



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โดย นายพินิตย์ ขุนทรง

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(อาจารย์ ดร.มงคล หวังสถิตย์วงศ์)

13 ตุลาคม 2549

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงศ์กุล)

กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ บุญยโสภณ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์)

การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นายพนิตย์ ชุนทรง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2549
ISBN 974-19-0876-8
ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อ : นายพนิตย์ ขุนทรง
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานด์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต
สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล
ปีการศึกษา : 2549

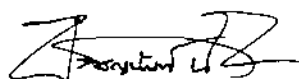
บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาความคิดเห็นจากผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน นักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 30 คน และผู้ชมจากต่างประเทศจำนวน 5 คน (สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ เกาหลีใต้) การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เครื่องมือเป็น แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้วิธีหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาข้อมูลในการสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี
2. นักศึกษาปริญญาโท มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี
3. ผู้ชมจากต่างประเทศ มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 223 หน้า)

คำสำคัญ : สื่อประชาสัมพันธ์, ระบบวิถีโอออนติมานด์, อินเทอร์เน็ต



อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Phinit Khunsong
Thesis Title : A Construction of and Opinions on Video on Demand System
Posted on the Internet Network as a Public Relations Medium for
Department of Educational Technology
Major Field : Technical Education Technology
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Dr.Prachyanan Nilsook
Assistant Professor Dr.Tuangrat Sriwongkol
Academic Year : 2006

Abstract

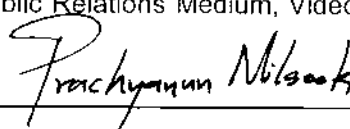
The purposes of this study were to construct a video on demand system posted on the Internet network as a public relations medium for the Department of Educational Technology and to investigate opinions towards the constructed system. The respondents of the study were 21 specialists from three professional fields, 30 graduate students, and five program viewers (living in the U.S.A., Canada, Australia, England, and South Korea). Questionnaires and guided interviews were used to collect the data. Percentage, arithmetic mean, and standard deviation, were employed to analyze the data.

It was found that:

1. The specialists from 3 professional fields thought the video on demand system posted on the Internet network as a public relation media of the Department of Educational Technology was good.
2. The undergraduate students thought the video on demand system posted on the Internet network as a public relation media of the Department of Educational Technology was good.
3. The program viewers living abroad thought the video on demand system posted on the Internet network as a public relation media of the Department of Educational Technology was good.

(Total 223 pages)

Keywords : Public Relations Medium, Video on Demand System, Internet Network



Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยได้อย่างสมบูรณ์ ก็เนื่องด้วยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.ปรีชญันท์ นิลสุข และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วัฒนา ปิ่นเสม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา โชคเหริญสุขชัย อาจารย์ ดร.วรวรรณ สุวรรณผาด ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราณี วงศ์ข้าหลวง อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์ อาจารย์ปณิดา วรรณพิรุณ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหา การสร้างสื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็น ผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อาจารย์ประจักษ์เวช ดีวี ที่ให้ความอนุเคราะห์ภาพประวัติของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม นายจักรกวินทร์ ภูสวาสดี ที่ให้คำปรึกษาทางด้านกราฟิก และการทำหน้าเว็บเพจ และการอัปโหลดไฟล์วิดิโอออนไลน์ขึ้นไปบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นายกันตชาติ เกษมสันต์ ณ อยุธยา ที่ช่วยลงเสียงบรรยาย

ขอขอบคุณท่านผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่อยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่กรุณาตอบแบบสอบถามความคิดเห็นในการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลต่างๆ ที่เป็นคุณค่าในงานวิจัยครั้งนี้ และเพื่อนๆ ทุกคนที่ทั้งช่วย ทั้งติชมจนงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้

ท้ายนี้คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยใคร่ขออุทิศความดีให้ พระคุณบิดา มารดา คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

พินิตย์ ขุนทรง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 สมมุติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	6
1.6 คำจำกัดความในการวิจัย	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี	9
2.2 การประชาสัมพันธ์	13
2.3 วิดีโอออนไลน์	47
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	71
3.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง	71
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
3.3 วิธีดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล	77
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติใช้ในการวิจัย	77
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	79
4.1 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	80
4.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	83

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	86
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	91
5.2 สรุปผลการวิจัย	92
5.3 อภิปรายผล	93
5.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	99
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก ก	113
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และตัวอย่างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ	114
ภาคผนวก ข	137
รายชื่อผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ และตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็น	138
ภาคผนวก ค	159
บท Scrip, Story Board ถ่ายทำวิดีโอ และตัวอย่างหน้าเว็บไซต์	160
ภาคผนวก ง	201
รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) ของโปรแกรม	202
หลักสูตรที่เปิดสอนในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	203
ประวัติผู้วิจัย	223

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 แสดงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอ	40
2-2 แสดงรูปแบบไฟล์วิดีโอที่ใช้งานเว็บ	43
2-3 แสดงการทดลองให้บริการวิดีโอออนไลน์ในประเทศ	53
2-4 แสดงการทดลอง/เตรียมการทดลองVODของประเทศต่างๆ เอเชียแปซิฟิก	53
4-1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	80
4-2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	81
4-3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อโปรแกรมการใช้งาน สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	81
4-4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	82
4-5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	82
4-6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	83
4-7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อระบบเสียงสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	84
4-8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อบรรณอินเทอร์เน็ตการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	85
4-10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	85
4-11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	86
4-12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	87
4-13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	87
4-14 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อบรรณอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	88
4-15 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	88
4-16 แสดงผลสรุปการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษา ปริญญาโทและผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	89
ก-1 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	134
ก-2 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	135

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ก-3 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านแบบสอบถามความคิดเห็น สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	136
ข-1 คะแนนประเมินความคิดเห็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพที่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	149
ข-2 แสดงผลความคิดเห็นของนักศึกษานิเทศศาสตร์ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	151
ข-3 แสดงผลคะแนนความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	153
ข-4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	154
ข-5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	154
ข-6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	154
ข-7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพ	155
ข-8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในประเทศไทย จำแนกตามสถานที่	155
ข-9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่ม	156
ข-10 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ อินเทอร์เน็ตและความเร็วที่ใช้	156
ข-11 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและรุ่นของซีพียูที่ใช้	157
ข-12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและความเร็ว ของซีพียูที่ใช้	157
ข-13 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความเร็วของ RAM ที่ใช้	157
ข-14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม URL ที่เข้าชม	158

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำชีวิตเป็นอันมาก ในช่วงระยะเวลาเพียง 20 ปีที่ผ่านมา พบว่า พัฒนาการเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ และการสื่อสารที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ เป็นผลทำให้โลกพัฒนาเข้าสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร ปัจจุบันไม่ว่าจะอยู่ที่ส่วนใดของโลกก็สามารถติดต่อพูดคุยกันได้เสมือนนั่งอยู่เคียงข้างกัน พัฒนาการของการสื่อสารกำลังทำให้วิถีการทำงานบางอย่างของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป มีการใช้ข้อมูลข่าวสารมากขึ้น การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทำได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้เองธุรกิจที่แข่งขันจำเป็นต้องใช้ข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมาก เพื่อการตัดสินใจ และเพื่อให้บริการที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว หากมองให้ลึกลงไปอีกสักนิดพบว่า บนความสำเร็จของเทคโนโลยีทางด้านข่าวสารเกือบทุกประเภท อยู่บนฐานของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล จนมีผู้กล่าวว่ายุคสารสนเทศในปัจจุบันฝากไว้กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ยีน, 1999)

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้ในวงการวิชาชีพต่างๆ มากมายเพื่อที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และถูกต้องน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามองด้วยความเป็นอัจฉริยะ ประกอบกับการพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ (เสกสรร, 2548)

การนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้ในการประชาสัมพันธ์นั้น นับว่ามีความจำเป็นและมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยม มากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีฐานจากผู้ใช้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา ตลอดจนพนักงานบริษัทเป็นจำนวนมากที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ และเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ การใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลก็มีเว็บไซต์ที่ให้บริการในลักษณะ Search Engine ที่ชาญฉลาดอย่าง www.google.com ทำให้การเข้าถึงข่าวสารได้อย่างกว้างขวางมีคุณภาพ และมีความรวดเร็ว เพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์อีกประเภทหนึ่งที่กำลังมีบทบาทสำคัญยิ่งต่องานประชาสัมพันธ์ (เสกสรร, 2548)

ดังนั้นนักประชาสัมพันธ์ยุคใหม่ไม่ควรที่จะละเลยรูปแบบการสื่อสาร ผ่านอินเทอร์เน็ต เพราะเข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันของประชาชนมากยิ่งขึ้น หากหน่วยงานเราไม่มีเว็บไซต์ในการให้ข้อมูลข่าวสารด้วยแล้ว โอกาสที่จะเสริมสร้าง ภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรอาจต้องพ่ายแพ้กับคู่แข่งได้ในที่สุด (เสกสรร, 2548)

สื่ออินเทอร์เน็ต เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อหลักอื่นๆ เช่นโทรทัศน์ วิทยุจะพบว่า อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่เป็นทางเลือกใหม่ (Internet as Interactive Media) ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงรายละเอียดของข้อมูลต่างเพียงแค่คลิกที่ไอคอน หรือพิมพ์ URL หรือพิมพ์เว็บไซต์ที่ต้องการค้นหาข้อมูล ไม่ต้องเสียเวลาที่ส่งเป็นจดหมาย หรือโทรศัพท์ แฟกซ์เข้ามาหรือเดินทางไปเอาเอกสารด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะทำให้ความสนใจที่จะได้ข้อมูลต่างๆ น้อยลงไปเรื่อยๆ ตามความยากง่ายในการติดต่อกับสื่อ (ฉัตรสุตา, 2548)

นอกจากนี้สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถกระจายข่าวออกไปได้อย่างรวดเร็ว เพราะมีการส่งผ่านข้อมูลเหล่านั้นจากผู้ใช้ต่อไปได้เรื่อยๆ โดยที่การกระจายของอินเทอร์เน็ตจะเป็นในลักษณะเพื่อนส่งหาเพื่อน มักจะได้ผลกระทบ ดีกว่าที่ถูกส่งจากบุคคลที่เราไม่รู้จักเลย เว็บไซต์ยังเป็นสื่อที่สามารถเจาะกลุ่มผู้บริโภคได้ตรงเป้าหมาย และสามารถเป็นตัวประสานสื่ออื่นๆ ให้ครบวงจรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และยังเป็นสื่อที่ช่วยในการเก็บข้อมูลผู้บริโภคได้มากที่สุดสื่อหนึ่ง ทั้งไฟล์รูปภาพ จากแผ่นพิมพ์โฆษณาหรือ ป้ายโฆษณา (Billboard) ไฟล์ภาพเคลื่อนไหวจากโทรทัศน์ ไฟล์เสียงจากวิทยุ สามารถนำเข้ามาเก็บไว้ หรือให้ผู้ชมได้ชมผ่านทางเว็บไซต์ได้ พร้อมกันนี้ยังสามารถเก็บสถิติ ไม่ว่าจะเป็นตัวเลขผู้เข้ามาในเว็บว่าใช้เวลาบนขนาดไหน หน้าเว็บไซต์แต่ละหน้าเป็นอย่างไร ถูกเปิดอ่านกี่ครั้ง เป็นระยะเวลาเท่าไร เป็นต้น (ฉัตรสุตา, 2548)

ความแตกต่างที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตที่ไม่เหมือนทีวีหรือสื่ออื่นๆ คือ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องตั้งใจเปิดเข้าไปใช้ หรือเสียค่าใช้จ่ายในรูปของเวลา เวลาจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และการจดจำในสาระที่นำเสนอของผู้เข้าไปชมนั้นจะมีมากกว่าทีวี หรือวิทยุ ซึ่งไม่ต้องเสียเงินในระหว่างการรับชมหรือฟัง (อุบลวรรณ, 2548)

นอกจากนั้นสื่ออินเทอร์เน็ตยังเป็นผู้ที่มีความสามารถในการติดต่อ 2 ทิศทาง จึงทำให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบได้ทันที ซึ่งนับเป็นคุณลักษณะที่สำคัญ ที่ทฤษฎีทางการประชาสัมพันธ์จะให้ความสำคัญมาก เพราะงานประชาสัมพันธ์นั้นต้องการผลสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อประเมินผลความสำเร็จของงานให้ชัดเจน ซึ่งอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถแสดงสถิติของผู้เข้ามาดูในแต่ละวันได้ด้วย (อุบลวรรณ, 2548)

การประชาสัมพันธ์ยังถือเป็นงานในระดับนโยบาย ที่องค์การสถาบันทุกแห่ง ทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐบาล ธุรกิจ องค์การสาธารณกุศลและสถาบันการศึกษาต่างๆ ก็นำเอาการประชาสัมพันธ์ไปใช้ในองค์การของตนกันอย่างกว้างขวางแพร่หลาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีระหว่างหน่วยราชการกับกลุ่มประชาชน รวมทั้งการใช้การประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนนโยบายและการดำเนินงานขององค์การสถาบัน เสริมสร้างและรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ ความนิยมเชื่อถือ ศรัทธา และความร่วมมือสนับสนุนจากประชาชนที่พึงจะมีต่อหน่วยงานของตน (อุบลวรรณ, 2543)

ปัจจุบันการที่จะพัฒนาการนำเสนองานประชาสัมพันธ์ และการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันได้นั้น นอกจากเนื้อหาสาระที่ดีแล้ว สื่อที่นำมาใช้ก็มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตามไปด้วย จากในอดีตที่เคยใช้หนังสือและรูปภาพก็พัฒนามาเป็นแผ่นใสและโปรเจคเตอร์ กระทั่งการนำเอาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบมัลติมีเดียมาใช้ในปัจจุบันวิดีโอออนดีมานด์หรือวิดีโอทัศน์ตามประสงค์ นับเป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งที่มีความสำคัญและถือว่ามีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่ในขณะนี้ (อุบลวรรณ, 2543)

ด้วยเหตุที่ วิดีโอหรือวิดีโอทัศน์ ยังคงเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญในการเสนอสาระข้อมูลข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์ จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกมาช้านานและทรงประสิทธิภาพไม่ว่าจะอยู่ในรูปของการแพร่ภาพออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ (Broadcasting) เทปวิดีโอทัศน์ (Video Tape) แผ่นวิดีโอทัศน์ (Video CD, DVD) แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่อีกหลายประการ เช่น เรื่องจำนวนในการให้บริการ คุณภาพและความทนทาน ความเร็วในการค้นหาและควบคุมตลอดจนการบันทึกและติดตามผล สื่อวิดีโอทัศน์ยุคใหม่จึงได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยการนำไปเก็บไว้บนเครือข่ายความเร็วสูง (Server) ในระบบเครือข่าย (Network) ที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเปลี่ยนเข้าสู่ยุคแห่งโลกดิจิทัลอย่างแท้จริง (<http://www.cs.tut.fi/tlv/stuff/vod/VoDOverview/vod.html#refer>, 2548)

วิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารด้านภาพและเสียงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าวิดีโอทัศน์ตามประสงค์ ได้รับการพัฒนาจนกระทั่งสามารถถ่ายทอดภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ และได้พัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งระบบนี้เป็นระบบใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมนำมาใช้ ในหลายประเทศเช่น ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (สุพรรณิการ์, 2545) การใช้งานวิดีโอออนดีมานด์ จะให้ความสะดวกต่อผู้ชมมากกว่าระบบวิดีโอทั่วๆ ไป ซึ่งส่งสัญญาณออกมาชุดเดียว (1stream) สำหรับผู้ใช้ทุกคนแต่ละคนได้ดูภาพสัญญาณเดียวกัน รายการต่างๆ จะมีเวลาตายตัวตามที่กำหนดไว้ ผู้ใช้ต้องรอเวลาเพื่อที่จะได้ดูรายการที่ต้องการส่วนวิดีโอออนดีมานด์ ผู้ใช้แต่ละคนสามารถเลือกรายการที่ตนเองสนใจเวลาใดก็ได้ไม่ขึ้นกับผู้อื่น และไม่ต้องการรอตารางเวลา แต่ก็ต้องใช้ความเร็วของเครือข่ายสื่อสารมาก เนื่องจากต้องส่งสัญญาณวิดีโอแยกสำหรับผู้ใช้แต่ละคน (1stream ต่อ 1 คน) ดังนั้นเครือข่ายสื่อสารจึงต้องมีความเร็วสูงมาก (วรพจน์, 2547)

วิดีโอออนดีมานด์เป็นระบบที่มีศูนย์กลางการเก็บข้อมูลวิดีโอทัศน์ไว้จำนวนมาก โดยจัดเก็บในรูปแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Video Server) เมื่อผู้ใช้งานต้องการเลือกชมรายการใดก็เลือกได้จากฐานข้อมูลที่ต้องการ ระบบวิดีโอออนดีมานด์จึงเป็นระบบที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในเรื่องการเรียนรู้การสอนทางไกล (Distance Learning) ได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งหรือผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองต้องการเรียนหรือสนใจได้ และเมื่อต้องการเรียนโดยเลือกบทเรียนจากวิดีโอทัศน์ที่เก็บอยู่ในวิดีโอเซิร์ฟเวอร์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนและทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลาตามความต้องการด้วยตนเอง

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นภาควิชาที่ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 โดยผลิตนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอกในปี 2549 เพื่อออกมาเป็นนักบริหารและนักพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีออกมา รับใช้สังคมทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน (ดวงรัตน์, 2547) โดยในแต่ละปีมีนักศึกษาและประชาชน ที่ความสนใจต้องการจะทราบรายละเอียดเกี่ยวกับภาควิชา ทั้งทางด้านหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน สถานที่ศึกษา และบรรยากาศการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการมาศึกษาต่อ แต่ยังคงขาดสื่อประชาสัมพันธ์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในรูปแบบของสื่อทางด้านอินเทอร์เน็ต

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนางานประชาสัมพันธ์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี เข้าสู่ยุค สื่ออินเทอร์เน็ตหรือยุคแห่งโลกดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบการวัดโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ทราบถึงวิธีการสร้าง ว่ามีขั้นตอนอย่างไร และทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ของภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีจากผู้ชมที่รับชมจากทุกสถานที่ของโลกที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและ ไม่จำกัดเวลาและจำนวนครั้ง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนา ระบบวัดโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเหมาะสม และได้รับประโยชน์ สูงสุด เพื่อนำระบบวัดโอออนดีมานด์ไปประยุกต์ใช้กับสื่อการศึกษา ระบบข้อมูล รวมทั้ง งานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ได้ตามความต้องการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่อยู่ต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ต่อสื่อ ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

1.3.1 ผลความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

1.3.2 ผลความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

1.3.3 ผลความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากร คือผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท ผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.4.2.1 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพคือ ผู้ชำนาญการด้านการผลิตวิดิโอและรายการโทรทัศน์ ผู้ชำนาญการด้านประชาสัมพันธ์ และผู้ชำนาญการด้านระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 21 คน

1.4.2.2 นักศึกษาปริญญาโท ที่ศึกษาอยู่ในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน

1.4.2.3 ผู้ชมจากต่างประเทศจำนวน 5 ประเทศ ประเทศละ 1 คน คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ และเกาหลีใต้ ที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

1.4.3 ตัวแปรที่จะศึกษา

1.4.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 กล่าวนำ

ตอนที่ 2 ประวัติความเป็นมาภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ตอนที่ 3 ปรัชญา..ปณิธาน..วัตถุประสงค์ของภาควิชา

ตอนที่ 4 คณะจารย์ประจำภาควิชา

ตอนที่ 5 พัฒนาสู่ความเป็นเลิศ

1.4.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ความคิดเห็นของผู้ชมต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 กลุ่มดังนี้

ก) ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ

ข) นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ค) ผู้ชมจากต่างประเทศ

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.5.1 ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีผลต่อการรับสมัครสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.5.2 เวลาเรียนรู้การเปิดรับสมัครสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถือว่าไม่มีผลต่อการแสดงความเห็น

1.5.3 การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงเพศ วัย พื้นฐานทางครอบครัว สังคมและอารมณ์ของผู้รับชม

1.5.4 ความเร็วบนอินเทอร์เน็ต ไม่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.6 คำจำกัดความของการวิจัย

1.6.1 ความคิดเห็น หมายถึง ความคิดเห็นต่อภาพ เสียง โปรแกรมการรับชม ระบบอินเทอร์เน็ต และความรู้สึกลหลังชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้ชำนาญการ3สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ

1.6.2 สื่อประชาสัมพันธ์ หมายถึง สื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าเสนอข้อมูลและสารสนเทศของ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.6.3 วิดีโอออนดีมานด์ หมายถึงระบบการส่งภาพวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามอัธยาศัย

1.6.4 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.6.5 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายที่สามารถเชื่อมโยงติดต่อถึงกันได้ทั่วโลก

1.6.6 ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิมีความรู้ เป็นผู้ที่มีความสันทัดชัดเจน มีความชำนาญมาก ในการประเมินประสิทธิภาพของเนื้อหา การสร้างสื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ชม

1.6.7 ผู้ชำนาญการ หมายถึง ผู้ที่เชี่ยวชาญใน 3 สาขาวิชาชีพ คือ ด้านการผลิตวิดีโอ และรายการโทรทัศน์ ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ในงานอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างดี

1.6.8 นักศึกษาปริญญาโท หมายถึง นักศึกษาในระดับปริญญาโทของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.6.9 ผู้เข้าชม หมายถึง ผู้ที่เข้ามาเข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.7.1 ได้โปรแกรมระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง "สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี" เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าชมได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7.2 นำความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆ ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสมกับผู้รับชมต่อไป

1.7.3 นำความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสมกับผู้รับชมต่อไป

1.7.4 นำความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆ ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสมกับผู้รับชมต่อไป

1.7.5 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำไปใช้แทนสื่อรูปแบบอื่นๆ โดยผู้ชมสามารถเข้าชมได้ทุกเวลาและจากทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7.6 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะเป็นแนวทางในการสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆให้กับหน่วยงานราชการหรือสถานศึกษาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบ วิตีโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบงานได้ และยังครอบคลุมถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

2.1 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

2.2 การประชาสัมพันธ์

2.3 วิตีโอออนติมานด์

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

2.1.1 ประวัติความเป็นมาภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สังกัดคณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการสอน หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2523 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในระดับปริญญาโทให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถและหลักการด้านเทคโนโลยี การศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของประเทศ และการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชา ช่างอุตสาหกรรม โดยในระยะเริ่มแรกได้ลงนามในโครงการความร่วมมือพัฒนาอาจารย์ให้กับ กรมฝึกหัดครู ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นนักเรียนรุ่นแรกๆ ของ สาขาวิชานี้ได้แก่ อาจารย์ในสาขาช่างอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมศิลป์ จากสถาบันราชภัฏ ทั่วประเทศ ระยะต่อมาภาควิชาได้ขยายการศึกษาโดยเปิดโอกาสให้บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้มีโอกาสสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และปี พ.ศ. 2531 จึงได้ เปิดรับนักศึกษาภาคค่ำรุ่นแรกขึ้น ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีเปิดทำการสอนในสาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ระดับปริญญาโท ทั้งรอบเช้าและรอบค่ำ และในปีการศึกษา 2545 ภาควิชาได้รับการอนุมัติให้บรรจุหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ในระดับปริญญาเอก ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 9 เพิ่มขึ้นอีก 1 หลักสูตร (ดวงรัตน์, 2547)

2.1.2 ปรัชญา-ปณิธานและวัตถุประสงค์ ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Department of Educational Technology ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์คล เป็นหัวหน้าภาคตั้งแต่ 21 พฤศจิกายน 2545 ถึงปัจจุบัน ภาควิชาได้กำหนดปรัชญา ปณิธาน

และวัตถุประสงค์ ด้วยการประชุมระดมสมอง โดยนำเอาปรัชญาของสถาบันและปณิธานของคณะ มาวิเคราะห์กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรดังนี้

1. ปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา
2. ส่วนปณิธานของภาควิชา คือ มุ่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถและคุณธรรมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเทคนิคศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

สำหรับวัตถุประสงค์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คือ

1. เพื่อผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นนักวิชาการชั้นสูงและสามารถเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในการผลิตและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคม

2. เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถเป็นผู้สอน ผู้วางแผนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาของประเทศระดับต่าง ๆ

3. เพื่อผลิตนักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาของประเทศ

2.1.3 คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

2.1.3.1 คณาจารย์ในภาควิชามีจำนวน 7 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก 5 คน ปริญญาโท 2 คน โดยมีตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์ 2 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 คน และอาจารย์ 2 คน คิดเป็นสัดส่วนตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ : รองศาสตราจารย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ : อาจารย์ เท่ากับ 0 : 2 : 2 : 2 ซึ่งมีอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์ประจำ สำหรับรายชื่อคณาจารย์ของภาควิชามีดังนี้

ก) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ศล (หัวหน้าภาควิชา) วุฒิการศึกษา M.S.(Educational Media) Ph.D.(Instructional Design and Development/ Behavioral Studies and Educational Technology)

ข) รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ วุฒิการศึกษา กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) Ph.D.(Vocational/Technical Education-Instructional System Technology)

ค) รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา พูนลาภทวี วุฒิการศึกษา คม.(วัดและประเมินผลการศึกษา) M.A.,Ph.D(Quantitative Reserch, Evalution and Measurement in Education)

ง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ วุฒิการศึกษา กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.ด.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)

จ) อาจารย์ธีรพงศ์ วิริยานนท์ วุฒิการศึกษา ค.อ.ม..(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) กำลังศึกษาปริญญาเอก ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ฉ) อาจารย์ปณิดา วรรณพิรุณ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กำลังศึกษาปริญญาเอกที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณาจารย์มีแผนปรับปรุงตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น และแจ้งความจำนงค์ จะเสนอผลงานเป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ รองศาสตราจารย์ ตั้งแต่ปี 2548 รวม 3 คน มีการใช้กลไกการจัดตารางสอน โดยให้มีการะงานสอนและมีการสอนร่วมในรายวิชาต่างๆ เพื่อเป็นกลไกให้มีการะงานสอนอย่างเพียงพอในการขอตำแหน่งทางวิชาการ

2.1.3.2 เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีมีจำนวน 3 คนประกอบด้วย

- ก) นายเมธา สภาไชยกิจ ตำแหน่งครู
- ข) นางเอื้องพร อมรศิริญ์ เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการทั่วไป
- ค) นางสาวสายพิน ไตรเมฆ พนักงานธุรการ

2.1.4 โครงสร้างการบริหารงาน

โครงสร้างการบริหารงานของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี (พ.ศ. 2546-2548) ประกอบด้วย

- 2.1.4.1 สำนักงานภาควิชา
- 2.1.4.2 หน่วยการศึกษาและบริการวิชาการ
- 2.1.4.3 หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
- 2.1.4.5 หน่วยวิจัยและพัฒนา
- 2.1.4.6 หน่วยผลิตสื่อและการพิมพ์

2.1.5 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (MET) (หลักสูตร พ.ศ. 2523)

2.1.5.1 ชื่อปริญญา : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) Master of Science in Technical Education (Technical Education Technology) M.S. Tech. Ed.(Technical Education Technology)

2.1.5.2 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 50 หน่วยกิต โดยโครงสร้างหลักสูตรมีดังนี้

- ก. หมวดวิชาบังคับ 33 หน่วยกิต ดังนี้
 - 1. วิชาการศึกษา 9 หน่วยกิต
 - 2. วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา 12 หน่วยกิต
 - 3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต
- ข. หมวดวิชาเลือก 17 หน่วยกิต
 - 1. วิชาการศึกษา 2-6 หน่วยกิต
 - 2. วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา 2-12 หน่วยกิต
 - 3. วิชาเทคนิค 6-12 หน่วยกิต (รายละเอียดวิชาดูในภาคผนวก ง)

2.1.6 ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2546

2.1.7 แนวทางพัฒนาสู่ความเป็นเลิศของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำการเรียนการสอนที่ชั้น 6 อาคาร 52 ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา ภาควิชามีห้องปฏิบัติการต่างๆ ทางถ่ายภาพ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพียงพอกับความต้องการ สำหรับนักศึกษาที่จะได้ฝึกฝนเพิ่มความชำนาญ และสืบค้นข้อมูล ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษามีความรู้ทั้งสาขาวิชาที่ศึกษา และพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ ทางภาควิชาจึงต้องพัฒนาในทุกๆ ด้านดังนี้ (ดวงรัตน์, 2547)

2.1.7.1 ภาควิชาได้จัดให้มีการจัดทำเว็บไซต์ของภาควิชา โดยเป็นรวบรวมของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับภาควิชา ความรู้ และเครือข่ายด้านเทคโนโลยีการศึกษาและเทคนิคศึกษา ฯลฯ โดยมีการจัดทำและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

2.1.7.2 ภาควิชาได้จัดตั้งศูนย์วิจัยการเรียนการสอนออนไลน์และมัลติมีเดีย (Online Learning and Multimedia Research Center) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การทำวิจัยของคณาจารย์และนักศึกษาของภาควิชา โดยมีการบันทึกการใช้ศูนย์ และแบบประเมินการใช้บริการ

2.1.7.3 ภาควิชาได้เร่งพัฒนาศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมวลดชนผ่านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการศึกษาแก่ชุมชน และท้องถิ่น

2.1.7.4 ภาควิชาได้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาเพื่อใช้ในการสนับสนุนการเรียนของนักศึกษา

2.1.7.5 ภาควิชาได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโท ซึ่งใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2523 และมีการดำเนินการตามแผนจนได้ฉบับร่าง เพื่อรอส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินต่อไป

2.1.7.6 สำหรับการพัฒนาหลักสูตรใหม่คือหลักสูตรปริญญาเอก ได้ดำเนินการพัฒนา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2546 และได้รับอนุมัติหลักสูตรเรียบร้อยแล้วโดยสามารถเปิดสอนได้ใน 1/2549 เป็นหลักสูตรปกติ จำนวนนักศึกษา 11 คน และหลักสูตรพิเศษเป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์กรุงเทพฯ กับ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวนนักศึกษา 9 คน

2.1.8 สถานที่ติดต่อ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์ โทรสาร : 02-587-8256 เว็บไซต์ <http://met.fte.kmitnb.ac.th>

2.2 การประชาสัมพันธ์

2.2.1 ความหมายของการประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามของสถาบันที่จะแสวงหาความสัมพันธ์ และความร่วมมือจากประชาชน ตลอดจนดำรงไว้ซึ่งทัศนคติที่ดีของประชาชนต่อสถาบัน เพื่อสร้างสรรค์ความรู้ ความเข้าใจ เชื่อถือ ศรัทธา ฯลฯ ให้เกิดขึ้นแก่ประชาชน เพื่อให้ประชาชนยอมรับ สนับสนุนให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน กระบวนการ วัตถุประสงค์ นโยบาย และความเคลื่อนไหวของสถาบัน หรือหน่วยงานนั้นๆ (วิจิตร, 2522: 8)

การประชาสัมพันธ์ คือวิธีการของสถาบันอันมีแผนการและการกระทำต่อเนื่องกันไป ในอันที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มประชาชน เพื่อให้สถาบันกับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจ และสนับสนุนร่วมมือซึ่งกัน และกันอันจะเป็นประโยชน์ ให้สถาบันนั้น ดำเนินงานไปได้ผลดีสมความมุ่งหมาย โดยมีประชาคมดีเป็นแนวบรรทัดฐาน (ชม, 2526: 4)

สะอาต (2527: 54) กล่าวถึงการประชาสัมพันธ์ว่า การประชาสัมพันธ์ คือวิธีการของสถาบันอันมีแผนการและการกระทำต่อเนื่องกันไป ในอันที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มประชาชน เพื่อให้สถาบันกับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และให้ความสนับสนุนร่วมมือซึ่งกันและกันอันจะเป็นประโยชน์ให้สถาบันนั้น ดำเนินงานไปได้ผลดีสมความมุ่งหมายโดยมีประชาคมดีเป็นแนวบรรทัดฐานอันสำคัญด้วย

ส่วนสถาบันการประชาสัมพันธ์แห่งสหราชอาณาจักร (The British of Public Relations) ให้ความหมายของการประชาสัมพันธ์ว่า การประชาสัมพันธ์ คือการกระทำที่มีการวางแผน อย่างสุขุมรอบคอบ และมีความหมายอย่างไม่ลดละ เพื่อสร้างสรรค์และดำรงไว้ซึ่งความเข้าใจ อันดีร่วมกันระหว่างสถาบันกับประชาชนที่เกี่ยวข้อง (วิรัช, 2529: 13)

เสรี (2530: 4) อธิบายว่า การประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามที่มีการวางแผนในการที่จะมีอิทธิพลเหนือความคิดจิตใจของสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง โดยกระทำสิ่งที่ดีที่มีคุณค่ากับสังคม เพื่อให้สาธารณชนเหล่านั้นมีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงาน องค์การบริษัทห้างร้านหรือสมาคม ตลอดจนมีภาพพจน์ที่ดีเกี่ยวกับหน่วยงานต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้หน่วยงานได้รับการสนับสนุนร่วมมือจากสาธารณชนที่เกี่ยวข้องในระยะยาวต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ

เมตตา (2535: 63) ให้ความหมายของการประชาสัมพันธ์ไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ หมายถึง การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อสร้างความเข้าใจอันดี ระหว่างประชาชนกับหน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นการใช้ความพยายามในการโน้มน้าว จูงใจประชาชนให้เกิดภาพลักษณ์ (Image) ที่ดีมีความเชื่อถือและสนับสนุนหน่วยงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อชี้แจง ให้ข้อมูลข่าวสารต่อประชาชนเป้าหมาย เพื่อโน้มน้าวใจ ให้เกิดหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือพฤติกรรม และเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีซึ่งกันและกัน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับประชาชน

การประชาสัมพันธ์ก็คือ กรรมวิธีที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ กับประชาชน หรือระหว่างรัฐบาลกับประชาชน หรือระหว่างผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้นด้วยตนเอง เพื่อให้บังเกิดความสัมพันธ์ และความเข้าใจอันดี ซึ่งจะยังผลให้เกิดความร่วมมือเสียสละเพื่อส่วนร่วม ให้ความสนับสนุนการดำเนินงาน สถาบันองค์กร หน่วยงานหรือรัฐบาลให้เป็นไปด้วยความราบรื่น ก้าวหน้า มีเสถียรภาพมั่นคงเพื่อจัดความยุ่งยากขัดแย้ง การเป็นปฏิปักษ์กัน ความระแวงสงสัยความเกลียด ความโกรธ ความเจ็บแค้น ความเข้าใจผิดกัน

วิจิตร (2522: 36) ได้กล่าวถึงการประชาสัมพันธ์ไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ ได้แพร่หลายขยายไปสู่การต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานราชการรัฐวิสาหกิจ บริษัท ร้านค้า และหน่วยงานเอกชน งานประชาสัมพันธ์ได้เข้าไปมีส่วน สร้างเสริมสนับสนุนการบริหารงานของสถาบันต่าง ๆ อยู่ทุกระดับชั้น เพราะเป็นกรรม วิธีที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understand) อันดีระหว่าง หน่วยงานต่าง ๆ กับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิดความร่วมมือเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันขจัดความยุ่งยากขัดแย้ง และการเป็นปรปักษ์กัน กล่าวได้ว่าการประชาสัมพันธ์เป็นปัจจัยสำคัญยิ่งประการหนึ่งของวงการสถาบันต่าง ๆ การให้คำจำกัดความบางเรื่องบางตอน จึงเป็นไปตามสาขาหรือลักษณะของงานนั้น ๆ

เสาวณีย์ (2534: 106) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประชาสัมพันธ์ที่สำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างองค์กร สถาบัน และ/หรือหน่วยงานกับประชาชน ด้วยการแจ้งธุรกิจของตนให้กับประชาชนทราบ เพื่อให้เลือกใช้บริการและ/หรือให้ความร่วมมือได้ถูกต้องและเหมาะสม
2. เพื่อให้องค์กร สถาบัน และ/หรือหน่วยงาน ได้ทราบความคิดเห็นของประชาชน อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
3. เพื่อสร้างความศรัทธา ความนิยมให้เกิดขึ้นกับองค์กรสถาบันหรือหน่วยงานนั้น
4. เพื่อรักษาชื่อเสียงเกียรติยศขององค์กร สถาบัน และ หรือหน่วยงานมิให้เสื่อมเสีย
5. เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กร สถาบันและ/หรือหน่วยงาน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
6. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ และความเข้าใจอันดีให้เกิดขึ้นภายในองค์กร สถาบัน และ/หรือหน่วยงาน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การประชาสัมพันธ์จึงมีความสำคัญต่อหน่วยงานทุกระดับ โดยเฉพาะหน่วยงานที่ต้องมีการติดต่อกับประชาชนเป็นจำนวนมาก ควรจะให้ความสำคัญแก่งานประชาสัมพันธ์ให้มาก เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประชาสัมพันธ์มีความหมาย 3 ประการด้วยกัน คือ

1. เผยแพร่ชี้แจงให้ประชาชนทราบ

2. ชักชวนให้ประชาชนมีส่วนร่วมด้วย และเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินงานของสถาบัน

3. ประสานความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องให้เข้ากับจุดมุ่งหมาย และวิธีการดำเนินงานของสถาบัน

การประชาสัมพันธ์ เป็นวิธีการของสถาบันที่ดำเนินงานอยู่บนพื้นฐานของความจริงโดยมีแผนการดำเนินงานที่ถูกต้อง และกระทำต่อเนื่องกันในการที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีบุคคล หรือสถาบันกับกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มีความรู้ ความเข้าใจและสนับสนุนร่วมมือ ซึ่งกันและกัน อันจะเกิดประโยชน์ในสถาบันนั้น สามารถดำเนินงานไปได้ด้วยดี สมความมุ่งหมาย มีการดำเนินงานในระบบยุควิธี โดยมีประชาติเป็นแนวบรรทัดฐาน (ชาคริต, ม.ป.ป: 1)

การเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์เป็นกลไกสำคัญ ที่จะกระตุ้นให้เกิดพลังในการสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชน จะสามารถจูงใจให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2530: 180)

สรุปภาพรวมทั้งหมดเราจะพบว่า การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญอย่างยิ่งและก่อประโยชน์สำหรับการดำเนินงาน ของหน่วยงาน เพราะการประชาสัมพันธ์เป็นการดำเนินงานเผยแพร่ผลงานกิจกรรม และข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปสู่บุคคลเป้าหมาย และประชาชนทั่วไปได้รับทราบ ซึ่งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับหน่วยงาน

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้ในวงการวิชาชีพต่างๆ มากมายเพื่อที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และถูกต้องน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามองด้วยความเป็นอัจฉริยะ ประกอบกับการพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2.2.2 สถานการณ์อินเทอร์เน็ตเพื่อการประชาสัมพันธ์

อุบลวรรณ (2548) ชี้แจงว่า ด้วยอัตราประโยชน์นานัปการของอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นใช้ทางด้านการค้า การศึกษา การเผยแพร่ ข้อมูลสินค้าและบริการ ตลอดจนอินเทอร์เน็ตเพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร ทุกองค์กรเริ่มปรับตัวศึกษา และเรียนรู้เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นเครื่องมือ ในการประชาสัมพันธ์ได้อย่างลงตัว ตลอดจนในปัจจุบัน มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น จากการสำรวจของเนคเทค พบว่า อายุผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ อายุต่ำกว่า 20 ปี และ 20-29 ปี ซึ่งถือเป็นกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูลร้อยละ 32.2 ซึ่งรองจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์คือ ร้อยละ 35.7 (เนคเทค, 2545) จะเห็นได้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตเริ่มแพร่หลาย และได้รับความนิยมไม่เฉพาะเด็กเท่านั้น ผู้ใช้วัยทำงานเริ่มใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ทำให้เป็นโอกาสทางหนึ่งที่หน่วยงานทุกหน่วยงานจะเริ่มหันมาใช้อินเทอร์เน็ตในการประชาสัมพันธ์ องค์กรให้ทันสมัยและรองรับการเปลี่ยนแปลงที่นับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

2.2.3 การประชาสัมพันธ์องค์กรในยุคอินเทอร์เน็ต

อุบลวรรณ (2548) อธิบายว่า การประชาสัมพันธ์เป็นการเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างองค์กรกับกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น นักประชาสัมพันธ์จำเป็นต้องเลือกสรรสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพที่สุด เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) เพื่อทราบความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขในการสื่อสารต่อไป ด้วยเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของการประชาสัมพันธ์ไปในตัว โดยอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทด้านการสื่อสารการประชาสัมพันธ์ยิ่งหน่วยงานของรัฐแล้วยิ่งจำเป็นต้องให้ข้อมูล ข่าวสารเบื้องต้นกับประชาชน ตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 มาตรา 4 "บุคคลไม่ว่าจะมีส่วนได้เสียเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ตาม ย่อมมีสิทธิเข้าตรวจดู ขอสำเนาหรือขอสำเนาที่มีคำรับรองถูกต้องของข้อมูลข่าวสารได้" นอกจากนี้เหตุผลในการประกาศ ใช้ พรบ.ฉบับดังกล่าวคือ เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสกว้างขวางในการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการ ดำเนินการต่างๆ ของรัฐ จากประเด็นดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ตเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี และจากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเริ่มมีมากขึ้น การใช้ข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ตจึงถือเป็นการประชาสัมพันธ์องค์กรได้เป็นอย่างดี และหน่วยงานของรัฐเองก็ได้ปฏิบัติตามพรบ.ข้อมูลข่าวสารอีกด้วย

2.2.4 การนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเสริมทัพงานประชาสัมพันธ์

เสกสรร (2548) อธิบายว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่องานประชาสัมพันธ์ เริ่มมีการใช้มากยิ่งขึ้น และเห็นเป็นรูปธรรม เช่น การนำเสนอข่าวสารของหน่วยงาน ผ่านทางเว็บไซต์ การรวบรวมกิจกรรมที่จัดทำขึ้น การรวบรวมข่าวสาร ที่แถลงต่อสื่อมวลชน การรวบรวมคำกล่าวสุนทรพจน์ต่างๆ ของผู้บริหารหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ เมื่อมีข่าวสารหรือมีการประชุม แถลงข่าวต่างๆ ก็นำมาไว้บนโฮมเพจเพื่อที่จะให้ผู้เข้าชมได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงอีกด้วย

นอกจากนี้สื่ออินเทอร์เน็ตสามารถสร้างกระบวนการปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือสามารถติดต่อสื่อสาร ระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว โดยการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ (E-mail) โดยให้สมัครเป็นสมาชิกในการ รับข่าวสารขององค์กร หรือการประยุกต์ ใช้การ Chat เพื่องานประชาสัมพันธ์ การมีเว็บบอร์ดในการแสดงความคิดเห็นหรือสอบถามปัญหาต่างๆ จากผู้บริหารในลักษณะทันทีทันใด เป็นต้น นอกจากนี้สื่ออินเทอร์เน็ตยังสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นสื่อที่สามารถเปิดรับข่าวสารได้ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถให้ข่าวสาร ข้อมูลได้มากกว่าสื่อชนิดอื่นๆ ทั้งข้อความ ภาพและเสียง ในลักษณะของคลิปวิดีโอสั้นๆ และยังเป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ที่ใช้งบประมาณน้อย แต่ผลประโยชน์กว้างไกล ซึ่งสามารถส่งสารไปได้ทั่วโลกได้อีกด้วย นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ที่จำเพาะเจาะจง (Selective) ได้เป็นอย่างดี

สรุปภาพรวมทั้งหมดเราจะพบว่า การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญอย่างยิ่งและก่อประโยชน์สำหรับการดำเนินงานของหน่วยงาน เพราะการประชาสัมพันธ์เป็นการดำเนินงานเผยแพร่ผลงานกิจกรรม และข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปสู่บุคคลเป้าหมาย และประชาชนทั่วไปได้รับทราบ ซึ่งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับหน่วยงาน

2.2.5 การสื่อสาร

2.2.5.1 ความหมายของการสื่อสาร

รจิตลักษณะ (2530: 17) ได้สรุปความหมายของการสื่อสารไว้ว่า การสื่อสารเป็นกิจกรรมที่แพร่หลาย ทำหน้าที่สำคัญหลายประการ เป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์สามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมได้ช่วยสร้างและรักษาความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งเป็นผลให้มนุษย์สามารถพัฒนาตนเองได้ในฐานะเป็นปัจเจกบุคคล การสื่อสารเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง และปฏิภิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นกระบวนการซึ่งดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องในการถ่ายทอดความหมายระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร ปฏิภิกิริยาสะท้อนกลับเป็นปฏิภิกิริยาที่ผู้รับสารตอบสนองต่อสารที่ได้รับ (วัจนะหรืออวัจนะ) ในกระบวนการของการสื่อสาร

ณรงค์ (2530: 30-35) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการสื่อสาร พอสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ส่งสาร (Communicator) ก็คือเจ้าหน้าที่ส่งสาร ต้องสร้างความเชื่อถือและศรัทธาให้เกิดขึ้น มีความจริงใจต่อผู้รับสาร ผู้ส่งสารต้องมีความตื่นตัวต่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีต่างๆ อยู่เสมอ เป็นผู้มีความกว้างไกล

2. สาร (Message) คือสิ่งที่ต้องการติดต่อสื่อสารไปยังผู้รับสาร ตามปกติจะประกอบด้วยความจริง (Facts) และสิ่งต่างๆ ที่สนับสนุนความจริงเหล่านั้นควรกระจายให้ข้อมูลมีลักษณะง่ายแก่การเข้าใจ และสามารถทำการตรวจเช็คแต่ละขั้นตอนได้ นักส่งเสริมควรเป็นผู้พิจารณาเลือกว่าจะนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใดบ้าง เพื่อนำมาส่งเสริมเผยแพร่ และต้องแน่ใจว่าสารเหล่านั้นสามารถจะนำมาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาของเขาได้

3. ช่องทางหรือสื่อ (Channel) เป็นวิธีการที่ใช้เป็นสะพานต่อเชื่อมช่องว่างระหว่างความรู้ และปัญหา เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับข่าวสาร ตัวอย่างของช่องทางหรือสื่อที่จะนำมาใช้ในงานส่งเสริมเผยแพร่นั้นมีหลายหลายชนิด ได้แก่

- 3.1 วิธีติดต่อแบบมวลชน (Mass Methods) เช่น วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ รถหน่วย เคลื่อนที่ นิทรรศการ เป็นต้น

- 3.2 วิธีติดต่อแบบกลุ่ม (Group Methods) เช่น การจัดประชุม การจัดฝึกอบรม การทัศนศึกษา การจัดนิทรรศการ การกิจกรรมสาธิต เป็นต้น

- 3.3 วิธีติดต่อระหว่างบุคคล (Individual Methods) เช่น การเยี่ยมเยียน ผู้รับสาร ในสถานที่อยู่หรือสถานที่ทำงานของผู้รับสารจริง เป็นต้น

4. ผู้รับสาร ในทางการส่งเสริมอาจเรียกผู้รับสารว่า บุคคลเป้าหมาย (Target Audiences) บุคคลเป้าหมายก็คือบุคคลที่ผู้ส่งสารต้องการให้รับเข้าใจ และใช้ความรู้ ความคิดโดยผู้ส่งสาร ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวกลุ่มเป้าหมาย ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ ทักษะ ความชำนาญ กลุ่มเป้าหมายมีพื้นฐานที่แตกต่างกันทั้งขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ทักษะ ความรู้ และพื้นฐานทางภาษา ดังนั้นผู้ส่งสารควรแปลงสารออกมาให้รูปที่เหมาะสมกับ บุคคลเป้าหมายให้สามารถรับได้ ควรศึกษาถึงบุคคลเป้าหมายให้มากขึ้น เช่น ความสามารถ ของเขา ภูมิหลัง ความสนใจ ความรู้เกี่ยวกับกลุ่ม จะช่วยในการวางแผนให้เข้าถึงพวกเขา และ เลือกวิธีการที่จะนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

5. ผลปฏิกิริยาตอบสนองงานของเจ้าหน้าที่ส่งสารส่วนหนึ่งก็คือ การประเมินผล การปฏิบัติงานทุกระยะเพื่อตรวจเช็ค ว่า กลุ่มเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง เพื่อนำ ข้อมูลมาปรับปรุง ข้อผิดพลาดในระบบการติดต่อสื่อสาร

สมควร (2532: 5) ได้อธิบายถึงการสื่อสารว่า การสื่อสาร (Communication) ระหว่าง มนุษย์ มิใช่การส่งสารเพื่อก่อให้เกิดผลตามเจตนารมณ์ ของผู้ส่ง แต่ความหมายรวมถึง การรับสาร การป้อนกลับ (Feedback) และอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างผู้สื่อสาร ทั้งสองฝ่าย นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจร่วมกันในความหมาย (Meaning) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ หลายอย่างการสื่อสารจึงเป็นกระบวนการสองวิถี (Two-way) อยู่ในตัวของมันเอง

เป็นที่ยอมรับกันมานานแล้วว่า การสื่อสารกับสังคม ไม่สามารถแยกจากกันได้อย่าง เด็ดขาด การสื่อสารจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอควบคู่ไปกับสังคม ที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง นักสังคมศาสตร์จะมองการสื่อสารเป็นส่วนประกอบหนึ่งของสังคม เมื่อมีสังคม การสื่อสาร เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดสังคม หรือทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงการสื่อสารมีความสำคัญต่อมนุษย์ 5 ประการ คือ

1. มีความสำคัญต่อความเป็นสังคม
2. มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน
3. มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมและธุรกิจ
4. มีความสำคัญต่อการปกครอง
5. มีความสำคัญต่อการเมืองระหว่างประเทศ

2.2.5.2 การสื่อสารกับตนเอง (Interpersonal Communication)

เป็นกระบวนการซึ่งมนุษย์ใช้ในการติดต่อกับตนเอง จะโดยรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม โดยใช้ คำพูด (Verbal) หรือไม่ใช้คำพูด (Nonverbal) ก็ได้การสื่อสารกับตนเอง มีความจำเป็นสำหรับ มนุษย์ และพื้นฐานสำหรับการสื่อสารกับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลหรือสื่อสาร มวลชน การสื่อสารกับผู้อื่นจะเริ่มต้นด้วยการสื่อสารกับตนเองเสียก่อน โดยเราจะต้องถามตนเอง เสียก่อนว่าจะติดต่อสื่อสารด้วยเนื้อหาใด จะได้ตอบและแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่อย่างไร แม้จะเป็นการใช้ภาษาเขียนก็ยังคงสื่อสารกับตนเองก่อน เช่น เมื่อจะเขียนหนังสือให้ผู้อื่นอ่าน

ก็ต้องมีแนวความคิดขึ้นมาในตนเองเสียก่อนแล้วถ่ายทอดออกมาเป็นตัวหนังสือ ในส่วนของผู้อ่านก็ต้องมีการสื่อสารตนเองถึงการยอมรับสารที่อ่านงานเขียนที่ดี จะได้รับความนิยมสูงนั้น ผู้เขียนต้องสื่อสารกับตนเองดี ใส่อารมณ์ความรู้สึกลงไปในงานเขียนอย่างแท้จริง ส่วนการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) เป็นการสื่อสารที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จำแนกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. การสื่อสารระหว่างบุคคล 2 คน (Individual Communication) มีลักษณะเป็นการพูดคุย สนทนา เผชิญหน้ากัน

2. การสื่อสารระหว่างบุคคลกลุ่มย่อย (Group Communication) เป็นการสื่อสารของบุคคลตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ไม่สามารถกำหนดจำนวนแน่นอนได้ ควรมีจำนวนเป็นเลขคี่เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจ

3. การสื่อสารมวลชน (Mass Communication) เป็นการสื่อสารที่ไม่อาจกำหนดจำนวนผู้รับสารได้ และไม่สามารถกำหนดตัวผู้รับสาร ไม่อาจรับผลย้อนกลับ (Feedback) ได้ทันที สารของสื่อสารมวลชนจะส่งไปโดยผ่านสื่อที่มีขีดความสามารถในการแพร่กระจายสูง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และภาพยนตร์ เป็นต้น สื่อสารมวลชนทำหน้าที่เป็นตัวกลางนำสารจากต้นตอไปสู่ประชาชน โดยมีการเตรียมไว้ก่อน จากสื่อสารมวลชนนั้นๆ สู่ประชาชน ด้วยการเสนอข่าวเหตุการณ์ที่ไปแสวงหา หรือการแสดงความคิดเห็น (เสาวณีย์, 2534: 3-5)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการสื่อสารเป็นพื้นฐานกระบวนการติดต่อของมนุษย์การถ่ายทอดข่าวสารความรู้ ความเข้าใจ จากผู้ส่งสารโดยผ่านสื่อ ทำให้มนุษย์สามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ทางสังคม อันจะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจร่วมกัน การสื่อสารจึงเป็นกระบวนการสองวิถีอยู่ในตัวของมันเอง

2.2.5.3 กระบวนการและประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร

ณรงค์ (2530: 22) กล่าวว่าคำว่า การสื่อสาร (Communication) มาจากภาษาละตินว่า Communis ซึ่งหมายถึง ร่วมกันคล้ายคลึงกัน ถ้าแปลตามรากศัพท์เดิมหมายถึงสิ่งที่มุ่งให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือกล่าวโดยทั่วไปก็คือ การสื่อสารเป็นกระบวนการในการส่ง หรือแลกเปลี่ยนข่าวสาร หรือความคิดระหว่างบุคคล และยังได้อ้างถึงความหมายของการติดต่อสื่อสาร ของ Shannon และ Weaver ที่กล่าวถึงการสื่อสารต่างๆ ไปว่า ครอบคลุมถึงกระบวนการทั้งหมดที่ทำให้จิตใจของบุคคลหนึ่ง ไปมีผลกระทบต่อบุคคลอื่น ไม่เพียงแต่การเขียน กล่าวถึง Rogers ที่ได้ให้ความหมายของการติดต่อสื่อสารว่า คือการที่ผู้ส่งสาร (Source) ส่งสารไปยังผู้รับสาร (Receiver) โดยมีวัตถุประสงค์ในการส่งสารเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวของผู้รับสาร และความรู้ ทักษะคติ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับสาร และความรู้ ทักษะคติ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับสาร และการสื่อสารนั้นจะบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด วัดได้จากผลกระทอนจากผู้ชม

ต่อความต้องการของผู้ทำธุรกิจเกี่ยวกับมัลติมีเดีย หรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-based Learning) นอกจากนี้ดิจิทัลวิดีโอยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบต่างๆ ภายในมัลติมีเดียและเป็นเครื่องมือที่ประสิทธิภาพสูงในการชักนำให้ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์มีความรู้สึกว่าคุณภาพที่ได้มีความใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด แล้วช่วยทำการเผยแพร่มัลติมีเดียผ่านทางระบบโทรทัศน์ โดยวิดีโอสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพิ่มคุณภาพให้กับเรื่องราวที่น่าเสนอ และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม แต่ในทางตรงกันข้าม วิดีโอที่ไม่ได้คุณภาพจะมีส่วนทำให้คุณภาพของมัลติมีเดียลดลงไปด้วย

วิดีโอเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับมัลติมีเดียจึงต้องมีการพัฒนาในหลายๆ ส่วน ให้มีประสิทธิภาพ เช่นวิธีการบันทึกข้อมูล เทคนิคการบีบอัดข้อมูลและเทคนิคการแสดงผล ซึ่งจะต้องใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะและหน่วยความจำ โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้

2.2.7.1 การเลือกใช้งานวิดีโอ

ทวิตักดี (2546: 202) ชี้แจงว่า การเลือกวิดีโอมาใช้งานอย่างเหมาะสมสามารถสร้างความน่าสนใจให้กับมัลติมีเดียได้ โดยก่อนที่จะทำการเพิ่มองค์ประกอบต่าง ของวิดีโอให้เข้ากับมัลติมีเดียที่ต้องการนั้น ผู้ผลิตควรจะทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เสียก่อนไม่ว่าจะสื่อเป็นที่ใช้ในการผลิต ข้อจำกัด และราคาของส่วนประกอบที่จะนำมาใช้งาน เพื่อช่วยเพิ่มความถูกต้องและความเหมาะสมในหลายๆ ด้าน ซึ่งการนำวิดีโอใดๆ มาใช้งานนั้น จะต้องปฏิบัติอย่างถูกต้อง ลิขสิทธิ์ และกฎหมายที่คุ้มครอง ซึ่งเป็นผลให้ผู้ผลิตไม่สามารถนำวิดีโอมาใช้งานตามต้องการได้อย่างอิสระ จะต้องขออนุญาตให้ถูกต้องตามกฎหมาย แต่หากวิดีโอที่จะนำมาใช้ ต้องลงทุนสูง ก็สามารถนำภาพที่ใกล้เคียงมาสร้างเป็นวิดีโอแทนเพื่อประหยัดงบประมาณ และไม่ผิดกฎหมาย ดังนั้นก่อนที่ผู้ผลิตจะสร้างวิดีโอสำหรับประยุกต์ใช้กับมัลติมีเดีย จะต้องเข้าใจถึงพื้นฐานการทำงานของวิดีโอเพื่อจะได้เป็นแนวทางต่อไป

2.2.7.2 ชนิดของวิดีโอ

วิดีโอ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

ก) วิดีโออนาล็อก (Analog Video)

วิดีโออนาล็อก เป็นวิดีโอที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพและเสียงให้อยู่ในรูปของสัญญาณอนาล็อก (ในรูปของคลื่น) แสดงได้ดังภาพที่ 2-1

สุโท (2525) กล่าวว่า “ความคิดเห็น เป็นสภาพความรู้สึกทางด้าน จิตใจที่เกิดจาก ประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล อันเป็นผลให้บุคคลมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะ ที่ชอบหรือไม่ชอบ หรือเฉยๆ

เสกสรร (2542) สรุปไว้ว่า “ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความเชื่อ ทศนะ การวินิจฉัยการพิจารณาหรือ การประเมินผลอย่างมีรูปแบบ โดยได้รับอิทธิพลมาจาก ทศนคติและข้อเท็จจริงความรู้ที่มีอยู่ของผู้แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับ สถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่างๆ การแสดงความคิดเห็นอาจจะแสดงออกโดยการพูดหรือ การเขียนก็ได้”

Good (1973) ให้คำจำกัดความของความคิดเห็นว่า “ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ ความคิดหรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่”

Wahlmen (1973) ให้ความหมายว่า “ความคิดเห็นเป็นภาวะของจิตใจที่ผ่านประสบการณ์ แล้วเกิดการเรียนรู้และผลักดันให้เกิดความคิดความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

Issak (1981) ให้ความหมายความคิดเห็นว่า “เป็นการแสดงออกทางคำพูดหรือคำตอบ ที่บุคคลได้แสดงออกต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยเฉพาะจากคำถามที่ได้รับทั่วๆ ไป โดยปกติแล้วความคิดเห็นต่างจากเจตคติ คือความคิดเห็นจะเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ขณะที่เจตคติจะเป็นเรื่องทั่วๆ ไปมีความหมายที่กว้างกว่า

Kolasa (1969: 386) กล่าวว่า “ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของแต่ละบุคคล ในอันที่จะ พิจารณาถึงข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมต่างๆ หรือความคิดเห็นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ต้องถูกจำกัดแต่เป็นสิ่งที่เร้าที่ ได้รับอิทธิพลมาจากความโน้มเอียง”

Kolesnik (1970: 296) กล่าวว่า “ความคิดเห็นประเภทหนึ่ง ที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานพยาน หลักฐานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์มีความรู้แห่งอารมณ์น้อยและเกิดขึ้นได้ง่าย แต่ก็สลายตัวเร็ว”

Maier (1955: 52) กล่าวว่า “ความคิดเห็น (Opinion) เป็นการแสดงออกของทัศนคติ ส่วนหนึ่งและเป็นการแปลความหมายของข้อเท็จจริง (Facts) อีกส่วนหนึ่ง ซึ่งการแปลความหมาย ย่อมขึ้นอยู่กับอิทธิพลและทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น”

จากความหมายของความคิดเห็นพอสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นสภาพความรู้สึกที่บุคคลใด บุคคลหนึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความรู้การรับรู้ ประสบการณ์ที่บุคคลนั้นได้รับมา โดยบุคคลนั้นอาจจะแสดงออกมาทางใดทางหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็น การพูด ลักษณะท่าทาง หรือไม่แสดงออกเลยก็ได้

2.2.7 วิดีโอ (Video)

ทวีศักดิ์ (2546: 202) อธิบายว่า หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่ภาพยนตร์เจียบบเป็นครั้งแรก ภาพจริงที่สร้างให้มีการเคลื่อนไหวก็ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก จวบจนปัจจุบันการบันทึก ภาพเคลื่อนไหวลงบนฟิล์มที่เรียกว่า“วิดีโอ” ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของมัลติมีเดีย เพื่อสนองตอบ

ต่อความต้องการของผู้ทำธุรกิจเกี่ยวกับมัลติมีเดีย หรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-based Learning) นอกจากนี้ดิจิทัลวิดีโอยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบต่างๆ ภายในมัลติมีเดียและเป็นเครื่องมือที่ประสิทธิภาพสูงในการชักนำให้ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์มีความรู้สึกว่าคุณภาพที่ได้มีความใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด แล้วช่วยทำการเผยแพร่มัลติมีเดียผ่านทางระบบโทรทัศน์ โดยวิดีโอสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพิ่มคุณภาพให้กับเรื่องราวที่น่าเสนอ และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม แต่ในทางตรงกันข้าม วิดีโอที่ไม่ได้คุณภาพจะมีส่วนทำให้คุณภาพของมัลติมีเดียลดลงไปด้วย

วิดีโอเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับมัลติมีเดียจึงต้องมีการพัฒนาในหลายๆ ส่วน ให้มีประสิทธิภาพ เช่นวิธีการบันทึกข้อมูล เทคนิคการบีบอัดข้อมูลและเทคนิคการแสดงผล ซึ่งจะต้องใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะและหน่วยความจำ โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้

2.2.7.1 การเลือกใช้งานวิดีโอ

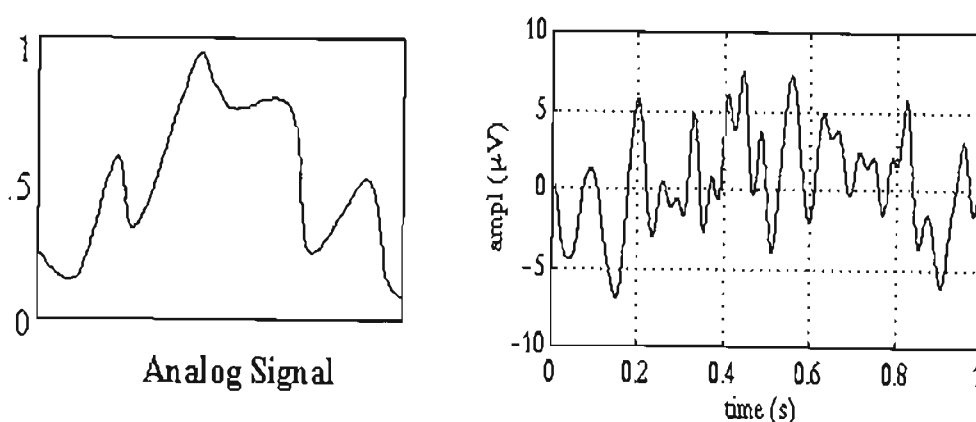
ทวิคัต (2546: 202) ซึ่งแจ้งว่า การเลือกวิดีโอมาใช้งานอย่างเหมาะสมสามารถสร้างความน่าสนใจให้กับมัลติมีเดียได้ โดยก่อนที่จะทำการเพิ่มองค์ประกอบต่าง ของวิดีโอให้เข้ากับมัลติมีเดียที่ต้องการนั้น ผู้ผลิตควรจะทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เสียก่อนไม่ว่าจะสื่อเป็นที่ใช้ในการผลิต ข้อจำกัด และราคาของส่วนประกอบที่จะนำมาใช้งาน เพื่อช่วยเพิ่มความถูกต้องและความเหมาะสมในหลายๆ ด้าน ซึ่งการนำวิดีโอใดๆ มาใช้งานนั้น จะต้องปฏิบัติตามถูกต้อง ลิขสิทธิ์ และกฎหมายที่คุ้มครอง ซึ่งเป็นผลให้ผู้ผลิตไม่สามารถนำวิดีโอมาใช้งานตามต้องการได้อย่างอิสระ จะต้องขออนุญาตให้ถูกต้องตามกฎหมาย แต่หากวิดีโอที่จะนำมาใช้ ต้องลงทุนสูง ก็สามารถนำภาพที่ใกล้เคียงมาสร้างเป็นวิดีโอแทนเพื่อประหยัดงบประมาณ และไม่ผิดกฎหมาย ดังนั้นก่อนที่ผู้ผลิตจะสร้างวิดีโอสำหรับประยุกต์ใช้กับมัลติมีเดีย จะต้องเข้าใจถึงพื้นฐานการทำงานของวิดีโอเพื่อจะได้เป็นแนวทางต่อไป

2.2.7.2 ชนิดของวิดีโอ

วิดีโอ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

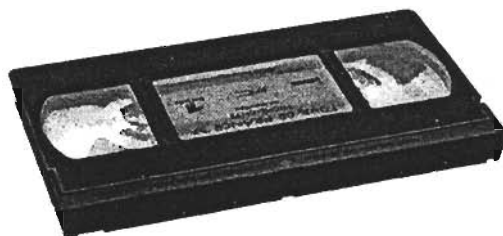
ก) วิดีโออนาล็อก (Analog Video)

วิดีโออนาล็อก เป็นวิดีโอที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพและเสียงให้อยู่ในรูปของสัญญาณอนาล็อก (ในรูปของคลื่น) แสดงได้ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงสัญญาณอนาลอก

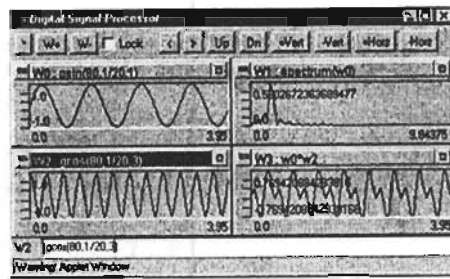
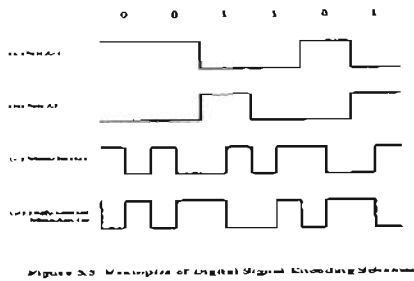
สำหรับวิดีโอที่เป็นอนาลอก ได้แก่ VHS (Video Home System) ซึ่งเป็นม้วนเทปวิดีโอ ที่ใช้ดูกันตามบ้านดังแสดงในภาพที่ 2-2 โดยเมื่อทำการตัดต่อข้อมูลของวิดีโอชนิดนี้ อาจจะ ทำให้คุณภาพลดน้อยลง



ภาพที่ 2-2 แสดงม้วนเทปวิดีโอ (VHS) ที่เป็นอนาลอก

ข) วิดีโอดิจิตอล (Digital Video)

เป็นวิดีโอ ที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพ และเสียงที่ได้มาจากกล้องวิดีโอดิจิตอล ให้อยู่ในรูปของสัญญาณดิจิตอล คือ 0 กับ 1 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-3 (a) และ (b) ส่วนการตัดต่อข้อมูลของภาพและเสียงที่ได้มาจากวิดีโอดิจิตอลนั้น จะแตกต่างจากวิดีโออนาลอก เพราะข้อมูลที่ได้อาจจะยังคงคุณภาพความคมชัดเหมือนกับข้อมูลต้นฉบับ



ภาพที่ 2-3 (a) แสดงสัญญาณดิจิทัล ภาพที่ 2-3 (b) แสดงสัญญาณดิจิทัล
โดยใช้โปรแกรม DSPworks

การพัฒนาของวิดีโอดิจิทัลส่งผลให้วิดีโอanalogueหายไปจากวงการมัลติมีเดีย เนื่องจากสัญญาณดิจิทัลสามารถที่จะบันทึกข้อมูลลงบนฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม ดีวีดี หรืออุปกรณ์บันทึกข้อมูลอื่นๆ และสามารถแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการผลิตมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ สามารถเปลี่ยนรูปแบบของสัญญาณanalogueเป็นสัญญาณดิจิทัลได้เพียงแค่ผู้ผลิตมีทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมเท่านั้น

2.2.7.3 แหล่งที่มาของวิดีโอ

ไฟล์วิดีโอได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. แผ่นวิดีโอซีดี (VCD)



ภาพที่ 2-4 แสดงภาพแผ่นวิดีโอซีดี

2. กล้องดิจิทัล (Digital Camera)



ภาพที่ 2-5 ภาพกล้องดิจิทัล

3. แผ่นดีวีดี DVD



ภาพที่ 2-6 ภาพเทปดีวีดี

4. เทปวิดีโอใช้ดูกันตามบ้าน (VHS) แล้วนำมาแปลงเป็นไฟล์วิดีโอสำหรับเล่นบนคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2-7 ภาพเทปวิดีโอที่ใช้ตามบ้าน

5. เว็บไซต์ต่างๆ



ภาพที่ 2-8 ภาพหน้าเว็บไซต์

2.2.7.4 การนำวิดีโอไปใช้งาน

ทวีศักดิ์ (2546: 206) ชี้แจงไว้ว่า วิดีโอสามารถนำไปใช้งานได้มากมาย ลักษณะซึ่งสามารถแสดงดังต่อไปนี้

1. ด้านบันเทิง (Video Entertainment) สามารถบันทึกมิวสิกวิดีโอ รายการโทรทัศน์ ที่ชื่นชอบ บันทึกการแสดงสด หรือคาราโอเกะในงานเลี้ยงสังสรรค์ต่างๆ เพื่อนำกลับมาชมได้อีกครั้ง



ภาพที่ 2-9 แสดง Video Entertainment (www.advancedaudioinc.com/index_image2939.jpg)

2. ด้านการนำเสนองาน (Video Presentation) สามารถใช้ทำ Video Presentation สำหรับแนะนำสินค้าของบริษัท ตัวอย่างสินค้า Video ตัวอย่างการใช้งานสินค้า กิจกรรมด้านต่างๆ ของบริษัทและพนักงาน เช่น งานสังสรรค์ งานวันเกิด งานแต่งงานของเพื่อนหรือ พนักงานในบริษัท



ภาพที่ 2-10 แสดง Video Presentation

3. ด้านงานสะสมวิดีโอ (Video Album) สามารถผลิต Video ที่ใช้เพื่อบันทึกภาพแห่งความทรงจำของเพื่อนๆ ในห้อง รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่กระทำร่วมกันขณะที่เราศึกษาอยู่ หรือเก็บภาพแห่งความภาคภูมิใจในวันสำเร็จการศึกษา เพื่อให้สามารถระลึกถึงความทรงจำเก่าๆ อันมีค่าระหว่างการอยู่ร่วมกับเพื่อนๆ ได้



ภาพที่ 2-11 ภาพแสดง Video Album

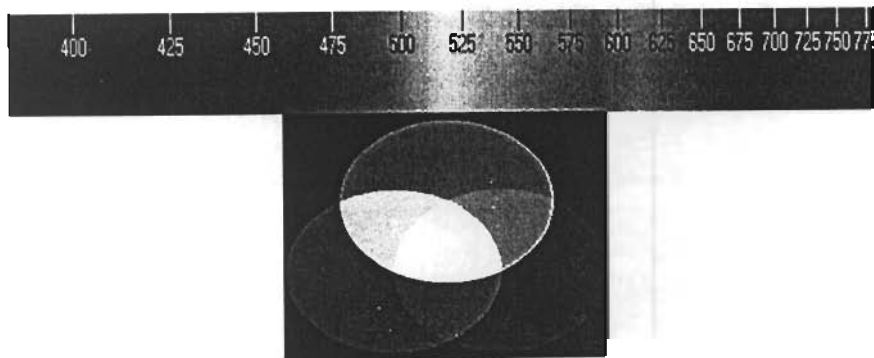
4. ด้านการศึกษา (Education Program) ผลิตสื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ในรูปแบบของวิดีโอเทป ซีดีรอม หรือภาพนิ่ง เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ทั้งในชั้นเรียนและทางออนไลน์ (Online Training)



ภาพที่ 2-12 ภาพแสดง Education Program (<http://msucares.com/news/print/commnews/cn02/020107.html>)

2.2.7.5 ลักษณะการทำงานของวิดีโอ

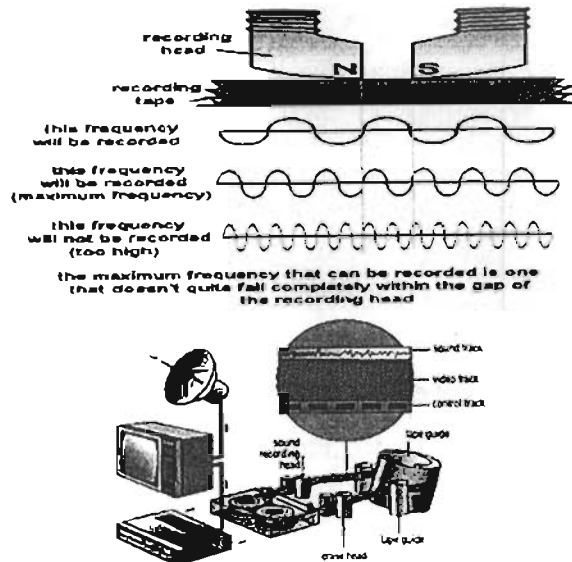
ทวีศักดิ์ (2546: 209) อธิบายว่า กล้องวิดีโอเป็นการนำเอาหลักการของแสงที่ว่า "แสงกระทบกับวัตถุแล้วสะท้อนสู่เลนส์ในดวงตาของมนุษย์ทำให้เกิดการมองเห็น" มาใช้ในการสร้างภาพร่วมกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพที่ได้จะถูกเก็บบันทึกเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า "สัญญาณอนาล็อก (Analog Signal)" ประกอบด้วยข้อมูลสี 3 ชนิด คือ แดง เขียว น้ำเงิน (Red, Green, Blue สี RGB) และสัญญาณสำหรับเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูล (Synchronization Pulse สัญญาณ (SYNC))



ภาพที่ 2-13 ภาพแสดงสี RGB

สัญญาณวิดีโอจะถูกส่งไปบันทึกยังดรัมเทปวิดีโอ (Video Cassette Recorder VCR)

โดยการแปลงสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์สัญญาณดิจิทัล และบันทึกลงบนอุปกรณ์บันทึกข้อมูลด้วยหลักการของสนามแม่เหล็ก การบันทึกจะต้องกระทำผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า “หัวเทปวิดีโอ” ที่สามารถบันทึกได้ทั้งภาพ (Video Track) เสียง (Audio Track) และข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพ (Control Track) ดังภาพที่ 2-14 ซึ่งแสดงลักษณะการบันทึกข้อมูลลงบนเทปวิดีโอ และโครงสร้างข้อมูลภายในเนื้อเทปแม่เหล็ก



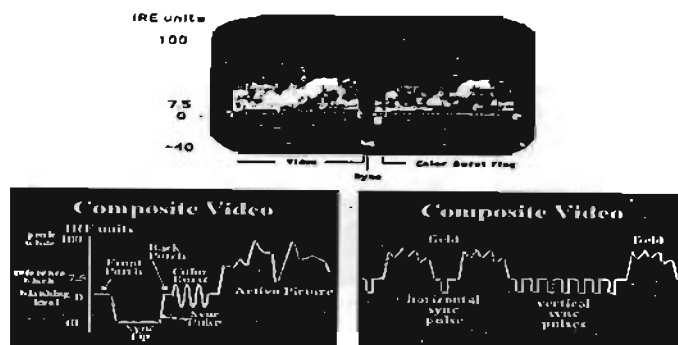
ภาพที่ 2-14 แสดงการบันทึก VCR และโครงสร้างข้อมูล (<http://www.tiscali.co.uk/reference/encyclopaedia/hutchinson/images/c04927.jpg>)

นอกจากการบันทึกเป็นม้วนเทปวิดีโอแล้ว ยังสามารถบันทึกในรูปของสัญญาณวิทยุ FM (Modulation) ได้อีกด้วย โดยอาศัยสัญญาณ NTSC, PAL หรือ SECAM (เป็นมาตรฐานการแพร่ภาพที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน) เพื่อช่วยในการส่งสัญญาณให้สามารถแพร่ภาพทางโทรทัศน์

2.2.7.6 มาตรฐานการแพร่ภาพวิดีโอทั้งสาม ได้แก่ NTSC PAL และ SECAM

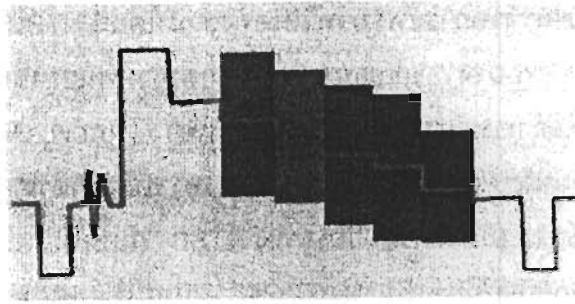
ทวิตักดิ์ (2546: 211-214) อธิบายว่า เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้กันหลายพื้นที่ทั่วโลก แต่ในสหราชอาณาจักรนี้ ได้มีการพัฒนามาตรฐานใหม่ขึ้นมา เรียกว่า "HDTV (Hig-Definition Television)" ทำให้ผู้ผลิตมีตัวเลือกจำเป็นที่จะต้องทราบถึงมาตรฐานที่ใช้งานในแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสม เช่น วิดีโอที่บันทึกด้วยมาตรฐาน NTSC (นิยมในสหรัฐอเมริกา) ไม่สามารถนำมาใช้งานร่วมกับเครื่องเล่นวิดีโอที่เป็นระบบ PAL (นิยมในแถบยุโรป) ได้เป็นต้น ดังนั้น การผลิตวิดีโอตามมาตรฐานของแต่ละพื้นที่จึงมีความจำเป็นมาก

National Television System Committee (NTSC) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการตั้งมาตรฐานที่เกี่ยวกับโทรทัศน์และวิดีโอในสหรัฐอเมริกา โดยมาตรฐานนี้เป็นการเข้ารหัสข้อมูลแบบสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-15 มาตรฐาน NTSC กำหนดให้สร้างภาพด้วยเส้นในแนวนอน 525 เส้นต่อเฟรม ในอัตรา 30 เฟรมต่อวินาที มีสี 16 ล้านสีที่แตกต่างกัน และอัตรารีเฟรช (Refresh Rate) เป็น 60 Half-Frame (Interlaced) ต่อวินาที แต่บนจอภาพคอมพิวเตอร์นั้นจะใช้วิธีการที่เรียกว่า "Progressive Scan" ซึ่งมีความแตกต่างจากจอภาพโทรทัศน์ตรงที่สามารถสร้างภาพ และแสดงภาพเป็นแบบเฟรมต่อเฟรม โดยไม่มีการ Interlacing มาตรฐาน NTSC ใช้กันในประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น



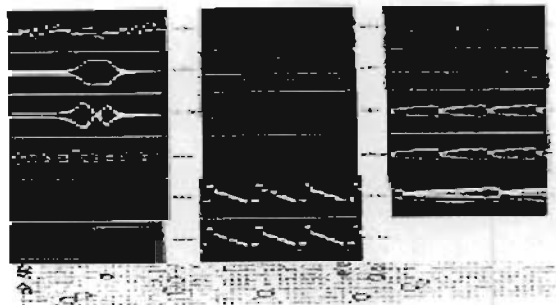
ภาพที่ 2-15 แสดงการเข้ารหัสข้อมูลเป็นแบบสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ของระบบ NTCS โดยใช้ผลิตภัณฑ์ StoraScope TS 8100

Phase Alternate Line (PAL) เป็นมาตรฐานของโทรทัศน์ และวิดีโอที่นิยมใช้กันในประเทศแถบยุโรป อังกฤษ ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และรวมถึงประเทศไทยด้วย เป็นการสร้างภาพจากเส้นแนวนอน 625 เส้นต่อเฟรม ด้วยอัตรา 25 เฟรมต่อวินาที และทำการแสดงภาพด้วยวิธี Interlacing เช่นกัน แต่จะแสดงภาพในอัตรารีเฟรช 50 Half-Frame ต่อวินาที



ภาพที่ 2-16 แสดงภาพจากเส้นแนวนอนของระบบPAL

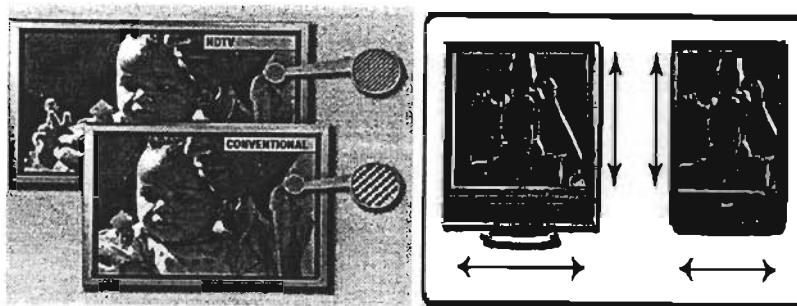
Sequential Color and Memory (SECAM) เป็นมาตรฐานของการแพร่สัญญาณโทรทัศน์และวิดีโอที่ใช้กันในประเทศฝรั่งเศส รัสเซีย ยุโรปตะวันออก ตะวันออกกลาง และประเทศในพื้นที่ใกล้เคียง SECAM จะทำการแพร่สัญญาณแบบอนาล็อก ส่วนการสร้างภาพจะเป็น 819 เส้นด้วยอัตราการรีเฟรช 25 เฟรมต่อวินาที ซึ่งจะแตกต่างจากมาตรฐาน NTSC และ PAL ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิต วิธีการแพร่ภาพออกอากาศ และจากสาเหตุที่ระบบนี้ไม่แตกต่างจากระบบ PAL มากนัก เครื่องรับโทรทัศน์ในยุโรปจึงทำการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ PAL และ SECAM



ภาพที่ 2-17 แสดงการแพร่ภาพสัญญาณอนาล็อกของระบบ SECA

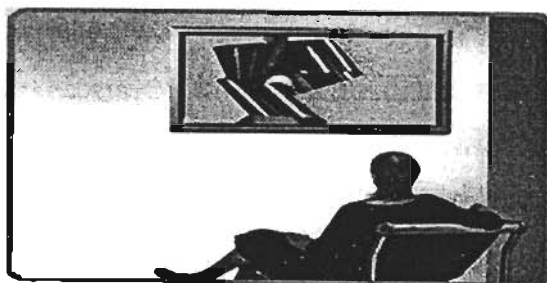
(http://www.elboxrf.com/contents/images/small/milestones/diagrams_3.jpg)

High Definition Television (HDTV) เป็นเทคโนโลยีของการแพร่ภาพโทรทัศน์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อแสดงภาพที่มีความละเอียดสูง คือ 1280x720 พิกเซล (เปรียบเทียบกับอัตราส่วนดังภาพที่ 2-18 ซึ่งเป็นความละเอียดสำหรับการแสดงภาพเช่นเดียวกับโรงภาพยนตร์ แต่ในขณะที่พัฒนานั้นได้มีการโต้เถียงกันระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมโทรทัศน์ กับกลุ่มอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ ว่าจะใช้ความละเอียดของจอภาพเป็น 1920x1080 พิกเซล ตามรูปแบบ Interlacing หรือ 1280x720 พิกเซล ตามรูปแบบ Progressive-Scan หลังจากนั้นถึงสรุปได้ว่าความละเอียด 1920x 720 พิกเซล และพัฒนาออกสู่ตลาดในปี 1998 เป็นต้นมา



ภาพที่ 2-18 แสดงความแตกต่างของขนาดจอภาพ

การผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ ปัญหาหนึ่งของความไม่ชัดเจนระหว่างวิดีโอบนเครื่องคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ ก็คือยังเข้าใจผิดว่าทั้งสองสิ่งนี้มีลักษณะที่เหมือนกัน ทั้งที่จริงๆ แล้วพื้นฐานของวิดีโอบนโทรทัศน์ เป็นเทคโนโลยี ของสัญญาณอนาล็อก (Analog Technology) สำหรับเป็นมาตรฐานการแพร่สัญญาณไปสู่ครัวเรือน แต่คอมพิวเตอร์วิดีโออยู่บนพื้นฐานของดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ซึ่งเป็นมาตรฐานการแสดงผลในศตวรรษที่ 20 ในขณะเดียวกัน ทั้งสองเทคโนโลยีนี้จะพัฒนาไปสู่ระบบ DVD และ HDTV ร่วมกัน ในอนาคต



ภาพที่ 2-19 แสดงเทคโนโลยีของการผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์

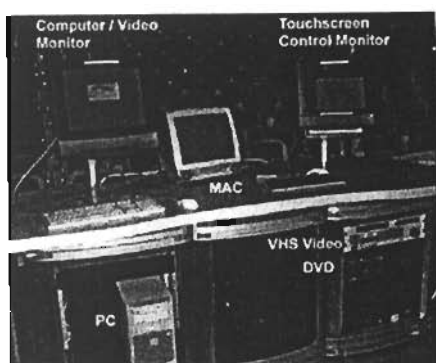
ระบบการซ้อนภาพวิดีโอ (Video Overlay System) หลังจากที่สามารถพัฒนาวิดีโอและวิดีโอซีดี (VCD) เพื่อแสดงผลบนโทรทัศน์ได้แล้ว จึงได้มีการนำวิดีโอ และคอมพิวเตอร์มาใช้งานร่วมกันเรียกว่า "Computer-Based Training" (CBT) ซึ่งจะใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องเล่นวิดีโอ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ส่งสัญญาณควบคุมผ่านสายสัญญาณไปยังการทำงานของเครื่องเล่นวิดีโอ แล้วแสดงผลบนจอภาพโทรทัศน์ของผู้ฝึกงาน ดังภาพที่ 2-20



ภาพที่ 2-20 แสดง Computer-Based Training (CBT)

การแสดงผลภาพวิดีโอบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิทัล และจะต้องติดตั้งการ์ดแสดงผลหรืออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย นอกจากนี้ ในปัจจุบันประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นจนสามารถแสดงผลได้อย่างมีคุณภาพซึ่งคุ้มค่ากับงบประมาณที่เพิ่มขึ้น

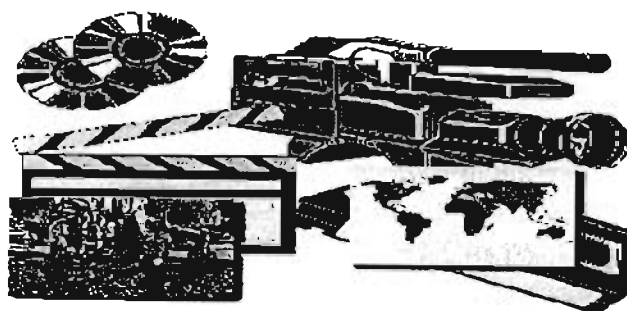
ความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์วิดีโอและโทรทัศน์วิดีโอ ปกติขนาดจอภาพของคอมพิวเตอร์จะใช้อัตราส่วน 4:3 เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ แต่การสร้างภาพด้วยเส้นในแนวนอนจะใช้ 480 เส้น ไม่เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ และอัตราการรีเฟรชเป็น 66.67 Hz หรือมากกว่า จากภาพที่ 2-21 เมื่อส่งสัญญาณภาพที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดจอภาพโทรทัศน์ ขอบของภาพจะขยายเรียบไปตามขอบโค้งของขนาดจอภาพโทรทัศน์ (Overscan) โดยตรงข้ามกับขนาดจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะแสดงภาพที่มีขนาดเล็กกว่าภาพบนจอโทรทัศน์ (Underscan) ดังนั้นเมื่อแปลงภาพจากคอมพิวเตอร์ไปแสดงผลบนจอโทรทัศน์ ขนาดของภาพจะไม่เต็มจอภาพโทรทัศน์



ภาพที่ 2-21 แสดงความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์วิดีโอและโทรทัศน์วิดีโอ

นอกจากนี้การแสดงผลของจอคอมพิวเตอร์จะใช้องค์ประกอบสี RGB (แดง เขียว น้ำเงิน) ด้วยการสร้างภาพเป็นดิจิทัลวิดีโอที่มีความชัดเจนมากกว่าจอโทรทัศน์ ที่จะต้องทำการแปลงสัญญาณภาพเป็นอนาล็อกวิดีโอ เพื่อแสดงผลออกมาจอภาพ ดังนั้นเมื่อจะสร้างมัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์จะต้องแสดงผลด้วยองค์ประกอบสี RGB หรือแปลงสัญญาณก่อนที่จะแสดงผลบนจอภาพโทรทัศน์ เช่น เกมเพลย์สเตชัน และ VCD เป็นต้น

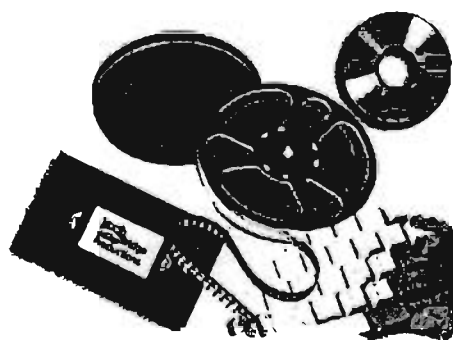
2.2.7.7 การผลิตรายการวิดีโอ



ภาพที่ 2-22 แสดงอุปกรณ์ในการผลิตวิดีโอ

ทวีศักดิ์ (2546: 215-217) อธิบายขั้นตอนการผลิตวิดีโอมีดังนี้

การวางแผน เป็นการกำหนดเรื่องราวที่จะถ่ายทำว่าต้องการถ่ายทำสิ่งใด และกำหนดความยาวของเรื่องเพื่อที่จะได้เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมเป็นต้น



ภาพที่ 2-23 อุปกรณ์เทปวิดีโอที่นำมาแทนที่ฟิล์มภาพยนตร์

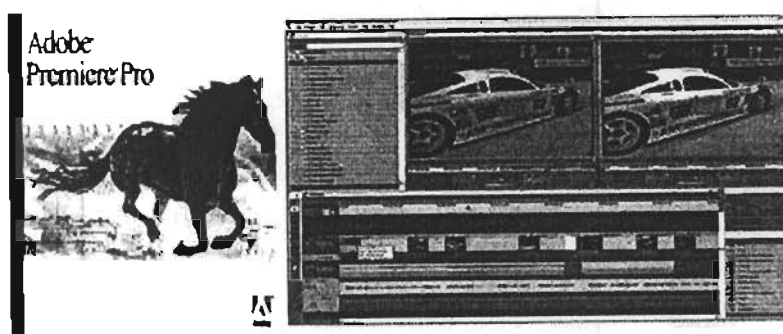
การถ่ายทำ เป็นการบันทึกภาพเคลื่อนไหวภาพนิ่งหรือเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ผู้ผลิตต้องการจะถ่ายทำเพื่อจะได้นำข้อมูลนั้นเก็บไว้



ภาพที่ 2-24 แสดงการถ่ายทำวิดีโอ

แคปเชอร์ (Capture) เป็นการถ่ายโอนข้อมูลที่เป็นภาพอย่างเดียวหรือเสียงอย่างเดียวหรือทั้งภาพและเสียงที่ได้จากเทปวิดีโอ (VHS) มาบันทึกลงใน Harddisk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการจัดเก็บเป็นไฟล์ .avi หลายๆ ไฟล์ ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และสามารถนำไฟล์ .avi นี้ไปใช้ในการตัดต่อภาพได้

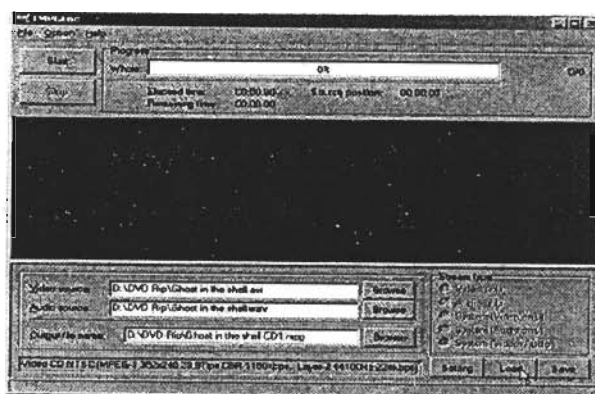
การตัดต่อเป็นการนำไฟล์หลายๆ ไฟล์ที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาต่อเรียงกัน โดยทำการเลือกภาพ และเสียงที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการตกแต่งภาพ โดยการเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ เช่น สีสีนความสวยงาม ข้อความเพิ่มความเร็วหรือลดความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว ลดเหลี่ยมของภาพ หรือจะทำการปรับเปลี่ยนความยาวของข้อมูลก็ได้ ตัวอย่างเช่น การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere สามารถทำได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ซึ่งมีหน้าจอดังภาพที่ 2-25



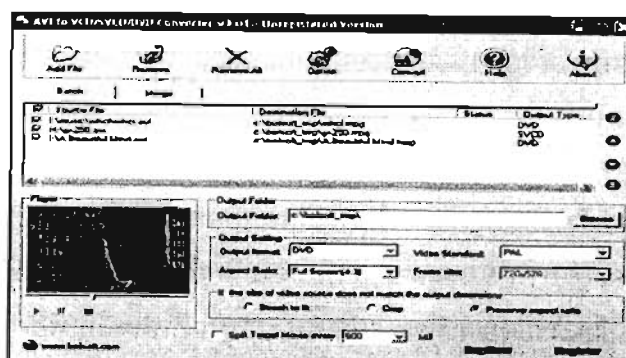
ภาพที่ 2-25 แสดงการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere

(http://digitalcontentproducer.com/mag/406mil_NAB_AdobePremiere.jpg)

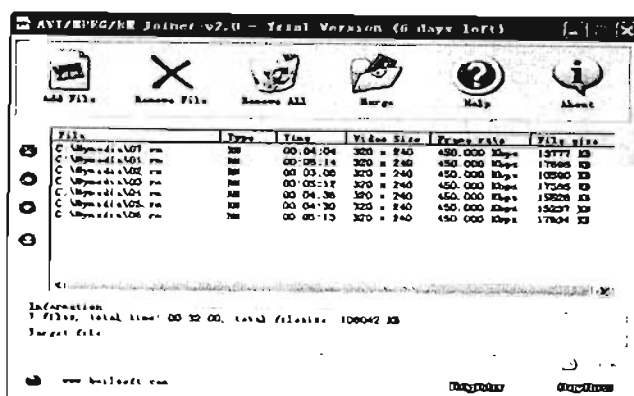
จากตัวอย่างในภาพที่ 2-25 เป็นการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere pro โดยนำไฟล์ข้อมูลวิดีโอชื่อ Start mpg (ภาพที่ 2-26) Cyclers.avi (ภาพที่ 2-27) และ Finale.avi (ภาพที่ 2-28) มาตัดต่อเข้าด้วยกันตามลำดับ โดยมีความยาว 36 วินาที และใช้ไฟล์ข้อมูลเสียงของ Start.mpg ต่อเนื่องกับไฟล์ Music.aif ซึ่งแสดงด้วยแถบสีในช่อง Audio 2 บน Timeline



ภาพที่ 2-26 แสดงภาพจากแฟ้ม Start.mpg (<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>)



ภาพที่ 2-27 แสดงภาพจากแฟ้ม Cyclers.avi (<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>)



ภาพที่ 2-28 แสดงภาพจากแฟ้ม Finale.avi (<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>)

การตัดต่อวิดีโอด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้งานที่มีคุณภาพดีกว่า เนื่องจากสามารถเพิ่มเทคนิคพิเศษ ปรับแต่งภาพให้สวยงามได้ จึงได้รับความนิยมอย่างสูงในการใช้งาน เช่น การสร้างเทคนิคพิเศษ ในละครหลายเรื่อง การ์ตูนอนิเมชันต่างๆ และภาพยนตร์แอคชั่นในปัจจุบัน เป็นต้น แต่ผู้ที่ต้องการการตัดต่ออย่างมืออาชีพต้องไม่ลืมว่างบประมาณในการเตรียมอุปกรณ์ตัดต่อนั้นมีราคาแพง หากจะทำการตัดต่อเพิ่มความรู้ก็ควรใช้อุปกรณ์ที่มีราคาพอเหมาะกับงานที่จะทำ เพื่อป้องกันความสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์

การจัดทำสื่อประสม เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการตัดต่อวิดีโอด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาทำการเก็บบันทึกให้อยู่ในรูปของไฟล์ต่างๆ (.avi .mov MPEG) เทปวิดีโอ (VHS) แผ่นวีซีดี (VCD) หรือแผ่นดีวีดี (DVD) ซึ่งเป็นสื่อที่นิยมมากในปัจจุบันนี้ เพื่อจะได้เก็บผลิตภัณฑ์ต่างๆ เหล่านั้นไว้ หรือนำออกมาเพื่อเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้รับชม

2.2.7.8 การบีบอัดวิดีโอ

ทวิศศักดิ์ (2546: 218-222) อธิบายว่า การบีบอัดวิดีโอเป็นการจัดเก็บข้อมูลภาพ และเสียงของไฟล์ต้นฉบับให้มีขนาดลดน้อยลง แต่ยังคงมีปริมาณของข้อมูลเท่าเดิม เช่น ก่อนผ่านการบีบอัดข้อมูล ไฟล์มีขนาด 100 MB แต่หลังจากที่ทำการบีบอัดแล้ว ขนาดของไฟล์อาจลดลงเหลือเพียง 11 MB ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า ไฟล์อาจจะมีคุณภาพลดน้อยลงไปตามขนาดที่บีบอัด แต่เนื่องจากการบีบอัดข้อมูลมีประโยชน์เป็นอย่างมากจึงทำให้มีการพัฒนาต่อมาเรื่อยๆ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

เจเพิก (JPEG) เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูลที่เกิดขึ้นในยุคปลายทศวรรษ 1980 เนื่องจากมีความต้องการที่จะย่อภาพสีโดยให้คงรายละเอียดเดิมไว้ให้มากที่สุด ซึ่งคอมพิวเตอร์จะทำการสุ่มตัวอย่างของจุดภาพในส่วนต่างๆ ก่อนที่จะบีบอัดข้อมูล โดยจะตรวจสอบพื้นที่ขนาด 8x8 พิกเซล ว่าน่าจะมีสีอะไรอยู่มากที่สุด จากนั้นจะยุบพื้นที่ที่เหลือเพียงสีที่ต้องการเพียงหนึ่งพิกเซล ซึ่ง JPEG จะถูกนำมาใช้กับภาพนิ่งที่อัตราส่วนการบีบอัดประมาณ 25.1 40.1 จนถึง 100.1 ดังตัวอย่างในภาพที่ 2-29 (a) และ (b) จะแสดงให้เห็นภาพที่ใช้วิธีการบีบอัดแบบ JPEG



(a) ภาพก่อนบีบอัด

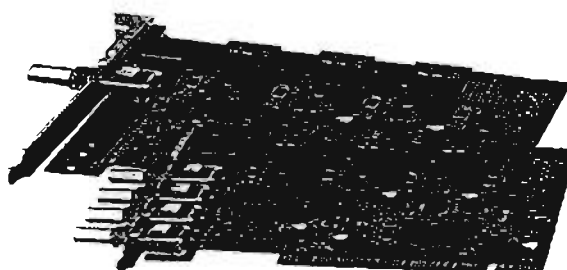


(b) ภาพหลังการบีบอัด

ภาพที่ 2-29 แสดงภาพก่อนการบีบอัดและหลังการบีบอัดแบบ JPEG

(<http://www8.brinkster.com/rama2/technic/electronic/teacher/teacher3.html>)

Motion-JPEG หรือ M-JPEG เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูล ที่สามารถบีบอัดและขยายสัญญาณได้ตั้งแต่ 12:1 5:1 และ 2:1 ทำให้ภาพที่ได้ออกมามีคุณภาพและเป็นที่น่าพอใจสำหรับกลุ่มผู้ผลิตงานที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนัก จึงเป็นระบบที่นิยมใช้ในการตัดต่อและการ์ดแคปเชอร์ (Capture Card) แบบต่างๆ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2-30 แต่ในปัจจุบันเริ่มจะหมดความนิยมไป เนื่องจากระบบดิจิทัลของกล้องดิจิทัลวิดีโอ (Digital Video) เข้ามาแทนที่

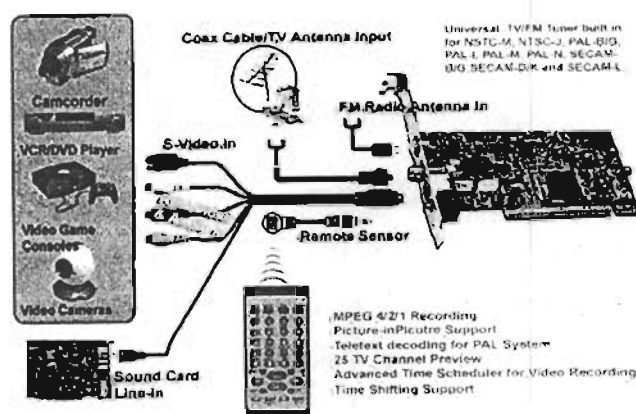


ภาพที่ 2-30 แสดงภาพ M-JPEG Card (http://www.germes-Online.com/catalog/70/1229/page2/surveillance_equipment.html)

CODEC เป็นเทคโนโลยีการบีบอัดและการคลายข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปใช้กับซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ หรืออย่างใด อย่างหนึ่งก็ได้ โดยส่วนมาก CODEC จะนิยมใช้กันในบีบอัดแบบ MPEG Indeo และ Cinepak

เอ็มเพ็ก (MPEG Moving Picture Experts Group) เป็นมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพและเสียง โดยใช้ระบบ DCT ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กับระบบวิดีโอคุณภาพสูงทั่วไป จะมีความคล้ายคลึงกับการบีบอัดข้อมูลแบบ JPEG แต่จะลดจำนวนข้อมูลที่ซ้ำกันของภาพต่อไปด้วยการบีบอัดข้อมูลแบบ MPEG นี้เป็นแบบไม่สมมาตร เนื่องจากขั้นตอนในการเข้ารหัสสัญญาณวิดีโอมากกว่าขั้นตอนการถอดรหัสข้อมูล โดย MPEG ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องดังนี้

MPEG-1 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับวิดีโอที่ดูตามบ้าน หรือเป็นที่รู้จักกันในชื่อ VHS (Video Home System) ที่ใช้อัตราการส่งผ่านข้อมูลเพียง 1.5 Mbps ซึ่งไฟล์ที่ได้จากการบีบอัดข้อมูลแบบนี้สามารถใช้เครื่องเล่น CD ทั่วไป อ่านหรือเขียนข้อมูลได้ แต่ยังให้ภาพที่ค่อนข้างหยาบ สัญญาณสี แต่ละจุดไม่สามารถกำหนดเป็นสีที่ถูกต้องได้ ถ้าเป็นระบบที่ใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ช่วยในการถอดรหัส ดังภาพที่ 2-31 จะสามารถแสดงภาพที่ชัดเจนได้เต็มจอภาพ แต่ถ้าใช้ซอฟต์แวร์อย่างเดียว จะแสดงภาพที่ชัดเจนได้เพียงครึ่งจอภาพ ผู้ที่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น 486 หลายคนจะเคยใช้ ระบบ MPEG-1 นี้



ภาพที่ 2-31 แสดงภาพ MPEG-1 Card (<http://site.ambery.com/webgraph/TFill-2ambery.gif>)

MPEG-2 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ โดยเฉพาะการบีบอัดข้อมูลแบบนี้ก่อนที่คอมพิวเตอร์ จะคำนวณผลเพื่อแทนค่าจุดสีต่างๆ ภาพจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ และจะคำนวณทีละหลายๆ ภาพเรียกว่า "GOP (Group Of Picture)" ซึ่งเป็นการมองภาพครั้งละ 8-24 ภาพ โดยจะดูภาพที่หนึ่งของ GOP เป็นหลัก จากนั้นจะทำการเข้ารหัสภาพแล้วมองภาพถัดไปว่ามีความแตกต่างจากภาพแรกที่จุดใด จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบ และเก็บเฉพาะข้อมูลที่แตกต่างของภาพไว้ในเฟรมนั้น ส่วนภาพต่อไปก็ทำการเปรียบเทียบกับภาพติดกันแล้วเก็บส่วนต่างไว้เช่นกัน ทำให้สามารถลดจำนวนข้อมูลที่ต้องการเก็บ และเก็บบันทึกข้อมูลที่ต้องการถอดรหัสได้

MPEG-3 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับโทรทัศน์ที่มีความคมชัดสูง หรือเรียกว่า HDTV (High Definition Television) เป็นโทรทัศน์ดิจิทัลชนิดใหม่ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา แต่ไม่ได้นำมาใช้งานเนื่องจากผู้ผลิต HDTV หันไปใช้ MPEG -2 แทนจึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าใดนัก

MPEG-4 เป็นมาตรฐานที่ใกล้เคียงกับ QuickTime ที่พัฒนาโดย Apple เพื่อใช้งานทางด้านมัลติมีเดียที่มีแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ต่ำ ซึ่งสามารถรวมภาพ เสียง และส่วนประกอบ

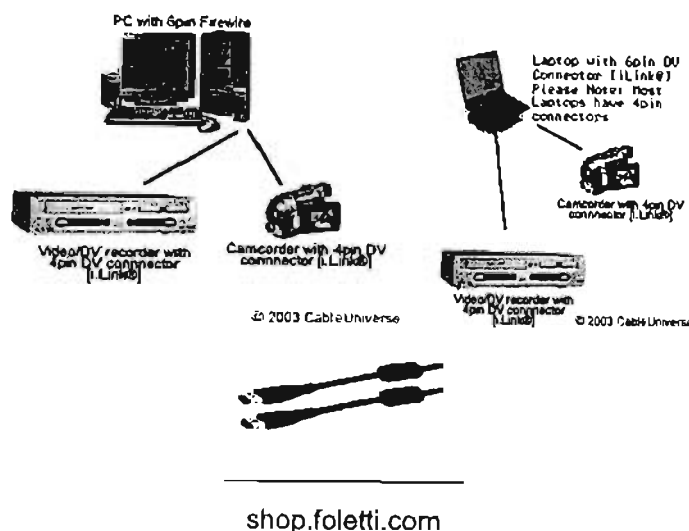
อื่นที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้นได้ ที่สำคัญก็คือ MPEG-4 ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการโต้ตอบกับวัตถุต่างๆในภาพได้

MPEG-7 เป็นตัวเชื่อมรายละเอียดเนื้อหาของมัลติมีเดียเข้าด้วยกัน (Multimedia Content Description Interface) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างมาตรฐานการอธิบายข้อมูลข่าวสารของมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการสนับสนุนความหมายของข้อมูลข่าวสารต่างๆ บนสื่อ

Microsoft Video ทำงานในขั้นตอนการบีบอัดข้อมูลที่ใช้ตราส่วนการบีบอัดต่ำได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสำหรับภาพที่มีการเคลื่อนไหวมากๆ แต่ความละเอียดต่ำ (240x180 พิกเซล)

Microsoft RLE ใช้อัตราส่วนในการบีบอัดต่ำ เหมาะสำหรับภาพเคลื่อนไหวต่างๆ ที่มีความชัดเจน แต่ไม่เหมาะกับงานวิดีโอ

DV Format ช่วงปลายยุค 90 มีการสร้างระบบการเข้ารหัสเพื่อบันทึกเป็นสัญญาณดิจิทัลโดยตรง เพื่อนำมาใช้กับกล้องถ่ายวิดีโอแบบดิจิทัล ซึ่งเรียกการเข้ารหัสแบบนี้ว่า "DV Format" โดยสัญญาณที่ถูกบันทึกจะผ่านการบีบอัดข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถส่งผ่านเข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้โดยตรงไม่มีปัญหาการสูญเสียความคมชัดของภาพ แต่ข้อมูลของภาพดิจิทัลวิดีโอค่อนข้างใหญ่การส่งผ่านข้อมูลจะใช้เวลานาน จึงได้มีการพัฒนามาตรฐาน IEEE 1394 หรือที่เรียกว่า "Fire Wire" มารองรับการส่งข้อมูลแบบ DV จนกระทั่ง "Fire Wire" ได้กลายเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อสำหรับกล้องดิจิทัลวิดีโอ (DV) ในที่สุด ตัวอย่างกล้อง DV จะแสดงในภาพที่ 2-32



shop.foletti.com

ภาพที่ 2-32 แสดงภาพกล้องแบบ DV และการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วย Fire Wire
(http://images.google.co.th/url?u=http://www.cableuniverse.co.uk/catalog/index.php%3Fmain_page%3Dproduct_info%26products_id%3D33)

Divx ต้นปี 2000 กลุ่มโปรแกรมเมอร์ได้ค้นคว้าร่วมกันพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ CODEC แบบใหม่ซึ่งสามารถลดข้อมูลเหลือเพียง 10-20 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณข้อมูลเดิม เช่น สามารถบีบอัดสัญญาณจาก DVD ลดเหลือประมาณ 650 MB ที่ความละเอียด 640x480 พิกเซล หรือย่อภาพยนตร์ยาวๆ หนึ่งเรื่องมาเก็บในแผ่น CD-R เพียงแผ่นเดียว และยังสามารถเปิดชมภาพยนตร์ด้วยโปรแกรมธรรมดา เช่น Media Player ได้อีกด้วย

DVI เป็นเทคโนโลยี CODEC ที่ถูกพัฒนาโดย Intel ซึ่งมีมาตรฐาน NTSC ในการแสดงภาพที่มีอัตรา 30 เฟรมต่อวินาที สามารถบันทึกและแสดงภาพวิดีโอที่มีการเคลื่อนไหวที่สมจริงเหมือนในโทรทัศน์ แต่บางครั้งมักจะเกิดปัญหาเพราะเนื้อที่ของ Harddisk ไม่เพียงพอ เนื่องจากสามารถบันทึกข้อมูลได้ในปริมาณมาก ดังนั้น DVI จึงแก้ปัญหานี้โดยการบีบอัดข้อมูล และคลายข้อมูล DVI ด้วยอุปกรณ์ที่เป็นฮาร์ดแวร์ทั้งหมด

Cinepak เป็นเทคโนโลยีการบีบอัดและการคลายข้อมูลที่ถูกพัฒนาโดย SuperMac Inc สามารถส่งข้อมูลวิดีโอขนาด 24 บิต บนพื้นที่ขนาด 1 ต่อ 4 ของจอภาพวินโดว์ (320x240 พิกเซล) ซึ่งนิยมใช้ในรูปแบบของไฟล์วิดีโอ ที่เป็น .avi โดยสามารถบีบอัดข้อมูลได้ดี แต่มีข้อเสียตรงที่ใช้เวลานานในการบีบอัดข้อมูล ปัจจุบันเทคโนโลยีการบีบอัดและคลายข้อมูลนี้เป็นของ Radius Ins ไปแล้ว

Indeo ถูกพัฒนาโดย Intel Corporation ซึ่งมีพื้นฐานมาจาก DVI ที่เป็นฮาร์ดแวร์ล้วนๆ (ปัจจุบันได้มีการพัฒนาจาก Indeo R2 เป็น R 3 แล้ว) ส่วนการเข้ารหัสและถอดรหัสของ Indeo จะเป็นซอฟต์แวร์ทั้งหมด โดยนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในการประชุมด้วยภาพ (Video Conferencing)

2.2.7.9 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอ

ทวีศักดิ์ (2546: 223) ชี้แจงถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอมีดังนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอ

ชื่อโปรแกรม	คำอธิบาย
Macromedia Flash MX	โปรแกรมสำหรับสร้างงานอนิเมชัน มัลติมีเดีย งานอินเทอร์เน็ตเฟฟ และรองรับงานออนไลน์ต่างๆ
Ulead Video Studio	เป็นโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ Capture ภาพที่นำสัญญาณผ่านเข้ามาสามารถตัดต่อวิดีโอให้อยู่ในฟอร์แมต MPEG 1, MPEG 11, DV และ DVD ได้
Adobe Photoshop 7.02	โปรแกรมสำหรับตกแต่งรูปภาพ
Windows Movie Maker	โปรแกรมสำหรับใช้ในการตัดต่อภาพ เป็นมัลติมีเดียสตรีมมิ่งทั้งภาพ และเสียงที่ได้จากการตัดต่อวิดีโอ และสามารถนำเข้าไฟล์ไม่ว่าจะเป็น .avi .asf MPEG, MPG เป็นต้น
Virtual Dub	เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ Feeling ต่างๆ ให้แก่ภาพ ช่วยในการลดเมตาสีที่คล้ายเมตาสีที่เกิดจากการตัดต่อภาพจาก TV หรือ TV จูนเนอร์ และสามารถทำการบีบอัดข้อมูลได้

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ชื่อโปรแกรม	คำอธิบาย
TMPGEnc (Tsunami MPEG Encoder)	หรือ ทีเอ็มเพ็ค 2 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการตัดแปลงไฟล์ VDO แบบ .avi ให้เป็น MPEG ได้ สามารถใช้โปรแกรม TMPGEnc ร่วมกับ VirtualDub ได้
CyberLink VideoLive Mai	เป็นโปรแกรมที่สามารถปรับแต่งภาพ และสนับสนุนการรับชมรายการโทรทัศน์วิดีโอและบันทึกรายการโทรทัศน์หรือวิดีโอที่รับชมได้
Flash	เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนางานรูปแบบต่างๆ เช่น งานวิดีโอ งานมัลติมีเดีย งานเว็บแอปพลิเคชัน ระบบ E-Learning และระบบแอปพลิเคชันขนาดใหญ่

2.2.7.10 รูปแบบการบันทึกข้อมูล

ทวีศักดิ์ (2546: 224) อธิบายว่า ภาพวิดีโอที่ได้จากการบันทึกด้วยกล้องวิดีโอ หรือ วิดีโอคลิป (Video Clip) ที่ทำการบันทึก ด้วยเครื่องบันทึก (Video Recorder) สามารถนำเข้าภาพได้เพียงบางส่วนเท่านั้น แต่หากทำการบันทึกด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถบันทึกข้อมูลได้หลายรูปแบบดังนี้

S-VHS (Super Video Home System) เป็นรูปแบบวิดีโอที่มีคุณภาพ มีความละเอียดสูงกว่า VHS เนื่องจากข้อมูลสีและความสว่างสามารถจะแยกการบันทึกออกเป็น 2 แทร็ก ได้ เพื่อให้ง่ายต่อการปรับปรุงคุณภาพของการแสดงผลให้ดีขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถแพร่ภาพความถี่ต่ำได้อีกด้วย โดยปกติแล้วเทป S-VHS ต้องใช้กลับเครื่องเล่น S-VHS จะทำให้ได้ภาพที่มีความคมชัดเพิ่มมากขึ้นเมื่อเล่นกับโทรทัศน์ที่มีความละเอียดสูง และหากผู้ผลิตต้องการมัลติมีเดียที่แพร่ภาพผ่านสถานีโทรทัศน์ก็ไม่ควรเลือกการจัดเก็บรูปแบบนี้

YUV หรือ YUV 4:2:2 บริษัทโซนี่ได้พัฒนาและริเริ่มรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า "Betacam" ซึ่งเป็นรูปแบบของสัญญาณวิดีโอพื้นฐานโดยที่ Y คือ ค่าความสว่าง U คือค่าสีแดงลบค่าความสว่าง V คือค่าสีน้ำเงินลบ ค่าความสว่าง (ขนาดของข้อมูลเล็กกว่า 3 เท่า) ในการเก็บบันทึกและการแสดงผลวิดีโอลงบนจอภาพนั้น จะต้องแปลงข้อมูล YUV ให้เป็น RGB ก่อนเสมอ

Component Digital ขณะที่โซนี่กำลังพัฒนา Betacam ได้ทำการวิจัยดิจิตอลวิดีโอไปพร้อมๆ กัน โดยการแปลงสัญญาณข้อมูลจากอนาลอกเป็นดิจิตอลก่อน แล้วจะบันทึกข้อมูลในลักษณะของบิตและไบต์ ซึ่งจะทำให้ภาพยังคงคุณภาพสีความคมชัดของภาพ และไม่สูญเสียคุณภาพในขณะบันทึก โดยเรียกรูปแบบที่พัฒนานี้ว่า "D-1" หรือ "Component Digital" ใช้กับเนื้อเทปแม่เหล็กขนาด 19 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) นอกจากนี้ยังเป็นมาตรฐานของดิจิตอลวิดีโออีกหลายชนิด เช่น DCT (Ampex) และ D-5 (Panasonic) เป็นต้น

2.2.7.11 คุณภาพของวิดีโอ

ทวีศักดิ์ (2546: 225) อธิบายว่า การวัดคุณภาพของวิดีโอสามารถวัดได้จาก อัตราเฟรม (Frame Rate) และความละเอียด (Resolution) ของภาพดังนี้

อัตราเฟรม (Frame Rate) คืออัตราความเร็วในการแสดงภาพจาก Timeline ออกทางหน้าจออัตราที่เฟรมถูกแสดงในวิดีโอมีหน่วยเป็นเฟรมต่อวินาที (FPS ย่อมาจาก Frame Per Second เป็นหน่วยวัดปริมาณข้อมูลที่ใช้ในการเก็บบันทึกและแสดงวิดีโอ นอกจากนี้ยังสามารถแสดงเฟรมให้มีความต่อเนื่องในเวลาอันรวดเร็ว) โดยผู้จัดทำสามารถที่จะกำหนดอัตราเฟรมเองได้ เช่น อัตราเฟรมของภาพยนตร์เท่ากับ 24 fps อัตราเฟรมโทรทัศน์ระบบ PAL เท่ากับ 25 fps และอัตราเฟรมโทรทัศน์ระบบ NTSC เท่ากับ 30 fps (frame per second)

ความละเอียด (Resolution) หมายถึง ความคมชัดของภาพที่แสดงผลออกทางจอภาพ ความละเอียดของจอภาพขึ้นอยู่กับจำนวนจุดทั้งหมดที่เกิดบนจอ จุดต่างๆ นี้เรียกว่า พิกเซล (Pixels) เช่น ความละเอียดของจอภาพ 640x480 พิกเซล หมายความว่า มีจำนวนจุดแสดงผลเรียงกันอยู่บนจอภาพในแนวนอน 640 พิกเซล และแนวตั้ง 480 พิกเซล ซึ่งรวมพิกเซลทั้งหมดเป็น 370200 พิกเซล นอกจากนี้ภาพที่มีขนาดเท่ากัน บางครั้งก็อาจจะมีรายละเอียดที่ต่างกันได้ เนื่องจากจำนวนพิกเซลต่างกัน จะส่งผลให้ขนาดของพิกเซลต่างกันด้วย ยิ่งความละเอียดของจอภาพสูงจะยิ่งทำให้มองเห็นพื้นที่ใช้งานบนจอกว้างมากขึ้น แต่จะทำให้มีขนาดเล็กลง

2.2.7.12 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเข้ารหัส

ทวีศักดิ์ (2546: 225) เมื่อ CPU Pentium 4 กลายเป็นมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การแปลงข้อมูลวิดีโอที่มีความยาวเป็นชั่วโมงก็ไม่ใช่เรื่องยาก และไม่ต้องรอนานอีกต่อไป จึงทำให้แนวโน้มการเข้ารหัสข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่น ตัวอย่างโปรแกรมดังต่อไปนี้

Ligos LSX-MPEG เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Ligos Corporation ซึ่งเป็นปลั๊กอิน (Plug-in) ที่สนับสนุนโปรแกรม Adobe Premiere 6 ใช้ในการเข้ารหัส MPEG-1 และ MPEG-2 อีกทั้งยังสนับสนุนการตัดต่อหลายชนิด เช่น DV 500 เป็นต้น

Panasonic MPEG Encoder เป็นโปรแกรมของบริษัท Panasonic Digital Network Serve Inc มีสองรุ่นคือ Stand Alone และเป็นปลั๊กอินบน Adobe Premiere ซึ่งการทำงานจะเหมือนกับ LSX

SoftMPEG Encoder เป็นปลั๊กอินของบริษัท Canopus แคมมาร์บการัดตระกูล RT ทุกรุ่น Z Raptor Storm RTRExPro) ซึ่งหลังจากติดตั้งการ์ดเสร็จแล้ว จึงติดตั้งปลั๊กอินเพิ่มเติมให้กับ Adobe Premiere 6 หลังจากนั้นก็สามารถใช้งานได้

XingMPEG Encoder อดีตเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Xing Technology แต่ปัจจุบันถูกบริษัท Real ควบกิจการไปแล้ว ซึ่งโปรแกรมนี้เป็นแบบ Stand Alone สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้หลายแบบ สามารถเขียนข้อมูลวิดีโอทำเป็น VCD ได้เช่นเดียวกับโปรแกรม Adobe Premiere

TMPGEnc (Tsunami MPEG Encoder) เป็นโปรแกรมเข้ารหัสสัญญาณวิดีโอที่นิยมที่สุด โปรแกรมหนึ่งในปัจจุบันผู้พัฒนาคือนายฮิโรยุกิชิ ดาวันโนโหลดฟรีได้ที่ <http://www.tmpgenc.com>

ซึ่งตัวโปรแกรมมีความสามารถในการปรับ แต่งหลายอย่าง โดยผู้ที่สนใจสามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโปรแกรมได้ที่เว็บไซต์ <http://www.vcdhelp.com/tmpgencexplained>

Cleaner 5 EZ เป็นโปรแกรมจากบริษัท Discreet สามารถบีบอัดข้อมูลวิดีโอได้หลายแบบ โดยเฉพาะรูปแบบที่ใช้งานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งปลั๊กอินแบบนี้จะแถมกับโปรแกรม Adobe Premiere ฉบับลิขสิทธิ์

2.2.7.13 รูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ

เป็นรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลภาพและเสียง ที่สามารถนำมาแสดงผลบนเว็บได้เลย มีหลายรูปแบบโดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงรูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ

ไฟล์นามสกุล	การใช้งาน
*.rm/ *.ra / *.ram	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท RealNetwork นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Real Player
*.MPEG 2/ *.MPEG 4	เป็นฟอร์แมตที่สามารถเปิดได้ด้วยโปรแกรม Windows Media Player
*.asf/ *.wmv	เป็นฟอร์แมตที่คล้ายคลึงกับ MPEG2/MPEG 4 สามารถเปิดไฟล์ทั้งสองได้ด้วยโปรแกรม Windows Media Player เช่นกัน
*.viv	เป็นฟอร์แมตที่สามารถเปิดไฟล์ได้ด้วยโปรแกรม Vivo Active Player แต่ในปัจจุบันนี้ได้เลิกใช้ไปแล้ว
*.mov	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Quick Time
*.avi (Audio/Video Interleave)	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์ เรียกว่า Video for Windows มีนามสกุลเป็น avi ปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media Player นั่นเอง

2.2.7.14 ซอฟแวร์ที่ใช้ในการรับชมวิดีโอ

ทวิคักดี้ (2546: 227) อธิบายว่า ซอฟแวร์ที่ใช้ในการรับชมวิดีโอมีดังนี้

Microsoft Windows Media Player เป็นโปรแกรมมัลติมีเดีย โดยสามารถใช้เล่นไฟล์มัลติมีเดีย เช่น asf MPEG-1 MPEG-2 wav avi MIDI vod au mp3 QuickTime เป็นต้น

I-Video CD Player เป็นโปรแกรมที่นิยมอีกโปรแกรมหนึ่ง เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สามารถเล่นไฟล์เกี่ยวกับมัลติมีเดียได้มากมายเช่น VideoCD *.MPEG *.avi *.dat และ *.mov นอกจากนี้ยังสามารถขยายภาพจากปกติให้เป็น 1 หรือ 2 เท่า และโปรแกรมนี้อยู่เป็น Freeware อีกด้วย

Real player เป็นการพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Progressive Network เป็น Player ที่สามารถรองรับการแพร่ภาพสด (เช่น ชมการถ่ายทอดสดฟุตบอลโลก) และเสียงสด (เช่นการฟังเพลงจากคลื่นวิทยุจากสถานีวิทยุทั่วไป) แบบ Streaming บนอินเทอร์เน็ตได้

QuickTime พัฒนาขึ้นโดย The Apple QuickTime เป็น Plug-in ที่แสดงผลใช้งานร่วมกับบราวเซอร์คล้ายกับ RealPlayer กล่าวคือใช้การชมวิดีโอ รวมทั้งการถ่ายทอดสดผ่านทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันได้มีการพัฒนามาถึงในเวอร์ชัน 6.0 ซึ่งมีความสามารถปรับเปลี่ยนการควบคุมเสียง (AudioControl) ระหว่างการชมวิดีโอ เช่น การปรับเสียงเบส (Bass) ให้อยู่ระดับเสียงสูง (Treble) และระดับเสียงต่ำได้

Shockwave เป็น Plug-in ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Macromedia โดยสนับสนุนไฟล์ของโปรแกรม Director Flash และ Authorware ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานสำหรับการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหว เสียง และการสร้างปุ่มที่ใช้ในการทำงานต่างๆ เป็นต้น ทั้งยังมีความสามารถในการสร้างไฟล์ภาพยนตร์ และการเขียนโปรแกรมที่ซับซ้อน เพื่อใช้ในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถนำขึ้นบนเว็บได้ (โดยมี Shockwave เป็น Plug-in ที่ใช้ในการแสดงผล) เนื่องจากข้อมูลที่ได้นั้นจะมีการบีบอัดข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง จึงทำให้สามารถนำเสนอบนเว็บได้โดยไม่มีปัญหาในเรื่องขนาดของข้อมูล

Mbed เป็น Plug-in ที่เพิ่มความสามารถในการแสดงภาพแบบ Streaming ที่เป็นทั้งภาพเคลื่อนไหว และเสียงในรูปแบบของ "Mbedlets" โดยสามารถสร้างได้โดยโปรแกรม Mbed Interactor ซึ่ง Mbedlet สามารถทำการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้โดยการคลิกเมาส์ หรือการพิมพ์ผ่านทางแป้นพิมพ์ เมื่อมีการบันทึกข้อมูลของ Mbedlet จะได้ไฟล์รูปแบบ *.mdb

สรุป

"วิดีโอ" ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของมัลติมีเดีย เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับมัลติมีเดีย หรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-Based Learning) ปัจจุบันสามารถแบ่งวิดีโอได้ออกเป็น 2 ชนิด คือวิดีโออนาลอก และวิดีโอดิจิทัล สำหรับวิดีโออนาลอก เป็นวิดีโอที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพ และเสียงให้อยู่ในรูปของสัญญาณอนาลอก (ในรูปของคลื่น) ได้แก่ VHS (Video Home System) ซึ่งเป็นม้วนเทปวิดีโอใช้ดูกันตามบ้าน ส่วนวิดีโอดิจิทัล ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับบันทึกข้อมูลภาพและเสียงที่ได้มาจากกล้องวิดีโอดิจิทัล ให้อยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัล คือ 0 กับ 1 ดังนั้น ภาพและเสียงที่ได้มาจากวิดีโอดิจิทัลนั้น จะแตกต่างจากวิดีโออนาลอก เพราะข้อมูลที่ได้จะยังคงคุณภาพความคมชัดเหมือนกับข้อมูลต้นฉบับ การพัฒนาของวิดีโอดิจิทัลส่งผลให้วิดีโออนาลอกหายไปจากวงการมัลติมีเดีย เนื่องจากสัญญาณดิจิทัล สามารถที่จะบันทึกข้อมูลลงบนฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม ดีวีดี หรืออุปกรณ์บันทึกข้อมูลอื่นๆ และสามารถแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการผลิต

มัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ สามารถเปลี่ยนรูปแบบของสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิทัล เพียงแต่ผู้ผลิตมีทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมเท่านั้น

แหล่งข้อมูลสำหรับวิดีโอจากที่ต่างๆ เช่น แผ่นวิดีโอซีดี (VCD) กล้องดิจิทัล (Digital Camera) แผ่นดีวีดี (DVD) เทปวิดีโอที่ใช้ดูกันตามบ้าน (VHS) แล้วนำมาแปลงไฟล์วิดีโอ สำหรับเล่นบนคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่บนเว็บไซต์ต่างๆ การนำวิดีโอมาใช้งานได้ในหลายๆ ลักษณะไม่ว่าจะเป็นด้านบันเทิง ด้านการนำเสนอ ด้านการเรียนการสอน เป็นต้น

วิธีการทำงานของวิดีโอเป็นการนำเอาหลักการของแสงที่ว่า “แสงตกกระทบกับวัตถุ แล้วสะท้อนสู่เลนส์ในดวงตาของมนุษย์ทำให้เกิดการมองเห็น” มาใช้ในการสร้างภาพร่วมกับ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพที่ได้จะถูกเก็บบันทึกเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า “สัญญาณอนาลอก (Analog Signal)” ประกอบด้วยข้อมูลสี 3 ชนิดคือ แดง เขียว น้ำเงิน (Red Green Blue สี RGB) สัญญาณวิดีโอจะถูกส่งไปบันทึกยังตลับเทปวิดีโอ (Video Cassette Recorder VCR) โดยการแปลงสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสัญญาณดิจิทัล และบันทึกลงบน อุปกรณ์บันทึกข้อมูลด้วยหลักการของสนามแม่เหล็ก การบันทึกจะต้องกระทำผ่านอุปกรณ์ ที่เรียกว่า “หัวเทปวิดีโอ” ที่สามารถบันทึกได้ทั้งภาพ (Video Track) เสียง (Audio Track) และ ข้อมูลควบคุมการแสดงภาพ (Control Track) นอกจากการบันทึกเป็นม้วนเทปวิดีโอแล้วยังสามารถบันทึกในรูปของสัญญาณวิทยุ FM Frequency Modulation ได้อีกด้วย โดยอาศัย สัญญาณ NTSC PAL SECAM (เป็นมาตรฐานการเผยแพร่ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน) เพื่อช่วย ในการส่งสัญญาณให้สามารถแพร่ภาพทางโทรทัศน์ได้ แต่ในสหประชาชาตินี้ ได้มีการพัฒนา มาตรฐานใหม่ขึ้นมา เรียกว่า HDTV High-Definition Television ทำให้ผู้ผลิตมัลติมีเดียจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐานที่ใช้งานในแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสม เช่น วิดีโอที่บันทึกด้วย มาตรฐาน NTSC (นิยมในสหรัฐอเมริกา) ไม่สามารถนำมาใช้งานร่วมกับเครื่องเล่นวิดีโอที่เป็น ระบบ PAL (นิยมในแถบยุโรป) ได้ เป็นต้น ดังนั้นการผลิตวิดีโอ ตามมาตรฐานของแต่ละพื้นที่ จึงมีความจำเป็นมาก

ปัญหาหนึ่งของความไม่ชัดเจนระหว่างวิดีโอบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และโทรทัศน์ ก็คือ ยังเข้าใจผิดว่าทั้งสองสิ่งนี้มีลักษณะที่เหมือนกัน ทั้งที่จริงแล้วพื้นฐานของวิดีโอบนโทรทัศน์ เป็นเทคโนโลยีของสัญญาณอนาลอก (Analog Technology) สำหรับเป็นมาตรฐานการแพร่ สัญญาณภาพไปสู่ครัวเรือน แต่คอมพิวเตอร์วิดีโออยู่บนพื้นฐานของดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ซึ่งเป็นมาตรฐานการแสดงผลในศตวรรษที่ 20 ในขณะเดียวกันทั้งสอง เทคโนโลยีนี้จะพัฒนาไปสู่ระบบ DVD และ HDTV ร่วมกันในอนาคต การแสดงภาพวิดีโอ บนเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิทัล และจะต้องติดตั้ง การ์ดแสดงผล หรืออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัลให้กับเครื่อง คอมพิวเตอร์ด้วยนอกจากนี้ ในปัจจุบันประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น จนสามารถแสดงผลได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งคุ้มค่ากับงบประมาณที่เพิ่มขึ้น

โดยปกติขนาดจอภาพของคอมพิวเตอร์จะใช้อัตราส่วน 4:3 เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ แต่การสร้างภาพด้วยเส้น ในแนวนอนจะใช้ 480 เส้นไม่เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ และอัตราการรีเฟรชเป็น 66.67 Hz หรือมากกว่า เมื่อส่งสัญญาณภาพที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดจอภาพโทรทัศน์ ขอบของภาพจะขยายเรียบไปตามของโค้งของขนาดจอภาพโทรทัศน์ (Gverscan) โดยตรงข้ามกับขนาดจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะแสดงภาพที่มีขนาดเล็กกว่าภาพบนจอโทรทัศน์ (Underscan) ดังนั้นเมื่อแปลงภาพจากจอคอมพิวเตอร์ไปแสดงผลบนจอโทรทัศน์ ขนาดของภาพจะไม่เต็มจอภาพโทรทัศน์ นอกจากนี้การแสดงผลของจอคอมพิวเตอร์จะใช้องค์ประกอบสี RGB (แดง เขียว น้ำเงิน) ด้วยการสร้างภาพเป็นดิจิทัลวิดีโอที่มีความชัดเจนมากกว่าจอโทรทัศน์ ที่จะต้องทำการแปลงสัญญาณภาพเป็นอนาล็อกวิดีโอ เพื่อแสดงผลออกมาบนจอภาพ ดังนั้นเมื่อจะสร้างมัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์จะต้องแสดงภาพด้วยองค์ประกอบสี RGB หรือแปลงสัญญาณก่อนที่จะแสดงผลบนจอภาพโทรทัศน์ เช่น เกมเพลย์สเตชัน และ VCD เป็นต้น

ขั้นตอนการผลิตวิดีโอมีตั้งแต่การวางแผน เป็นการกำหนดเรื่องราวที่จะถ่ายทำว่าต้องการถ่ายทำสิ่งใด และกำหนดความยาวของเรื่องเพื่อที่จะได้เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมเป็นต้น การถ่ายทำเป็นการบันทึกภาพเคลื่อนไหวภาพนิ่งหรือเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ผู้ผลิตต้องการจะถ่ายทำเพื่อจะได้นำข้อมูลนั้นเก็บไว้ การแคปเชอร์ (Capture) เป็นการถ่ายโอนข้อมูลที่เป็นภาพอย่างเดี่ยวหรือเสียงอย่างเดี่ยว หรือทั้งภาพ และเสียงที่ได้จากเทปวิดีโอ (VHS) มาบันทึกลงใน Harddisk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการจัดเก็บเป็นไฟล์ .avi หลายๆ ไฟล์ ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และสามารถนำไฟล์ .avi นี้ไปใช้ในการตัดต่อภาพได้ การตัดต่อเป็นการนำไฟล์หลายๆ ไฟล์ที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาต่อเรียงกัน โดยทำการเลือกภาพและเสียงที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการตกแต่งภาพ โดยการเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ เช่น สีสัน ความสวยงาม ข้อความ เพิ่มความเร็วหรือลดความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว ลดเหลี่ยมของภาพ หรือจะทำการปรับเปลี่ยนความยาวของข้อมูลก็ได้

การบีบอัดวิดีโอเป็นการจัดเก็บข้อมูลภาพและเสียงของไฟล์ต้นฉบับ ให้มีขนาดลดน้อยลง แต่ยังคงมีปริมาณของข้อมูลเท่าเดิม อย่างไรก็ตาม ไฟล์อาจจะมีคุณภาพลดน้อยลงไปตามขนาดที่ทำการบีบอัด แต่เนื่องจากการบีบอัดข้อมูลมีประโยชน์เป็นอย่างมาก จึงทำให้มีการพัฒนาต่อมาเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการบีบอัดไฟล์ในรูปแบบเจเพ็ก (JPEG) และ เอ็มเพ็ก (MPEG) หรือรูปแบบอื่นๆ เป็นต้น

การวัดคุณภาพของวิดีโอสามารถวัดได้จากอัตราเฟรม (Frame Rate) ซึ่งเป็นอัตราความถี่ในการแสดงภาพจาก Timeline ออกทางหน้าจอ อัตราที่เฟรมถูกแสดงในวิดีโอมีหน่วยเป็นเฟรมต่อวินาที (FPS ย่อมาจาก Frame Per Second) เป็นหน่วยวัดปริมาณข้อมูลที่ใช้ในการเก็บบันทึก และแสดงวิดีโอ ส่วนความละเอียด (Resolution) หมายถึง ความคมชัดของภาพที่แสดงผลออกทางจอภาพ ความละเอียดของจอภาพขึ้นอยู่กับจำนวนจุดทั้งหมด ที่เกิดบนจอจุดต่างๆ นี้เรียกว่า พิกเซล (Pixels)

ผลพวงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาขีดความสามารถ และสมรรถนะสูงขึ้น ดังนั้นการแปลงข้อมูลวิดีโอก็มีความยาวเป็นชั่วโมงก็ไม่ใช่เรื่องยาก และไม่ต้องรอนานอีกต่อไป โดยเฉพาะการเข้ารหัสข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์กำลังได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่นตัวอย่างโปรแกรม Ligos ISX MPEG Panasonic MPEG Encoder และ XingMPEG Encoder เป็นต้น

ส่วนรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลภาพ และเสียงที่สามารถนำมาแสดงผลบนเว็บได้เลย มีอยู่ด้วยกันหลากหลายชนิด เช่น ไฟล์นามสกุล *.rm/ *.ra/ *.ram ของค่ายเรียลเน็ตเวิร์กส ไฟล์นามสกุล *.mov ของค่ายแอปเปิล หรือแม้แต่ไฟล์นามสกุล *.asf/ *.wmv ของค่าย ไมโครซอฟท์ก็ตาม รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับรับชมวิดีโอ เช่น Microsoft Windows Media Player RealPlayer และQuickTime เป็นต้น

2.3 วิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand)

จากการศึกษาพบว่า การส่งสัญญาณภาพและเสียง ผ่านเครือข่ายหรือวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) มีการใช้งานทั้งในวงการศึกษา ธุรกิจ วิทยุ โทรทัศน์ บันเทิง และอื่นๆ โดยที่ค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าการส่งสัญญาณผ่านคลื่นวิทยุ หรือส่งสัญญาณผ่านสื่ออื่นๆ ในต่างประเทศ การส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายและได้รับความนิยมจากผู้ชมรายการอย่างมาก เนื่องจากสามารถเลือกชมรายการที่น่าสนใจ ได้ทุกเวลาและทุกที่ ที่ได้ทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (CNN News) ไทยเคสต์ คอตคอม (www.thaicast.com) ผู้ให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ของไทย เป็นต้น

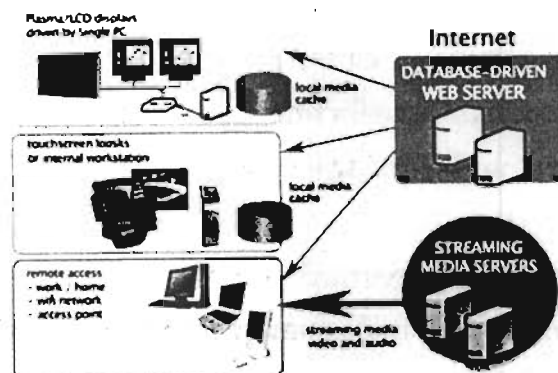


ภาพที่ 2-33 ภาพหน้าเว็บเพจวิดีโอออนดีมานด์ของ CNN

2.3.1 ความหมายของวิดีโอออนดีมานด์

มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมายแต่จะสรุปมาได้ว่า วิดีโอออนดีมานด์ คือ ระบบสั่งดูรายการวิดีโอตามความต้องการ ซึ่งหมายความว่ารวมถึงรายการวิทยุด้วยโดยการทำงานของวิดีโอ

อนดีมานด์จะประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายวิดีโอ (Video Server) ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของระบบ มีหน้าที่ในการจัดเก็บไฟล์รายการต่างๆ จัดการการเข้าถึง (Access) รายการเพื่อทำการส่งรายการต่างๆ ไปยังผู้รับพร้อมๆ กัน โดยส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ไม่ให้เกิดการติดขัดของสัญญาณวิดีโออนดีมานด์ ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาจากหลายบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ละบริษัทผู้พัฒนาจะมีมาตรฐานตามที่บริษัทนั้นได้กำหนดไว้ บริษัทหรือหน่วยงานผู้พัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิดีโออนดีมานด์ Real Network ที่ใช้ Quick Time ของ Apple และบริษัทไมโครซอฟท์ เป็นอีกหนึ่งบริษัทที่ได้พัฒนาการรับส่งข้อมูลภาพและเสียง โดยทำการพัฒนาในชื่อ Windows Media Technology ได้พัฒนาโดยอาศัยมาตรฐาน MPEG-4 ซึ่งเป็นพื้นฐานทำงานแบบดิจิทัล สามารถตอบสนองงานเผยแพร่ รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ รายการการศึกษา รายการบันเทิง ธุรกิจด้านสื่อสมัยใหม่



ภาพที่ 2-34 แสดงโครงสร้างของระบบวิดีโออนดีมานด์ (http://www.streamon.net/streamon/archive/product_images/multimedia.gif)

ทั้งนี้เทคโนโลยี ดังกล่าวจะต้องอาศัยเทคโนโลยีการส่งถ่ายข้อมูล (Streaming Data) ทั้งนี้วิดีโออนดีมานด์จะแบ่งประเภทการเข้าถึงข้อมูลได้ 3 ประเภทดังนี้

Near Video on Demand (NVOD) เป็นการทำงานที่ต้องรอบรอบของการส่งสัญญาณเป็นระยะๆ โดยทำการรวมจำนวนผู้รับสัญญาณเป็นกลุ่ม และทำการจัดส่งสัญญาณรายการพร้อมๆ เป็นรอบๆ เช่นภายในทุกๆ 10 นาที เป็นต้น การทำงานเช่นนี้จะไม่ส่งสัญญาณทันทีเมื่อผู้รับเรียกใช้บริการ การทำงาน NVOD เป็นการทำงานที่ประหยัดช่องสัญญาณ ของตัวเก็บข้อมูล (รายการ) และเครือข่าย และสามารถใช้อุปกรณ์ที่เก็บข้อมูลที่มีความเร็วต่ำเช่น CD-ROM ได้

2.3.2 การรับส่งสัญญาณภาพและเสียง

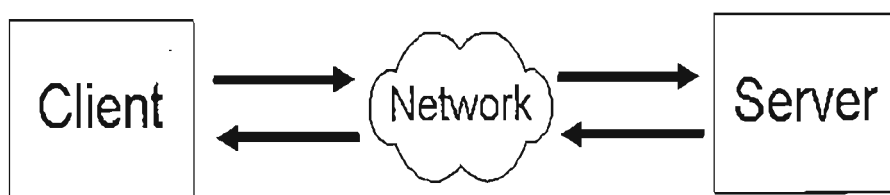
การรับส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่านเครือข่าย สามารถทำการรับสัญญาณภาพได้หลายแบบ แบบที่นิยมและง่ายสำหรับการส่งสัญญาณภาพคือ แบบ Downloading ซึ่งนิยมใช้กับไฟล์ที่มีขนาดเล็กและอีกวิธีคือการรับส่งภาพแบบ Streaming ซึ่งนิยมใช้กับไฟล์ที่มีขนาดใหญ่หรือการถ่ายทอดสดดังนี้

2.3.2.1 Downloading เป็นการส่งถ่ายข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งจะทำให้การส่งไฟล์หรือแยกส่งไฟล์ผ่านไปยังเครือข่ายเป็นช่วงๆ ผู้รับจะต้องทำการรับไฟล์ให้เสร็จสิ้นถึงจะสามารถดูข้อมูลเหล่านั้นได้ วิธีการแบบนี้จะเหมาะสมกับไฟล์ที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ในกรณีที่ไฟล์มีขนาดใหญ่จะต้องเสียเวลาในการรับส่งข้อมูลให้เสร็จสิ้นเป็นเวลานาน ถึงจะทำการเปิดดูข้อมูลได้ และจะต้องใช้พื้นที่บน Hard Disk ในการจัดเก็บไฟล์

2.3.2.2 Streaming Data เป็นการส่งถ่ายข้อมูลแบบต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่าสายธารข้อมูล ซึ่งมีอัตราความเร็วในการส่งสัญญาณที่คงที่ ผู้ใช้งานอาจจะทำการจัดเก็บข้อมูลแบบสายธารข้อมูลหรือไม่ก็ได้ เช่นเดียวกับการดูรายการโทรทัศน์ แล้วจะทำการบันทึกวิดีโอเทปไว้หรือไม่ก็ได้ จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ Hard Disk (ในกรณีที่ไม่มีกัการบันทึกข้อมูล) และไม่ต้องรอให้การรับสัญญาณข้อมูลเสร็จก่อนถึงจะทำการเปิดดูข้อมูลได้

2.3.3 การทำงานของระบบวิดีโอออนดีมานด์

อำไพ และ ไกรสิน (2538) ได้บอกถึงการทำงานของระบบวิดีโอออนดีมานด์ว่ามีส่วนประกอบการทำงานอยู่ 3 ส่วน ดังภาพที่ 2-40



ภาพที่ 2-37 แสดงองค์ประกอบของระบบวิดีโอออนดีมานด์ (<http://www.novastars.com/vod/>)

2.3.3.1 Video Server และ Switch Combination ตัว Server จะทำหน้าที่เลือกและดึงข้อมูลของรายการต่างๆ จากหน่วยข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้บริการสำหรับการให้บริการระบบวิดีโอออนดีมานด์ขนาดใหญ่ นั้น อาจจะให้ Atm (Asynchronous Transfer Mode) Switches ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง

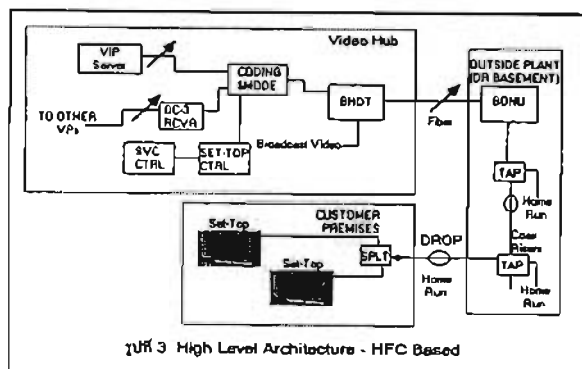
2.3.3.2 สายส่งสัญญาณ (Transmission Medium) โดยปรกติแล้วสายนำสัญญาณที่ใช้คือสายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) โดยใช้เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลเพื่อลดขนาดของ

ข้อมูล สายนำสัญญาณอีกแบบหนึ่งคือ สายโทรศัพท์ (สายทองแดงทั่วไป) ซึ่งใช้กับเทคโนโลยี ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) และระบบส่งสัญญาณอีกแบบหนึ่งที่ไม่ต้องใช้สายเคเบิล คือ ดาวเทียม

2.3.3.3 ตัวแปลงและรับสัญญาณ (Set Top Converter) ตัวแปลงและรับสัญญาณ นี้จะรับสัญญาณจากสายส่งสัญญาณ แล้วแปลงไปเป็นสัญญาณภาพ เข้าเครื่องรับโทรทัศน์ นอกจากนี้ยังทำการส่งคำสั่งต่างๆ และข้อมูลการเก็บค่าบริการ (Billing) จากผู้ใช้ไปยัง Switch อุปกรณ์ Set Top จะอยู่ที่บ้านผู้ใช้ซึ่งมี Interactive Remote Control สำหรับผู้ใช้เพื่อติดต่อกับ Video Server ในระหว่างการชมรายการ ซึ่งสามารถใช้หยุดพักการชมรายการชั่วคราว (Pause) กรอไปข้างหน้า (Fast Forward) หรือกรอกลับ (Rewind) ได้เหมือนเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไป

2.3.4 ระบบส่งสัญญาณ (Transmission System) ระบบ Transmission ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาว่าจะนำมาใช้กับวิดีโอออนดีมานด์ มีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

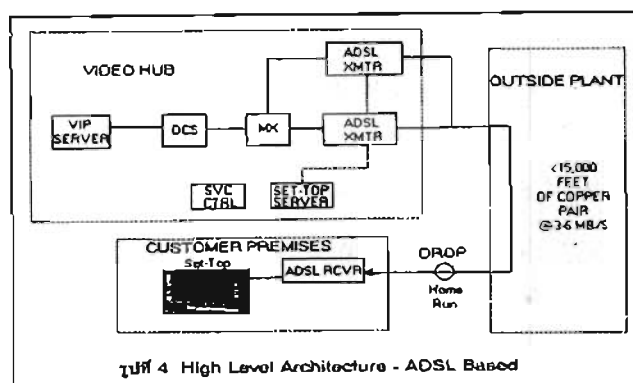
2.3.4.1 Hybrid Fiber Coaxial (HFC) เป็นระบบผสมผสานระหว่าง Fiber กับ Coaxial โดยใช้ Fiber เชื่อมระหว่าง Video Hub กับเครือข่ายตอนนอก (Outside Plant) และใช้สาย Coaxial เข้าถึงครัวเรือน รายละเอียดการทำงานของระบบ HFC แสดงอยู่ในภาพที่ 2-41 ข้อมูล Digital จาก Video Server จะถูกปรับคลื่นความถี่โดย BHDT (Broadband Host Digital Terminal) เพื่อให้อยู่ระหว่างช่วงความถี่ 550-750 MHz และส่งไปตามบ้าน ระบบ Addressable Set Top จะทำการเลือกข้อมูลที่ส่งมา พร้อมทั้งปรับและแปลงสัญญาณนั้นให้ผู้ชมที่บ้าน บริษัท AT&T อยู่ระหว่างการทดลองใช้ระบบ HFC ที่ลองไอร์แลนด์ นิวยอร์ก โดยการลงทุนประมาณ 2,500 เหรียญสหรัฐฯ ต่อผู้รับบริการ 1 ท่าน



ภาพที่ 2-38 แสดงโครงสร้างของ High Level Architecture HFC Based

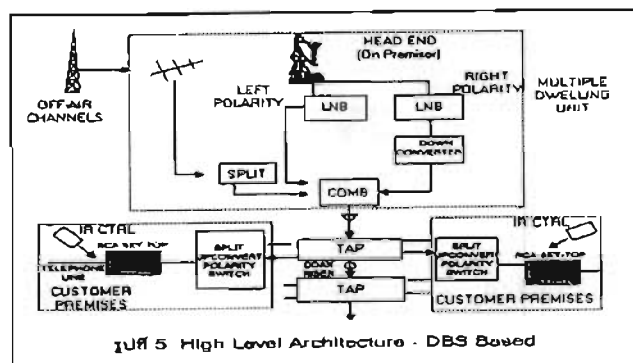
2.3.4.2 Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) จะใช้เทคโนโลยีของการบีบอัดข้อมูล โดยส่งผ่านสายโทรศัพท์ทั่วไปที่มีเครือข่ายอยู่แล้ว โดยแถบความกว้างสัญญาณขาไปที่ส่งได้ถึง 6 Mbps องค์กรประกอบ VOD โดยใช้ ADSL แสดงในภาพที่ 2-42 ข้อมูลจาก

Video Server ซึ่งถูกบีบอัดจะผ่านการสลับช่องสัญญาณในส่วนของ DCS และผ่านเข้าสู่ มัลติเพลกเซอร์ (MX) เพื่อส่งรายการตามที่ใช้เลือก และส่งเข้าสู่ ADSL XMTR เพื่อส่งตาม สายโทรศัพท์สู่เครื่องรับของผู้ใช้ที่บ้าน ระบบ ADSL จะมีข้อจำกัดตรงระยะทางระหว่าง Head Find กับเครื่องรับของผู้ใช้ ราคาการลงทุนประมาณ 1,500 เหรียญสหรัฐ ต่อผู้ใช้ 1 ท่าน ข้อดี ของระบบนี้คือ สามารถติดตั้งได้รวดเร็ว และราคาการลงทุนถูกกว่า แต่จำกัดที่จำนวนรายการ ระบบ ADSL อยู่ระหว่างการทดสอบโดยบริษัท เบลแอตแลนติก บริษัท เทลสทรา ที่ออสเตรเลีย และบริษัท เบลกาคอม ที่บรัสเซล เบลเยียม



ภาพที่ 2-39 แสดงโครงสร้างของHigh Level Architecture ADSL Based

2.3.4.3 Direct Broadcast Satellite (DBS) ใช้เทคโนโลยีดาวเทียมเป็นระบบ ส่งสัญญาณขาไปผ่านดาวเทียม และสัญญาณขากลับส่งผ่านสายโทรศัพท์ จำนวนของสัญญาณ มีได้ถึง 74-150 ช่อง ราคาการลงทุนประมาณ 1,000 เหรียญสหรัฐ ต่อผู้ใช้ 1 ท่าน ดังองค์ประกอบการทำงานของระบบ DBS แสดงในภาพที่ 2-43



ภาพที่ 2-40 แสดงโครงสร้างของHigh Level Architecture-DBS Based

2.3.4.4 LNB (Low Noise Block) และ Down Converter จะปรับสัญญาณความถี่จาก C-BAND ของแถบความกว้างสัญญาณระหว่าง 4.2 GHz - 8.7 GHz ลงมาถึง 900 MHz ซึ่งอาจจะมีการรวมสัญญาณกับ Off-air Channels โดยส่วนของ "COMB" เพื่อส่งไปตามครีวเรือนอีกทีหนึ่ง

2.3.5 ทิศทางการบริการในไทย ขณะนี้มีการทดลองให้บริการวิดีโอออนดีมานด์หลายแห่งทั้งในอเมริกา ยุโรป และเอเชีย ซึ่งการทดลองให้บริการอยู่ในช่วง 50 ถึง 1,000 ครีวเรือน และปริมาณรายการให้เลือกระหว่าง 50-1,000 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 การทดลองให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ในประเทศต่างๆ

Company	Sites	Applications	Network	Local Loop	Set Top Box	User/Title Sizes
US West	San Jose	VoD Home Video	ATM/OC3 ATM/OC3	IS4/ISAM IS4/ISAM	SA/SDC SA/SDC	1,000 17,000
USA Video (Bell All)	Virgin	VoD	CT3/T1	ADSL	Samsung	200/200
MYNEX	Mountain Ridge Plaza	VoD VCR	ATM/OC3 ATM/OC3	IS-VSE IS-VSE	Zenith Zenith	1,000 4,000
Telstra	Melbourne	VoD	SDH/ATM	ADSL	ICI	500/50
Svenska	Stockholm	NeVoD	ATM/OC3		Satellite	500/50
Belgacom	Brussels	VoD	ATM	ADSL&PON	Apple	50/100

ที่มา : บริษัท Digital

ในโซนเอเชียแปซิฟิกมีการทดลอง หรือเตรียมการทดลองวิดีโอออนดีมานด์ที่ประเทศจีนฮ่องกง ญี่ปุ่น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ และประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 แสดงการทดลอง/เตรียมการทดลอง VOD ของประเทศต่างๆ เอเชียแปซิฟิก

ประเทศ	บริษัท	สถานที่	ขนาด	วันที่เริ่ม	บริการ
จีน	MYNEX	ปักกิ่ง	N/A	เดือนมิถุนายน 2538	Telephony Over CATV
ฮ่องกง	ฮ่องกงเทเลคอม	ฮ่องกง	50-100	Jan-98	VoD
ญี่ปุ่น	Yokohama TV Cable	โยโกฮามะ	100	2538	Telephony Over CATV
สิงคโปร์	Telecom HP Philips Fujitsu Singapore Cable	สิงคโปร์	300	ไตรมาสแรก 2538	VoD
ไทย	DTV	กรุงเทพมหานคร	N/A	ไตรมาสแรก 2538	VoD

ที่มา : ทนังฮับ Multimedia News International เดือนมีนาคม 1995

สำหรับประเทศไทยนั้นเครือข่ายที่มีอยู่แล้วคือเครือข่ายโทรศัพท์ ซึ่งเทคโนโลยี ADSL เป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามอง และมีการทดลองให้บริการในหลายๆ แห่งทั่วโลก เมื่อเทคโนโลยี

การบีบอัดข้อมูลมีการพัฒนามากขึ้น การติดตั้งระบบก็เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ADSL น่าจะเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการให้บริการในประเทศไทย (อำไพ: 2538)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเครือข่ายใยแก้วนำแสงเสร็จเรียบร้อย เทคโนโลยี HFC ก็จะเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ไม่อาจมองข้ามไปได้ สำหรับการให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ในช่วงเริ่มต้นนั้น ควรจะให้บริการลูกค้าที่เป็นกลุ่มธุรกิจก่อน เช่น โรงแรม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อใช้เวลาในช่วงนี้สำรวจตลาด และทดสอบเทคโนโลยีในเวลาเดียวกัน

2.3.6 เทคโนโลยีวินโดวมีเดีย (Windows Media Technology)

กิตติศักดิ์ (2544: 109) อธิบายว่า Windows Media Technology แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนใหญ่คือ ส่วนภาคการส่งสัญญาณและส่วนภาคการรับสัญญาณ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.6.1 Windows Media Server เป็นโปรแกรมในส่วนของผู้ให้บริการ หรือเครื่องแม่ข่าย (Server) ทำงานภายใต้ Windows NT Server ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการภาพและเสียงแก่เครื่องผู้รับบริการ (Client) บริการสายธารข้อมูล (Streaming Data) ที่เป็นข้อมูลที่ส่งอย่างต่อเนื่อง และมีการควบคุมคุณภาพ Qos (Quality of Service) ที่แน่นอน โดยใช้เครือข่ายเชื่อมโยงการส่งสัญญาณเป็นการผสมผสานกันระหว่าง Media ที่ส่งผ่านข้อมูลแบบ Streaming Network ที่สามารถสั่งดูหรือฟังรายการที่สนใจได้ โดยอาจเรียกผ่าน Web Page จึงเป็นรูปแบบการบริการที่เรียกว่า WebTV หรือ Video on Demand

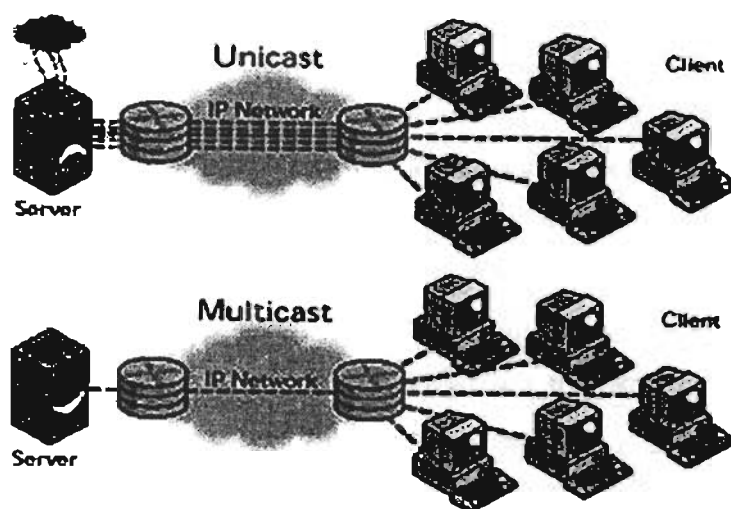
2.3.6.2 Windows Media Encoder เป็นโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของเครื่องผู้ให้บริการมีหน้าที่ในการรับสัญญาณภาพ และเสียงจากแหล่งภายนอก เช่น เครื่องเล่นดีวีดี เครื่องเล่นวิดีโอ หรือจากสถานีโทรทัศน์ เป็นต้น นำมาแปลงไฟล์ *.wmv เพื่อให้ส่งผ่านข้อมูลไปยังเครื่องรับบริการเพื่อเปิดชมรายการได้

2.3.6.3 Windows Media Player เป็นโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ชม ทำหน้าที่ในการแปลง .asf ให้กลับมาเป็นสัญญาณภาพ และเสียงที่เหมือนเดิม (คุณภาพของภาพและเสียงอาจถูกลดทอนด้วยสัญญาณรบกวน) Window Media Technology มีความสามารถในการจัดการด้านคุณภาพของสัญญาณเสียง ซึ่งเส้นคุณภาพของเสียงที่ดีที่สุดสามารถส่งกระจายเสียงในระดับความสามารถใกล้เคียงกับสถานีวิทยุในระบบ FM (มีความสามารถในการส่งสัญญาณเสียงถึง 128 Kbps mar CD Quality) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ประกอบกับระบบด้วย ต่อมาคือ การเข้ารหัสวิดีโอ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการเข้ารหัสวิดีโอ สามารถบีบอัดสัญญาณและขนาดได้สูง สุดท้ายเป็นการบริหารงาน สามารถจัดการ ปรับแต่ง อุปกรณ์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Windows Media Eight Manager ได้โดยง่าย และสามารถปรับแต่งการบริหารการบริการด้าน Media ได้ทั้งหมดการให้บริการของ Window Media Server สามารถให้บริการในการถ่ายทอดสัญญาณภาพ และเสียงไปยังเครื่องผู้รับบริการ (Client) โดยที่การเชื่อมต่อสัญญาณฝั่งเครื่องแม่ข่าย (Server) ทำการส่งสัญญาณ

ภาพ และเสียงในรูปแบบ .asf โดยการดำเนินการบริหารเครื่องแม่ข่ายจะต้องทำการ กำหนดรูปแบบ การให้บริการอย่างถูกต้อง การกำหนดรูปแบบการให้บริการจะแบ่งออกเป็น 2 แบบดังนี้

ก) Unicast เป็นการให้บริการระหว่างเครื่องแม่ข่าย (Server) โดยตรงกับเครื่องผู้รับบริการ (Client) แบบ Point-to-Point ผู้ให้บริการทำการเรียกใช้บริการจากเครื่องแม่ข่าย ข้อมูลที่ทำการส่งสัญญาณนั้นจะเป็นการส่งสัญญาณให้กับผู้ให้บริการอย่างอิสระ (ไม่รับสัญญาณร่วมกับผู้ใช้อย่างอื่น) สายธารข้อมูลจะส่งข้อมูลเท่ากับจำนวนผู้ให้บริการ ทำให้การใช้ช่องสัญญาณบนเครือข่ายสูงและเครื่องแม่ข่าย (Server) จะต้องทำงานหนักต่อเนื่องจากต้องส่งสัญญาณให้กับผู้รับบริการมากนั่นเอง การให้บริการแบบ Unicast เหมาะสำหรับการบริการแบบ on Demand Broadcast

ข) Multicast เป็นการส่งสายธารข้อมูลจากเครื่องแม่ข่าย (Server) ไปยังเครื่องรับบริการ (Client) ด้วยสายธารข้อมูลเพียงชุดเดียว ไม่ว่าจะมีเครื่องรับบริการกี่เครื่องก็ตาม วิธีนี้จะทำให้ลดการใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) จากที่ใช้เท่ากับจำนวนผู้ให้บริการเหลือเพียงชุดเดียว ทั้งนี้ต้องตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่ายด้วยว่าสามารถรองรับการใช้งานแบบ Multicast ได้หรือไม่



ภาพที่ 2-41 แสดงภาพการให้บริการเครือข่ายแบบ Unicast และ Multicast

(<http://www.networkdictionary.com/networking/uur.php>)

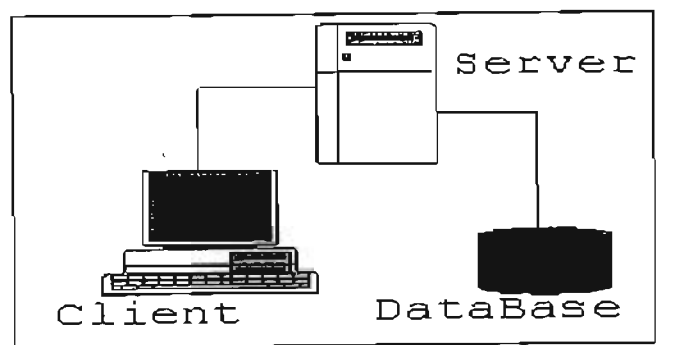
2.3.7 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

Daniel (1997) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บแอปพลิเคชันว่า เป็นการพัฒนาระบบงานบน เวิลด์ไวด์เว็บภายใต้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยลักษณะการทำงานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ

คือ ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) และผู้ให้บริการ (Server) หรือเรียกว่า ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยส่วนใหญ่จะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ละเครื่องเชื่อมต่ออยู่ภายใต้เครือข่ายสื่อสารข้อมูลซึ่งอาจจะเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต วิธีการทำงานของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์คือ ไคลเอนต์จะทำการส่งคำร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยคำร้องขอจะถูกส่งผ่านเครือข่ายไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ และเมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำร้องขอแล้วก็จะทำการประมวลผลและส่งผลลัพธ์เข้าสู่เครือข่ายเพื่อส่งต่อไปให้ไคลเอนต์ต่อไป (ปราโมทย์, 2543: 6-7)

ระบบเว็บแอปพลิเคชันมีลักษณะเป็นระบบแบบกระจายโดยมีรูปแบบการทำงาน 4 ส่วนหลัก ดังนี้คือ

1. ระบบการรับและแสดงผล (Presentation Processing Logic) เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ เช่น การเรียน การอ่าน การป้อนข้อมูล การแสดงผล
2. ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน (Business Processing Logic) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมในการรับข้อมูลจากผู้ใช้ในการประมวลผล
3. ระบบการประมวลผลและการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database Processing Logic) เป็นส่วนที่กำหนดหน้าที่ในการประมวลผล และจัดการฐานข้อมูลที่ต้องเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ซึ่งใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เพื่อเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลโดยอาจจะเป็นแบบรีเลชัน และใช้ภาษา SQL (Structured Query Language)
4. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System DBMS) เป็นส่วนที่ดูแลและจัดการฐานข้อมูลโดยตรง เว็บแอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะให้การทำงานในส่วนการรับและแสดงผลข้อมูล ในส่วนของไคลเอนต์ ส่วนที่เหลือจะทำงานอยู่ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด ซึ่งสามารถแยกกระจายการทำงานให้อยู่ใน 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ทำหน้าที่ในการรับและแสดงผลข้อมูล ส่วนที่ 2 ทำหน้าที่ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน และส่วนที่ 3 ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและมีระบบการจัดการฐานข้อมูลคอยควบคุมดูแล ซึ่งในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถแบ่งโครงสร้างการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 3 ระดับ (3-Tier) ดังภาพที่ 2-45 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

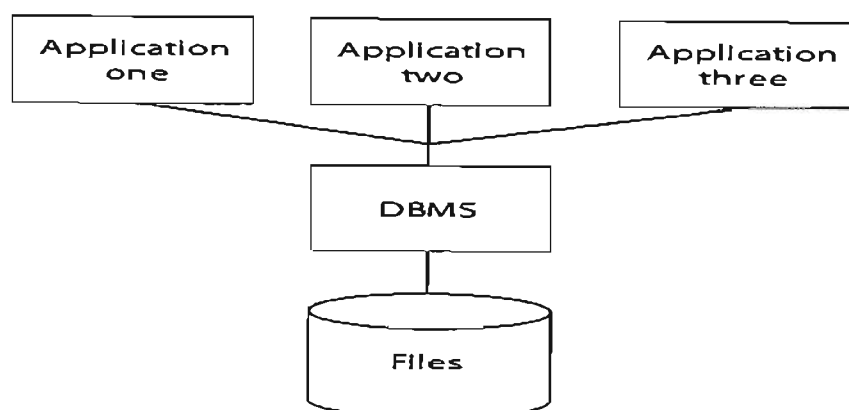


ภาพที่ 2-42 แสดงโครงสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูล (www.moka)

ระดับที่ 1 เป็นส่วนของเว็บไคลเอนต์ ที่ทำหน้าที่ส่งคำร้องขอข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ และคอยรับข้อมูลเพื่อแสดงผลหน้าจอ

ระดับที่ 2 เป็นส่วนของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ที่ภายในประกอบด้วย เว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่ทำหน้าที่ติดต่อรับส่งข้อมูลกับเว็บ ไคลเอนต์และส่วนของเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่ในการประมวลผล และติดต่อกับฐานข้อมูล

ระดับที่ 3 เป็นระดับบนสุดที่ทำหน้าที่เป็นระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูล



ภาพที่ 2-43 แสดงสถาปัตยกรรมการทำงาน 3 ระดับของเว็บแอปพลิเคชัน

(http://cyro.cs-territories.com/asa2_computing/a2/dbms.html)

จากการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันในการทำงานแบบ 3 ระดับ ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในแง่การทำงานและประสิทธิภาพของระบบ กล่าวคือ ระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลสามารถให้บริการฐานข้อมูลเดียวกันหรือต่างกันให้แก่เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน หรือแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้พร้อมๆ กันหลายๆ ตัวได้โดยในทางเดียวกันแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถบริการแก่ไคลเอนต์พร้อมๆ กันได้หลายๆ ตัวเช่นกัน

2.3.8 ฐานข้อมูลเวปไซต์

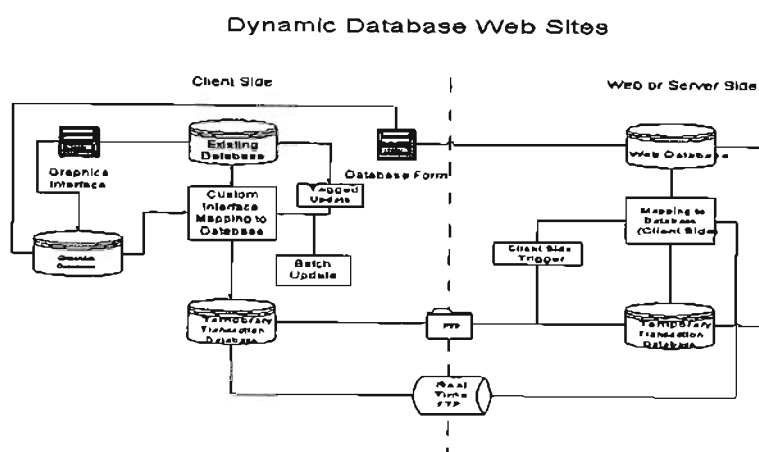
ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรต่างๆ ทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าเวปไซต์ทำได้ง่าย และแพร่หลายมากขึ้น ทำให้เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบนเวปไซต์ที่แต่เดิมเป็นแบบ Static ได้ถูกพัฒนามาเป็นแบบ Dynamic ดังนั้นระบบฐานข้อมูลที่จากเดิมใช้งานกันอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือที่ใช้งานกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น LAN ถูกพัฒนาให้มีความสามารถนำมาใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะ หรือเวปไซต์ได้ต่อไปด้วย

2.3.8.1 ความหมายของฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ

กิตติ และ จำลอง (2542) ได้อธิบายความหมายของฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บไว้ดังนี้คือ เป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมต่อกับระบบเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้เว็บเพจที่สร้างเป็นแบบฟอร์มจากภาษาเอชทีเอ็มแอล โดยระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์แบบหนึ่ง ซึ่งมีรูปแบบการทำงานไม่ต่างจากเว็บแอปพลิเคชันทั่วๆ ไปมากนักคือ ไคลเอนต์ (ในกรณีนี้คือ เว็บเบราว์เซอร์) จะทำหน้าที่ร้องขอข้อมูลและบริการจากเซิร์ฟเวอร์ ในที่นี้คือเว็บเซิร์ฟเวอร์ แล้วทำการแสดงผลให้ผู้ใช้งาน ในทางกลับกันทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะคอยรับการร้องขอข้อมูลและบริการต่างๆ จากไคลเอนต์และคอยให้บริการสนองต่อการร้องขอเหล่านั้น

สิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บคือ ขั้นตอนในการเชื่อมระบบฐานข้อมูลนี้จะอาศัยหลักการทำงานของโปรแกรม เพื่อทำหน้าที่เป็นเกตเวย์เชื่อมการทำงานระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์และเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังภาพที่ 2-47 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เมื่อเว็บเบราว์เซอร์รับการป้อนข้อมูลจากผู้ใช้งาน และส่งการร้องขอตามที่ต้องการ พร้อมทั้งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสืบค้นข้อมูลตามที่ต้องการไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
2. เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอจากไคลเอนต์แล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระตุ้นการทำงานของเกตเวย์โปรแกรม และส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสืบค้นข้อมูลตามที่ต้องการไปยังเกตเวย์โปรแกรม
3. เกตเวย์โปรแกรมทำการประมวลผลตามที่ถูกกำหนดไว้กับเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล
4. เมื่อระบบเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลได้รับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการประมวลผลจากเกตเวย์โปรแกรมแล้ว ระบบเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจะมองข้อมูลที่มาจากเกตเวย์โปรแกรมเป็นทรานเซคชัน เมื่อเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลทำการประมวลผล และได้ข้อมูลตามที่ต้องการแล้วจะส่งข้อมูลที่ได้ออกไปยังเกตเวย์โปรแกรม
5. เมื่อเกตเวย์โปรแกรมได้รับผลที่ได้จากเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลแล้ว เกตเวย์โปรแกรมจะส่งผ่านข้อมูลเหล่านั้นไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
6. เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับผลลัพธ์ที่ส่งมาจากเกตเวย์โปรแกรมแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งผ่านข้อมูลเหล่านั้นไปยังเว็บเบราว์เซอร์ในรูปของ HTML Page



ภาพที่ 2-44 แสดงภาพโดยรวมของระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ

(<http://www.easytrak.net/flowcharts/wd3/IMSI%20Web%20Database.gif>)

2.3.8.2 ส่วนประกอบของฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ

ระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บมีองค์ประกอบหลักๆ คือ ไคลเอนต์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ เกตเวย์ โปรแกรมและเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

ไคลเอนต์ในระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ ส่วนใหญ่จะหมายถึงเว็บเบราว์เซอร์ การใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นไคลเอนต์ช่วยให้เกิดข้อดีในแง่ของการไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใด เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์ทำงานได้ในแทบทุกแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ ในการสร้างเว็บเพจเพื่อใช้เป็นฟอร์มสำหรับติดต่อกับผู้ใช้นั้น ควรใช้ภาษา เอชทีเอ็มแอล อันเป็นมาตรฐานไม่ควรใช้ชุดคำสั่งหรือภาษาที่ยังไม่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากจะเกิดปัญหากับการทำงานร่วมกับเว็บเบราว์เซอร์บางชนิด ซึ่งจะส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ

เว็บเซิร์ฟเวอร์เว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ทุกอย่างคล้ายกับเซิร์ฟเวอร์ในระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เช่นการจัดการไฟล์ การสนองตอบการร้องขอบริการของไคลเอนต์ การส่งข้อมูลไปยังไคลเอนต์ตามที่ไคลเอนต์ต้องการ เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันใดๆ ที่ไม่ใช่ HTTP Application อาทิเช่น เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลได้โดยการทำงานผ่านเกตเวย์ เช่น CGI (Common Gateway Interface หรือ API (Application Programming Interface) เป็นต้น เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากในระบบเว็บไซต์ไวด์เว็บ ประสิทธิภาพของเว็บเซิร์ฟเวอร์หรือข้อกำหนดใดๆ ในระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ย่อมส่งผลโดยตรงต่อการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งผลรวมถึงระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บด้วย ในปัจจุบันมีระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์อยู่มากมายหลายโปรแกรม ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้ล้วนสนับสนุนมาตรฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บด้วย ในปัจจุบันมีระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ อยู่มากมายหลายโปรแกรม ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้ล้วนสนับสนุนมาตรฐาน HTTP แต่จะมีข้อแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ เช่น

ความสามารถในการจัดการกับหลายความต้องการ การจัดการทรัพยากรของระบบหรือระบบรักษาความปลอดภัยเป็นต้น

เกตเวย์โปรแกรมใช้ในการเชื่อมต่อระหว่าง HTTP Server กับแอปพลิเคชันใดที่ไม่ใช่ HTTP Application จำเป็นต้องอาศัยการทำงานของโปรแกรม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ CGI (Common Gateway Interface) และ API (Application Programming Interface)

เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล โดยทั่วไปจะไม่สามารถเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรงแต่อาศัยการเชื่อมโดยผ่านทาง Native Driver หรือ ODBC เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจะมองคำสั่งจากการคิวรีจากเว็บไซต์เว็บเป็นทรานแซกชันธรรมดาๆ เท่านั้น ดังนั้นหัวใจในการสร้างการเชื่อมต่อระบบเว็บไซต์เว็บเข้ากับเว็บเข้ากับเว็บเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจึงอยู่ที่ API หรือ CGI ปัจจุบันผู้ผลิตระบบฐานข้อมูลต่างเห็นความสำคัญของการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลของตน เข้ากับระบบเว็บไซต์เว็บ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระบบฐานข้อมูลที่ออกมาในรุ่นใหม่ๆ นี้จะมีเครื่องมือหรือคุณลักษณะที่ช่วยในการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลเข้ากับระบบเว็บไซต์เว็บ ให้สามารถทำได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

2.3.8.3 ข้อดีของระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บ

การมีระบบติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกคือ การใช้ระบบเว็บเบราว์เซอร์เป็นเครื่องมือในการติดต่อกับผู้ใช้ ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานของผู้ใช้ เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์มีระบบการติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกจึงง่ายต่อการใช้งาน และอยู่ในรูปแบบติดต่อกับผู้ใช้ที่เป็นมาตรฐาน

ความเป็นมาตรฐาน ด้วยการทำงานของระบบเว็บไซต์เว็บจึงมีภาษาเอชทีเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐาน ผู้ใช้หรือนักพัฒนาระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บได้โดยง่าย ด้วยภาษาเพียงภาษาเดียวและมาตรฐานกราฟิกแบบเดียวกัน

การไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มอาศัยการทำงานของระบบเว็บไซต์เว็บ จึงทำให้ระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติ ในการนี้ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มของระบบคอมพิวเตอร์ใดๆ ช่วยให้ผู้ใช้ไม่ว่าจะใช้คอมพิวเตอร์ในระบบใดก็สามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลได้

เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลเป็นกรใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ช่วยให้สามารถเข้าถึงและไม่ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากนัก ขณะเดียวกันจะช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับแพลตฟอร์มของฮาร์ดแวร์ และค่าใช้จ่ายในการซื้อซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

ง่ายต่อการขยายระบบสามารถขยายระบบฐานข้อมูล ได้โดยเชื่อมระบบฐานข้อมูลที่ต่างแพลตฟอร์มกันเข้าด้วยกัน

2.3.8.4 การรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยบนเว็บไซต์เว็บ ว่าเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมากประการหนึ่งในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บ เพราะเนื่องมาจากระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บ มีโอกาสอย่างมากที่จะถูกเข้าถึงได้จากผู้ใช้ต่างๆ มากมายจากทั่วทุกมุมโลกและทุกเวลา ดังนั้น

การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ จึงเป็นสิ่งที่ควรตระหนักให้มากเมื่อทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วว่าระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นระบบที่เกิดจากการรวมเอาเทคโนโลยีระบบเว็ลด์ไวด์เว็บเข้ากับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูล ดังนั้น ฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ จึงเป็นที่รวมข้อดีของทั้งสองเทคโนโลยีเข้าไว้ด้วยกัน ในขณะที่เดียวกันก็ได้รับจุดอ่อนในด้านความปลอดภัยของทั้งสองด้วยเช่นกัน ดังนั้น ประเด็นการรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บจึงแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ดังต่อไปนี้ (ทศพล,2542)

1. การรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป้าหมายหลักในการรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มี 5 ประการดังนี้

- 1.1 ป้องกันการแก้ไขข้อมูลโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต
- 1.2 ป้องกันการขาดหายหรือชำรุดของข้อมูล
- 1.3 ข้อมูลต้องเป็นความลับ ผู้ไม่ได้รับสิทธิ์จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นๆ ได้
- 1.4 ต้องสามารถยืนยันถึงผู้ส่งข้อมูลนั้นๆ ได้
- 1.5 ต้องรับประกันได้ว่าข้อมูลไปถึงผู้รับถูกต้อง

2. การรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล ในการรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บนั้น ระบบฐานข้อมูลนี้ย่อมมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการถูกโจมตี เนื่องจากระบบฐานข้อมูลถูกเชื่อมต่อออกไปยังระบบอินเทอร์เน็ต จึงมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการถูกเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ดังนั้น การรักษาความปลอดภัยในระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการในการรักษาความปลอดภัยทั้งกับตัวฐานข้อมูลเองด้วย นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีพอสมควร การรักษาความปลอดภัยในตัวระบบฐานข้อมูลดัง เช่น ควบคุมระดับการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ด้วยการให้สิทธิที่จำกัดแก่ผู้ใช้งานจากระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ เช่น ให้สิทธิ์เพียงการอ่านอย่างเดียวไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ เป็นต้น

2.3.9 การให้บริการสายธารข้อมูลไปบนอินเทอร์เน็ต (Internet Broadcast System)



ภาพที่ 2-45 แสดงภาพการให้บริการสายธารข้อมูลไปบนอินเทอร์เน็ต

กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายว่าวิดีโอเป็นสื่อ ที่แสดงให้เห็นได้ทั้งภาพ และเสียง การส่งกระจายสัญญาณ ไปบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของ "Broadcast" จะทำให้คนในประเทศและทั่วโลก 240 ประเทศ สามารถเปิดเข้ามาชมรายการในลักษณะถ่ายทอดสดได้พร้อมกัน

2.3.9.1 ความคมชัดของภาพวิดีโอและเสียง

กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายไว้ว่า ความคมชัดส่วนหนึ่งมาจากแหล่งกำเนิดของภาพ การถ่ายทำ อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของการกระบวนการเผยแพร่ กระบวนการเหล่านี้จะใช้ระบบดิจิทัลล้วน ดังนั้นความสูญเสียของสัญญาณระหว่างทางจึงมีผลไม่มากนัก แต่ความเร็วของการส่งเป็นขีดจำกัดของสายสัญญาณทั้งผู้ส่งและผู้รับ ถ้าต้องการภาพ และเสียงที่มีความคมชัดสูงจำเป็นต้องมีระบบสื่อสารที่ดี แต่ขีดจำกัดเหล่านี้กำลังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.3.9.2 ความเป็นไปได้ในปัจจุบัน

กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายว่า ความเร็วของระบบสื่อสารโดยทั่วไปของผู้รับภายในประเทศประมาณ 56 Kbps คุณภาพของการส่งภาพ และเสียงขนาดประมาณ 25% ของพื้นที่จอภาพ (QCIF Format) จะได้ภาพที่มีความต่อเนื่อง สมบูรณ์ เสียงชัดเจน และถ้าต้องการภาพที่สมบูรณ์ แสดงภาพเต็มจอ ต้องใช้ระบบสื่อสารแบบ "ISDN" ที่ 128 Kbps หรือ ADSL และสำหรับการใช้ภายในองค์กร (LAN) ที่ใช้ " Ethernet network 10/100 Mbps" จะให้ภาพวิดีโอที่สมบูรณ์แบบที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงผลภาพออกทางจอโทรทัศน์ร่วมกับ "Set Top" ที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมประสาน

2.3.9.3 การให้บริการ

กิตติศักดิ์ (2544: 93) อธิบายไว้ว่า ผู้ให้บริการ จะต้องจัดสรรช่องสัญญาณความเร็วให้เหมาะสมกับผู้รับ ความคมชัดของเสียงจะต้องคมชัดคงที่ภาพอาจจะกระตุกบ้าง ขนาดของภาพที่เล็กลงจะทำให้คุณภาพของระบบดีขึ้นการรับบริการที่ได้คุณภาพพอสมควร เราควรคำนึงถึงความสามารถ "Modem" ที่ใช้กันทั่วไปในบ้านเราเป็นแบบ 33 Kbps และ 56 Kbps สำหรับจำนวนช่องสัญญาณของการให้บริการ ขึ้นอยู่กับความสามารถของระบบสื่อสาร และเครื่อง "Server" ที่ให้บริการ

2.3.9.4 อุปกรณ์ของผู้ให้บริการ

ระบบการให้บริการ มี 2 ส่วน คือสถานีจัดทำรายการ และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการ

สถานีจัดทำรายการ (Internet Broadcast Station) เป็นสถานีที่จัดทำรายการเพื่อการส่งกระจายสัญญาณประกอบด้วย

1. Central Server and Storage ฐานข้อมูลด้านวิดีโอ
2. Capture/Editing Station การทำรายการ การทำ Play List
3. Broadcast Server การทำ Air Play ไปสู่ Internet Server

สัญญาณที่พร้อม จะถูกส่งไปยัง "Internet Server" ที่มีความสามารถในการ ส่งกระจาย สัญญาณได้เป็นอย่างดี การถ่ายทอดสด การทำรายการสดนอกสถานที่ สามารถส่งสัญญาณตรง ไปยัง "Internet Server" ได้โดยตรงโดยผ่านไประบบสาย "ISDN 128 Kbps"

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการ หรือ Media Services Server เป็นสถานที่เพื่อการ ส่งกระจายสายธารข้อมูลไปสู่ผู้รับ จำนวนผู้รับที่รับในเวลาเดียวกันเป็นขีดจำกัดของเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการและ "Bandwidth" ของระบบเครือข่ายตัวเครื่องควรติดตั้งอยู่ที่ จุดเชื่อมต่อของสัญญาณหรือ Internet Router (กิตติศักดิ์, 2544: 93)

ผู้รับ (Receiver) ผู้รับจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เช่น www.real.com, www.bbc.co.uk, www.windowsmedia.com เป็นตัวอย่างที่กำลังทดลอง ให้บริการในลักษณะนี้อยู่ ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายการได้บน Web Page

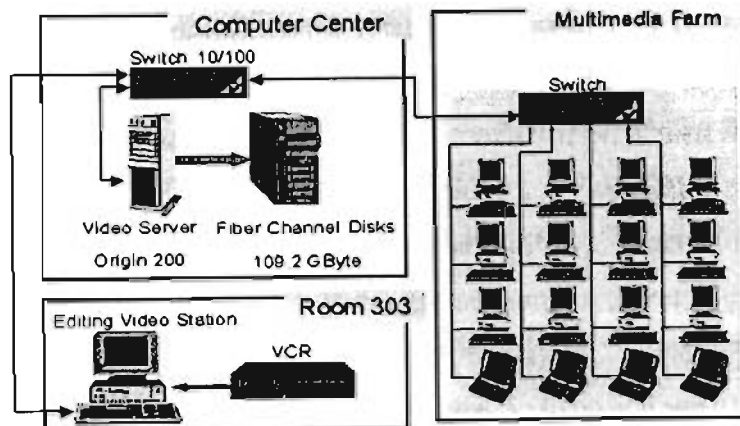
บริการแบบ On-Demand เป็นบริการที่มีประโยชน์มาก ต่อผู้ที่ต้องการรับข่าวสารนั้น แต่ขณะนั้นพลาดโอกาสที่จะได้รับชมการถ่ายทอดสด การให้บริการแบบ On-Demand เป็นการ เข้าไปรับชมรายการ หลังจากการออกอากาศไปแล้ว โดยการเลือกหัวข้อที่ต้องการ นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาใช้ได้กับบริการอย่างอื่นอีกมากมาย เช่น คำบรรยายสำหรับการเรียนการสอน ทางไกล (Course On-Demand) ห้องสมุดวิดีโอห้องสมุดข่าว หอภาพยนตร์ เป็นการให้บริการ ภาพวิดีโอ โดยที่ผู้รับบริการสามารถ เลือกได้ตามความต้องการ (กิตติศักดิ์, 2544: 93)

แนวโน้มของการให้บริการในลักษณะนี้ ขณะนี้เริ่มมีการให้บริการในลักษณะ Web TV Internet Radio และกำลังมีแรงสนับสนุนหลายด้านผลักดันให้เกิดบริการด้านนี้ ทั้งด้านการศึกษา การบริการข้อมูลทางธุรกิจการให้บริการภายในองค์กรที่นำไปทดแทนโทรทัศน์วงจรปิด และถ้า ดูจากการให้บริการที่มีในปัจจุบันนี้ของแต่ละบริษัทผู้ผลิตจะแตกต่างกัน ความคมชัด ความ ต่อเนื่องของภาพ เสียงแต่สิ่งเหล่านี้เมื่อลงมาอยู่ในรูปแบบดิจิตอลแล้ว ไม่ถือว่าเป็นความยุ่งยาก ของผู้รับบริการแต่อย่างใด เพราะใช้คอมพิวเตอร์ชุดเดียวกัน จะต่างกันก็ตรงที่หน้าตาของ โปรแกรมที่ใช้เปิดดู (กิตติศักดิ์, 2544: 94)

2.3.10 เครื่องแม่ข่ายวิดีโอ (Video Server) แบบ PC Server

กิตติศักดิ์ (2544: 95) อธิบายไว้ว่า ฐานข้อมูล(Database System) เป็นกลไกที่สำคัญ อันหนึ่งในการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูลในการจัดทำห้องสมุดเสียง ห้องสมุดภาพยนตร์ หรือ การทำโปรแกรมเฉพาะทางเช่น ระบบข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ฐานข้อมูล เพื่อการศึกษา แล้วแต่ ต้องการระบบฐานข้อมูลเป็นปัจจัย ในการให้บริการการให้บริการฐานข้อมูลวิดีโอ แต่เดิมมักทำ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ มีความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลได้สูงมาก แต่ราคาค่าใช้จ่าย ย่อมมากไปด้วย การนำเอาเครื่อง "PC Server" มาให้บริการเป็นการลดค่าใช้จ่ายไปมาก แต่ต้อง ปรับระบบการออกแบบ ให้ระบบมีประสิทธิภาพเพียงพอ และมีเสถียรภาพ เพื่อให้มีคุณสมบัติ เทียบเท่ากับ "Video Server" การที่จะทำให้ "PC Server" มีคุณสมบัติเป็น "Video Server" มีประเด็นที่ต้องคำนึงถึงก็คือ

Video on Demand



ภาพที่ 2-46 แสดงการใช้ PC Server มาให้บริการวิดีโอออนดีมานด์

(http://video.haifa.ac.il/HTML/HTMLEng/D_Learn_text.htm)

แฟ้มข้อมูลวิดีโอ

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้อธิบายไว้ว่า แฟ้มข้อมูลที่ใช้เก็บภาพวิดีโอโดยทั่วไปจะมีขนาดใหญ่มาก การจัดเก็บจะมีทั้งภาพ และเสียง คุณภาพของภาพต้องเป็นที่ยอมรับได้ การจัดเก็บโดยทั่วไป จะถ้าบันทึกเป็นแบบ MPEG-1 หรือคุณภาพของภาพระดับ VCD จะต้องใช้เนื้อที่ประมาณชั่วโมงละ 650 Mb และถ้าเป็น MPEG-2 หรือคุณภาพ ของภาพระดับ DVD จะต้องใช้เนื้อที่ประมาณชั่วโมงละ 1.8 Gb คุณภาพของภาพที่ต่ำกว่านี้ เช่น QSIF เหมาะสำหรับงานที่ต้องการแต่เฉพาะเนื้อหาไม่ต้องการอรรถรสมากนัก และใช้สำหรับรับส่งกันในอินเทอร์เน็ต การจัดเก็บบางรูปแบบ เช่น AIV ข้อมูลไม่สามารถสลับไหลบนระบบสื่อสารข้อมูลได้

ความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth)

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้ชี้แจงถึงความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth, BW) ว่าสามารถวัดเป็นความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ของการเข้ารหัสแต่ละแบบต่างกัน เช่น MPEG-1 มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ที่ 1.5 - 4 Mbit/s และ MPEG-2 มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลที่ 1.5-8 Mbit/s การจัดการกับช่องสัญญาณเหล่านี้ถ้าไม่ดีพอ จะทำให้ภาพที่ออกมาช้าหรือสะดุด การออกแบบระบบเครือข่าย ควรเป็นแบบ "Ethernet Switch" หรือ "ATM" เพราะสามารถรักษาความกว้างของช่องสัญญาณไว้ได้ การที่ต้องสามารถรองรับสายธารข้อมูลเหล่านี้ ยังต้องมีโปรแกรมบริหารสายธาร (Streaming Management Software) เพื่อบริหารการส่งผ่านข้อมูล ไม่ให้เกิดการสะดุดหรือช้า การลำเลียงข้อมูลไปยังเครื่องลูกข่ายแต่ละเครื่องที่ต้องการความสม่ำเสมอ

การส่งผ่านข้อมูลที่ "Storage"

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้ชี้แจงความเร็วของ "Hard Disk" เมื่อมีความต้องส่งข้อมูลแบบสายธารข้อมูล (Streaming Data) ไปยังเครื่องลูกข่าย (Terminal) ทุกเครื่อง พุ่งตรงมายัง "Hard Disk" ความเร็วหรือความกว้างของช่องสัญญาณของ "Hard Disk" จะต้องสามารถรองรับได้ค่า "Throughput" ของ "Hard Disk" ที่เป็นตัวบอกถึงความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลที่แท้จริง โดยปกติอยู่ที่ประมาณ 10 Mbit/s ซึ่งก็ยังไม่สามารถรองรับสายธารจำนวนมากได้นอกจากจะต้องเอา "Hard Disk (SCSI Interface)" มาขนานกัน ก็เป็นการขยายความกว้างของสัญญาณ (Bandwidth) ของ "Hard Disk" และการจัดเก็บข้อมูลแบบ "Load Balance" เพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลในลักษณะที่สม่ำเสมอ นอกจากนี้จำนวน "Hard Disk" ที่ติดตั้งลงบนเครื่อง "PC Server" ยังมีขีดจำกัด "HD Controller" (SCSI Controller ต่อได้ 7 ตัว) และความสามารถของ "Main Board" การใช้เทคนิค "Multi-Server" โดยการเอา "PC Server" หลายๆ ชุดมาขนานกันเทคนิคเหล่านี้ถ้านำมาเปรียบเทียบกับ การจัดทำฐานข้อมูลแบบตัวอักษร (Text Bases) จะเห็นได้ว่าแตกต่างกันมา

การเข้ารหัสภาพวิดีโอ

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้อธิบายว่า ระบบเข้ารหัสภาพวิดีโอ (Encoder) ที่ตัว "Video Server" ควรจะมีกระบวนการนำภาพเก็บเข้าไปใน Hard Disk มีการเข้ารหัสที่เหมาะสม อาจเป็นแบบ MPEG-1 & 2 เหตุที่เน้นไปที่ MPEG-2 เพราะว่า เป็นมาตรฐานของระบบวิทยุโทรทัศน์ดิจิทัล DTV ที่ประกาศใช้ในอเมริกาเมื่อปี 1999 และ (DVB Digital Video Broadcast) ระบบวิทยุโทรทัศน์ที่ใช้ในกลุ่มประเทศทางยุโรป คุณภาพของการเข้ารหัสจะอยู่ที่ Bits Resolution ของภาพและเสียง โดยปกติอยู่ที่ 16-24 Bits และความเร็วในการเข้ารหัส แบบที่ดีที่สุดจะเป็นแบบ 1:1 หมายถึง การเก็บภาพได้ทั้งหมด คุณภาพออกมาดีมาก แต่คุณภาพที่ต่ำกว่านี้เช่น 4:1 (4 ภาพ เก็บได้ 1 ภาพ) คุณภาพจะด้อยลงตามลำดับ

การแพร่สัญญาณวิดีโอ

กิตติศักดิ์ (2544: 97) ได้ชี้แจงถึงระบบถ่ายทอดสด (Live Transmission) ว่าเป็นการนำสัญญาณภาพส่งไปในระบบเครือข่ายเช่น ม้วนเทปวิดีโอ การถ่ายทอดสดจากกล้องถ่ายวิดีโอ เป็นต้นสัญญาณเหล่านี้สามารถถ่ายทอดต่อไปยังเครื่องลูกข่ายต่างๆ ในลักษณะ "Broadcast" หรือการส่งกระจายสัญญาณภาพไปบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networking) ระบบที่เครื่อง "PC Server" จะต้องมียระบบเข้ารหัสแบบ "MPEG Real Time Encoder"

โปรแกรม (Computer Software or Programs)

กิตติศักดิ์ (2544: 97) ได้ชี้แจงไว้ว่า โปรแกรมค้นหาข้อมูลที่เครื่องลูกข่าย (Clients) เครื่องลูกข่ายอาจเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั่วไปหรือ Set-Top ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องรับโทรทัศน์ เมื่ออุปกรณ์เหล่านี้ต่ออยู่ในระบบเครือข่าย (LAN) มีโปรแกรม ที่ทำให้การติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายได้ง่าย สามารถค้นหาข้อมูลที่เครื่องแม่ข่ายปริมาณของข้อมูลที่ค้นหา อาจมี

ไม่มากเท่ากับฐานข้อมูลทางธุรกิจ แต่ขนาดของข้อมูลแต่ละรายการมีขนาดใหญ่กว่ากันมาก ดังนั้นการทำทรานส์เพื่อการค้นหาจึงไม่ยุ่งยากมากนัก และโปรแกรมจะต้องรองรับ การถ่ายทอดสดมาจากเครื่อง PC Server อีกด้วย การถอดรหัส ที่เครื่องลูกข่ายอาจใช้โปรแกรมที่มากับ Windows 95/98 (Media Player) หรืออาจใช้ MPEG DECODER ที่เป็น Hardware Card ที่ติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แสดงผลออกที่จอเครื่องรับโทรทัศน์ วิธีนี้จะให้ภาพที่คมชัดกว่า

คุณภาพของบริการ

กิตติศักดิ์ (2544: 97) ได้อธิบายถึงคุณภาพของภาพ (Quality) ว่าระบบที่ต้องการคุณภาพระดับ DTV หรือ DVD การจัดการที่เครื่องแม่ข่าย (Video Server) ระบบสื่อสารข้อมูล (Computer Networking or LAN) และเครื่องลูกข่าย (Clients) จะต้องสมบูรณ์ทุกส่วนเหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องการคุณภาพทั้งภาพและเสียง เช่นระบบบริการการเรียนการสอน (Course on Demand) ห้องสมุดภาพยนตร์ บริการภาพยนตร์ในห้องพัก (Pay per View) เป็นต้น แต่การส่งภาพผ่านทางสายโทรศัพท์ อย่างเช่น "Internet" ภาพที่ได้สามารถบอกได้ว่าเป็นภาพอะไร เสียงประกอบเป็นอย่างไร แต่คุณภาพของภาพและเสียงไม่ดีมากนักเหมาะสำหรับการสื่อสารเพื่อสาระ เช่น ข่าว ระบบส่งภาพทางไกล ในระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

จากการทดสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่ายวิดีโอ "PC Server" ก็พบว่ามีประสิทธิภาพดีมาก ในราคาที่ต่ำลงมาก แต่ก็ยังมีประเด็นที่สำคัญอยู่ที่การจัดการระบบถ้าอุปกรณ์ที่ใช้ชุดใดเกิดสภาพคอขวด ทางเดินของข้อมูลไม่คล่อง จะเกิดการให้บริการที่ไม่สมบูรณ์ทันที

2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ปราโมทย์ (http://www.tj.co.th/2003/article/networking/network_4891.html, 2547) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด บริษัท ซีเอส ล็อกซ์อินโฟ จำกัด หนึ่งในผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเนตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมรายแรกๆ ในไทย อธิบายว่า เทคโนโลยีบรอดแบนด์เป็นเทคโนโลยีที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และสามารถ Broadcasting ได้ ตัวอย่างในการให้บริการภายใต้เทคโนโลยีบรอดแบนด์ นอกจากอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (30 กิกะบิต) แล้วยังสามารถใช้งานโทรศัพท์ผ่านดาวเทียม โดยแทรกโฆษณาหรือข้อความต่างๆ ผ่านระบบดังกล่าว ซึ่งการแสดงผลจะอยู่ในรูปแบบของ Real Time มากขึ้น นอกจากนี้แล้วยังสามารถรับฟังวิทยุผ่านดาวเทียม หรือจะเป็นรูปแบบของโทรศัพท์ผ่าน IP (Voice Over IP) การให้บริการด้านเสียง ผ่านอุปกรณ์เฉพาะของ iPSTAR (iPSTAR Voice Box) การประชุมทางไกลด้วยภาพ ผ่านดาวเทียม (Video Conferencing: VDC) จัดทำเครือข่ายเสมือนเฉพาะภายในองค์กร (Virtual Private Network: VPN) และบริการมัลติมีเดีย (Multimedia)

สำหรับ iPSTAR Terminal รุ่นล่าสุด เป็นรุ่น IPX-5100 หลังจากเปิดตัวไปเมื่อเดือนกรกฎาคม 2546 และมีโฆษณาออกไปตามสื่อเป็นระยะๆ โดยเฉลี่ยมี Subscriber (ผู้ใช้งาน) ใหม่

ประมาณ 27% ต่อเดือน คาดว่าภายในสิ้นปีนี้น่าจะมีจำนวน ถึง 1000 Subscriber จากสถิติที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้ พบว่า มีผู้ใช้งานในส่วนของกรุงเทพฯ 20% และต่างจังหวัด 80% และครอบคลุมหมู่เกาะต่างๆ เช่นกัน เช่น เกาะภูเก็ต เกาะพังงา เกาะพีพี เกาะสมุย เกาะภูเก็ต เกาะช้าง โดยลูกค้าที่ใช้งาน เป็นบริษัท (SME) 50% ลูกค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ 13% โรงเรียน 9% และอื่นๆ 28%

2.4.2 งานวิจัยในประเทศ

วิรัตน์ (2543) ได้พัฒนาระบบการเรียนรู้เหมือนจริงบนเครือข่าย (Virtual Learning System on Network) เพื่อสร้างต้นแบบระบบการเรียนรู้เหมือนจริงบนเครือข่ายของประเทศไทย ซึ่งได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้สอน และผู้เรียนต่อระบบการเรียนรู้เหมือนจริง รวมทั้งศึกษาถึงความพึงพอใจของนักวิชาการคอมพิวเตอร์ด้วยว่า มีความพึงพอใจต่อระบบในระดับดีที่สุด

เดชานูชิต (2544) โปรโตคอลการเดินทางชนิดมัลติคาสต์ที่ทนต่อความผิดพลาด สำหรับการจราจรเวลาจริง ในระบบอินเทอร์เน็ต มัลติคาสต์เป็นวิธีการส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย โดยข้อมูลจากผู้ส่งจะถูก กระจายไปยังผู้รับทั้งหมดพร้อมๆ กัน วิธีการส่งข้อมูลแบบมัลติคาสต์ จะเกิดขึ้นโดย สำเนาของข้อมูลเพียงสำเนาเดียวจะถูกส่งไปยังผู้รับหลายๆ ที่โดยพร้อมเพรียงกัน ข้อมูลจากผู้ส่งจะถูกส่งไปตามเส้นทางซึ่งอยู่ในรูปแบบ "ทรี" ซึ่งเรียกว่า "มัลติคาสต์ทรี" การส่งข้อมูลตามเงื่อนไขเวลาแบบระบบมัลติคาสต์นั้น ข้อมูลที่ผู้รับ จะได้รับต้องอยู่ภายในเงื่อนไขเวลา ปัญหาของการส่งข้อมูลตามเงื่อนไขเวลาแบบ มัลติคาสต์จึงเป็นปัญหาที่น่าสนใจและน่าศึกษา จุดประสงค์แรกของวิทยานิพนธ์ ก็เพื่อศึกษาและพัฒนาโปรโตคอลของการส่งข้อมูลตามเงื่อนไขเวลาแบบมัลติคาสต์โดยพัฒนาจาก Core Based Tree ซึ่งเป็นการใช้มัลติคาสต์ทรี แบบต้นไม้ร่วม จุดประสงค์ที่สองของวิทยานิพนธ์นี้ก็เพื่อศึกษาและพัฒนาการป้องกัน การผิดพลาดของมัลติคาสต์โปรโตคอลตามเงื่อนไขเวลาดังกล่าว โดยใช้แนวคิดของการคำนวณหาเส้นทางสำรองของมัลติคาสต์ทรี และเมื่อเกิดการผิดพลาดในเส้นทางหลัก เส้นทางสำรองจะถูกนำมาใช้แทน โดยข้อมูลมัลติคาสต์ยังสามารถไปถึงที่หมายภายในเงื่อนไขเวลาที่กำหนด

สุพรรณิการ์ (2545) เรื่อง ระบบการจัดการวิดีโอออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเลือกใช้ระบบปฏิบัติการคือวินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลคือ ไมโครซอฟท์เอสคิวแอล 2000 เซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมภาษาคือ PHP เป็นซอฟต์แวร์ทูล และใช้โปรแกรม Netscape หรือ Internet Explorer เป็นซอฟต์แวร์ในการทำงาน โดยในการทดสอบระบบมีการทดสอบที่แบ่งได้เป็นสองช่วงคือ Alpha Testing และ Beta Testing สำหรับ Alpha Testing นั้นทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้น ส่วน Beta Testing นั้นทดสอบโดยผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน พบว่าระบบวิดิทัศน์ตามประสงค์มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปใช้ในการจัดการวิดีโอได้เป็นอย่างดี

อาภรณ์ (2543) เรื่องการวิเคราะห์รูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น และแนวดลกบนสื่ออินเทอร์เน็ตการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น 6 Web Site และแนวดลก 14 Web Site รวมทั้งศึกษา เปรียบเทียบรูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น และแนวดลก ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมแล้วรูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่นและแนวดลก ประกอบไปด้วย 4 ส่วนที่สำคัญคือ

1. ข้อมูลเชิงการค้าคือ นักแสดง ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์ การถ่ายทำภาพยนตร์ หรือเบื้องหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ และเนื้อเรื่องภาพยนตร์

2. การโฆษณาเชิงบันเทิง คือ เกมสการแข่งขัน รูปภาพนักแสดง รูปภาพสถานที่ถ่ายทำหรือสิ่งของที่ใช้ในการแสดง ไปรษณียบัตรอิเล็กทรอนิกส์ วิดีโอคลิปบทสัมภาษณ์ แฟ้มเอกสารให้ Download ข้อมูลสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวกับภาพยนตร์ ตัวอย่างภาพยนตร์ มิวสิกวิดีโอ และชาร์ตแทร็ค

3. ข้อมูลข่าวสารจากสตูดิโอ คือคำเตือนลิขสิทธิ์ โลโก้สตูดิโอผู้สร้างหรือจัดจำหน่ายภาพยนตร์ สถานที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบบฟอร์มให้แสดงคำติชม แบบฟอร์มขอรับข่าวแจก และส่วนเสนอความคิดเห็นด้านการขาย

4. การเชื่อมต่อกับ Web Site อื่น มีการนำ Web Site อื่นที่มีข้อมูลเกี่ยวกับ ภาพยนตร์มาเชื่อมต่อกับ Web Site ภาพยนตร์ จากการเปรียบเทียบพบว่ารูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่นและแนวดลกมีความคล้ายคลึงกัน โดยประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น แต่รายละเอียดของทั้ง 4 ส่วน ประกอบจะต่างกันไปในแต่ละ Web Site โดยข้อมูลเชิงการค้าและการโฆษณาเชิงบันเทิงจะขึ้นอยู่กับจุดเด่นหรือจุดขายของภาพยนตร์ ส่วนข้อมูลข่าวสารจากสตูดิโอ และการเชื่อมต่อกับ Web Site อื่นจะขึ้นอยู่กับสตูดิโอภาพยนตร์เจ้าของ Web Site ภาพยนตร์ นอกจากรูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่นและ แนวดลกจะคล้ายคลึงกันแล้ว จากการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มผู้ชมภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น และแนวดลกมีแนวโน้มที่จะเป็นกลุ่มผู้ชมเดียวกันอีกด้วย

2.4.3 งานวิจัยต่างประเทศ

Robert (2001) ได้กล่าวถึงการพัฒนาระบบ Personal Video Recorders (PVR) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เพื่อทำการบันทึกภาพ และเสียงที่ออกอากาศทางโทรทัศน์ที่มีอย่างมากมายไว้พร้อมๆ กัน โดยทำการควบคุมการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างกันได้อย่างสะดวกมาก ยิ่งขึ้นและมีความเร็วระบบนี้มีพื้นฐานการส่งผ่านข้อมูลผ่านสายเคเบิลที่มี Broadband สูง จึงทำให้ระบบวีดีโอออนดีมานด์ได้รับความนิยมอย่างมาก ระบบนี้ได้เพิ่มความสามารถพิเศษให้กับผู้ที่ต้องการบันทึกภาพไว้ได้อย่างดี

Christian and Christopher (2002) ได้กล่าวถึงการเพิ่มการบริการทางการตลาดให้กับ Service Providers โดยต้องการเพิ่มพูนผลกำไรทางด้านการบริการให้มากยิ่งขึ้นซึ่งเน้นไปถึงการบริการทางด้านการบันเทิงที่ให้ความเพลิดเพลินกับผู้ใช้ โดยการใช้โพรโตคอล IP based ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

Robins and Andrew (2001) ได้อ้างอิงถึงบริษัท TVN ที่ทำการเปลี่ยนแปลงทางด้าน Network โดยทำการเชื่อมต่อกับจานดาวเทียมโดยตรงเพื่อการทำระบบวิดีโอตามประสงค์ให้เกิดประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดผลโดยตรงกับธุรกิจด้านการบริการสายเคเบิล โดยที่ทาง TVN ได้ทำนายเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงนี้ล่วงหน้า และสามารถทำให้เกิดประโยชน์ในอนาคตกับทางบริษัท ในการพัฒนาระบบการจัดการวิดีโอออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาถึงรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของชีวิต และเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับคนโดยตลอด โดยต้องการให้การศึกษาระบบเปิดที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติ และกล่าวถึงระบบการกระจายภาพ และเสียงผ่านเครือข่ายจะต้องมีการบีบอัดภาพและเสียงให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้สามารถส่งผ่านเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว แต่ถ้าเป็นการส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ต การบีบอัดสัญญาณบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้องทำ ปัจจุบันการส่งภาพเคลื่อนไหวและเสียงผ่านเครือข่ายจะทำให้รูปแบบการถ่ายทอดสด เมื่อส่งสัญญาณออกไปแล้ว ทำให้ผู้ใช้ที่เป็นเครื่องลูกข่ายสามารถรับชมสัญญาณดังกล่าวได้พร้อมๆ กับเครื่องแม่ข่าย ต่อมาผู้พัฒนาได้กล่าวถึงความหมายของวิดีโอตามประสงค์หรือระบบวิดีโอออนไลน์ ซึ่งเป็นการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ผู้พัฒนาได้พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP เป็นทูลหลักซึ่งทำการทำการติดต่อ SQL Server 2000 โดยระบบสามารถใช้โปรแกรมแสดงผลผ่าน Web Browser อ่านข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทางระบบยังมีการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบเพื่อป้องกันไม่ให้คนที่ไม่มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบได้

Arbitron and Edison Media Research (<http://www.arbitron.com/home/content.stm>) ได้ทำการศึกษาข้อมูลทุกๆ หกเดือนตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1998-2004 ซึ่งผลการวิจัยได้เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง และถูกนำไปใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับข้อมูล Internet Broadcasting โดยพบว่ามีการใช้งาน Media ผู้ฟัง Radio และ Video Broadcasting เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี เหมือนๆ กับการเพิ่มขึ้นของผู้ฟัง FM radio ในปี 1970 และเคเบิลทีวีในปี 1980 ในการศึกษาครั้งนี้ได้มุ่งประเด็นไปที่ คุณลักษณะและการโฆษณาที่มีความสำคัญต่อผู้ใช้งาน ระบบ Internet Broadcast หรือเทคโนโลยีสายธารข้อมูล(Streaming) ที่เป็นหัวใจหลักของ (Ultra-core) ของ Internet ซึ่งพวกเขาเหล่านี้ใช้ความพยายามที่จะหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่เป็นเป้าหมายของการโฆษณาและพบอีกว่าในแต่ละเดือนมีผู้ใช้ระบบ Internet Broadcasts โดย 1 ใน 4 เป็นผู้ใช้งานแบบออนไลน์ 43% และประมาณ 42% เป็นผู้ใช้งานทั่วไป ในรายงานฉบับนี้ได้สัมภาษณ์ชาวอเมริกัน จำนวน 2,290 คน ที่ใช้อินเทอร์เน็ต, อินเทอร์เน็ตบรอดแคสต์และมียูเอสบีจากวันที่

14 มกราคม 2004 การสัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์ที่ได้ถูกนำมาใช้ซึ่งผู้ที่ถูกสัมภาษณ์มีอายุตั้งแต่ 12 ขวบขึ้นไป

การประมาณการของชาวอเมริกันที่ใช้ระบบ Internet Broadcasts ต่อเดือนมีประมาณ 51 ล้านคน หรือ 21 เปอร์เซ็นต์ บอกว่าเขาได้ดู Internet Audio or Video และ มากกว่า 44 เปอร์เซ็นต์ของชาวอเมริกัน (108 ล้านคน) อายุ 12 ขวบ และมากกว่านั้นบอกว่าเขาใช้ Internet Broadcasting อย่างน้อยหนึ่งครั้งในแต่ละเดือน

การประมาณการของชาวอเมริกันที่ใช้ระบบ Internet Broadcasts ต่อสัปดาห์ มีประมาณ 30 ล้านคน หรือ 13 เปอร์เซ็นต์ของชาวอเมริกันทั้งหมด ผู้ใช้ Internet Broadcast เพิ่มขึ้น ซึ่งกลายมาเป็นวิถีชีวิตของชาวอเมริกัน

ผู้บริโภคที่ใช้ Spam pop-up and Banner-blocking Programs ที่บ้านและที่ทำงาน มีเพิ่มมากขึ้น 42 เปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต Ad-blocking Software ที่บ้านและที่ทำงาน 63 เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ Internet Radio and Video ต่อสัปดาห์ ใช้เทคโนโลยี Internet Radio สำหรับ Online Shopping 42 เปอร์เซ็นต์ ของผู้ฟังทางอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่กล่าวว่า เขาฟัง Internet Radio ขณะที่ Shopping or Researching

ข้อมูลจากหนังสือ วารสาร เอกสาร ตำราเรียน สื่ออินเทอร์เน็ต และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ดังที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีเครื่องมือและอุปกรณ์มากมายที่ควรศึกษา โดยเฉพาะเทคโนโลยีสายธารข้อมูล (Streaming) หรือ Video on Demand ที่มีประโยชน์ในงานหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็น ด้านการศึกษา ด้านความบันเทิง หรือ กระทั่งด้านข่าวสารก็ตาม ดังนั้นผู้วิจัยคาดว่าเมื่อเราทราบถึงข้อมูลการทำงาน ข้อมูลอุปกรณ์ในการทำงาน ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อใช้งานระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ Video on Demand ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้ว จะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับงานในด้านต่างๆ ได้ต่อไปในอนาคต

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยจึงได้ กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ดำเนินการทดลองรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติการวิจัย

3.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มประชากรที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น ต่อการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.2.1 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน ซึ่งประกอบด้วย

ก) ผู้ชำนาญการด้านผลิตสื่อวิดีโอและรายการโทรทัศน์ จำนวน 7 คน

ข) ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 คน

ค) ผู้ชำนาญการด้านวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จำนวน 7 คน

3.1.2.2 นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน

3.1.2.3 ผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ประเทศละ 1 คน ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ และเกาหลีใต้ ตามลำดับ โดยได้ทำการติดต่อ ด้วยระบบอีเมล และระบบ MSN ของ hotmail ให้เข้ามารับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ดังต่อไปนี้

3.2.1 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน แต่ละตอนแบ่งการรับชมได้เป็น 3 ขนาดภาพ และแต่ละขนาดภาพสามารถรับชมด้วยโปรแกรม Window Media Player และโปรแกรม Quick time ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไว้ในระบบการรับชม โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.2.1.1 เตรียมเนื้อหา

ในเตรียมเนื้อหาการสร้างวิดีโอประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มีการดำเนินการดังนี้

ก) ศึกษาประวัติการก่อตั้งภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี คณะครูศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จากเอกสาร วารสารต่างๆ วิทยานิพนธ์ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

ข) ศึกษาเนื้อหาจากวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษบางคนได้ค้นคว้า และเคยทำวิจัยไว้

ค) ศึกษาเนื้อหาจากเอกสารประเมินภาควิชาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ชล

ง) ศึกษาเนื้อหาและข้อมูลจากเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา คณะครูศาสตร์ อุตสาหกรรม

จ) ศึกษาเนื้อหาและข้อมูลจาก www.kmitnb.ac.th

ฉ) สรุปเนื้อหาทั้งหมด เลือกส่วนสำคัญแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การกล่าวนำ

1. Title โลโก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. อดีตนักศึกษาที่เคยเรียนในภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีแนะนำตัว

ตอนที่ 2 ประวัติความเป็นมาภาควิชาภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

1. ปีที่เริ่มก่อตั้ง
2. วัตถุประสงค์ในการผลิตนักศึกษา
3. นักศึกษารุ่นแรก
4. สาขาวิชาที่ทำการสอน

ตอนที่ 3 ปรัชญา ปณิธาน.....วัตถุประสงค์ ของภาควิชา

1. ชื่อภาควิชา
2. แนะนำหัวหน้าภาควิชา
3. ปรัชญา
4. ปณิธาน
5. วัตถุประสงค์ของภาควิชา

ตอนที่ 4 คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

1. จำนวนคณาจารย์และวุฒิการศึกษา
2. แนะนำอาจารย์แต่ละท่าน
3. แนะนำเจ้าหน้าที่
4. โครงสร้างการบริหารงาน

ตอนที่ 5 พัฒนาสู่ความเป็นเลิศ

1. สถานที่ตั้งของภาควิชา
2. การปรับหลักสูตร
3. สัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
4. คำกล่าวปิดท้าย และปณิธานภาควิชา
5. End Title ปิดท้าย

ซ) ศึกษาการถ่ายทำวิดีโอ จากหนังสือการถ่ายภาพ ดำรงการถ่ายทำวิดีโอและภาพยนตร์

ช) ศึกษาหลักการประชาสัมพันธ์ จากหนังสือ เอกสารและตำรา และเว็บไซต์ต่าง ๆ

ฌ) เขียนเค้าโครงเรื่อง การประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ตั้งไว้

ญ) นำเค้าโครงของสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมกับผู้รับชม

ฎ) ปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงเรื่อง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3.2.1.2 การสร้างวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ในการสร้างวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีการดำเนินการดังนี้

ก) เขียนสคริปต์ (Script) การถ่ายทำวิดีโอและการตัดต่อ เพื่อสร้างเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในรูปแบบสื่อวิดีโอทั้ง 5 ตอน

ข) นำสคริปต์ (Script) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข

ค) นำสคริปต์ (Script) ไปดำเนินการถ่ายทำ สร้างกราฟิกด้วยโปรแกรม After Effect และ Flash ตามสคริปต์ (Script) กำหนดและตัดต่อลงเสียง ตามบทที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ง) นำภาพวิดีโอที่ถ่ายทำและตัดต่อ พร้อมคำบรรยายตามเนื้อหา บนที่กลงวีซีดี ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมกับผู้ชม

จ) นำวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี พร้อมคำบรรยายตามเนื้อหา มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมกับผู้รับชม

ฉ) นำวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ของเนื้อหา ตัวสื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้รับชมระบบ โดยใช้สูตรของโรวินเนลลี และแอมเบลตัน (ลัวัน และ อังคณา, 2538: 210-249) ตามเกณฑ์ที่วางไว้ดังนี้

+1 หมายถึง เหมาะสม

0 หมายถึง ไม่มีความเห็น

-1 หมายถึง ปรับปรุง

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC ที่ถือว่าใช้ได้ หรือข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป

3.2.1.3 การนำสื่อวิดีโอออนดีมานด์ ขึ้นไปไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ก) นำวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ไปดาวนโหลดลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และแยกเป็นแต่ละตอนจำนวน 5 ตอน จากนั้น ทำการบีบอัดข้อมูลวิดีโอจากไฟล์ Mpeg ไปเป็นไฟล์ .wmv (สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Window Media Player) และไฟล์ .mov (สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Quicktime) ด้วยโปรแกรม Pro coder

ข) สร้างหน้าเว็บเพจเพื่อสำหรับรองรับในการเข้ามาเปิดชม โดยเขียนด้วยโปรแกรม Window Macromedia Deamwaver, Flash, Photoshop

ค) สร้างสัญลักษณ์ เพื่อ Link ไปยังไฟล์วิดีโอ ที่ได้บีบอัดข้อมูลตามที่ได้กำหนดขนาดไว้ 3 ขนาด ดังนี้

1. ภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)

2. ภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)

3. ภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)

ง) นำไฟล์วิดีโอออนดีมานด์ ที่สร้างเรียบร้อยแล้วบนหน้าเว็บเพจ นำไปอัปโหลด (Upload) บน Sever เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยโปรแกรม Cute FTP โดยให้ URL การรับชมชื่อ : <http://edutech.arm.junjao.net/> สำหรับชมจาก Server บริษัท junjao.net และ

URL : www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html สำหรับชมจาก Server ของ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

จ) ทำการทดลองระบบและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการสร้างสื่อและอาจารย์ที่ปรึกษา

ฉ) ทำการทดลองระบบด้วยการให้นักศึกษา และผู้สนใจเข้ารับชมตาม URL ดังนี้คือ

<http://edutech.arm.junjao.net/> และ

www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

โดยมีการรับชมจากสถานที่ต่างๆ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วของ RAM แตกต่างกัน เพื่อประเมินสมรรถภาพของระบบและโปรแกรมที่ใช้เปิดรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ

ในการสร้างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างและเทคนิคการเขียนแบบทดสอบ

3.2.2.2 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การประชาสัมพันธ์

3.2.2.3 นำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการสร้างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

ก) แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา แบ่งออกเป็น 9 ข้อ

ข) แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสร้างสื่อ แบ่งออกเป็น 12 ข้อ

ค) แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ด้านแบบสอบถามความคิดเห็น ของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ คือ ด้านการผลิตสื่อวิดีโอและรายการโทรทัศน์ ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้ชมที่รับชมจากต่างประเทศจำนวน 5 ประเทศ แบ่งออกเป็น 8 หัวข้อ

3.2.2.4 นำแบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา การสร้างสื่อ และการวัดความคิดเห็นผู้ชมจำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.2.2.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านค่า IOC ไปเก็บข้อมูลจากผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทและผู้ชมจากต่างประเทศที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาตรีและผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาตรี และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการดำเนินการดังนี้

3.2.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างและเทคนิคการเขียนแบบทดสอบ

3.2.3.2 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การประชาสัมพันธ์

3.2.3.3 นำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อดังนี้

ก) ด้านภาพวิดีโอ แบ่งเป็น 12 ข้อ

ข) ด้านเสียงวิดีโอ แบ่งออกเป็น 6 ข้อ

ค) ด้านโปรแกรมการใช้งาน แบ่งเป็น 6 ข้อ

ง) ด้านระบบอินเทอร์เน็ตใช้งาน แบ่งเป็น 4 ข้อ

จ) ด้านความคิดเห็นหลังรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ฯ แบ่งออกเป็น 2 ข้อ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพด้าน นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยให้ระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับดังนี้

5 หมายถึง ดีมาก

4 หมายถึง ดี

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ปรับปรุง

ผลประเมินความคิดเห็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 - 5.00 หมายความว่า ดีมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 - 4.49 หมายความว่า ดี

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 - 3.49 หมายความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 - 2.49 หมายความว่า พอใช้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 - 1.49 หมายความว่า ปรับปรุง

3.2.3.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สื่อ และการวัดผล จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.2.3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านค่า IOC ไปเก็บข้อมูลจากผู้ชำนาญการ 3 สาขา วิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทและผู้ชมที่อยู่ต่างประเทศที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยี ระบบวิถีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 วิธีดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล

เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนจนได้แบบสอบถามความคิดเห็น สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบการสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวผู้วิจัยเอง ดังนี้

3.3.1 กลุ่มผู้ชำนาญการ 3สาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย

3.3.1.1 ผู้ชำนาญการด้านการผลิตสื่อวิดีโอและรายการโทรทัศน์ จำนวน 7 คน

3.3.1.2 ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 คน

3.3.1.3 ผู้ชำนาญการด้านวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 7 คน

3.3.2 นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน ด้วยตัวผู้วิจัยเอง

3.3.3 ผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ประเทศละ 1 คน คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ เกาหลีใต้ ตามลำดับ โดยการสร้างแบบสอบถามในลักษณะ Web Applications แล้วส่ง Link ของเว็บไซต์สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กลุ่มตัวอย่างทาง E-mail

3.3.4 กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการรับชมและสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

3.3.5 ทำการสัมภาษณ์โดยใช้อุปกรณ์ประกอบคือ เครื่องบันทึกเสียง

3.3.6 รวบรวมข้อมูลแสดงความคิดเห็นและสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำความเข้าใจและแยกประเด็นเพื่อผลในการสรุปที่ถูกต้อง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติใช้ในการวิจัย

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทำความเข้าใจกับข้อมูล แล้วจึงมานำข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

3.4.1.1 โดยใช้โปรแกรม SPSS. For Windows Version 10.0.5 เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

3.4.1.2 สรุปประเด็นความคิดเห็นของผู้ชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4.1.3 เขียนเป็นรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

3.4.2 สถิติในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.4.2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน (ลัวันและอังคณา, 2538 : 73-78)

ก) หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ชมทั้งหมด

ข) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad (3-2)$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.4.2.2 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) (ลัวัน และ อังคณา, 2538: 210-219) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-3)$$

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC ที่ถือว่าใช้ได้ หรือข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผลการวิจัยหลังจากที่ให้ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทที่ศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีผลการวิจัยดังนี้

4.1 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สำหรับการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทและผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งเป็นด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. ด้านภาพวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 12 ข้อ
2. ด้านเสียงวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 ข้อ
3. ด้านโปรแกรมการใช้งานวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 ข้อ
4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการใช้งานวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 4 ข้อ
5. ด้านความคิดเห็นหลังการชมวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ข้อ

4.1 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ระบบภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
1.1 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)	3.76	1.09	ปานกลาง
1.2 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)	4.19	0.75	ดี
1.3 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Kbps)	4.71	0.56	ดีมาก
1.4 ความเป็นธรรมชาติของภาพ	3.86	0.85	ดี
1.5 ความไหลลื่นของภาพ	4.05	0.74	ดี
1.6 ขนาดของภาพที่ปรากฏ	4.14	0.65	ดี
1.7 ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท	4.57	0.60	ดีมาก
1.8 ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ	4.62	0.50	ดีมาก
1.9 ความสว่างของภาพที่ปรากฏ	4.57	0.60	ดีมาก
1.10 เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ	4.33	0.48	ดี
1.11 ความสวยงามของกราฟิก	4.76	0.44	ดีมาก
1.12 ความคมชัดของตัวอักษร	4.57	0.60	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.35	0.65	ดี

จากตารางที่ 4-1 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อภาพ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความสวยงามของกราฟิก
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)
มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดีและดีมากตามลำดับ

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์
 เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. เสียงสื่อประชาสัมพันธ์สื่อภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิถีโอออนดีมานด์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
2.1 ความคมชัดของเสียงในระบบ	4.38	0.64	ดี
2.2 ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ	4.29	0.59	ดี
2.3 ความไหลลื่นของเสียงในระบบ	4.43	0.60	ดี
2.4 ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ	4.43	0.60	ดี
2.5 ความชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ	4.48	0.68	ดี
2.6 ความชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ	4.29	0.59	ดี
รวมเฉลี่ย	4.38	0.61	ดี

จากตารางที่ 4-2 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อเสียง
 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบ
 ในระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อโปรแกรมการใช้งาน สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.โปรแกรมการใช้งาน วิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
3.1 รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม	4.67	0.48	ดีมาก
3.2 ความสะดวกในการเข้าชมในระบบ	4.57	0.51	ดีมาก
3.3 ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม	4.67	0.48	ดีมาก
3.4 การกำหนดขนาดภาพที่ใช้ในโปรแกรม	4.43	0.51	ดี
3.5 ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่เข้าชมภาพเสียง	4.52	0.51	ดีมาก
3.6 ความสวยงามของหน้าเว็บเพจ	4.38	0.67	ดี
รวมเฉลี่ย	4.54	0.52	ดีมาก

จากตารางที่ 4-3 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อโปรแกรม
 การใช้งาน สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย
 อินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อรองรับ
 ความต้องการใช้ของผู้ชมและความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด
 ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากและดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
 ผู้ชำนานุกร 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์
 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
4.1 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว	4.57	0.60	ดีมาก
4.2 ความเร็วในการรับชมภาพและเสียง	4.48	0.60	ดี
4.3 การใช้เครื่องมือในโปรแกรมสามารถเล่นไปกลับได้ ในอินเทอร์เน็ต	4.38	0.50	ดี
4.4 ความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต	4.57	0.51	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.54	0.55	ดีมาก

จากตารางที่ 4-4 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนานุกร 3 สาขาวิชาชีพ ต่อระบบ
 อินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์
 บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อ
 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว และข้อความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต
 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4-5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ
 ผู้ชำนานุกร 3 สาขาวิชาชีพ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
 เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดง ความคิดเห็น
5.1 มีความเข้าใจในภาควิชา	4.33	0.58	ดี
5.2 มีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม	4.52	0.51	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.43	0.54	ดี

จากตารางที่ 4-5 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนานุกร 3 สาขาวิชาชีพ หลังการรับชม
 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อมีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม
 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ส่วนข้ออื่นๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

4.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษาปริญญาโทต่อภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
1.1 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)	3.03	0.96	ปานกลาง
1.2 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)	3.73	0.69	ดี
1.3 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)	4.37	0.67	ดี
1.4 ความเป็นธรรมชาติของภาพ	3.67	0.80	ดี
1.5 ความไหลลื่นของภาพ	3.80	0.66	ดี
1.6 ขนาดของภาพที่ปรากฏ	3.53	0.68	ดี
1.7 ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท	3.87	0.57	ดี
1.8 ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ	3.90	0.61	ดี
1.9 ความสว่างของภาพที่ปรากฏ	3.83	0.65	ดี
1.10 เสียงของภาพโดยรวมของระบบ	3.77	0.50	ดี
1.11 ความสวยงามของกราฟิก	4.10	0.76	ดี
1.12 ความคมชัดของตัวอักษร	3.80	0.76	ดี
รวมเฉลี่ย	3.78	0.69	ดี

จากตารางที่ 4-6 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทต่อภาพ สื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวม
อยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายชื่อ ในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)
มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษานิเทศศาสตร์ต่อระบบเสียงสื่อสารประชาสัมพันธ์ภาควิชาการศึกษาศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ด้านเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาการศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความคิดเห็น
2.1 ความคมชัดของเสียงในระบบ	4.00	0.64	ดี
2.2 ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ	3.60	0.77	ดี
2.3 ความไหลลื่นของเสียงในระบบ	3.77	0.82	ดี
2.4 ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ	4.07	0.74	ดี
2.5 ความชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ	3.90	0.61	ดี
2.6 ความชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ	3.53	0.78	ดี
รวมเฉลี่ย	3.81	0.72	ดี

จากตารางที่ 4-7 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษานิเทศศาสตร์ต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาการศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับดี ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษานิเทศศาสตร์ต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาการศึกษาศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ด้านโปรแกรมการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาการศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความคิดเห็น
3.1 รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม	4.03	0.76	ดี
3.2 ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ	4.17	0.79	ดี
3.3 ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม	4.13	0.73	ดี
3.4 การกำหนดขนาดภาพที่ใช้ในโปรแกรม	3.73	0.64	ดี
3.5 ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่เข้ารับชมภาพเสียง	4.07	0.78	ดี
3.6 ความสวยงามของหน้าเว็บเพจ	3.87	0.78	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	0.74	ดี

จากตารางที่ 4-8 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษานิเทศศาสตร์ต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาการศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษาปริญญาโทต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
4.1 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว	3.87	0.63	ดี
4.2 ความเร็วในการรับชมภาพและเสียง	3.90	0.71	ดี
4.3 การใช้เครื่องมือในโปรแกรมสามารถเล่นไปกลับได้ใน อินเทอร์เน็ต	3.83	0.83	ดี
4.4 ความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต	3.80	0.81	ดี
รวมเฉลี่ย	3.85	0.74	ดี

จากตารางที่ 4-9 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อระบบอินเทอร์เน็ต
การรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความเร็วในการรับชม
ภาพและเสียงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับเช่นกัน

ตารางที่ 4-10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ
นักศึกษาปริญญาโท หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
5.1 มีความเข้าใจในภาควิชา	4.20	0.71	ดี
5.2 มีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม	4.23	0.63	ดี
รวมเฉลี่ย	4.22	0.67	ดี

จากตารางที่ 4-10 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท หลังการรับชม
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อมีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชม
จากต่างประเทศต่อภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ด้านภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
1.1 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)	4.20	0.45	ดี
1.2 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)	3.60	0.55	ดี
1.3 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 ความเป็นธรรมชาติของภาพ	4.00	0.71	ดี
1.5 ความไหลลื่นของภาพ	4.00	0.71	ดี
1.6 ขนาดของภาพที่ปรากฏ	3.80	0.45	ดี
1.7 ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท	4.00	0.71	ดี
1.8 ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ	4.20	0.45	ดี
1.9 ความสว่างของภาพที่ปรากฏ	3.80	0.45	ดี
1.10 เสียงของภาพโดยรวมของระบบ	3.80	0.45	ดี
1.11 ความสวยงามของกราฟิก	4.40	0.89	ดี
1.12 ความคมชัดของตัวอักษร	4.20	0.84	ดี
รวมเฉลี่ย	4.07	0.59	ดี

จากตารางที่ 4-11 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบภาพ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว
(1.5 Mbps) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในความคมชัดของภาพในความเร็ว
(100-768 Kbps) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชม
จากต่างประเทศต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ด้านเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
2.1 ความคมชัดของเสียงในระบบ	4.40	0.55	ดี
2.2 ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ	4.20	0.45	ดี
2.3 ความไหลลื่นของเสียงในระบบ	4.00	-	ดี
2.4 ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ	4.20	0.84	ดี
2.5 ความชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ	4.20	0.84	ดี
2.6 ความชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ	3.80	0.45	ดี
รวมเฉลี่ย	4.13	0.52	ดี

จากตารางที่ 4-12 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความความคมชัดของเสียงในระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับดี ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชม
จากต่างประเทศต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ด้านโปรแกรมการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
3.1 รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม	4.60	0.55	ดีมาก
3.2 ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
3.3 ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม	3.80	1.10	ดี
3.4 การกำหนดขนาดภาพที่ใช้ในโปรแกรม	3.80	0.45	ดี
3.5 ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง	4.60	0.89	ดีมาก
3.6 ความสวยงามของหน้าเว็บเพจ	3.60	0.89	ดี
รวมเฉลี่ย	4.17	0.73	ดี

จากตารางที่ 4-13 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อรองรับความต้องการใช้ของผู้ชม ข้อความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ และความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-14 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นจากผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
4.1 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว	3.80	0.84	ดี
4.2 ความเร็วในการรับชมภาพและเสียง	4.00	1.00	ดี
4.3 การใช้เครื่องมือในโปรแกรมสามารถเล่นไปกลับได้ ในอินเทอร์เน็ต	4.20	0.84	ดี
4.4 ความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต	4.00	1.00	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	0.92	ดี

จากตารางที่ 4-14 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบอินเทอร์เน็ต การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความเร็วในการรับชมภาพและเสียง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-15 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
5.1 มีความเข้าใจในภาควิชา	4.20	0.45	ดี
5.2 มีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม	4.60	0.55	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.40	0.50	ดี

จากตารางที่ 4-15 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ หลังการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อมีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-16 แสดงผลสรุปการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษา
ปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หัวข้อในการแสดง ความคิดเห็นต่อสื่อ ประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ			นักศึกษาปริญญาโท			ผู้ชมจากต่างประเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
ด้านระบบภาพ	4.35	0.65	ดี	3.78	0.69	ดี	4.07	0.59	ดี
ด้านระบบเสียง	4.38	0.61	ดี	3.81	0.72	ดี	4.13	0.52	ดี
ด้านโปรแกรมการรับชม	4.54	0.52	ดีมาก	4.00	0.74	ดี	4.17	0.73	ดี
ด้านระบบอินเทอร์เน็ต การรับชม	4.54	0.55	ดีมาก	3.85	0.74	ดี	4.00	0.92	ดี
ด้านความคิดเห็นหลังการชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี	4.43	0.54	ดี	4.22	0.67	ดี	4.40	0.50	ดี
รวมเฉลี่ย	4.44	0.57	ดี	3.93	0.71	ดี	4.15	0.65	ดี

จากตารางที่ 4-16 แสดงผลสรุปการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาตรี และผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตรงกับสมมุติฐานการวิจัยดังนี้

1. ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ย โดยรวมอยู่ในระดับดี

2. ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ใน ระดับดี

3. ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ใน ระดับดี

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการวิจัยมีการศึกษาและเก็บข้อมูลต่างๆ จากผู้เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าชมได้อย่างไม่จำกัดเวลาหรือสถานที่ ความสำคัญของการวิจัยคือ ได้ทราบถึงข้อมูล กระบวนการสร้าง Hardware และ Software ที่จำเป็นในการสร้างระบบ วิดีโอออนดีมานด์ และได้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้ชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะนำระบบมาพัฒนาและปรับใช้กับงานในด้านต่างๆ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยนำไปสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินคุณภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับผู้เชี่ยวชาญ 7 คน และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยนำไปสอบถามกับผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบเจาะจง ได้แก่ ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน นักศึกษาปริญญาโท ที่ศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน และผู้ชมจากต่างประเทศอีกจำนวน 5 คน ผ่านทาง Web Link ที่ส่งให้ทาง E-mail ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และผลการทดลองสร้างและหาความความคิดเห็นของผู้เข้าชมระบบที่ได้ผู้วิจัยสามารถแบ่งเป็นรายงานสรุปผลได้ดังนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 5.2 สรุปผลการวิจัย
- 5.3 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.4 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ (คือ ผู้ชำนาญการด้านการผลิตวิดีโอและรายการโทรทัศน์ ผู้ชำนาญการด้านประชาสัมพันธ์ และผู้ชำนาญการด้านวิดีโออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่อยู่ต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.2 สรุปผลการวิจัย

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปและอุปกรณ์ส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 56 คน (ซึ่งประกอบด้วยผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน นักศึกษาปริญญาโท จำนวน 30 คน ผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 คน) พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 24-28 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.07 รองลงมาอายุ 29-33 ปี ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 58.93 รองลงมาปริญญาโท ส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 30.36 รองลงมาเป็นนักศึกษา และส่วนใหญ่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คิดเป็นร้อยละ 46.43 รองลงมาเข้าชมจากสถานที่ทำงาน

5.2.1.2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าส่วนใหญ่ความเร็วที่ใช้เชื่อมต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ตของคอมพิวเตอร์ ใช้ระบบ LAN 100 Kbps ร้อยละ 82.14 รองลงมา ISDN 128 Kbps ส่วนใหญ่ใช้ยี่ห้อและรุ่นของซีพียูคอมพิวเตอร์เป็น Intel p-4 ร้อยละ 85.71 รองลงมา Intel P-3 และ AMD Atlon ส่วนใหญ่ความเร็วของ RAM ที่ใช้ 129-256 Kbps รองลงมาความเร็ว RAM ที่ 257-512 Kbps และส่วนใหญ่ URL ที่ใช้เปิดรับชมคือ URL:<http://edutech.arm.junjao.net/> ร้อยละ 82.14

5.2.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน พบว่า ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.44 อยู่ในระดับดี ส่วนรายด้านคือ ด้านโปรแกรมการรับชมและระบบอินเทอร์เน็ต การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดีมาก ส่วนที่เหลือมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ

5.2.3 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน พบว่านักศึกษาปริญญาโท แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 3.93 อยู่ใน ระดับดี ส่วนรายด้านจำนวน 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ

5.2.4 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน พบว่าผู้ชมจากต่างประเทศ แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.15 อยู่ใน ระดับดี ส่วนรายด้านจำนวน 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ

5.3 อภิปรายผล

การอภิปรายผลผู้วิจัยได้ค้นพบจากการวิจัยดังต่อไปนี้

5.3.1 การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ประเมินการสร้างสื่อในทุกด้านโดยรวม มีความสอดคล้องในระดับเหมาะสม โดยในด้านเนื้อหา มีค่า IOC อยู่ที่ 0.89 ด้านการสร้างสื่อ มีค่า IOC อยู่ที่ 0.86 และด้านแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ชมระบบ มีค่า IOC อยู่ที่ 0.91 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยความสามารถของระบบ ผู้รับชมสามารถเข้ารับชม ได้ตลอดเวลา ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตและสามารถชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ ได้ซ้ำกันหลายๆ ครั้ง โดยไม่ต้องเสียเวลา Download ภาพใหม่ โดยผู้รับชมสามารถเลือกเข้ารับชมได้ 2 เว็บคือ <http://edutech.arm.junjao.net/> หรือ www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.htm นอกจากนี้ผู้รับชมสามารถรับชม วิดีโอได้ตามเรื่องหรือหัวข้อที่ตนเองสนใจ และผู้รับชมสามารถเข้าใช้งานได้หลายๆ คน พร้อมกันจากทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในส่วนของสามารถรับชมภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี จากเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด Personal Computer (PC) ด้วยโปรแกรม window Media Player และ Quicktime และจากคอมพิวเตอร์ ชนิด Macintosh (MAC) ด้วยโปรแกรม Quicktime ข้อดีของโปรแกรมที่ใช้เปิดชมวิดีโอ ออนดีมานด์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นที่นิยมและสามารถดาวน์โหลดใช้ได้ฟรีทำให้ผู้รับชมสามารถ เล่นและรับชมภาพย้อนหลัง หรือเดินหน้าได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง

สิ่งที่ผู้วิจัยพบในระหว่างสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนมากจะพบในด้านเทคนิคและวิธีการคือ ปัญหา การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอล่าช้า เนื่องจากต้องถ่ายทำ

และการเก็บภาพประกอบต้องใช้เวลานาน และต้องรอเวลาหรือนักอาจารย์และนักศึกษา มาเป็นตัวประกอบในภาพให้พร้อมเพียง รวมถึงภาพประวัติของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบของวิดีโอไม่มีเก็บไว้ในห้องสมุด ต้องติดต่อขอภาพนิ่งซึ่งเป็นไฟล์ Jpeg จากห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และนำมาแปลงเป็นไฟล์วิดีโอ ก่อนนำไปตัดต่อ และในการตัดต่อ วิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีต้องใช้เวลานาน และห้องตัดต่อไม่ว่าง ต้องรอคิวทำให้เสียเวลา ความล่าช้าในแยกและการแปลงไฟล์วิดีโอออนไลน์เพื่อนำมาใช้ เป็นข้อมูลในการเลือกรับชมของผู้รับชม ถึง 6 หัวข้อ แต่ละหัวข้อแบ่งเป็น 3 ขนาดภาพ และ แต่ละขนาดภาพแบ่งออกเป็นการเล่นได้ 2 โปรแกรม และก่อนที่จะนำไฟล์วิดีโอมาแสดงให้ ผู้รับชมจะต้องแปลงไฟล์มาอยู่ในรูปของ .mov สำหรับเล่นด้วยโปรแกรมQuicktime และ wmv สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Window Media Player เสียก่อน ผู้รับชมถึงจะรับชมได้ แต่การแปลง ไฟล์วิดีโอจะต้องใช้เวลาในการแปลงไฟล์จาก .avi เป็น .mov และ .wmv ต้องใช้เวลาแปลงไฟล์ ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง ในการแปลงไฟล์วิดีโอ 1 เรื่อง ถ้ามีไฟล์วิดีโอที่ยาวหรือหลายแผ่น จะต้อง เสียเวลาเพิ่มมากขึ้น และเครื่องใช้ในการแปลงไฟล์วิดีโอจะทำให้เครื่องทำงานช้ามาก และ ไม่สามารถทำงานอย่างอื่นได้ ขนาดของไฟล์วิดีโอซึ่งมีขนาดใหญ่มากทำให้ระบบไม่สามารถ ที่จะ Upload ไปได้ในทันที เพราะมีข้อจำกัดในส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่จะให้มีการ Upload ไฟล์ หากเครือข่ายมี Bandwidth ต่ำ จะทำให้เสียเวลามาก

ผู้วิจัยต้องแก้ไขด้วยการ สำเนาข้อมูลไฟล์ของวิดีโอมาไว้ที่เครื่องที่ใช้เก็บข้อมูล ให้เรียบร้อยแล้ว ในเรื่องที่พบอีกประเด็นหนึ่งเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลไฟล์วิดีโอ เนื่องจาก ไฟล์วิดีโอต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บไฟล์ที่มีขนาดใหญ่มาก ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ จะต้อง มี Hard Disk ที่มีขนาดใหญ่พอที่จะเก็บไฟล์วิดีโอจำนวนมากได้ และในเรื่องของ เซิร์ฟเวอร์ที่จะใช้เปิดรับชมจากผู้ชมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แบบไม่จำกัดเวลาและ สถานที่ ผู้วิจัยจึงต้องแก้ไขด้วยการเช่าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทเอกชนที่ให้บริการฝากข้อมูล นอกเหนือจากเซิร์ฟเวอร์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ซึ่งมีปัญหาไม่สามารถเปิดรับชม ได้ตลอดเวลา ฉะนั้นผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับ สุพรรณิการ์ (2545: 70-72) ซึ่งได้สร้างระบบ จัดการวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อธิบายไว้ว่า ผู้ใช้โปรแกรมเข้ารับชม พร้อมกันจำนวน 70 คน ผลปรากฏว่า สามารถเข้ารับชมได้พร้อมกัน แสดงว่าการสร้างระบบ จัดการวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพดี เหมาะกับการใช้งานทั้งในด้าน การประชาสัมพันธ์และสื่อการเรียนการสอนทางไกล

5.3.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและ รายด้าน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ส่วนรายด้าน

อยู่ในระดับดีมาก 2 ด้าน คือ ด้านโปรแกรมการรับชมและระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนอีก 3 ด้าน อยู่ในระดับดี คือ ด้านระบบภาพ ด้านระบบเสียง และด้านความคิดเห็นต่อภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี หลังการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เนื่องจากผู้ชำนาญการส่วนใหญ่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานที่มีการเชื่อมต่อด้วยระบบ LAN ความเร็วที่ 100.0 Mbps และ CPU ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะใช้ยี่ห้อ Intel P4 ซึ่งมีการประมวลผลด้วยความรวดเร็วและมีเสถียร นอกจากนี้โปรแกรมการรับชมที่ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Microsoft Window Media Player และ Quicktime ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นที่นิยมใช้ในการรับชมวิดีโอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการวิจัยสอดคล้องกับคำอธิบายของ ทวีศักดิ์ (2546: 225-227) ที่ว่าเมื่อ CPU Pentium 4 กลายเป็นมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การแปลงข้อมูลวิดีโอที่มีความยาวเป็นชั่วโมงก็ไม่ใช้เรื่องยาก และไม่ต้องรอนานอีกต่อไปจึงทำให้แนวโน้มการเข้ารหัสข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกับ กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายว่าความเร็วของระบบสื่อสารโดยทั่วไปของผู้รับภายในประเทศประมาณ 56 Kbps คุณภาพของการส่งภาพ และเสียงขนาดประมาณ 25% ของพื้นที่จอภาพ (QCIF format) จะได้ภาพที่มีความต่อเนื่อง สมบูรณ์ เสียงชัดเจน และถ้าต้องการภาพที่สมบูรณ์ แสดงภาพเต็มจอ ต้องใช้ระบบสื่อสารแบบ "ISDN" ที่ 128 Kbps หรือ ADSL และสำหรับการใช้ภายในองค์กร (LAN) ที่ใช้ "Ethernet Network 10/100 Mbps" จะให้ภาพวิดีโอที่สมบูรณ์แบบที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงผลภาพออกทางจอโทรทัศน์ร่วมกับ "Set Top" ที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมประสาน นอกจากนี้ยังกิตติศักดิ์ (2544: 109) อธิบายไว้อีกว่า Windows Media Player เป็นโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ชมทำหน้าที่ในการแปลง ASF ให้กลับมาเป็นสัญญาณภาพ และเสียงที่เหมือนเดิม (คุณภาพของภาพและเสียงอาจถูกลดทอนด้วยสัญญาณรบกวน) Window Media Technology มีความสามารถในการจัดการด้านคุณภาพของสัญญาณเสียง ซึ่งเส้นคุณภาพของเสียงที่ดีที่สุด สามารถส่งกระจายเสียงในระดับความสามารถใกล้เคียงกับสถานีวิทยุในระบบ FM (มีความสามารถในการส่งสัญญาณเสียงถึง 128 Kbps mar CD Quality) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ประกอบกับระบบด้วย ต่อมาคือการเข้ารหัสวิดีโอ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการเข้ารหัสวิดีโอ สามารถบีบอัดสัญญาณและขนาดได้สูง ซึ่งผู้วิจัย สามารถจัดการ ปรับแต่ง อุปกรณ์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Windows Media Eight Manager ได้โดยง่าย และสามารถปรับแต่งการบริหารการบริการด้าน Media ได้ทั้งหมดการให้บริการของ Window Media Server สามารถให้บริการในการถ่ายทอดสัญญาณภาพ และเสียงไปยังเครื่องผู้รับบริการ (Client) โดยที่การเชื่อมต่อสัญญาณฝั่งเครื่องแม่ข่าย (Server) ทำการส่งสัญญาณภาพ และเสียง

ในรูป ASF โดยการดำเนินการบริหารเครื่องแม่ข่ายจะต้องทำการ กำหนดรูปแบบการให้บริการ อย่างถูกต้อง การกำหนดรูปแบบการให้บริการจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. Unicast เป็นการให้บริการระหว่างเครื่องแม่ข่าย (Server) โดยตรงกับเครื่องผู้รับบริการ (Client) แบบ Point-to-Point ผู้ใช้บริการทำการเรียกใช้บริการจากเครื่องแม่ข่าย ข้อมูลที่ทำการส่งสัญญาณนั้นจะเป็นการส่งสัญญาณให้กับผู้ใช้บริการอย่างอิสระ (ไม่รับสัญญาณร่วมกับผู้ใช้รายอื่น) สายธารข้อมูลจะส่งข้อมูลเท่ากับจำนวนผู้ใช้บริการ ทำให้การใช้ช่องสัญญาณบนเครือข่ายสูงและเครื่องแม่ข่าย (Server) จะต้องทำงานหนักต่อเนื่องจากต้องส่งสัญญาณให้กับผู้รับบริการมากนั่นเอง การให้บริการแบบ Unicast เหมาะสำหรับการบริการแบบ on Demand Broadcast

2. Multicast เป็นการส่งสายธารข้อมูลจากเครื่องแม่ข่าย (Server) ไปยังเครื่องรับบริการ (Client) ด้วยสายธารข้อมูลเพียงชุดเดียว ไม่ว่าจะกี่เครื่องรับบริการก็เครื่องก็ตาม วิธีนี้จะช่วยลดการใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) จากที่ใช้เท่ากับจำนวนผู้ใช้บริการเหลือเพียงชุดเดียว ทั้งนี้ต้องตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่ายด้วยว่าสามารถรองรับการใช้งานแบบ Multicast ได้หรือไม่

ในส่วนของการแสดงความคิดเห็น ของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ เกี่ยวกับภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ดีมาก และปานกลาง ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ความคมชัดส่วนหนึ่งมาจากแหล่งกำเนิดภาพ การถ่ายทำที่ใช้กล้องวิดีโอที่มีคุณภาพของการบันทึก อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของบีบอัดข้อมูล กระบวนการเหล่านี้ใช้ระบบดิจิทัลล้วนๆ ดังนั้นการสูญเสียของภาพจึงมีไม่มากนัก แต่ความเร็วของการส่งภาพเป็นขีดจำกัดของสายสัญญาณทั้งผู้รับและผู้ส่ง สอดคล้องกับทวิศศักดิ์ (2546: 202) อธิบายไว้ว่า วิดีโอได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของมัลติมีเดีย เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้ทำธุรกิจเกี่ยวกับมัลติมีเดียหรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-based Learning) นอกจากนี้ดิจิทัลวิดีโอ ยังถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบต่างๆ ภายในมัลติมีเดียและเป็นเครื่องมือที่ประสิทธิภาพสูงในการชักนำให้ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ มีความรู้สึกที่ภาพที่ได้มีความใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด แล้วช่วยทำการเผยแพร่มัลติมีเดียผ่านทางระบบโทรทัศน์ โดยวิดีโอสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพิ่มคุณภาพให้กับเรื่องราวที่น่าสนใจ และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม แต่ในทางตรงกันข้ามวิดีโอที่ไม่ได้คุณภาพจะมีส่วนทำให้คุณภาพของมัลติมีเดียลดลงไปด้วย วิดีโอเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับมัลติมีเดียจึงต้องมีการพัฒนาในหลายๆ ส่วนให้มีประสิทธิภาพ เช่นวิธีการบันทึกข้อมูล เทคนิคการบีบอัดข้อมูลและเทคนิคการแสดงผล ซึ่งจะต้องใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะและหน่วยความจำมีประสิทธิภาพ

ส่วนความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ด้านระบบเสียงสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ทั้งนี้เพราะอัตราการส่งในเรื่องของเสียงมีความเหมาะสมแล้ว

(12 kbps mono) โดยจะทำให้เสถียรภาพของเสียงทั้งหมดดี แต่ความเป็นธรรมชาติ (ทางด้านเทคนิค คือ ความใสของเสียงอาจจะไม่ดี) สอดคล้องกับกิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายไว้ว่า ความคมชัดส่วนหนึ่งมาจากแหล่งกำเนิดของภาพ การถ่ายทำ อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของกระบวนการเผยแพร่ กระบวนการเหล่านี้จะใช้ระบบดิจิทัลล้วน ดังนั้นความสูญเสียของสัญญาณระหว่างทางจึงมีผลไม่มากนัก แต่ความเร็วของการส่งเป็นขีดจำกัดของสายสัญญาณทั้งผู้ส่งและผู้รับ ถ้าต้องการภาพและเสียงที่มีความคมชัดสูง จำเป็นต้องมีระบบสื่อสารที่ดี แต่ขีดจำกัดเหล่านี้กำลังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ส่วนความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ หลังจากรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี เพราะผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาโท ที่ร้อยละ 58.93 จึงมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และความเข้าใจของเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าเสนอ รวมถึงเนื้อหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความกระชับและแบ่งเป็นตอนๆ ให้อ่านเลือกรับชมและแต่ละตอนมีความยาวในการรับชม ไม่ยาวจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับบุญธรรม (2520: 20) ที่กล่าวว่า ความคิดเห็นของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคลอีกด้วย ซึ่งคุณสมบัติประจำตัวบางอย่าง เช่น พื้นความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน และการติดต่อกันระหว่างบุคคลนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลและกลุ่มมีความคิดเห็นไปในทางใดทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้อันเป็นกระบวนการของสังคมที่ได้รับจากการศึกษามาเป็นเวลาหลายปี จะเป็นรากฐานก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อุบลวรรณ (2548) ที่อธิบายถึงการประชาสัมพันธ์บนอินเทอร์เน็ตว่า การประชาสัมพันธ์ เป็นการเสริมสร้างความ เข้าใจอันดีระหว่างองค์การกับกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น นักประชาสัมพันธ์จำเป็นต้องเลือกสรร สื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพที่สุด เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) เพื่อทราบความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขในการสื่อสารต่อไป ด้วยเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของการประชาสัมพันธ์ไปในตัว โดยอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทด้านการสื่อสารการประชาสัมพันธ์ยิ่งหน่วยงานของรัฐแล้วยิ่งจำเป็นต้องให้ข้อมูล

อีกประการหนึ่งภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีชื่อเสียงมาช้านาน ได้ก่อตั้งมานาน 26 ปี จึงมีนักศึกษาจบออกไปรับใช้ภาครัฐและภาคเอกชนจำนวนมากจนเป็นที่ยอมรับ ซึ่งสอดคล้องกับ ดวงรัตน์ (2547) ที่เขียนไว้ในเอกสารประเมินตนเองว่า ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังกัดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2523 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในระดับ

ปริญญาโทให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถและหลักการด้านเทคโนโลยีการศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของประเทศ และการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

5.3.3 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ผู้วิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาโท มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดีทุกข้อ ส่วนในรายแต่ละด้าน ในข้อด้านความคิดเห็นหลังชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.22 อธิบายได้ว่า นักศึกษาปริญญาโทเป็นผู้ศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือย่อมมีความเข้าใจและรับรู้และเข้าใจการประชาสัมพันธ์ได้ง่าย สอดคล้องกับ Kolasa (1969: 386) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของแต่ละบุคคล ในอันที่จะพิจารณาถึงข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมต่างๆ หรือความคิดเห็นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ต้องถูกจำกัด แต่เป็นสิ่งที่เร้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากความโน้มเอียง

ส่วนในด้านอื่นๆ คือ ด้านภาพ ด้านเสียง ด้านโปรแกรมการรับชมและด้านอินเทอร์เน็ต การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการประเมินของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ

5.3.4 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ชมจากต่างประเทศ มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดีทุกข้อ ส่วนในรายแต่ละด้าน ในข้อด้านความคิดเห็นหลังชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.40 อธิบายได้ว่า เนื่องจากผู้ชมจากต่างประเทศเป็นผู้มีความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาโท ประกอบกับเนื้อหา มีการแบ่งเป็นตอนๆ ผู้ชมจากต่างประเทศจึงสามารถเลือกรับชมได้ นอกจากนี้ผู้ชมจากต่างประเทศสามารถรับชมได้ไปและกลับ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งหลังจากที่ดาวน์โหลดหรือรับภาพจากการ Streaming แล้ว ซึ่งมีความคิดเห็นเป็นไปในแนวทางเดียวกับผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ และนักศึกษาปริญญาโท และสอดคล้องกับ อำไพ และ ไกรสิน (2538) ได้นอกถึงการทำงานของระบบวิถีโอออนดีมานด์ว่า มีส่วนประกอบการทำงานอยู่ 3 ส่วน คือ Video Server สายส่งสัญญาณ และตัวแปลง และรับสัญญาณ สำหรับผู้ใช้เพื่อติดต่อกับ Video Server ในระหว่างการชมรายการ ซึ่งสามารถใช้หยุดพักการชมรายการชั่วคราว (Pause) กรอไปข้างหน้า (Fast Forward) หรือกรอกลับ (Rewind) ได้เหมือนเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไป

ดังนั้นในการสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเป็นไปตามจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ และสามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานอื่นๆ หรือการเรียนการสอนทางไกลต่อไปในอนาคต

5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการวิจัยที่ค้นพบข้อมูลต่างๆ ในการสร้างและหาความคิดเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยพบว่า สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเป็นสื่อทางเลือกอีกทางหนึ่งให้ผู้รับชมสามารถเข้ารับชมได้ไม่จำกัดเวลาและทุกสถานที่ ที่สามารถนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงควรนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานประชาสัมพันธ์อื่นๆ หรือให้เหมาะสมกับวิชาการต่างๆ ที่จะทำเป็นวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3.1.2 การรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อที่เข้าถึงผู้รับชมที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานได้ดี ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดหรือเวลาใดที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จึงเป็นสื่อที่เหมาะสมกับผู้ที่ต้องการศึกษาค้นหาข้อมูล ที่ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง ประหยัดเงินค่าใช้จ่ายในการรับทราบข้อมูลต่างๆ

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ หรือบทเรียนวิชาการต่างในรูปแบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้มีความหลากหลายมากขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนทางไกล

5.3.2.2 สร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือวิชาการต่างๆ ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ผู้รับชมเลือกชมขนาดภาพเพียงขนาดเดียว เพื่อลดการเสียเวลาในการแปลงไฟล์ และผู้รับชมสามารถรับตามชมขนาดภาพที่กำหนดไว้

5.3.2.3 สร้างเว็บไซต์เพื่อให้ผู้รับชมได้แสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาหรือการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์อื่นๆ หรือการเรียนการสอนทางไกลในวิชาการต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3.2.4 ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนการสอนทางไกลด้วยสื่อระบบวิดีโอออนดีมานด์กับสื่อการสอนอื่นๆ

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรภัทร์ สุทธิธารา. ก้าวสู่โลกอินเทอร์เน็ตฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร, 2539.

กองการตลาดสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. ISDN Applications.

กรุงเทพมหานคร : กองการพิมพ์ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2547.

กานดา พูนลาภทวี. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : พิสิกส์เซ็นเตอร์, 2539.

การใช้ Internet. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2547 จาก [http://engspu.uplus-](http://engspu.uplus-solution.com/news_detail.php?id=3&t=news1)

[solution.com/news_detail.php?id=3&t=news1](http://engspu.uplus-solution.com/news_detail.php?id=3&t=news1)

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

กิตติ รักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญการพิมพ์, 2542

กิตติศักดิ์ มรินทร์. ดิจิทัล สื่ออัจฉริยะ. กรุงเทพมหานคร : มาสเตอร์การพิมพ์, 2544.

เกียรติศักดิ์ อนุธรรม. Broadband มหัศจรรย์เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง.

กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2546

กรรชิต มัลลียงศ์. ทักษะไอที. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น, 2540.

_____. เทคโนโลยีสารสนเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยี

อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงาน, 2535.

ครูษิณีเดช. การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547

จาก <http://www.sa.ac.th/elearning/index68.htm>

คุณครู.คอม. ความหมายของระบบเครือข่าย. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2547

จาก <http://www.kunkroo.com/network1.html>

จารุวรรณ รัตนโกคา. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความชอบ จากการสอน

ด้วยวิธีทัศน์แบบสถานการณ์จำลองกับการสอนปกติ วิชาทฤษฎีงานถม-ลงยา.

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

ภาควิชาครุศาสตรเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ, 2544.

จุลพงษ์ ฐูปพร. ผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่มีวิธีการนำเสนอตัวอักษรบรรยาย

ประกอบต่างกัน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

ฉัตรสุดา คุณเปิดลักษณะ. มุมมองคนทำเว็บ...กับช่องทางการสื่อสารผ่านเน็ต. สาระสังเขป
สืบค้นวันที่ 11 พฤษภาคม 2547 จาก

<http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person07.html>

ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,
2526.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สุจินต์ วิศวธีรานันท์ และ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. เอกสารการสอน
ชุดวิชา 20202 วิทยาการการสอน เล่มที่ 2 หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537.

ชาคริต จุลกะเสวี. กิจกรรมพิเศษเพื่อการประชาสัมพันธ์. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม.
กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป.

ชาตรี ศรีไพพรรณ และ สุธรรม วาณิชเสนี. มาตรการเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
และพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคเอกชน. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์, 2540.

ณรงค์ สมพงษ์. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายสื่อการศึกษา
สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

ณัช ภูววรรณ. ล้วงไส้ Windows Media Player 9 Beta เผยโฉมกริปตัวใหม่จากค่าย
ไมโครซอฟท์. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 11 พฤษภาคม 2547 จาก [http://internet.se-](http://internet.se-ed.com/content/IN76/in76_72.asp)
[ed.com/content/IN76/in76_72.asp](http://internet.se-ed.com/content/IN76/in76_72.asp)

ดวงรัตน์ ศรีวงศ์กล. รายงานการประเมินตนเองของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประจำปีการศึกษา 2547. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี, 2547.

_____. เอกสารประกอบการสอน วิชาบูรณาการหลักสูตรและการใช้สื่อ.
กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546.

เดือนใจ เกตุษา, สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ และ รุจิรี ภูสาระ. การประเมินผลการศึกษา
(Education Evaluation). กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการทดสอบและวิจัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2532.

ทวี เลรามัญ. ความคิดเห็นของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520.

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. Multimedia ฉบับพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี
คอมพิวเตอร์แอนด์โซลูชั่นส์, 2546.

- ทศพล กนกนุวัฒน์. เจาะระบบถอดรหัส. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2542
- เทคโนโลยีโมเดิร์น จากอดีตถึงปัจจุบัน. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 6 มิถุนายน 2547 จาก <http://www.buycoms.com/upload/coverstory/95/>
- ธนิต ภูศิริ. เอกสารการสอนวิชาการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2531.
- ธเรศวร ธนสมบูรณ์. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 เกี่ยวกับตัวอักษรวิ่งในการนำเสนอทางโทรทัศน์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.
- บัณฑิตวิทยาลัย. คู่มือการทำวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด, 2544.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ปรับปรุงครั้งที่ 5. นครปฐม : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา, 2546.
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า จำกัด, 2527.
- ประทุม ฤกษ์กลาง. การประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2548 จาก <http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person03.html>
- ประยงค์ หอมจันทร์. รูปแบบและลักษณะของการจัดรายการโทรทัศน์ทางไกลผ่านดาวเทียมในการสอนวิชาชีพระยะสั้น ของวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543.
- ประศักดิ์ หอมสนิท. "วิดีโอ ออน ดีมานด์ VoD" เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษาสู่ปี 2000. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2542.
- ปราโมทย์ ลือนาม. วิชาการเบสิก Client/server. กรุงเทพมหานคร : เสิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2543.
- ผู้จัดการออนไลน์. ดาวเทียมบรอดแบนด์ อีกทางเลือกของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.manager.co.th/cyberbiz/ViewNews.aspx?NewsID=4623526589274>
- พงษ์ระพี เดชพาหงษ์. บนเส้นทางอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2539.

- พฤศจิกายน วัฒนานิก. การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546.
- พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. แผนการสอนวิชาหลักการผลิตวัสดุกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- พินิต วัฒน. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- ไพรัช รัชชพงษ์. อินเทอร์เน็ต สื่อสมัยใหม่ เสริมทัพบันเทิงทีวี...ครบสูตร. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2548 จาก <http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person01.html>
- ไพรัช พิเชฐ. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 9 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.onec.go.th/Act/6.39>
- ไพโรจน์ ไววนิชกิจ. Broadband Technology สะพานสู่ชีวิตยุคใหม่. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก http://micro.se-ed.com/content/mc205/MC205_103.asp
- มนต์ชัย เทียนทอง. "บทความวิชาการ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตแบบเวลาจริงในการศึกษาทางไกล (IBRT)." วารสารวิชาการคอมพิวเตอร์ศึกษา. 1 (2545) : 3.
- _____. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับฝึกอบรมครูอาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2539.
- _____. มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. ระบบสื่อสารข้อมูล. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2548 จาก <http://learning.ricr.ac.th/datacomm>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2547 จาก <http://dusithost.dusit.ac.th/~librarian/it107/C5.htm>
- มะลิลา.คอม. Audio และ Video บนเว็บเพจ. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.malila.com/html24.html>
- มานวิกา ดันติสุกฤต. การผลิตรายการโทรทัศน์. เชียงใหม่ : ภาควิชาสื่อสารมวลชน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528

- เมตตา กฤตวิทย์, พัชรี เขยจรรยา และ ถิรพันธ์ อนุวัชรวิรังษ์. แนวคิดหลักการ
นิเทศศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2532.
- ยีน ภู่วรรณ. The Thailand's Best Internet Magazine. กรุงเทพมหานคร : บริษัท
ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2546.
- _____. เทคโนโลยีมัลติมีเดีย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/multimedia.html>
- _____. มัลติมีเดีย ที่มาของการขยายเทคโนโลยีเครือข่าย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่
25 พฤษภาคม 2547 จาก <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it1.htm>
- _____. วิทยุ ทวี บอนอินเทอร์เน็ต. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it4.htm>
- _____. เส้นใยแก้วนำแสง. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.sua.ac.th/educations/computer/network/fddi/fddi.html>
- _____. อินเทอร์เน็ตกับสังคมใหม่. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person08.html>
- ยีน ภู่วรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. ไอซีที เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2546.
- รจิตลักษณ์ แสงอุไร. นิเทศศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2530.
- ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.perlphpasp.com/internet/internet01.htm>
- รัชนัย อินทุโส. การออกแบบข่ายงานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี
(ไทย-ญี่ปุ่น), 2545.
- รัชนี อุดมเพชร และคนอื่นๆ. พฤติกรรมการใช้บริการเว็บไซต์ของคนวัยทำงานในเขต
กรุงเทพมหานคร. รายงานการวิจัยวิทยาระเบียบวิธีวิจัยการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2545.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร และคนอื่นๆ. เอกสารประกอบการสัมมนาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่องปฏิรูปการศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศ : ความพร้อมของสถานศึกษา.
พิษณุโลก : สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546.
- รู้จัก Streaming Media Technology. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.nextproject.net/ArticleDetail.aspx?ProID=40>
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.

- วรวจน์ นวลสกุล. สื่อการเรียนการสอนพื้นฐานของ e-Learning. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 18 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.lib.ubu.ac.th/html/techno/Assets/Peper/VOD%20on%20E%20Learning.htm>
- วสันต์ อติศัพท์. การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2533.
- วัฒนา พุทธางกูรานนท์. สื่อมวลชนกับสังคม. กรุงเทพมหานคร : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521
- วัฒนา สวรรยาธิปิติ. เอกสารคำสอนวิชาการเรียนและการผลิตข่าวสารเกษตร. กรุงเทพมหานคร : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.
- วาทิต เบญจพลกุล. การสื่อสารข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ไอ-เทค การพิมพ์, 2541.
- วิจิตร ภักดิ์รัตน. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2523.
- วิจิตร อวาทกุล. การประชาสัมพันธ์ หลักและวิธีปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- วิชัย เหลืองธรรมชาติ. ความพึงพอใจและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ของประชากรในหมู่บ้านอพยพ โครงการเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531
- วิภา เพิ่มทรัพย์ และ วศิน เพิ่มทรัพย์. ครบเครื่องเรื่องอินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น จำกัด, 2546.
- วิรัช ลภีรัตนกุล. การประชาสัมพันธ์ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิมวอลอาร์ต, 2531.
- วิวัฒน์ กิรานนท์. พื้นฐานการสื่อสาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา และคนอื่นๆ. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เชิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2542.
- วีรศิริ ศิริวัฒนกุล. กลยุทธ์การโน้มน้าวผู้ชมรายการโทรทัศน์ของสถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อสมท. : ศึกษากรณีรายการดูดีดีมีรางวัล. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532.
- ศัพท์น่ารู้. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 9 กรกฎาคม 2547 จาก <http://www.cdmathai.com/intro7.html>

- ศิริวรรณ ศรีวิฑูรย์. แนวโน้มสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2542-2551). วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. มัลติมีเดียเทคโนโลยี. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2548 จาก <http://www.nectec.or.th/courseware/multimedia.html>
- สมควร กวียะ. การสื่อสารมวลชน. กรุงเทพมหานคร : คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532.
- สมควร เพียรพิทักษ์. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชา ศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- สมชาย ทรงประกอบ. ผลการรับรู้และความชอบคู้ตัวอักษรกับพื้นบนจอคอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต พระนครใต้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541.
- สมชาย สหวิศิษฐ์. การศึกษาเปรียบเทียบความชอบ รูปแบบ และขนาดของตัวอักษร เฉพาะส่วนที่เป็นเนื้อหา ในสื่อสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา ของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542.
- สมพงษ์ ศิริเจริญ. คู่มือการใช้สื่อดัดตนวัสดุ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มณฑลการพิมพ์, 2506.
- สะอาด ดันสุภผล. หลักการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร : ภาคพัฒนาดำรงและเอกสาร วิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2527.
- สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. เครือข่ายคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินไชน่า, 2542.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไนเต็ โปรดัคชั่น, 2530.

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เทคโนโลยีการส่งสัญญาณมัลติมีเดีย.

สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก

http://www.ku.ac.th/magazine_online/mbone.html

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา. วารสารทางการศึกษาเพื่อมวลชน. 14 (2545) : 5.

สุทธา ศรีวิริยาจารย์. Microsoft Windows 2000 Server ภาคปฏิบัติสำหรับผู้ดูแลเน็ตเวิร์ก.

กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2544.

สุพรรณิการ์ ประไพย์. ระบบการจัดการวิทัศน์ตามประสงค์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.

สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.

สุศักดิ์ หลาบมาลา และ กุลจิตรา ภักคานนท์. เทคโนโลยีการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดวีทีซีคอมมิวนิเคชั่น, 2545.

สุวัฒน์ ปุณณชัยยะ และคนอื่นๆ. เปิดโลก TCP/IP และโปรโตคอลของอินเทอร์เน็ต.

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น, 2545.

เสกสรร สายสีสอด. บทบาทการสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสมัยใหม่ (อินเทอร์เน็ต).

สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18 ธันวาคม 2548 จาก

<http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person04.html>

เสรี วงษ์มณฑา. เอกสารประกอบการสัมมนาจัดทำแผนประชาสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร :

บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2530.

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. การเขียนสำหรับการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล,
2534.

_____. การเรียนการสอนรายบุคคล. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2525.

เสาวลักษณ์ สิงห์โกวิท. การสื่อข้อความเพื่อการบริหาร. กรุงเทพมหานคร :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด คุณพินอักษรกิจ, 2525.

อดิศักดิ์ อนันันท์. ธุรกิจการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย.

วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

อภิศรา อิศรศักดิ์ ณ อยู่ธยา. การสำรวจความรู้ทัศนคติ พฤติกรรมของประชาชนที่มีต่อการ
ใช้สื่อทางโทรทัศน์ของคณะกรรมการป้องกันอบัติภัยแห่งชาติ (กปอ.) เพื่อการรณรงค์
ลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531.

อรนุช เลิศจรยารักษ์. โทรทัศน์ : วิธีเลือกและการจัดลำดับความสำคัญของข่าวสถานีโทรทัศน์
ในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2529.

อำไพ พรประเสริฐกุล และ ไกรสิน ส่งวัฒนา. Telecom. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น,
2538.

_____. หลักการทํางานวีดีโอออนดีมานด์. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538.

อุทัย หิรัญโต. การปกครองท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสโตร์, 2523

อุบลวรรณ ปิติพัฒนะโพษิต. งานวิจัยเรื่องวิวัฒนาการของการประชาสัมพันธ์ในประเทศไทย.
กรุงเทพมหานคร : คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

_____. บทบาทของอินเทอร์เน็ตสมัยใหม่กับทีวีไทย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18

พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person02.html>

B-Broadcasting Introduction. Internet Broadcasting คืออะไร. สาระสังเขป สืบค้นวันที่

15 พฤษภาคม 2547 จาก <http://202.28.94.202/broad/info.html>

Certificate Program. Overview of Internet Technology. สาระสังเขป สืบค้นวันที่

18 พฤษภาคม 2547 จาก

<http://www.personal.psu.edu/users//q/lq4/wmover/Lesson3C.htm>

IT-Guides.Com. Quick Time Player ดูหนัง ฟังเพลงแบบออนไลน์. สาระสังเขป สืบค้นวันที่

9 กรกฎาคม 2547 จาก <http://www.it-guides.com/softwar2/qt.html>

WiMax การสื่อสารไร้สายแห่งอนาคต. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก

http://202.29.34.95/wbi/networkcom/lesson2_1.htm

ภาษาอังกฤษ

AS/A2 Computing: Database Management System (DBMS). 2006. Available online at
http://cyro.cs-territories.com/asa2_computing/a2/dbms.html

Curtis Jay Bonk. Robert Appleman Kenneth. E.Hay: Educational Technology, 1996.

Dale, E. Audio Visual Methods in Teaching. 3rd ed. New York: Dryden Press, 1956.

Daniel Donnelly. www design: web pages from around the world. M.A.: Rockport
Publishing, 1997.

Daniel E McHorney. The effectiveness of team building activities and Christian Van
Boven and Christopher Vermeulen. From High Speed Internet to Compelling
Broadband Entertainment Services, 2000.

Davis, A. Graphics Design into Production. London: Faber and Faber Ltd., 1973.

- DivX to VCD MPEG All-In-One Guide. 2006. Available online at
<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>
- Katz, E., J. blumler and M. Gurevitch. The Use of communication. London:
 Sage Publication, 1974.
- Kemp, J.E. Planning and Producing Audio-Visual Materials. New York: Thomas
 Y. Crowell, 1968.
- _____. The Instructional Design Process. New York: Harper & Row, 1985.
- Klien, G. and J. Hockley. Television Teching Techniques. London : Watson Feegusun
 Company, 1972.
- Kolasa Brain. Introduction to Behavioral science for Business. New York: Jpjm Wileys
 Sons, Inc., 1969.
- Kolesnik, Walther Lo. Educational Psychology. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Book,
 1970.
- Macrae, D.L. Television Production : An Introduction. Toronto : Methuen Publication.
 4th ed. New Jersey: Printice-Hall, Inc., 1973.
- Michael Konja. Video on Demand. 2006. Available online at
http://video.haifa.ac.il/HTML/HTMLEng/D_Learn_text.htm
- Millerson, G. The Technique of Television Production. 12th ed. London and Boston:
 Focal Press, 1990.
- Mississippi State University. 2006. Video Technologies Answer Education, Business
 Dilemmas. Available online at
<http://msucare.com/news/print/commnews/cn02/020107.html>
- Network Dictionary. Unicast and Unicast Routing. 2006. Available online at
<http://www.networkdictionary.com/networking/uur.php>
- Nova Stars Information Services. Interactive Video on Demand System. 2006.
 Available online at <http://www.novastars.com/vod/>
- Philippe Degery. A Icatel Telecommunications Review, 2002.technology work-shop as
 mandatory preparation for an online graduate degree program. Eh.D.
 Pepperdine University. Available online at
<http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9962341>
- R.L. Brewster. ISDN Technology. New York: Chapman & Hall, 1993.
- Robert E. Chism. Personal Video Recorder (PVR) Meets Video-on-demand (VOD).
 Concurrent Computer Corporation, 2001.

Robins and Andrew. TVN takes plunge into video on demand. New York: TVN Company, 2001.

Shelly, Cashman and Rosenblatt. Systems Analysis and Design. New York: Fraser Publishing, 1998.

V Quest Server. "Video on Demand." DVM Digital Video & Multimedia Magazine. 1 (January 2000) : 12-13.

Video-on-Demand. 2006. Available online at
<http://www.cs.tut.fi/tlt/stuff/vod/VoDOverview/vod.html#refer>

Walid Dabbous and Christophe Diot. Protocols for High-Speed Networks V. London: Chapman & Hall, 1996.

Wurtzel, A. and A. Stephen. Television Production. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1989.

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และตัวอย่างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินเนื้อหา คุณภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เข้ารับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต มีรายนามดังต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์ วัฒนา ปิ่นเสม

ตำแหน่ง	รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวิเทศสัมพันธ์
ที่อยู่ติดต่อ	สำนักงานรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวิเทศสัมพันธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02.-913-2583
อีเมล	watana@yahoo.com

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500 -24 ต่อ 3208
อีเมล	ppr@kmitnb.ac.th

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา โชคเหริญสุขชัย

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
โทรศัพท์	02-697-6615
อีเมล	kchokrie@hotmail.com

4. ดร.วรารรณ สุวรรณผาติ

ตำแหน่ง	อดีตหัวหน้าสาขาวิชาศิลปภาพถ่าย กรรมการสภา มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่อยู่ติดต่อ	สาขาวิชาศิลปภาพถ่าย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	01-250-2060 02-536-14939 ต่อ 1568
อีเมล	

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วราณี วงศ์ข้าหลวง

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคศึกษา
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
โทรศัพท์	02-913-2500-24 ต่อ 3208
อีเมล	

6. อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500-24 ต่อ 3208
อีเมล	

7. อาจารย์ปณิตา วรรณพิรุณ

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500-24 ต่อ 3208
อีเมล	k_panita@yahoo.co



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ... คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม... โทร. 3208

ที่... คส.บ.ร./2549... วันที่... 14 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง... ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ

เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์วัฒนา ปิ่นแสง

ด้วย นายพนิตย์ ขุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองรัตน์ ศรีวงศ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบแบบประเมินมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ _____ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. 3208 _____

ที่ _____ คส 175 /2549 _____ วันที่ _____ 14 กุมภาพันธ์ 2549 _____

เรื่อง _____ ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ _____

เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พริยะสุวรรณค์

ด้วย นายพินิตย์ ชุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออนไลน์ ดิมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบแบบประเมินมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0525 3/1๕๐



คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพหลุสงคราม บางซื่อ กทม. 10800

๑๕ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา โชคเหริญสุขชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายพนิตย์ ชุนทรวง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2587-8256

ที่ ศธ 0525.3/240



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กทม. 10800

๑๑ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ดร.วรวรรณ สุวรรณมาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายพนิตย์ ชุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดิมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวาทย์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2587-8256

ที่ ศธ 0525.3/๓๔๐



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กทม. 10800

๑๔ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราณี วงศ์ข้าหลวง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายพนิตย์ ชุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวณัฐ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2587-8256



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. 3208
 ที่ ... คศ 175 /2549 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาการสร้างสื่อและแบบทดสอบ
 เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์

ด้วย นายพินิจ ชูทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
 เทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์
 บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธาน
 กรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบบแบบประเมินมาพร้อม
 หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ... คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ... โทร. 3208 ...
 ที่ ... กศ ๒๖๕ / 2549 ... วันที่ ... ๒๔ ... กุมภาพันธ์ ... 2549 ...
 เรื่อง ... ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ ...
 เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ปณิดา วรรณพิรุณ

ด้วย นายพนิตย์ ขุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
 เทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์
 บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธาน
 กรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ชล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบแบบประเมินมาพร้อม
 หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



**แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง” การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบ
วิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”**

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น

แบบประเมินฉบับนี้ได้ทำขึ้น เพื่อประเมินผลขอเนื้อหา, การสร้างสื่อ และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมินประเมินผลขอเนื้อหา, การสร้างสื่อ และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขการสร้างและการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป แบบประเมินมีรายละเอียดและคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. โปรดรับชมภาพและฟังเนื้อหาจากเว็บไซต์

<http://edutech.arm.junjae.net/> หรือ

www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

+1	หมายถึง	เหมาะสม
0	หมายถึง	ปรับปรุง
-1	หมายถึง	ไม่เหมาะสม

3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้เป็นลักษณะเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นแบบอิสระ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ.

ตอนที่ 1. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านในการสร้าง
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอ ออนไลน์ ผ่านเครือข่าย

ตอนที่ 3. แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ คอแบบทดสอบ แบบแสดงความคิดเห็น
ผู้เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต

4. ความหมายของคำที่ใช้ในแบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้

4.1. สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สื่อที่จัดทำเป็น
วิดีโอ เพื่อต้องการประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2. ระบบวิดีโอออนดีมานด์ หมายถึง ระบบที่รับชมสัญญาณภาพและเสียงของ
วิดีโอ ที่นำไปเก็บไว้ใน Computer Server โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามประสงค์ โดยไม่จำกัด
เวลา สถานที่

4.3. ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรับชม
สัญญาณภาพและเสียงของ วิดีโอออนดีมานด์ ที่ต้องการรับชมบนคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเชื่อมผ่าน
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ADSL ที่มีความเร็วมากกว่า 56 kbps

การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนดีมานด์ผ่าน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยหลายๆด้าน เช่น
ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้รับชม ผู้รับชมมีพื้นฐาน
ในการเปิดใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	เหมาะสม +1	ไม่เหมาะสม -1	ปรับปรุง 0
ด้านเนื้อหา			
1.ความถูกต้องของเนื้อหา			
2.ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา			
3.ความถูกต้องของการใช้ภาษา			
4.ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา			
5.ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบท			
6.เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบ			
7.ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง			
8.ความเหมาะสมของเนื้อหาเหมาะกับผู้เข้าชม			
9.ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลา รับชม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2. แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญต่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	เหมาะสม +1	ไม่เหมาะสม -1	ปรับปรุง 0
ด้านการสร้างสื่อ			
1.รูปแบบการติดต่อภาพ			
2.ภาพสื่อความหมายชัดเจน			
3.ภาพมีความดึงดูดใจ			
4.ภาพมีความคมชัด			
5.ลำดับขั้นในการนำเสนอภาพ			
6.ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			
7.ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร			
8.รูปแบบของกราฟิก			
9.ปริมาณภาพในแต่ละบท			
10.เสียงผู้บรรยาย			
11.เสียงดนตรีประกอบ			
12.มีความยาวของเนื้อหาเหมาะกับการรับชม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3. แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ต่อแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์
ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	เหมาะสม +1	ไม่เหมาะสม -1	ปรับปรุง 0
ด้านแบบทดสอบ แบบแสดงความคิดเห็น ผู้เข้าชมระบบ			
1.ข้อคำถามมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหา			
2.มีเนื้อหาครบและครอบคลุมวัตถุประสงค์			
3.ความเหมาะสมของข้อคำถามกับผู้ตอบแบบสอบถาม			
4.มีจำนวนคำถามเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ทำการชมระบบ			
5.ปริมาณของข้อคำถามในแต่ละตอน			
6. ความถูกต้องชัดเจนของข้อความ			
7.ความถูกต้องและเหมาะสมของการใช้ภาษา			
8. ลำดับขั้นตอนของข้อคำถาม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ผู้ประเมิน

**** ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือและแบบสอบถาม ****



**แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นเพื่อการวิจัย
เรื่อง” การสร้างและศึกษาความคิดเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบ
วิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”**

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น

แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้ได้ทำขึ้น เพื่อประเมินผลและแสดงความคิดเห็นต่อการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น คือใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลในการทดลองสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขการสร้างและรับชมระบบวิดีโอ ออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นมีรายละเอียดและคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. โปรดรับชมภาพและฟังเนื้อหาจาก เว็บไซต์

<http://cdutech.arm.junjao.net/> หรือ

www.mct.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

ระดับ5	หมายถึงดีมาก
ระดับ4	หมายถึง ดี
ระดับ3	หมายถึง ปานกลาง
ระดับ2	หมายถึง พอใช้
ระดับ1	หมายถึง ปรับปรุง

3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้เป็นลักษณะเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นแบบอิสระ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ.

ตอนที่ 1. ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2. ข้อมูลด้านอุปกรณ์

ตอนที่3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้รับชมสื่อประชาสัมพันธ์

ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ความหมายของคำที่ใช้ในแบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้

4.1. สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สื่อที่จัดทำเป็นวิดีโอ เพื่อต้องการประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ หมายถึง ระบบที่รับชมสัญญาณภาพและเสียงของ วิดีโอ ที่นำไปเก็บไว้ใน Server Computer โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามประสงค์ โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่

4.3. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรับชมสัญญาณ ภาพและเสียงของ วิดีโอตามความประสงค์ที่ต้องการรับชมบนคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเชื่อมผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ADSL ที่มีความเร็วมากกว่า 56.kbps

การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยหลายๆด้าน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้รับชม ผู้รับชมมีพื้นฐานใน การเปิดใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1.1. เพศ

() ชาย

() หญิง

1.2. อายุ ____ ปี

1.3. การศึกษาสูงสุด _____

1.4. อาชีพ _____

1.5. สถานที่ที่รับชมการสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี รูปแบบวิดีโอ

ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” ตั้งอยู่เลขที่ _____ ถนน _____ ตำบล _____

อำเภอ _____ จังหวัด _____ ประเทศ _____

ตอนที่2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์

2.1.ท่านเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้ระบบการเชื่อมต่อชนิดใด

- 2.1.1. () Modem ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.2. () LAN ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.3. () ISDN ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.4. () ADSL ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56KB/sec,128Kbps)
- 2.1.5. () Lead line ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.6. () Satellite ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.7. () อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้ในการรับชม

- 2.2.1. () Intel รุ่น _____ (เช่น Pentium 4) ความเร็ว _____ MHz
ขนาด RAM _____ Kbyte
- 2.2.2. () AMD รุ่น _____ (เช่น Duron) ความเร็ว _____ MHz
ขนาด RAM _____ Kbyte

2.3. ชื่อของ URL ที่ท่านเข้าชม

- 2.3.1. () <http://edutech.arm.junjao.net/>
- 2.3.2. () www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

ตอนที่ 3. การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านภาพ					
1.1.ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.2.ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.3.ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.4.ความเป็นธรรมชาติของภาพ					
1.5.ความไหลลื่นของภาพ					
1.6.ขนาดของภาพที่ปรากฏ					
1.7.ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท					
1.8.ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ					
1.9.ความสว่างของภาพที่ปรากฏ					
1.10.เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ					
1.11.ความสวยงามของกราฟิก					
1.12.ความคมชัดของตัวอักษร					
2. ด้านเสียง					
2.1.ความคมชัดของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.2.ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.3.ความไหลลื่นของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.4.ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.5.ความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.6.ความคมชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ 3 ขนาดภาพ					
3.ด้านโปรแกรมที่ใช้งาน					
3.1.รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม					
3.2. ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.3. ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม					
3.4. การแบ่งขนาดจอภาพที่ใช้ในโปรแกรม					
3.5. ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง					
3.6. ความสวยงามของหน้าจอ					
4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.1. การต่ออินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.2. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ผู้ประเมิน

**** ขอขอบคุณผู้ตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น ****

ตารางที่ ก-1 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของเชี่ยวชาญ							ΣR	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7			
ด้านเนื้อหา										
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+5	0.7	เหมาะสม
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
3. ความถูกต้องของการใช้ภาษา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
4. ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
5. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบท	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
6. เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบ	+1	0	+1	+1	+1	+1	-1	+4	0.5	เหมาะสม
7. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
8. ความเหมาะสมของเนื้อหาเหมาะกับผู้ใช้ชม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
9. ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลารับชม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
รวมค่าเฉลี่ย								+6	0.89	เหมาะสม

ตารางที่ ก-2 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของเชี่ยวชาญ							$\sum R$	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7			
ด้านการสร้างสื่อ										
1. รูปแบบการตัดต่อภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
2. ภาพสื่อความหมายชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+5	0.7	เหมาะสม
3. ภาพมีความดึงดูดใจ	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+5	0.7	เหมาะสม
4. ภาพมีความคมชัด	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
5. ลำดับชั้นในการนำเสนอภาพ	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
6. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	+1	+1	+1	-1	+4	0.5	เหมาะสม
7. ความเหมาะสมของขนาดอักษร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
8. รูปแบบของกราฟิก	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
9. ปริมาณภาพในแต่ละบท	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
10. เสียงผู้บรรยาย	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
11. เสียงดนตรีประกอบ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
12. มีความยาวของเนื้อหาเหมาะสมกับการรับชม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
รวมค่าเฉลี่ย								+6.17	0.86	เหมาะสม

ตารางที่ ก-3 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านแบบสอบถามความคิดเห็น
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							ΣR	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7			
ด้านแบบทดสอบ แบบแสดง ความคิดเห็น ผู้เข้าชมระบบ										
1. ข้อคำถามมีความ ครอบคลุมและสอดคล้อง กับเนื้อหา	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	+5	0.7	เหมาะสม
2. มีเนื้อหาครบและ ครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
3. ความเหมาะสมของ ข้อคำถามกับผู้ตอบ แบบสอบถาม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
4. มีจำนวนคำถามเหมาะสม กับเวลาที่ใช้ทำการชม ระบบ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
5. ปริมาณของข้อคำถาม ในแต่ละตอน	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
6. ความถูกต้องชัดเจนของ ข้อความ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
7. ความถูกต้องและ เหมาะสมของการใช้ภาษา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
8. ลำดับขั้นตอนของ ข้อคำถาม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
รวมค่าเฉลี่ย								+6.50	0.91	เหมาะสม

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ และตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็น

.

รายชื่อผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพประเมินคุณภาพและแสดงความคิดเห็นต่อ
ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
จำนวน 21 คน มีรายนามดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการด้านผลิตวิดีโอและรายการโทรทัศน์ จำนวน 7 คน

1. นายกมล รอดสำอางค์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

รองหัวหน้าแผนกผลิตข่าว
แผนกผลิตข่าว ฝ่ายข่าว ททบ.5
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5
โทรศัพท์
02-2710060-6 ต่อ 9208

โทรศัพท์
อีเมล

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จรรยา ทองดี

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
09-890-5717
jyt@kmitnb.ac.th

โทรศัพท์
อีเมล

3. อาจารย์ ดร.อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
02-913-2500-24 ต่อ 3208

โทรศัพท์
อีเมล

4. นายวิวัฒน์ สุนันทวงศ์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ระดับ6
สำนักหอสมุดกลาง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
01-250-2060 02-536-14939 ต่อ 1568

โทรศัพท์
อีเมล

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรพงษ์ เอี่ยมพิชัยฤทธิ์

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปภาพถ่าย
	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่อยู่ติดต่อ	สาขาวิชาศิลปภาพถ่าย คณะศิลปศาสตร์
	มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	01-845-8689
อีเมล	

6. อาจารย์สุขเกษม อุตโต

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปภาพถ่าย
	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่อยู่ติดต่อ	สาขาวิชาศิลปภาพถ่าย คณะศิลปศาสตร์
	มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	01-845-8689
อีเมล	

7. อาจารย์ สุพล โฉมฉายแสง

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
ที่อยู่	สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500 ต่อ 2316
อีเมล	srpc@kmitnb.ac.th

ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 คน

1. นางสาววันเพ็ญ ฐานิสสรณ์

ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
ที่อยู่ติดต่อ	สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์
	สภากาชาดไทย
โทรศัพท์	02-248-4178
อีเมล	timtrc@hotmail.com

2. นายชวฤทธิ์ บุญยัง

ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์
ที่อยู่ติดต่อ	ฝ่ายประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยสยาม
โทรศัพท์	01-617-8682
อีเมล	

3. นางสาวทวินันท์ คงคราญ

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์
แผนกประชาสัมพันธ์
สำนักงานเลขาธิการ ผอ.ททบ.5
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5
02-2710060-4 ต่อ 92248

4. อาจารย์ เกษม จันทร์น้อย

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

ผู้อำนวยการประชาสัมพันธ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์
สภากาชาดไทย
02-248-4178

5. นางสาวขวัญฤทัย สายประดิษฐ์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

หัวหน้างานประชาสัมพันธ์
งานประชาสัมพันธ์ สำนักงานอธิการบดี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
01-9053413 02-586-9010 ต่อ 1121
kmt@kmitnb.ac.th

6. นางอรุณศรี จงเจียมจิตต์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

ประชาสัมพันธ์
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถนนแจ้งวัฒนะ
บางเขน กรุงเทพฯ
02-953-0483 ต่อ5180

7. นาวาเอกพาสุกรี วิสัยลักษณ์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

รองผู้อำนวยการกองประชาสัมพันธ์
กองประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการ
กองทัพเรือ พระราชวังเดิม กรุงเทพฯ
02-475-5767
pasugree.w@navy.mi.th

ผู้ชำนาญการด้านวิดีโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 7 คน

1. นายจักรวินทร์ ภู่วาสดี

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่กราฟิคคอมพิวเตอร์

แผนกผลิตข่าว ฝ่ายข่าว

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

09-669-9665

jakawin@yahoo.com

2. จ.ส.อ.พงษ์ศักดิ์ นาคอินทร์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่อัฟโหลข้อมูลวิดีโอออนดีมานด์

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ททบ5

แผนกห้องสมุดฟิล์มและข้อมูล ฝ่ายข่าว

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

2-2710060-6 ต่อ 92263

3. ร.อ.เชี่ยวชาญ บุตรคุณ

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่เขียนโปรแกรม

ศูนย์อินเทอร์เน็ต ฝ่ายเทคนิค

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

01-906-9723

chiawcham@yahoo.com

4. นายจิรศักดิ์ นำประดิษฐ์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

01-528-0801

jerasak@it.kmitnb.ac.th

5. นายปิญญ เพียรไพโรจน์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์และติดตั้งเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต

บริษัท อินโฟรมา ซอฟท์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ลาดพร้าว102 เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

06-338-6200

pinyo@informa.co.th

6. นางพนิดา กิตติประภัสร์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

รองหัวหน้าส่วนพัฒนาโฮมเพจ

ศูนย์อินเทอร์เน็ต ททบ5.

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

02-2710060- 4 ต่อ92326

www.tv5.co.th

7. นายชีวเชษฐ์ สุวรรณรัตน์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

รองหัวหน้าส่วนข้อมูล

ศูนย์อินเทอร์เน็ต ททบ.5

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

02-2710060- 4 ต่อ92326

www.tv5.co.th



**แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นเพื่อการวิจัย
เรื่อง” การสร้างและศึกษาความคิดเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบ
วิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”**

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น

แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้ได้ทำขึ้น เพื่อประเมินผลและแสดงความคิดเห็นต่อการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น คือใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลในการทดลองสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขการสร้างและรับชมระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นมีรายละเอียดและคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. โปรดรับชมภาพและฟังเนื้อหาจาก เว็บไซต์

<http://edutech.arm.junjao.net/> หรือ

www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ปรับปรุง

3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้เป็นลักษณะเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นแบบอิสระ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1. ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2. ข้อมูลด้านอุปกรณ์

ตอนที่ 3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้รับชมสื่อประชาสัมพันธ์

ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ความหมายของคำที่ใช้ในแบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้

4.1. สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สื่อที่จัดทำเป็นวิดีโอ เพื่อต้องการประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ หมายถึง ระบบที่รับชมสัญญาณภาพและเสียงของวิดีโอ ที่นำไปเก็บไว้ในServer Computer โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามประสงค์ โดยไม่จำกัดเวลาสถานที่

4.3. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรับชมสัญญาณภาพและเสียงของ วิดีโอตามความประสงค์ที่ต้องการรับชมบนคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเชื่อมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ADSL ที่มีความเร็วมากกว่า 56.kbps

การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยหลายๆด้าน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้รับชม ผู้รับชมมีพื้นฐานในการเปิดใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1.1. เพศ

() ชาย

() หญิง

1.2. อายุ _____ ปี

1.3. การศึกษาสูงสุด _____

1.4. อาชีพ _____

1.5. สถานที่ที่รับชมการสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี นรูปแบบวิดีโอ
 อดินันต์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" ตั้งอยู่เลขที่ _____ ถนน _____ ตำบล _____
 อำเภอ _____ จังหวัด _____ ประเทศ _____

ตอนที่2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์

2.1.ท่านเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้ระบบการเชื่อมต่อชนิดใด

- 2.1.1. () Modem ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.2. () LAN ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.3. () ISDN ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.4. () ADSL ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56KB/sec,128Kbps)
- 2.1.5. () Lead line ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.6. () Satellite ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.7. () อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.2.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้ในการรับชม

- 2.2.1. () Intel รุ่น _____ (เช่น Pentium 4) ความเร็ว _____ MHz
ขนาด RAM _____ Kbyte
- 2.2.2. () AMD รุ่น _____ (เช่น Duron) ความเร็ว _____ MHz
ขนาด RAM _____ Kbyte

2.3. ชื่อของ URL ที่ท่านเข้าชม

- 2.3.1. () <http://edutech.arm.junjao.net/>
- 2.3.2. () www.met.fle.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

**ตอนที่ 3. การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ มานด์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านภาพ					
1.1. ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.2. ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.3. ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.4. ความเป็นธรรมชาติของภาพ					
1.5. ความไหลลื่นของภาพ					
1.6. ขนาดของภาพที่ปรากฏ					
1.7. ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท					
1.8. ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ					
1.9. ความสว่างของภาพที่ปรากฏ					
1.10. เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ					
1.11. ความสวยงามของกราฟิก					
1.12. ความคมชัดของตัวอักษร					
2. ด้านเสียง					
2.1. ความคมชัดของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.2. ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.3. ความไหลลื่นของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.4. ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.5. ความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.6. ความคมชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ 3 ขนาดภาพ					
3. ด้านโปรแกรมที่ใช้งาน					
3.1. รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม					
3.2. ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ					
3.3. ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม					
3.4. การแบ่งขนาดจอภาพที่ใช้ในโปรแกรม					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.5. ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง					
3.6. ความสวยงามของหน้าเพจ					
4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.1. การใช้อินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.2. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ผู้ประเมิน

**** ขอขอบคุณผู้ตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น ***

ตารางที่ ข-1 คะแนนประเมินความคิดเห็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพที่ชมสื่อบทละครศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คนที่	ผู้ชำนาญการด้านการผลิตรายการ							ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์							ผู้ชำนาญการด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต							รวม	SD										
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	คนที่ 11	คนที่ 12	คนที่ 13	คนที่ 14	SD	คนที่ 15	คนที่ 16	คนที่ 17	คนที่ 18	คนที่ 19	คนที่ 20			คนที่ 21	คนที่ 22	คนที่ 23	คนที่ 24	คนที่ 25	คนที่ 26	คนที่ 27	คนที่ 28	คนที่ 29	คนที่ 30
1.ด้านภาพ																																	
1.1	3	2	4	5	3	4	3	3.43	0.98	5	5	5	3	5	4	4.57	0.79	2	4	2	3	4	3	5	3.29	1.11	3.76	1.09					
1.2	4	3	4	5	3	5	4	4.00	0.82	5	5	4	5	4	3	4.43	0.79	3	5	4	4	5	4	4	4.14	0.69	4.19	0.75					
1.3	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	5	5	5	3	5	5	4.57	0.79	5	5	5	5	5	4	4	4.71	0.49	4.71	0.56					
1.4	4	3	4	5	4	5	5	4.29	0.76	5	3	3	3	3	3	3.29	0.76	4	5	3	5	4	4	3	4.00	0.82	3.86	0.85					
1.5	5	3	4	5	4	5	5	4.43	0.79	5	4	3	4	3	4	3.86	0.69	4	5	3	4	4	4	3	3.86	0.69	4.05	0.74					
1.6	5	3	4	5	4	4	4	4.14	0.69	5	4	3	4	4	5	4.14	0.69	4	5	3	4	5	4	4	4.14	0.69	4.14	0.65					
1.7	5	4	4	5	3	4	5	4.29	0.76	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	4	4	5	5	5	4	5	4.57	0.53	4.57	0.60					
1.8	5	4	4	5	4	4	5	4.43	0.53	5	5	5	5	4	4	4.71	0.49	5	4	5	5	5	4	5	4.71	0.49	4.62	0.50					
1.9	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	5	5	5	5	5	4	4.71	0.49	5	4	4	5	4	4	5	4.43	0.53	4.57	0.51					
1.11	5	4	4	5	4	4	4	4.29	0.49	5	5	4	4	4	4	4.43	0.53	4	5	4	5	4	4	4	4.29	0.49	4.33	0.48					
1.11	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	5	5	5	5	4	4	4.86	0.38	5	4	5	4	4	5	5	4.57	0.53	4.76	0.44					
1.12	4	4	4	5	5	5	5	4.57	0.53	5	5	5	5	5	5	5.00	-	5	4	3	4	4	4	5	4.14	0.69	4.57	0.60					
								4.35								4.45									4.24		4.35						
2.ด้านเสียง																																	
2.1	4	4	5	5	5	5	5	4.71	0.49	4	4	4	5	4	4	4.14	0.38	5	5	4	5	3	4	4	4.29	0.76	4.38	0.59					
2.2	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	4	4	5	5	4	4	4.43	0.53	4	4	4	5	3	3	4	3.86	0.69	4.29	0.64					
2.3	5	4	5	5	4	5	5	4.71	0.49	5	4	4	5	4	4	4.43	0.53	4	5	4	5	3	4	4	4.14	0.69	4.43	0.60					
2.4	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	5	4	5	5	4	4	4.57	0.53	5	5	3	5	3	4	4	4.14	0.90	4.43	0.68					
2.5	5	4	5	5	4	5	5	4.71	0.49	5	4	5	5	4	4	4.57	0.53	4	5	3	5	3	4	5	4.14	0.90	4.48	0.68					
2.6	4	4	4	5	5	5	5	4.57	0.53	5	4	4	5	4	4	4.43	0.53	4	5	3	5	3	3	4	3.86	0.90	4.29	0.72					
								4.64								4.43									4.07		4.38						

ตารางที่ ข-2 แสดงผลความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทที่เข้าชมสื่อบรรยากาศพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คนที่	คะแนนความคิดเห็นของนักศึกษา																														SD	หมายเหตุ			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	คนที่ 11	คนที่ 12	คนที่ 13	คนที่ 14	คนที่ 15	คนที่ 16	คนที่ 17	คนที่ 18	คนที่ 19	คนที่ 20	คนที่ 21	คนที่ 22	คนที่ 23	คนที่ 24	คนที่ 25	คนที่ 26	คนที่ 27	คนที่ 28	คนที่ 29	คนที่ 30					
1.ด้านภาพ																																			
1.1	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	3	5	2	4	3	3	4	3	5	3	2	4	2	4	2	4	2	2	1	3	4	3.03	0.96	
1.2.	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	5	3.73	0.69	
1.3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4.37	0.67	
1.4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	5	4	3	5	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3.67	0.80	
1.5	4	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3.80	0.66	
1.6	3	4	4	4	4	3	3	5	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3.53	0.68	
1.7	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3.87	0.57	
1.8	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3.90	0.61	
1.9	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	3	3	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3.83	0.65	
1.10	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3.77	0.50	
1.11	5	5	5	4	3	5	4	5	4	3	3	3	4	5	4	4	5	4	5	3	5	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4.10	0.76
1.12	3	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	3	5	4	3	4	4	4	3	3	5	4	2	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3.80	0.76
รวมเฉลี่ย																																3.78			
2.ด้านเสียง																																			
2.1	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	3	4	3	3	3	3	5	4	4	4	4.00	0.64
2.2	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	2	4	2	4	3	3	3	4	4	5	3.60	0.77	
2.3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5	3	4	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4	3.77	0.82	
2.4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	4	3	5	5	3	3	3	3	5	4	5	4	4	4	4	4.07	0.74
2.5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	5	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3.90	0.61	
2.6	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	2	4	3	4	2	4	4	4	4	3.53	0.78
รวมเฉลี่ย																																3.81			

ตารางที่ ข-3 แสดงผลคะแนนความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้ชมระบบจากต่างประเทศ							
ประเทศ/ หัวข้อ	คนที่1 สหรัฐอเมริกา	คนที่2 แคนาดา	คนที่3 ออสเตรเลีย	คนที่4 อังกฤษ	คนที่5 เกาหลีใต้	x	SD
1.ด้านภาพ							
1.1	4	4	4	5	4	4.20	0.45
1.2	4	4	4	3	3	3.60	0.55
1.3	5	5	5	4	5	4.80	0.45
1.4	4	3	4	4	5	4.00	0.71
1.5	4	3	5	4	4	4.00	0.71
1.6	3	4	4	4	4	3.80	0.45
1.7	4	5	4	4	3	4.00	0.71
1.8	4	4	4	5	4	4.20	0.45
1.9	4	3	4	4	4	3.80	0.45
1.1	4	4	4	4	3	3.80	0.45
1.11	5	5	5	4	3	4.40	0.89
1.12	3	4	5	5	4	4.20	0.84
						4.07	
2.ด้านเสียง							
2.1	4	4	5	5	4	4.4	0.55
2.2	4	4	4	5	4	4.2	0.45
2.3	4	4	4	4	4	4	-
2.4	4	5	5	4	3	4.2	0.84
2.5	4	5	5	4	3	4.2	0.84
2.6	3	4	4	4	4	3.8	0.45
						4.13	
3.ด้านโปรแกรมการใช้งาน							
3.1	5	5	5	4	4	4.6	0.55
3.2	5	4	5	4	5	4.6	0.55
3.3	5	4	4	4	2	3.8	1.10
3.4	4	4	4	4	3	3.8	0.45
3.5	5	5	5	3	5	4.6	0.89
3.6	3	4	5	3	3	3.6	0.89
						4.17	
4.ด้านระบบอินเทอร์เน็ตใช้งาน							
1.1	4	5	4	3	3	3.8	0.84
1.2	5	5	4	3	3	4	1.00
1.3	5	5	4	3	4	4.2	0.84
1.4	5	5	4	3	3	4	1.00
						4	
5.ด้านความคิดเห็นหลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาคฯ							
5.1	4	4	4	5	4	4.2	0.45
5.2	5	5	4	4	5	4.6	0.55
						4.4	

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ ข-4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	41	73.21
หญิง	15	26.79
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-4 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.46 ที่เหลือเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 40.54

ตารางที่ ข-5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ(ปี)	จำนวน	ร้อยละ
24 - 28	23	41.07
29 - 33	14	25.0
34 - 38	6	10.71
39 - 43	4	7.14
44 - 48	6	10.71
49-53	1	1.79
54-58	-	-
59-60 ปีขึ้นไป	2	3.57
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-5 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 24-28 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.07 มากที่สุด รองลงมา ปี อายุระหว่าง 29-33 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.0 ส่วนอายุระหว่าง 59-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.57 ส่วนอายุระหว่าง 54-58 ปี คิดเป็นร้อยละ 0

ตารางที่ ข-6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	5.35
ปริญญาตรี	33	58.93
ปริญญาโท	18	32.14
ปริญญาเอก	1	1.78
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาปริญญาตรีสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 58.93 ปริญญาโทรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 32.14 ที่เหลือรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
รับจ้างทั่วไป	11	19.64
รับราชการ	17	30.36
นักศึกษา	16	28.56
พนักงานบริษัท	1	1.79
กราฟิกดีไซน์เนอร์	1	1.79
ธุรกิจส่วนตัว	2	3.57
ลูกจ้างมหาวิทยาลัย	2	3.57
อาจารย์	4	7.14
แคชเชียร์	1	1.79
ข้าราชการบำนาญ	1	1.79
รวม	56	100

จากตารางที่ ข-7 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพรับราชการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.36 รองลงมาคืออาชีพเป็นนักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 28.56 ส่วนที่เหลือรองลงมาเป็นลำดับ

ตารางที่ ข-8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ในประเทศไทย จำแนกตามสถานที่

จังหวัด	จำนวน	ร้อยละ
บ้านพักในกรุงเทพมหานคร	4	7.84
สจพ.	26	46.43
สถานที่ทำงาน	18	32.14
บ้านพักจากต่างจังหวัด	3	5.36
รวม	51	100.00

จากตารางที่ ข-8 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.43 ลงมาตอบจากสถานที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 32.14

ตารางที่ ข-9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่ม

ประเทศ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้อำนวยการ 3 สาขาวิชาชีพ	21	37.50
นักศึกษาปริญญาตรี	30	53.57
ผู้ชมจากต่างประเทศ	5	8.93
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-9 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามจากนักศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 53.57 รองลงมาเป็นผู้บริหาร 3 สาขาวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 37.50 และผู้ชมจากต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 8.93

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์

ตารางที่ ข-10 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตและความเร็วที่ใช้

ระบบการเชื่อมต่อ	จำนวน	ร้อยละ
Modem 56 Kb	3	5.36
LAN 1000 Mb	46	82.14
ISDN 64 Kb	-	-
ISDN 128 Kb	5	8.93
ADSL 256 Kb	-	-
ADSL 512 Kb	1	1.78
ADSL 1024 Kb	1	1.78
DSL 1024 Kb	-	-
รวม	56	100.0

จากตารางที่ ข-10 แสดงให้เห็นว่าระบบที่ใช้เชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ของผู้ชมเป็น LAN 1000 Mb มากที่สุดร้อยละ 82.14 ISDN ที่ความเร็ว 128 Kbps ร้อยละ 8.93 ส่วนที่เหลือ รองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-11 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและรุ่นของซีพียูที่ใช้

CPU-Model.	จำนวน	ร้อยละ
Intel P-3	3	5.36
Intel P-4	48	85.71
Intel PSB800	1	1.79
AMD Duron	-	-
AMD Athlon	3	5.36
Macintosh	1	1.9
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-11 แสดงให้เห็นว่าซีพียูที่ใช้เป็นรุ่น Intel P-4 มากที่สุด ร้อยละ 85.71 รองลงมา Intel P-3 และ AMD Athlon ร้อยละ 5.36 ที่เหลือรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและความเร็วของซีพียูที่ใช้

ความเร็ว MHz	จำนวน	ร้อยละ
0 - 1000	8	14.29
1001 - 2000	27	19.64
2001 - 3000	37	66.07
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-12 แสดงให้เห็นว่าซีพียูที่ใช้เป็นความเร็ว 2001 - 3000 MHz มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.07 ความเร็ว 1001 - 2000 MHz ร้อยละ 19.64 ความเร็ว 0 - 1000 MHz ร้อยละ 14.29

ตารางที่ ข-13 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความเร็วของ RAM ที่ใช้

ความเร็ว	จำนวน	ร้อยละ
56 - 128	4	7.14
129 - 256	27	48.21
257 - 512	21	37.50
513-3GB	4	7.14
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-13 แสดงให้เห็นว่าหน่วยความจำ (RAM) ที่ใช้เป็นความเร็ว 129 - 256 Mbps มากที่สุดร้อยละ 48.21 รองลงมาความเร็ว 257 - 512 Mbps ร้อยละ 37.50 ที่เหลือรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม URL ที่เข้าชม

URL ที่เข้าชม	จำนวน	ร้อยละ
http://edutech.arm.junjao.net/	46	82.14
www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html	10	17.86
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-14 แสดงให้เห็นว่า URL: <http://edutech.arm.junjao.net/> มีผู้เข้าชมมากที่สุดร้อยละ 82.14 และ URL: www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html ที่เข้าชม ร้อยละ 17.86

ภาคผนวก ค

บท Scrip, Story Board ถ่ายทำวิดีโอ และตัวอย่างหน้าเว็บไซต์



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
1	Sc.1 Shot 1 Title Shot2	Dissolve Fade out	LS:---Title ดาวเทียมวังรอบ โลก.....แล้วไปรยภาพต่างนับ พัน MCU:โลโก สจพ. พร้อมอักษรชื่อ ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี	Music:
	Sc.2 1 2 3	CUT CUT CUT Fade out	MS:นักศึกษาชายหน้าพระจอมมา MS:นักศึกษาหญิง ที่ภาควิชาฯ MS:มหาบัณฑิตใส่ครุย	Vox pop : วิศวกรรมเทคโนโลยีพระจอมเกล้าศรี : วิศวกรรมเทคโนโลยี สจพ. ตะ : ปริญญาโทวิศวกรรมอุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือศรี
	Sc.3 Shot.1 Shot.2 Shot.3 Shot.4 Shot.5	 Fade in CUT CUT CUT Dissolve Fade out	ภาพคอมพิวเตอร์กับดอกไม้โปรย LS:อนุสาวรีย์พระจอมเกล้าฯ LS:นักศึกษเดินเข้ามาใน สจพ. LS:อาคารสก. MS:ผู้ชายให้สัมภาษณ์ ELD:ทิวทัศน์มุมสูง สจพ.	Music: VO:ถ้อยคำดังกล่าวนี้ เป็นที่รู้จักกันดีในนามของ ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะวิศวกรรม อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ซึ่งเป็นสถานศึกษาอันมีชื่อเสียง มาช้านาน Interview : นับจากก้าวแรกก่อนที่ผมจะเข้ามา เรียนใน สจพ. ผมรู้สึกประทับใจและชมชอบ บรรยากาศที่ร่มรื่นและความขลังของสถานศึกษา แห่งนี้
	Sc.4 Shot.1	Fade in 	 LS:ภาพท้องฟ้าซ้อนอักษร	Music: CG: “ประวัติความเป็นมา”



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.2	Fade in	ELD.มุมสูงภาพตึก ๕๒	VO:ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังกัด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการสอน หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ตั้งแต่ปี การศึกษา ๒๕๒๓ VO:โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในระดับปริญญา โทให้แก่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ ความสามารถและหลักการด้านเทคโนโลยี การศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของ ประเทศ และการพัฒนาการเรียนการสอนใน สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม VO:โดยในระยะเริ่มแรกได้ลงนามในโครงการ ความร่วมมือพัฒนาอาจารย์ให้กับกรมฝึกหัดครู ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นนักศึกษารุ่นแรก ๆ ของสาขาวิชานี้ได้แก่ อาจารย์ในสาขาช่างอุตสาหกรรม และ อุตสาหกรรมศิลป์ จากสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ VO:ระยะต่อมาภาควิชาได้ขยายการศึกษาโดย เปิดโอกาสให้บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้มีโอกาสสอบ คัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และปี พ.ศ.. ๒๕๓๑ จึงได้ เปิดรับนักศึกษาภาคค่ำรุ่นแรกขึ้น VO: ปัจจุบันภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เปิดทำการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิค ศึกษาระดับปริญญาโททั้งรอบเช้าและรอบค่ำ และ ในปีการศึกษา ๒๕๔๔ ภาควิชาได้รับการอนุมัติให้ บรรจุหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ในระดับปริญญาเอก ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษามบที่ ๔ เพิ่มขึ้นอีก ๑ หลักสูตร
	Shot.3	Dissolve	MS.ป้ายชื่อคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	
	Shot.4	CUT	MS.ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	
	Shot.5	CUT	MS.ครูช่างกำลังสอน นศ.	
	Shot.6	CUT	MS.นศ.ปริญญาโทกำลังใช้คอมพิวเตอร์	
	Shot.7	CUT	MS:ภาพการสอนวิชาช่าง	
	Shot.8	Dissolve	MS.ภาพประวัติศาสตร์การก่อตั้ง สจพ.	
	Shot.9	Dissolve	MS.ในหลวงทรงทำพิธีเปิด	
	Shot.10	CUT	MS.ภาพอาคารสมัยเริ่มก่อสร้าง	
	Shot.11	CUT	LS.นักศึกษาเดินเข้า สจพ.	
	Shot.12	CUT	LS:อาคาร ๕๒ มุมสูง	
	Shot.13	Dissolve	MS:ป้ายชื่อภาควิชา	
	Shot.14	CUT	MS:ภาพ ดร.กานดา กำลังสอน นศ.	



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Sc.5			Music:
	Shot.1	Dissolve	MS:กราฟิคำตัวอักษร	CG:ปรัชญา....ปณิธาน...วัตถุประสงค์ของภาควิชา
	Shot.2	Dissolve	CU:ป้ายชื่อภาควิชา	VO:ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Department of Educational Technology
	Shot.3	CUT	MS:ดร.ดวงรัตน์กำลังสอน	VO: ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
	Shot.4		CU:ใบหน้า ดร.ดวงรัตน์	มี ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงศ์กุล เป็นหัวหน้าภาควิชาตั้งแต่ ๒๑ พ.ย. ๒๕๕๕ ถึงปัจจุบัน
	Shot.5	CUT	LS:ระเบียงทางเดินภาควิชา	VO:ภาควิชาได้กำหนดปรัชญา ปณิธานและ
	Shot.6	CUT		วัตถุประสงค์ ด้วยการประชุมระดมสมอง โดย
	Shot.7		MS:ป้ายปรัชญา-ปณิธานคณะ	นำเอาปรัชญาของสถาบันและปณิธานของคณะมาวิเคราะห์กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรดังนี้
		Fade out		
		Fade in		
	Shot.8		MS:กราฟิคำอักษรสีส้ม เข้ามาแบบเขียนลงพื้นดำ.	VO: ปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา
	Shot.9	Dissolve		Music:
				VO: ส่วนปณิธานของภาควิชา คือ มุ่งผลิต
		Fade out	MS:กราฟิคำอักษรปณิธานภาควิชา	ทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถและ
	Shot.10		ชื่อนบนโลโก สจพ.	คุณธรรมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อ
		Fade in		เทคนิคศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม
		Dissolve		Music:
			LS: กราฟิคำอักษรชื่อนบนบนภาพการสอน ของ อ.พัลลภ	VO:สำหรับวัตถุประสงค์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คือ
			MS:นักศึกษากำลังใช้คอมพิวเตอร์	๑ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็น
				นักวิชาการชั้นสูงและสามารถเป็นผู้นำทาง
				เทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในการผลิตและใช้
				นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคม



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.11	CUT	LS:การสอนแบบวิดีโอ Conference	๒ เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถเป็นผู้สอน ผู้วางแผนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีเทคนิค ศึกษาของประเทศระดับต่าง ๆ
		CUT	MS:ภาพการทดลองติดตั้งวิดีโอ Conference	๓ เพื่อผลิตนักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการศึกษา ด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาของประเทศ
	Shot.12	Fade out		
	Sc.6	Fade in		Music: CG: คณาจารย์และเจ้าหน้าที่
	Shot.1	Dissolve	MS:กราฟฟิคอักษร วิ่งเข้ามา MS:ภาพ อาจารย์ แต่ละท่าน แสดงขึ้นมา	VO: คณาจารย์ในภาควิชามีจำนวน ๕ ท่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก ๔ ท่าน ปริญญาโท ๒ ท่าน โดยมีตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์ ๒ ท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ๒ ท่าน และอาจารย์ ๒ ท่าน
	Shot.2	CUT		VO:สำหรับรายชื่อคณาจารย์ของภาควิชามีดังนี้
	Shot.3	CUT	MS:ภาพ ดร.ดวงรัตน์ ซ้อนอยู่ใน ช่อง Window กราฟฟิควุฒิ	ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล M.S.(Educational Media) Ph.d.(Instructional Design and Development/ Behavioral Studies and Educational Technology)
	Shot.4	CUT	MS:ภาพ ดร.กฤษมันต์ ซ้อนอยู่ใน ช่อง Window กราฟฟิควุฒิ	รศ.ดร.กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) Ph.d.(Vocational/Technical Education- Instructional System Technology)
	Shot.5		MS:ภาพ ดร.กานดา ซ้อนอยู่ใน ช่อง Window กราฟฟิควุฒิ	รศ.ดร.กานดา พูนลาภทวี คม.(วัดและประเมินผลการศึกษา) M.A.,Ph.D(Quantitative Research, Evolution and Measurement in Education)



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.6	CUT	MS:ภาพ ดร.พัลลภ ช้อนด้วย อักษรชื่อกราฟฟิคดูดี	ผศ.ดร.พัลลภ พริยะสุวรรณต์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.ด.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)
	Shot.7	CUT	MS:ภาพอ.ธีรพงษ์ ช้อนด้วย อักษรชื่อกราฟฟิคดูดี	อ.ธีรพงษ์ วริยานนท์ ค.อ.ม.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)
	Shot.8	CUT	MS:ภาพปณิดา ช้อนด้วยอักษร ชื่อกราฟฟิคดูดี	อ.ปณิดา วรรณพิรุณ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) (กำลังศึกษา ป.เอก จุฬาฯ)
	Sc.7	CUT	กราฟฟิควิ่งเข้ามา	เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา
	Shot.1		MS:ภาพนายเมธา	นายเมธา สภาไชยกิจ ครู
	Shot.2	CUT	MS:ภาพ นางเอื้องพร	นางเอื้องพร อมรทริฎ
	Shot.3	CUT		เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการทั่วไป
		Fade out	MS:น.ส.สายพิน	นางสายพิน ไตรเมฆ พนักงานธุรการ
	Sc.8	Fade in		Music:
	Shot.1	Dissolve		CG:โครงสร้างการบริหาร งาน
	Shot.2	Dissolve	MS:กราฟฟิคโครงสร้างการา	VO:โครงสร้างการบริหาร งาน ประกอบด้วย
		Dissolve	MS:กราฟฟิคโครงสร้างการ	-สำนักงานภาควิชา
	Shot.3	Dissolve	บริหารงานประกอบด้วย	-หน่วยศึกษาและบริการวิชาการ
	Shot.4	Dissolve		-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
	Shot.6	Dissolve		-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
	Shot.7	Fade out		-หน่วยผลิตสื่อและการพิมพ์
	Sc.9	Fade in		Music:
	Shot.1		MS:กราฟฟิคอักษร บนพื้นดำ	CG: การรับนักศึกษาและระบบการผลิตบัณฑิต
	Shot.2	Dissolve	MS:สอบข้อเขียน/สมัคร	VO:การคัดเลือกนักศึกษา ภาควิชาดำเนินการ
	Shot.3	Dissolve	ลงทะเบียน	ตามประกาศการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ของ
	Shot.4	CUT	MS:ภาพการสอบสัมภาษณ์	บัณฑิตวิทยาลัย มีการสอบข้อเขียน และ
				สอบสัมภาษณ์ ซึ่ง



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
		CUT Fade out	LS:ภาพตร.ดวงรัตน์ให้คำปรึกษานศ.	ภาควิชาเป็นผู้ดำเนินการเอง VO:ในส่วนระบบการผลิตบัณฑิต มีการผลิตบัณฑิตตามวัตถุประสงค์ และติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาเป็นครั้งคราว โดยจัดทำในรูปของวิทยานิพนธ์และงานวิจัย
	Sc.10 Shot.1 Shot.2 Shot.3 Shot.4 Shot.5 Shot.6 Shot.7 Shot.8 Shot.9 Shot.10 Shot.11	Fade out Fade in Dissolve CUT CUT CUT CUT CUT CUT CUT CUT CUT	MS:กราฟิกอักษร พุ่งขึ้นมาจากพื้นดำ LS:ภาพอาคาร ๕๒ MS:ระเบียงภาควิชา MS:ภาพห้องสตูดิโอ MS:ห้องคอมพิวเตอร์ MS:ห้อง ๖๐๗ MS:ภาพอุปกรณ์ในห้อง ๖๐๗ LS:ภาพป้าย ISO LS:ภาพการลงทะเบียน นศ. MS:ภาพการสอนผ่านInternet MS:ภาพการสอน นร.ที่เกาะลันตา	Music: CG:พัฒนา.....สู่ความเป็นเลิศ VO:ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำการเรียนการสอนที่ชั้น ๖ อาคาร ๕๒ ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา ภาควิชามีห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางถ่ายภาพ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพียงพอกับความต้องการ สำหรับนักศึกษาที่จะได้ฝึกฝนเพิ่มความชำนาญ ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษามีความรอบรู้ทั้งสาขาวิชาที่ศึกษาและพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ ทางภาควิชาจึงต้องพัฒนาในทุก ๆ ด้าน VO:ด้วยชื่อเสียงในด้านการศึกษาที่ติดต่อกันมายาวนาน ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำ และศึกษาต่อในระดับที่สูง ทำให้แต่ละปีมีนักศึกษาสมัครเข้าเรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งภาควิชาได้เร่งพัฒนาศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมวลงผ่านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการศึกษาแก่ชุมชน และท้องถิ่น และปรับหลักสูตรปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาที่ใช้กันปัจจุบัน ให้สอดคล้องกับความต้องการทางวิชาการวิชาชีพ



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.12	CUT insertภาพ	MS:ภาพ ดร.ดวงรัตน์ ช้อนบน อักษรชื่อภาค แบบ โคมาคีย์	Interview : หัวหน้าภาควิชา CG: ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวังชล หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี “กว่า 23 ปีที่ผ่านมาภาควิชาของเราผลิต มหาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพออกไปใช้ภาครัฐและ เอกชนจนได้รับการยอมรับ และในปี 2549 ทาง ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี จะเปิดสอนหลักสูตร ปริญญาเอก เพื่อสร้างวิชาการชั้นสูง นักวิจัย นักบริหาร และผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ให้ก้าวสู่ ความเป็นเลิศ และทันต่อการแข่งขันกับ นานาชาติ”
	Sc.11 Shot.1 Shot.2	CUT CUT Fade out	MS:ภาพมหาบัณฑิต มองขึ้นไป บนท้องฟ้า MS.ภาพกราฟฟิคประตูเปิด LS.ภาพ เดินเข้าแถวรับ พระราชทานปริญญาบัตร LS.ภาพรับพระราชทานปริญญา MS. กราฟฟิค ปัญญาสร้าง เทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา	Music: VO:จากวันนั้นจนถึงวันนี้ พวกเรา... พร้อมแล้ว ที่จะเปิดประตูแห่งความสำเร็จ..... ไปสู่หนทาง แห่งความมุ่งหวังด้วยอย่างก้าวที่มั่นคง และพร้อมที่ จะมุ่งไปสู่จุด ไผ่ฝืน ด้วยความภาคภูมิใจ ดังปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Sc.12 Shot.1	Fade in	MS:ภาพกราฟฟิค โลโก สจพ. วิ่งเข้ามา พร้อมอักษรที่อยู่และ โทรหาภาควิชา  ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ๑๕๑๘ ถนน พิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐ โทรศัพท์ โทรสาร : ๕๔๗ ๘๒๕๖ http://met.teched.kmitnb.ac.th	Music:  CG: ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ๑๕๑๘ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐ โทรศัพท์ โทรสาร : ๕๔๗ ๘๒๕๖ http://met.teched.kmitnb.ac.th Music : เพลง



บทบรรยาย VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

-----Title-----

Vox pop : ครุศาสตร์เทคโนโลยี พระจอมเกล้าศรี

: ครุศาสตร์เทคโนโลยี สจพ.ค่ะ

: ปริญญาโทครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้า พระนครเหนือครับ

VO : ถ้อยคำดังกล่าวนี้ เป็นที่รู้จักกันดีในนามของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ซึ่งเป็นสถานศึกษาอันมีชื่อเสียงมาช้านาน

-----ปล่อยเสียงว่าง 4 วินาที-----

Interview (นักศึกษา) นับจากก้าวแรกก่อนที่ผมจะเข้ามาเรียนใน สจพ. ผมรู้สึกประทับใจและ
ชมชอบบรรยากาศที่ร่มรื่นและความขลังของสถานศึกษาแห่งนี้

CG : “ประวัติความเป็นมา”

VO : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สังกัดคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการ
สอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
ตั้งแต่ปี การศึกษา ๒๕๒๓

VO : โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
ในระดับปริญญาโท ให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถ และ
หลักการด้านเทคโนโลยีการศึกษา ไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของประเทศ และ
การพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

VO : โดยในระยะเริ่มแรกได้ลงนามในโครงการความร่วมมือพัฒนาอาจารย์ให้กับ
กรมฝึกหัดครู ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นนักศึกษา
รุ่นแรกๆ ของสาขาวิชานี้ได้แก่ อาจารย์ในสาขาช่างอุตสาหกรรม และ
อุตสาหกรรมศิลป์ จากสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ

-----ทิ้งเสียงว่าง 4 วินาที-----



VO : ระยะต่อมาภาควิชาได้ขยายการศึกษาโดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาจากวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้มีโอกาสสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และ ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ จึงได้เปิดรับนักศึกษาภาคค่ำรุ่นแรกขึ้น

VO : ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีเปิดทำการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ระดับปริญญาโท ทั้งรอบเช้าและรอบค่ำ และในปีการศึกษา ๒๕๔๕ ภาควิชาได้รับการอนุมัติให้บรรจุหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ในระดับปริญญาเอก ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาลดับที่ ๙ เพิ่มขึ้นอีก ๑ หลักสูตร

-----ทิ้งเสียงว่าง 4 วินาที-----

CG : ประชุม ปณิธาน.....วัตถุประสงค์ ของภาควิชา

VO : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Department of Educational Technology

VO : ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มี ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นหัวหน้าภาค ตั้งแต่ ๒๑ พ.ย.๒๕๔๕ ถึงปัจจุบัน

VO : ภาควิชาได้กำหนดปรัชญา ปณิธานและวัตถุประสงค์ ด้วยการประชุมระดมสมอง โดยนำเอาปรัชญาของสถาบันและปณิธานของคณะมาวิเคราะห์กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรดังนี้

-----ทิ้งเสียงว่าง 3 วินาที-----

VO : ปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา

-----ทิ้งเสียงว่าง 3 วินาที-----

VO : ส่วนปณิธานของภาควิชา คือ มุ่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถและ คุณธรรมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเทคนิคศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

-----ทิ้งเสียงว่าง 3 วินาที-----



VO : สำหรับวัตถุประสงค์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คือ

- ๑ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นนักวิชาการชั้นสูงและสามารถเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในการผลิตและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคม
- ๒ เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถเป็นผู้สอน ผู้วางแผนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาของประเทศระดับต่าง ๆ
- ๓ เพื่อผลิตนักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้พัฒนาการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาของประเทศ

-----ทั้งเสียงว่าง 4 วินาที-----

CG : คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

VO : คณาจารย์ในภาควิชา มีจำนวน ๕ ท่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก ๔ ท่าน
ปริญญาโท ๒ ท่าน โดยมีตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์ ๒ ท่าน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ๒ ท่าน และอาจารย์ ๒ ท่าน

VO : สำหรับรายชื่อคณาจารย์ของภาควิชา มีดังนี้

ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ศล หัวหน้าภาควิชา วุฒิปริญญาเอก

รศ.ดร.กฤษมณฑ วัฒนารงค์ วุฒิปริญญาเอก

รศ. ดร.กานดา พูนลาภทวี วุฒิปริญญาเอก

ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ วุฒิปริญญาเอก

อ.ธีรพงศ์ วิริยานนท์ วุฒิปริญญาโท กำลังศึกษาปริญญาเอก

อ.ปณิดา วรรณพิรุณ วุฒิปริญญาโท กำลังศึกษาปริญญาเอก



CG : เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา

นายเมธา สภาไชยกิจ

ครู

นางเอื้องพร อมรหิรัญ

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการทั่วไป

นางสายพิน ไตรเมฆ

พนักงานธุรการ

CG : โครงสร้างการบริหารงาน

VO : โครงสร้างการบริหารงาน ประกอบด้วย

-สำนักงานภาควิชา

-หน่วยศึกษาและบริการวิชาการ

-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

-หน่วยผลิตสื่อและการพิมพ์

-----เว้นเสียง 3 วินาที-----

CG : พัฒนา.....สู่ความเป็นเลิศ

VO : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำการเรียนการสอนที่ชั้น ๖ อาคาร ๕๒

ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา

ภาควิชามีห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางถ่ายภาพ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียน

การสอนที่ทันสมัย เพียงพอกับความต้องการ สำหรับนักศึกษาที่จะได้ฝึกฝน

เพิ่มความชำนาญ ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษามีความรอบรู้ทั้งสาขาวิชาที่ศึกษา

และพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ ทางภาควิชา

จึงต้องพัฒนาในทุก ๆ ด้าน

-----เว้นเสียง 3 วินาที-----

VO : ด้วยชื่อเสียงในด้านการศึกษาที่ติดต่อกันมายาวนาน ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำ

และศึกษาต่อในระดับที่สูง ทำให้แต่ละปีมีนักศึกษาสมัครเข้าเรียนเป็นจำนวนมาก

ซึ่งภาควิชาได้เร่งพัฒนาศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมวลชนผ่านสื่อ

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการศึกษาแก่ชุมชน และท้องถิ่น และ

ปรับหลักสูตรปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาที่ใช้กันปัจจุบัน ให้สอดคล้อง

กับความต้องการทางวิชาการและ วิชาชีพ



Interview : หัวหน้าภาควิชา

CG : ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงศ์คล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี

VO : “กว่า 23 ปีที่ผ่านมาภาควิชาของเราผลิตมหาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพออกไปใช้
ภาครัฐและเอกชนจนได้รับการยอมรับ และในปี 2549 ทางภาควิชาวิศวกรรม
เทคโนโลยี จะเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก เพื่อสร้างวิชาการชั้นสูง นักวิจัย
นักบริหาร และผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ให้ก้าวสู่ความเป็นเลิศ และทันต่อการแข่งขัน
กับนานาชาติประเทศ”

VO : จากวันนั้นจนถึงวันนี้ พวกเรา... พร้อมแล้วที่จะเปิดประตูแห่งความสำเร็จ..... ไปสู่
หนทางแห่งความมุ่งหวังด้วยอย่างก้าวที่มั่นคง และพร้อมที่จะมุ่งไปสู่จุดไฝ่ฝัน
ด้วยความภาคภูมิใจ

ตั้งปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา

-----ทิ้งเสียงว่าง-----



CG: ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๑๕๑๘ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ

กทม. ๑๐๘๐๐

โทรศัพท์ โทรสาร : ๕๘๗ ๘๒๕๖

<http://met.teched.kmitnb.ac.th>

-----END-----

Story Board
 สำหรับการถ่ายทำวิดีโอ
 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี



1



2



3



4



5



6



7



8



9



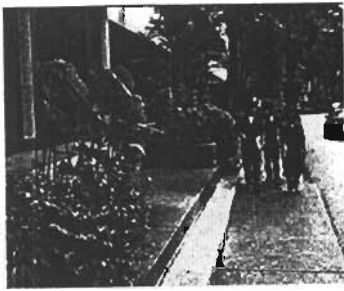
10



11



12



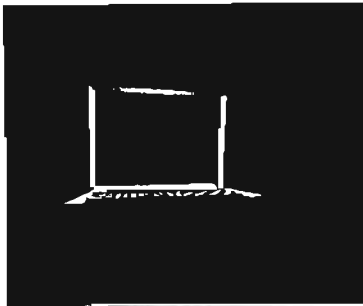
13



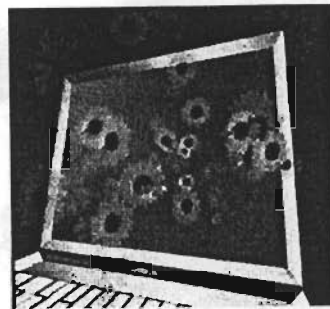
14



15



16



17



18



19



20



21



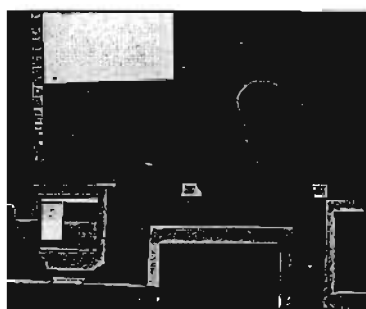
22



23



24



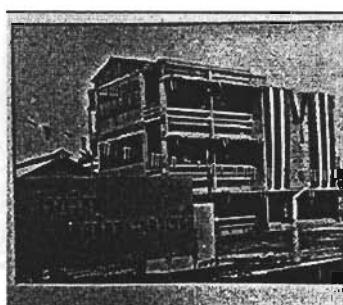
25



26



27



28



29



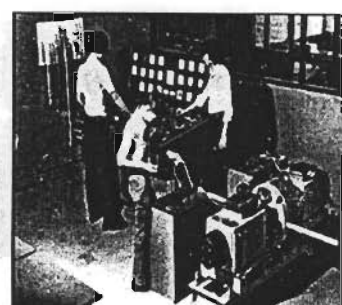
30



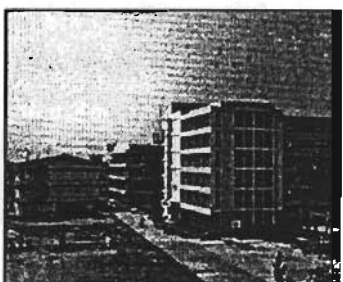
31



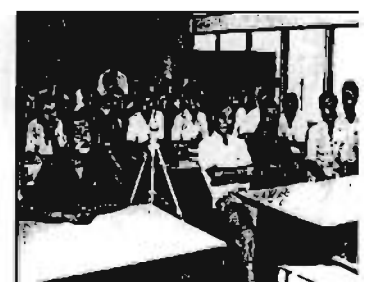
32



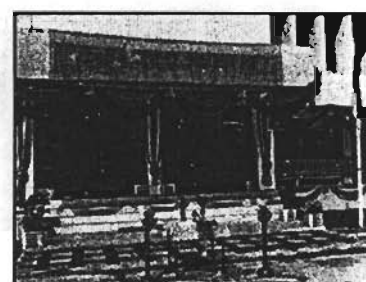
33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



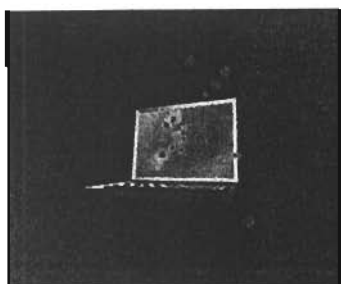
44



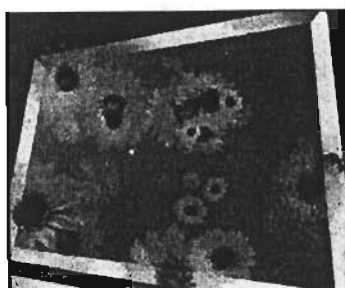
45



46



47



48



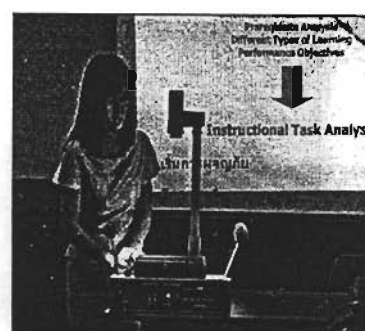
49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



66



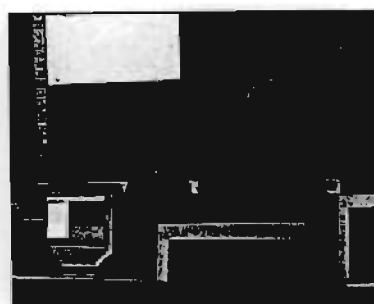
67



68



69



70



71



72



73



74



75



76



77



78



79



80



81



82



83



84



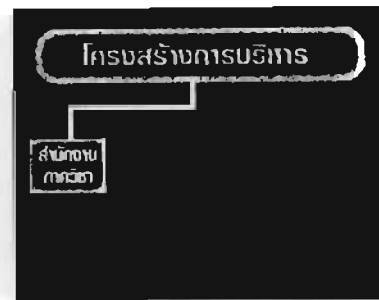
85



86



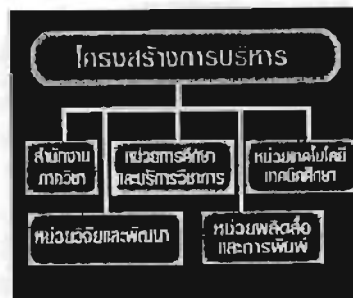
87



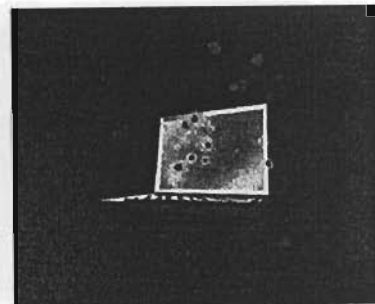
88



89



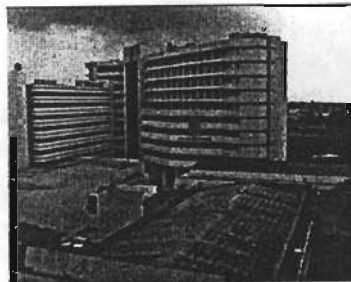
90



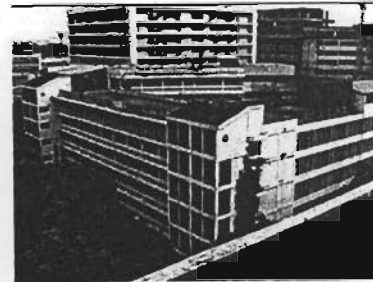
91



92



93



94



95



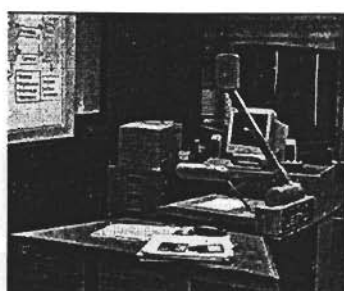
96



97



80



81



82



83



84



85



86



87



88



89



90



91



พ.ศ.ดร.ชاکอรรถน์ ครัววณิชกุล
คณบดีคณะบริหารธุรกิจและการตลาด

A black and white photograph showing a large audience seated in an auditorium, facing a stage. The stage is covered by a large, light-colored curtain. A small figure is visible on the stage, possibly a performer or speaker. The audience is dense, and the perspective is from the back of the room, looking towards the stage.

103



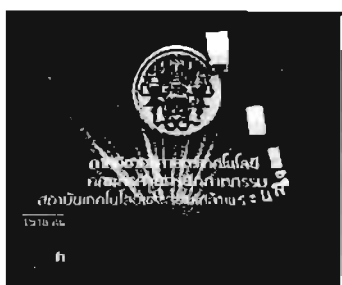
104



105



106



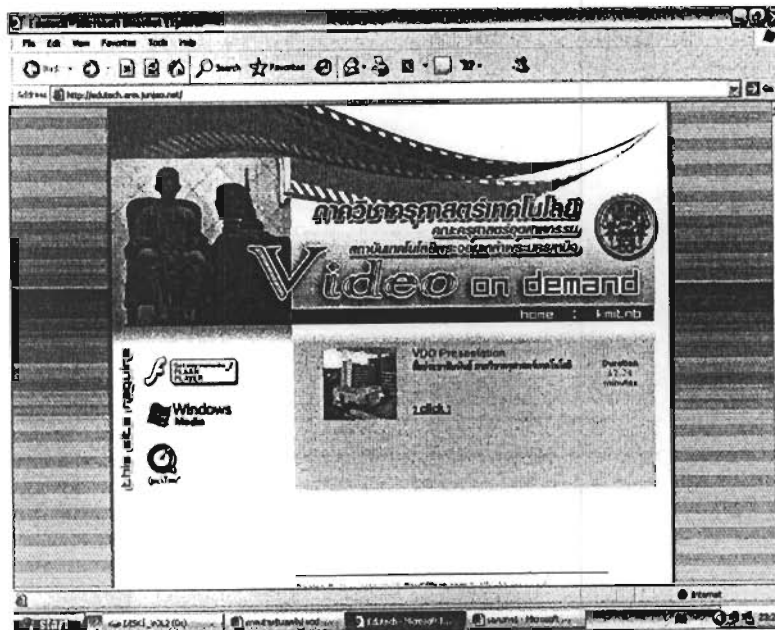
107

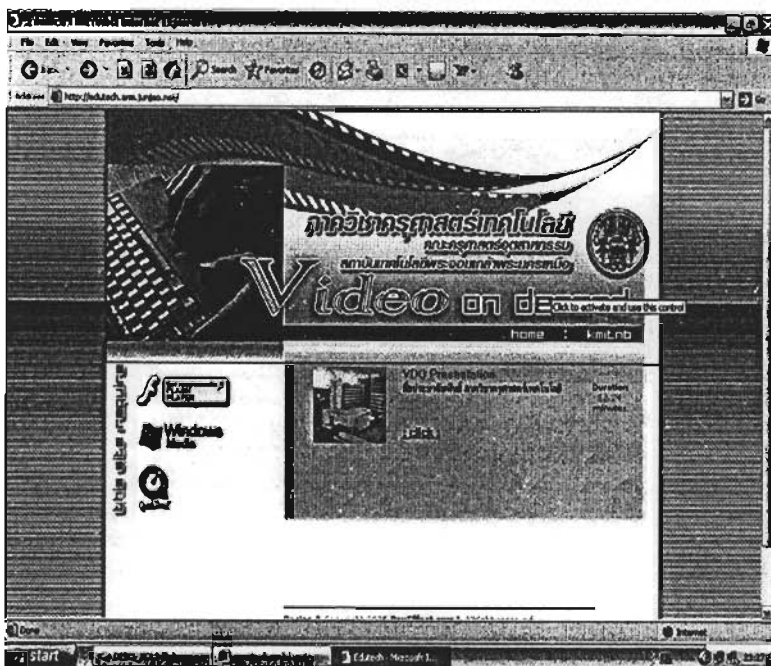


108



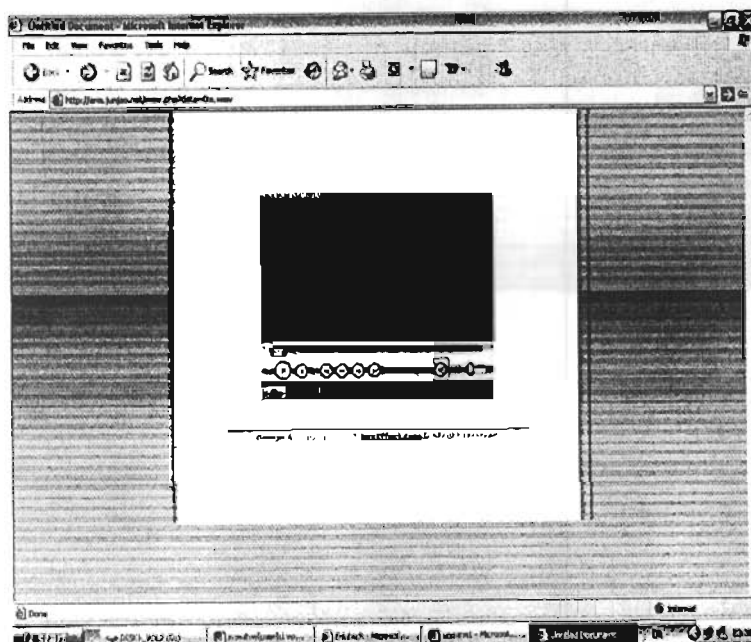
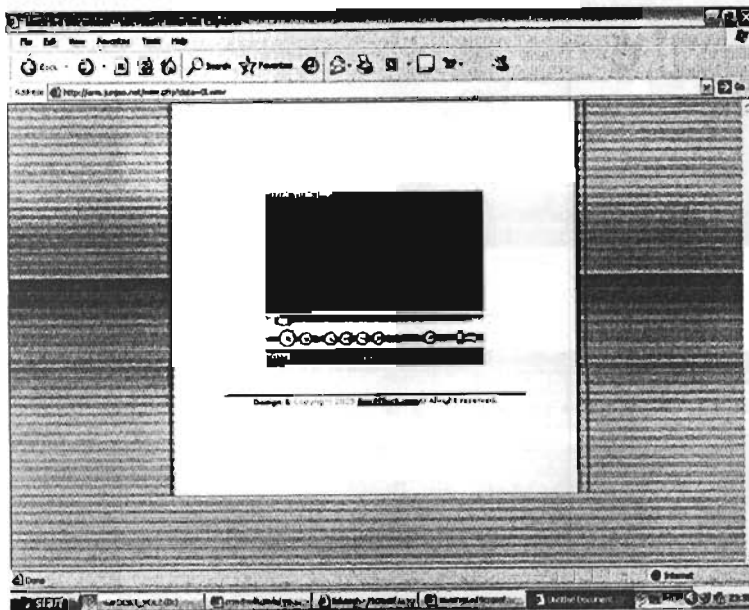
00000000

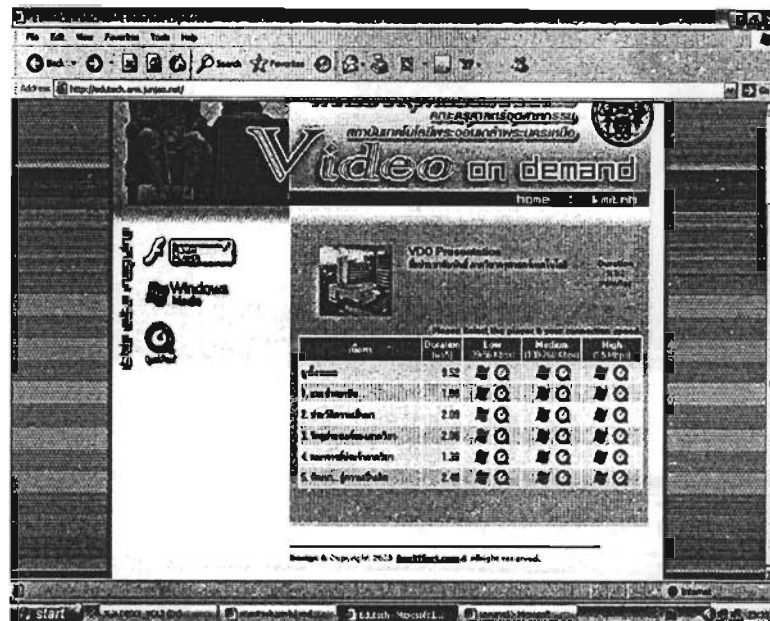
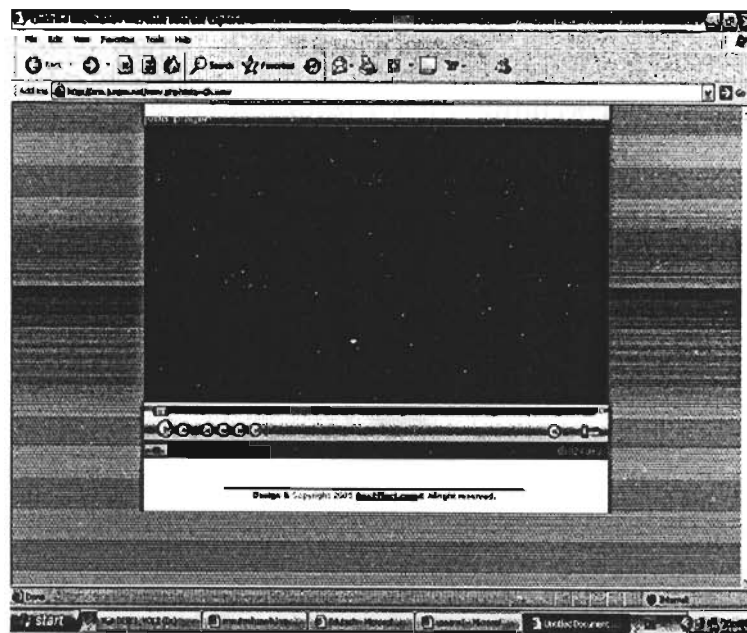




ภาพหน้าเว็บเพจ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ในระบบวิดีโอออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

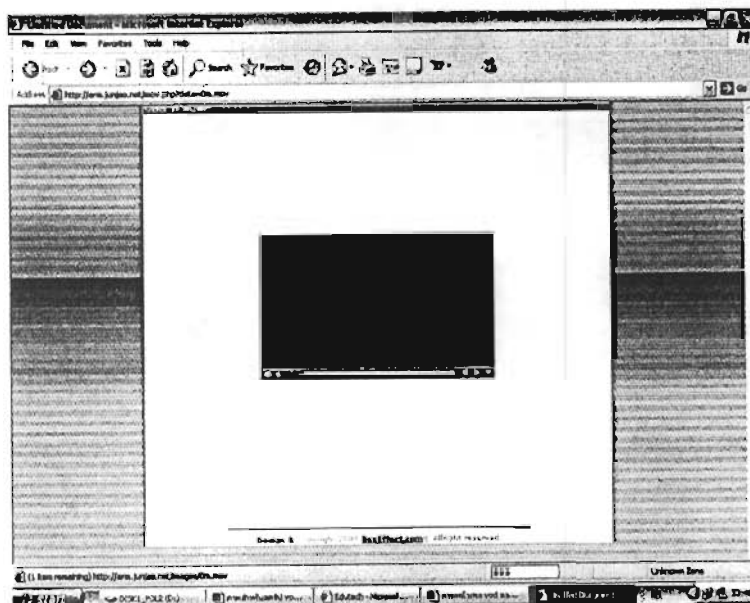
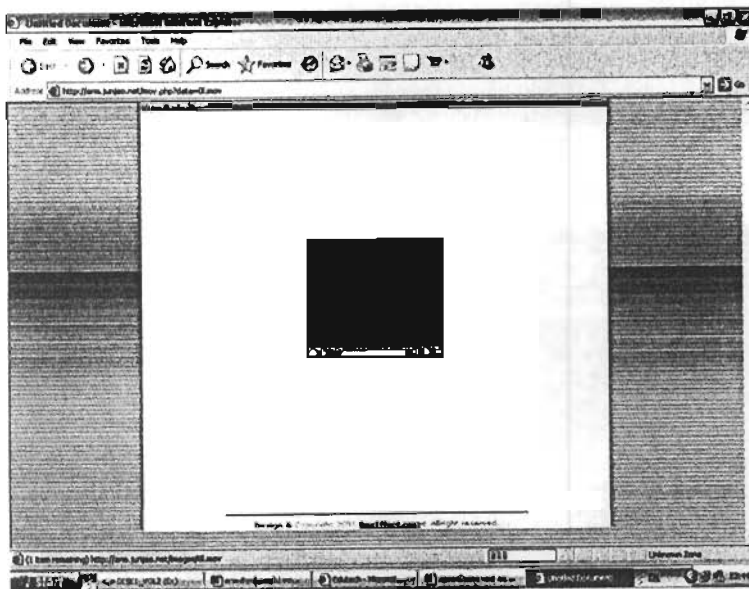
ที่เล่นด้วยโปรแกรม Window Media Player

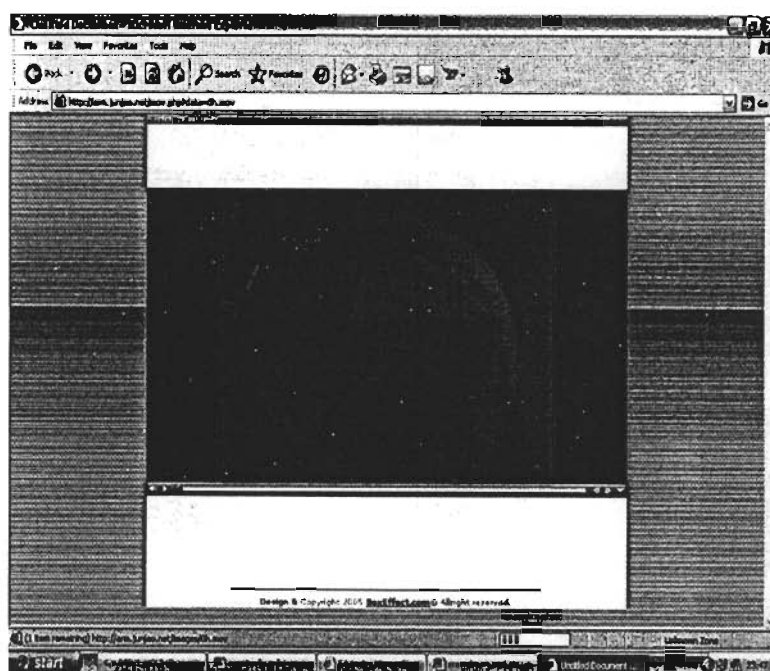


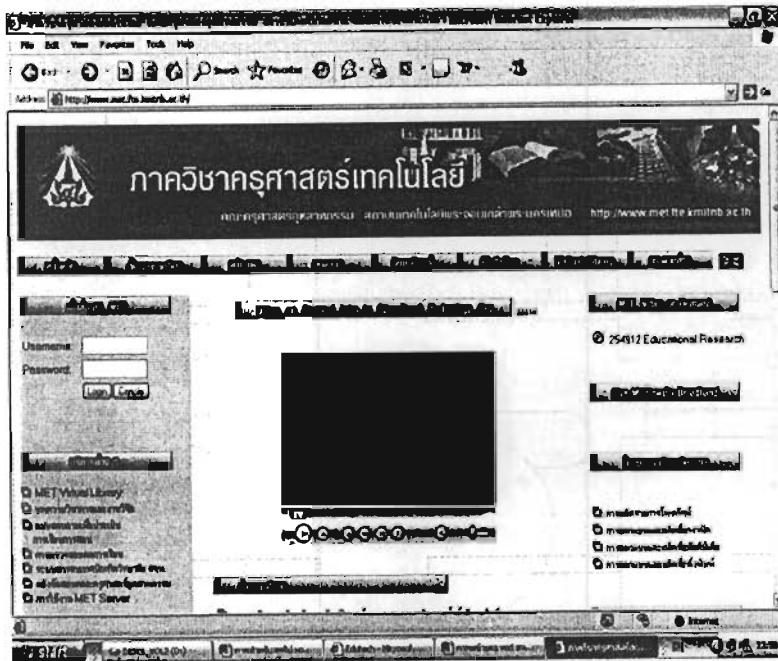
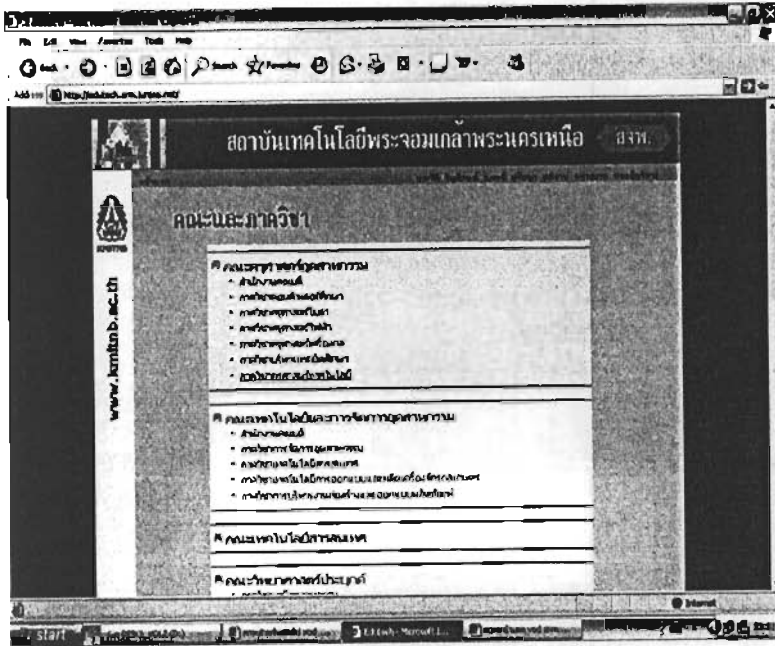


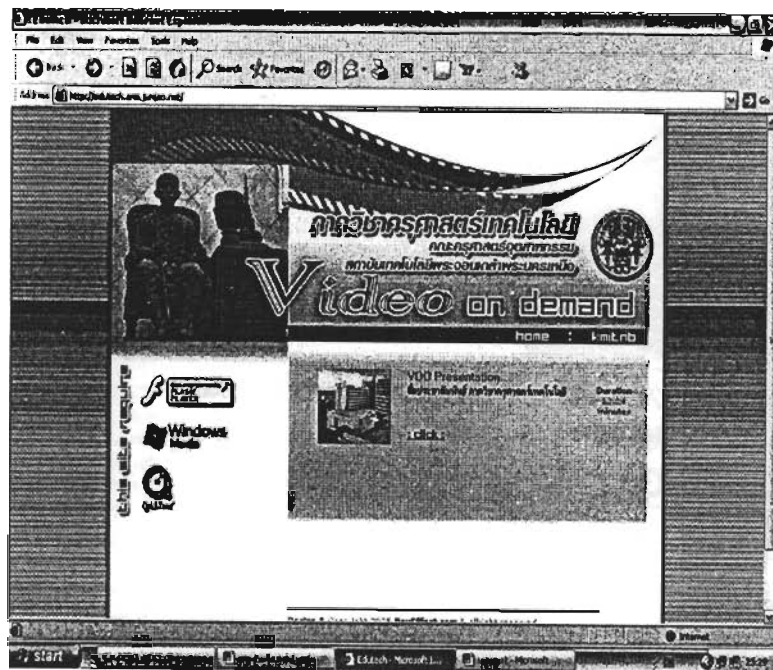
ภาพหน้าเว็บเพจ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

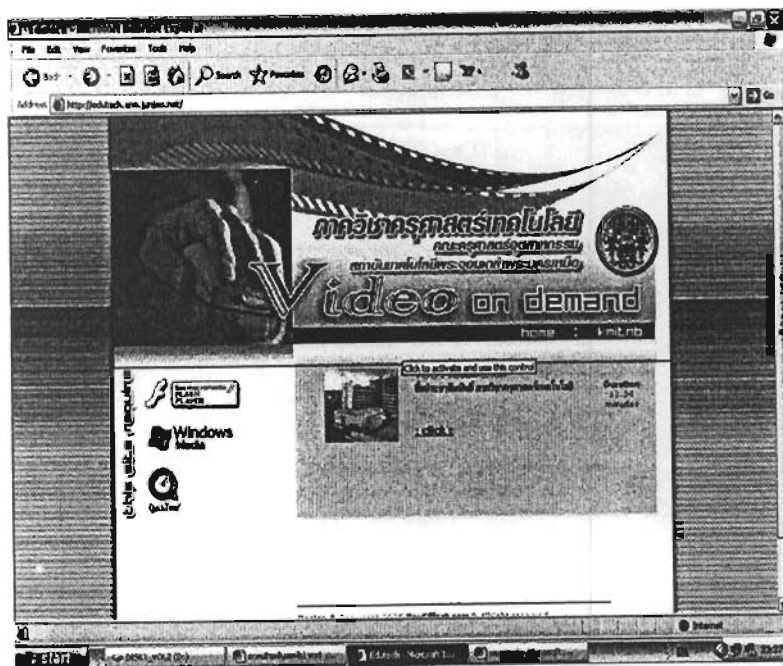
ที่เล่นด้วยโปรแกรม Quicktime

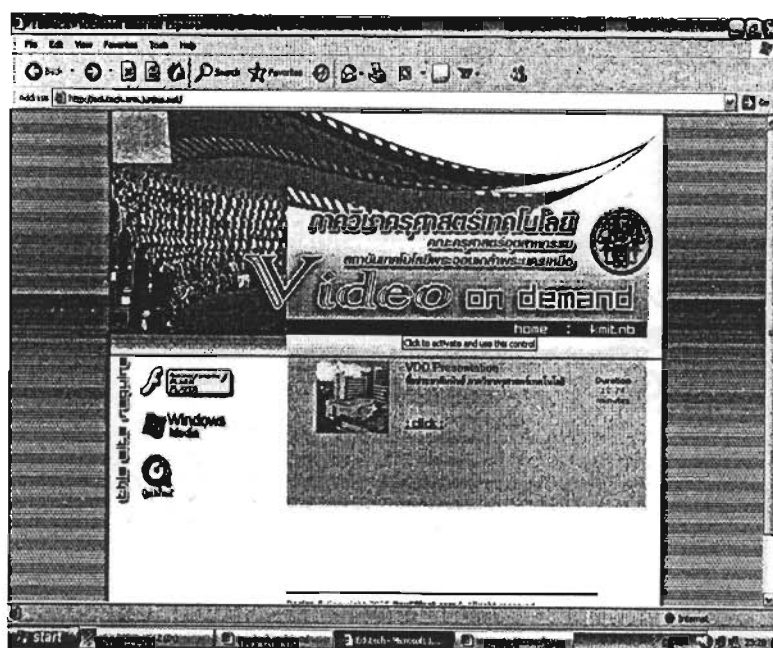


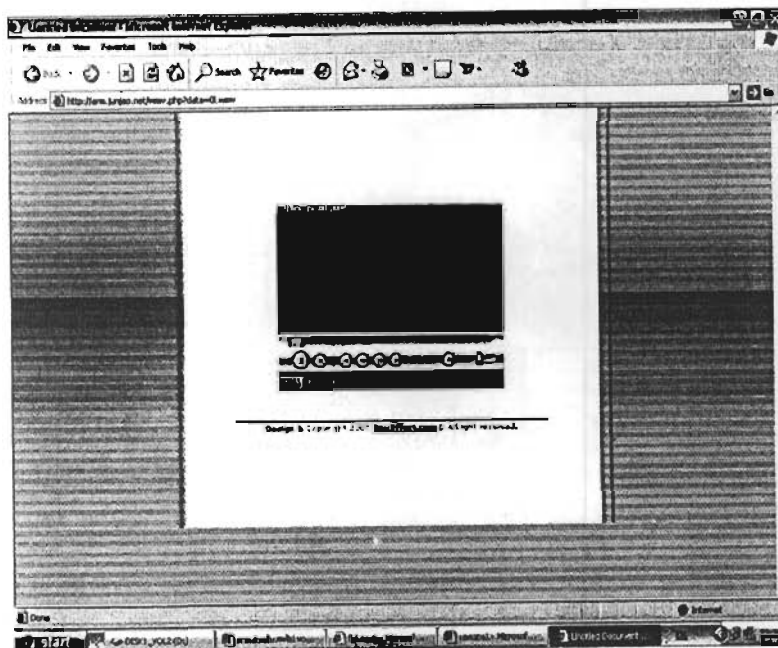
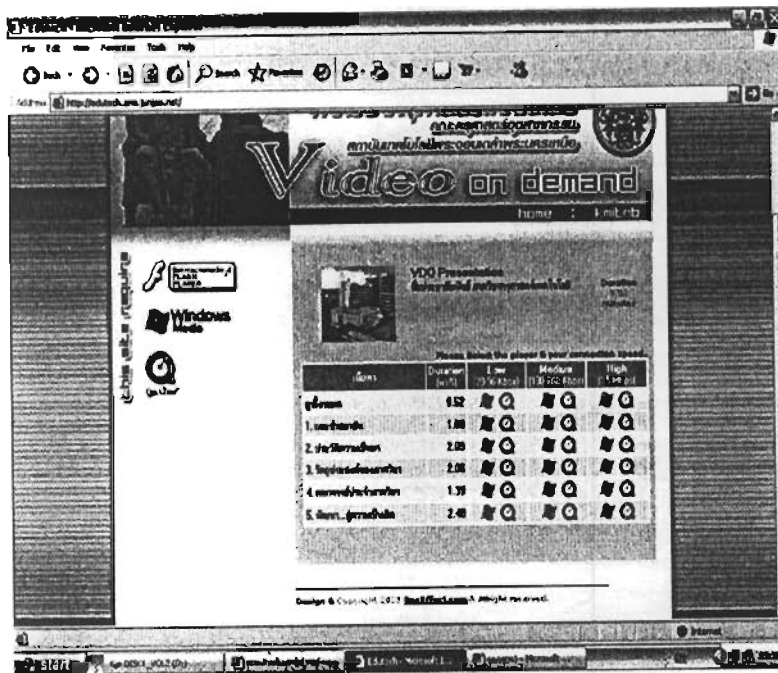


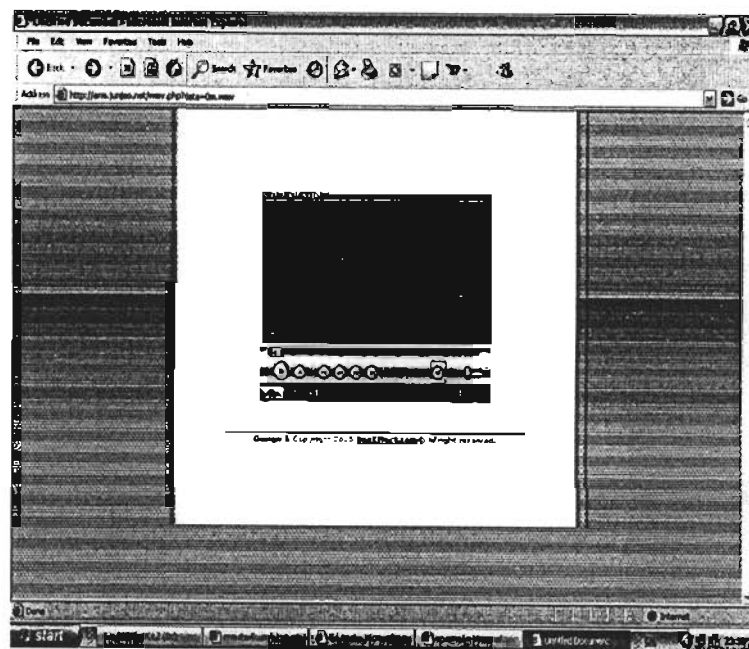


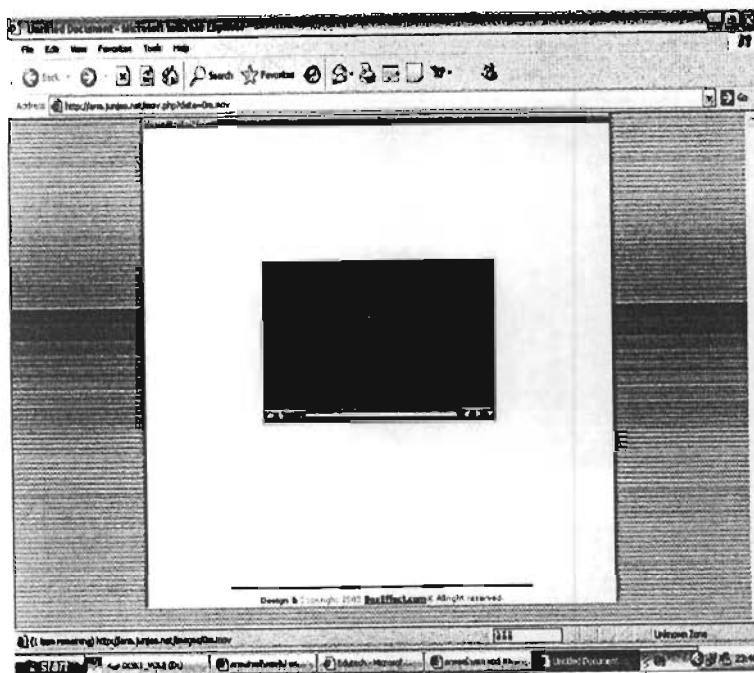
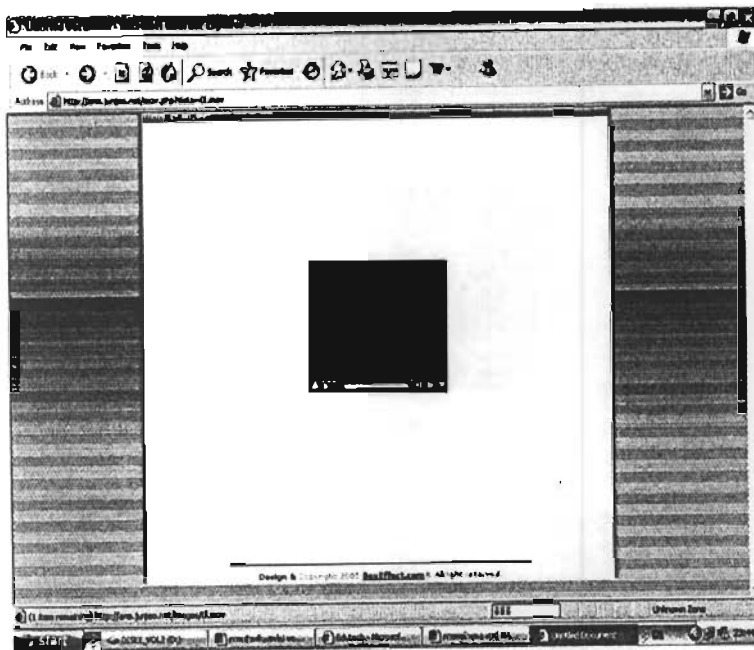


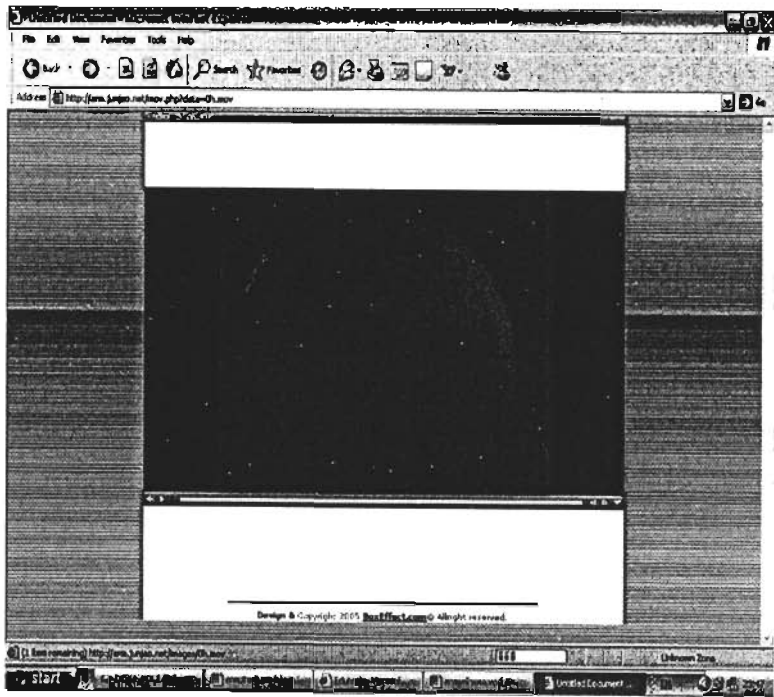












ภาคผนวก ง

- รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) ของโปรแกรม
- หลักสูตรที่เปิดสอนในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

โปรแกรม (Specification)

ชื่อโปรแกรม : สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในการสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Server

1. Memory	: SD RAM 128 MB or up
2. Mainboard	: Pentium4. 2GB or up
3. Display Card	: SVGA
4. CD-ROM	: 50X or up
5. Monitor	: 14"up Digital
6. Keyboard	: Support Window95 Window 98 NT Window ME Window 2000 Window XP
7. Case	: Medium Tower ATX 350 watt or up
8. Lan Card	: Support Network
9. Hard disk	: 80 GB up
10. OS	: Window XP Server

Client

เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถที่ ใช้งานบนระบบแบบนี้ได้ (Run on to OS) เหล่านี้ได้

1. Window NT/95/98/ME/2000/XP
2. Web Browser (โปรแกรม Internet Explorer จะใช้ได้ดีในการแสดงผล)
3. จะต้องลงโปรแกรม Window Media Player และ Quicktime หรือดาวน์โหลดฟรี
โปรแกรมดังกล่าวจากอินเทอร์เน็ตก่อน เพื่อใช้ในการรับชมวิดีโอออนดีมานด์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (MET)
(หลักสูตร พ.ศ. 2523)

ชื่อปริญญา : ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)

ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)

Master of Science in Technical Education (Technical Education Technology)

M.S. Tech. Ed. (Technical Education Technology)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 50 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

1. หมวดวิชาบังคับ	33 หน่วยกิต
1.1 วิชาการศึกษา	9 หน่วยกิต
1.2 วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	12 หน่วยกิต
1.3 วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	17 หน่วยกิต
2.1 วิชาการศึกษา	2-6 หน่วยกิต
2.2 วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	2-12 หน่วยกิต
2.3 วิชาเทคนิค	6-12 หน่วยกิต

ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2546

รายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาบังคับ		33 หน่วยกิต
วิชาการศึกษา		9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254500	การบริหารการอาชีว/เทคนิคศึกษา Vocational/Technical Education Administration	3(2-2)
254900	ปรัชญาการอาชีว/เทคนิคศึกษา Philosophy of Vocational/Technical Education	3(3-0)
254912	การวิจัยการศึกษา Educational Research	3(2-2)

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254000	เทคโนโลยีทางการศึกษา Educational Technology	3(3-0)
254001	นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา Educational Innovation for Technical Education	3(3-0)
254002	การเรียนการสอนรายบุคคล Individualized Instruction	3(2-2)
254100	การผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา Production of Instructional Materials	3(2-2)
254300	ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค Didactic for Technical Courses	3(1-4)
254400	การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา Research and Theory in Educational Technology	3(2-2)

วิทยานิพนธ์		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254919	วิทยานิพนธ์ Thesis	12

หมวดวิชาเลือก		17 หน่วยกิต
วิชาการศึกษา		2-6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254501	การจัดและการบริหารโรงฝึกงาน School Shop Organization and Management	3(3-0)
254520	มนุษย์สัมพันธ์กับกระบวนการกลุ่ม Human Relations towards Group Dynamics	2(1-2)
254901	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	2(2-0)
254910	สถิติการศึกษา Educational Statistics	3(3-0)
254911	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Evaluation	3(3-0)

254920	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(3-0)
254950	เศรษฐศาสตร์การศึกษา Educational Economics	3(3-0)
254960	สัมมนาปัญหาการอาชีว/เทคนิคศึกษาของประเทศไทย Seminar of Problems in Vocational/ Technical Education	2(0-4)
254961	การอบรมครูประจำการ In-service Education	3(3-0)
254962	การแนะแนวอาชีพ Vocational Guidance	3(3-0)
254970	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Practice	3(0-6)
254971	การนิเทศการสอน Supervision of Students Teaching	3(1-6)

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา		2-12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254003	บทเรียนโปรแกรม Programmed Instruction	2(1-2)
254004	โมดูลการเรียนการสอน Instructional Module	3(2-2)
254005	การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้ Communication for Learning	3(2-2)
254101	การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา Technical Education Photographic Production	3(2-2)
254102	หลักการผลิตวัสดุกราฟฟิค Principles of Graphic Communications and Production	3(2-2)
254103	การผลิตภาพยนตร์เพื่อการเทคนิคศึกษา Motion Picture Production in Technical Education	3(2-2)
254104	การออกแบบและผลิตสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา Design and Production of Educational Printed Media	3(2-2)
254200	การเขียนเพื่อสื่อการศึกษาด้านเทคนิคศึกษา Writing for Technical Education Media	2(1-2)

254201	สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา Mass Media for Education	2(2-0)
254202	การผลิตรายการวิทยุศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา Educational Radio Programming and Production for Technical Education	3(2-2)
254203	การผลิตรายการโทรทัศน์ศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา Educational Television Programming and Production for Technical Education	3(2-2)
254204	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computer Application in Education	3(2-2)
254205	การบูรณาการหลักสูตรและการใช้สื่อการเรียนการสอน Curricular Integration and Utilization of Instructional Media	3(2-2)
254410	สัมมนาเทคโนโลยีทางการศึกษา Seminar on Educational Technology	2(1-4)
254411	ประสบการณ์เทคโนโลยีการศึกษา Practicum in Educational Technology	2(1-4)
254510	การบริหารโครงการวิทยบริการ Administration of Resources Programs	3(2-2)

วิชาเทคนิค

6-12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254800	ปัญหาพิเศษ Special Problems	3(0-6)
254801	การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม Administration of Production	3(3-0)
254802	วิศวกรรมระบบงาน Introduction to Systems Engineering	3(3-0)
254803	สังคมวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Sociology	3(3-0)
254804	เทคโนโลยีพลาสติก Plastic Technology	3(2-2)
254810	เทคโนโลยีเขียนแบบเครื่องกล Mechanical Drawing Technology	3(2-2)
254811	การวางแผนติดตั้งเครื่องจักรกล Machine Installation Planning	3(2-2)

254820	เทคโนโลยีเครื่องมือกล 1 Machine Tool Technology I	3(2-2)
254821	เทคโนโลยีเครื่องมือกล 2 Machine Shop Technology II	3(2-2)
254830	เทคโนโลยีรถยนต์ 1 Automotive Technology I	3(2-2)
254831	เทคโนโลยีรถยนต์ 2 Automotive Technology II	3(2-2)
254840	เทคโนโลยีการเชื่อมและประสาน 1 Welding Technology I	3(2-2)
254841	เทคโนโลยีการเชื่อมและประสาน 2 Welding Technology II	3(2-2)
254850	เทคโนโลยีทางไฟฟ้าสมัยใหม่ Modern Electrical Technology	3(2-2)
254855	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machinery	3(2-2)
254860	การออกแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Design of Electronic Devices	3(2-2)
254870	เทคโนโลยีการทำสี การทำเคลือบและการทำตัวผลิตภัณฑ์ Production Techniques of Ceramic Bodies, Glazes and Strains	3(2-2)
254871	เทคโนโลยีการเผาผลิตภัณฑ์และการควบคุมการเผา Firing and Controlling of Ceramic Products	3(2-2)
254872	การวิเคราะห์วัสดุ ตัวผลิตภัณฑ์และการพัฒนา Analysis and Development of Ceramic Bodies and Ceramic Products	3(2-2)
254880	กรรมวิธีปรับปรุงงานทางการก่อสร้าง Methods Improvement in Construction	3(3-0)
254881	การขนส่ง Transportation	3(3-0)
254882	การออกแบบโครงสร้างที่ทำด้วยโลหะ Design of Metal Structure	3(3-0)
254883	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0)

คำอธิบายรายวิชา

254000 เทคโนโลยีทางการศึกษา 3(3-0)

(Educational Technology)

กระบวนการในการศึกษา วิธีการระบบ การวิเคราะห์หลักสูตร การสร้างบทเรียนอย่างละเอียดหนึ่งรายวิชาซึ่งประกอบด้วยวิธีการสอน ชนิดของสื่อการสอน การประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไขรายวิชานั้น

254001 นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา 3(3-0)

(Educational Innovation for Technical Education)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรอาชีว/เทคนิคศึกษา นวัตกรรมทางด้านการจัดห้องเรียน ห้องทดลองและโรงฝึกงาน นวัตกรรมทางด้านครูอาชีว/เทคนิคศึกษา นวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอน และการวัดผลทางอาชีว/เทคนิคศึกษา

254002 การเรียนการสอนรายบุคคล 3(2-2)

(Individualized Instruction)

ความแตกต่างระหว่างบุคคล ธรรมชาติ ลักษณะและหลักการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล ความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนรายบุคคลกับการเรียนการสอนแบบเดิม วิธีดำเนินการและการจัดสิ่งแวดล้อมความสะดวก การเรียนการสอนรายบุคคล บทบาทของสื่อ และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

254003 บทเรียนโปรแกรม 2(1-2)

(Programmed Instruction)

ผู้เรียนต้องสร้างบทเรียนโปรแกรมขึ้นเองขณะที่เรียนวิชาบทเรียนโปรแกรม ซึ่งจะมี 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์งาน การออกแบบ การตัดต่อ การสร้างแบบทดสอบ และการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ การสอนจะเน้นหนักที่การฝึกทักษะ และการใช้เทคนิคในการเขียนบทเรียนโปรแกรม

- 254004 โมดูลการเรียนรู้การสอน 3(2-2)
(Instructional Module)
วิชาบังคับก่อน : 254002
ธรรมชาติ ลักษณะและคุณค่าของการเรียนการสอนแบบโมดูล หลักการและเทคนิคในการสร้างบทเรียนโมดูลโดยเน้นที่การวางแผน การออกแบบ การสร้าง การใช้และการประเมินผลบทเรียนโมดูล ผู้เรียนต้องฝึกหัดการสร้างบทเรียนโมดูลในสาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในลักษณะของชุดการเรียนการสอนได้
- 254005 การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2)
(Communication for Learning)
ความหมาย ประเภท และรูปแบบของการสื่อความหมาย บทบาทขององค์ประกอบต่างๆ ในกระบวนการสื่อความหมาย ทฤษฎีการเรียนรู้และการสื่อสาร สื่อโสตทัศนและสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อความหมาย ตลอดจนเทคนิควิธีการสื่อความหมายในการเรียนรู้
- 254100 การผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา 3(2-2)
(Production of Instructional Materials)
หลักการผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา การพัฒนาทักษะในการผลิตวัสดุกราฟฟิค ภาพถ่าย และโสตทัศน วัสดุอื่นๆ การวางแผน การออกแบบ การผลิต และการประเมินผลวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาที่ผลิตขึ้น
- 254101 การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Technical Education Photographic Production)
ศึกษาหลักการถ่ายภาพขาว-ดำและภาพสี เพื่อการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ประสบการณ์ห้องทดลองต่างๆ รวมทั้งภาพถ่าย สไลด์ ฟิล์มสตริฟ และแผ่นภาพโปร่งใส
- 254102 หลักการผลิตวัสดุกราฟฟิค 3(2-2)
(Principles of Graphic Communications and Production)
วิชาบังคับก่อน : 254100
ภาษาและการออกแบบวัสดุ สื่อความหมายกราฟฟิค หลักการทางจิตวิทยาและทัศนศิลป์ หลักการผลิตวัสดุกราฟฟิคด้วยกระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ การพิมพ์ การสำเนาด้วยวิธีต่างๆ โดยการฝึกปฏิบัติ สร้างสรรค์ทัศนวัสดุทึบแสงและโปร่งแสง

- 254411 ประสบการณ์เทคโนโลยีการศึกษา 2(1-4)
(Practicum in Educational Technology)
แนวคิดและแนวโน้มของเทคโนโลยีทางการศึกษา ประสบการณ์ในการศึกษา
วิเคราะห์และประเมินผลงานเทคโนโลยีการศึกษา
- 254500 การบริหารการอาชีว/เทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Vocational/Technical Education Administration)
ความคิดรวบยอด ทฤษฎีกระบวนการบริหารโดยมุ่งที่จะผลิตผู้บริหารอาชีว/เทคนิค
ศึกษาให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร การงบประมาณ การเงิน การบัญชี การจัดซื้อ
วัสดุครุภัณฑ์ การควบคุมวัสดุ ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารอาชีว/เทคนิคศึกษา การ
วางแผนการบำรุงรักษาอาคารสถานที่และอุปกรณ์การศึกษา
- 254501 การจัดและการบริหารโรงฝึกงาน 3(3-0)
(School Shop Organization and Management)
เทคโนโลยีและการจัดการ ทฤษฎีการจัดการ โครงสร้างขององค์การ สายการ
บังคับบัญชาและขอบเขตแห่งการควบคุมงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดและการวางแผน
โรงฝึกงาน มาตรฐานพื้นที่ที่ใช้ทำงาน การวางแผนการติดตั้งในโรงฝึกงาน การประมาณราคา
เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในโรงฝึกงาน การเลือกซื้อวัสดุครุภัณฑ์ การเก็บและการควบคุมวัสดุ
ครุภัณฑ์
- 254510 การบริหารโครงการวิทยบริการ 3(2-2)
(Administration of Resources Programs)
หลักการ การบริหารและการจัดศูนย์วิทยบริการ ศึกษาการวางแผนและการ
ดำเนินงานของโครงการวิทยบริการ หลักเกณฑ์การพิจารณาความคุ้มค่าของวัสดุและเครื่องมือที่ใช้
ในการศึกษาด้านเทคนิคศึกษา ฝึกปฏิบัติงานในศูนย์วิทยบริการ
- 254520 มนุษยสัมพันธ์กับกระบวนการกลุ่ม 2(1-2)
(Human Relations towards Group Dynamics)
การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อมนุษยสัมพันธ์และประสิทธิภาพใน
การทำงานของคน การฝึกทักษะในการทำงานกลุ่ม การอภิปราย การตัดสินใจและการแก้ปัญหา
การเรียนรู้ตนเองจากสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ การสร้างความเข้าใจในตัวเองและผู้อื่น การ
ประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและในการเรียนการสอน

- 254800 ปัญหาพิเศษ 3(0-6)
(Special Problems)
ศึกษาหรือค้นคว้าวิชาเทคนิคทางทฤษฎี หรือปฏิบัติในเรื่องที่ภาควิชาเห็นชอบ
- 254801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม 3(3-0)
(Administration of Production)
การวิเคราะห์และการจัดสายงานต่างๆ ในการผลิต ช่วยงานการผลิตและสายงาน
วิกฤต การวางแผนและวิเคราะห์โครงการงานผลิต ยุทธวิธีการตัดสินใจในงานผลิต การบริหารการ
ผลิตโดยใช้กลุ่มงาน การศึกษาการทำงาน การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสร้างกลุ่มคุณภาพ
งาน ความปลอดภัยและการควบคุมการสูญเสียในระบบงานผลิต การจัดการโรงประลองและโรง
ฝึกงานช่างอุตสาหกรรม
- 254802 วิศวกรรมระบบงาน 3(3-0)
(Introduction to Systems Engineering)
ศึกษาหลักการทั่วไปของวิศวกรรมระบบงาน โดยรวบรวมเน้นหนักจากทฤษฎีพื้นฐาน
ทางตรรกวิทยาและทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปหาผลลัพธ์จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยัง
เป็นการทบทวนวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย การดำเนินงาน
- 254803 สังคมวิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0)
(Industrial Sociology)
สังคมในวงการอุตสาหกรรม การปฏิบัติงาน อำนาจการสั่งงานและการประสานงาน
แบบมีระบบและนอกระบบ การพัฒนาและการจัดบุคคลที่เหมาะสมมาปฏิบัติงานให้มี
ประสิทธิภาพในสังคมปัจจุบัน การจัดหาบุคลากรโดยพิจารณาถึงการศึกษาและอาชีพ บุคลิกและ
หน้าที่การทำงาน
- 254804 เทคโนโลยีพลาสติก 3(2-2)
(Plastic Technology)
พื้นฐานทฤษฎีการเกิดโครงสร้างของพลาสติก กรรมวิธีการผลิตเม็ดพลาสติก การ
จำแนกประเภทพลาสติกเบื้องต้น การประสาน การเชื่อม การติดกาวพลาสติก การขึ้นรูปเทอร์โม
พลาสติก การขึ้นรูปเทอร์โมเซตติง เทคนิคการใช้โม่ลัดขึ้นรูปพลาสติก การหล่อขึ้นรูปพลาสติก
การขึ้นรูปด้วยไฟเบอร์กลาส

- 254810 เทคโนโลยีเขียนแบบเครื่องกล 3(2-2)
(Mechanical Drawing Technology)
หลักการเขียนแบบเครื่องกลตามระบบ ISO การมองภาพ การฉายภาพ การให้ขนาด ระบบงานสาม การเขียนแบบ การตั้งเครื่องสุญญากาศ การเขียนแบบไฟฟ้า การออกแบบ และการประเมินราคางานจากแบบเครื่องกล แบบก่อสร้าง และแบบติดตั้งเครื่องจักรกล ให้ออกแบบเขียนแบบและคิดราคาเครื่องจักรกลมา 1 เครื่อง
- 254811 การวางแผนติดตั้งเครื่องจักรกล 3(2-2)
(Machine Installation Planning)
การวิเคราะห์ความแข็งแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล พื้นฐานเครื่องต้นกำลังระบบต่างๆ เช่น เครื่องยนต์ หม้อไอน้ำ ไฟฟ้า ระบาย กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ ในการติดตั้งระบบต้นกำลังและสาธารณูปโภคในงานอุตสาหกรรม ระบบส่งกำลังของเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบแมกเนติกส์ ไฮดรอลิกและนิวแมติกส์ การวางแผนติดตั้งเครื่องจักรกลโดยคำนึงถึงคุณค่าและเศรษฐศาสตร์เชิงวิศวกรรม กรรมวิธีการเคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องจักรกลในโรงงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน การออกแบบ วางผัง ประเมินราคา การติดตั้งเครื่องจักรกลในโรงงานผลิตตามที่กำหนด
- 254820 เทคโนโลยีเครื่องมือกล 1 3(2-2)

- 254850 เทคโนโลยีทางไฟฟ้าสมัยใหม่ 3(2-2)
(Modern Electrical Technology)
ทฤษฎีของวงจรไฟฟ้าระบบเชิงเส้น ทฤษฎีของสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้า การวัดและการใช้เครื่องมือวัด ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบของแรงดัน การผลิต การส่งกำลัง การป้องกันพลังงานต่างๆ และการประยุกต์ทฤษฎีมาใช้งาน
- 254855 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(2-2)
(Electrical Machinery)
สมการแมกซ์เวลล์ วงจรไฟฟ้าหลายขั้ว (Polyphase) วงจรเปรียบเทียบของหม้อแปลงไฟฟ้า และการทำงานในสภาวะปกติ หลักการเบื้องต้น การเปลี่ยนแปลงพลังงานระหว่างพลังงานไฟฟ้าและพลังงานกล สมการของแรงดันกระแสและแรงบิดของเครื่องจักรไฟฟ้าชนิดหมุน การพัฒนางจรร่วม (Coupled Circuit) เข้ากับเครื่องจักรไฟฟ้าชนิดหมุน ทฤษฎีการเปลี่ยนรูปของปาร์ก (Park Transformation) ระบบต่อหน่วยเฟสเซอร์และการวิเคราะห์ในสภาวะปกติ เทคนิคการควบคุมเครื่องจักรชนิดหมุน การสตาร์ท การหยุด การควบคุมความเร็ว การ

- 254871 เทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์และการควบคุมการเผา 3(2-2)
(Firing and Controlling of Ceramic Products)
ทฤษฎีและปฏิบัติของเตาเผาผลิตภัณฑ์และบรรยากาศที่ใช้ในการเผาชนิดต่างๆ การควบคุมบรรยากาศ ความดัน อุณหภูมิ และอัตราการเผาแบบต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบ ตัวผลิตภัณฑ์ น้ำยาเคลือบในที่อุณหภูมิต่างๆ เตาเผาแบบ Intermittent Kilns, Rotary Kilns, Chambar Kilns และเตาอุโมงค์แบบ Direct Fired แบบ Muffle และเตาไฟฟ้า วิธีการบรรจุหลัก ในการคิดปริมาณการบรรจุ
- 254872 การวิเคราะห์วัสดุ ตัวผลิตภัณฑ์และการพัฒนา 3(2-2)
(Analysis and Development of Ceramic Bodies and Ceramic Products)
วิธีการวิเคราะห์ส่วนผสมและโครงสร้างของวัตถุดิบของตัวผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ โดยการวิเคราะห์ทางเอกซเรย์ (X-Rays Diffraction Analysis) โดยวิธีความแตกต่างของการดูดคาย ความร้อน (Differential Thermal) ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อประโยชน์ในการใช้งานและการพัฒนา
- 254880 กรรมวิธีปรับปรุงงานทางการก่อสร้าง 3(3-0)
(Methods Improvement in Construction)
เทคนิคการหาผลผลิตทางวิศวกรรมการก่อสร้างในแบบฉบับที่จะทำให้อุตสาหกรรม การก่อสร้างให้รู้ตหน้าต่อไป และเพิ่มสิ่งเอื้ออำนวยให้เกิดขบวนการที่แยกละเอียดออกไปทำให้เกิดประสิทธิภาพในงาน
- 254881 การขนส่ง 3(3-0)
(Transportation)
การวางแผน การออกแบบ และปฏิบัติการในทุกรูปแบบของการจัดระบบการขนส่ง และหน้าที่ที่จำเป็นต่างๆ ทำการวิเคราะห์ความต้องการ รวมทั้งให้มีความสัมพันธ์กับการใช้พื้นที่ โดยคำนึงถึงบทบาทในทางเศรษฐกิจ การเลือกรูปแบบต่างๆ การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งสถานที่ตั้งหน่วยการออกแบบโรงงานและอุปกรณ์ ให้เกิดความสัมพันธ์กับปรัชญาในการดำเนินงาน สร้างความสัมพันธ์กันในเรื่องของหน่วยงาน เศรษฐกิจ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การเงิน บุคลากร ธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางด้านความงามและสภาพทางสังคม

- 254882 การออกแบบโครงสร้างที่ทำด้วยโลหะ 3(3-0)
(Design of Metal Structure)
วิชาบังคับก่อน : การวิเคราะห์โครงสร้าง (ระดับปริญญาตรี)
การพัฒนาการรวมวิธีการออกแบบระบบโครงสร้างที่ทำด้วยโลหะ ประกอบด้วยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับแรงร่วมที่กระทำต่อหน้าตัดที่ไม่สมมาตร แรงบิดของหน้าตัดเปิดและหน้าตัดปิด การโก่งเดาะของเสาและสภาพแผ่นต่างๆ การออกแบบคานรูปโค้งและคานรูปกล่อง
- 254883 วิศวกรรมฐานราก 3(3-0)
(Foundation Engineering)
วิชาบังคับก่อน : กลศาสตร์ของดิน (ระดับปริญญาตรี)
ชนิดและคุณลักษณะของฐานราก เกณฑ์ในการออกแบบ การสำรวจดิน การปรับปรุงดินเพื่อใช้รองรับโครงสร้าง การลดระดับน้ำใต้ดิน โครงสร้างกำแพงกันดิน การขุดดินสำหรับอาคารข.3609 .าตใหญ่ การวิเคราะห์การทรุดตัวและการรับกำลังของฐานราก ผลกระทบจากแผ่นดินไหว การทดสอบงานในสนาม โดยศึกษาเฉพาะกรณี
- 254900 ปรัชญาการอาชีว/เทคนิคศึกษา 3(3-0)
(Philosophy of Vocational/Technical Education)
ประวัติและปรัชญาการพัฒนาการอาชีว/เทคนิคศึกษาในประเทศไทย แนวโน้มและองค์ประกอบต่างๆ ศึกษาเกี่ยวกับการอาชีว/เทคนิคศึกษาของประเทศต่างๆ โดยเน้นถึงหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษา คุณวุฒิและการฝึกอบรมคณาจารย์และผู้บริหาร ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาสัมัญและอาชีว/เทคนิคศึกษา
- 254901 จิตวิทยาการศึกษา 2(2-0)
(Educational Psychology)
หลักการวางเงื่อนไขและการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สำคัญ เช่น ประสิทธิภาพการรับและการเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และสิ่งเกี่ยวข้องอื่นๆ สภาวะที่มีผลต่อการได้รับความคิดรวบยอด ภาษาความคิด การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ และค่านิยม

- 254910 สถิติการศึกษา 3(3-0)
(Educational Statistics)
ความรู้ทั่วไปทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การสำรวจด้วยตัวอย่าง การแจกแจงทางสถิติ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบค่าไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สหสัมพันธ์ สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์
- 254911 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0)
(Educational Measurement and Evaluation)
หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา ทฤษฎีการวัด ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดความเที่ยงความตรง ประเภทของแบบสอบที่ใช้ในทางการศึกษา หลักการสร้างแบบสอบถาม แบบสอบมาตรฐาน แบบสอบความถนัด การวิเคราะห์รายข้อ คะแนนปกติวิสัย และการแปลความหมายคะแนน
- 254912 การวิจัยการศึกษา 3(2-2)
(Educational Research)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย ตัวแปร สมมติฐานในการวิจัย ประเภทของการวิจัย ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวัดเจตคติ สถิติสำหรับการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัยและรายงานการวิจัย การประเมินผลรายงานการวิจัย
- 254919 วิทยานิพนธ์ 12
(Thesis)
เขียนและเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัย ตลอดจนการเสนอผลการวิจัย ตามรูปแบบที่สถาบันฯ กำหนด
- 254920 การพัฒนาหลักสูตร 3(3-0)
(Curriculum Development)
การวิเคราะห์ทฤษฎีและหลักการสร้างหลักสูตร สำรวจแนวโน้มความต้องการของหลักสูตร การจัดหลักสูตรปัจจุบัน และสภาพสังคมที่มีผลต่อหลักสูตร วิธีการวิเคราะห์งานและอาชีพเพื่อสร้างรายวิชาให้เหมาะสม และพัฒนารายละเอียดชุดการสอนแต่ละรายวิชา

- 254950 เศรษฐศาสตร์การศึกษา 3(3-0)
(Education Economics)
องค์ประกอบเศรษฐศาสตร์การศึกษา การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาและการใช้กำลังคน วิธีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจทางการศึกษา การศึกษาและการใช้กำลังคน การวางแผนการศึกษา
- 254960 สัมมนาปัญหาการอาชีว/เทคนิคศึกษาของประเทศไทย 2(0-4)
(Seminar of Problems in Vocational/Technical Education)
ศึกษาดำรง บทความ และผลงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการอาชีว/เทคนิคศึกษา ซึ่งมีอยู่ในปัจจุบันหาข้อมูลต่าง ๆ โดยการพบปะและอภิปรายกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เกี่ยวข้องกับการอาชีว/เทคนิคศึกษา
- 254961 การอบรมครูประจำการ 3(3-0)
(In-service Education)
ศึกษาวิธีการฝึกอบรมของครูประจำการระดับต่าง ๆ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม บทบาทของระบบการศึกษา อบรมและการวางแผนรูปแบบ การดำเนินงานสำหรับการอบรมครูประจำการในเขตการศึกษาเฉพาะวิธีการ การให้บริการเกี่ยวกับการสนเทศและให้คำปรึกษาแก่ครูประจำการ บทบาทของศูนย์อบรมครูประจำการ การประเมินผลอุปกรณ์ช่วยเรียนที่ใช้ใช้ในการอบรมครูประจำการ ทำโครงการในการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเรียนวิชาต่าง ๆ สำหรับการอบรมครูประจำการ เช่น วิชาการงาน เป็นต้น
- 254962 การแนะแนวอาชีพ 3(3-0)
(Vocational Guidance)
หลักการและวิธีการปฏิบัติการบริการแนะแนว หลักการบริหารและวิธีปฏิบัติในการจัดการบริการแนะแนว การให้คำแนะนำวิธีการเรียนรู้ การจัดงบประมาณส่วนบุคคล ทุนการศึกษา บริการรักษาพยาบาล การจัดฝึกงานในระหว่างปิดภาคการศึกษา ระเบียบข้อบังคับและวินัยของสถานศึกษาบริการแนะแนวอาชีพ จุดประสงค์ของอาชีพต่าง ๆ เทคนิคการสมัครงานและการสัมภาษณ์ กฎหมายแรงงาน การพัฒนาและการจัดสภาพแรงงานในประเทศ กฎหมายและข้อบังคับโรงงานต่าง ๆ วิธีดำเนินการติดต่อประสานงานระหว่างสถานศึกษา ผู้ปกครองและชุมชน

- 254970 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3(0-6)
 (Professional Experience Practice)
 การเขียนรายละเอียดและสร้างสื่อการสอนสำหรับรายวิชา การวางแผน การผลิต การดำเนินการและ การประเมินผลข้อสอบ การเก็บข้อมูลรายบุคคล มนุษยสัมพันธ์ การเสนอบทความ และร่วมประชุมหรือสัมมนา ทางการศึกษา
- 254971 การนิเทศการสอน 3(1-6)
 (Supervision of Students Teaching)
 ลักษณะและความมุ่งหมายของการนิเทศการสอน พฤติกรรมต่างๆ ในการนิเทศความคิดรวบยอดเบื้องต้น วิธีการควบคุมการประเมินผลและให้คะแนนนักศึกษาฝึกสอน การเลือกการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม ปฏิบัติการนิเทศการสอนกับนักศึกษาฝึกสอนระดับปริญญาตรี

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นายพนิตย์ ขุนทรง
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์
 เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

ประวัติ

ประวัติส่วนตัว เกิดที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร เมื่อวันพุธที่ 2 กันยายน 2496

ประวัติการศึกษา ปี พ.ศ. 2507 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
 วัดทองธรรมชาติ กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2514 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน
 เทวศรีศึกษานนบุรี กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2519 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ
 ชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างภาพ วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพทุ่งมหาเมฆ และ ปี พ.ศ. 2543
 สำเร็จการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต (คบ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา สถาบันราชภัฏ
 สวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

ประวัติการทำงาน ปี พ.ศ. 2521 การกีฬาแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 หนังสือพิมพ์
 มติชน-ประชาชาติธุรกิจ ปี พ.ศ. 2525 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพแล็บสี บริษัท National
 Services Co., Ltd. เมืองดามัม ประเทศซาอุดีอาระเบีย ปี พ.ศ. 2533 สถานีวิทยุโทรทัศน์
 กองทัพบก ช่อง 5 และ ปี พ.ศ. 2548 ศูนย์ข่าววิทยุกองทัพบก

ชื่อ : นายพนิตย์ ขุนทรง
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต
สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล
ปีการศึกษา : 2549

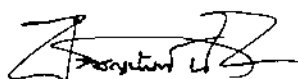
บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาความคิดเห็นจากผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน นักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 30 คน และผู้ชมจากต่างประเทศจำนวน 5 คน (สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ เกาหลีใต้) การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เครื่องมือเป็น แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้วิธีหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาข้อมูลในการสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี
2. นักศึกษาปริญญาโท มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี
3. ผู้ชมจากต่างประเทศ มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนติมานต์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 223 หน้า)

คำสำคัญ : สื่อประชาสัมพันธ์, ระบบวิถีโอออนติมานต์, อินเทอร์เน็ต



อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Phinit Khunsong
Thesis Title : A Construction of and Opinions on Video on Demand System
Posted on the Internet Network as a Public Relations Medium for
Department of Educational Technology
Major Field : Technical Education Technology
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Dr.Prachyanan Nilsook
Assistant Professor Dr.Tuangrat Sriwongkol
Academic Year : 2006

Abstract

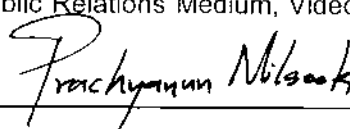
The purposes of this study were to construct a video on demand system posted on the Internet network as a public relations medium for the Department of Educational Technology and to investigate opinions towards the constructed system. The respondents of the study were 21 specialists from three professional fields, 30 graduate students, and five program viewers (living in the U.S.A., Canada, Australia, England, and South Korea). Questionnaires and guided interviews were used to collect the data. Percentage, arithmetic mean, and standard deviation, were employed to analyze the data.

It was found that:

1. The specialists from 3 professional fields thought the video on demand system posted on the Internet network as a public relation media of the Department of Educational Technology was good.
2. The undergraduate students thought the video on demand system posted on the Internet network as a public relation media of the Department of Educational Technology was good.
3. The program viewers living abroad thought the video on demand system posted on the Internet network as a public relation media of the Department of Educational Technology was good.

(Total 223 pages)

Keywords : Public Relations Medium, Video on Demand System, Internet Network



Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยได้อย่างสมบูรณ์ ก็เนื่องด้วยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วัฒนา ปิ่นเสม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา โชคเหริญสุขชัย อาจารย์ ดร.วรวรรณ สุวรรณผาดิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราณี วงศ์ข้าหลวง อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์ อาจารย์ปณิดา วรรณพิรุณ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหา การสร้างสื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็น ผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อาจารย์ประจักษ์เวช ดีวี ที่ให้ความอนุเคราะห์ภาพประวัติของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม นายจักรกวินทร์ ภูสวาสดี ที่ให้คำปรึกษาทางด้านกราฟิก และการทำหน้าเว็บเพจ และการอัปโหลดไฟล์วิดิโอออนไลน์ขึ้นไปบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นายกันตชาติ เกษมสันต์ ณ อยุธยา ที่ช่วยลงเสียงบรรยาย

ขอขอบคุณท่านผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่อยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่กรุณาตอบแบบสอบถามความคิดเห็นในการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลต่างๆ ที่เป็นคุณค่าในงานวิจัยครั้งนี้ และเพื่อนๆ ทุกคนที่ทั้งช่วย ทั้งติชมจนงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้

ท้ายนี้คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยใคร่ขออุทิศความดีให้ พระคุณบิดา มารดา คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

พินิตย์ ขุนทรง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 สมมุติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	6
1.6 คำจำกัดความในการวิจัย	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี	9
2.2 การประชาสัมพันธ์	13
2.3 วิดีโอออนไลน์	47
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	71
3.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง	71
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
3.3 วิธีดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล	77
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติใช้ในการวิจัย	77
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	79
4.1 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	80
4.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	83

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	86
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	91
5.2 สรุปผลการวิจัย	92
5.3 อภิปรายผล	93
5.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	99
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก ก	113
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และตัวอย่างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ	114
ภาคผนวก ข	137
รายชื่อผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ และตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็น	138
ภาคผนวก ค	159
บท Scrip, Story Board ถ่ายทำวิดีโอ และตัวอย่างหน้าเว็บไซต์	160
ภาคผนวก ง	201
รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) ของโปรแกรม	202
หลักสูตรที่เปิดสอนในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	203
ประวัติผู้วิจัย	223

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 แสดงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอ	40
2-2 แสดงรูปแบบไฟล์วิดีโอที่ใช้งานเว็บ	43
2-3 แสดงการทดลองให้บริการวิดีโอออนไลน์ในประเทศ	53
2-4 แสดงการทดลอง/เตรียมการทดลองVODของประเทศต่างๆ เอเชียแปซิฟิก	53
4-1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	80
4-2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	81
4-3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อโปรแกรมการใช้งาน สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	81
4-4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	82
4-5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	82
4-6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	83
4-7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อระบบเสียงสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	84
4-8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท ต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	85
4-10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นนักศึกษา ปริญญาโท หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	85
4-11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	86
4-12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	87
4-13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	87
4-14 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	88
4-15 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น ผู้ชมจากต่างประเทศ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	88
4-16 แสดงผลสรุปการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษา ปริญญาโทและผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	89
ก-1 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	134
ก-2 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	135

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ก-3 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านแบบสอบถามความคิดเห็น สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	136
ข-1 คะแนนประเมินความคิดเห็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพที่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	149
ข-2 แสดงผลความคิดเห็นของนักศึกษานิเทศศาสตร์ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	151
ข-3 แสดงผลคะแนนความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	153
ข-4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	154
ข-5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	154
ข-6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	154
ข-7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพ	155
ข-8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในประเทศไทย จำแนกตามสถานที่	155
ข-9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่ม	156
ข-10 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ อินเทอร์เน็ตและความเร็วที่ใช้	156
ข-11 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและรุ่นของซีพียูที่ใช้	157
ข-12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและความเร็ว ของซีพียูที่ใช้	157
ข-13 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความเร็วของ RAM ที่ใช้	157
ข-14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม URL ที่เข้าชม	158

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำชีวิตเป็นอันมาก ในช่วงระยะเวลาเพียง 20 ปีที่ผ่านมา พบว่า พัฒนาการเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ และการสื่อสารที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ เป็นผลทำให้โลกพัฒนาเข้าสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร ปัจจุบันไม่ว่าจะอยู่ที่ส่วนใดของโลกก็สามารถติดต่อพูดคุยกันได้เสมือนนั่งอยู่เคียงข้างกัน พัฒนาการของการสื่อสารกำลังทำให้วิถีการทำงานบางอย่างของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป มีการใช้ข้อมูลข่าวสารมากขึ้น การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทำได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้เองธุรกิจที่แข่งขันจำเป็นต้องใช้ข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมาก เพื่อการตัดสินใจ และเพื่อให้บริการที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว หากมองให้ลึกลงไปอีกสักนิดพบว่า บนความสำเร็จของเทคโนโลยีทางด้านข่าวสารเกือบทุกประเภท อยู่บนฐานของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล จนมีผู้กล่าวว่ายุคสารสนเทศในปัจจุบันฝากไว้กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ยีน, 1999)

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้ในวงการวิชาชีพต่างๆ มากมายเพื่อที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และถูกต้องน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามองด้วยความเป็นอัจฉริยะ ประกอบกับการพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ (เสกสรร, 2548)

การนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้ในการประชาสัมพันธ์นั้น นับว่ามีความจำเป็นและมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยม มากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีฐานจากผู้ใช้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา ตลอดจนพนักงานบริษัทเป็นจำนวนมากที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ และเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ การใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลก็มีเว็บไซต์ที่ให้บริการในลักษณะ Search Engine ที่ชาญฉลาดอย่าง www.google.com ทำให้การเข้าถึงข่าวสารได้อย่างกว้างขวางมีคุณภาพ และมีความรวดเร็ว เพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์อีกประเภทหนึ่งที่กำลังมีบทบาทสำคัญยิ่งต่องานประชาสัมพันธ์ (เสกสรร, 2548)

ดังนั้นนักประชาสัมพันธ์ยุคใหม่ไม่ควรที่จะละเลยรูปแบบการสื่อสาร ผ่านอินเทอร์เน็ต เพราะเข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันของประชาชนมากยิ่งขึ้น หากหน่วยงานเราไม่มีเว็บไซต์ในการให้ข้อมูลข่าวสารด้วยแล้ว โอกาสที่จะเสริมสร้าง ภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรอาจต้องพ่ายแพ้กับคู่แข่งได้ในที่สุด (เสกสรร, 2548)

สื่ออินเทอร์เน็ต เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อหลักอื่นๆ เช่นโทรทัศน์ วิทยุจะพบว่า อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่เป็นทางเลือกใหม่ (Internet as Interactive Media) ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงรายละเอียดของข้อมูลต่างเพียงแค่คลิกที่ไอคอน หรือพิมพ์ URL หรือพิมพ์เว็บไซต์ที่ต้องการค้นหาข้อมูล ไม่ต้องเสียเวลาที่ส่งเป็นจดหมาย หรือโทรศัพท์ แฟกซ์เข้ามาหรือเดินทางไปเอาเอกสารด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะทำให้ความสนใจที่จะได้ข้อมูลต่างๆ น้อยลงไปเรื่อยๆ ตามความยากง่ายในการติดต่อกับสื่อ (ฉัตรสุตา, 2548)

นอกจากนี้สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถกระจายข่าวออกไปได้อย่างรวดเร็ว เพราะมีการส่งผ่านข้อมูลเหล่านั้นจากผู้ใช้ต่อไปได้เรื่อยๆ โดยที่การกระจายของอินเทอร์เน็ตจะเป็นในลักษณะเพื่อนส่งหาเพื่อน มักจะได้ผลกระทบ ดีกว่าที่ถูกส่งจากบุคคลที่เราไม่รู้จักเลย เว็บไซต์ยังเป็นสื่อที่สามารถเจาะกลุ่มผู้บริโภคได้ตรงเป้าหมาย และสามารถเป็นตัวประสานสื่ออื่นๆ ให้ครบวงจรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และยังเป็นสื่อที่ช่วยในการเก็บข้อมูลผู้บริโภคได้มากที่สุดสื่อหนึ่ง ทั้งไฟล์รูปภาพ จากแผ่นพิมพ์โฆษณาหรือ ป้ายโฆษณา (Billboard) ไฟล์ภาพเคลื่อนไหวจากโทรทัศน์ ไฟล์เสียงจากวิทยุ สามารถนำเข้ามาเก็บไว้ หรือให้ผู้ชมได้ชมผ่านทางเว็บไซต์ได้ พร้อมกันนี้ยังสามารถเก็บสถิติ ไม่ว่าจะเป็นตัวเลขผู้เข้ามาในเว็บว่าใช้เวลาบนขนาดไหน หน้าเว็บไซต์แต่ละหน้าเป็นอย่างไร ถูกเปิดอ่านกี่ครั้ง เป็นระยะเวลานานเท่าไร เป็นต้น (ฉัตรสุตา, 2548)

ความแตกต่างที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตที่ไม่เหมือนทีวีหรือสื่ออื่นๆ คือ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องตั้งใจเปิดเข้าไปใช้ หรือเสียค่าใช้จ่ายในรูปของเวลา เวลาจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และการจดจำในสาระที่นำเสนอของผู้เข้าไปชมนั้นจะมีมากกว่าทีวี หรือวิทยุ ซึ่งไม่ต้องเสียเงินในระหว่างการรับชมหรือฟัง (อุบลวรรณ, 2548)

นอกจากนั้นสื่ออินเทอร์เน็ตยังเป็นผู้ที่มีความสามารถในการติดต่อ 2 ทิศทาง จึงทำให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบได้ทันที ซึ่งนับเป็นคุณลักษณะที่สำคัญ ที่ทฤษฎีทางการประชาสัมพันธ์จะให้ความสำคัญมาก เพราะงานประชาสัมพันธ์นั้นต้องการผลสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อประเมินผลความสำเร็จของงานให้ชัดเจน ซึ่งอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถแสดงสถิติของผู้เข้ามาดูในแต่ละวันได้ด้วย (อุบลวรรณ, 2548)

การประชาสัมพันธ์ยังถือเป็นงานในระดับนโยบาย ที่องค์การสถาบันทุกแห่ง ทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐบาล ธุรกิจ องค์การสาธารณกุศลและสถาบันการศึกษาต่างๆ ก็นำเอาการประชาสัมพันธ์ไปใช้ในองค์การของตนกันอย่างกว้างขวางแพร่หลาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีระหว่างหน่วยราชการกับกลุ่มประชาชน รวมทั้งการใช้การประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนนโยบายและการดำเนินงานขององค์การสถาบัน เสริมสร้างและรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ ความนิยมเชื่อถือ ศรัทธา และความร่วมมือสนับสนุนจากประชาชนที่พึงจะมีต่อหน่วยงานของตน (อุบลวรรณ, 2543)

ปัจจุบันการที่จะพัฒนาการนำเสนองานประชาสัมพันธ์ และการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันได้นั้น นอกจากเนื้อหาสาระที่ดีแล้ว สื่อที่นำมาใช้ก็มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตามไปด้วย จากในอดีตที่เคยใช้หนังสือและรูปภาพก็พัฒนามาเป็นแผ่นใสและโปรเจคเตอร์ กระทั่งการนำเอาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบมัลติมีเดียมาใช้ในปัจจุบันวิดีโอออนดีมานด์หรือวิดีโอทัศน์ตามประสงค์ นับเป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งที่มีความสำคัญและถือว่ามีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่ในขณะนี้ (อุบลวรรณ, 2543)

ด้วยเหตุที่ วิดีโอหรือวิดีโอทัศน์ ยังคงเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญในการเสนอสาระข้อมูลข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์ จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกมาช้านานและทรงประสิทธิภาพไม่ว่าจะอยู่ในรูปของการแพร่ภาพออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ (Broadcasting) เทปวิดีโอทัศน์ (Video Tape) แผ่นวิดีโอทัศน์ (Video CD, DVD) แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่อีกหลายประการ เช่น เรื่องจำนวนในการให้บริการ คุณภาพและความทนทาน ความเร็วในการค้นหาและควบคุมตลอดจนการบันทึกและติดตามผล สื่อวิดีโอทัศน์ยุคใหม่จึงได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยการนำไปเก็บไว้บนเครือข่ายความเร็วสูง (Server) ในระบบเครือข่าย (Network) ที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเปลี่ยนเข้าสู่ยุคแห่งโลกดิจิทัลอย่างแท้จริง (<http://www.cs.tut.fi/tlv/stuff/vod/VoDOverview/vod.html#refer>, 2548)

วิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารด้านภาพและเสียงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าวิดีโอทัศน์ตามประสงค์ ได้รับการพัฒนาจนกระทั่งสามารถถ่ายทอดภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ และได้พัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งระบบนี้เป็นระบบใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมนำมาใช้ ในหลายประเทศเช่น ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (สุพรรณิการ์, 2545) การใช้งานวิดีโอออนดีมานด์ จะให้ความสะดวกต่อผู้ชมมากกว่าระบบวิดีโอทั่วๆ ไป ซึ่งส่งสัญญาณออกมาชุดเดียว (1stream) สำหรับผู้ใช้ทุกคนแต่ละคนได้ดูภาพสัญญาณเดียวกัน รายการต่างๆ จะมีเวลาตายตัวตามที่กำหนดไว้ ผู้ใช้ต้องรอเวลาเพื่อที่จะได้ดูรายการที่ต้องการส่วนวิดีโอออนดีมานด์ ผู้ใช้แต่ละคนสามารถเลือกดูรายการที่ตนเองสนใจเวลาใดก็ได้ไม่ขึ้นกับผู้อื่น และไม่ต้องการรอตารางเวลา แต่ก็ต้องใช้ความเร็วของเครือข่ายสื่อสารมาก เนื่องจากต้องส่งสัญญาณวิดีโอแยกสำหรับผู้ใช้แต่ละคน (1stream ต่อ 1 คน) ดังนั้นเครือข่ายสื่อสารจึงต้องมีความเร็วสูงมาก (วรพจน์, 2547)

วิดีโอออนดีมานด์เป็นระบบที่มีศูนย์กลางการเก็บข้อมูลวิดีโอทัศน์ไว้จำนวนมาก โดยจัดเก็บในรูปแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Video Server) เมื่อผู้ใช้งานต้องการเลือกชมรายการใดก็เลือกได้จากฐานข้อมูลที่ต้องการ ระบบวิดีโอออนดีมานด์จึงเป็นระบบที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในเรื่องการเรียนรู้การสอนทางไกล (Distance Learning) ได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งหรือผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองต้องการเรียนหรือสนใจได้ และเมื่อต้องการเรียนโดยเลือกบทเรียนจากวิดีโอทัศน์ที่เก็บอยู่ในวิดีโอเซิร์ฟเวอร์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนและทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลาตามความต้องการด้วยตนเอง

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นภาควิชาที่ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 โดยผลิตนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอกในปี 2549 เพื่อออกมาเป็นนักบริหารและนักพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีออกมา รับใช้สังคมทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน (ดวงรัตน์, 2547) โดยในแต่ละปีมีนักศึกษาและประชาชน ที่ความสนใจต้องการจะทราบรายละเอียดเกี่ยวกับภาควิชา ทั้งทางด้านหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน สถานที่ศึกษา และบรรยากาศการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการมาศึกษาต่อ แต่ยังคงขาดสื่อประชาสัมพันธ์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในรูปแบบของสื่อทางด้านอินเทอร์เน็ต

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนางานประชาสัมพันธ์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี เข้าสู่ยุค สื่ออินเทอร์เน็ตหรือยุคแห่งโลกดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบการวัดโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ทราบถึงวิธีการสร้าง ว่ามีขั้นตอนอย่างไร และทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ของภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีจากผู้ชมที่รับชมจากทุกสถานที่ของโลกที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและ ไม่จำกัดเวลาและจำนวนครั้ง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนา ระบบวัดโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเหมาะสม และได้รับประโยชน์ สูงสุด เพื่อนำระบบวัดโอออนดีมานด์ไปประยุกต์ใช้กับสื่อการศึกษา ระบบข้อมูล รวมทั้ง งานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ได้ตามความต้องการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่อยู่ต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ต่อสื่อ ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

1.3.1 ผลความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

1.3.2 ผลความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวัดโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

1.3.3 ผลความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากร คือผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท ผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.4.2.1 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพคือ ผู้ชำนาญการด้านการผลิตวิดิโอและรายการโทรทัศน์ ผู้ชำนาญการด้านประชาสัมพันธ์ และผู้ชำนาญการด้านระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 21 คน

1.4.2.2 นักศึกษาปริญญาโท ที่ศึกษาอยู่ในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน

1.4.2.3 ผู้ชมจากต่างประเทศจำนวน 5 ประเทศ ประเทศละ 1 คน คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ และเกาหลีใต้ ที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

1.4.3 ตัวแปรที่จะศึกษา

1.4.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 กล่าวนำ

ตอนที่ 2 ประวัติความเป็นมาภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ตอนที่ 3 ปรัชญา..ปณิธาน..วัตถุประสงค์ของภาควิชา

ตอนที่ 4 คณะจารย์ประจำภาควิชา

ตอนที่ 5 พัฒนาสู่ความเป็นเลิศ

1.4.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ความคิดเห็นของผู้ชมต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 กลุ่มดังนี้

ก) ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ

ข) นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ค) ผู้ชมจากต่างประเทศ

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.5.1 ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีผลต่อการรับสมัครสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.5.2 เวลาเรียนรู้การเปิดรับสมัครสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถือว่าไม่มีผลต่อการแสดงความเห็น

1.5.3 การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงเพศ วัย พื้นฐานทางครอบครัว สังคมและอารมณ์ของผู้รับชม

1.5.4 ความเร็วบนอินเทอร์เน็ต ไม่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.6 คำจำกัดความของการวิจัย

1.6.1 ความคิดเห็น หมายถึง ความคิดเห็นต่อภาพ เสียง โปรแกรมการรับชม ระบบอินเทอร์เน็ต และความรู้สึกลหลังชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้ชำนาญการ3สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ

1.6.2 สื่อประชาสัมพันธ์ หมายถึง สื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าเสนอข้อมูลและสารสนเทศของ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.6.3 วิดีโอออนดีมานด์ หมายถึงระบบการส่งภาพวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามอัธยาศัย

1.6.4 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.6.5 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายที่สามารถเชื่อมโยงติดต่อถึงกันได้ทั่วโลก

1.6.6 ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิมีความรู้ เป็นผู้ที่มีความสันทัดจัดเจน มีความชำนาญมาก ในการประเมินประสิทธิภาพของเนื้อหา การสร้างสื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ชม

1.6.7 ผู้ชำนาญการ หมายถึง ผู้ที่เชี่ยวชาญใน 3 สาขาวิชาชีพ คือ ด้านการผลิตวิดีโอ และรายการโทรทัศน์ ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ในงานอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างดี

1.6.8 นักศึกษาปริญญาโท หมายถึง นักศึกษาในระดับปริญญาโทของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.6.9 ผู้เข้าชม หมายถึง ผู้ที่เข้ามาเข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.7.1 ได้โปรแกรมระบบวิถีโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง "สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี" เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าเข้าชมได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7.2 นำความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆ ระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสมกับผู้รับชมต่อไป

1.7.3 นำความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสมกับผู้รับชมต่อไป

1.7.4 นำความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆ ระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสมกับผู้รับชมต่อไป

1.7.5 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำไปใช้แทนสื่อรูปแบบอื่นๆ โดยผู้ชมสามารถเข้าเข้าชมได้ทุกเวลาและจากทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7.6 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะเป็นแนวทางในการสื่อประชาสัมพันธ์หรือบทเรียนต่างๆให้กับหน่วยงานราชการหรือสถานศึกษาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบ วิตีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบงานได้ และยังครอบคลุมถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

2.1 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

2.2 การประชาสัมพันธ์

2.3 วิตีโอออนดีมานด์

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

2.1.1 ประวัติความเป็นมาภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สังกัดคณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการสอน หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2523 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในระดับปริญญาโทให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถและหลักการด้านเทคโนโลยี การศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของประเทศ และการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชา ข้างอุตสาหกรรม โดยในระยะเริ่มแรกได้ลงนามในโครงการความร่วมมือพัฒนาอาจารย์ให้กับ กรมฝึกหัดครู ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นนักศึกษารุ่นแรกๆ ของ สาขาวิชานี้ได้แก่ อาจารย์ในสาขาข้างอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมศิลป์ จากสถาบันราชภัฏ ทั่วประเทศ ระยะต่อมาภาควิชาได้ขยายการศึกษาโดยเปิดโอกาสให้บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้มีโอกาสสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และปี พ.ศ. 2531 จึงได้ เปิดรับนักศึกษาภาคค่ำรุ่นแรกขึ้น ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีเปิดทำการสอนในสาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ระดับปริญญาโท ทั้งรอบเช้าและรอบค่ำ และในปีการศึกษา 2545 ภาควิชาได้รับการอนุมัติให้บรรจุหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ในระดับปริญญาเอก ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษานับที่ 9 เพิ่มขึ้นอีก 1 หลักสูตร (ดวงรัตน์, 2547)

2.1.2 ปรัชญา-ปณิธานและวัตถุประสงค์ ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Department of Educational Technology ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ศล เป็นหัวหน้าภาคตั้งแต่ 21 พฤศจิกายน 2545 ถึงปัจจุบัน ภาควิชาได้กำหนดปรัชญา ปณิธาน

และวัตถุประสงค์ ด้วยการประชุมระดมสมอง โดยนำเอาปรัชญาของสถาบันและปณิธานของคณะ มาวิเคราะห์กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรดังนี้

1. ปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา
2. ส่วนปณิธานของภาควิชา คือ มุ่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถและคุณธรรมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเทคนิคศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

สำหรับวัตถุประสงค์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คือ

1. เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นนักวิชาการชั้นสูงและสามารถเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในการผลิตและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคม

2. เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถเป็นผู้สอน ผู้วางแผนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาของประเทศระดับต่างๆ

3. เพื่อผลิตนักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้พัฒนาการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาของประเทศ

2.1.3 คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

2.1.3.1 คณาจารย์ในภาควิชา มีจำนวน 7 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก 5 คน ปริญญาโท 2 คน โดยมีตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์ 2 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 คน และอาจารย์ 2 คน คิดเป็นสัดส่วนตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ : รองศาสตราจารย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ : อาจารย์ เท่ากับ 0 : 2 : 2 : 2 ซึ่งมีอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์ประจำ สำหรับรายชื่อคณาจารย์ของภาควิชามีดังนี้

ก) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงศ์กุล (หัวหน้าภาควิชา) วุฒิการศึกษา M.S.(Educational Media) Ph.D.(Instructional Design and Development/ Behavioral Studies and Educational Technology)

ข) รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมณฑ์ วัฒนารงค์ วุฒิการศึกษา กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) Ph.D.(Vocational/Technical Education-Instructional System Technology)

ค) รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา พูนลาภทวี วุฒิการศึกษา คม.(วัดและประเมินผลการศึกษา) M.A.,Ph.D(Quantitative Reserch, Evalution and Measurement in Education)

ง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ วุฒิการศึกษา กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.ด.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)

จ) อาจารย์ธีรพงศ์ วิริยานนท์ วุฒิการศึกษา ค.อ.ม.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) กำลังศึกษาปริญญาเอก ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ฉ) อาจารย์ปณิดา วรรณพิรุณ วุฒิการศึกษา กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กำลังศึกษาปริญญาเอกที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณาจารย์มีแผนปรับปรุงตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น และแจ้งความจำนงค์ จะเสนอผลงานเป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ รองศาสตราจารย์ ตั้งแต่ปี 2548 รวม 3 คน มีการใช้กลไกการจัดตารางสอน โดยให้มีการะงานสอนและมีการสอนร่วมในรายวิชาต่างๆ เพื่อเป็นกลไกให้มีการะงานสอนอย่างเพียงพอในการขอตำแหน่งทางวิชาการ

2.1.3.2 เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีมีจำนวน 3 คนประกอบด้วย

- ก) นายเมธา สภาไชยกิจ ตำแหน่งครู
- ข) นางเอื้องพร อมรศิริญ เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการทั่วไป
- ค) นางสาวสายพิน ไตรเมฆ พนักงานธุรการ

2.1.4 โครงสร้างการบริหารงาน

โครงสร้างการบริหารงานของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี (พ.ศ. 2546-2548) ประกอบด้วย

- 2.1.4.1 สำนักงานภาควิชา
- 2.1.4.2 หน่วยการศึกษาและบริการวิชาการ
- 2.1.4.3 หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
- 2.1.4.5 หน่วยวิจัยและพัฒนา
- 2.1.4.6 หน่วยผลิตสื่อและการพิมพ์

2.1.5 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (MET) (หลักสูตร พ.ศ. 2523)

2.1.5.1 ชื่อปริญญา : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) Master of Science in Technical Education (Technical Education Technology) M.S. Tech. Ed.(Technical Education Technology)

2.1.5.2 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 50 หน่วยกิต โดยโครงสร้างหลักสูตรมีดังนี้

- ก. หมวดวิชาบังคับ 33 หน่วยกิต ดังนี้
 - 1. วิชาการศึกษา 9 หน่วยกิต
 - 2. วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา 12 หน่วยกิต
 - 3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต
- ข. หมวดวิชาเลือก 17 หน่วยกิต
 - 1. วิชาการศึกษา 2-6 หน่วยกิต
 - 2. วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา 2-12 หน่วยกิต
 - 3. วิชาเทคนิค 6-12 หน่วยกิต (รายละเอียดวิชาดูในภาคผนวก ง)

2.1.6 ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2546

2.1.7 แนวทางพัฒนาสู่ความเป็นเลิศของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำการเรียนการสอนที่ชั้น 6 อาคาร 52 ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา ภาควิชามีห้องปฏิบัติการต่างๆ ทางถ่ายภาพ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพียงพอกับความต้องการ สำหรับนักศึกษาที่จะได้ฝึกฝนเพิ่มความชำนาญ และสืบค้นข้อมูล ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษามีความรอบรู้ทั้งสาขาวิชาที่ศึกษา และพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ ทางภาควิชาจึงต้องพัฒนาในทุกๆ ด้านดังนี้ (ดวงรัตน์, 2547)

2.1.7.1 ภาควิชาได้จัดให้มีการจัดทำเว็บไซต์ของภาควิชา โดยเป็นรวบรวมของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับภาควิชา ความรู้ และเครือข่ายด้านเทคโนโลยีการศึกษาและเทคนิคศึกษา ฯลฯ โดยมีการจัดทำและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

2.1.7.2 ภาควิชาได้จัดตั้งศูนย์วิจัยการเรียนการสอนออนไลน์และมัลติมีเดีย (Online Learning and Multimedia Research Center) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การทำวิจัยของคณาจารย์และนักศึกษาของภาควิชา โดยมีการบันทึกการใช้ศูนย์ และแบบประเมินการใช้บริการ

2.1.7.3 ภาควิชาได้เร่งพัฒนาศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดียผ่านสื่อวีดิทัศน์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการศึกษาแก่ชุมชน และท้องถิ่น

2.1.7.4 ภาควิชาได้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาเพื่อใช้ในการสนับสนุนการเรียนของนักศึกษา

2.1.7.5 ภาควิชาได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโท ซึ่งใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2523 และมีการดำเนินการตามแผนจนได้ฉบับร่าง เพื่อรอส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินต่อไป

2.1.7.6 สำหรับการพัฒนหลักสูตรใหม่คือหลักสูตรปริญญาเอก ได้ดำเนินการพัฒนา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2546 และได้รับอนุมัติหลักสูตรเรียบร้อยแล้วโดยสามารถเปิดสอนได้ใน 1/2549 เป็นหลักสูตรปกติ จำนวนนักศึกษา 11 คน และหลักสูตรพิเศษเป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์กรุงเทพฯ กับ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวนนักศึกษา 9 คน

2.1.8 สถานที่ติดต่อ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์ โทรสาร : 02-587-8256 เว็บไซต์ <http://met.fte.kmitnb.ac.th>

2.2 การประชาสัมพันธ์

2.2.1 ความหมายของการประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามของสถาบันที่จะแสวงหาความสัมพันธ์ และความร่วมมือจากประชาชน ตลอดจนดำรงไว้ซึ่งทัศนคติที่ดีของประชาชนต่อสถาบัน เพื่อสร้างสรรค์ความรู้ ความเข้าใจ เชื่อถือ ศรัทธา ฯลฯ ให้เกิดขึ้นแก่ประชาชน เพื่อให้ประชาชนยอมรับ สนับสนุนให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน กระบวนการ วัตถุประสงค์ นโยบาย และความเคลื่อนไหวของสถาบัน หรือหน่วยงานนั้นๆ (วิจิตร, 2522: 8)

การประชาสัมพันธ์ คือวิธีการของสถาบันอันมีแผนการและการกระทำต่อเนื่องกันไป ในอันที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มประชาชน เพื่อให้สถาบันกับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจ และสนับสนุนร่วมมือซึ่งกัน และกันอันจะเป็นประโยชน์ ให้สถาบันนั้น ดำเนินงานไปได้ผลดีสมความมุ่งหมาย โดยมีประชาคมติเป็นแนวบรรทัดฐาน (ชม, 2526: 4)

สะอาด (2527: 54) กล่าวถึงการประชาสัมพันธ์ว่า การประชาสัมพันธ์ คือวิธีการของสถาบันอันมีแผนการและกระทำที่ต่อเนื่องกันไป ในอันที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มประชาชน เพื่อให้สถาบันกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และให้ความสนับสนุนร่วมมือซึ่งกันและกันอันจะเป็นประโยชน์ให้สถาบันนั้น ดำเนินงานไปได้ผลดีสมความมุ่งหมายโดยมีประชาคมติเป็นแนวบรรทัดฐานอันสำคัญด้วย

ส่วนสถาบันการประชาสัมพันธ์แห่งสหราชอาณาจักร (The British of Public Relations) ให้ความหมายของการประชาสัมพันธ์ว่า การประชาสัมพันธ์ คือการกระทำที่มีการวางแผน อย่างสุขุมรอบคอบ และมีความหมายอย่างไม่วัดดละ เพื่อสร้างสรรค์และธำรงไว้ซึ่งความเข้าใจ อันดีร่วมกันระหว่างสถาบันกับประชาชนที่เกี่ยวข้อง (วิรัช, 2529: 13)

เสรี (2530: 4) อธิบายว่า การประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามที่มีการวางแผนในการที่จะมีอิทธิพลเหนือความคิดจิตใจของสาธารณชนที่เกี่ยวข้อง โดยกระทำสิ่งที่ดีที่มีคุณค่ากับสังคม เพื่อให้สาธารณชนเหล่านั้นมีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงาน องค์การบริหารห้างร้านหรือสมาคม ตลอดจนมีภาพพจน์ที่ดีเกี่ยวกับหน่วยงานต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้หน่วยงานได้รับการสนับสนุนร่วมมือจากสาธารณชนที่เกี่ยวข้องในระยะยาวต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ

เมตตา (2535: 63) ให้ความหมายของการประชาสัมพันธ์ไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ หมายถึง การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อสร้างความเข้าใจอันดี ระหว่างประชาชนกับหน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นการใช้ความพยายามในการโน้มน้าว จูงใจประชาชนให้เกิดภาพลักษณ์ (Image) ที่ดีมีความเชื่อถือและสนับสนุนหน่วยงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อชี้แจง ให้ข้อมูลข่าวสารต่อประชาชนเป้าหมาย เพื่อโน้มน้าวใจ ให้เกิดหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือพฤติกรรม และเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีซึ่งกันและกัน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับประชาชน

การประชาสัมพันธ์ก็คือ กรรมวิธีที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ กับประชาชน หรือระหว่างรัฐบาลกับประชาชน หรือระหว่างผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้นด้วยกันเอง เพื่อให้บังเกิดความสัมพันธ์ และความเข้าใจอันดี ซึ่งจะยังผลให้เกิดความร่วมมือเสียสละเพื่อส่วนร่วม ให้ความสนับสนุนการดำเนินงาน สถาบันองค์การ หน่วยงานหรือรัฐบาลให้เป็นไปด้วยความราบรื่น ก้าวหน้า มีเสถียรภาพมั่นคงเพื่อจัดความยุ่งยากขัดแย้ง การเป็นปฏิปักษ์กัน ความระแวงสงสัยความเกลียด ความโกรธ ความเจ็บแค้น ความเข้าใจผิดกัน

วิจิตร (2522: 36) ได้กล่าวถึงการประชาสัมพันธ์ไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ ได้แพร่หลายขยายไปสู่วงการต่างๆ ทั้งหน่วยงานราชการรัฐวิสาหกิจ บริษัท ร้านค้า และหน่วยงานเอกชน งานประชาสัมพันธ์ได้เข้าไปมีส่วน สร้างเสริมสนับสนุนการบริหารงานของสถาบันต่างๆ อยู่ทุกระดับชั้น เพราะเป็นกรรม วิธีที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understand) อันดีระหว่าง หน่วยงานต่างๆ กับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิดความร่วมมือเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันขจัดความยุ่งยากขัดแย้ง และการเป็นปรปักษ์กัน กล่าวได้ว่าการประชาสัมพันธ์เป็นปัจจัยสำคัญยิ่งประการหนึ่งของวงการสถาบันต่างๆ การให้คำจำกัดความบางเรื่องบางตอน จึงเป็นไปตามสาขาหรือลักษณะของงานนั้นๆ

เสาวณีย์ (2534: 106) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประชาสัมพันธ์ที่สำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างองค์กร สถาบัน และ/หรือหน่วยงานกับประชาชน ด้วยการแจ้งธุรกิจของตนให้กับประชาชนทราบ เพื่อให้เลือกใช้บริการและ/หรือให้ความร่วมมือได้ถูกต้องและเหมาะสม
2. เพื่อให้องค์การ สถาบัน และ/หรือหน่วยงาน ได้ทราบความคิดเห็นของประชาชน อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
3. เพื่อสร้างความศรัทธา ความนิยมให้เกิดขึ้นกับองค์การสถาบันหรือหน่วยงานนั้น
4. เพื่อรักษาชื่อเสียงเกียรติยศขององค์กร สถาบัน และ หรือหน่วยงานมิให้เสื่อมเสีย
5. เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กร สถาบันและ/หรือหน่วยงาน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
6. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ และความเข้าใจอันดีให้เกิดขึ้นภายในองค์การ สถาบัน และ/หรือหน่วยงาน อันจะเป็นผลให้การปฏิบัติงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การประชาสัมพันธ์จึงมีความสำคัญต่อหน่วยงานทุกระดับ โดยเฉพาะหน่วยงานที่ต้องมีการติดต่อกับประชาชนเป็นจำนวนมาก ควรจะให้ความสำคัญแก่งานประชาสัมพันธ์ให้มาก เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประชาสัมพันธ์มีความหมาย 3 ประการด้วยกัน คือ

1. เผยแพร่ชี้แจงให้ประชาชนทราบ

2. ชักชวนให้ประชาชนมีส่วนร่วมด้วย และเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินงานของสถาบัน

3. ประสานความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องให้เข้ากับจุดมุ่งหมาย และวิธีการดำเนินงานของสถาบัน

การประชาสัมพันธ์ เป็นวิธีการของสถาบันที่ดำเนินงานอยู่บนพื้นฐานของความจริงโดยมีแผนการดำเนินงานที่ถูกต้อง และกระทำต่อเนื่องกันในการที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีบุคคล หรือสถาบันกับกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มีความรู้ ความเข้าใจและสนับสนุนร่วมมือ ซึ่งกันและกัน อันจะเกิดประโยชน์ในสถาบันนั้น สามารถดำเนินงานไปได้ด้วยดี สมความมุ่งหมาย มีการดำเนินงานในระบบยุคสมัย โดยมีประชาคมติเป็นแนวบรรทัดฐาน (ชาคริต, ม.ป.ป: 1)

การเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์เป็นกลไกสำคัญ ที่จะกระตุ้นให้เกิดพลังในการสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชน จะสามารถจูงใจให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2530: 180)

สรุปภาพรวมทั้งหมดเราจะพบว่า การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญอย่างยิ่งและก่อประโยชน์สำหรับการดำเนินงาน ของหน่วยงาน เพราะการประชาสัมพันธ์เป็นการดำเนินงานเผยแพร่ ผลงานกิจกรรม และข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปสู่บุคคลเป้าหมาย และประชาชนทั่วไปได้รับทราบ ซึ่งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับหน่วยงาน

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้ในวงการวิชาชีพต่างๆ มากมายเพื่อที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และถูกต้องน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามองด้วยความเป็นอัจฉริยะ ประกอบกับการพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2.2.2 สถานการณ์อินเทอร์เน็ตเพื่อการประชาสัมพันธ์

อุบลวรรณ (2548) ชี้แจงว่า ด้วยอัตราประโยชน์นานัปการของอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นใช้ทางด้านการค้า การศึกษา การเผยแพร่ ข้อมูลสินค้าและบริการ ตลอดจนอินเทอร์เน็ตเพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร ทุกองค์กรเริ่มปรับตัวศึกษา และเรียนรู้เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นเครื่องมือ ในการประชาสัมพันธ์ได้อย่างลงตัว ตลอดจนในปัจจุบัน มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น จากการสำรวจของเนคเทค พบว่า อายุผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ อายุต่ำกว่า 20 ปี และ 20-29 ปี ซึ่งถือเป็นกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูลร้อยละ 32.2 ซึ่งรองจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์คือ ร้อยละ 35.7 (เนคเทค, 2545) จะเห็นได้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตเริ่มแพร่หลาย และได้รับความนิยมไม่เฉพาะเด็กเท่านั้น ผู้ใช้วัยทำงานเริ่มใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ทำให้เป็นโอกาสทางหนึ่งที่หน่วยงานทุกหน่วยงานจะเริ่มหันมาใช้อินเทอร์เน็ตในการประชาสัมพันธ์ องค์กรให้ทันสมัยและรองรับการเปลี่ยนแปลงที่นับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

2.2.3 การประชาสัมพันธ์องค์กรในยุคอินเทอร์เน็ต

อุบลวรรณ (2548) อธิบายว่า การประชาสัมพันธ์เป็นการเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างองค์การกับกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น นักประชาสัมพันธ์จำเป็นต้องเลือกสรรสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพที่สุด เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) เพื่อทราบความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขในการสื่อสารต่อไป ด้วยเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของการประชาสัมพันธ์ไปในตัว โดยอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทด้านการสื่อสารการประชาสัมพันธ์ยิ่งหน่วยงานของรัฐแล้วยังจำเป็นต้องให้ข้อมูล ข่าวสารเบื้องต้นกับประชาชน ตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 มาตรา 4 "บุคคลไม่ว่าจะมีส่วนได้เสียเกี่ยวข้องหรือไม่ก็ตาม ย่อมมีสิทธิเข้าตรวจดู ขอสำเนาหรือขอสำเนาที่มีคำรับรองถูกต้องของข้อมูลข่าวสารได้" นอกจากนี้เหตุผลในการประกาศ ใช้ พรบ.ฉบับดังกล่าวคือ เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสกว้างขวางในการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการ ดำเนินการต่างๆ ของรัฐ จากประเด็นดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ตเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี และจากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเริ่มมีมากขึ้น การใช้ข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ตจึงถือเป็นการประชาสัมพันธ์องค์การได้เป็นอย่างดี และหน่วยงานของรัฐเองก็ได้ปฏิบัติตามพรบ.ข้อมูลข่าวสารอีกด้วย

2.2.4 การนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเสริมท่วงงานประชาสัมพันธ์

เสกสรร (2548) อธิบายว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่องานประชาสัมพันธ์ เริ่มมีการใช้มากยิ่งขึ้น และเห็นเป็นรูปธรรม เช่น การนำเสนอข่าวสารของหน่วยงาน ผ่านทางเว็บไซต์ การรวบรวมกิจกรรมที่จัดทำขึ้น การรวบรวมข่าวสาร ที่แถลงต่อสื่อมวลชน การรวบรวมคำกล่าวสุนทรพจน์ต่างๆ ของผู้บริหารหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ เมื่อมีข่าวสารหรือมีการประชุม แถลงข่าวต่างๆ ก็นำมาไว้บนโฮมเพจเพื่อที่จะให้ผู้เข้าชมได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงอีกด้วย

นอกจากนี้สื่ออินเทอร์เน็ตสามารถสร้างกระบวนการปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือสามารถติดต่อสื่อสาร ระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว โดยการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ (E-mail) โดยให้สมัครเป็นสมาชิกในการ รับข่าวสารขององค์การ หรือการประยุกต์ ใช้การ Chat เพื่องานประชาสัมพันธ์ การมีเว็บบอร์ดในการแสดงความคิดเห็นหรือสอบถามปัญหาต่างๆ จากผู้บริหารในลักษณะทันทีทันใด เป็นต้น นอกจากนี้สื่ออินเทอร์เน็ตยังสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นสื่อที่สามารถเปิดรับข่าวสารได้ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถให้ข่าวสาร ข้อมูลได้มากกว่าสื่อชนิดอื่นๆ ทั้งข้อความ ภาพและเสียง ในลักษณะของคลิปวิดีโอสั้นๆ และยังเป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ที่ใช้งบประมาณน้อย แต่ผลประโยชน์กว้างไกล ซึ่งสามารถส่งสารไปได้ทั่วโลกได้อีกด้วย นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ที่จำเพาะเจาะจง (Selective) ได้เป็นอย่างดี

สรุปภาพรวมทั้งหมดเราจะพบว่า การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญอย่างยิ่งและก่อประโยชน์สำหรับการดำเนินงานของหน่วยงาน เพราะการประชาสัมพันธ์เป็นการดำเนินงานเผยแพร่ผลงานกิจกรรม และข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปสู่บุคคลเป้าหมาย และประชาชนทั่วไปได้รับทราบ ซึ่งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับหน่วยงาน

2.2.5 การสื่อสาร

2.2.5.1 ความหมายของการสื่อสาร

รจิตลักษณะ (2530: 17) ได้สรุปความหมายของการสื่อสารไว้ว่า การสื่อสารเป็นกิจกรรมที่แพร่หลาย ทำหน้าที่สำคัญหลายประการ เป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์สามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมได้ช่วยสร้างและรักษาความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งเป็นผลให้มนุษย์สามารถพัฒนาตนเองได้ในฐานะปัจเจกบุคคล การสื่อสารเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง และปฏิภยสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นกระบวนการซึ่งดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องในการถ่ายทอดความหมายระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร ปฏิภยสารสนเทศกลับเป็นปฏิภยที่ผู้รับสารตอบสนองต่อสารที่ได้รับ (วัจนะหรืออวัจนะ) ในกระบวนการของการสื่อสาร

ณรงค์ (2530: 30-35) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการสื่อสาร พอสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ส่งสาร (Communicator) ก็คือเจ้าหน้าที่ส่งสาร ต้องสร้างความเชื่อถือและศรัทธาให้เกิดขึ้น มีความจริงใจต่อผู้รับสาร ผู้ส่งสารต้องมีความตื่นตัวต่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีต่างๆ อยู่เสมอ เป็นผู้มีความกว้างไกล

2. สาร (Message) คือสิ่งที่ต้องการติดต่อสื่อสารไปยังผู้รับสาร ตามปกติจะประกอบด้วยความจริง (Facts) และสิ่งต่างๆ ที่สนับสนุนความจริงเหล่านั้นควรกระจายให้ข้อมูลมีลักษณะง่ายแก่การเข้าใจ และสามารถทำการตรวจเช็คแต่ละขั้นตอนได้ นักส่งเสริมควรเป็นผู้พิจารณาเลือกว่าจะนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใดบ้าง เพื่อนำมาส่งเสริมเผยแพร่ และต้องแน่ใจว่าสารเหล่านั้นสามารถจะนำมาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาของเขาได้

3. ช่องทางหรือสื่อ (Channel) เป็นวิธีการที่ใช้เป็นสะพานต่อเชื่อมช่องว่างระหว่างความรู้ และปัญหา เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับข่าวสาร ตัวอย่างของช่องทางหรือสื่อที่จะนำมาใช้ในงานส่งเสริมเผยแพร่นั้นมีหลายหลายชนิด ได้แก่

- 3.1 วิธีติดต่อแบบมวลชน (Mass Methods) เช่น วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ รถหน่วย เคลื่อนที่ นิทรรศการ เป็นต้น

- 3.2 วิธีติดต่อแบบกลุ่ม (Group Methods) เช่น การจัดประชุม การจัดฝึกอบรม การทัศนศึกษา การจัดนิทรรศการ การกิจกรรมสาธิต เป็นต้น

- 3.3 วิธีติดต่อระหว่างบุคคล (Individual Methods) เช่น การเยี่ยมเยียน ผู้รับสาร ในสถานที่อยู่หรือสถานที่ทำงานของผู้รับสารจริง เป็นต้น

4. ผู้รับสาร ในทางการส่งเสริมอาจเรียกผู้รับสารว่า บุคคลเป้าหมาย (Target Audiences) บุคคลเป้าหมายก็คือบุคคลที่ผู้ส่งสารต้องการให้รับเข้าใจ และใช้ความรู้ ความคิดโดยผู้ส่งสาร ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวกลุ่มเป้าหมาย ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ ทักษะ ความชำนาญ กลุ่มเป้าหมายมีพื้นฐานที่แตกต่างกันทั้งขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ทักษะ ความรู้ และพื้นฐานทางภาษา ดังนั้นผู้ส่งสารควรแปลงสารออกมาให้รูปที่เหมาะสมกับ บุคคลเป้าหมายให้สามารถรับได้ ควรศึกษาถึงบุคคลเป้าหมายให้มากขึ้น เช่น ความสามารถ ของเขา ภูมิหลัง ความสนใจ ความรู้เกี่ยวกับกลุ่ม จะช่วยในการวางแผนให้เข้าถึงพวกเขา และ เลือกวิธีการที่จะนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

5. ผลปฏิกิริยาตอบสนองงานของเจ้าหน้าที่ส่งสารส่วนหนึ่งก็คือ การประเมินผล การปฏิบัติงานทุกระยะเพื่อตรวจเช็ค ว่า กลุ่มเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง เพื่อนำ ข้อมูลมาปรับปรุง ข้อผิดพลาดในระบบการติดต่อสื่อสาร

สมควร (2532: 5) ได้อธิบายถึงการสื่อสารว่า การสื่อสาร (Communication) ระหว่าง มนุษย์ มิใช่การส่งสารเพื่อก่อให้เกิดผลตามเจตนาของของผู้ส่ง แต่ความหมายรวมถึง การรับสาร การป้อนกลับ (Feedback) และอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างผู้สื่อสาร ทั้งสองฝ่าย นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจร่วมกันในความหมาย (Meaning) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ หลายอย่างการสื่อสารจึงเป็นกระบวนการสองวิถี (Two-way) อยู่ในตัวของมันเอง

เป็นที่ยอมรับกันมานานแล้วว่า การสื่อสารกับสังคม ไม่สามารถแยกจากกันได้อย่าง เด็ดขาด การสื่อสารจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอควบคู่ไปกับสังคม ที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง นักสังคมศาสตร์จะมองการสื่อสารเป็นส่วนประกอบหนึ่งของสังคม เมื่อมีสังคม การสื่อสาร เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดสังคม หรือทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงการสื่อสารมีความสำคัญต่อมนุษย์

5 ประการ คือ

1. มีความสำคัญต่อความเป็นสังคม
2. มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน
3. มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมและธุรกิจ
4. มีความสำคัญต่อการปกครอง
5. มีความสำคัญต่อการเมืองระหว่างประเทศ

2.2.5.2 การสื่อสารกับตนเอง (Interpersonal Communication)

เป็นกระบวนการซึ่งมนุษย์ใช้ในการติดต่อกับตนเอง จะโดยรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม โดยใช้ คำพูด (Verbal) หรือไม่ใช้คำพูด (Nonverbal) ก็ได้การสื่อสารกับตนเอง มีความจำเป็นสำหรับ มนุษย์ และพื้นฐานสำหรับการสื่อสารกับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลหรือสื่อสารมวลชน การสื่อสารกับผู้อื่นจะเริ่มต้นด้วยการสื่อสารกับตนเองเสียก่อน โดยเราจะต้องถามตนเอง เสียก่อนว่าจะติดต่อสื่อสารด้วยเนื้อหาใด จะโต้ตอบและแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่อย่างไร แม้จะเป็นการใช้ภาษาเขียนก็ยังคงสื่อสารกับตนเองก่อน เช่น เมื่อจะเขียนหนังสือให้ผู้อื่นอ่าน

ก็ต้องมีแนวความคิดขึ้นมาในตนเองเสียก่อนแล้วถ่ายทอดออกมาเป็นตัวหนังสือ ในส่วนของผู้อ่านก็ต้องมีการสื่อสารตนเองถึงการยอมรับสารที่อ่านงานเขียนที่ดี จะได้รับความนิยมสูงนั้น ผู้เขียนต้องสื่อสารกับตนเองดี ใส่อารมณ์ความรู้สึกลงไปในงานเขียนอย่างแท้จริง ส่วนการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) เป็นการสื่อสารที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จำแนกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. การสื่อสารระหว่างบุคคล 2 คน (Individual Communication) มีลักษณะเป็นการพูดคุย สนทนา เผชิญหน้ากัน

2. การสื่อสารระหว่างบุคคลกลุ่มย่อย (Group Communication) เป็นการสื่อสารของบุคคลตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ไม่สามารถกำหนดจำนวนแน่นอนได้ ควรมีจำนวนเป็นเลขคู่เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจ

3. การสื่อสารมวลชน (Mass Communication) เป็นการสื่อสารที่ไม่อาจกำหนดจำนวนผู้รับสารได้ และไม่สามารถกำหนดตัวผู้รับสาร ไม่อาจรับผลย้อนกลับ (Feedback) ได้ทันที สารของสื่อสารมวลชนจะส่งไปโดยผ่านสื่อที่มีขีดความสามารถในการแพร่กระจายสูง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และภาพยนตร์ เป็นต้น สื่อสารมวลชนทำหน้าที่เป็นตัวกลางนำสารจากต้นตอไปสู่ประชาชน โดยมีการเตรียมไว้ก่อน จากสื่อสารมวลชนนั้นๆ สู่ประชาชน ด้วยการเสนอข่าวเหตุการณ์ที่ไปแสวงหา หรือการแสดงความคิดเห็น (เสาวณีย์, 2534: 3-5)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการสื่อสารเป็นพื้นฐานกระบวนการติดต่อของมนุษย์การถ่ายทอดข่าวสารความรู้ ความเข้าใจ จากผู้ส่งสารโดยผ่านสื่อ ทำให้มนุษย์สามารถสร้างและรักษาความสัมพันธ์ทางสังคม อันจะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจร่วมกัน การสื่อสารจึงเป็นกระบวนการสองวิถีอยู่ในตัวของมันเอง

2.2.5.3 กระบวนการและประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร

เมอร์ (2530: 22) กล่าวว่าคำว่า การสื่อสาร (Communication) มาจากภาษาละตินว่า Communis ซึ่งหมายถึง ร่วมกันคล้ายคลึงกัน ถ้าแปลตามรากศัพท์เดิมหมายถึงสิ่งที่มุ่งให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือกล่าวโดยทั่วไปก็คือ การสื่อสารเป็นกระบวนการในการส่ง หรือแลกเปลี่ยนข่าวสาร หรือความคิดระหว่างบุคคล และยังได้อ้างถึงความหมายของการติดต่อสื่อสาร ของ Shannon และ Weaver ที่กล่าวถึงการสื่อสารต่างๆ ไปว่า ครอบคลุมถึงกระบวนการทั้งหมดที่ทำให้จิตใจของบุคคลหนึ่ง ไปมีผลกระทบถึงบุคคลอื่น ไม่เพียงแต่การเขียน กล่าวถึง Rogers ที่ได้ให้ความหมายของการติดต่อสื่อสารว่า คือการที่ผู้ส่งสาร (Source) ส่งสารไปยังผู้รับสาร (Receiver) โดยมีวัตถุประสงค์ในการส่งสารเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวของผู้รับสาร และความรู้ ทักษะคติ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับสาร และความรู้ ทักษะคติ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับสาร และการสื่อสารนั้นจะบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด วัดได้จากผลกระทบอันจากผู้ชม

ลักษณะของการติดต่อสื่อสารจะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันอยู่ตลอดเวลา ไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่แน่นอน ไม่มีการหยุดนิ่ง กล่าวคือ กระบวนการติดต่อสื่อสารจะเป็นการกระทำแบบโต้ตอบกลับไปกลับมาระหว่างผู้ส่งเสริม และผู้รับโดยตลอด ผู้ส่งออกจากกลายเป็นผู้รับและผู้รับออกจากเป็นผู้ส่งในเวลาเดียวกัน (วัฒนา 2531: 9)

Berlo (1960 อ้างถึงใน ประมะ, 2526: 53-54) กล่าวว่าในกระบวนการติดต่อสื่อสารมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือผู้ส่งสาร (Source) สาร (Message) ช่องทาง (Channel) และผู้รับสาร (Receiver) ซึ่งการที่การติดต่อสื่อสารจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 4 ประการนี้ว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด

2.2.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ทวี (2520: 5) กล่าวว่า “ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงและทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นบุคคลกลุ่มบุคคลหรือสถานการณ์เป็นต้น ความคิดเห็นอาจจะเป็นไปในทางเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งนั้นก็ได้อีก”

บุญธรรม (2520: 72) กล่าวว่า “ความคิดเห็นของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคลอีกด้วย ซึ่งคุณสมบัติประจำตัวบางอย่าง เช่น พื้นความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน และการติดต่อกันระหว่างบุคคลนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลและกลุ่มมีความคิดเห็นไปในทางใดทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้อันเป็นกระบวนการของสังคมที่ได้รับจากการศึกษามาเป็นเวลาหลายปี จะเป็นรากฐานก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ”

เรืองเวทย์ (2522: 20) กล่าวว่า “ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูดหรือการเขียน โดยอาศัยพื้นความรู้ประสบการณ์และสภาพแวดล้อม ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนี้อาจได้รับการยอมรับหรือการปฏิเสธจากคนอื่น ๆ”

อุทัย (2526: 80-81) กล่าวว่า “ความคิดเห็นของคนมีระดับคือ อย่างผิวเผินก็มี อย่างลึกซึ้งก็มี สำหรับความคิดเห็นที่เป็นทัศนคตินั้น เป็นความคิดเห็นอย่างลึกซึ้งและติดตัวไปเป็นเวลานานและความคิดเห็นทั่วๆ ไปไม่เฉพาะอย่าง ซึ่งมีประจำตัวของบุคคลทุกคน ความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้งและเป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่างและมีอยู่เป็นเวลานานสั้น เรียกว่า “Opinion” เป็นความคิดเห็นประเภทหนึ่งที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานของพยานหลักฐานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์ มีความรู้แห่งอารมณ์น้อยและเกิดขึ้นได้ง่ายแต่ก็สลายตัวเร็ว”

ประสาธ (2529: 398-399) กล่าวว่า “มติ หรือความคิดเห็นต่างๆ ของคนเรานั้น เกิดได้จากการพบปะสังสรรค์ประจำวันของเรา แต่คนเราก็มีภูมิหลังทางสังคมจำกัดอยู่ ภูมิหลังทางสังคมของแต่ละคนย่อมเป็นผลถึงการที่คนเรากระทำตอบสนองต่อเหตุการณ์ และเกิดความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น เป็นต้นว่าในสมัยเริ่มสงครามโลกครั้งที่สองชาวไทยที่ได้รับการศึกษาจากยุโรปและอเมริกาส่วนมากไม่เชื่อว่าญี่ปุ่นจะเป็นฝ่ายมีชัยในความคิดเห็นไปทางใดทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้อันเป็นกระบวนการของสังคมที่ได้รับการจากการศึกษามาเป็นเวลาหลายปีจะเป็นรากฐานก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ”

สุโท (2525) กล่าวว่า “ความคิดเห็น เป็นสภาพความรู้สึกทางด้าน จิตใจที่เกิดจาก ประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล อันเป็นผลให้บุคคลมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะ ที่ชอบหรือไม่ชอบ หรือเฉยๆ

เสกสรร (2542) สรุปไว้ว่า “ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความเชื่อ ทศนะ การวินิจฉัยการพิจารณาหรือ การประเมินผลอย่างมีรูปแบบ โดยได้รับอิทธิพลมาจาก ทศนคติและข้อเท็จจริงความรู้ที่มีอยู่ของผู้แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับ สถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่างๆ การแสดงความคิดเห็นอาจจะแสดงออกโดยการพูดหรือ การเขียนก็ได้”

Good (1973) ให้คำจำกัดความของความคิดเห็นว่า “ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ ความคิดหรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่”

Wahlmen (1973) ให้ความหมายว่า “ความคิดเห็นเป็นภาวะของจิตใจที่ผ่านประสบการณ์ แล้วเกิดการเรียนรู้และผลักดันให้เกิดความคิดความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

Issak (1981) ให้ความหมายความคิดเห็นว่า “เป็นการแสดงออกทางคำพูดหรือคำตอบ ที่บุคคลได้แสดงออกต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยเฉพาะจากคำถามที่ได้รับทั่วๆ ไป โดยปกติแล้วความคิดเห็นต่างจากเจตคติ คือความคิดเห็นจะเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ขณะที่เจตคติจะเป็นเรื่องทั่วๆ ไปมีความหมายที่กว้างกว่า

Kolasa (1969: 386) กล่าวว่า “ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของแต่ละบุคคล ในอันที่จะ พิจารณาถึงข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมต่างๆ หรือความคิดเห็นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ต้องถูกจำกัดแต่เป็นสิ่งที่เร้าที่ ได้รับอิทธิพลมาจากความโน้มเอียง”

Kolesnik (1970: 296) กล่าวว่า “ความคิดเห็นประเภทหนึ่ง ที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานพยาน หลักฐานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์มีความรู้แห่งอารมณ์น้อยและเกิดขึ้นได้ง่าย แต่ก็สลายตัวเร็ว”

Maier (1955: 52) กล่าวว่า “ความคิดเห็น (Opinion) เป็นการแสดงออกของทัศนคติ ส่วนหนึ่งและเป็นการแปลความหมายของข้อเท็จจริง (Facts) อีกส่วนหนึ่ง ซึ่งการแปลความหมาย ย่อมขึ้นอยู่กับอิทธิพลและทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น”

จากความหมายของความคิดเห็นพอสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นสภาพความรู้สึกที่บุคคลใด บุคคลหนึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความรู้การรับรู้ ประสบการณ์ที่บุคคลนั้นได้รับมา โดยบุคคลนั้นอาจจะแสดงออกมาทางใดทางหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็น การพูด ลักษณะท่าทาง หรือไม่แสดงออกเลยก็ได้

2.2.7 วิดีโอ (Video)

ทวีศักดิ์ (2546: 202) อธิบายว่า หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่ภาพยนตร์เจียบบเป็นครั้งแรก ภาพจริงที่สร้างให้มีการเคลื่อนไหวก็ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก จวบจนปัจจุบันการบันทึก ภาพเคลื่อนไหวลงบนฟิล์มที่เรียกว่า“วิดีโอ” ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของมัลติมีเดีย เพื่อสนองตอบ

ต่อความต้องการของผู้ทำธุรกิจเกี่ยวกับมัลติมีเดีย หรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-based Learning) นอกจากนี้ดิจิทัลวิดีโอยังถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบต่างๆ ภายในมัลติมีเดียและเป็นเครื่องมือที่ประสิทธิภาพสูงในการชักนำให้ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์มีความรู้สึกว่าการที่ได้มีความใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด แล้วช่วยทำการเผยแพร่มัลติมีเดียผ่านทางระบบโทรทัศน์ โดยวิดีโอสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสารเพิ่มคุณภาพให้กับเรื่องราวที่น่าเสนอ และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม แต่ในทางตรงกันข้ามวิดีโอที่ไม่ได้คุณภาพจะมีส่วนทำให้คุณภาพของมัลติมีเดียลดลงไปด้วย

วิดีโอเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับมัลติมีเดียจึงต้องมีการพัฒนาในหลายๆ ส่วน ให้มีประสิทธิภาพ เช่นวิธีการบันทึกข้อมูล เทคนิคการบีบอัดข้อมูลและเทคนิคการแสดงผล ซึ่งจะต้องใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะและหน่วยความจำ โดยมีรายละเอียดประกอบดังนี้

2.2.7.1 การเลือกใช้งานวิดีโอ

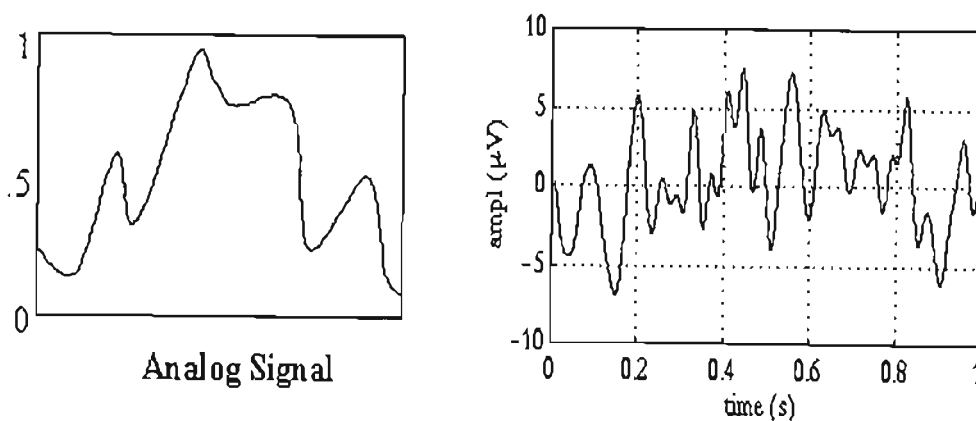
ทวิคัต (2546: 202) ชี้แจงว่า การเลือกวิดีโอมาใช้งานอย่างเหมาะสมสามารถสร้างความน่าสนใจให้กับมัลติมีเดียได้ โดยก่อนที่จะทำการเพิ่มองค์ประกอบต่าง ของวิดีโอให้เข้ากับมัลติมีเดียที่ต้องการนั้น ผู้ผลิตควรจะทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เสียก่อนไม่ว่าจะสื่อเป็นที่ใช้ในการผลิต ข้อจำกัด และราคาของส่วนประกอบที่จะนำมาใช้งาน เพื่อช่วยเพิ่มความถูกต้องและความเหมาะสมในหลายๆ ด้าน ซึ่งการนำวิดีโอใดๆ มาใช้งานนั้น จะต้องปฏิบัติตามถูกต้อง ลิขสิทธิ์ และกฎหมายที่คุ้มครอง ซึ่งเป็นผลให้ผู้ผลิตไม่สามารถนำวิดีโอมาใช้งานตามต้องการได้อย่างอิสระ จะต้องขออนุญาตให้ถูกต้องตามกฎหมาย แต่หากวิดีโอที่จะนำมาใช้ ต้องลงทุนสูงก็สามารถนำภาพที่ใกล้เคียงมาสร้างเป็นวิดีโอแทนเพื่อประหยัดงบประมาณ และไม่ผิดกฎหมาย ดังนั้นก่อนที่ผู้ผลิตจะสร้างวิดีโอสำหรับประยุกต์ใช้กับมัลติมีเดีย จะต้องเข้าใจถึงพื้นฐานการทำงานของวิดีโอเพื่อจะได้เป็นแนวทางต่อไป

2.2.7.2 ชนิดของวิดีโอ

วิดีโอ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

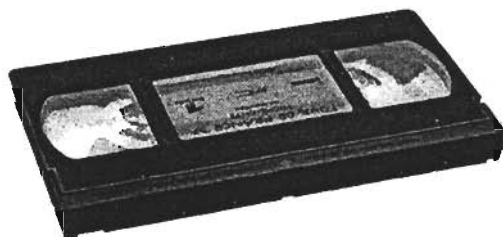
ก) วิดีโออนาล็อก (Analog Video)

วิดีโออนาล็อก เป็นวิดีโอที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพและเสียงให้อยู่ในรูปของสัญญาณอนาล็อก (ในรูปของคลื่น) แสดงได้ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงสัญญาณอนาลอก

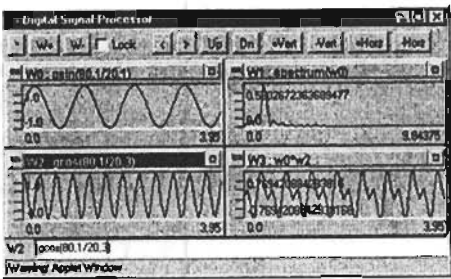
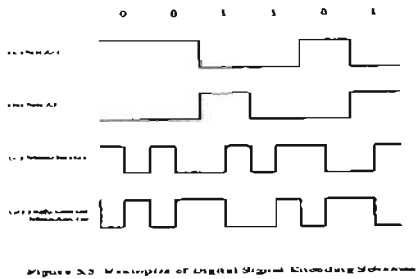
สำหรับวิดีโอที่เป็นอนาลอก ได้แก่ VHS (Video Home System) ซึ่งเป็นม้วนเทปวิดีโอ ที่ใช้ดูกันตามบ้านดังแสดงในภาพที่ 2-2 โดยเมื่อทำการตัดต่อข้อมูลของวิดีโอชนิดนี้ อาจจะทำให้คุณภาพลดน้อยลง



ภาพที่ 2-2 แสดงม้วนเทปวิดีโอ (VHS) ที่เป็นอนาลอก

ข) วิดีโอดิจิทัล (Digital Video)

เป็นวิดีโอ ที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพ และเสียงที่ได้มาจากกล้องวิดีโอดิจิทัล ให้อยู่ในรูปแบบของสัญญาณดิจิทัล คือ 0 กับ 1 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-3 (a) และ (b) ส่วนการตัดต่อข้อมูลของภาพและเสียงที่ได้มาจากวิดีโอดิจิทัลนั้น จะแตกต่างจากวิดีโออนาลอก เพราะข้อมูลที่ได้อาจจะยังคงคุณภาพความคมชัดเหมือนกับข้อมูลต้นฉบับ



ภาพที่ 2-3 (a) แสดงสัญญาณดิจิตอล ภาพที่ 2-3 (b) แสดงสัญญาณดิจิตอล
โดยใช้โปรแกรม DSPworks

การพัฒนาของวิดีโอดิจิตอลส่งผลให้วิดีโออนาลอกหายไปจากวงการมัลติมีเดีย เนื่องจากสัญญาณดิจิตอลสามารถที่จะบันทึกข้อมูลลงบนฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม ดีวีดี หรืออุปกรณ์บันทึกข้อมูลอื่นๆ และสามารถแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการผลิตมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ สามารถเปลี่ยนรูปแบบของสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิตอลได้เพียงแต่ผู้ผลิตมีทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมเท่านั้น

2.2.7.3 แหล่งที่มาของวิดีโอ

ไฟล์วิดีโอได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- 1. แผ่นวิดีโอซีดี (VCD)



ภาพที่ 2-4 แสดงภาพแผ่นวิดีโอซีดี

- 2. กล้องดิจิตอล (Digital Camera)



ภาพที่ 2-5 ภาพกล้องดิจิตอล

3. แผ่นดีวีดี DVD



ภาพที่ 2-6 ภาพเทปดีวีดี

4. เทปวิดีโอใช้ดูกันตามบ้าน (VHS) แล้วนำมาแปลงเป็นไฟล์วิดีโอสำหรับเล่นบนคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2-7 ภาพเทปวิดีโอที่ใช้ตามบ้าน

5. เว็บไซต์ต่างๆ



ภาพที่ 2-8 ภาพหน้าเว็บไซต์

2.2.7.4 การนำวิดีโอไปใช้งาน

ทวิศกดิ์ (2546: 206) ชี้แจงไว้ว่า วิดีโอสามารถนำไปใช้งานได้มากมาย ลักษณะที่สามารถแสดงดังต่อไปนี้

1. ด้านบันเทิง (Video Entertainment) สามารถบันทึกมีวลีวิดีโอ รายการโทรทัศน์ ที่ชื่นชอบ บันทึกการแสดงสด หรือคาราโอเกะในงานเลี้ยงสังสรรค์ต่างๆ เพื่อนำกลับมาชมได้อีกครั้ง



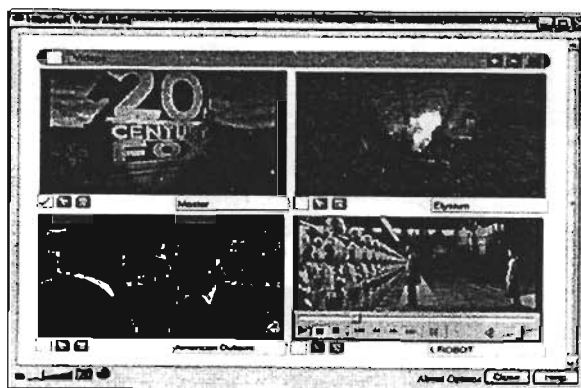
ภาพที่ 2-9 แสดง Video Entertainment ([www.advancedaudioinc.com/ index_image2939.jpg](http://www.advancedaudioinc.com/index_image2939.jpg))

2. ด้านการนำเสนองาน (Video Presentation) สามารถใช้ทำ Video Presentation สำหรับแนะนำสินค้าของบริษัท ตัวอย่างสินค้า Video ตัวอย่างการใช้งานสินค้า กิจกรรมด้านต่างๆ ของบริษัทและพนักงาน เช่น งานสังสรรค์ งานวันเกิด งานแต่งงานของเพื่อนหรือ พนักงานในบริษัท



ภาพที่ 2-10 แสดง Video Presentation

3. ด้านงานสะสมวิดีโอ (Video Album) สามารถผลิต Video ที่ใช้เพื่อบันทึกภาพแห่งความทรงจำของเพื่อนๆ ในห้อง รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่กระทำร่วมกันขณะที่เรากำลังอยู่หรือเก็บภาพแห่งความภาคภูมิใจในวันสำเร็จการศึกษา เพื่อให้สามารถระลึกถึงความทรงจำเก่าๆ อันมีค่าระหว่างการอยู่ร่วมกับเพื่อนๆ ได้



ภาพที่ 2-11 ภาพแสดง Video Album

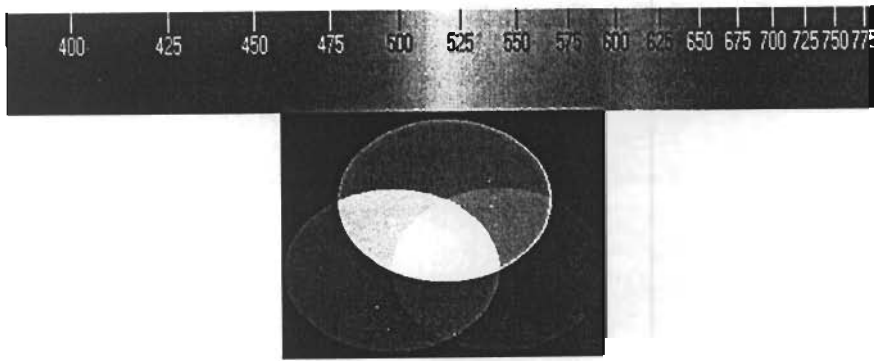
4. ด้านการศึกษา (Education Program) ผลิตภัณฑ์การเรียนการสอนของอาจารย์ในรูปแบบของวิดีโอเทป ซีดีรอม หรือภาพนิ่ง เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ทั้งในชั้นเรียนและทางออนไลน์ (Online Training)



ภาพที่ 2-12 ภาพแสดง Education Program (<http://msucares.com/news/print/commnews/cn02/020107.html>)

2.2.7.5 ลักษณะการทำงานของวิดีโอ

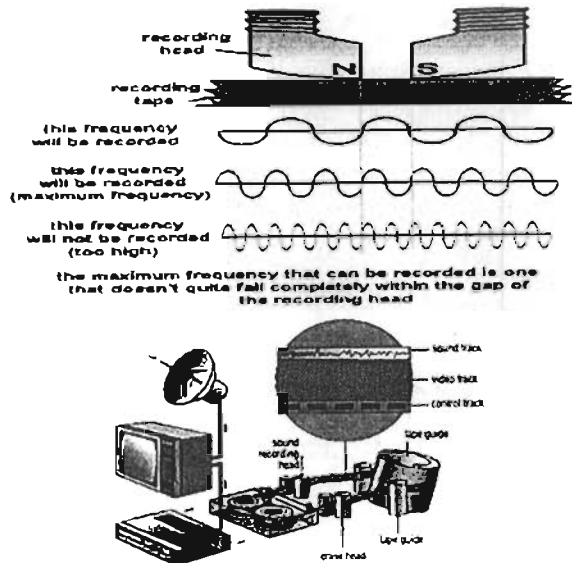
ทวีศักดิ์ (2546: 209) อธิบายว่า กล้องวิดีโอเป็นการนำเอาหลักการของแสงที่ว่า "แสงกระทบกับวัตถุแล้วสะท้อนสู่เลนส์ในดวงตาของมนุษย์ทำให้เกิดการมองเห็น" มาใช้ในการสร้างภาพร่วมกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพที่ได้จะถูกเก็บบันทึกเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า "สัญญาณอนาล็อก (Analog Signal)" ประกอบด้วยข้อมูลสี 3 ชนิด คือ แดง เขียว น้ำเงิน (Red, Green, Blue สี RGB) และสัญญาณสำหรับเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูล (Synchronization Pulse สัญญาณ (SYNC))



ภาพที่ 2-13 ภาพแสดงสี RGB

สัญญาณวิดีโอจะถูกส่งไปบันทึกยังดัลบีเทปวิดีโอ (Video Cassette Recorder VCR)

โดยการแปลงสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์สัญญาณดิจิทัล และบันทึกลงบนอุปกรณ์บันทึกข้อมูลด้วยหลักการของสนามแม่เหล็ก การบันทึกจะต้องกระทำผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า “หัวเทปวิดีโอ” ที่สามารถบันทึกได้ทั้งภาพ (Video Track) เสียง (Audio Track) และข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพ (Control Track) ดังภาพที่ 2-14 ซึ่งแสดงลักษณะการบันทึกข้อมูลลงบนเทปวิดีโอ และโครงสร้างข้อมูลภายในเนื้อเทปแม่เหล็ก



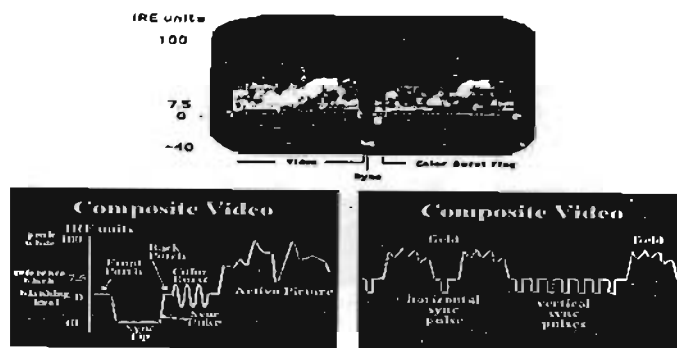
ภาพที่ 2-14 แสดงการบันทึก VCR และโครงสร้างข้อมูล (<http://www.tiscali.co.uk/reference/encyclopaedia/hutchinson/images/c04927.jpg>)

นอกจากการบันทึกเป็นม้วนเทปวิดีโอแล้ว ยังสามารถบันทึกในรูปของสัญญาณวิทยุ FM (Modulation) ได้อีกด้วย โดยอาศัยสัญญาณ NTSC, PAL หรือ SECAM (เป็นมาตรฐานการแพร่ภาพที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน) เพื่อช่วยในการส่งสัญญาณให้สามารถแพร่ภาพทางโทรทัศน์

2.2.7.6 มาตรฐานการแพร่ภาพวิดีโอทั้งสาม ได้แก่ NTSC PAL และ SECAM

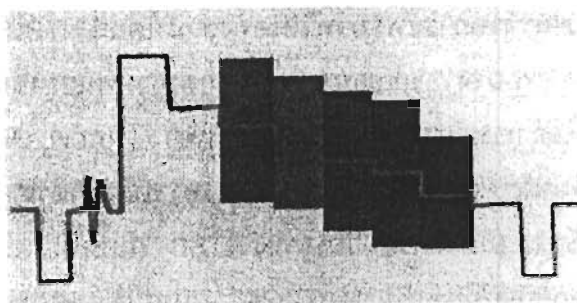
ทวิศักดิ์ (2546: 211-214) อธิบายว่า เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้กันหลายพื้นที่ทั่วโลก แต่ในสหราชอาณาจักรนี้ ได้มีการพัฒนามาตรฐานใหม่ขึ้นมา เรียกว่า “HDTV (High-Definition Television)” ทำให้ผู้ผลิตมีผลิตภัณฑ์เดียวจำเป็นที่จะต้องทราบถึงมาตรฐานที่ใช้กันในแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสม เช่น วิดีโอที่บันทึกด้วยมาตรฐาน NTSC (นิยมในสหรัฐอเมริกา) ไม่สามารถนำมาใช้งานร่วมกับเครื่องเล่นวิดีโอที่เป็นระบบ PAL (นิยมในแถบยุโรป) ได้เป็นต้น ดังนั้น การผลิตวิดีโอตามมาตรฐานของแต่ละพื้นที่จึงมีความจำเป็นมาก

National Television System Committee (NTSC) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการตั้งมาตรฐานที่เกี่ยวกับโทรทัศน์และวิดีโอในสหรัฐอเมริกา โดยมาตรฐานนี้เป็นการเข้ารหัสข้อมูลแบบสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-15 มาตรฐาน NTSC กำหนดให้สร้างภาพด้วยเส้นในแนวนอน 525 เส้นต่อเฟรม ในอัตรา 30 เฟรมต่อวินาที มีสี 16 ล้านสีที่แตกต่างกัน และอัตรารีเฟรช (Refresh Rate) เป็น 60 Half-Frame (Interlaced) ต่อวินาที แต่บนจอภาพคอมพิวเตอร์นั้นจะใช้วิธีการที่เรียกว่า “Progressive Scan” ซึ่งมีความแตกต่างจากจอภาพโทรทัศน์ตรงที่สามารถสร้างภาพ และแสดงภาพเป็นแบบเฟรมต่อเฟรม โดยไม่มีการ Interlacing มาตรฐาน NTSC ใช้กันในประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น



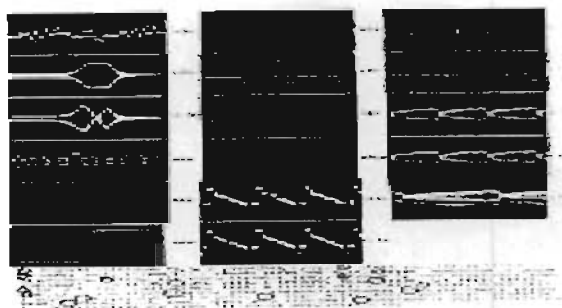
ภาพที่ 2-15 แสดงการเข้ารหัสข้อมูลเป็นแบบสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ของระบบ NTSC โดยใช้ผลิตภัณฑ์ Storagescope TS 8100

Phase Alternate Line (PAL) เป็นมาตรฐานของโทรทัศน์ และวิดีโอที่นิยมใช้กันในประเทศแถบยุโรป อังกฤษ ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และรวมถึงประเทศไทยด้วย เป็นการสร้างภาพจากเส้นแนวนอน 625 เส้นต่อเฟรม ด้วยอัตรา 25 เฟรมต่อวินาที และทำการแสดงภาพด้วยวิธี Interlacing เช่นกัน แต่จะแสดงภาพในอัตรารีเฟรช 50 Half-Frame ต่อวินาที



ภาพที่ 2-16 แสดงภาพจากเส้นแนวนอนของระบบPAL

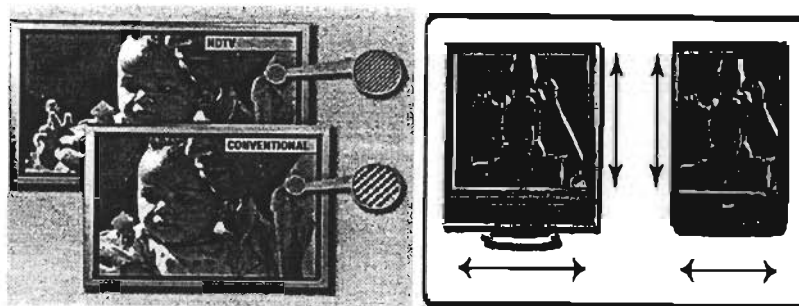
Sequential Color and Memory (SECAM) เป็นมาตรฐานของการแพร่สัญญาณโทรทัศน์ และวิดีโอที่ใช้กันในประเทศฝรั่งเศส รัสเซีย ยุโรปตะวันออก ตะวันออกกลาง และประเทศในพื้นที่ใกล้เคียง SECAM จะทำการแพร่สัญญาณแบบอนาล็อก ส่วนการสร้างภาพจะเป็น 819 เส้น ด้วยอัตราความถี่ 25 เฟรมต่อวินาที ซึ่งจะแตกต่างจากมาตรฐาน NTSC และ PAL ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิต วิธีการแพร่ภาพออกอากาศ และจากสาเหตุที่ระบบนี้ไม่แตกต่างจากระบบ PAL มากนัก เครื่องรับโทรทัศน์ในยุโรปจึงทำการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ PAL และ SECAM



ภาพที่ 2-17 แสดงการแพร่ภาพสัญญาณอนาล็อกของระบบ SECA

(http://www.elboxrf.com/contents/images/small/milestones/diagrams_3.jpg)

High Definition Television (HDTV) เป็นเทคโนโลยีของการแพร่ภาพโทรทัศน์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อแสดงภาพที่มีความละเอียดสูง คือ 1280x720 พิกเซล (เปรียบเทียบกับอัตราส่วนดังภาพที่ 2-18 ซึ่งเป็นความละเอียดสำหรับการแสดงภาพเช่นเดียวกับโรงภาพยนตร์ แต่ในขณะที่พัฒนานั้นได้มีการโต้เถียงกันระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมโทรทัศน์ กับกลุ่มอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ว่าจะใช้ความละเอียดของจอภาพเป็น 1920x1080 พิกเซล ตามรูปแบบ Interlacing หรือ 1280x720 พิกเซล ตามรูปแบบ Progressive-Scan หลังจากนั้นถึงสรุปได้ว่าความละเอียด 1920x 720 พิกเซล และพัฒนาออกสู่ตลาดในปี 1998 เป็นต้นมา



ภาพที่ 2-18 แสดงความแตกต่างของขนาดจอภาพ

การผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ ปัญหาหนึ่งของความไม่ชัดเจนระหว่างวิดีโอบนเครื่องคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ ก็คือยังเข้าใจผิดว่าทั้งสองสิ่งนี้มีลักษณะที่เหมือนกัน ทั้งที่จริง ๆ แล้วพื้นฐานของวิดีโอบนโทรทัศน์ เป็นเทคโนโลยี ของสัญญาณอนาล็อก (Analog Technology) สำหรับเป็นมาตรฐานการแพร่สัญญาณไปสู่ครัวเรือน แต่คอมพิวเตอร์วิดีโออยู่บนพื้นฐานของดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ซึ่งเป็นมาตรฐานการแสดงผลในศตวรรษที่ 20 ในขณะเดียวกัน ทั้งสองเทคโนโลยีนี้จะพัฒนาไปสู่ระบบ DVD และ HDTV ร่วมกันในอนาคต



ภาพที่ 2-19 แสดงเทคโนโลยีของการผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์

ระบบการซ้อนภาพวิดีโอ (Video Overlay System) หลังจากที่สามารถพัฒนาวิดีโอและวิดีโอซีดี (VCD) เพื่อแสดงผลบนโทรทัศน์ได้แล้ว จึงได้มีการนำวิดีโอ และคอมพิวเตอร์มาใช้งานร่วมกันเรียกว่า "Computer-Based Training" (CBT) ซึ่งจะใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องเล่นวิดีโอ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ส่งสัญญาณควบคุมผ่านสายสัญญาณไปยังการทำงานของเครื่องเล่นวิดีโอ แล้วแสดงผลบนจอภาพโทรทัศน์ของผู้ปฏิบัติงาน

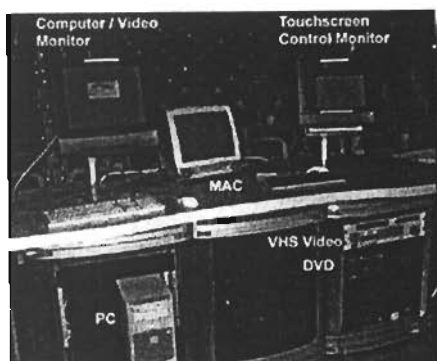
ดังภาพที่ 2-20



ภาพที่ 2-20 แสดง Computer-Based Training (CBT)

การแสดงผลภาพวิดีโอบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิทัล และจะต้องติดตั้งการ์ดแสดงผลหรืออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย นอกจากนี้ ในปัจจุบันประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นจนสามารถแสดงผลได้อย่างมีคุณภาพซึ่งคุ้มค่ากับงบประมาณที่เพิ่มขึ้น

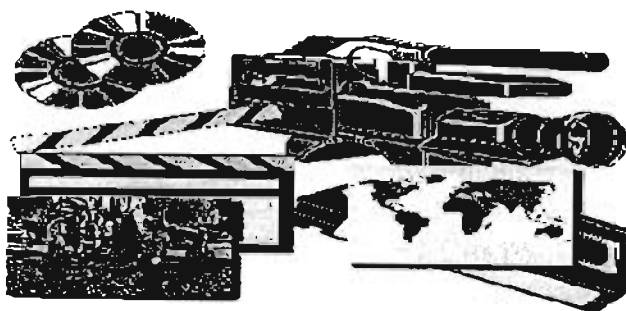
ความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์วิดีโอและโทรทัศน์วิดีโอ ปกติขนาดจอภาพของคอมพิวเตอร์จะใช้อัตราส่วน 4:3 เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ แต่การสร้างภาพด้วยเส้นในแนวนอนจะใช้ 480 เส้น ไม่เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ และอัตราการรีเฟรชเป็น 66.67 Hz หรือมากกว่า จากภาพที่ 2-21 เมื่อส่งสัญญาณภาพที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดจอภาพโทรทัศน์ ขอบของภาพจะขยายเรียบไปตามขอบโค้งของขนาดจอภาพโทรทัศน์ (Overscan) โดยตรงข้ามกับขนาดจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะแสดงภาพที่มีขนาดเล็กกว่าภาพบนจอโทรทัศน์ (Underscan) ดังนั้นเมื่อแปลงภาพจากคอมพิวเตอร์ไปแสดงผลบนจอโทรทัศน์ ขนาดของภาพจะไม่เต็มจอภาพโทรทัศน์



ภาพที่ 2-21 แสดงความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์วิดีโอและโทรทัศน์วิดีโอ

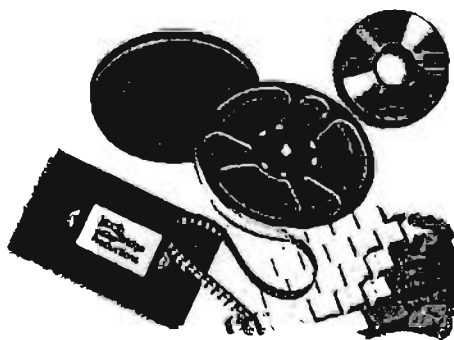
นอกจากนี้การแสดงผลของจอคอมพิวเตอร์จะใช้องค์ประกอบสี RGB (แดง เขียว น้ำเงิน) ด้วยการสร้างภาพเป็นดิจิตอลวิดีโอที่มีความชัดเจนมากกว่าจอโทรทัศน์ ที่จะต้องทำการแปลงสัญญาณภาพเป็นอนาล็อกวิดีโอ เพื่อแสดงผลออกมาจอภาพ ดังนั้นเมื่อจะสร้างมัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์จะต้องแสดงภาพด้วยองค์ประกอบสี RGB หรือแปลงสัญญาณก่อนที่จะแสดงผลบนจอภาพโทรทัศน์ เช่น เกมเพลย์สเตชัน และ VCD เป็นต้น

2.2.7.7 การผลิตรายการวิดีโอ



ภาพที่ 2-22 แสดงอุปกรณ์ในการผลิตวิดีโอ

ทวิศักดิ์ (2546: 215-217) อธิบายขั้นตอนการผลิตวิดีโอมีดังนี้
การวางแผน เป็นการกำหนดเรื่องราวที่จะถ่ายทำว่าต้องการถ่ายทำสิ่งใด และกำหนดความยาวของเรื่องเพื่อที่จะได้เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมเป็นต้น



ภาพที่ 2-23 อุปกรณ์เทปวิดีโอที่นำมาแทนที่ฟิล์มภาพยนตร์

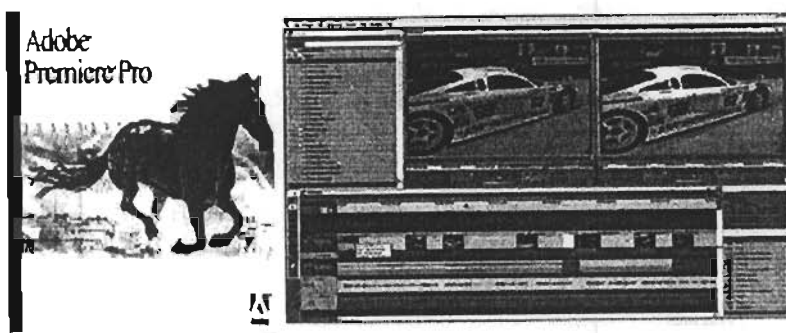
การถ่ายทำ เป็นการบันทึกภาพเคลื่อนไหวภาพนิ่งหรือเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ผู้ผลิตต้องการจะถ่ายทำเพื่อจะได้นำข้อมูลนั้นเก็บไว้



ภาพที่ 2-24 แสดงการถ่ายทำวิดีโอ

แคปเชอร์ (Capture) เป็นการถ่ายโอนข้อมูลที่เป็นภาพอย่างเดียวหรือเสียงอย่างเดียวหรือทั้งภาพและเสียงที่ได้จากเทปวิดีโอ (VHS) มาบันทึกลงใน Harddisk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการจัดเก็บเป็นไฟล์ .avi หลายๆ ไฟล์ ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และสามารถนำไฟล์ .avi นี้ไปใช้ในการตัดต่อภาพได้

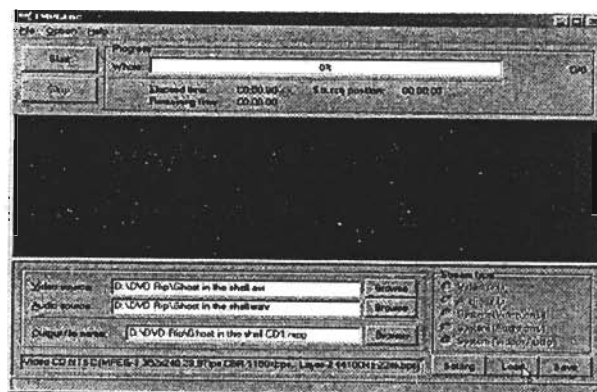
การตัดต่อเป็นการนำไฟล์หลายๆ ไฟล์ที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาต่อเรียงกัน โดยทำการเลือกภาพ และเสียงที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการตกแต่งภาพ โดยการเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ เช่น สี สันความสวยงาม ข้อความเพิ่มความเร็วหรือลดความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว ลดเหลี่ยมของภาพ หรือจะทำการปรับเปลี่ยนความยาวของข้อมูลก็ได้ ตัวอย่างเช่น การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere สามารถทำได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ซึ่งมีหน้าจอดังภาพที่ 2-25



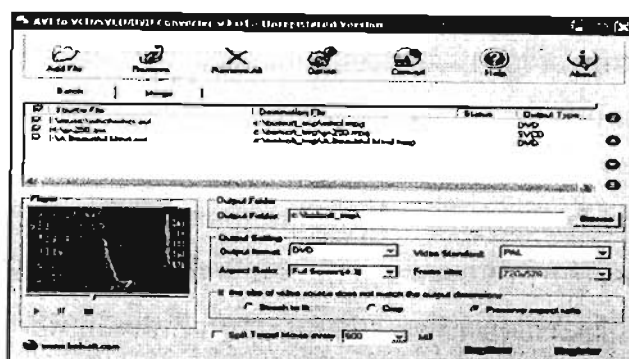
ภาพที่ 2-25 แสดงการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere

(http://digitalcontentproducer.com/mag/406mil_NAB_AdobePremiere.jpg)

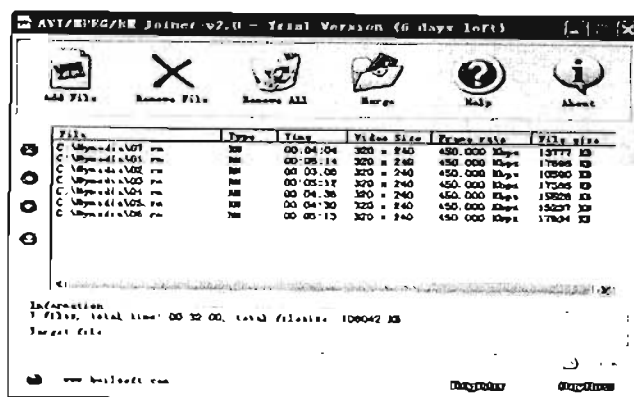
จากตัวอย่างในภาพที่ 2-25 เป็นการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere pro โดยนำไฟล์ข้อมูลวิดีโอชื่อ Start.mpg (ภาพที่ 2-26) Cyclers.avi (ภาพที่ 2-27) และ Finale.avi (ภาพที่ 2-28) มาตัดต่อเข้าด้วยกันตามลำดับ โดยมีความยาว 36 วินาที และใช้ไฟล์ข้อมูลเสียงของ Start.mpg ต่อเนื่องกับไฟล์ Music.aif ซึ่งแสดงด้วยแถบสีในช่อง Audio 2 บน Timeline



ภาพที่ 2-26 แสดงภาพจากแฟ้ม Start.mpg (<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>)



ภาพที่ 2-27 แสดงภาพจากแฟ้ม Cyclers.avi (<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>)



ภาพที่ 2-28 แสดงภาพจากแฟ้ม Finale.avi (<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>)

การตัดต่อวิดีโอด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้งานที่มีคุณภาพดีกว่า เนื่องจากสามารถเพิ่มเทคนิคพิเศษ ปรับแต่งภาพให้สวยงามได้ จึงได้รับความนิยมอย่างสูงในการใช้งาน เช่น การสร้างเทคนิคพิเศษ ในละครหลายเรื่อง การ์ตูนอนิเมชันต่างๆ และภาพยนตร์แอคชั่นในปัจจุบัน เป็นต้น แต่ผู้ที่ต้องการการตัดต่ออย่างมืออาชีพต้องไม่ลืมวางแผนงบประมาณในการเตรียมอุปกรณ์ตัดต่อนั้นมีราคาแพง หากจะทำการตัดต่อเพิ่มความรู้ก็ควรใช้อุปกรณ์ที่มีราคาพอเหมาะกับงานที่จะทำ เพื่อป้องกันความสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์

การจัดทำสื่อประสม เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการตัดต่อวิดีโอด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาทำการเก็บบันทึกให้อยู่ในรูปของไฟล์ต่างๆ (.avi .mov MPEG) เทปวิดีโอ (VHS) แผ่นวีซีดี (VCD) หรือแผ่นดีวีดี (DVD) ซึ่งเป็นสื่อที่นิยมมากในปัจจุบันนี้ เพื่อจะได้เก็บผลิตภัณฑ์ต่างๆ เหล่านั้นไว้ หรือนำออกมาเพื่อเผยแพร่ให้คนทั่วไปได้รับชม

2.2.7.8 การบีบอัดวิดีโอ

ทวิตักต์ (2546: 218-222) อธิบายว่า การบีบอัดวิดีโอเป็นการจัดเก็บข้อมูลภาพ และเสียงของไฟล์ต้นฉบับให้มีขนาดลดน้อยลง แต่ยังคงมีปริมาณของข้อมูลเท่าเดิม เช่น ก่อนผ่านการบีบอัดข้อมูล ไฟล์มีขนาด 100 MB แต่หลังจากที่ทำการบีบอัดแล้ว ขนาดของไฟล์อาจลดลงเหลือเพียง 11 MB ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า ไฟล์อาจจะมีคุณภาพลดน้อยลงไปตามขนาดที่บีบอัด แต่เนื่องจากการบีบอัดข้อมูลมีประโยชน์เป็นอย่างมากจึงทำให้มีการพัฒนาต่อมาเรื่อยๆ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

เจเพิก (JPEG) เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูลที่เกิดขึ้นในยุคปลายทศวรรษ 1980 เนื่องจากมีความต้องการที่จะย่อภาพสีโดยให้คงรายละเอียดเดิมไว้ให้มากที่สุด ซึ่งคอมพิวเตอร์จะทำการสุ่มตัวอย่างของจุดภาพในส่วนต่างๆ ก่อนที่จะบีบอัดข้อมูล โดยจะตรวจสอบพื้นที่ขนาด 8x8 พิกเซล ว่าน่าจะมีสีอะไรอยู่มากที่สุด จากนั้นจะยุบพื้นที่ที่เหลือเพียงสีที่ต้องการเพียงหนึ่งพิกเซล ซึ่ง JPEG จะถูกนำมาใช้กับภาพนิ่งที่อัตราส่วนการบีบอัดประมาณ 25.1 40.1 จนถึง 100.1 ดังตัวอย่างในภาพที่ 2-29 (a) และ (b) จะแสดงให้เห็นภาพที่ใช้วิธีการบีบอัดแบบ JPEG



(a) ภาพก่อนบีบอัด

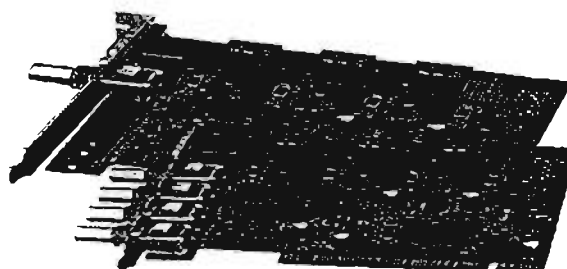


(b) ภาพหลังการบีบอัด

ภาพที่ 2-29 แสดงภาพก่อนการบีบอัดและหลังการบีบอัดแบบ JPEG

(<http://www8.brinkster.com/rama2/technic/electronic/teacher/teacher3.html>)

Motion-JPEG หรือ M-JPEG เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูล ที่สามารถบีบอัดและขยายสัญญาณได้ตั้งแต่ 12:1 5:1 และ 2:1 ทำให้ภาพที่ได้ออกมามีคุณภาพและเป็นที่น่าสนใจสำหรับกลุ่มผู้ผลิตงานที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนัก จึงเป็นระบบที่นิยมใช้ในการ์ดตัดต่อและการ์ดแคปเชอร์ (Capture Card) แบบต่างๆ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2-30 แต่ในปัจจุบันเริ่มจะหมดความนิยมไป เนื่องจากระบบดิจิทัลของกล้องดิจิทัลวิดีโอ (Digital Video) เข้ามาแทนที่

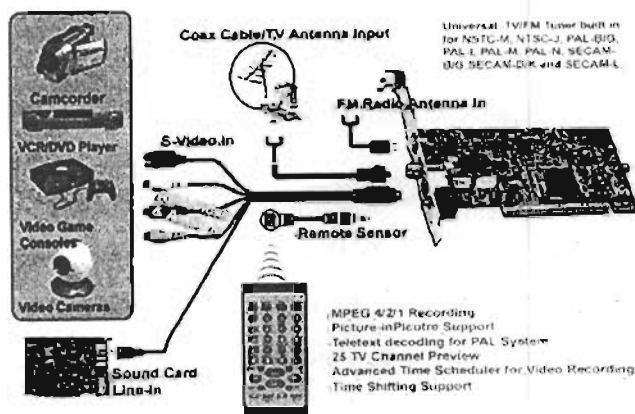


ภาพที่ 2-30 แสดงภาพ M-JPEG Card (http://www.germes-Online.com/catalog/70/1229/page2/surveillance_equipment.html)

CODEC เป็นเทคโนโลยีการบีบอัดและการคลายข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปใช้กับซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ หรืออย่างใด อย่างหนึ่งก็ได้ โดยส่วนมาก CODEC จะนิยมใช้กันในการบีบอัดแบบ MPEG Indeo และ Cinepak

เอ็มเพ็ก (MPEG Moving Picture Experts Group) เป็นมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพและเสียง โดยใช้ระบบ DCT ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กับระบบวิดีโอคุณภาพสูงทั่วไป จะมีความคล้ายคลึงกับการบีบอัดข้อมูลแบบ JPEG แต่จะลดจำนวนข้อมูลที่ซ้ำกันของภาพต่อไปด้วยการบีบอัดข้อมูลแบบ MPEG นี้เป็นแบบไม่สมมาตร เนื่องจากขั้นตอนในการเข้ารหัสสัญญาณวิดีโอมากกว่าขั้นตอนการถอดรหัสข้อมูล โดย MPEG ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องดังนี้

MPEG-1 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับวิดีโอที่ดูตามบ้าน หรือเป็นที่รู้จักกันดีในชื่อ VHS (Video Home System) ที่ใช้อัตราการส่งผ่านข้อมูลเพียง 1.5 Mbps ซึ่งไฟล์ที่ได้จากการบีบอัดข้อมูลแบบนี้สามารถใช้เครื่องเล่น CD ทั่วไป อ่านหรือเขียนข้อมูลได้ แต่ยังให้ภาพที่ค่อนข้างหยาบ สัญญาณสี แต่ละจุดไม่สามารถกำหนดเป็นสีที่ถูกต้องได้ ถ้าเป็นระบบที่ใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ช่วยในการถอดรหัส ดังภาพที่ 2-31 จะสามารถแสดงภาพที่ชัดเจนได้เต็มจอภาพ แต่ถ้าใช้ซอฟต์แวร์อย่างเดียว จะแสดงภาพที่ชัดเจนได้เพียงครึ่งจอภาพ ผู้ที่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น 486 หลายคนจะเคยใช้ ระบบ MPEG-1 นี้



ภาพที่ 2-31 แสดงภาพ MPEG-1 Card (<http://site.ambery.com/webgraph/TFill-2ambery.gif>)

MPEG-2 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ โดยเฉพาะการบีบอัดข้อมูลแบบนี้ก่อนที่คอมพิวเตอร์ จะคำนวณผลเพื่อแทนค่าจุดสีต่างๆ ภาพจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ และจะคำนวณทีละหลายๆ ภาพเรียกว่า "GOP (Group Of Picture)" ซึ่งเป็นการมองภาพครั้งละ 8-24 ภาพ โดยจะดูภาพที่หนึ่งของ GOP เป็นหลัก จากนั้นจะทำการเข้ารหัสภาพ แล้วมองภาพถัดไปว่ามีความแตกต่างจากภาพแรกที่จุดใด จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบ และเก็บเฉพาะข้อมูลที่แตกต่างของภาพไว้ในเฟรมนั้น ส่วนภาพต่อไปก็ทำการเปรียบเทียบกับภาพติดกันแล้วเก็บส่วนต่างไว้เช่นกัน ทำให้สามารถลดจำนวนข้อมูลที่ต้องการเก็บ และเก็บบันทึกข้อมูลที่ต้องการถอดรหัสได้

MPEG-3 ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับโทรทัศน์ที่มีความคมชัดสูง หรือเรียกว่า HDTV (High Definition Television) เป็นโทรทัศน์ดิจิทัลชนิดใหม่ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา แต่ไม่ได้นำมาใช้งานเนื่องจากผู้ผลิต HDTV หันไปใช้ MPEG-2 แทนจึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าใดนัก

MPEG-4 เป็นมาตรฐานที่ใกล้เคียงกับ QuickTime ที่พัฒนาโดย Apple เพื่อใช้งานทางด้านมัลติมีเดียที่มีแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ต่ำ ซึ่งสามารถรวมภาพ เสียง และส่วนประกอบ

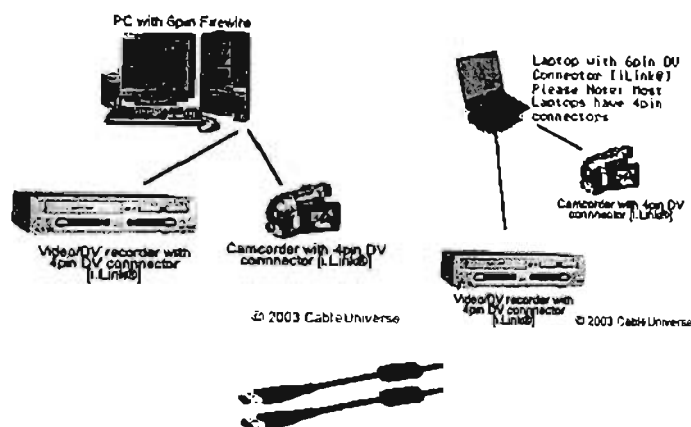
อื่นที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้นได้ ที่สำคัญก็คือ MPEG-4 ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการโต้ตอบกับวัตถุต่างๆในภาพได้

MPEG-7 เป็นตัวเชื่อมรายละเอียดเนื้อหาของมัลติมีเดียเข้าด้วยกัน (Multimedia Content Description Interface) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างมาตรฐานการอธิบายข้อมูลข่าวสารของมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการสนับสนุนความหมายของข้อมูลข่าวสารต่างๆ บนสื่อ

Microsoft Video ทำงานในขั้นตอนการบีบอัดข้อมูลเพื่อลดส่วนการบีบอัดต่ำได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสำหรับภาพที่มีการเคลื่อนไหวมากๆ แต่ความละเอียดต่ำ (240x180 พิกเซล)

Microsoft RLE ใช้อัตราส่วนในการบีบอัดต่ำ เหมาะสำหรับภาพเคลื่อนไหวต่างๆ ที่มีความชัดเจน แต่ไม่เหมาะกับงานวิดีโอ

DV Format ช่วงปลายยุค 90 มีการสร้างระบบการเข้ารหัสเพื่อบันทึกเป็นสัญญาณดิจิทัลโดยตรง เพื่อนำมาใช้กับกล้องถ่ายวิดีโอแบบดิจิทัล ซึ่งเรียกการเข้ารหัสแบบนี้ว่า "DV Format" โดยสัญญาณที่ถูกบันทึกจะผ่านการบีบอัดข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถส่งผ่านเข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้โดยตรงไม่มีปัญหาการสูญเสียความคมชัดของภาพ แต่ข้อมูลของภาพดิจิทัลวิดีโอค่อนข้างใหญ่การส่งผ่านข้อมูลจะใช้เวลานาน จึงได้มีการพัฒนามาตรฐาน IEEE 1394 หรือที่เรียกว่า "Fire Wire" มารองรับการส่งข้อมูลแบบ DV จนกระทั่ง "Fire Wire" ได้กลายเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อสำหรับกล้องดิจิทัลวิดีโอ (DV) ในที่สุด ตัวอย่างกล้อง DV จะแสดงในภาพที่ 2-32



shop.foletti.com

ภาพที่ 2-32 แสดงภาพกล้องแบบ DV และการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วย Fire Wire

(http://images.google.co.th/url?q=http://www.cableuniverse.co.uk/catalog/index.php%3Fmain_page%3Dproduct_info%26products_id%3D333)

Divx ดันปี 2000 กลุ่มโปรแกรมเมอร์ได้ค้นได้ร่วมกันพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ CODEC แบบใหม่ซึ่งสามารถลดข้อมูลเหลือเพียง 10-20 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณข้อมูลเดิม เช่น สามารถบีบอัดสัญญาณจาก DVD ลดเหลือประมาณ 650 MB ที่ความละเอียด 640x480 พิกเซล หรือ ย่อภาพยนตร์ยาวๆ หนึ่งเรื่องมาเก็บในแผ่น CD-R เพียงแผ่นเดียว และยังสามารถเปิดชมภาพยนตร์ด้วยโปรแกรมธรรมดา เช่น Media Player ได้อีกด้วย

DVI เป็นเทคโนโลยี CODEC ที่ถูกพัฒนาโดย Intel ซึ่งมีมาตรฐาน NTSC ในการแสดงภาพ ที่มีอัตรา 30 เฟรมต่อวินาที สามารถบันทึกและแสดงภาพวิดีโอที่มีการเคลื่อนไหวที่สมจริง เหมือนในโทรทัศน์ แต่บางครั้งมักจะเกิดปัญหาเพราะเนื้อที่ของ Harddisk ไม่เพียงพอ เนื่องจากสามารถบันทึกข้อมูลได้ในปริมาณมาก ดังนั้น DVI จึงแก้ปัญหานี้โดยการบีบอัดข้อมูล และ คลายข้อมูล DVI ด้วยอุปกรณ์ที่เป็นฮาร์ดแวร์ทั้งหมด

Cinepak เป็นเทคโนโลยีการบีบอัดและการคลายข้อมูลที่ถูกพัฒนาโดย SuperMac Inc สามารถส่งข้อมูลวิดีโอขนาด 24 บิต บนพื้นที่ขนาด 1 ต่อ 4 ของจอภาพวินโดว์ (320x240 พิกเซล) ซึ่งนิยมใช้ในรูปแบบของไฟล์วิดีโอ ที่เป็น .avi โดยสามารถบีบอัดข้อมูลได้ดี แต่มีข้อเสียตรงที่ใช้เวลานานในการบีบอัดข้อมูล ปัจจุบันเทคโนโลยีการบีบอัดและคลายข้อมูลนี้เป็นของ Radius Ins ไปแล้ว

Indeo ถูกพัฒนาโดย Intel Corporation ซึ่งมีพื้นฐานมาจาก DVI ที่เป็นฮาร์ดแวร์ล้วนๆ (ปัจจุบันได้มีการพัฒนาจาก Indeo R2 เป็น R 3 แล้ว) ส่วนการเข้า และถอดรหัสของ Indeo จะเป็นซอฟต์แวร์ทั้งหมด โดยนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในการประชุมด้วยภาพ (Video Conferencing)

2.2.7.9 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอ

ทวีศักดิ์ (2546: 223) ชี้แจงถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอมีดังนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอ

ชื่อโปรแกรม	คำอธิบาย
Macromedia Flash MX	โปรแกรมสำหรับสร้างงานอนิเมชัน มัลติมีเดีย งานอินเทอร์เน็ต และ รองรับงานออนไลน์ต่างๆ
Ulead Video Studio	เป็นโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ Capture ภาพที่นำสัญญาณผ่านเข้ามาสามารถตัดต่อวิดีโอให้อยู่ในฟอร์แมต MPEG 1, MPEG 11, DV และ DVD ได้
Adobe Photoshop 7.02	โปรแกรมสำหรับตกแต่งรูปภาพ
Windows Movie Maker	โปรแกรมสำหรับใช้ในการตัดต่อภาพ เป็นมัลติมีเดียสตรีมมิ่งทั้งภาพ และ เสียงที่ได้จากการตัดต่อวิดีโอ และสามารถนำเข้าไฟล์ไม่ว่าจะเป็น .avi .afs MPEG, MPG เป็นต้น
Virtual Dub	เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ Feeling ต่างๆ ให้แก่ภาพ ช่วยในการลดเมตาสี ที่คล้ายเมตาสีที่เกิดจากการตัดต่อภาพจาก TV หรือ TV จูนเนอร์ และสามารถทำการบีบอัดข้อมูลได้

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ชื่อโปรแกรม	คำอธิบาย
TMPEGEnc (Tsunami MPEG Encoder)	หรือ ทีเอ็มเพ็ค 2 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการดัดแปลงไฟล์ VDO แบบ .avi ให้เป็น MPEG ได้ สามารถใช้โปรแกรม TMPEGEnc ร่วมกับ VirtualDub ได้
CyberLink VideoLive Mai	เป็นโปรแกรมที่สามารถปรับแต่งภาพ และสนับสนุนการรับชมรายการโทรทัศน์วิดีโอและบันทึกรายการโทรทัศน์หรือวิดีโอที่รับชมได้
Flash	เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนางานรูปแบบต่างๆ เช่น งานวิดีโอ งานมัลติมีเดีย งานเว็บแอปพลิเคชัน ระบบ E-Learning และระบบแอปพลิเคชันขนาดใหญ่

2.2.7.10 รูปแบบการบันทึกข้อมูล

ทวีศักดิ์ (2546: 224) อธิบายว่า ภาพวิดีโอที่ได้จากการบันทึกด้วยกล้องวิดีโอ หรือ วิดีโอคลิป (Video Clip) ที่ทำการบันทึก ด้วยเครื่องบันทึก (Video Recorder) สามารถนำเข้าภาพได้เพียงบางส่วนเท่านั้น แต่หากทำการบันทึกด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถบันทึกข้อมูลได้หลายรูปแบบดังนี้

S-VHS (Super Video Home System) เป็นรูปแบบวิดีโอที่มีคุณภาพ มีความละเอียดสูงกว่า VHS เนื่องจากข้อมูลสีและความสว่างสามารถจะแยกการบันทึกออกเป็น 2 แทร็ก ได้ เพื่อให้ง่ายต่อการปรับปรุงคุณภาพของการแสดงผลให้ดีขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถแพร่ภาพความถี่ต่ำได้อีกด้วย โดยปกติแล้วเทป S-VHS ต้องใช้กลับเครื่องเล่น S-VHS จะทำให้ได้ภาพที่มีความคมชัดเพิ่มมากขึ้นเมื่อเล่นกับโทรทัศน์ที่มีความละเอียดสูง และหากผู้ผลิตต้องการมัลติมีเดียที่แพร่ภาพผ่านสถานีโทรทัศน์ก็ไม่ควรเลือกการจัดเก็บรูปแบบนี้

YUV หรือ YUV 4:2:2 บริษัทโซนี่ได้พัฒนาและริเริ่มรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า “Betacam” ซึ่งเป็นรูปแบบของสัญญาณวิดีโอพื้นฐานโดยที่ Y คือ ค่าความสว่าง U คือค่าสีแดงลบค่าความสว่าง V คือค่าสีน้ำเงินลบ ค่าความสว่าง (ขนาดของข้อมูลเล็กกว่า 3 เท่า) ในการเก็บบันทึกและการแสดงผลวิดีโอลงบนจอภาพนั้น จะต้องแปลงข้อมูล YUV ให้เป็น RGB ก่อนเสมอ

Component Digital ขณะที่โซนี่กำลังพัฒนา Betacam ได้ทำการวิจัยดิจิตอลวิดีโอไปพร้อมๆ กัน โดยการแปลงสัญญาณข้อมูลจากอนาลอกเป็นดิจิตอลก่อน แล้วจะบันทึกข้อมูลในลักษณะของบิตและไบต์ ซึ่งจะทำให้ภาพยังคงคุณภาพสีความคมชัดของภาพ และไม่สูญเสียคุณภาพในขณะที่บันทึก โดยเรียกรูปแบบที่พัฒนานี้ว่า “D-1” หรือ “Component Digital” ใช้กับเนื้อเทปแม่เหล็กขนาด 19 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) นอกจากนี้ยังเป็นมาตรฐานของดิจิตอลวิดีโออีกหลายชนิด เช่น DCT (Ampex) และ D-5 (Panasonic) เป็นต้น

2.2.7.11 คุณภาพของวิดีโอ

ทวีศักดิ์ (2546: 225) อธิบายว่า การวัดคุณภาพของวิดีโอสามารถวัดได้จาก อัตราเฟรม (Frame Rate) และความละเอียด (Resolution) ของภาพดังนี้

อัตราเฟรม (Frame Rate) คืออัตราความเร็วในการแสดงภาพจาก Timeline ออกทางหน้าจออัตราที่เฟรมถูกแสดงในวิดีโอมีหน่วยเป็นเฟรมต่อวินาที (FPS ย่อมาจาก Frame Per Second เป็นหน่วยวัดปริมาณข้อมูลที่ใช้ในการเก็บบันทึกและแสดงวิดีโอ นอกจากนี้ยังสามารถแสดงเฟรมให้มีความต่อเนื่องในเวลาอันรวดเร็ว) โดยผู้จัดทำสามารถที่จะกำหนดอัตราเฟรมเองได้ เช่น อัตราเฟรมของภาพยนตร์เท่ากับ 24 fps อัตราเฟรมโทรทัศน์ระบบ PAL เท่ากับ 25 fps และอัตราเฟรมโทรทัศน์ระบบ NTSC เท่ากับ 30 fps (frame per second)

ความละเอียด (Resolution) หมายถึง ความคมชัดของภาพที่แสดงผลออกทางจอภาพ ความละเอียดของจอภาพขึ้นอยู่กับจำนวนจุดทั้งหมดที่เกิดบนจอ จุดต่างๆ นี้เรียกว่า พิกเซล (Pixels) เช่น ความละเอียดของจอภาพ 640x480 พิกเซล หมายความว่า มีจำนวนจุดแสดงผลเรียงกันอยู่บนจอภาพในแนวนอน 640 พิกเซล และแนวตั้ง 480 พิกเซล ซึ่งรวมพิกเซลทั้งหมดเป็น 370200 พิกเซล นอกจากนี้ภาพที่มีขนาดเท่ากัน บางครั้งก็อาจจะมีรายละเอียดที่ต่างกันได้อีก เนื่องจากจำนวนพิกเซลต่างกัน จะส่งผลให้ขนาดของพิกเซลต่างกันด้วย ยิ่งความละเอียดของจอภาพสูงจะยิ่งทำให้มองเห็นพื้นที่ใช้งานบนจอกว้างมากขึ้น แต่จะทำให้มีขนาดเล็กลง

2.2.7.12 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเข้ารหัส

ทวิศักดิ์ (2546: 225) เมื่อ CPU Pentium 4 กลายเป็นมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การแปลงข้อมูลวิดีโอที่มีความยาวเป็นชั่วโมงก็ไม่ใช้เรื่องยาก และไม่ต้องรอนานอีกต่อไป จึงทำให้แนวโน้มการเข้ารหัสข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่น ตัวอย่างโปรแกรมดังต่อไปนี้

Ligos LSX-MPEG เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Ligos Corporation ซึ่งเป็นปลั๊กอิน (Plug-in) ที่สนับสนุนโปรแกรม Adobe Premiere 6 ใช้ในการเข้ารหัส MPEG-1 และ MPEG-2 อีกทั้งยังสนับสนุนการตัดต่อหลายชนิด เช่น DV 500 เป็นต้น

Panasonic MPEG Encoder เป็นโปรแกรมของบริษัท Panasonic Digital Network Serve Inc มีสองรุ่นคือ Stand Alone และเป็นปลั๊กอินบน Adobe Premiere ซึ่งการทำงานจะเหมือนกับ LSX

SoftMPEG Encoder เป็นปลั๊กอินของบริษัท Canopus แคมมารับการเข้ารหัส RT ทุกรุ่น Z Raptor Storm RTREXPro) ซึ่งหลังจากติดตั้งการเสร็จแล้ว จึงติดตั้งปลั๊กอินเพิ่มเติมให้กับ Adobe Premiere 6 หลังจากนั้นก็สามารถใช้งานได้

XingMPEG Encoder อดีตเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Xing Technology แต่ปัจจุบันถูกบริษัท Real ควบกิจการไปแล้ว ซึ่งโปรแกรมนี้เป็นแบบ Stand Alone สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้หลายแบบ สามารถเขียนข้อมูลวิดีโอทำเป็น VCD ได้เช่นเดียวกับโปรแกรม Adobe Premiere

TMPGEnc (Tsunami MPEG Encoder) เป็นโปรแกรมเข้ารหัสสัญชาติญี่ปุ่นที่นิยมที่สุด โปรแกรมหนึ่งในปัจจุบันผู้พัฒนาคือนายฮิโรยุกิชิ ดวานโนโหลดฟรีได้ที่ <http://www.tmpgenc.com>

ซึ่งตัวโปรแกรมมีความสามารถในการปรับ แต่งหลายอย่าง โดยผู้ที่สนใจสามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโปรแกรมได้ที่เว็บไซต์ <http://www.vcdhelp.com/tmpgencexplained>

Cleaner 5 EZ เป็นโปรแกรมจากบริษัท Discreet สามารถบีบอัดข้อมูลวิดีโอได้หลายแบบ โดยเฉพาะรูปแบบที่ใช้งานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งปลั๊กอินแบบนี้จะแถมกับโปรแกรม Adobe Premiere ฉบับลิขสิทธิ์

2.2.7.13 รูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ

เป็นรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลภาพและเสียง ที่สามารถนำมาแสดงผลบนเว็บได้เลย มีหลายรูปแบบโดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงรูปแบบของไฟล์วิดีโอที่ใช้บนเว็บ

ไฟล์นามสกุล	การใช้งาน
.rm/.*ra /*.*ram	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท RealNetwork นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Real Player
.MPEG 2/.*MPEG 4	เป็นฟอร์แมตที่สามารถเปิดได้ด้วยโปรแกรม Windows Media Player
.asf/.*wmv	เป็นฟอร์แมตที่คล้ายคลึงกับ MPEG2/MPEG 4 สามารถเปิดไฟล์ทั้งสองได้ด้วยโปรแกรม Windows Media Player เช่นกัน
*.viv	เป็นฟอร์แมตที่สามารถเปิดไฟล์ได้ด้วยโปรแกรม Vivo Active Player แต่ในปัจจุบันนี้ได้เลิกใช้ไปแล้ว
*.mov	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Quick Time
*.avi (Audio/Video Interleave)	เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์ เรียกว่า Video for Windows มีนามสกุลเป็น avi ปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media Player นั่นเอง

2.2.7.14 ซอฟแวร์ที่ใช้ในการรับชมวิดีโอ

ทวีศักดิ์ (2546: 227) อธิบายว่า ซอฟแวร์ที่ใช้ในการรับชมวิดีโอมีดังนี้

Microsoft Windows Media Player เป็นโปรแกรมมัลติมีเดีย โดยสามารถใช้เล่นไฟล์มัลติมีเดีย เช่น asf MPEG-1 MPEG-2 wav avi MIDI vod au mp3 QuickTime เป็นต้น

I-Video CD Player เป็นโปรแกรมที่นิยมอีกโปรแกรมหนึ่ง เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สามารถเล่นไฟล์เกี่ยวกับมัลติมีเดียได้มากมายเช่น VideoCD *.MPEG *.avi *.dat และ *.mov นอกจากนี้ยังสามารถขยายภาพจากปกติให้เป็น 1 หรือ 2 เท่า และโปรแกรมนี้อยู่เป็น Freeware อีกด้วย

Real player เป็นการพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Progressive Network เป็น Player ที่สามารถรองรับการแพร่ภาพสด (เช่น ชมการถ่ายทอดสดฟุตบอลโลก) และเสียงสด (เช่นการฟังเพลงจากคลื่นวิทยุจากสถานีวิทยุทั่วไป) แบบ Streaming บนอินเทอร์เน็ตได้

QuickTime พัฒนาขึ้นโดย The Apple QuickTime เป็น Plug-in ที่แสดงผลใช้งานร่วมกับบราวเซอร์คล้ายกับ RealPlayer กล่าวคือใช้การชมวิดีโอ รวมทั้งการถ่ายทอดสดผ่านทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันได้มีการพัฒนามาถึงในเวอร์ชัน 6.0 ซึ่งมีความสามารถปรับเปลี่ยนการควบคุมเสียง (AudioControl) ระหว่างการชมวิดีโอ เช่น การปรับเสียงเบส (Bass) ให้อยู่ระดับเสียงสูง (Treble) และระดับเสียงต่ำได้

Shockwave เป็น Plug-in ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Macromedia โดยสนับสนุนไฟล์ของโปรแกรม Director Flash และ Authorware ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานสำหรับการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหว เสียง และการสร้างปุ่มที่ใช้ในการทำงานต่างๆ เป็นต้น ทั้งยังมีความสามารถในการสร้างไฟล์ภาพยนตร์ และการเขียนโปรแกรมที่ซับซ้อน เพื่อใช้ในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถนำขึ้นบนเว็บได้ (โดยมี Shockwave เป็น Plug-in ที่ใช้ในการแสดงผล) เนื่องจากข้อมูลที่ได้นั้นจะมีการบีบอัดข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง จึงทำให้สามารถนำเสนอบนเว็บได้โดยไม่มีปัญหาในเรื่องขนาดของข้อมูล

Mbed เป็น Plug-in ที่เพิ่มความสามารถในการแสดงภาพแบบ Streaming ที่เป็นทั้งภาพเคลื่อนไหว และเสียงในรูปแบบของ "Mbedlets" โดยสามารถสร้างได้โดยโปรแกรม Mbed Interactor ซึ่ง Mbedlet สามารถทำการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้โดยการคลิกเมาส์ หรือการพิมพ์ผ่านทางแป้นพิมพ์ เมื่อมีการบันทึกข้อมูลของ Mbedlet จะได้ไฟล์รูปแบบ *.mdb

สรุป

"วิดีโอ" ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของมัลติมีเดีย เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับมัลติมีเดีย หรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-Based Learning) ปัจจุบันสามารถแบ่งวิดีโอได้ออกเป็น 2 ชนิด คือวิดีโออนาล็อก และวิดีโอดิจิทัล สำหรับวิดีโออนาล็อก เป็นวิดีโอที่ทำการบันทึกข้อมูลภาพ และเสียงให้อยู่ในรูปของสัญญาณอนาล็อก (ในรูปของคลื่น) ได้แก่ VHS (Video Home System) ซึ่งเป็นม้วนเทปวิดีโอใช้ดูกันตามบ้าน ส่วนวิดีโอดิจิทัล ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับบันทึกข้อมูลภาพและเสียงที่ได้มาจากกล้องวิดีโอดิจิทัล ให้อยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัล คือ 0 กับ 1 ดังนั้น ภาพและเสียงที่ได้มาจากวิดีโอดิจิทัลนั้น จะแตกต่างจากวิดีโออนาล็อก เพราะข้อมูลที่ได้อาจยังคงคุณภาพความคมชัดเหมือนกับข้อมูลต้นฉบับ การพัฒนาของวิดีโอดิจิทัลส่งผลให้วิดีโออนาล็อกหายไปจากวงการมัลติมีเดีย เนื่องจากสัญญาณดิจิทัล สามารถที่จะบันทึกข้อมูลลงบนฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม ดีวีดี หรืออุปกรณ์บันทึกข้อมูลอื่นๆ และสามารถแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการผลิต

มัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ สามารถเปลี่ยนรูปแบบของสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิทัล เพียงแต่ผู้ผลิตมีทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมเท่านั้น

แหล่งข้อมูลสำหรับวิดีโอจากที่ต่างๆ เช่น แผ่นวิดีโอซีดี (VCD) กล้องดิจิทัล (Digital Camera) แผ่นดีวีดี (DVD) เทปวิดีโอที่ใช้ดูกันตามบ้าน (VHS) แล้วนำมาแปลงไฟล์วิดีโอ สำหรับเล่นบนคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่บนเว็บไซต์ต่างๆ การนำวิดีโอมาใช้งานได้ในหลายๆ ลักษณะไม่ว่าจะเป็นด้านบันเทิง ด้านการนำเสนอ ด้านการเรียนการสอน เป็นต้น

วิธีการทำงานของวิดีโอเป็นการนำเอาหลักการของแสงที่ว่า “แสงตกกระทบกับวัตถุ แล้วสะท้อนสู่เลนส์ในดวงตาของมนุษย์ทำให้เกิดการมองเห็น” มาใช้ในการสร้างภาพร่วมกับ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพที่ได้จะถูกเก็บบันทึกเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า “สัญญาณอนาลอก (Analog Signal)” ประกอบด้วยข้อมูลสี 3 ชนิดคือ แดง เขียว น้ำเงิน (Red Green Blue สี RGB) สัญญาณวิดีโอจะถูกส่งไปบันทึกยังตลับเทปวิดีโอ (Video Cassette Recorder VCR) โดยการแปลงสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสัญญาณดิจิทัล และบันทึกลงบน อุปกรณ์บันทึกข้อมูลด้วยหลักการของสนามแม่เหล็ก การบันทึกจะต้องกระทำผ่านอุปกรณ์ ที่เรียกว่า “หัวเทปวิดีโอ” ที่สามารถบันทึกได้ทั้งภาพ (Video Track) เสียง (Audio Track) และ ข้อมูลควบคุมการแสดงผลภาพ (Control Track) นอกจากการบันทึกเป็นม้วนเทปวิดีโอแล้วยังสามารถบันทึกในรูปของสัญญาณวิทยุ FM Frequency Modulation ได้อีกด้วย โดยอาศัย สัญญาณ NTSC PAL SECAM (เป็นมาตรฐานการเผยแพร่ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน) เพื่อช่วย ในการส่งสัญญาณให้สามารถแพร่ภาพทางโทรทัศน์ได้ แต่ในสหประชาชาตินี้ ได้มีการพัฒนา มาตรฐานใหม่ขึ้นมา เรียกว่า HDTV High-Definition Television ทำให้ผู้ผลิตมัลติมีเดียจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐานที่ใช้กันในแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสม เช่น วิดีโอที่บันทึกด้วย มาตรฐาน NTSC (นิยมในสหรัฐอเมริกา) ไม่สามารถนำมาใช้งานร่วมกับเครื่องเล่นวิดีโอที่เป็น ระบบ PAL (นิยมในแถบยุโรป) ได้ เป็นต้น ดังนั้นการผลิตวิดีโอ ตามมาตรฐานของแต่ละพื้นที่ จึงมีความจำเป็นมาก

ปัญหาหนึ่งของความไม่ชัดเจนระหว่างวิดีโอบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และโทรทัศน์ ก็คือ ยังเข้าใจผิดว่าทั้งสองสิ่งนี้มีลักษณะที่เหมือนกัน ทั้งที่จริงแล้วพื้นฐานของวิดีโอบนโทรทัศน์ เป็นเทคโนโลยีของสัญญาณอนาลอก (Analog Technology) สำหรับเป็นมาตรฐานการแพร่ สัญญาณภาพไปสู่ครัวเรือน แต่คอมพิวเตอร์วิดีโออยู่บนพื้นฐานของดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ซึ่งเป็นมาตรฐานการแสดงผลในศตวรรษที่ 20 ในขณะเดียวกันทั้งสอง เทคโนโลยีนี้จะพัฒนาไปสู่ระบบ DVD และ HDTV ร่วมกันในอนาคต การแสดงผลภาพวิดีโอ บนเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิทัล และจะต้องติดตั้ง การ์ดแสดงผล หรืออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัลให้กับเครื่อง คอมพิวเตอร์ด้วยนอกจากนี้ ในปัจจุบันประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น จนสามารถแสดงผลได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งคุ้มค่ากับงบประมาณที่เพิ่มขึ้น

โดยปกติขนาดจอภาพของคอมพิวเตอร์จะใช้อัตราส่วน 4:3 เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ แต่การสร้างภาพด้วยเส้น ในแนวนอนจะใช้ 480 เส้นไม่เท่ากับจอภาพโทรทัศน์ และอัตราการรีเฟรชเป็น 66.67 Hz หรือมากกว่า เมื่อส่งสัญญาณภาพที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดจอภาพโทรทัศน์ ขอบของภาพจะขยายเรียบไปตามของโค้งของขนาดจอภาพโทรทัศน์ (Gverscan) โดยตรงข้ามกับขนาดจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะแสดงภาพที่มีขนาดเล็กกว่าภาพบนจอโทรทัศน์ (Underscan) ดังนั้นเมื่อแปลงภาพจากจอคอมพิวเตอร์ไปแสดงผลบนจอโทรทัศน์ ขนาดของภาพจะไม่เต็มจอภาพโทรทัศน์ นอกจากนี้การแสดงผลของจอคอมพิวเตอร์จะใช้องค์ประกอบสี RGB (แดง เขียว น้ำเงิน) ด้วยการสร้างภาพเป็นดิจิทัลวิดีโอที่มีความชัดเจนมากกว่าจอโทรทัศน์ ที่จะต้องทำการแปลงสัญญาณภาพเป็นอนาล็อกวิดีโอ เพื่อแสดงผลออกมาบนจอภาพ ดังนั้นเมื่อจะสร้างมัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์จะต้องแสดงภาพด้วยองค์ประกอบสี RGB หรือแปลงสัญญาณก่อนที่จะแสดงผลบนจอภาพโทรทัศน์ เช่น เกมเพลย์สเตชัน และ VCD เป็นต้น

ขั้นตอนการผลิตวิดีโอมีตั้งแต่การวางแผน เป็นการกำหนดเรื่องราวที่จะถ่ายทำว่าต้องการถ่ายทำสิ่งใด และกำหนดความยาวของเรื่องเพื่อที่จะได้เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมเป็นต้น การถ่ายทำเป็นการบันทึกภาพเคลื่อนไหวภาพนิ่งหรือเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ผู้ผลิตต้องการจะถ่ายทำเพื่อจะได้นำข้อมูลนั้นเก็บไว้ การแคปเชอร์ (Capture) เป็นการถ่ายโอนข้อมูลที่เป็นภาพอย่างเดี่ยวหรือเสียงอย่างเดี่ยว หรือทั้งภาพ และเสียงที่ได้จากเทปวิดีโอ (VHS) มาบันทึกลงใน Harddisk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการจัดเก็บเป็นไฟล์ .avi หลายๆ ไฟล์ ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และสามารถนำไฟล์ .avi นี้ไปใช้ในการตัดต่อภาพได้ การตัดต่อเป็นการนำไฟล์หลายๆ ไฟล์ที่จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาต่อเรียงกัน โดยทำการเลือกภาพและเสียงที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการตกแต่งภาพ โดยการเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ เช่น สี สัน ความสวยงาม ข้อความ เพิ่มความเร็วหรือลดความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหว ลดเหลี่ยมของภาพ หรือจะทำการปรับเปลี่ยนความยาวของข้อมูลก็ได้

การบีบอัดวิดีโอเป็นการจัดเก็บข้อมูลภาพและเสียงของไฟล์ต้นฉบับ ให้มีขนาดลดน้อยลง แต่ยังคงมีปริมาณของข้อมูลเท่าเดิม อย่างไรก็ตาม ไฟล์อาจจะมีคุณภาพลดน้อยลงไปตามขนาดที่ทำการบีบอัด แต่เนื่องจากการบีบอัดข้อมูลมีประโยชน์เป็นอย่างมาก จึงทำให้มีการพัฒนาต่อมาเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการบีบอัดไฟล์ในรูปแบบเจเพ็ก (JPEG) และ เอ็มเพ็ก (MPEG) หรือรูปแบบอื่นๆ เป็นต้น

การวัดคุณภาพของวิดีโอสามารถวัดได้จากอัตราเฟรม (Frame Rate) ซึ่งเป็นอัตราความถี่ในการแสดงภาพจาก Timeline ออกทางหน้าจอ อัตราที่เฟรมถูกแสดงในวิดีโอมีหน่วยเป็นเฟรมต่อวินาที (FPS ย่อมาจาก Frame Per Second) เป็นหน่วยวัดปริมาณข้อมูลที่ใช้ในการเก็บบันทึก และแสดงวิดีโอ ส่วนความละเอียด (Resolution) หมายถึง ความคมชัดของภาพที่แสดงผลออกทางจอภาพ ความละเอียดของจอภาพขึ้นอยู่กับจำนวนจุดทั้งหมด ที่เกิดบนจอจุดต่างๆ นี้เรียกว่า พิกเซล (Pixels)

ผลพวงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาขีดความสามารถ และสมรรถนะสูงขึ้น ดังนั้นการแปลงข้อมูลวิดีโอที่มีความยาวเป็นชั่วโมงก็ไม่ใช่เรื่องยาก และไม่ต้องรอนานอีกต่อไป โดยเฉพาะการเข้ารหัสข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์กำลังได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่นตัวอย่าง โปรแกรม Ligos ISX MPEG Panasonic MPEG Encoder และ XingMPEG Encoder เป็นต้น

ส่วนรูปแบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลภาพ และเสียงที่สามารถนำมาแสดงผลบนเว็บได้เลย มีอยู่ด้วยกันหลากหลายชนิด เช่น ไฟล์นามสกุล *.rm/ *.ra/ *.ram ของค่ายเรียลเน็ตเวิร์กส ไฟล์นามสกุล *.mov ของค่ายแอปเปิล หรือแม้แต่ไฟล์นามสกุล *.asf/ *.wmv ของค่าย ไมโครซอฟท์ก็ตาม รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับรับชมวิดีโอ เช่น Microsoft Windows Media Player RealPlayer และQuickTime เป็นต้น

2.3 วิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand)

จากการศึกษาพบว่าการส่งสัญญาณภาพและเสียง ผ่านเครือข่ายหรือวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) มีการใช้งานทั้งในวงการศึกษา ธุรกิจ วิทยุ โทรทัศน์ บ้านพัก และอื่นๆ โดยที่ค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าการส่งสัญญาณผ่านคลื่นวิทยุ หรือส่งสัญญาณผ่านสื่ออื่นๆ ในต่างประเทศ การส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายและได้รับความนิยมจากผู้ชมรายการอย่างมาก เนื่องจากสามารถเลือกชมรายการที่น่าสนใจ ได้ทุกเวลาและทุกที่ ที่ได้ทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (CNN News) ไทยเคสต์ ดอทคอม (www.thaicast.com) ผู้ให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ของไทย เป็นต้น

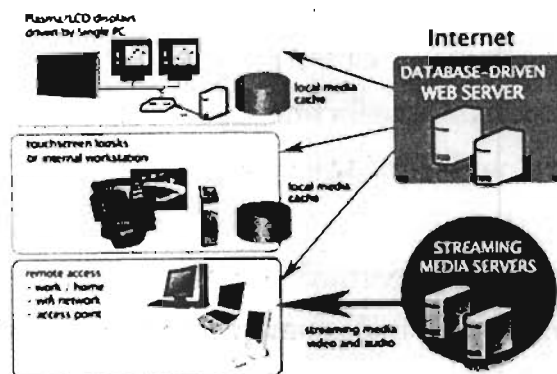


ภาพที่ 2-33 ภาพหน้าเว็บเพจวิดีโอออนดีมานด์ของ CNN

2.3.1 ความหมายของวิดีโอออนดีมานด์

มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมายแต่จะสรุปมาได้ว่า วิดีโอออนดีมานด์ คือ ระบบส่งดู รายการวิดีโอตามความต้องการ ซึ่งหมายความว่ารวมถึงรายการวิทยุด้วยโดยการทำงานของวิดีโอ

ออนดีมานด์จะประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายวิดีโอ (Video Server) ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของระบบ มีหน้าที่ในการจัดเก็บไฟล์รายการต่างๆ จัดการการเข้าถึง (Access) รายการเพื่อทำการส่งรายการต่างๆ ไปยังผู้รับพร้อมๆ กัน โดยส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ไม่ให้เกิดการติดขัดของสัญญาณวิดีโอออนดีมานด์ ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาจากหลายบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ละบริษัทผู้พัฒนาจะมีมาตรฐานตามที่บริษัทนั้นได้กำหนดไว้ บริษัทหรือหน่วยงานผู้พัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิดีโอออนดีมานด์ Real Network ที่ใช้ Quick Time ของ Apple และบริษัทไมโครซอฟท์ เป็นอีกหนึ่งบริษัทที่ได้พัฒนาการรับส่งข้อมูลภาพและเสียง โดยทำการพัฒนาในชื่อ Windows Media Technology ได้พัฒนาโดยอาศัยมาตรฐาน MPEG-4 ซึ่งเป็นพื้นฐานทำงานแบบดิจิตอล สามารถตอบสนองงานเผยแพร่ รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ รายการการศึกษา รายการบันเทิง ธุรกิจด้านสื่อสมัยใหม่



ภาพที่ 2-34 แสดงโครงสร้างของระบบวิดีโอออนดีมานด์ (http://www.streamon.net/streamon/archive/product_images/multimedia.gif)

ทั้งนี้เทคโนโลยี ดังกล่าวจะต้องอาศัยเทคโนโลยีการส่งถ่ายข้อมูล (Streaming Data) ทั้งนี้วิดีโอออนดีมานด์จะแบ่งประเภทการเข้าถึงข้อมูลได้ 3 ประเภทดังนี้

Near Video on Demand (NVOD) เป็นการทำงานที่ต้องรอรอบของการส่งสัญญาณเป็นระยะๆ โดยทำการรวมจำนวนผู้รับสัญญาณเป็นกลุ่ม และทำการจัดส่งสัญญาณรายการพร้อมๆ เป็นรอบๆ เช่นภายในทุกๆ 10 นาที เป็นต้น การทำงานเช่นนี้จะไม่ส่งสัญญาณทันทีเมื่อผู้รับเรียกใช้บริการ การทำงาน NVOD เป็นการทำงานที่ประหยัดช่องสัญญาณ ของตัวเก็บข้อมูล (รายการ) และเครือข่าย และสามารถใช้อุปกรณ์ที่เก็บข้อมูลที่มีความเร็วต่ำเช่น CD-ROM ได้

2.3.2 การรับส่งสัญญาณภาพและเสียง

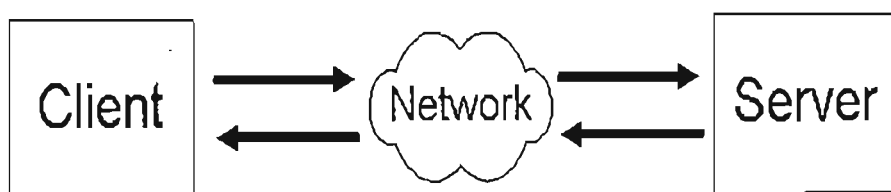
การรับส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่านเครือข่าย สามารถทำการรับสัญญาณภาพได้หลายแบบ แบบที่นิยมและง่ายสำหรับการส่งสัญญาณภาพคือ แบบ Downloading ซึ่งนิยมใช้กับไฟล์ที่มีขนาดเล็กและอีกวิธีคือการรับส่งภาพแบบ Streaming ซึ่งนิยมใช้กับไฟล์ที่มีขนาดใหญ่หรือการถ่ายทอดสดดังนี้

2.3.2.1 Downloading เป็นการส่งถ่ายข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งจะทำให้การส่งไฟล์หรือแยกส่งไฟล์ผ่านไปยังเครือข่ายเป็นช่วงๆ ผู้รับจะต้องทำการรับไฟล์ให้เสร็จสิ้นถึงจะสามารถดูข้อมูลเหล่านั้นได้ วิธีการแบบนี้จะเหมาะสมกับไฟล์ที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ในกรณีที่ไฟล์มีขนาดใหญ่จะต้องเสียเวลาในการรับส่งข้อมูลให้เสร็จสิ้นเป็นเวลานาน ถึงจะทำการเปิดดูข้อมูลได้ และจะต้องใช้พื้นที่บน Hard Disk ในการจัดเก็บไฟล์

2.3.2.2 Streaming Data เป็นการส่งถ่ายข้อมูลแบบต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่าสายธารข้อมูล ซึ่งมีอัตราความเร็วในการส่งสัญญาณที่คงที่ ผู้ใช้งานอาจจะทำการจัดเก็บข้อมูลแบบสายธารข้อมูลหรือไม่ก็ได้ เช่นเดียวกับการดูรายการโทรทัศน์ แล้วจะทำการบันทึกวิดีโอเทปไว้หรือไม่ก็ได้ จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ Hard Disk (ในกรณีที่ไม่มีทำการบันทึกข้อมูล) และไม่ต้องรอให้การรับสัญญาณข้อมูลเสร็จก่อนถึงจะทำการเปิดดูข้อมูลได้

2.3.3 การทำงานของระบบวิดีโอออนดีมานด์

อำไพ และ ไกรสิน (2538) ได้บอกถึงการทำงานของระบบวิดีโอออนดีมานด์ว่ามีส่วนประกอบการทำงานอยู่ 3 ส่วน ดังภาพที่ 2-40



ภาพที่ 2-37 แสดงองค์ประกอบของระบบวิดีโอออนดีมานด์ (<http://www.novastars.com/vod/>)

2.3.3.1 Video Server และ Switch Combination ตัว Server จะทำหน้าที่เลือกและดึงข้อมูลของรายการต่างๆ จากหน่วยข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้บริการสำหรับการให้บริการระบบวิดีโอออนดีมานด์ขนาดใหญ่ นั้น อาจจะให้ Atm (Asynchronous Transfer Mode) Switches ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง

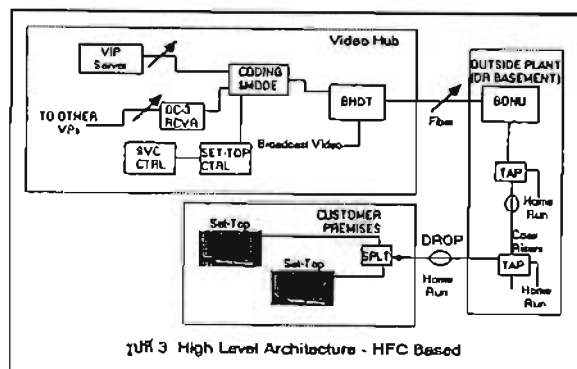
2.3.3.2 สายส่งสัญญาณ (Transmission Medium) โดยปกติแล้วสายนำสัญญาณที่ใช้คือสายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) โดยใช้เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลเพื่อลดขนาดของ

ข้อมูล สายนำสัญญาณอีกแบบหนึ่งคือ สายโทรศัพท์ (สายทองแดงทั่วไป) ซึ่งใช้กับเทคโนโลยี ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) และระบบส่งสัญญาณอีกแบบหนึ่งที่ไม่ต้องใช้สายเคเบิล คือ ดาวเทียม

2.3.3.3 ตัวแปลงและรับสัญญาณ (Set Top Converter) ตัวแปลงและรับสัญญาณ นี้จะรับสัญญาณจากสายส่งสัญญาณ แล้วแปลงไปเป็นสัญญาณภาพ เข้าเครื่องรับโทรทัศน์ นอกจากนี้ยังทำการส่งคำสั่งต่างๆ และข้อมูลการเก็บค่าบริการ (Billing) จากผู้ใช้ไปยัง Switch อุปกรณ์ Set Top จะอยู่ที่บ้านผู้ใช้ซึ่งมี Interactive Remote Control สำหรับผู้ใช้เพื่อติดต่อกับ Video Server ในระหว่างการชมรายการ ซึ่งสามารถใช้หยุดพักการชมรายการชั่วคราว (Pause) กรอไปข้างหน้า (Fast Forward) หรือกรอกลับ (Rewind) ได้เหมือนเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไป

2.3.4 ระบบส่งสัญญาณ (Transmission System) ระบบ Transmission ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาว่าจะนำมาใช้กับวิดีโอออนดีมานด์ มีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

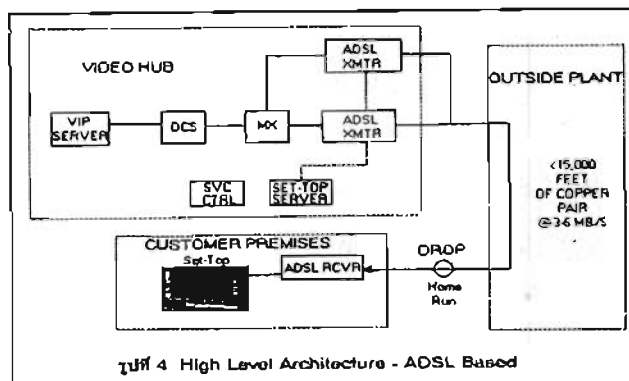
2.3.4.1 Hybrid Fiber Coaxial (HFC) เป็นระบบผสมผสานระหว่าง Fiber กับ Coaxial โดยใช้ Fiber เชื่อมระหว่าง Video Hub กับเครือข่ายตอนนอก (Outside Plant) และใช้สาย Coaxial เข้าถึงครัวเรือน รายละเอียดการทำงานของระบบ HFC แสดงอยู่ในภาพที่ 2-41 ข้อมูล Digital จาก Video Server จะถูกปรับคลื่นความถี่โดย BHD (Broadband Host Digital Terminal) เพื่อให้อยู่ระหว่างช่วงความถี่ 550-750 MHz และส่งไปตามบ้าน ระบบ Addressable Set Top จะทำการเลือกข้อมูลที่ส่งมา พร้อมทั้งปรับและแปลงสัญญาณนั้นให้ผู้ชมที่บ้าน บริษัท AT&T อยู่ระหว่างการทดลองใช้ระบบ HFC ที่ลองไอแลนด์ นิวยอร์ก โดยการลงทุนประมาณ 2,500 เหรียญสหรัฐ ต่อผู้รับบริการ 1 ท่าน



ภาพที่ 2-38 แสดงโครงสร้างของ High Level Architecture HFC Based

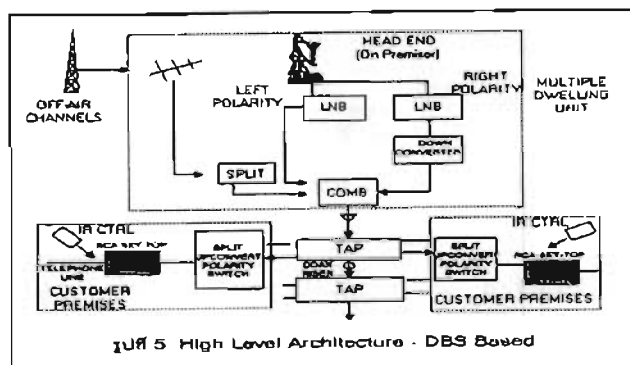
2.3.4.2 Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) จะใช้เทคโนโลยีของการบีบอัดข้อมูล โดยส่งผ่านสายโทรศัพท์ทั่วไปที่มีเครือข่ายอยู่แล้ว โดยแถบความกว้างสัญญาณขาไปที่ส่งได้ถึง 6 MBps องค์ประกอบ VOD โดยใช้ ADSL แสดงในภาพที่ 2-42 ข้อมูลจาก

Video Server ซึ่งถูกบีบอัดจะผ่านการสลับช่องสัญญาณในส่วนของ DCS และผ่านเข้าสู่ มัลติเพลกเซอร์ (MX) เพื่อส่งรายการตามที่ใช้เลือก และส่งเข้าสู่ ADSL XMTR เพื่อส่งตาม สายโทรศัพท์สู่เครื่องรับของผู้ใช้ที่บ้าน ระบบ ADSL จะมีข้อจำกัดตรงระยะทางระหว่าง Head Find กับเครื่องรับของผู้ใช้ ราคาการลงทุนประมาณ 1,500 เหรียญสหรัฐ ต่อผู้ใช้ 1 ท่าน ข้อดี ของระบบนี้คือ สามารถติดตั้งได้รวดเร็ว และราคาการลงทุนถูกกว่า แต่จำกัดที่จำนวนรายการ ระบบ ADSL อยู่ระหว่างการทดสอบโดยบริษัท เบลแอตแลนติก บริษัท เทลสตรา ที่ออสเตรเลีย และบริษัท เบลกาคอม ที่บรัสเซล เบลเยียม



ภาพที่ 2-39 แสดงโครงสร้างของHigh Level Architecture ADSL Based

2.3.4.3 Direct Broadcast Satellite (DBS) ใช้เทคโนโลยีดาวเทียมเป็นระบบ ส่งสัญญาณขาไปผ่านดาวเทียม และสัญญาณขากลับส่งผ่านสายโทรศัพท์ จำนวนของสัญญาณ มีได้ถึง 74-150 ช่อง ราคาการลงทุนประมาณ 1,000 เหรียญสหรัฐ ต่อผู้ใช้ 1 ท่าน ดังองค์ประกอบการทำงานของระบบ DBS แสดงในภาพที่ 2-43



ภาพที่ 2-40 แสดงโครงสร้างของHigh Level Architecture-DBS Based

2.3.4.4 LNB (Low Noise Block) และ Down Converter จะปรับสัญญาณความถี่จาก C-BAND ของแถบความกว้างสัญญาณระหว่าง 4.2 GHz - 8.7 GHz ลงมาถึง 900 MHz ซึ่งอาจจะมีการรวมสัญญาณกับ Off-air Channels โดยส่วนของ "COMB" เพื่อส่งไปตามครีวเรื่อนอีกทีหนึ่ง

2.3.5 ทิศทางการบริการในไทย ขณะนี้มีการทดลองให้บริการวิดีโอออนดีมานด์หลายแห่งทั้งในอเมริกา ยุโรป และเอเชีย ซึ่งการทดลองให้บริการอยู่ในช่วง 50 ถึง 1,000 ครีวเรื่อน และปริมาณรายการให้เลือกระหว่าง 50-1,000 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 การทดลองให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ในประเทศต่างๆ

Company	Sites	Applications	Network	Local Loop	Set Top Box	User/Title Sizes
US West	Omaha	VoD Home Video	ATM/OC3 ATM/OC3	IS4/ISAM IS4/ISAM	SA/SDC SA/SDC	1,000 / 1,000
USA Video (Bell All)	Virgin	VoD	GT3/T1	ADSL	Samsung	200/200
NYNEX	Manhattan Philadelphia	VoD VoD	ATM/OC3 ATM/OC3	IS4/IS4 IS4/IS4	Zenith Zenith	1,000 / 1,000
Telstra	Melbourne	VoD	SDH/E1	ADSL	CU	500/50
Svenska	Stockholm	NEVoD	SDH/E1		Ericc	500/50
Belgacom	Brussels	VoD	ATM	ADSL&PON	Apple	50/100

ที่มา : บริษัท Digital

ในโซนเอเชียแปซิฟิกมีการทดลอง หรือเตรียมการทดลองวิดีโอออนดีมานด์ที่ประเทศจีนฮ่องกง ญี่ปุ่น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ และประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 แสดงการทดลอง/เตรียมการทดลอง VOD ของประเทศต่างๆ เอเชียแปซิฟิก

ประเทศ	บริษัท	สถานที่	ขนาด	วันที่เริ่ม	บริการ
จีน	NYNEX	ปักกิ่ง	N/A	ไตรมาสที่ 2538	Telephony Over CATV
ฮ่องกง	ฮ่องกงเทเลคอม	ฮ่องกง	50-100	Jan 98	VoD
ญี่ปุ่น	Yasudaohu Yasudaohu TV Cable	โตเกียว	50	Jan 2538	Telephony Over CATV
สิงคโปร์	Telecom I-P Philips Fujitsu Singapore Cable	สิงคโปร์	300	ไตรมาสแรก 2538	VoD
ไทย	UTV	กรุงเทพฯ	N/A	ไตรมาสแรก 2538	VoD

ที่มา : ททบ5 Multimedia News International เดือนมีนาคม 1995

สำหรับประเทศไทยนั้นเครือข่ายที่มีอยู่แล้วคือเครือข่ายโทรศัพท์ ซึ่งเทคโนโลยี ADSL เป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามอง และมีการทดลองให้บริการในหลายๆ แห่งทั่วโลก เมื่อเทคโนโลยี

การบีบอัดข้อมูลมีการพัฒนามากขึ้น การติดตั้งระบบก็เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ADSL น่าจะเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการให้บริการในประเทศไทย (อำไพ: 2538)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเครือข่ายใยแก้วนำแสงเสร็จเรียบร้อยแล้ว เทคโนโลยี HFC ก็จะเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ไม่อาจมองข้ามไปได้ สำหรับการให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ในช่วงเริ่มต้นนั้น ควรจะให้บริการลูกค้าที่เป็นกลุ่มธุรกิจก่อน เช่น โรงแรม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อใช้เวลาในช่วงนี้สำรวจตลาด และทดสอบเทคโนโลยีในเวลาเดียวกัน

2.3.6 เทคโนโลยีวินโดวมีเดีย (Windows Media Technology)

กิตติศักดิ์ (2544: 109) อธิบายว่า Windows Media Technology แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนใหญ่คือ ส่วนภาคการส่งสัญญาณและส่วนภาคการรับสัญญาณ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.6.1 Windows Media Server เป็นโปรแกรมในส่วนของผู้ให้บริการ หรือเครื่องแม่ข่าย (Server) ทำงานภายใต้ Windows NT Server ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการภาพและเสียงแก่เครื่องผู้รับบริการ (Client) บริการสายธารข้อมูล (Streaming Data) ที่เป็นข้อมูลที่ส่งอย่างต่อเนื่อง และมีการควบคุมคุณภาพ Qos (Quality of Service) ที่แน่นอน โดยใช้เครือข่ายเชื่อมโยงการส่งสัญญาณเป็นการผสมผสานกันระหว่าง Media ที่ส่งผ่านข้อมูลแบบ Streaming Network ที่สามารถส่งดูหรือฟังรายการที่สนใจได้ โดยอาจเรียกผ่าน Web Page จึงเป็นรูปแบบการบริการที่เรียกว่า WebTV หรือ Video on Demand

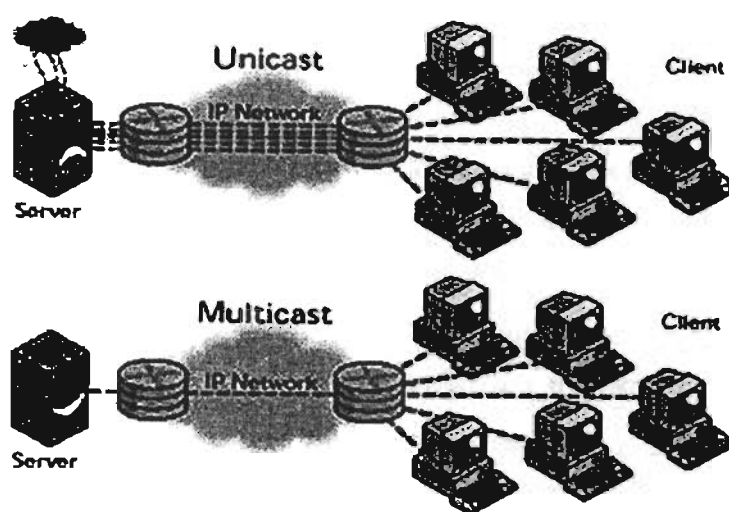
2.3.6.2 Windows Media Encoder เป็นโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของเครื่องผู้ให้บริการมีหน้าที่ในการรับสัญญาณภาพ และเสียงจากแหล่งภายนอก เช่น เครื่องเล่นดีวีดี เครื่องเล่นวีดีโอ หรือจากสถานีโทรทัศน์ เป็นต้น นำมาแปลงไฟล์ *.wmv เพื่อให้ส่งผ่านข้อมูลไปยังเครื่องรับบริการเพื่อเปิดชมรายการได้

2.3.6.3 Windows Media Player เป็นโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ชม ทำหน้าที่ในการแปลง .asf ให้กลับมาเป็นสัญญาณภาพ และเสียงที่เหมือนเดิม (คุณภาพของภาพและเสียงอาจถูกลดทอนด้วยสัญญาณรบกวน) Window Media Technology มีความสามารถในการจัดการด้านคุณภาพของสัญญาณเสียง ซึ่งเส้นคุณภาพของเสียงที่ดีที่สุดสามารถส่งกระจายเสียงในระดับความสามารถใกล้เคียงกับสถานีวิทยุในระบบ FM (มีความสามารถในการส่งสัญญาณเสียงถึง 128 Kbps mar CD Quality) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ประกอบกับระบบด้วย ต่อมาคือ การเข้ารหัสวีดีโอ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการเข้ารหัสวีดีโอ สามารถบีบอัดสัญญาณและขนาดได้สูง สุดท้ายเป็นการบริหารงาน สามารถจัดการ ปรับแต่ง อุปกรณ์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Windows Media Eight Manager ได้โดยง่าย และสามารถปรับแต่งการบริหารการบริการด้าน Media ได้ทั้งหมดการให้บริการของ Window Media Server สามารถให้บริการในการถ่ายทอดสัญญาณภาพ และเสียงไปยังเครื่องผู้รับบริการ (Client) โดยที่การเชื่อมต่อสัญญาณฝั่งเครื่องแม่ข่าย (Server) ทำการส่งสัญญาณ

ภาพ และเสียงในรูปแบบ .asf โดยการดำเนินการบริหารเครื่องแม่ข่ายจะต้องทำการ กำหนดรูปแบบ การให้บริการอย่างถูกต้อง การกำหนดรูปแบบการให้บริการจะแบ่งออกเป็น 2 แบบดังนี้

ก) Unicast เป็นการให้บริการระหว่างเครื่องแม่ข่าย (Server) โดยตรงกับเครื่องผู้รับบริการ (Client) แบบ Point-to-Point ผู้ให้บริการทำการเรียกใช้บริการจากเครื่องแม่ข่าย ข้อมูลที่ทำการส่งสัญญาณนั้นจะเป็นการส่งสัญญาณให้กับผู้ให้บริการอย่างอิสระ (ไม่รับสัญญาณร่วมกับผู้ใช้อย่างอื่น) สายธารข้อมูลจะส่งข้อมูลเท่ากับจำนวนผู้ให้บริการ ทำให้การใช้ช่องสัญญาณบนเครือข่ายสูงและเครื่องแม่ข่าย (Server) จะต้องทำงานหนักต่อเนื่องจากต้องส่งสัญญาณให้กับผู้รับบริการมากนั่นเอง การให้บริการแบบ Unicast เหมาะสำหรับการบริการแบบ on Demand Broadcast

ข) Multicast เป็นการส่งสายธารข้อมูลจากเครื่องแม่ข่าย (Server) ไปยังเครื่องรับบริการ (Client) ด้วยสายธารข้อมูลเพียงชุดเดียว ไม่ว่าจะมีเครื่องรับบริการกี่เครื่องก็ตาม วิธีนี้จะทำให้ลดการใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) จากที่ใช้เท่ากับจำนวนผู้ให้บริการเหลือเพียงชุดเดียว ทั้งนี้ต้องตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่ายด้วยว่าสามารถรองรับการใช้งานแบบ Multicast ได้หรือไม่



ภาพที่ 2-41 แสดงภาพการให้บริการเครือข่ายแบบ Unicast และ Multicast

(<http://www.networkdictionary.com/networking/uur.php>)

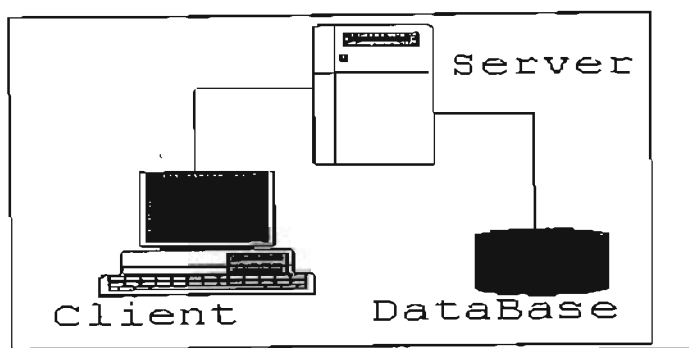
2.3.7 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

Daniel (1997) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บแอปพลิเคชันว่า เป็นการพัฒนาระบบงานบน เวิลด์ไวด์เว็บภายใต้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยลักษณะการทำงานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ

คือ ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) และผู้ให้บริการ (Server) หรือเรียกว่า ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยส่วนใหญ่จะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ละเครื่องเชื่อมต่ออยู่ภายใต้เครือข่ายสื่อสารข้อมูลซึ่งอาจจะเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต วิธีการทำงานของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์คือ ไคลเอนต์จะทำการส่งคำร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยคำร้องขอจะถูกส่งผ่านเครือข่ายไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ และเมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำร้องขอแล้วก็จะทำการประมวลผลและส่งผลลัพธ์เข้าสู่เครือข่ายเพื่อส่งต่อไปให้ไคลเอนต์ต่อไป (ปราโมทย์, 2543: 6-7)

ระบบเว็บแอปพลิเคชันมีลักษณะเป็นระบบแบบกระจายโดยมีรูปแบบการทำงาน 4 ส่วนหลัก ดังนี้คือ

1. ระบบการรับและแสดงผล (Presentation Processing Logic) เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ เช่น การเรียน การอ่าน การป้อนข้อมูล การแสดงผล
2. ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน (Business Processing Logic) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมในการรับข้อมูลจากผู้ใช้ในการประมวลผล
3. ระบบการประมวลผลและการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database Processing Logic) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการประมวลผล และจัดการฐานข้อมูลที่ต้องเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ซึ่งใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เพื่อเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลโดยอาจจะเป็นแบบรีเลชัน และใช้ภาษา SQL (Structured Query Language)
4. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System DBMS) เป็นส่วนที่ดูแลและจัดการฐานข้อมูลโดยตรง เว็บแอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะให้การทำงานในส่วนการรับและแสดงผลข้อมูล ในส่วนของไคลเอนต์ ส่วนที่เหลือจะทำงานอยู่ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด ซึ่งสามารถแยกกระจายการทำงานให้อยู่ใน 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ทำหน้าที่ในการรับและแสดงผลข้อมูล ส่วนที่ 2 ทำหน้าที่ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน และส่วนที่ 3 ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและมีระบบการจัดการฐานข้อมูลคอยควบคุมดูแล ซึ่งในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถแบ่งโครงสร้างการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 3 ระดับ (3-Tier) ดังภาพที่ 2-45 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

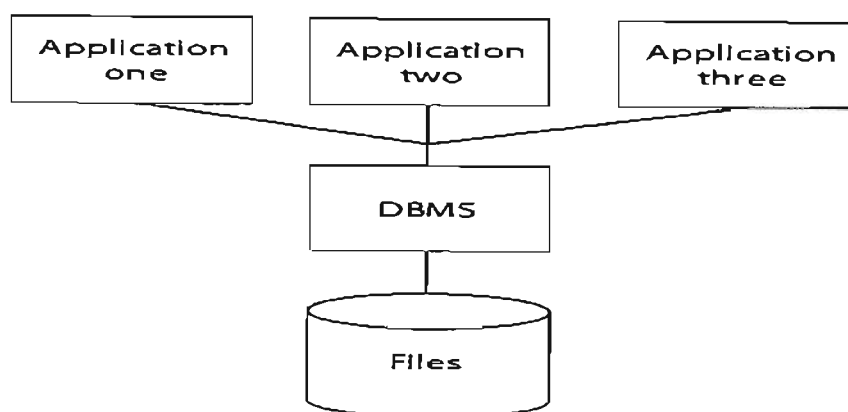


ภาพที่ 2-42 แสดงโครงสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูล (www.moka)

ระดับที่ 1 เป็นส่วนของเว็บไคลเอนต์ ที่ทำหน้าที่ส่งคำร้องขอข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ และคอยรับข้อมูลเพื่อแสดงผลหน้าจอ

ระดับที่ 2 เป็นส่วนของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ที่ภายในประกอบด้วย เว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่ทำหน้าที่ติดต่อรับส่งข้อมูลกับเว็บ ไคลเอนต์และส่วนของเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่ในการประมวลผล และติดต่อกับฐานข้อมูล

ระดับที่ 3 เป็นระดับบนสุดที่ทำหน้าที่เป็นระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูล



ภาพที่ 2-43 แสดงสถาปัตยกรรมการทำงาน 3 ระดับของเว็บแอปพลิเคชัน

(http://cyro.cs-territories.com/asa2_computing/a2/dbms.html)

จากการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันในการทำงานแบบ 3 ระดับ ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในแง่การทำงานและประสิทธิภาพของระบบ กล่าวคือ ระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลสามารถให้บริการฐานข้อมูลเดียวกันหรือต่างกันให้แก่เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน หรือแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้พร้อมๆ กันหลายๆ ตัวได้โดยในทางเดียวกันแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถบริการแก่ไคลเอนต์พร้อมๆ กันได้หลายๆ ตัวเช่นกัน

2.3.8 ฐานข้อมูลเวปไซต์

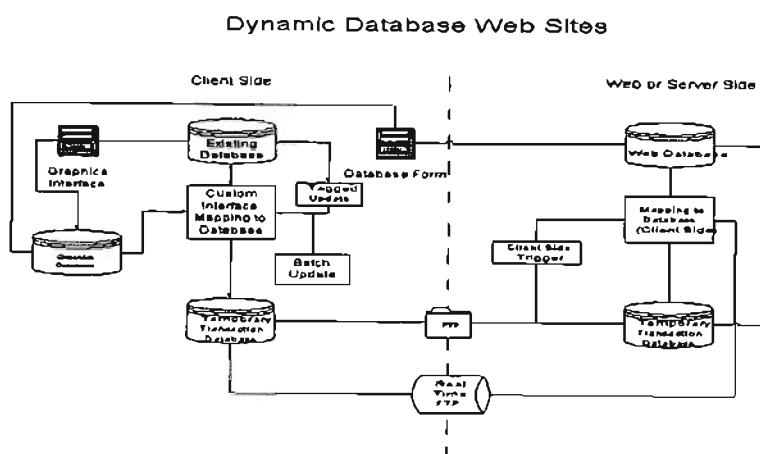
ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรต่างๆ ทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าเวปไซต์ทำได้ง่าย และแพร่หลายมากขึ้น ทำให้เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบนเวปไซต์ที่แต่เดิมเป็นแบบ Static ได้ถูกพัฒนามาเป็นแบบ Dynamic ดังนั้นระบบฐานข้อมูลที่จากเดิมใช้งานกันอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือที่ใช้งานกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น LAN ถูกพัฒนาให้มีความสามารถนำมาใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาธารณะ หรือเวปไซต์เวปตามไปด้วย

2.3.8.1 ความหมายของฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ

กิตติ และ จำลอง (2542) ได้อธิบายความหมายของฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บไว้ดังนี้คือ เป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมต่อกับระบบเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้เว็บเพจที่สร้างเป็นแบบฟอร์มจากภาษาเอชทีเอ็มแอล โดยระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์แบบหนึ่ง ซึ่งมีรูปแบบการทำงานไม่ต่างจากเว็บแอปพลิเคชันทั่วๆ ไปมากนักคือ ไคลเอนต์ (ในกรณีนี้คือ เว็บเบราว์เซอร์) จะทำหน้าที่ร้องขอข้อมูลและบริการจากเซิร์ฟเวอร์ ในที่นี้คือเว็บเซิร์ฟเวอร์ แล้วทำการแสดงผลให้ผู้ใช้อยู่ ในทางกลับกันทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะคอยรับการร้องขอข้อมูลและบริการต่างๆ จากไคลเอนต์และคอยให้บริการสนองต่อการร้องขอเหล่านั้น

สิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บคือ ขั้นตอนในการเชื่อมระบบฐานข้อมูลนี้จะอาศัยหลักการทำงานของโปรแกรม เพื่อทำหน้าที่เป็นเกตเวย์เชื่อมการทำงานระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์และเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังภาพที่ 2-47 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เมื่อเว็บเบราว์เซอร์รับการป้อนข้อมูลจากผู้ใช้ และส่งการร้องขอตามที่ต้องการพร้อมกับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสืบค้นข้อมูลตามที่ใช้ป้อนไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
2. เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอจากไคลเอนต์แล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระตุ้นการทำงานของเกตเวย์โปรแกรม และส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสืบค้นข้อมูลตามที่ใช้ระบุส่งไปยังเกตเวย์โปรแกรม
3. เกตเวย์โปรแกรมทำการประมวลผลตามที่ถูกกำหนดไว้กับเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล
4. เมื่อระบบเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลได้รับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการประมวลผลจากเกตเวย์โปรแกรมแล้ว ระบบเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจะมองข้อมูลที่มาจากเกตเวย์โปรแกรมเป็นทรานแซคชัน เมื่อเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลทำการประมวลผล และได้ข้อมูลตามที่ต้องการแล้วจะส่งข้อมูลที่ได้ออกไปยังเกตเวย์โปรแกรม
5. เมื่อเกตเวย์โปรแกรมได้รับผลที่ได้จากเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลแล้ว เกตเวย์โปรแกรมจะส่งผ่านข้อมูลเหล่านั้นไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
6. เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับผลลัพธ์ที่ส่งมาจากเกตเวย์โปรแกรมแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งผ่านข้อมูลเหล่านั้นไปยังเว็บเบราว์เซอร์ในรูปของ HTML Page



ภาพที่ 2-44 แสดงภาพโดยรวมของระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ

(<http://www.easytrak.net/flowcharts/wd3/IMSI%20Web%20Database.gif>)

2.3.8.2 ส่วนประกอบของฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ

ระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บมีองค์ประกอบหลักๆ คือ ไคลเอนต์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ เกตเวย์ โปรแกรมและเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

ไคลเอนต์ในระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ ส่วนใหญ่จะหมายถึงเว็บเบราว์เซอร์ การใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นไคลเอนต์ช่วยให้เกิดข้อดีในแง่ของการไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใด เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์ทำงานได้ในแทบทุกแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ ในการสร้างเว็บเพจเพื่อใช้เป็นฟอร์มสำหรับติดต่อกับผู้ใช้นั้น ควรใช้ภาษา เอชทีเอ็มแอล อันเป็นมาตรฐานไม่ควรใช้ชุดคำสั่งหรือภาษาที่ยังไม่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากจะเกิดปัญหาในการทำงานร่วมกับเว็บเบราว์เซอร์บางชนิด ซึ่งจะส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บ

เว็บเซิร์ฟเวอร์เว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ทุกอย่างคล้ายกับเซิร์ฟเวอร์ในระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เช่นการจัดการไฟล์ การสนองตอบการร้องขอบริการของไคลเอนต์ การส่งข้อมูลไปยังไคลเอนต์ตามที่ไคลเอนต์ต้องการ เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันใดๆ ที่ไม่ใช่ HTTP Application อาทิเช่น เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลได้โดยการทำงานผ่านเกตเวย์ เช่น CGI (Common Gateway Interface หรือ API (Application Programming Interface) เป็นต้น เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากในระบบเว็บไซต์ไวด์เว็บ ประสิทธิภาพของเว็บเซิร์ฟเวอร์หรือข้อกำหนดใดๆ ในระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ย่อมส่งผลโดยตรงต่อการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งผลรวมถึงระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บด้วย ในปัจจุบันมีระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์อยู่มากมายหลายโปรแกรม ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้ล้วนสนับสนุนมาตรฐานข้อมูลเว็บไซต์ไวด์เว็บด้วย ในปัจจุบันมีระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ อยู่มากมายหลายโปรแกรม ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้ล้วนสนับสนุนมาตรฐาน HTTP แต่จะมีข้อแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ เช่น

ความสามารถในการจัดการกับหลายความต้องการ การจัดการทรัพยากรของระบบหรือระบบรักษาความปลอดภัยเป็นต้น

เกตเวย์โปรแกรมใช้ในการเชื่อมต่อระหว่าง HTTP Server กับแอปพลิเคชันใดที่ไม่ใช่ HTTP Application จำเป็นต้องอาศัยการทำงานของโปรแกรม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ CGI (Common Gateway Interface) และ API (Application Programming Interface)

เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล โดยทั่วไปจะไม่สามารถเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรงแต่อาศัยการเชื่อมต่อผ่านทาง Native Driver หรือ ODBC เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจะมองคำสั่งจากการคิวรีจากเว็บไซต์เว็บเป็นทรานแซกชันธรรมดาๆ เท่านั้น ดังนั้นหัวใจในการสร้างการเชื่อมต่อระบบเว็บไซต์เว็บเข้ากับเว็บเข้ากับเว็บเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจึงอยู่ที่ API หรือ CGI ปัจจุบันผู้ผลิตระบบฐานข้อมูลต่างเห็นความสำคัญของการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลของตน เข้ากับระบบเว็บไซต์เว็บ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระบบฐานข้อมูลที่ออกมาในรุ่นใหม่ๆ นี้จะมีเครื่องมือหรือคุณลักษณะที่ช่วยในการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลเข้ากับระบบเว็บไซต์เว็บ ให้สามารถทำได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

2.3.8.3 ข้อดีของระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บ

การมีระบบติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกคือ การใช้ระบบเว็บเบราว์เซอร์เป็นเครื่องมือในการติดต่อกับผู้ใช้ ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานของผู้ใช้ เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์มีระบบการติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกจึงง่ายต่อการใช้งาน และอยู่ในรูปแบบติดต่อกับผู้ใช้ที่เป็นมาตรฐาน

ความเป็นมาตรฐาน ด้วยการทำงานของระบบเว็บไซต์เว็บจึงมีภาษาเอชทีเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐาน ผู้ใช้หรือนักพัฒนาระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บได้โดยง่าย ด้วยภาษาเพียงภาษาเดียวและมาตรฐานกราฟิกแบบเดียวกัน

การไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มอาศัยการทำงานของระบบเว็บไซต์เว็บ จึงทำให้ระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติ ในการนี้ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มของระบบคอมพิวเตอร์ใดๆ ช่วยให้ผู้ใช้ไม่ว่าจะใช้คอมพิวเตอร์ในระบบใดก็สามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลได้

เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลเป็นการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ช่วยให้สามารถเข้าถึงและไม่ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากนัก ขณะเดียวกันจะช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับแพลตฟอร์มของฮาร์ดแวร์ และค่าใช้จ่ายในการซื้อซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

ง่ายต่อการขยายระบบสามารถขยายระบบฐานข้อมูล ได้โดยเชื่อมระบบฐานข้อมูลที่ต่างแพลตฟอร์มกันเข้าด้วยกัน

2.3.8.4 การรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยบนเว็บไซต์เว็บ ว่าเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงอย่างมากประการหนึ่งในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บ เพราะเนื่องมาจากระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์เว็บ มีโอกาสอย่างมากที่จะถูกเข้าถึงได้จากผู้ใช้ต่างๆ มากมายจากทั่วทุกมุมโลกและทุกเวลา ดังนั้น

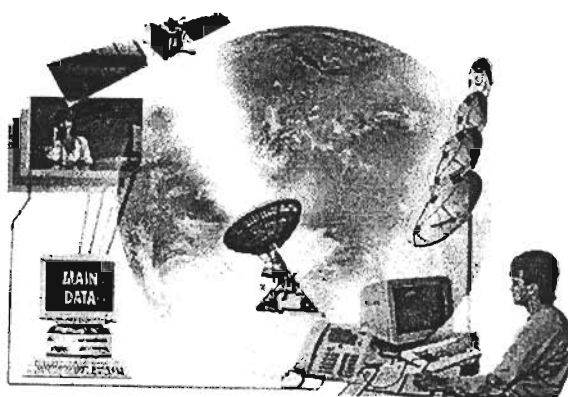
การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ จึงเป็นสิ่งที่ควรตระหนักให้มากเมื่อทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วว่าระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นระบบที่เกิดจากการรวมเอาเทคโนโลยีระบบเว็ลด์ไวด์เว็บเข้ากับเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูล ดังนั้น ฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ จึงเป็นที่รวมข้อดีของทั้งสองเทคโนโลยีเข้าไว้ด้วยกัน ในขณะที่เดียวกันก็ได้รับจุดอ่อนในด้านความปลอดภัยของทั้งสองด้วยเช่นกัน ดังนั้น ประเด็นการรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บจึงแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ดังต่อไปนี้ (ทศพล,2542)

1. การรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป้าหมายหลักในการรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มี 5 ประการดังนี้

- 1.1 ป้องกันการแก้ไขข้อมูลโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต
- 1.2 ป้องกันการขาดหายหรือชำรุดของข้อมูล
- 1.3 ข้อมูลต้องเป็นความลับ ผู้ไม่ได้รับสิทธิ์จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นๆ ได้
- 1.4 ต้องสามารถยืนยันถึงผู้ส่งข้อมูลนั้นๆ ได้
- 1.5 ต้องรับประกันได้ว่าข้อมูลไปถึงผู้รับถูกต้อง

2. การรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล ในการรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บนั้น ระบบฐานข้อมูลนี้ย่อมมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการถูกโจมตี เนื่องจากระบบฐานข้อมูลถูกเชื่อมต่อออกไปยังระบบอินเทอร์เน็ต จึงมีโอกาสรู้สึกเสี่ยงต่อการถูกเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ดังนั้น การรักษาความปลอดภัยในระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการในการรักษาความปลอดภัยทั้งกับตัวฐานข้อมูลเองด้วย นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีพอสมควร การรักษาความปลอดภัยในตัวระบบฐานข้อมูลดัง เช่น ควบคุมระดับการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ด้วยการให้สิทธิที่จำกัดแก่ผู้ใช้งานจากระบบฐานข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ เช่น ให้สิทธิ์เพียงการอ่านอย่างเดียวไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ เป็นต้น

2.3.9 การให้บริการสายธารข้อมูลไปบนอินเทอร์เน็ต (Internet Broadcast System)



ภาพที่ 2-45 แสดงภาพการให้บริการสายธารข้อมูลไปบนอินเทอร์เน็ต

กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายว่าวิดีโอเป็นสื่อ ที่แสดงให้เห็นได้ทั้งภาพ และเสียง การส่งกระจายสัญญาณ ไปบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของ "Broadcast" จะทำให้ คนในประเทศและทั่วโลก 240 ประเทศ สามารถเปิดเข้ามาชมรายการในลักษณะถ่ายทอดสด ได้พร้อมกัน

2.3.9.1 ความคมชัดของภาพวิดีโอและเสียง

กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายไว้ว่า ความคมชัดส่วนหนึ่งมาจากแหล่งกำเนิดของภาพ การถ่ายทำ อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของการกระบวนการเผยแพร่ กระบวนการเหล่านี้จะใช้ระบบ ดิจิตอลล้วน ดังนั้นความสูญเสียของสัญญาณระหว่างทางจึงมีผลไม่มากนัก แต่ความเร็วของการส่งเป็นขีดจำกัดของสายสัญญาณทั้งผู้ส่งและผู้รับ ถ้าต้องการภาพ และเสียงที่มีความคมชัด สูงจำเป็นต้องมีระบบสื่อสารที่ดี แต่ขีดจำกัดเหล่านี้กำลังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.3.9.2 ความเป็นไปได้ในปัจจุบัน

กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายว่า ความเร็วของระบบสื่อสารโดยทั่วไปของผู้รับ ภายในประเทศประมาณ 56 Kbps คุณภาพของการส่งภาพ และเสียงขนาดประมาณ 25% ของพื้นที่จอภาพ (QCIF Format) จะได้ภาพที่มีความต่อเนื่อง สมบูรณ์ เสียงชัดเจน และ ถ้าต้องการภาพที่สมบูรณ์ แสดงภาพเต็มจอ ต้องใช้ระบบสื่อสารแบบ "ISDN" ที่ 128 Kbps หรือ ADSL และสำหรับการใช้ภายในองค์กร (LAN) ที่ใช้ " Ethernet network 10/100 Mbps" จะให้ ภาพวิดีโอที่สมบูรณ์แบบที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงผลภาพออกทางจอโทรทัศน์ร่วมกับ "Set Top" ที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อประสาน

2.3.9.3 การให้บริการ

กิตติศักดิ์ (2544: 93) อธิบายไว้ว่า ผู้ให้บริการ จะต้องจัดสรรช่องสัญญาณความเร็ว ให้เหมาะสมกับผู้รับ ความคมชัดของเสียงจะต้องคมชัดคงที่ภาพอาจจะกระตุกบ้าง ขนาดของ ภาพที่เล็กลงจะทำให้คุณภาพของระบบดีขึ้นการรับบริการที่ได้คุณภาพพอสมควร เราควร คำนึงถึงความสามารถ "Modem" ที่ใช้กันทั่วไปในบ้านเราเป็นแบบ 33 Kbps และ 56 Kbps สำหรับจำนวนช่องสัญญาณของการให้บริการ ขึ้นอยู่กับความสามารถของระบบสื่อสาร และ เครื่อง "Server" ที่ให้บริการ

2.3.9.4 อุปกรณ์ของผู้ให้บริการ

ระบบการให้บริการ มี 2 ส่วน คือสถานีจัดทำรายการ และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ ให้บริการ

สถานีจัดทำรายการ (Internet Broadcast Station) เป็นสถานีที่จัดทำรายการเพื่อการ ส่งกระจายสัญญาณประกอบด้วย

1. Central Server and Storage ฐานข้อมูลด้านวิดีโอ
2. Capture/Editing Station การทำรายการ การทำ Play List
3. Broadcast Server การทำ Air Play ไปสู่ Internet Server

สัญญาณที่พร้อม จะถูกส่งไปยัง "Internet Server" ที่มีความสามารถในการ ส่งกระจายสัญญาณได้เป็นอย่างดี การถ่ายทอดสด การทำรายการสดนอกสถานที่ สามารถส่งสัญญาณตรงไปยัง "Internet Server" ได้โดยตรงโดยผ่านไประบบสาย "ISDN 128 Kbps"

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการ หรือ Media Services Server เป็นสถานีเพื่อการส่งกระจายสายธารข้อมูลไปสู่ผู้รับ จำนวนผู้รับที่รับในเวลาเดียวกันเป็นขีดจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการและ "Bandwidth" ของระบบเครือข่ายตัวเครื่องควรติดตั้งอยู่ที่จุดเชื่อมต่อของสัญญาณหรือ Internet Router (กิตติศักดิ์, 2544: 93)

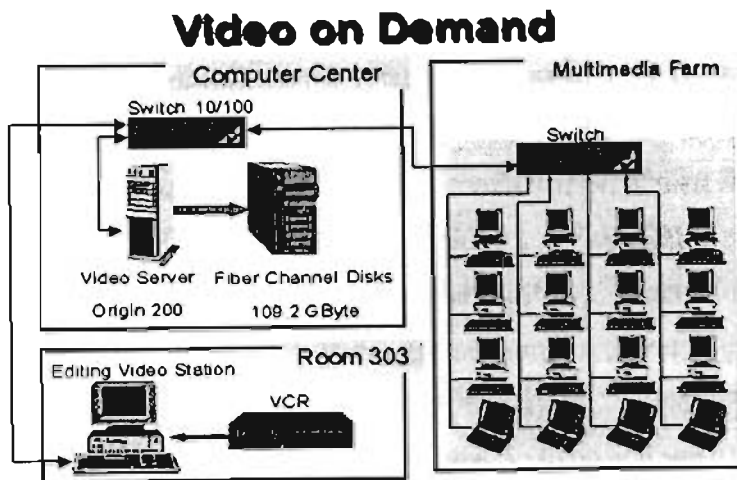
ผู้รับ (Receiver) ผู้รับจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เช่น www.real.com, www.bbc.co.uk, www.windowsmedia.com เป็นตัวอย่างที่กำลังทดลองให้บริการในลักษณะนี้อยู่ ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายการได้บน Web Page

บริการแบบ On-Demand เป็นบริการที่มีประโยชน์มาก ต่อผู้ที่ต้องการรับข่าวสารนั้น แต่ขณะนั้นพลาดโอกาสที่จะได้รับชมการถ่ายทอดสด การให้บริการแบบ On-Demand เป็นการเข้าไปรับชมรายการ หลังจากการออกอากาศไปแล้ว โดยการเลือกหัวข้อที่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ได้กับบริการอย่างอื่นอีกมากมาย เช่น คำบรรยายสำหรับการเรียนการสอนทางไกล (Course On-Demand) ห้องสมุดวิดีโอห้องสมุดข่าว หอภาพยนตร์ เป็นการให้บริการภาพวิดีโอ โดยที่ผู้รับบริการสามารถ เลือกได้ตามความต้องการ (กิตติศักดิ์, 2544: 93)

แนวโน้มของการให้บริการในลักษณะนี้ ขณะนี้เริ่มมีการให้บริการในลักษณะ Web TV Internet Radio และกำลังมีแรงสนับสนุนหลายด้านผลักดันให้เกิดบริการด้านนี้ ทั้งด้านการศึกษา การบริการข้อมูลทางธุรกิจการให้บริการภายในองค์กรที่นำไปทดแทนโทรทัศน์วงจรปิด และถ้าดูจากการให้บริการที่มีในปัจจุบันนี้ของแต่ละบริษัทผู้ผลิตจะแตกต่างกัน ความคมชัด ความต่อเนื่องของภาพ เสียงแต่สิ่งเหล่านี้เมื่อลงมาอยู่ในรูปแบบดิจิทัลแล้ว ไม่ถือว่าเป็นความยุ่งยากของผู้รับบริการแต่อย่างใด เพราะใช้คอมพิวเตอร์ชุดเดียวกัน จะต่างกันก็ตรงที่หน้าตาของโปรแกรมที่ใช้เปิดดู (กิตติศักดิ์, 2544: 94)

2.3.10 เครื่องแม่ข่ายวิดีโอ (Video Server) แบบ PC Server

กิตติศักดิ์ (2544: 95) อธิบายไว้ว่า ฐานข้อมูล(Database System) เป็นกลไกที่สำคัญอันหนึ่งในการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูลในการจัดทำห้องสมุดเสียง ห้องสมุดภาพยนตร์ หรือการทำโปรแกรมเฉพาะทางเช่น ระบบข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ฐานข้อมูล เพื่อการศึกษา แล้วแต่ต้องการระบบฐานข้อมูลเป็นปัจจัย ในการให้บริการการให้บริการฐานข้อมูลวิดีโอ แต่เดิมมักทำบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ มีความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลได้สูงมาก แต่ราคาค่าใช้จ่ายย่อมมากไปด้วย การนำเอาเครื่อง "PC Server" มาให้บริการเป็นการลดค่าใช้จ่ายไปมาก แต่ต้องปรับขบวนการออกแบบ ให้ระบบมีประสิทธิภาพเพียงพอ และมีเสถียรภาพ เพื่อให้มีคุณสมบัติเทียบได้กับ "Video Server" การที่จะทำให้ "PC Server" มีคุณสมบัติเป็น "Video Server" มีประเด็นที่ต้องคำนึงถึงก็คือ



ภาพที่ 2-46 แสดงการใช้ PC Server มาให้บริการวิดีโอออนดีมานด์

(http://video.haifa.ac.il/HTML/HTMLEng/D_Learn_text.htm)

เพิ่มข้อมูลวิดีโอ

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้อธิบายไว้ว่า เพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บภาพวิดีโอโดยทั่วไปจะมีขนาดใหญ่มาก การจัดเก็บจะมีทั้งภาพ และเสียง คุณภาพของภาพต้องเป็นที่ยอมรับได้ การจัดเก็บโดยทั่วไป จะถ้าบันทึกเป็นแบบ MPEG-1 หรือคุณภาพของภาพระดับ VCD จะต้องใช้เนื้อที่ประมาณชั่วโมงละ 650 Mb และถ้าเป็น MPEG-2 หรือคุณภาพของภาพระดับ DVD จะต้องใช้เนื้อที่ประมาณชั่วโมงละ 1.8 Gb คุณภาพของภาพที่ต่ำกว่านี้ เช่น QSIF เหมาะสำหรับงานที่ต้องการแต่เฉพาะเนื้อหาไม่ต้องการอรรถสมถกนัก และใช้สำหรับรับส่งกันในอินเทอร์เน็ต การจัดเก็บบางรูปแบบ เช่น AIV ข้อมูลไม่สามารถสิ้นไหลบนระบบสื่อสารข้อมูลได้

ความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth)

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้ชี้แจงถึงความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth, BW) ว่าสามารถวัดเป็นความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ของการเข้ารหัสแต่ละแบบต่างกัน เช่น MPEG-1 มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ที่ 1.5 - 4 Mbit/s และ MPEG-2 มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ที่ 1.5-8 Mbit/s การจัดการกับช่องสัญญาณเหล่านี้ถ้าไม่ดีพอ จะทำให้ภาพที่ออกมาช้าหรือสะดุด การออกแบบระบบเครือข่าย ควรเป็นแบบ "Ethernet Switch" หรือ "ATM" เพราะสามารถรักษาความกว้างของช่องสัญญาณไว้ได้ การที่ต้องสามารถรองรับสายธารข้อมูลเหล่านี้ ยังต้องมีโปรแกรมบริหารสายธาร (Streaming Management Software) เพื่อบริหารการส่งผ่านข้อมูล ไม่ให้เกิดการสะดุดหรือช้า การลำเลียงข้อมูลไปยังเครื่องลูกข่ายแต่ละเครื่องที่ต้องการความสม่ำเสมอ

การส่งผ่านข้อมูลที่ "Storage"

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้ชี้แจงความเร็วของ "Hard Disk" เมื่อมีความต้องส่งข้อมูลแบบสายธารข้อมูล (Streaming Data) ไปยังเครื่องลูกข่าย (Terminal) ทุกเครื่อง พุ่งตรงมายัง "Hard Disk" ความเร็วหรือความกว้างของช่องสัญญาณของ "Hard Disk" จะต้องสามารถรองรับได้ค่า "Throughput" ของ "Hard Disk" ที่เป็นตัวบอกถึงความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลที่แท้จริง โดยปกติอยู่ที่ประมาณ 10 Mbit/s ซึ่งก็ยังไม่สามารถรองรับสายธารจำนวนมากได้นอกจากจะต้องเอา "Hard Disk (SCSI Interface)" มาขนานกัน ก็เป็นการขยายความกว้างของสัญญาณ (Bandwidth) ของ "Hard Disk" และการจัดเก็บข้อมูลแบบ "Load Balance" เพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลในลักษณะที่สม่ำเสมอ นอกจากนี้จำนวน "Hard Disk" ที่ติดตั้งลงบนเครื่อง "PC Server" ยังมีขีดจำกัด "HD Controller" (SCSI Controller ต่อได้ 7 ตัว) และความสามารถของ "Main Board" การใช้เทคนิค "Multi-Server" โดยการเอา "PC Server" หลายๆ ชุดมาขนานกันเทคนิคเหล่านี้ถ้านำมาเปรียบเทียบกับ การจัดทำฐานข้อมูลแบบตัวอักษร (Text Bases) จะเห็นได้ว่าแตกต่างกันมา

การเข้ารหัสภาพวิดีโอ

กิตติศักดิ์ (2544: 96) ได้อธิบายว่า ระบบเข้ารหัสภาพวิดีโอ (Encoder) ที่ตัว "Video Server" ควรมีกระบวนการนำภาพเก็บเข้าไปใน Hard Disk มีการเข้ารหัสที่เหมาะสม อาจเป็นแบบ MPEG-1 & 2 เหตุที่เน้นไปที่ MPEG-2 เพราะว่า เป็นมาตรฐานของระบบวิทยุโทรทัศน์ดิจิทัล DTV ที่ประกาศใช้ในอเมริกาเมื่อปี 1999 และ (DVB Digital Video Broadcast) ระบบวิทยุโทรทัศน์ที่ใช้ในกลุ่มประเทศทางยุโรป คุณภาพของการเข้ารหัสจะอยู่ที่ Bits Resolution ของภาพและเสียง โดยปกติอยู่ที่ 16-24 Bits และความเร็วในการเข้ารหัส แบบที่ดีที่สุดจะเป็นแบบ 1:1 หมายถึง การเก็บภาพได้ทั้งหมด คุณภาพออกมาดีมาก แต่คุณภาพที่ต่ำกว่านี้เช่น 4:1 (4 ภาพ เก็บได้ 1 ภาพ) คุณภาพจะด้อยลงตามลำดับ

การแพร่สัญญาณวิดีโอ

กิตติศักดิ์ (2544: 97) ได้ชี้แจงถึงระบบถ่ายทอดสด (Live Transmission) ว่าเป็นการนำสัญญาณภาพส่งไปในระบบเครือข่ายเช่น ม้วนเทปวิดีโอ การถ่ายทอดสดจากกล้องถ่ายวิดีโอ เป็นต้นสัญญาณเหล่านี้สามารถถ่ายทอดต่อไปยังเครื่องลูกข่ายต่างๆ ในลักษณะ "Broadcast" หรือการส่งกระจายสัญญาณภาพไปบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networking) ระบบที่เครื่อง "PC Server" จะต้องมีการเข้ารหัสแบบ "MPEG Real Time Encoder"

โปรแกรม (Computer Software or Programs)

กิตติศักดิ์ (2544: 97) ได้ชี้แจงไว้ว่า โปรแกรมค้นหาข้อมูลที่เครื่องลูกข่าย (Clients) เครื่องลูกข่ายอาจเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั่วไปหรือ Set-Top ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องรับโทรทัศน์ เมื่ออุปกรณ์เหล่านี้ต่ออยู่ในระบบเครือข่าย (LAN) มีโปรแกรม ที่ทำให้การติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายได้ง่าย สามารถค้นหาข้อมูลที่เครื่องแม่ข่ายปริมาณของข้อมูลที่ค้นหา อาจมี

ไม่มากเท่ากับฐานข้อมูลทางธุรกิจ แต่ขนาดของข้อมูลแต่ละรายการมีขนาดใหญ่กว่ากันมาก ดังนั้นการทำธุรกรรมเพื่อการค้นหาจึงไม่ยุ่งยากมากนัก และโปรแกรมจะต้องรองรับ การถ่ายทอดสดมาจากเครื่อง PC Server อีกด้วย การถอดรหัส ที่เครื่องลูกข่ายอาจใช้โปรแกรมที่มากับ Windows 95/98 (Media Player) หรืออาจใช้ MPEG DECODER ที่เป็น Hardware Card ที่ติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แสดงผลออกที่จอเครื่องรับโทรทัศน์ วิธีนี้จะให้ภาพที่คมชัดกว่า

คุณภาพของบริการ

กิตติศักดิ์ (2544: 97) ได้อธิบายถึงคุณภาพของภาพ (Quality) ว่าระบบที่ต้องการคุณภาพระดับ DTV หรือ DVD การจัดการที่เครื่องแม่ข่าย (Video Server) ระบบสื่อสารข้อมูล (Computer Networking or LAN) และเครื่องลูกข่าย (Clients) จะต้องสมบูรณ์ทุกส่วนเหมาะสำหรับการใช้งานที่ต้องการคุณภาพทั้งภาพและเสียง เช่นระบบบริการการเรียนการสอน (Course on Demand) ห้องสมุดภาพยนตร์ บริการภาพยนตร์ในห้องพัก (Pay per View) เป็นต้น แต่การส่งภาพผ่านทางสายโทรศัพท์ อย่างเช่น "Internet" ภาพที่ได้สามารถบอกได้ว่าเป็นภาพอะไร เสียงประกอบเป็นอย่างไร แต่คุณภาพของภาพและเสียงไม่ดีมากนักเหมาะสำหรับการสื่อสารเพื่อสาระ เช่น ข่าว ระบบส่งภาพทางไกล ในระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

จากการทดสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่ายวิดีโอ "PC Server" ก็พบว่ามีประสิทธิภาพดีมาก ในราคาที่ไม่สูงมากนัก แต่มีประเด็นที่สำคัญอยู่ที่การจัดการระบบถ้าอุปกรณ์ที่ใช้ชุดใดเกิดสภาพคอขวด ทางเดินของข้อมูลไม่คล่อง จะเกิดการให้บริการที่ไม่สมบูรณ์ทันที

2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ปราโมทย์ (http://www.tj.co.th/2003/article/networking/network_4891.html, 2547) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด บริษัท ซีเอส ล็อกซ์อินโฟ จำกัด หนึ่งในผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมรายแรกๆ ในไทย อธิบายว่า เทคโนโลยีบรอดแบนด์เป็นเทคโนโลยีที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และสามารถ Broadcasting ได้ ตัวอย่างในการให้บริการภายใต้เทคโนโลยีบรอดแบนด์ นอกจากอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (30 กิกะบิต) แล้วยังสามารถใช้งานโทรศัพท์ผ่านดาวเทียม โดยแทรกโฆษณาหรือข้อความต่างๆ ผ่านระบบดังกล่าว ซึ่งการแสดงผลจะอยู่ในรูปแบบของ Real Time มากขึ้น นอกจากนี้แล้วยังสามารถรับฟังวิทยุผ่านดาวเทียม หรือจะเป็นรูปแบบของโทรศัพท์ผ่าน IP (Voice Over IP) การให้บริการด้านเสียง ผ่านอุปกรณ์เฉพาะของ iPSTAR (iPSTAR Voice Box) การประชุมทางไกลด้วยภาพ ผ่านดาวเทียม (Video Conferencing: VDC) จัดทำเครือข่ายเสมือนเฉพาะภายในองค์กร (Virtual Private Network: VPN) และบริการมัลติมีเดีย (Multimedia)

สำหรับ iPSTAR Terminal รุ่นล่าสุด เป็นรุ่น IPX-5100 หลังจากเปิดตัวไปเมื่อเดือนกรกฎาคม 2546 และมีโฆษณาออกไปตามสื่อเป็นระยะๆ โดยเฉลี่ยมี Subscriber (ผู้ใช้งาน) ใหม่

ประมาณ 27% ต่อเดือน คาดว่าภายในสิ้นปีนี้น่าจะมีจำนวน ถึง 1000 Subscriber จากสถิติที่ได้ มีการเก็บรวบรวมไว้ พบว่า มีผู้ใช้งานในส่วนของกรุงเทพฯ 20% และต่างจังหวัด 80% และครอบคลุมหมู่เกาะต่างๆ เช่นกัน เช่น เกาะภูเก็ต เกาะพังงา เกาะพีพี เกาะสมุย เกาะภูเก็ต เกาะช้าง โดยลูกค้าที่ใช้งาน เป็นบริษัท (SME) 50% ลูกค้าที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ 13% โรงเรียน 9% และอื่นๆ 28%

2.4.2 งานวิจัยในประเทศ

วิรัตน์ (2543) ได้พัฒนาระบบการเรียนรู้เหมือนจริงบนเครือข่าย (Virtual Learning System on Network) เพื่อสร้างต้นแบบระบบการเรียนรู้เหมือนจริงบนเครือข่ายของประเทศไทย ซึ่งได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้สอน และผู้เรียนต่อระบบการเรียนรู้เหมือนจริง รวมทั้งศึกษาถึงความพึงพอใจของนักวิชาการคอมพิวเตอร์ด้วยว่า มีความพึงพอใจต่อระบบในระดับดีที่สุด

เดชาณุชิต (2544) โปรโตคอลการเดินทางชนิดมัลติคาสต์ที่ทนต่อความผิดพลาด สำหรับการจราจรเวลาจริง ในระบบอินเทอร์เน็ต มัลติคาสต์เป็นวิธีการส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย โดยข้อมูลจากผู้ส่งจะถูก กระจายไปยังผู้รับทั้งหมดพร้อมๆ กัน วิธีการส่งข้อมูลแบบมัลติคาสต์ จะเกิดขึ้นโดย สำเนาของข้อมูลเพียงสำเนาเดียวจะถูกส่งไปยังผู้รับหลายๆ ที่โดยพร้อมเพรียงกัน ข้อมูลจากผู้ส่งจะถูกส่งไปตามเส้นทางซึ่งอยู่ในรูปแบบ "ทรี" ซึ่งเรียกว่า "มัลติคาสต์ทรี" การส่งข้อมูลตามเงื่อนไขเวลาแบบระบบมัลติคาสต์นั้น ข้อมูลที่ผู้รับ จะได้รับต้องอยู่ภายในเงื่อนไขเวลา ปัญหาของการส่งข้อมูลตามเงื่อนไขเวลาแบบ มัลติคาสต์จึงเป็นปัญหาที่น่าสนใจ และน่าศึกษา จุดประสงค์แรกของวิทยานิพนธ์ ก็เพื่อศึกษาและพัฒนาโปรโตคอลของการส่งข้อมูลตามเงื่อนไขเวลาแบบมัลติคาสต์โดยพัฒนาจาก Core Based Tree ซึ่งเป็นการใช้มัลติคาสต์ทรี แบบต้นไม้ร่วม จุดประสงค์ที่สองของวิทยานิพนธ์นี้ก็เพื่อศึกษาและพัฒนาการป้องกัน การผิดพลาดของมัลติคาสต์โปรโตคอลตามเงื่อนไขเวลาดังกล่าว โดยใช้แนวคิดของการคำนวณหาเส้นทางสำรองของมัลติคาสต์ทรี และเมื่อเกิดการผิดพลาดในเส้นทางหลัก เส้นทางสำรองจะถูกนำมาใช้แทน โดยข้อมูลมัลติคาสต์ยังสามารถไปถึงที่หมายภายในเงื่อนไขเวลาที่กำหนด

สุพรรณิการ์ (2545) เรื่อง ระบบการจัดการวิดีโออนดีมานด์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเลือกใช้ระบบปฏิบัติการคือวินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลคือ ไมโครซอฟท์เอสคิวแอล 2000 เซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมภาษาคือ PHP เป็นซอฟต์แวร์ทูล และใช้โปรแกรม Netscape หรือ Internet Explorer เป็นซอฟต์แวร์ในการทำงาน โดยในการทดสอบระบบมีการทดสอบที่แบ่งได้เป็นสองช่วงคือ Alpha Testing และ Beta Testing สำหรับ Alpha Testing นั้นทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้น ส่วน Beta Testing นั้นทดสอบโดยผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน พบว่าระบบวิดิทัศน์ตามประสงค์มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปใช้ในการจัดการวิดิโอได้เป็นอย่างดี

อาภรณ์ (2543) เรื่องการวิเคราะห์รูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น และแนวดลกบนสื่ออินเทอร์เน็ตการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น 6 Web Site และแนวดลก 14 Web Site รวมทั้งศึกษา เปรียบเทียบรูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น และแนวดลก ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมแล้วรูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่นและแนวดลก ประกอบไปด้วย 4 ส่วนที่สำคัญคือ

1. ข้อมูลเชิงการค้าคือ นักแสดง ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์ การถ่ายทำภาพยนตร์ หรือเบื้องหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ และเนื้อเรื่องภาพยนตร์

2. การโฆษณาเชิงบันเทิง คือ เกมสการแข่งขัน รูปภาพนักแสดง รูปภาพสถานที่ถ่ายทำหรือสิ่งของที่ใช้ในการแสดง ไปรษณียบัตรอิเล็กทรอนิกส์ วิดีโอคลิปบทสัมภาษณ์ แฟ้มเอกสารให้ Download ข้อมูลสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์ ตัวอย่างภาพยนตร์ มิวสิควิดีโอ และชาร์ตแทร็ค

3. ข้อมูลข่าวสารจากสตูดิโอ คือคำเตือนลิขสิทธิ์ โลโก้สตูดิโอผู้สร้างหรือจัดจำหน่ายภาพยนตร์ สถานที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบบฟอร์มให้แสดงคำติชม แบบฟอร์มขอรับข่าวแจก และส่วนเสนอความคิดเห็นด้านการขาย

4. การเชื่อมต่อกับ Web Site อื่น มีการนำ Web Site อื่นที่มีข้อมูลเกี่ยวกับ ภาพยนตร์มาเชื่อมต่อกับ Web Site ภาพยนตร์ จากการเปรียบเทียบพบว่ารูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่นและแนวดลกมีความคล้ายคลึงกัน โดยประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น แต่รายละเอียดของทั้ง 4 ส่วน ประกอบจะต่างกันไปในแต่ละ Web Site โดยข้อมูลเชิงการค้าและการโฆษณาเชิงบันเทิงจะขึ้นอยู่กับจุดเด่นหรือจุดขายของภาพยนตร์ ส่วนข้อมูลข่าวสารจากสตูดิโอ และการเชื่อมต่อกับ Web Site อื่นจะขึ้นอยู่กับสตูดิโอภาพยนตร์เจ้าของ Web Site ภาพยนตร์ นอกจากรูปแบบและเนื้อหาของ Web Site ภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่นและ แนวดลกจะคล้ายคลึงกันแล้ว จากการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มผู้ชมภาพยนตร์ฮอลลีวูดแนวแอ็คชั่น และแนวดลกมีแนวโน้มที่จะเป็นกลุ่มผู้ชมเดียวกันอีกด้วย

2.4.3 งานวิจัยต่างประเทศ

Robert (2001) ได้กล่าวถึงการพัฒนาระบบ Personal Video Recorders (PVR) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เพื่อทำการบันทึกภาพ และเสียงที่ออกอากาศทางโทรทัศน์ที่มีอย่างมากมายไว้พร้อมๆ กัน โดยทำการควบคุมการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างกันได้อย่างสะดวกมาก ยิ่งขึ้นและมีความเร็วระบบนี้มีพื้นฐานการส่งผ่านข้อมูลผ่านสายเคเบิลที่มี Broadband สูง จึงทำให้ระบบวิดีโอออนดีมานด์ได้รับความนิยมอย่างมาก ระบบนี้ได้เพิ่มความสามารถพิเศษให้กับผู้ที่ต้องการบันทึกภาพไว้ได้อย่างดี

Christian and Christopher (2002) ได้กล่าวถึงการเพิ่มการบริการทางการตลาดให้กับ Service Providers โดยต้องการเพิ่มพูนผลกำไรทางด้านการบริการให้มากยิ่งขึ้นซึ่งเน้นไปถึงการบริการทางด้านการบันเทิงที่ให้ความเพลิดเพลินกับผู้ใช้ โดยการใช้โพรโตคอล IP based ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

Robins and Andrew (2001) ได้อ้างอิงถึงบริษัท TVN ที่ทำการเปลี่ยนแปลงทางด้าน Network โดยทำการเชื่อมต่อกับจานดาวเทียมโดยตรงเพื่อการทำระบบวิดีโอตามประสงค์ให้เกิดประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดผลโดยตรงกับธุรกิจด้านการบริการสายเคเบิล โดยที่ทาง TVN ได้ทำนายเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงนี้ล่วงหน้า และสามารถทำให้เกิดประโยชน์ในอนาคตกับทางบริษัท ในการพัฒนาระบบการจัดการวิดีโอออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาถึงรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของชีวิต และเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับคนโดยตลอด โดยต้องการให้การศึกษาเป็นระบบเปิดที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติ และกล่าวถึงระบบการกระจายภาพ และเสียงผ่านเครือข่ายจะต้องมีการบีบอัดภาพและเสียงให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้สามารถส่งผ่านเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว แต่ถ้าเป็นการส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ต การบีบอัดสัญญาณบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้องทำ ปัจจุบันการส่งภาพเคลื่อนไหวและเสียงผ่านเครือข่ายจะทำให้รูปแบบการถ่ายทอดสด เมื่อส่งสัญญาณออกไปแล้ว ทำให้ผู้ใช้ที่เป็นเครื่องลูกข่ายสามารถรับชมสัญญาณดังกล่าวได้พร้อมๆ กับเครื่องแม่ข่าย ต่อมาผู้พัฒนาได้กล่าวถึงความหมายของวิดีโอตามประสงค์หรือระบบวิดีโอออนไลน์ ซึ่งเป็นการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ผู้พัฒนาได้พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP เป็นทูลหลักซึ่งทำการทำการติดต่อ SQL Server 2000 โดยระบบสามารถใช้โปรแกรมแสดงผลผ่าน Web Browser อ่านข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทางระบบยังมีการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบเพื่อป้องกันไม่ให้คนที่ไม่มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบได้

Arbitron and Edison Media Research (<http://www.arbitron.com/home/content.stm>) ได้ทำการศึกษาข้อมูลทุกๆ หกเดือนตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1998-2004 ซึ่งผลการวิจัยได้เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง และถูกนำไปใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับข้อมูล Internet Broadcasting โดยพบว่ามีผู้ใช้งาน Media ผู้ฟัง Radio และ Video Broadcasting เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี เหมือนๆ กับการเพิ่มขึ้นของผู้ฟัง FM radio ในปี 1970 และเคเบิลทีวีในปี 1980 ในการศึกษาครั้งนี้ได้มุ่งประเด็นไปที่ คุณลักษณะและการโฆษณาที่มีความสำคัญต่อผู้ใช้งาน ระบบ Internet Broadcast หรือเทคโนโลยีสายธารข้อมูล(Streaming) ที่เป็นหัวใจหลักของ (Ultra-core) ของ Internet ซึ่งพวกเขาเหล่านี้ใช้ความพยายามที่จะหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่เป็นเป้าหมายของการโฆษณาและพบอีกว่าในแต่ละเดือนมีผู้ใช้ระบบ Internet Broadcasts โดย 1 ใน 4 เป็นผู้ใช้ระบบแบบออนไลน์ 43% และประมาณ 42% เป็นผู้ใช้ระบบทั่วไป ในรายงานฉบับนี้ได้สัมภาษณ์ชาวอเมริกัน จำนวน 2,290 คน ที่ใช้อินเทอร์เน็ต, อินเทอร์เน็ตบรอดแคสต์และมีเดีย จากวันที่

14 มกราคม 2004 การสัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์ได้ถูกนำมาใช้ซึ่งผู้ที่ถูกสัมภาษณ์มีอายุตั้งแต่ 12 ขวบขึ้นไป

การประมาณการของชาวอเมริกันที่ใช้ระบบ Internet Broadcasts ต่อเดือนมีประมาณ 51 ล้านคน หรือ 21 เปอร์เซ็นต์ บอกว่าเขาได้ดู Internet Audio or Video และ มากกว่า 44 เปอร์เซ็นต์ของชาวอเมริกัน (108 ล้านคน) อายุ 12 ขวบ และมากกว่านั้นบอกว่าเขาใช้ Internet Broadcasting อย่างน้อยหนึ่งครั้งในแต่ละเดือน

การประมาณการของชาวอเมริกันที่ใช้ระบบ Internet Broadcasts ต่อสัปดาห์ มีประมาณ 30 ล้านคน หรือ 13 เปอร์เซ็นต์ของชาวอเมริกันทั้งหมด ผู้ใช้ Internet Broadcast เพิ่มขึ้นซึ่งกลายเป็นวิถีชีวิตของชาวอเมริกัน

ผู้บริโภคที่ใช้ Spam pop-up and Banner-blocking Programs ที่บ้านและที่ทำงาน มีเพิ่มมากขึ้น 42 เปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต Ad-blocking Software ที่บ้านและที่ทำงาน 63 เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ Internet Radio and Video ต่อสัปดาห์ ใช้เทคโนโลยี Internet Radio สำหรับ Online Shopping 42 เปอร์เซ็นต์ ของผู้ฟังทางอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่กล่าวว่า เขาฟัง Internet Radio ขณะที่ Shopping or Researching

ข้อมูลจากหนังสือ วารสาร เอกสาร ตำราเรียน สื่ออินเทอร์เน็ต และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ดังที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีเครื่องมือและอุปกรณ์มากมายที่ควรศึกษา โดยเฉพาะเทคโนโลยีสายธารข้อมูล (Streaming) หรือ Video on Demand ที่มีประโยชน์ในงานหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็น ด้านการศึกษา ด้านความบันเทิง หรือ กระทั่งด้านข่าวสารก็ตาม ดังนั้นผู้วิจัยคาดว่าเมื่อเราทราบถึงข้อมูลการทำงาน ข้อมูลอุปกรณ์ในการทำงาน ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อใช้งานระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ Video on Demand ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้ว จะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับงานในด้านต่างๆ ได้ต่อไปในอนาคต

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยจึงได้ กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ดำเนินการทดลองรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติการวิจัย

3.1 เลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มประชากรที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น ต่อการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.2.1 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน ซึ่งประกอบด้วย

ก) ผู้ชำนาญการด้านผลิตสื่อวิดิโอและรายการโทรทัศน์ จำนวน 7 คน

ข) ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 คน

ค) ผู้ชำนาญการด้านวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จำนวน 7 คน

3.1.2.2 นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน

3.1.2.3 ผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ประเทศละ 1 คน ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ และเกาหลีใต้ ตามลำดับ โดยได้ทำการติดต่อ ด้วยระบบอีเมล และระบบ MSN ของ hotmail ให้เข้ามารับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ดังต่อไปนี้

3.2.1 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน แต่ละตอนแบ่งการรับชมได้เป็น 3 ขนาดภาพ และแต่ละขนาดภาพสามารถรับชมด้วยโปรแกรม Window Media Player และโปรแกรม Quick time ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไว้ในระบบการรับชม โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.2.1.1 เตรียมเนื้อหา

ในเตรียมเนื้อหาการสร้างวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีการดำเนินการดังนี้

ก) ศึกษาประวัติการก่อตั้งภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จากเอกสาร วารสารต่างๆ วิทยานิพนธ์ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ข) ศึกษาเนื้อหาจากวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษบางคนได้ค้นคว้า และเคยทำวิจัยไว้

ค) ศึกษาเนื้อหาจากเอกสารประเมินภาควิชาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล

ง) ศึกษาเนื้อหาและข้อมูลจากเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

จ) ศึกษาเนื้อหาและข้อมูลจาก www.kmitnb.ac.th

ฉ) สรุปเนื้อหาทั้งหมด เลือกส่วนสำคัญแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การกล่าวนำ

1. Title โลโก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. อดีตนักศึกษาที่เคยเรียนในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีแนะนำตัว

ตอนที่ 2 ประวัติความเป็นมาภาควิชาภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

1. ปีที่เริ่มก่อตั้ง
2. วัตถุประสงค์ในการผลิตนักศึกษา
3. นักศึกษารุ่นแรก
4. สาขาวิชาที่ทำการสอน

ตอนที่ 3 ปรัชญา ปณิธาน.....วัตถุประสงค์ ของภาควิชา

1. ชื่อภาควิชา
2. แนะนำหัวหน้าภาควิชา
3. ปรัชญา
4. ปณิธาน
5. วัตถุประสงค์ของภาควิชา

ตอนที่ 4 คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

1. จำนวนคณาจารย์และวุฒิการศึกษา
2. แนะนำอาจารย์แต่ละท่าน
3. แนะนำเจ้าหน้าที่
4. โครงสร้างการบริหารงาน

ตอนที่ 5 พัฒนาสู่ความเป็นเลิศ

1. สถานที่ตั้งของภาควิชา
2. การปรับหลักสูตร
3. สัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
4. คำกล่าวปิดท้าย และปณิธานภาควิชา
5. End Title ปิดท้าย

ข) ศึกษาการถ่ายทำวิดีโอ จากหนังสือการถ่ายภาพ ตำราการถ่ายทำวิดีโอและภาพยนตร์

ช) ศึกษาหลักการประชาสัมพันธ์ จากหนังสือ เอกสารและตำรา และเว็บไซต์ต่างๆ

ฌ) เขียนเค้าโครงเรื่อง การประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ตั้งไว้

ญ) นำเค้าโครงของสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมกับผู้รับชม

ฎ) ปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงเรื่อง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3.2.1.2 การสร้างวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ในการสร้างวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีการดำเนินการดังนี้

ก) เขียนสคริปต์ (Script) การถ่ายทำวิดีโอและการตัดต่อ เพื่อสร้างเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในรูปแบบสื่อวิดีโอทั้ง 5 ตอน

ข) นำสคริปต์ (Script) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข

ค) นำสคริปต์ (Script) ไปดำเนินการถ่ายทำ สร้างกราฟิกด้วยโปรแกรม After Effect และ Flash ตามสคริปต์ (Script) กำหนดและตัดต่อลงเสียง ตามบทที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ง) นำภาพวิดีโอที่ถ่ายทำและตัดต่อ พร้อมคำบรรยายตามเนื้อหา บันทึกลงวีซีดี ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมกับผู้ชม

จ) นำวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี พร้อมคำบรรยายตามเนื้อหา มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมกับผู้รับชม

ฉ) นำวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ของเนื้อหา ตัวสื่อ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้รับชมระบบ โดยใช้สูตรของโรวินลีส และแฮมเบลตัน (ลัวัน และ อังคณา, 2538: 210-249) ตามเกณฑ์ที่วางไว้ดังนี้

+1 หมายถึง เหมาะสม

0 หมายถึง ไม่มีความเห็น

-1 หมายถึง ปรับปรุง

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC ที่ถือว่าใช้ได้ หรือข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป

3.2.1.3 การนำสื่อวิดีโอออนดีมานด์ ขึ้นไปไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ก) นำวิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ไปดาวน์โหลดลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และแยกเป็นแต่ละตอนจำนวน 5 ตอน จากนั้น ทำการบีบอัดข้อมูลวิดีโอจากไฟล์ Mpeg ไปเป็นไฟล์ .wmv (สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Window Media Player) และไฟล์ .mov (สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Quicktime) ด้วยโปรแกรม Pro coder

ข) สร้างหน้าเว็บเพจเพื่อสำหรับรองรับในการเข้ามาเปิดชม โดยเขียนด้วยโปรแกรม Window Macromedia Deamwaver, Flash, Photoshop

ค) สร้างสัญลักษณ์เพื่อ Link ไปยังไฟล์วิดีโอ ที่ได้บีบอัดข้อมูลตามที่ได้กำหนดขนาดไว้ 3 ขนาด ดังนี้

1. ภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)

2. ภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)

3. ภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)

ง) นำไฟล์วิดีโอออนดีมานด์ ที่สร้างเรียบร้อยแล้วบนหน้าเว็บเพจ นำไปอัปโหลด (Upload) บน Sever เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยโปรแกรม Cute FTP โดยให้ URL การรับชมชื่อ : <http://edutech.arm.junjao.net/> สำหรับชมจาก Server บริษัท junjao.net และ

URL : www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html สำหรับชมจาก Server ของ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

จ) ทำการทดลองระบบและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการสร้างสื่อและอาจารย์ที่ปรึกษา

ณ) ทำการทดลองระบบด้วยการให้นักศึกษา และผู้สนใจเข้าชมตาม URL ดังนี้คือ

<http://edutech.arm.junjao.net/> และ

www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

โดยมีการรับชมจากสถานที่ต่างๆ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วของ RAM แตกต่างกัน เพื่อประเมินสมรรถภาพของระบบและโปรแกรมที่ใช้เปิดรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ

ในการสร้างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างและเทคนิคการเขียนแบบทดสอบ

3.2.2.2 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การประชาสัมพันธ์

3.2.2.3 นำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการสร้างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

ก) แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา แบ่งออกเป็น 9 ข้อ

ข) แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสร้างสื่อ แบ่งออกเป็น 12 ข้อ

ค) แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ด้านแบบสอบถามความคิดเห็น ของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ คือ ด้านการผลิตสื่อวิดีโอและรายการโทรทัศน์ ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้ชมที่รับชมจากต่างประเทศจำนวน 5 ประเทศ แบ่งออกเป็น 8 หัว ข้อ

3.2.2.4 นำแบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา การสร้างสื่อ และการวัดความคิดเห็นผู้ชมจำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.2.2.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านค่า IOC ไปเก็บข้อมูลจากผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทและผู้ชมจากต่างประเทศที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาตรีและผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาตรี และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการดำเนินการดังนี้

3.2.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างและเทคนิคการเขียนแบบทดสอบ

3.2.3.2 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การประชาสัมพันธ์

3.2.3.3 นำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อดังนี้

ก) ด้านภาพวิดีโอ แบ่งเป็น 12 ข้อ

ข) ด้านเสียงวิดีโอ แบ่งออกเป็น 6 ข้อ

ค) ด้านโปรแกรมการใช้งาน แบ่งเป็น 6 ข้อ

ง) ด้านระบบอินเทอร์เน็ตใช้งาน แบ่งเป็น 4 ข้อ

จ) ด้านความคิดเห็นหลังรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ แบ่งออกเป็น 2 ข้อ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพด้าน นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยให้ระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับดังนี้

5 หมายถึง ดีมาก

4 หมายถึง ดี

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง ปรับปรุง

ผลประเมินความคิดเห็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 - 5.00 หมายความว่า ดีมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 - 4.49 หมายความว่า ดี

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 - 3.49 หมายความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 - 2.49 หมายความว่า พอใช้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 - 1.49 หมายความว่า ปรับปรุง

3.2.3.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สื่อ และการวัดผล จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.2.3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านค่า IOC ไปเก็บข้อมูลจากผู้ชำนาญการ 3 สาขา วิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทและผู้ชมที่อยู่ต่างประเทศที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ระบบวิถีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 วิธีดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล

เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนจนได้แบบสอบถามความคิดเห็น สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบการสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวผู้วิจัยเอง ดังนี้

3.3.1 กลุ่มผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย

3.3.1.1 ผู้ชำนาญการด้านการผลิตสื่อวิดีโอและรายการโทรทัศน์ จำนวน 7 คน

3.3.1.2 ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 คน

3.3.1.3 ผู้ชำนาญการด้านวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 7 คน

3.3.2 นักศึกษาปริญญาโท ภาควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน ด้วยตัวผู้วิจัยเอง

3.3.3 ผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ประเทศละ 1 คน คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ เกาหลีใต้ ตามลำดับ โดยการสร้างแบบสอบถามในลักษณะ Web Applications แล้วส่ง Link ของเว็บไซต์สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กลุ่มตัวอย่างทาง E-mail

3.3.4 กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการรับชมและสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

3.3.5 ทำการสัมภาษณ์โดยใช้อุปกรณ์ประกอบคือ เครื่องบันทึกเสียง

3.3.6 รวบรวมข้อมูลแสดงความคิดเห็นและสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำความเข้าใจและแยกประเด็นเพื่อผลในการสรุปที่ถูกต้อง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติใช้ในการวิจัย

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทำความเข้าใจกับข้อมูล แล้วจึงนำมาข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

3.4.1.1 โดยใช้โปรแกรม SPSS. For Windows Version 10.0.5 เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

3.4.1.2 สรุปประเด็นความคิดเห็นของผู้ชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4.1.3 เขียนเป็นรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

3.4.2 สถิติในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.4.2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน (ลัวันและอังคณา, 2538 : 73-78)

ก) หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \tag{3-1}$$

- เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
- $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- N แทน จำนวนผู้ชมทั้งหมด

ข) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum \bar{X})^2}{N(N-1)}} \tag{3-2}$$

- เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
- X แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน
- $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
- N แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.4.2.2 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) (ลัวัน และ อังคณา, 2538: 210-219) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \tag{3-3}$$

- เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
- $\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
- N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
- ค่า IOC ที่ถือว่าใช้ได้ หรือข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผลการวิจัยหลังจากที่ให้ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทที่ศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ รับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีผลการวิจัยดังนี้

4.1 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สำหรับการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโทและผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งเป็นด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. ด้านภาพวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 12 ข้อ

2. ด้านเสียงวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 ข้อ

3. ด้านโปรแกรมการใช้งานวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 ข้อ

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการใช้งานวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 4 ข้อ

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชมวิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ข้อ

4.1 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ3 สาขาวิชาชีพต่อสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ระบบภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
1.1 ความคมชัดของภาพในความเร็ว(28-56 Kbps)	3.76	1.09	ปานกลาง
1.2 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)	4.19	0.75	ดี
1.3 ความคมชัดของภาพในความเร็ว(1.5 Kbps)	4.71	0.56	ดีมาก
1.4 ความเป็นธรรมชาติของภาพ	3.86	0.85	ดี
1.5 ความไหลลื่นของภาพ	4.05	0.74	ดี
1.6 ขนาดของภาพที่ปรากฏ	4.14	0.65	ดี
1.7 ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท	4.57	0.60	ดีมาก
1.8 ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ	4.62	0.50	ดีมาก
1.9 ความสว่างของภาพที่ปรากฏ	4.57	0.60	ดีมาก
1.10 เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ	4.33	0.48	ดี
1.11 ความสวยงามของกราฟิก	4.76	0.44	ดีมาก
1.12 ความคมชัดของตัวอักษร	4.57	0.60	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.35	0.65	ดี

จากตารางที่ 4-1 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อภาพ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความสวยงามของกราฟิก
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)
มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดีและดีมากตามลำดับ

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์
 เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. เสียงสื่อประชาสัมพันธ์สื่อภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิถีโอออนดีมานด์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความคิดเห็น
2.1 ความคมชัดของเสียงในระบบ	4.38	0.64	ดี
2.2 ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ	4.29	0.59	ดี
2.3 ความไหลลื่นของเสียงในระบบ	4.43	0.60	ดี
2.4 ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ	4.43	0.60	ดี
2.5 ความชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ	4.48	0.68	ดี
2.6 ความชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ	4.29	0.59	ดี
รวมเฉลี่ย	4.38	0.61	ดี

จากตารางที่ 4-2 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
 ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อโปรแกรมการใช้งาน สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. โปรแกรมการใช้งาน วิถีโอออนดีมานด์ สื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความคิดเห็น
3.1 รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม	4.67	0.48	ดีมาก
3.2 ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ	4.57	0.51	ดีมาก
3.3 ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม	4.67	0.48	ดีมาก
3.4 การกำหนดขนาดภาพที่ใช้ในโปรแกรม	4.43	0.51	ดี
3.5 ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง	4.52	0.51	ดีมาก
3.6 ความสวยงามของหน้าเว็บเพจ	4.38	0.67	ดี
รวมเฉลี่ย	4.54	0.52	ดีมาก

จากตารางที่ 4-3 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อโปรแกรมการใช้งาน สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อรองรับความต้องการใช้ของผู้ชมและความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากและดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
4.1 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว	4.57	0.60	ดีมาก
4.2 ความเร็วในการรับชมภาพและเสียง	4.48	0.60	ดี
4.3 การใช้เครื่องมือในโปรแกรมสามารถเล่นไปกลับได้ ในอินเทอร์เน็ต	4.38	0.50	ดี
4.4 ความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต	4.57	0.51	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.54	0.55	ดีมาก

จากตารางที่ 4-4 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อระบบ
อินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อ
สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว และข้อความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4-5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ
ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดง ความคิดเห็น
5.1 มีความเข้าใจในภาควิชา	4.33	0.58	ดี
5.2 มีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม	4.52	0.51	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.43	0.54	ดี

จากตารางที่ 4-5 แสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ หลังการรับชม
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อมีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม
มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ส่วนข้ออื่นๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

4.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษาปริญญาโทต่อภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
1.1 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)	3.03	0.96	ปานกลาง
1.2 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)	3.73	0.69	ดี
1.3 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)	4.37	0.67	ดี
1.4 ความเป็นธรรมชาติของภาพ	3.67	0.80	ดี
1.5 ความไหลลื่นของภาพ	3.80	0.66	ดี
1.6 ขนาดของภาพที่ปรากฏ	3.53	0.68	ดี
1.7 ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท	3.87	0.57	ดี
1.8 ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ	3.90	0.61	ดี
1.9 ความสว่างของภาพที่ปรากฏ	3.83	0.65	ดี
1.10 เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ	3.77	0.50	ดี
1.11 ความสวยงามของกราฟิก	4.10	0.76	ดี
1.12 ความคมชัดของตัวอักษร	3.80	0.76	ดี
รวมเฉลี่ย	3.78	0.69	ดี

จากตารางที่ 4-6 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทต่อภาพ สื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวม
อยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายชื่อ ในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)
มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษาปริญญาโท ต่อระบบเสียงสื่อสารประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ด้านเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
2.1 ความคมชัดของเสียงในระบบ	4.00	0.64	ดี
2.2 ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ	3.60	0.77	ดี
2.3 ความไหลื่นของเสียงในระบบ	3.77	0.82	ดี
2.4 ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ	4.07	0.74	ดี
2.5 ความชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ	3.90	0.61	ดี
2.6 ความชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ	3.53	0.78	ดี
รวมเฉลี่ย	3.81	0.72	ดี

จากตารางที่ 4-7 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวม
อยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด
อยู่ในระดับดี ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษาปริญญาโทต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ด้านโปรแกรมการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
3.1 รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม	4.03	0.76	ดี
3.2 ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ	4.17	0.79	ดี
3.3 ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม	4.13	0.73	ดี
3.4 การกำหนดขนาดภาพที่ใช้ในโปรแกรม	3.73	0.64	ดี
3.5 ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง	4.07	0.78	ดี
3.6 ความสวยงามของหน้าเว็บเพจ	3.87	0.78	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	0.74	ดี

จากตารางที่ 4-8 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อโปรแกรมการรับชม
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความสะดวกในการเข้ารับชม
ในระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็น
นักศึกษาปริญญาโทต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
4.1 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว	3.87	0.63	ดี
4.2 ความเร็วในการรับชมภาพและเสียง	3.90	0.71	ดี
4.3 การใช้เครื่องมือในโปรแกรมสามารถเล่นไปกลับได้ใน อินเทอร์เน็ต	3.83	0.83	ดี
4.4 ความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต	3.80	0.81	ดี
รวมเฉลี่ย	3.85	0.74	ดี

จากตารางที่ 4-9 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อระบบอินเทอร์เน็ต
การรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายชื่อ ในข้อความเร็วในการรับชม
ภาพและเสียงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับเช่นกัน

ตารางที่ 4-10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ
นักศึกษาปริญญาโท หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
5.1 มีความเข้าใจในภาควิชา	4.20	0.71	ดี
5.2 มีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม	4.23	0.63	ดี
รวมเฉลี่ย	4.22	0.67	ดี

จากตารางที่ 4-10 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท หลังการรับชม
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายชื่อ ในข้อมีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม
มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

4.3 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4-11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นผู้ชม
จากต่างประเทศต่อภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ด้านภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
1.1 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (28-56 Kbps)	4.20	0.45	ดี
1.2 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (100-768 Kbps)	3.60	0.55	ดี
1.3 ความคมชัดของภาพในความเร็ว (1.5 Mbps)	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 ความเป็นธรรมชาติของภาพ	4.00	0.71	ดี
1.5 ความไหลลื่นของภาพ	4.00	0.71	ดี
1.6 ขนาดของภาพที่ปรากฏ	3.80	0.45	ดี
1.7 ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท	4.00	0.71	ดี
1.8 ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ	4.20	0.45	ดี
1.9 ความสว่างของภาพที่ปรากฏ	3.80	0.45	ดี
1.10 เสียงของภาพโดยรวมของระบบ	3.80	0.45	ดี
1.11 ความสวยงามของกราฟิก	4.40	0.89	ดี
1.12 ความคมชัดของตัวอักษร	4.20	0.84	ดี
รวมเฉลี่ย	4.07	0.59	ดี

จากตารางที่ 4-11 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบภาพ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายชื่อ ในข้อความคมชัดของภาพในความเร็ว
(1.5 Mbps) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในความคมชัดของภาพในความเร็ว
(100-768 Kbps) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นจากผู้ชม
จากต่างประเทศต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ด้านเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
2.1 ความคมชัดของเสียงในระบบ	4.40	0.55	ดี
2.2 ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ	4.20	0.45	ดี
2.3 ความไหลลื่นของเสียงในระบบ	4.00	-	ดี
2.4 ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ	4.20	0.84	ดี
2.5 ความชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ	4.20	0.84	ดี
2.6 ความชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ	3.80	0.45	ดี
รวมเฉลี่ย	4.13	0.52	ดี

จากตารางที่ 4-12 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อเสียง สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความคมชัดของเสียงในระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับดี ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีเรียงตามลำดับ

ตารางที่ 4-13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นจากผู้ชม
จากต่างประเทศต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ด้านโปรแกรมการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
3.1 ร้องรับความต้องการใช้ของผู้ชม	4.60	0.55	ดีมาก
3.2 ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
3.3 ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม	3.80	1.10	ดี
3.4 การกำหนดขนาดภาพที่ใช้ในโปรแกรม	3.80	0.45	ดี
3.5 ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง	4.60	0.89	ดีมาก
3.6 ความสวยงามของหน้าเว็บเพจ	3.60	0.89	ดี
รวมเฉลี่ย	4.17	0.73	ดี

จากตารางที่ 4-13 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อโปรแกรมการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อร้องรับความต้องการใช้ของผู้ชม ข้อความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ และความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดีมาก ส่วนในข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-14 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นจากผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา คุศศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา คุศศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
4.1 สามารถเข้าต่อเชื่อมกับ website ได้รวดเร็ว	3.80	0.84	ดี
4.2 ความเร็วในการรับชมภาพและเสียง	4.00	1.00	ดี
4.3 การใช้เครื่องมือในโปรแกรมสามารถเล่นไปกลับได้ ในอินเทอร์เน็ต	4.20	0.84	ดี
4.4 ความมีเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต	4.00	1.00	ดี
รวมเฉลี่ย	4.00	0.92	ดี

จากตารางที่ 4-14 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อระบบอินเทอร์เน็ต การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาคุศศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อความเร็วในการรับชม ภาพและเสียง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-15 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการแสดงความคิดเห็นของ ผู้ชมจากต่างประเทศ หลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาคุศศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ด้านความคิดเห็นหลังการชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา คุศศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ผลแสดงความ คิดเห็น
5.1 มีความเข้าใจในภาควิชา	4.20	0.45	ดี
5.2 มีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม	4.60	0.55	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.40	0.50	ดี

จากตารางที่ 4-15 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ หลังการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาคุศศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกวิเคราะห์รายข้อ ในข้อมีความพึงพอใจในสื่อที่รับชม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับดี ส่วนข้ออื่นๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีตามลำดับ

ตารางที่ 4-16 แสดงผลสรุปการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาโท และผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หัวข้อในการแสดง ความคิดเห็นต่อสื่อ ประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดิโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ			นักศึกษาปริญญาโท			ผู้ชมจากต่างประเทศ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
ด้านระบบภาพ	4.35	0.65	ดี	3.78	0.69	ดี	4.07	0.59	ดี
ด้านระบบเสียง	4.38	0.61	ดี	3.81	0.72	ดี	4.13	0.52	ดี
ด้านโปรแกรมการรับชม	4.54	0.52	ดีมาก	4.00	0.74	ดี	4.17	0.73	ดี
ด้านระบบอินเทอร์เน็ต การรับชม	4.54	0.55	ดีมาก	3.85	0.74	ดี	4.00	0.92	ดี
ด้านความคิดเห็นหลังการชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี	4.43	0.54	ดี	4.22	0.67	ดี	4.40	0.50	ดี
รวมเฉลี่ย	4.44	0.57	ดี	3.93	0.71	ดี	4.15	0.65	ดี

จากตารางที่ 4-16 แสดงผลสรุปการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ นักศึกษาปริญญาตรี และผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตรงกับสมมุติฐานการวิจัยดังนี้

1. ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี

2. ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี

3. ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนติมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการวิจัยมีการศึกษาและเก็บข้อมูลต่างๆ จากผู้เข้ารับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าชมได้อย่างไม่จำกัดเวลาหรือสถานที่ ความสำคัญของการวิจัยคือ ได้ทราบถึงข้อมูล กระบวนการสร้าง Hardware และ Software ที่จำเป็นในการสร้างระบบ วิถีโอออนดีมานด์ และได้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้ชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะนำระบบมาพัฒนาและปรับใช้กับงานในด้านต่างๆ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยนำไปสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินคุณภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับผู้เชี่ยวชาญ 7 คน และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยนำไปสอบถามกับผู้ชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบเจาะจง ได้แก่ ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน นักศึกษาปริญญาโท ที่ศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน และผู้ชมจากต่างประเทศ อีกจำนวน 5 คน ผ่านทาง Web Link ที่ส่งให้ทาง E-mail ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และผลการทดลองสร้างและหาความความคิดเห็นของผู้เข้าชมระบบที่ได้ ผู้วิจัยสามารถแบ่งเป็นรายงานสรุปผลได้ดังนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 5.2 สรุปผลการวิจัย
- 5.3 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.4 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ (คือ ผู้ชำนาญการด้านการผลิตวิดีโอและรายการโทรทัศน์ ผู้ชำนาญการด้านประชาสัมพันธ์ และผู้ชำนาญการด้านวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่อยู่ต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.2 สรุปผลการวิจัย

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปและอุปกรณ์ส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 56 คน (ซึ่งประกอบด้วยผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน นักศึกษาปริญญาโท จำนวน 30 คน ผู้ชมจากต่างประเทศ จำนวน 5 คน) พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 24-28 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.07 รองลงมาอายุ 29-33 ปี ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 58.93 รองลงมาปริญญาโท ส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 30.36 รองลงมาเป็นนักศึกษา และส่วนใหญ่ชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คิดเป็นร้อยละ 46.43 รองลงมาเข้าชมจากสถานที่ทำงาน

5.2.1.2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าส่วนใหญ่ความเร็วที่ใช้เชื่อมต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ตของคอมพิวเตอร์ ใช้ระบบ LAN 100 Kbps ร้อยละ 82.14 รองลงมา ISDN 128 Kbps ส่วนใหญ่ใช้ยี่ห้อและรุ่นของซีพียูคอมพิวเตอร์เป็น Intel p-4 ร้อยละ 85.71 รองลงมา Intel P-3 และ AMD Atlon ส่วนใหญ่ความเร็วของ RAM ที่ใช้ 129-256 Kbps รองลงมาความเร็ว RAM ที่ 257-512 Kbps และส่วนใหญ่ URL ที่ใช้เปิดรับชมคือ URL:<http://edutech.arm.junjao.net/> ร้อยละ 82.14

5.2.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน พบว่า ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.44 อยู่ในระดับดี ส่วนรายด้านคือ ด้านโปรแกรมการรับชมและระบบอินเทอร์เน็ต การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดีมาก ส่วนที่เหลือมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ

5.2.3 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน พบว่านักศึกษาปริญญาโท แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 3.93 อยู่ใน ระดับดี ส่วนรายด้านจำนวน 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ

5.2.4 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน พบว่าผู้ชมจากต่างประเทศ แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.15 อยู่ใน ระดับดี ส่วนรายด้านจำนวน 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ

5.3 อภิปรายผล

การอภิปรายผลผู้วิจัยได้ค้นพบจากการวิจัยดังต่อไปนี้

5.3.1 การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ประเมินการสร้างสื่อในทุกด้านโดยรวม มีความสอดคล้องในระดับเหมาะสม โดยในด้านเนื้อหา มีค่า IOC อยู่ที่ 0.89 ด้านการสร้างสื่อ มีค่า IOC อยู่ที่ 0.86 และด้านแบบแสดงความคิดเห็นของผู้ชมระบบ มีค่า IOC อยู่ที่ 0.91 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยความสามารถของระบบ ผู้รับชมสามารถเข้ารับชม ได้ตลอดเวลา ที่มีมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตและสามารถชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ ได้ซ้ำกันหลายๆ ครั้ง โดยไม่ต้องเสียเวลา Download ภาพใหม่ โดยผู้รับชมสามารถเลือกเข้ารับชมได้ 2 เว็บคือ <http://edutech.arm.junjao.net/> หรือ www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.htm นอกจากนี้ผู้เข้ารับชมสามารถรับชม วิดีโอได้ตามเรื่องหรือหัวข้อที่ตนเองสนใจ และผู้รับชมสามารถเข้าใช้งานได้หลายๆ คน พร้อมกันจากทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในส่วนของสามารถรับชมภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยี จากเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด Personal Computer (PC) ด้วยโปรแกรม window Media Player และ Quicktime และจากคอมพิวเตอร์ ชนิด Macintosh (MAC) ด้วยโปรแกรม Quicktime ข้อดีของโปรแกรมที่ใช้เปิดชมวิดีโอออนดีมานด์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นที่นิยมและสามารถดาวน์โหลดใช้ได้ฟรีทำให้ผู้รับชมสามารถ เล่นและรับชมภาพย้อนหลัง หรือเดินหน้าได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง

สิ่งที่ผู้วิจัยพบในระหว่างสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนมากจะพบในด้านเทคนิคและวิธีการคือ ปัญหา การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอสาข่า เนื่องจากต้องถ่ายทำ

และการเก็บภาพประกอบต้องใช้เวลานาน และต้องรอเวลาหรือนักอาจารย์และนักศึกษา มาเป็นตัวประกอบในภาพให้พร้อมเพียง รวมถึงภาพประวัติของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบของวิดีโอไม่มีเก็บไว้ในห้องสมุด ต้องติดต่อขอภาพนิ่งซึ่งเป็นไฟล์ Jpeg จากห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และนำมาแปลงเป็นไฟล์วิดีโอ ก่อนนำไปตัดต่อ และในการตัดต่อ วิดีโอสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีต้องใช้เวลานาน และห้องตัดต่อไม่ว่าง ต้องรอคิวทำให้เสียเวลา ความล่าช้าในแยกและการแปลงไฟล์วิดีโอออนไลน์เพื่อนำมาใช้ เป็นข้อมูลในการเลือกรับชมของผู้รับชม ถึง 6 หัวข้อ แต่ละหัวข้อแบ่งเป็น 3 ขนาดภาพ และ แต่ละขนาดภาพแบ่งออกเป็นการเล่นได้ 2 โปรแกรม และก่อนที่จะนำไฟล์วิดีโอมาแสดงให้ผู้รับชมจะต้องแปลงไฟล์มาอยู่ในรูปของ .mov สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Quicktime และ wmv สำหรับเล่นด้วยโปรแกรม Window Media Player เสียก่อน ผู้รับชมถึงจะรับชมได้ แต่การแปลงไฟล์วิดีโอจะต้องใช้เวลาในการแปลงไฟล์จาก .avi เป็น .mov และ .wmv ต้องใช้เวลาแปลงไฟล์ ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง ในการแปลงไฟล์วิดีโอ 1 เรื่อง ถ้ามีไฟล์วิดีโอที่ยาวหรือหลายแผ่น จะต้องเสียเวลาเพิ่มมากขึ้น และเครื่องใช้ในการแปลงไฟล์วิดีโอจะทำให้เครื่องทำงานช้ามาก และไม่สามารถทำงานอย่างอื่นได้ ขนาดของไฟล์วิดีโอซึ่งมีขนาดใหญ่มากทำให้ระบบไม่สามารถที่จะ Upload ไว้ได้ในทันที เพราะมีข้อจำกัดในส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่จะให้มีการ Upload ไฟล์ หากเครือข่ายมี Bandwidth ต่ำ จะทำให้เสียเวลามาก

ผู้วิจัยต้องแก้ไขด้วยการ
 ให้เรียบร้อยก่อน ในเรื่องที่พบอีกประเด็นหนึ่งเนื้อหาในการเก็บข้อมูลไฟล์วิดีโอ เนื่องจาก
 ไฟล์วิดีโอต้องใช้เนื้อหาในการเก็บไฟล์ที่มีขนาดใหญ่มาก ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์
 จะต้องมี Hard Disk ที่มีขนาดใหญ่มากพอที่จะเก็บไฟล์วิดีโอจำนวนมากได้ และในเรื่องของ
 เซิร์ฟเวอร์ที่จะใช้เปิดรับชมจากผู้ชมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แบบไม่จำกัดเวลาและ
 สถานที่ ผู้วิจัยจึงต้องแก้ไขด้วยการเช่าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทเอกชนที่ให้บริการฝากข้อมูล
 นอกเหนือจากเซิร์ฟเวอร์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ซึ่งมีปัญหาไม่สามารถเปิดรับชม
 ได้ตลอดเวลา ฉะนั้นผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับ สุพรรณิการ์ (2545: 70-72) ซึ่งได้สร้างระบบ
 จัดการวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อธิบายไว้ว่า ผู้ใช้โปรแกรมเข้ารับชม
 พร้อมกันจำนวน 70 คน ผลปรากฏว่า สามารถเข้ารับชมได้พร้อมกัน แสดงว่าการสร้างระบบ
 จัดการวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพดี เหมาะกับการใช้งานทั้งในด้าน
 การประชาสัมพันธ์และสื่อการเรียนการสอนทางไกล

5.3.2 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ แสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ส่วนรายด้าน

อยู่ในระดับดีมาก 2 ด้าน คือ ด้านโปรแกรมการรับชมและระบบอินเทอร์เน็ตการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนอีก 3 ด้าน อยู่ในระดับดี คือ ด้านระบบภาพ ด้านระบบเสียง และด้านความคิดเห็นต่อภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หลังการรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เนื่องจากผู้ชำนาญการส่วนใหญ่รับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานที่มีการเชื่อมต่อด้วยระบบ LAN ความเร็วที่ 100.0 Mbps และ CPU ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะใช้ยี่ห้อ Intel P4 ซึ่งมีการประมวลผลด้วยความรวดเร็วและมีเสถียร นอกจากนี้โปรแกรมการรับชมที่ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Microsoft Window Media Player และ Quicktime ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นที่นิยมใช้ในการรับชมวิดีโอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการวิจัยสอดคล้องกับคำอธิบายของ ทวีศักดิ์ (2546: 225-227) ที่ว่าเมื่อ CPU Pentium 4 กลายเป็นมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การแปลงข้อมูลวิดีโอที่มีความยาวเป็นชั่วโมงก็ไม่ใช้เรื่องยาก และไม่ต้องรอนานอีกต่อไปจึงทำให้แนวโน้มการเข้ารหัสข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกับ กิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายว่า ความเร็วของระบบสื่อสารโดยทั่วไปของผู้รับภายในประเทศประมาณ 56 Kbps คุณภาพของการส่งภาพ และเสียงขนาดประมาณ 25% ของพื้นที่จอภาพ (QCIF format) จะได้ภาพที่มีความต่อเนื่อง สมบูรณ์ เสียงชัดเจน และถ้าต้องการภาพที่สมบูรณ์ แสดงภาพเต็มจอ ต้องใช้ระบบสื่อสารแบบ "ISDN" ที่ 128 Kbps หรือ ADSL และสำหรับการใช้ภายในองค์กร (LAN) ที่ใช้ "Ethernet Network 10/100 Mbps" จะให้ภาพวิดีโอที่สมบูรณ์แบบที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การแสดงภาพออกทางจอโทรทัศน์ร่วมกับ "Set Top" ที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมประสาน นอกจากนี้ยังกิตติศักดิ์ (2544: 109) อธิบายไว้อีกว่า Windows Media Player เป็นโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ชมทำหน้าที่ในการแปลง ASF ให้กลับมาเป็นสัญญาณภาพ และเสียงที่เหมือนเดิม (คุณภาพของภาพและเสียงอาจถูกลดทอนด้วยสัญญาณรบกวน) Window Media Technology มีความสามารถในการจัดการด้านคุณภาพของสัญญาณเสียง ซึ่งเส้นคุณภาพของเสียงที่ดีที่สุด สามารถส่งกระจายเสียงในระดับความสามารถใกล้เคียงกับสถานีวิทยุในระบบ FM (มีความสามารถในการส่งสัญญาณเสียงถึง 128 Kbps mar CD Quality) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประกอบกับระบบด้วย ต่อมาคือการเข้ารหัสวิดีโอ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการเข้ารหัสวิดีโอ สามารถบีบอัดสัญญาณและขนาดได้สูง ซึ่งผู้วิจัย สามารถจัดการ ปรับแต่ง อุปกรณ์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Windows Media Eight Manager ได้โดยง่าย และสามารถ ปรับแต่งการบริหารการบริการด้าน Media ได้ทั้งหมดการให้บริการของ Window Media Server สามารถให้บริการในการถ่ายทอดสัญญาณภาพ และเสียงไปยังเครื่องผู้รับบริการ (Client) โดยที่การเชื่อมต่อสัญญาณฝั่งเครื่องแม่ข่าย (Server) ทำการส่งสัญญาณภาพ และเสียง

ในรูป ASF โดยการดำเนินการบริหารเครื่องแม่ข่ายจะต้องทำการ กำหนดรูปแบบการให้บริการ อย่างถูกต้อง การกำหนดรูปแบบการให้บริการจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. Unicast เป็นการให้บริการระหว่างเครื่องแม่ข่าย (Server) โดยตรงกับเครื่องผู้รับบริการ (Client) แบบ Point-to-Point ผู้ให้บริการทำการเรียกใช้บริการจากเครื่องแม่ข่าย ข้อมูลที่ทำการส่งสัญญาณนั้นจะเป็นการส่งสัญญาณให้กับผู้ใช้บริการอย่างอิสระ (ไม่รับสัญญาณร่วมกับผู้ใช้รายอื่น) สายธารข้อมูลจะส่งข้อมูลเท่ากับจำนวนผู้ใช้บริการ ทำให้การใช้ช่องสัญญาณบนเครือข่ายสูงและเครื่องแม่ข่าย (Server) จะต้องทำงานหนักต่อเนื่องจากต้องส่งสัญญาณให้กับผู้รับบริการมากนั่นเอง การให้บริการแบบ Unicast เหมาะสำหรับการบริการแบบ on Demand Broadcast

2. Multicast เป็นการส่งสายธารข้อมูลจากเครื่องแม่ข่าย (Server) ไปยังเครื่องรับบริการ (Client) ด้วยสายธารข้อมูลเพียงชุดเดียว ไม่ว่าจะมีเครื่องรับบริการกี่เครื่องก็ตาม วิธีนี้จะช่วยลดการใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) จากที่ใช้เท่ากับจำนวนผู้ใช้บริการเหลือเพียงชุดเดียว ทั้งนี้ต้องตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่ายด้วยว่าสามารถรองรับการใช้งานแบบ Multicast ได้หรือไม่

ในส่วนของการแสดงความคิดเห็น ของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ เกี่ยวกับภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ดีมาก และปานกลาง ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ความคมชัดส่วนหนึ่งมาจากแหล่งกำเนิดภาพ การถ่ายทำที่ใช้กล้องวิดีโอที่มีคุณภาพของการบันทึก อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของบีบอัดข้อมูล กระบวนการเหล่านี้ใช้ระบบดิจิทัลล้วนๆ ดังนั้นการสูญเสียของภาพจึงมีไม่มากนัก แต่ความเร็วของการส่งภาพเป็นขีดจำกัดของสายสัญญาณทั้งผู้รับและผู้ส่ง สอดคล้องกับทวิศศักดิ์ (2546: 202) อธิบายไว้ว่า วิดีโอได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของมัลติมีเดีย เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้ทำธุรกิจเกี่ยวกับมัลติมีเดียหรือผู้ที่ต้องการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย (Computer-based Learning) นอกจากนี้ดิจิทัลวิดีโอ ยังถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบต่างๆ ภายในมัลติมีเดียและเป็นเครื่องมือที่ประสิทธิภาพสูงในการชักนำให้ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ มีความรู้สึกว่าการที่ได้มีความใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด แล้วช่วยทำการเผยแพร่มัลติมีเดียผ่านทางระบบโทรทัศน์ โดยวิดีโอสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพิ่มคุณภาพให้กับเรื่องราวที่น่าสนใจ และเพิ่มความน่าสนใจให้กับผู้ชม แต่ในทางตรงกันข้ามวิดีโอที่ไม่ได้คุณภาพจะมีส่วนทำให้คุณภาพของมัลติมีเดียลดลงไปด้วย วิดีโอเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับมัลติมีเดียจึงต้องมีการพัฒนาในหลายๆ ส่วนให้มีประสิทธิภาพ เช่นวิธีการบันทึกข้อมูล เทคนิคการบีบอัดข้อมูลและเทคนิคการแสดงผล ซึ่งจะต้องใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะและหน่วยความจำมีประสิทธิภาพ

ส่วนความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ด้านระบบเสียงสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ทั้งนี้เพราะอัตราการส่งในเรื่องของเสียงมีความเหมาะสมแล้ว

(12 kbps mono) โดยจะทำให้เสียงรบกวนของเสียงทั้งหมดดี แต่ความเป็นธรรมชาติ (ทางด้านเทคนิค คือ ความใสของเสียงอาจจะไม่ดี) สอดคล้องกับกิตติศักดิ์ (2544: 92) ได้อธิบายไว้ว่า ความคมชัดส่วนหนึ่งมาจากแหล่งกำเนิดของภาพ การถ่ายทำ อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของกระบวนการเผยแพร่ กระบวนการเหล่านี้จะใช้ระบบดิจิทัลล้วน ดังนั้นความสูญเสียของสัญญาณระหว่างทางจึงมีผลไม่มากนัก แต่ความเร็วของการส่งเป็นขีดจำกัดของสายสัญญาณทั้งผู้ส่งและผู้รับ ถ้าต้องการภาพและเสียงที่มีความคมชัดสูง จำเป็นต้องมีระบบสื่อสารที่ดี แต่ขีดจำกัดเหล่านี้กำลังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ส่วนความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ หลังจากรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี เพราะผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาโท ที่ร้อยละ 58.93 จึงมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และความเข้าใจของเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าเสนอ รวมถึงเนื้อหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความกระชับและแบ่งเป็นตอนๆ ให้รับเลือกรับชมและแต่ละตอนมีความยาวในการรับชม ไม่ยาวจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับบุญธรรม (2520: 20) ที่กล่าวไว้ว่า ความคิดเห็นของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคลอีกด้วย ซึ่งคุณสมบัติประจำตัวบางอย่าง เช่น พื้นความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน และการติดต่อกันระหว่างบุคคลนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลและกลุ่มมีความคิดเห็นไปในทางใดทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้อันเป็นกระบวนการของสังคมที่ได้รับจากการศึกษามาเป็นเวลาหลายปี จะเป็นรากฐานก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อุบลวรรณ (2548) ที่อธิบายถึงการประชาสัมพันธ์บนอินเทอร์เน็ตว่า การประชาสัมพันธ์ เป็นการเสริมสร้างความ เข้าใจอันดีระหว่างองค์การกับกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น นักประชาสัมพันธ์จำเป็นต้องเลือกสรร สื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพที่สุด เน้นการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) เพื่อทราบความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขในการสื่อสารต่อไป ด้วยเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของการประชาสัมพันธ์ไปในตัว โดยอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทด้านการสื่อสารการประชาสัมพันธ์ยิ่งหน่วยงานของรัฐแล้วยิ่งจำเป็นต้องให้ข้อมูล

อีกประการหนึ่งภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีชื่อเสียงมาช้านาน ได้ก่อตั้งมานาน 26 ปี จึงมีนักศึกษาจบออกไปรับใช้ภาครัฐและภาคเอกชนจำนวนมากจนเป็นที่ยอมรับ ซึ่งสอดคล้องกับ ดวงรัตน์ (2547) ที่เขียนไว้ในเอกสารประเมินตนเองว่า ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สังกัดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2523 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในระดับ

ปริญญาโทให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถและหลักการด้านเทคโนโลยีการศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของประเทศ และการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

5.3.3 ผลการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโท ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ผู้วิจัยพบว่า นักศึกษาปริญญาโท มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดีทุกข้อ ส่วนในรายแต่ละด้าน ในข้อด้านความคิดเห็นหลังชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.22 อธิบายได้ว่า นักศึกษาปริญญาโทเป็นผู้ศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือย่อมมีความเข้าใจและรับรู้และเข้าใจการประชาสัมพันธ์ได้ง่าย สอดคล้องกับ Kolasa (1969: 386) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของแต่ละบุคคล ในอันที่จะพิจารณาถึงข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการประเมินผลสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมต่างๆ หรือความคิดเห็นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ต้องถูกจำกัด แต่เป็นสิ่งที่เร้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากความโน้มเอียง

ส่วนในด้านอื่นๆ คือ ด้านภาพ ด้านเสียง ด้านโปรแกรมการรับชมและด้านอินเทอร์เน็ต การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการประเมินของผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ

5.3.4 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศ ต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้าน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ชมจากต่างประเทศ มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดีทุกข้อ ส่วนในรายแต่ละด้าน ในข้อด้านความคิดเห็นหลังชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.40 อธิบายได้ว่า เนื่องจากผู้ชมจากต่างประเทศเป็นผู้มีความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาโท ประกอบกับเนื้อหา มีการแบ่งเป็นตอนๆ ผู้ชมจากต่างประเทศจึงสามารถเลือกรับชมได้ นอกจากนี้ผู้ชมจากต่างประเทศสามารถรับชมได้ไปและกลับ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งหลังจากที่ดาวน์โหลดหรือรับภาพจากการ Streaming แล้ว ซึ่งมีความคิดเห็นเป็นไปในแนวทางเดียวกับผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ และนักศึกษาปริญญาโท และสอดคล้องกับ อำไพ และ ไกรสิน (2538) ได้นอกถึงการทำงานของระบบวิดีโอออนดีมานด์ว่า มีส่วนประกอบการทำงานอยู่ 3 ส่วน คือ Video Server สายส่งสัญญาณ และตัวแปลง และรับสัญญาณ สำหรับผู้ใช้เพื่อติดต่อกับ Video Server ในระหว่างการชมรายการ ซึ่งสามารถใช้หยุดพักการชมรายการชั่วคราว (Pause) กรอไปข้างหน้า (Fast Forward) หรือกรอกลับ (Rewind) ได้เหมือนเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไป

ดังนั้นในการสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเป็นไปตามจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ และสามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานอื่นๆ หรือการเรียนการสอนทางไกลต่อไปในอนาคต

5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการวิจัยที่ค้นพบข้อมูลต่างๆ ในการสร้างและหาความคิดเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยพบว่า สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเป็นสื่อทางเลือกอีกทางหนึ่งที่ทำให้ผู้รับชมสามารถเข้าชมได้ไม่จำกัดเวลาและทุกสถานที่ ที่สามารถนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงควรนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานประชาสัมพันธ์อื่นๆ หรือให้เหมาะสมกับวิชาการต่างๆ ที่จะทำเป็นวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3.1.2 การรับชม สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อที่เข้าถึงผู้รับชมที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานได้ดี ไม่ว่าจะเป็นอยู่ที่ใดหรือเวลาใดที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จึงเป็นสื่อที่เหมาะสมกับผู้ที่ต้องการศึกษาค้นหาข้อมูล ที่ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง ประหยัดเงินค่าใช้จ่ายในการรับทราบข้อมูลต่างๆ

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 สร้างสื่อประชาสัมพันธ์ หรือบทเรียนวิชาการต่างในรูปแบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้มีความหลากหลายมากขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนทางไกล

5.3.2.2 สร้างสื่อประชาสัมพันธ์หรือวิชาการต่างๆ ระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ผู้รับชมเลือกชมขนาดภาพเพียงขนาดเดียว เพื่อลดการเสียเวลาในการแปลงไฟล์ และผู้รับชมสามารถรับตามชมขนาดภาพที่กำหนดไว้

5.3.2.3 สร้างเว็บบอร์ดเพื่อให้ผู้รับชมได้แสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาหรือการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์อื่นๆ หรือการเรียนการสอนทางไกลในวิชาการต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3.2.4 ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนการสอนทางไกลด้วยสื่อระบบวิถีโอออนดีมานด์กับสื่อการสอนอื่นๆ

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรภัทร์ สุทธิธิดารา. ก้าวสู่โลกอินเทอร์เน็ตฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร, 2539.

กองการตลาดสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. ISDN Applications.

กรุงเทพมหานคร : กองการพิมพ์ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, 2547.

กานดา พูนลาภทวี. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : พิสิกส์เซ็นเตอร์, 2539.

การใช้ Internet. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2547 จาก http://engspu.uplus-solution.com/news_detail.php?id=3&t=news1

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญการพิมพ์, 2542

กิตติศักดิ์ มรินทร์. ดิจิทัล สื่ออัจฉริยะ. กรุงเทพมหานคร : มาสเตอร์การพิมพ์, 2544.

เกียรติศักดิ์ อนุธรรม. Broadband มหัศจรรย์เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2546

กรรชิต มาลัยวงศ์. ทักษะไอที. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น, 2540.
_____. เทคโนโลยีสารสนเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงาน, 2535.

กรูกษิ์เดช. การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.sa.ac.th/elearning/index68.htm>

คุณครู.คอม. ความหมายของระบบเครือข่าย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.kunkroo.com/network1.html>

จารูวรรณ รัตนโกคา. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความชอบ จากการสอนด้วยวิธีทัศน์แบบสถานการณ์จำลองกับการสอนปกติ วิชาทฤษฎีงานถม-ลงยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2544.

จุลพงษ์ ฐูปพร. ผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ที่มีวิธีการนำเสนอตัวอักษรบรรยายประกอบต่างกัน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

ฉัตรสุตา คุณปิติลักษณ์. มุมมองคนทำเว็บ...กับช่องทางการสื่อสารผ่านเน็ต. สาระสังเขป
สืบค้นวันที่ 11 พฤษภาคม 2547 จาก

<http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person07.html>

ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,
2526.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สุจินต์ วิศวรธำนันท์ และ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. เอกสารการสอน
ชุดวิชา 20202 วิทยาการการสอน เล่มที่ 2 หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2537.

ชาคริต จุลกะเสวี. กิจกรรมพิเศษเพื่อการประชาสัมพันธ์. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม.
กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป.

ชาติศรี ศรีไพพรรณ และ สุธรรม วาณิชเสนี. มาตรการเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
และพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคเอกชน. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์, 2540.

ณรงค์ สมพงษ์. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายสื่อการศึกษา
สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

ณัช ภูววรรณ. ลัวงใส่ Windows Media Player 9 Beta เผยโฉมนักปรับตัวใหม่จากค่าย
ไมโครซอฟท์. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 11 พฤษภาคม 2547 จาก [http://internet.se-](http://internet.se-ed.com/content/IN76/in76_72.asp)
[ed.com/content/IN76/in76_72.asp](http://internet.se-ed.com/content/IN76/in76_72.asp)

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล. รายงานการประเมินตนเองของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประจำปีการศึกษา 2547. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี, 2547.

_____. เอกสารประกอบการสอน วิชาบูรณาการหลักสูตรและการใช้สื่อ.
กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546.

เดือนใจ เกตุษา, สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ และ รุจิรี ภูสาระ. การประเมินผลการศึกษา
(Education Evaluation). กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการทดสอบและวิจัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2532.

ทวี เลรามัญ. ความคิดเห็นของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520.

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. Multimedia ฉบับพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี
คอมพ์แอนด์คอนซัลท์, 2546.

- ทศพล กนกนวัฒน์. เจาะระบบถอดรหัส. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2542
- เทคโนโลยีไม่เต็ม จากอดีตถึงปัจจุบัน. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 6 มิถุนายน 2547 จาก <http://www.buycoms.com/upload/coverstory/95/>
- ธนิต ภูศิริ. เอกสารการสอนวิชาการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2531.
- ธเรศวร ธนสมบูรณ์. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 เกี่ยวกับตัวอักษรวิ่งในการนำเสนอทางโทรทัศน์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.
- บัณฑิตวิทยาลัย. คู่มือการทำวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด, 2544.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ปรับปรุงครั้งที่ 5. นครปฐม : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา, 2546.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า จำกัด, 2527.
- ประทุม ฤกษ์กลาง. การประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2548 จาก <http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person03.html>
- ประยงค์ หอมจันทร์. รูปแบบและลักษณะของการจัดรายการโทรทัศน์ทางไกลผ่านดาวเทียมในการสอนวิชาชีพระยะสั้น ของวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543.
- ประศักดิ์ หอมสนิท. "วิดีโอ ออน ดีมานด์ VoD" เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษาสู่ปี 2000. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2542.
- ปราโมทย์ ลือนาม. วิชาลเบสิก Client/server. กรุงเทพมหานคร : เซิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2543.
- ผู้จัดการออนไลน์. ดาวเทียมบรอดแบนด์ อีกทางเลือกของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.manager.co.th/cyberbiz/ViewNews.aspx?NewsID=4623526589274>
- พงษ์ระพี เดชพาหพงษ์. บนเส้นทางอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2539.

- พฤศจิกายน วัฒนนิกร. การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546.
- พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. แผนการสอนวิชาหลักการผลิตวัสดุกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- พินิต วัฒน. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- ไพรัช รัชชพงษ์. อินเทอร์เน็ต สื่อสมัยใหม่ เสริมทัพบันเทิงทีวี...ครบสูตร. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2548 จาก <http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person01.html>
- ไพรัช พิเชฐ. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 9 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.onec.go.th/Act/6.39>
- ไพโรจน์ ไวกานิชกิจ. Broadband Technology สะพานสู่ชีวิตยุคใหม่. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก http://micro.se-ed.com/content/mc205/MC205_103.asp
- มนต์ชัย เทียนทอง. "บทความวิชาการ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตแบบเวลาจริงในการศึกษาทางไกล (IBRT)." วารสารวิชาการคอมพิวเตอร์ศึกษา. 1 (2545) : 3.
- _____. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับฝึกอบรมครูอาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2539.
- _____. มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. ระบบสื่อสารข้อมูล. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2548 จาก <http://learning.ricr.ac.th/datacomm>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2547 จาก <http://dusithost.dusit.ac.th/~librarian/it107/C5.htm>
- มะลิลา.คอม. Audio และ Video บนเว็บเพจ. สารสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.malila.com/html24.html>
- มานวิภา ดันติสุกฤต. การผลิตรายการโทรทัศน์. เชียงใหม่ : ภาควิชาสื่อสารมวลชน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528

- เมตตา กฤตวิทย์, พัชรีย์ เขยจรรยา และ ถิรพันธ์ อนวัชศิริวงศ์. แนวคิดหลักการ
นิเทศศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2532.
- ยีน ภูววรรณ. The Thailand's Best Internet Magazine. กรุงเทพมหานคร : บริษัท
ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2546.
- _____. เทคโนโลยีมัลติมีเดีย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/multimediea.html>
- _____. มัลติมีเดีย ที่มาของการขยายเทคโนโลยีเครือข่าย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่
25 พฤษภาคม 2547 จาก <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it1.htm>
- _____. วิทยุทีวี บนอินเทอร์เน็ต. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it4.htm>
- _____. เส้นใยแก้วนำแสง. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.sua.ac.th/educations/computer/network/fddi/fddi.html>
- _____. อินเทอร์เน็ตกับสังคมใหม่. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 25 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person08.html>
- ยีน ภูววรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2546.
- รจิตลักษณ์ แสงอุไร. นิเทศศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2530.
- ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.perlphpasp.com/internet/internet01.htm>
- รัชชัย อินทุโส. การออกแบบข่ายงานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี
(ไทย-ญี่ปุ่น), 2545.
- รัชณี อุดมเพชร และคนอื่นๆ. พฤติกรรมการใช้บริการเว็บไซต์ของคนวัยทำงานในเขต
กรุงเทพมหานคร. รายงานการวิจัยวิทยาระเบียบวิธีวิจัยการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2545.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร และคนอื่นๆ. เอกสารประกอบการสัมมนาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่องปฏิรูปการศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศ : ความพร้อมของสถานศึกษา.
พิษณุโลก : สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546.
- รู้จัก Streaming Media Technology. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18 พฤษภาคม 2547 จาก
<http://www.nextproject.net/ArticleDetail.aspx?ProID=40>
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.

- วรพจน์ นวลสกุล. สื่อการเรียนการสอนพื้นฐานของ e-Learning. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18 พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.lib.ubu.ac.th/html/techno/Assets/Peper/VOD%20on%20E%20Learning.htm>
- วสันต์ อติศัพท์. การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2533.
- วัฒนา พุทธางกูรานนท์. สื่อมวลชนกับสังคม. กรุงเทพมหานคร : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521
- วัฒนา สวรรยาธิบัติ. เอกสารคำสอนวิชาการเรียนและการผลิตข่าวสารเกษตร. กรุงเทพมหานคร : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.
- วาทิต เบญจพลกุล. การสื่อสารข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ไอ-เทค การพิมพ์, 2541.
- วิจิตร ภักดิ์รัตน์. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2523.
- วิจิตร อาวะกุล. การประชาสัมพันธ์ หลักและวิธีปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- วิชัย เหลืองธรรมชาติ. ความพึงพอใจและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ของประชากรในหมู่บ้านอพยพ โครงการเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531
- วิภา เพิ่มทรัพย์ และ วสิน เพิ่มทรัพย์. ครบเครื่องเรื่องอินเทอร์เน็ต ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น จำกัด, 2546.
- วิรัช ลภีรัตน์กุล. การประชาสัมพันธ์ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิมลวอร์ด, 2531.
- วิวัฒน์ กิรานนท์. พื้นฐานการสื่อสาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา และคนอื่นๆ. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เชิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2542.
- วีรศิริ ศิริวัฒนกุล. กลยุทธ์การโน้มน้าวผู้ชมรายการโทรทัศน์ของสถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อสมท. : ศึกษากรณีรายการดูดีดีมีรางวัล. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532.
- ศัพท์น่ารู้. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 9 กรกฎาคม 2547 จาก <http://www.cdmathai.com/intro7.html>

- ศิริวรรณ ศรีวิฑูรย์. แนวโน้มสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2542-2551). วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. มัลติมีเดียเทคโนโลยี. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2548 จาก <http://www.nectec.or.th/courseware/multimedia.html>
- สมควร กวียะ. การสื่อสารมวลชน. กรุงเทพมหานคร : คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532.
- สมควร เพียรพิทักษ์. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชา ศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- สมชาย ทรงประกอบ. ผลการรับรู้และความชอบคู้สัวักษรกับพื้นบนจอคอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต พระนครใต้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541.
- สมชาย สหวิศิษฐ. การศึกษาเปรียบเทียบความชอบ รูปแบบ และขนาดของตัวอักษร เฉพาะส่วนที่เป็นเนื้อหา ในสื่อสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา ของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542.
- สมพงษ์ ศิริเจริญ. คู่มือการใช้สไตท์สนัวัสดุ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มณฑลการพิมพ์, 2506.
- สะอาด ดันสุภผล. หลักการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร : ภาคพัฒนาตำราและเอกสาร วิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2527.
- สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. เครือข่ายคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินไชน่า, 2542.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไนเต็ด โปรดัคชั่น, 2530.

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เทคโนโลยีการส่งสัญญาณมัลติมีเดีย.

สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก

http://www.ku.ac.th/magazine_online/mbone.html

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา. วารสารทางการศึกษาเพื่อมวลชน. 14 (2545) : 5.

สุทธา ศรีวิริยาจารย์. Microsoft Windows 2000 Server ภาคปฏิบัติสำหรับผู้ดูแลเน็ตเวิร์ก.

กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2544.

สุพรรณิการ์ ประไพย์. ระบบการจัดการวิทัศน์ตามประสงค์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.

สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.

สุรศักดิ์ หลาบมาลา และ กุลจิตรา ภักคานนท์. เทคโนโลยีการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดวีทีซีคอมมิวนิเคชั่น, 2545.

สุวัฒน์ ปุณณชัยยะ และคนอื่นๆ. เปิดโลก TCP/IP และโปรโตคอลของอินเทอร์เน็ต.

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น, 2545.

เสกสรร สายสีสด. บทบาทการสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสมัยใหม่ (อินเทอร์เน็ต).

สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18 ธันวาคม 2548 จาก

<http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person04.html>

เสรี วงษ์มณฑา. เอกสารประกอบการสัมมนาจัดทำแผนประชาสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร :

บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2530.

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. การเขียนสำหรับการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล,
2534.

_____. การเรียนการสอนรายบุคคล. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2525.

เสาวลักษณ์ สิงห์โกวินท์. การสื่อข้อความเพื่อการบริการ. กรุงเทพมหานคร :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด คุณพินอักษรกิจ, 2525.

อดิศักดิ์ อนันันท์. ธุรกิจการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย.

วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

อภิศรา อิศรศักดิ์ ณ อยู่ธยา. การสำรวจความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรมของประชาชนที่มีต่อการ
ใช้สื่อทางโทรทัศน์ของคณะกรรมการป้องกันอัปัติภัยแห่งชาติ (กปอ.) เพื่อการรณรงค์
ลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531.

อรนุช เลิศจรยารักษ์. โทรศัพท์ : วิธีเลือกและการจัดลำดับความสำคัญของข่าวสถานีโทรศัพท์
ในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2529.

อำไพ พรประเสริฐกุล และ ไกรสิน ส่งวัฒนา. Telecom. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น,
2538.

_____. หลักการงานวิดีโอออนดีมานด์. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538.

อุทัย หิรัญโต. การปกครองท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2523

อุบลวรรณ ปิติพัฒนาไพจิตร. งานวิจัยเรื่องวิวัฒนาการของการประชาสัมพันธ์ในประเทศไทย.
กรุงเทพมหานคร : คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

_____. บทบาทของอินเทอร์เน็ตสมัยใหม่กับทีวีไทย. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 18

พฤษภาคม 2547 จาก <http://www.thaitv3.com/specialcontent/data/person02.html>

B-Broadcasting Introduction. Internet Broadcasting คืออะไร. สาระสังเขป สืบค้นวันที่

15 พฤษภาคม 2547 จาก <http://202.28.94.202/broad/info.html>

Certificate Program. Overview of Internet Technology. สาระสังเขป สืบค้นวันที่

18 พฤษภาคม 2547 จาก

<http://www.personal.psu.edu/users/l/q/lq4/wmover/Lesson3C.htm>

IT-Guides.Com. Quick Time Player ดูหนัง ฟังเพลงแบบออนไลน์. สาระสังเขป สืบค้นวันที่

9 กรกฎาคม 2547 จาก <http://www.it-guides.com/softwar2/qt.html>

WiMax การสื่อสารไร้สายแห่งอนาคต. สาระสังเขป สืบค้นวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 จาก

http://202.29.34.95/wbi/networkcom/lesson2_1.htm

ภาษาอังกฤษ

AS/A2 Computing: Database Management System (DBMS). 2006. Available online at

http://cyro.cs-territories.com/asa2_computing/a2/dbms.html

Curtis Jay Bonk. Robert Appleman Kenneth. E.Hay: Educational Technology, 1996.

Dale, E. Audio Visual Methods in Teaching. 3rd ed. New York: Dryden Press, 1956.

Daniel Donnelly. www design: web pages from around the world. M.A.: Rockport
Publishing, 1997.

Daniel E McHorney. The effectiveness of team building activities and Christian Van
Boven and Christopher Vermeulen. From High Speed Internet to Compelling
Broadband Entertainment Services. 2000.

Davis, A. Graphics Design into Production. London: Faber and Faber Ltd., 1973.

- DivX to VCD MPEG All-In-One Guide. 2006. Available online at
<http://www.videohelp.com/divxtovcd.htm>
- Katz, E., J. blumler and M. Gurevitch. The Use of communication. London:
 Sage Publication, 1974.
- Kemp, J.E. Planning and Producing Audio-Visual Materials. New York: Thomas
 Y. Crowell, 1968.
- _____. The Instructional Design Process. New York: Harper & Row, 1985.
- Klien, G. and J. Hockley. Television Teching Techniques. London : Watson Feegusun
 Company, 1972.
- Kolasa Brain. Introduction to Behavioral science for Business. New York: Jpjm Wileys
 Sons, Inc., 1969.
- Kolesnik, Walther Lo. Educational Psychology. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Book,
 1970.
- Macrae, D.L. Television Production : An Introduction. Toronto : Methuen Publication.
 4th ed. New Jersey: Printice-Hall, Inc., 1973.
- Michael Konja. Video on Demand. 2006. Available online at
http://video.haifa.ac.il/HTML/HTMLEng/D_Learn_text.htm
- Millerson, G. The Technique of Television Production. 12th ed. London and Boston:
 Focal Press, 1990.
- Mississippi State University. 2006. Video Technologies Answer Education, Business
 Dilemmas. Available online at
<http://msucares.com/news/print/commnews/cn02/020107.html>
- Network Dictionary. Unicast and Unicast Routing. 2006. Available online at
<http://www.networkdictionary.com/networking/uur.php>
- Nova Stars Information Services. Interactive Video on Demand System. 2006.
 Available online at <http://www.novastars.com/vod/>
- Philippe Degery. A Icatel Telecommunications Review, 2002.technology work-shop as
 mandatory preparation for an online graduate degree program. Eh.D.
 Pepperdine University. Available online at
<http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9962341>
- R.L. Brewster. ISDN Technology. New York: Chapman & Hall, 1993.
- Robert E. Chism. Personal Video Recorder (PVR) Meets Video-on-demand (VOD).
 Concurrent Computer Corporation, 2001.

Robins and Andrew. TVN takes plunge into video on demand. New York:
TVN Company, 2001.

Shelly, Cashman and Rosenblatt. Systems Analysis and Design. New York:
Fraser Publishing, 1998.

V Quest Server. "Video on Demand." DVM Digital Video & Multimedia Magazine.
1 (January 2000) : 12-13.

Video-on-Demand. 2006. Available online at
<http://www.cs.tut.fi/tlt/stuff/vod/VoDOverview/vod.html#refer>

Walid Dabbous and Christophe Diot. Protocols for High-Speed Networks V. London:
Chapman & Hall, 1996.

Wurtzel, A. and A. Stephen. Television Production. 3rd ed. New York: McGraw-Hill
Book Company, 1989.

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และตัวอย่างแบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินเนื้อหา คุณภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เข้ารับชม
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต มีรายนามดังต่อไปนี้

1.รองศาสตราจารย์ วัฒนา ปิ่นเสม

ตำแหน่ง	รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวิเทศสัมพันธ์
ที่อยู่ติดต่อ	สำนักงานรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวิเทศสัมพันธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02.-913-2583
อีเมล	watana@yahoo.com

2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500 -24 ต่อ 3208
อีเมล	ppr@kmitnb.ac.th

3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา โชคเหริญสุขชัย

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
โทรศัพท์	02-697-6615
อีเมล	kchokrie@hotmail.com

4.ดร.วราวรรณ สุวรรณผาติ

ตำแหน่ง	อดีตหัวหน้าสาขาวิชาศิลปภาพถ่าย กรรมการสภา มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่อยู่ติดต่อ	สาขาวิชาศิลปภาพถ่าย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	01-250-2060 02-536-14939 ต่อ 1568
อีเมล	

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วราณี วงศ์ข้าหลวง

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคศึกษา
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
โทรศัพท์	02-913-2500-24 ต่อ 3208
อีเมล	

6. อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500-24 ต่อ 3208
อีเมล	

7. อาจารย์ปณิตา วรรณพิรุณ

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ที่อยู่ติดต่อ	ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500-24 ต่อ 3208
อีเมล	k_panita@yahoo.co



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ... คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. 3208
 ที่... ศส ๗5 /2549... วันที่... 14 กุมภาพันธ์ 2549
 เรื่อง... ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ
 เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์วัฒนา ปิ่นแสง

ด้วย นายพินิตย์ ชุนทร นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
 เทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์
 บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธาน
 กรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงศ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบแบบประเมินมาพร้อม
 หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ _____ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. 3208 _____
 ที่ _____ คศ 175 /2549 _____ วันที่ _____ 14. กุมภาพันธ์ 2549 _____
 เรื่อง _____ ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ _____
 เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พริยะสุวรรณค์

ด้วย นายพินิตย์ ชุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบบแบบประเมินมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0525 3/๒๕๐



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนพหลุสงคาม บางซื่อ กทม. 10800

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและการสร้างสื่อและแบบทดสอบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ไชยเจริญสุขชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายพินิตย์ ชุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา การสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2587-8256

ที่ ศธ 0525.3/2๕๐



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพิบูลสงคราม บางซื่อ กทม. 10800

๑๕ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ดร.วรวรรณ สุวรรณมาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายพนิตย์ ชุนทรง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาสำหรับการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2587-8256

ที่ ศธ 0525.3/๑.๕๐



คณะกรรมการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนพหลุลงคราม บางซื่อ กทม. 10800

๑๕ กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราณี วงศ์ข้าหลวง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายพนิตย์ ชุนทรวง นักศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2587-8256



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. 3208

ที่ ศศ 175 /2549 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาการสร้างสื่อและแบบทดสอบ

เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์

ด้วย นายพินิตย์ ชุนทร นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธานกรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบบทประณามพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ _ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม _ โทร. 3208 _
 ที่ _ อศ ๒๖๕ / 2549 _ วันที่ _ ๑๔ _ กุมภาพันธ์ 2549 _
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาการรังสีและแบบทดสอบ
 เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ปณิดา วรณพิกุล

ด้วย นายพนิตย์ ขุนทอง นักศึกษาปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
 เทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง "การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ระบบวิดีโอ ออน ดีมานด์
 บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คือ อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข เป็นประธาน
 กรรมการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ชล เป็นกรรมการ

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเพื่อโปรดประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 ด้านการสร้างสื่อและแบบทดสอบ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบแบบประเมินมาพร้อม
 หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง” การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบ
วิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น

แบบประเมินฉบับนี้ได้ทำขึ้น เพื่อประเมินผลขอเนื้อหา, การสร้างสื่อ และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมินประเมินผลขอเนื้อหา, การสร้างสื่อ และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขการสร้างและการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป แบบประเมินมีรายละเอียดและคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. โปรดรับชมภาพและฟังเนื้อหาจากเว็บไซต์

<http://edutech.arn.junjao.net/> หรือ

www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

+1	หมายถึง	เหมาะสม
0	หมายถึง	ปรับปรุง
-1	หมายถึง	ไม่เหมาะสม

3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้เป็นลักษณะเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นแบบอิสระ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ.

ตอนที่ 1. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่าย
 อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้าง
 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ในรูปแบบวิดีโอ ออนไลน์ ผ่านเครือข่าย

ตอนที่ 3. แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ ต่อแบบทดสอบ แบบแสดงความคิดเห็น
ผู้เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต

4. ความหมายของคำที่ใช้ในแบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้

4.1. สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สื่อที่จัดทำเป็น
วิดีโอ เพื่อต้องการประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2. ระบบวิดีโอออนดีมานด์ หมายถึง ระบบที่รับชมสัญญาณภาพและเสียงของ
วิดีโอ ที่นำไปเก็บไว้ใน Computer Server โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามประสงค์ โดยไม่จำกัด
เวลา สถานที่

4.3. ระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรับชม
สัญญาณภาพและเสียงของ วิดีโอออนดีมานด์ ที่ต้องการรับชมบนคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเชื่อมผ่าน
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ADSL ที่มีความเร็วมากกว่า 56 kbps

การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนดีมานด์ผ่าน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยหลายๆด้าน เช่น
ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้รับชม ผู้รับชมมีพื้นฐาน
ในการเปิดใช้อินเทอร์เน็ต

**ตอนที่ 1. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**

เรื่องที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	เหมาะสม +1	ไม่เหมาะสม -1	ปรับปรุง 0
ด้านเนื้อหา			
1.ความถูกต้องของเนื้อหา			
2.ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา			
3.ความถูกต้องของการใช้ภาษา			
4.ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา			
5.ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบท			
6.เนื้อหาสอดคล้องกับภาพประกอบ			
7.ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง			
8.ความเหมาะสมของเนื้อหาเหมาะกับผู้เข้าชม			
9.ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลา รับชม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2. แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญต่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์มานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	เหมาะสม +1	ไม่เหมาะสม -1	ปรับปรุง 0
ด้านการสร้างสื่อ			
1.รูปแบบการตัดต่อภาพ			
2.ภาพสื่อความหมายชัดเจน			
3.ภาพมีความดึงดูดใจ			
4.ภาพมีความคมชัด			
5.ลำดับขั้นในการนำเสนอภาพ			
6.ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			
7.ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร			
8.รูปแบบของกราฟิก			
9.ปริมาณภาพในแต่ละบท			
10.เสียงผู้บรรยาย			
11.เสียงดนตรีประกอบ			
12.มีความยาวของเนื้อหาเหมาะกับการรับชม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 3. แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ต่อแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชมสื่อประชาสัมพันธ์ระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	เหมาะสม +1	ไม่เหมาะสม -1	ปรับปรุง 0
ด้านแบบทดสอบ แบบแสดงความคิดเห็น ผู้เข้าชมระบบ			
1.ข้อคำถามมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหา			
2.มีเนื้อหาครบและครอบคลุมวัตถุประสงค์			
3.ความเหมาะสมของข้อคำถามกับผู้ตอบแบบสอบถาม			
4.มีจำนวนคำถามเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ทำการชมระบบ			
5.ปริมาณของข้อคำถามในแต่ละตอน			
6. ความถูกต้องชัดเจนของข้อความ			
7.ความถูกต้องและเหมาะสมของการใช้ภาษา			
8. ลำดับขั้นตอนของข้อคำถาม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

*** ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือและแบบสอบถาม ***



แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นเพื่อการวิจัย

เรื่อง” การสร้างและศึกษาความคิดเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบ
วิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น

แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้ได้ทำขึ้น เพื่อประเมินผลและแสดงความคิดเห็นต่อการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น คือใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลในการทดลองสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขการสร้างและรับชมระบบวิดีโอ ออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นมีรายละเอียดและคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. โปรดรับชมภาพและฟังเนื้อหาจาก เว็บไซต์

<http://cdutech.arm.junjao.net/> หรือ

www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

ระดับ5	หมายถึงดีมาก
ระดับ4	หมายถึง ดี
ระดับ3	หมายถึง ปานกลาง
ระดับ2	หมายถึง พอใช้
ระดับ1	หมายถึง ปรับปรุง

3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้เป็นลักษณะเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นแบบอิสระ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ.

ตอนที่ 1. ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2. ข้อมูลด้านอุปกรณ์

ตอนที่ 3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้รับชมสื่อประชาสัมพันธ์

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ความหมายของคำที่ใช้ในแบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้

4.1. สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สื่อที่จัดทำเป็นวิดีโอ เพื่อต้องการประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ หมายถึง ระบบที่รับชมสัญญาณภาพและเสียงของ วิดีโอ ที่นำไปเก็บไว้ในServer Computer โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามประสงค์ โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่

4.3. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรับชมสัญญาณ ภาพและเสียงของ วิดีโอตามความประสงค์ที่ต้องการรับชมบนคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเชื่อมผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ADSL ที่มีความเร็วมากกว่า 56.kbps

การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยหลายๆด้าน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้รับชม ผู้รับชมมีพื้นฐานในการเปิดใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1.1. เพลิดเพลิน

() 𠵿𠵿

() หญิง

1.2. $\mathcal{O}_q$ ๖

1.3. การศึกษาสูงสุด _____

1.4. อาชีพ _____

1.5. สถานที่ที่รับชมการสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี นวัตกรรมแบบวิดีโอ

ออดิมนต์ บนครีอ้ายอินเทอร์เนต" ตั้งอยู่เลขที่ _____ ถนน _____ ตำบล _____

อำเภอ _____ จังหวัด _____ ประเทศ _____

ตอนที่2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์

2.1.ท่านเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้ระบบการเชื่อมต่อชนิดใด

- 2.1.1. () Modem ความเร็ว_____Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.2. () LAN ความเร็ว_____Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.3. () ISDN ความเร็ว_____Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.4. () ADSL ความเร็ว_____Kbps (เช่น 56KB/sec,128Kbps)
- 2.1.5. () Lead line ความเร็ว_____Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.6. () Satellite ความเร็ว_____Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.7. () อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้ในการรับชม

- 2.2.1. () Intel รุ่น_____ (เช่น Pentium 4) ความเร็ว_____MHz
ขนาด RAM _____Kbyte
- 2.2.2. () AMD รุ่น_____ (เช่น Duron) ความเร็ว_____MHz
ขนาด RAM _____Kbyte

2.3. ชื่อของ URL ที่ท่านเข้าชม

- 2.3.1. () <http://edutech.arm.junjae.net/>
- 2.3.2. () www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

ตอนที่ 3. การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ มาตรฐาน
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านภาพ					
1.1.ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.2.ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.3.ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.4.ความเป็นธรรมชาติของภาพ					
1.5.ความไหลลื่นของภาพ					
1.6.ขนาดของภาพที่ปรากฏ					
1.7.ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท					
1.8.ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ					
1.9.ความสว่างของภาพที่ปรากฏ					
1.10.เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ					
1.11.ความสวยงามของกราฟิก					
1.12.ความคมชัดของตัวอักษร					
2. ด้านเสียง					
2.1.ความคมชัดของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.2.ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.3.ความไหลลื่นของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.4.ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.5.ความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.6.ความคมชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ 3 ขนาดภาพ					
3.ด้านโปรแกรมที่ใช้งาน					
3.1.รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม					
3.2. ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.3. ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม					
3.4.การแบ่งขนาดจอภาพที่ใช้ในโปรแกรม					
3.5.ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง					
3.6.ความสวยงามของหน้าเพจ					
4.ด้านระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.1.การต่ออินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.2.ความเร็วของอินเทอร์เน็ต					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ผู้ประเมิน

**** ขอขอบคุณผู้ตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น ***

ตารางที่ ก-1 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของเชี่ยวชาญ							ΣR	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7			
ด้านเนื้อหา										
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+5	0.7	เหมาะสม
2. ความชัดเจนในการอธิบาย เนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
3. ความถูกต้องของการใช้ ภาษา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
4. ลำดับชั้นในการนำเสนอ เนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
5. ปริมาณของเนื้อหา ในแต่ละบท	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
6. เนื้อหาสอดคล้องกับ ภาพประกอบ	+1	0	+1	+1	+1	+1	-1	+4	0.5	เหมาะสม
7. ความน่าสนใจในการ ดำเนินเรื่อง	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
8. ความเหมาะสมของเนื้อหา เหมาะกับผู้เข้าชม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
9. ปริมาณเนื้อหา มีความ เหมาะสมกับระยะเวลา รับชม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
รวมค่าเฉลี่ย								+6	0.89	เหมาะสม

ตารางที่ ก-2 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							ΣR	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7			
ด้านการสร้างสื่อ										
1. รูปแบบการติดต่อภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
2. ภาพสื่อความหมายชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+5	0.7	เหมาะสม
3. ภาพมีความดึงดูดใจ	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+5	0.7	เหมาะสม
4. ภาพมีความคมชัด	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
5. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอภาพ	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
6. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	+1	+1	+1	-1	+4	0.5	เหมาะสม
7. ความเหมาะสมของขนาดอักษร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
8. รูปแบบของกราฟิก	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
9. ปริมาณภาพในแต่ละบท	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
10. เสียงผู้บรรยาย	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
11. เสียงดนตรีประกอบ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
12. มีความยาวของเนื้อหาเหมาะสมกับการรับชม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
รวมค่าเฉลี่ย								+6.17	0.86	เหมาะสม

ตารางที่ ก-3 แสดงผลคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญในด้านแบบสอบถามความคิดเห็น
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							$\sum R$	IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7			
ด้านแบบทดสอบ แบบแสดง ความคิดเห็น ผู้เข้าชมระบบ										
1. ข้อคำถามมีความ ครอบคลุมและสอดคล้อง กับเนื้อหา	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	+5	0.7	เหมาะสม
2. มีเนื้อหาครบและ ครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
3. ความเหมาะสมของ ข้อคำถามกับผู้ตอบ แบบสอบถาม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
4. มีจำนวนคำถามเหมาะสม กับเวลาที่ใช้ทำการชม ระบบ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
5. ปริมาณของข้อคำถาม ในแต่ละตอน	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	0.8	เหมาะสม
6. ความถูกต้องชัดเจนของ ข้อความ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
7. ความถูกต้องและ เหมาะสมของการใช้ภาษา	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
8. ลำดับขั้นตอนของ ข้อคำถาม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+7	+1.0	เหมาะสม
รวมค่าเฉลี่ย								+6.50	0.91	เหมาะสม

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ และตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็น

.

รายชื่อผู้อำนวยการ 3 สาขาวิชาชีพประเมินคุณภาพและแสดงความคิดเห็นสื่อ
ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
จำนวน 21 คน มีรายนามดังต่อไปนี้

ผู้อำนวยการด้านผลิตวิดีโอและรายการโทรทัศน์ จำนวน 7 คน

1. นายกมล รอดสำอางค์

ตำแหน่ง

รองหัวหน้าแผนกผลิตข่าว

ที่อยู่ติดต่อ

แผนกผลิตข่าว ฝ่ายข่าว ททบ.5

โทรศัพท์

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

อีเมล

02-2710060-6 ต่อ 9208

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จรรยา ทองดี

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา

ที่อยู่ติดต่อ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โทรศัพท์

09-890-5717

อีเมล

jyt@kmitnb.ac.th

3. อาจารย์ ดร.อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ

ตำแหน่ง

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ที่อยู่ติดต่อ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โทรศัพท์

02-913-2500-24 ต่อ 3208

อีเมล

4. นายวิวัฒน์ สุนันทวงศ์

ตำแหน่ง

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ระดับ6

ที่อยู่ติดต่อ

สำนักหอสมุดกลาง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โทรศัพท์

01-250-2060 02-536-14939 ต่อ 1568

อีเมล

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรพงษ์ เอี่ยมพิชัยฤทธิ์

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปภาพถ่าย
	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่อยู่ติดต่อ	สาขาวิชาศิลปภาพถ่าย คณะศิลปศาสตร์
	มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	01-845-8689
อีเมล	

6. อาจารย์สุขเกษม อุยโต

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปภาพถ่าย
	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ที่อยู่ติดต่อ	สาขาวิชาศิลปภาพถ่าย คณะศิลปศาสตร์
	มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	01-845-8689
อีเมล	

7. อาจารย์ สุรพล โฉมฉายแสง

ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
ที่อยู่	สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โทรศัพท์	02-913-2500 ต่อ 2316
อีเมล	srpc@kmitnb.ac.th

ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 คน

1. นางสาววันเพ็ญ ฐานิสสรณ์

ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
ที่อยู่ติดต่อ	สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์
	สภากาชาดไทย
โทรศัพท์	02-248-4178
อีเมล	timtrc@hotmail.com

2. นายชวฤทธิ์ บุญยัง

ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์
ที่อยู่ติดต่อ	ฝ่ายประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยสยาม
โทรศัพท์	01-617-8682
อีเมล	

3. นางสาวทวีนันท์ คงคราญ

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์
แผนกประชาสัมพันธ์
สำนักงานเลขาธิการ ผอ.ททบ.5
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5
02-2710060-4 ต่อ 92248

4. อาจารย์ เกษม จันทรน้อย

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

ผู้อำนวยการประชาสัมพันธ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์
สภากาชาดไทย
02-248-4178

5. นางสาวขวัญฤทัย สายประดิษฐ์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

หัวหน้างานประชาสัมพันธ์
งานประชาสัมพันธ์ สำนักงานอธิการบดี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
01-9053413 02-586-9010 ต่อ 1121
kmit@kmitnb.ac.th

6. นางอรุณศรี จงเจียมจิตต์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

ประชาสัมพันธ์
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถนนแจ้งวัฒนะ
บางเขน กรุงเทพฯ
02-953-0483 ต่อ5180

7. นาวาเอกพาสกร วิสัยลักษณ์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

รองผู้อำนวยการกองประชาสัมพันธ์
กองประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการ
กองทัพเรือ พระราชวังเดิม กรุงเทพฯ
02-475-5767
pasugree.w@navy.mi.th

ผู้ชำนาญการด้านวิดีโอออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 7 คน

1. นายจักรวินทร์ ภู่วาสดี

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่กราฟิคคอมพิวเตอร์

แผนกผลิตข่าว ฝ่ายข่าว

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

09-669-9665

jakawin@yahoo.com

2. จ.ส.อ.พงษ์ศักดิ์ นาคอินทร์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่ออฟไลน์ข้อมูลวิดีโอออนไลน์

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ททบ5

แผนกห้องสมุดฟิล์มและข้อมูล ฝ่ายข่าว

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

2-2710060-6 ต่อ 92263

3. ร.อ.เชี่ยวชาญ บุตรคุณ

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่เขียนโปรแกรม

ศูนย์อินเทอร์เน็ต ฝ่ายเทคนิค

สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5

01-906-9723

chiawcham@yahoo.com

4. นายจิรศักดิ์ นำประดิษฐ์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

01-528-0801

jerasak@it.kmitnb.ac.th

5. นายปิญโญ เพียรไพโรจน์

ตำแหน่ง

ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์

อีเมล

เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์และติดตั้งเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต

บริษัท อินโฟรมา ซอฟท์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ลาดพร้าว102 เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ10310

06-338-6200

pinyo@informa.co.tk

6. นางพนิดา กิตติประภัสร์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

รองหัวหน้าส่วนพัฒนาโฮมเพจ
ศูนย์อินเทอร์เน็ต ททบ5.
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5
02-2710060- 4 ต่อ92326
www.tv5.co.th

7. นายชีวะเชษฐ์ สุวรรณรัตน์

ตำแหน่ง
ที่อยู่ติดต่อ

โทรศัพท์
อีเมล

รองหัวหน้าส่วนข้อมูล
ศูนย์อินเทอร์เน็ต ททบ.5
สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง5
02-2710060- 4 ต่อ92326
www.tv5.co.th



แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นเพื่อการวิจัย

เรื่อง” การสร้างและศึกษาความคิดเห็นสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบ
วิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น

แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้ได้ทำขึ้น เพื่อประเมินผลและแสดงความคิดเห็นต่อการรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ในการสร้างแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น คือใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลในการทดลองสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาและวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขการสร้างและรับชมระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นมีรายละเอียดและคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. โปรดรับชมภาพและฟังเนื้อหาจาก เว็บไซต์

<http://edutech.arm.junjao.net/> หรือ

www.met.fte.kmitb.ac.th/vdoondemand/index.html

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ปรับปรุง

3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้เป็นลักษณะเป็นแบบปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นแบบอิสระ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1. ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2. ข้อมูลด้านอุปกรณ์

ตอนที่ 3. แบบประเมินและแสดงความคิดเห็นของผู้รับชมสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ความหมายของคำที่ใช้ในแบบประเมินและแสดงความคิดเห็นฉบับนี้

4.1. สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หมายถึง สื่อที่จัดทำเป็นวิดีโอ เพื่อต้องการประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี คณะกรรมาธิการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ หมายถึง ระบบที่รับชมสัญญาณภาพและเสียงของวิดีโอ ที่นำไปเก็บไว้ในServer Computer โดยสามารถเลือกรับชมได้ตามประสงค์ โดยไม่จำกัดเวลาสถานที่

4.3. ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรับชมสัญญาณภาพและเสียงของ วิดีโอตามความประสงค์ที่ต้องการรับชมบนคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเชื่อมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ADSL ที่มีความเร็วมากกว่า 56.kbps

การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอ ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยหลายๆด้าน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้รับชม ผู้รับชมมีพื้นฐานในการเปิดใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1.1. เพศ

() ชาย

() หญิง

1.2. อายุ _____ ปี

1.3. การศึกษาสูงสุด _____

1.4. อาชีพ _____

1.5. สถานที่ที่รับชมการสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีในรูปแบบวิดีโอ

ออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” ตั้งอยู่เลขที่ _____ ถนน _____ ตำบล _____

อำเภอ _____ จังหวัด _____ ประเทศ _____

ตอนที่2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์

2.1.ท่านเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้ระบบการเชื่อมต่อชนิดใด

- 2.1.1. () Modem ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.2. () LAN ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.3. () ISDN ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.4. () ADSL ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56KB/sec,128Kbps)
- 2.1.5. () Lead line ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.6. () Satellite ความเร็ว _____ Kbps (เช่น 56Kbps,128Kbps)
- 2.1.7. () อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.2.เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้ในการรับชม

- 2.2.1. () Intel รุ่น _____ (เช่น Pentium 4) ความเร็ว _____ MHz
ขนาด RAM _____ Kbyte
- 2.2.2. () AMD รุ่น _____ (เช่น Duron) ความเร็ว _____ MHz
ขนาด RAM _____ Kbyte

2.3. ชื่อของ URL ที่ท่านเข้ารับชม

- 2.3.1. () <http://edutech.arm.junjao.net/>
- 2.3.2. () www.met.fle.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html

**ตอนที่ 3. การรับชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในระบบวิดีโอออนไลน์ มานด์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านภาพ					
1.1. ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.2. ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.3. ความคมชัดของภาพในความเร็ว					
1.4. ความเป็นธรรมชาติของภาพ					
1.5. ความไหลลื่นของภาพ					
1.6. ขนาดของภาพที่ปรากฏ					
1.7. ความยาวของภาพที่รับชมแต่ละบท					
1.8. ตำแหน่งของกรอบภาพที่ปรากฏบนจอ					
1.9. ความสว่างของภาพที่ปรากฏ					
1.10. เสถียรของภาพโดยรวมของระบบ					
1.11. ความสวยงามของกราฟิก					
1.12. ความคมชัดของตัวอักษร					
2. ด้านเสียง					
2.1. ความคมชัดของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.2. ความเป็นธรรมชาติของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.3. ความไหลลื่นของเสียงในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.4. ความชัดของเสียงผู้บรรยายในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.5. ความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบในระบบ 3 ขนาดภาพ					
2.6. ความคมชัดของเสียงผู้ให้สัมภาษณ์ในระบบ 3 ขนาดภาพ					
3. ด้านโปรแกรมที่ใช้งาน					
3.1. รองรับความต้องการใช้ของผู้ชม					
3.2. ความสะดวกในการเข้ารับชมในระบบ					
3.3. ความง่ายในการเรียกใช้เครื่องมือในโปรแกรม					
3.4. การแบ่งขนาดจอภาพที่ใช้ในโปรแกรม					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.5. ความเป็นที่รู้จักของโปรแกรมที่ใช้รับชมภาพเสียง					
3.6. ความสวยงามของหน้าจอ					
4. ด้านระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.1. การต่ออินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน					
4.2. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

*** ขอขอบคุณผู้ตอบแบบประเมินและแสดงความคิดเห็น ***

ตารางที่ ข-1 คะแนนประเมินความคิดเห็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพที่ผสมผสานพันธกิจวิศวกรรมเทคโนโลยีระบบวีดีโอออนไลน์
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คนที่	ผู้ชำนาญการด้านการผลิตรายการ							ผู้ชำนาญการด้านการประชาสัมพันธ์							ผู้ชำนาญการด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต							รวม	SD						
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	SD	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	คนที่ 11	คนที่ 12	คนที่ 13	คนที่ 14	X	SD	คนที่ 15	คนที่ 16	คนที่ 17	คนที่ 18			คนที่ 19	คนที่ 20	คนที่ 21	X	SD	
1.ด้านภาพ																													
1.1	3	2	4	5	3	4	3	3.43	0.98	5	5	5	5	3	5	4	4.57	0.79	2	4	2	3	4	3	5	3.29	1.11	3.76	1.09
1.2	4	3	4	5	3	5	4	4.00	0.82	5	5	4	5	5	4	3	4.43	0.79	3	5	4	4	5	4	4	4.14	0.69	4.19	0.75
1.3	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	5	5	5	4	5	3	5	4.57	0.79	5	5	5	5	5	4	4	4.71	0.49	4.71	0.56
1.4	4	3	4	5	4	5	5	4.29	0.76	5	3	3	3	3	3	3	3.29	0.76	4	5	3	5	4	4	3	4.00	0.82	3.86	0.85
1.5	5	3	4	5	4	5	5	4.43	0.79	5	4	4	3	4	3	4	3.86	0.69	4	5	3	4	4	4	3	3.86	0.69	4.05	0.74
1.6	5	3	4	5	4	4	4	4.14	0.69	5	4	4	3	4	4	5	4.14	0.69	4	5	3	4	5	4	4	4.14	0.69	4.14	0.65
1.7	5	4	4	5	3	4	5	4.29	0.76	5	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	4	4	5	5	5	4	5	4.57	0.53	4.57	0.60
1.8	5	4	4	5	4	4	5	4.43	0.53	5	5	5	5	4	4	4	4.71	0.49	5	4	5	5	5	4	5	4.71	0.49	4.62	0.50
1.9	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	5	5	5	5	5	5	4	4.71	0.49	5	4	4	5	4	4	5	4.43	0.53	4.57	0.51
1.11	5	4	4	5	4	4	4	4.29	0.49	5	5	4	4	4	4	4	4.43	0.53	4	5	4	5	4	4	4	4.29	0.49	4.33	0.48
1.11	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	5	5	5	5	5	4	4	4.86	0.38	5	4	5	4	4	5	5	4.57	0.53	4.76	0.44
1.12	4	4	4	5	5	5	5	4.57	0.53	5	5	5	5	5	5	5	5.00	-	5	4	3	4	4	4	5	4.14	0.69	4.57	0.60
								4.35								4.45									4.24		4.35		
2.ด้านเสียง																													
2.1	4	4	5	5	5	5	5	4.71	0.49	4	4	4	5	4	4	4	4.14	0.38	5	5	4	5	3	4	4	4.29	0.76	4.38	0.59
2.2	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	4	4	5	4	5	5	4	4.43	0.53	4	4	4	5	3	3	4	3.86	0.69	4.29	0.64
2.3	5	4	5	5	4	5	5	4.71	0.49	5	4	5	4	4	5	4	4.43	0.53	4	5	4	5	3	4	4	4.14	0.69	4.43	0.60
2.4	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	5	4	5	5	5	4	4	4.57	0.53	5	5	3	5	3	4	4	4.14	0.90	4.43	0.68
2.5	5	4	5	5	4	5	5	4.71	0.49	5	4	5	5	5	4	4	4.57	0.53	4	5	3	5	3	4	5	4.14	0.90	4.48	0.68
2.6	4	4	4	5	5	5	5	4.57	0.53	5	4	5	4	4	5	4	4.43	0.53	4	5	3	5	3	3	4	3.86	0.90	4.29	0.72
								4.64								4.43									4.07		4.38		

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

คน ที่	ผู้ดำเนินการด้านกรณียการ							ผู้ดำเนินการด้านการประชาสัมพันธ์							ผู้ดำเนินการด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต							รวม	SD						
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	SD	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	คนที่ 11	คนที่ 12	คนที่ 13	คนที่ 14	x	SD	คนที่ 15	คนที่ 16	คนที่ 17	คนที่ 18			คนที่ 19	คนที่ 20	คนที่ 21	x	SD	
3.ด้านโปรแกรมการใช้งาน																													
3.1	5	4	5	4	4	5	5	4.57	0.53	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	4	5	5	5	4	5	4	4.57	0.53	4.67	0.48	
3.2	5	4	5	5	4	5	4	4.57	0.53	5	5	4	4	4	5	4.57	0.53	5	5	4	5	4	5	4	4.57	0.53	4.57	0.51	
3.3	5	4	5	5	4	5	4	4.57	0.53	5	5	4	4	4	5	4.57	0.53	5	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	4.67	0.48	
3.4	5	4	4	5	4	5	4	4.43	0.53	5	4	5	4	4	5	4.57	0.53	4	4	4	4	4	5	5	4.29	0.49	4.43	0.51	
3.5	5	4	5	4	4	5	5	4.57	0.53	5	4	4	4	4	4	4.29	0.49	4	5	5	5	5	4	5	4.71	0.49	4.52	0.51	
3.6	4	4	5	5	4	5	5	4.57	0.53	5	5	4	4	4	4	4.43	0.53	5	3	5	3	5	4	4	4.14	0.90	4.38	0.67	
								4.55								4.55									4.52		4.54		
4.ด้านระบบอินเทอร์เน็ตใช้งาน																													
4.1	5	4	5	4	5	5	4	4.57	0.53	5	5	5	5	5	4	4.86	0.38	4	5	4	5	4	3	5	4.29	0.76	4.57	0.60	
4.2	5	4	5	5	5	5	5	4.86	0.38	5	5	4	4	4	5	4.57	0.53	4	5	4	4	3	4	4	4.00	0.58	4.48	0.60	
4.3	5	4	5	4	4	5	4	4.43	0.53	5	5	4	4	4	4	4.43	0.53	4	4	5	5	4	4	4	4.29	0.49	4.38	0.50	
4.4	4	4	4	5	5	5	4	4.43	0.53	5	5	5	5	4	5	4.86	0.38	4	5	5	5	4	4	4	4.43	0.53	4.57	0.51	
								4.57								4.68									4.25		4.50		
5.ด้านความคิดเห็นต่อการสื่อสารประชาสัมพันธ์ภาค																													
5.1	4	4	5	5	3	5	5	4.43	0.79	5	4	4	4	4	5	4.29	0.49	4	5	4	5	4	4	4	4	4.29	0.49	4.33	0.58
5.2	5	4	4	5	4	5	5	4.57	0.53	5	5	4	5	4	5	4.71	0.49	4	4	5	4	4	5	4	4	4.29	0.49	4.52	0.51
								4.50								4.50									4.29		4.43		

ตารางที่ ข-2 แสดงผลความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาโทที่เข้าชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คนที่	คะแนนความพึงพอใจเห็นชอบนักศึกษา																														SD	หน่วย เทค			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	คนที่ 10	คนที่ 11	คนที่ 12	คนที่ 13	คนที่ 14	คนที่ 15	คนที่ 16	คนที่ 17	คนที่ 18	คนที่ 19	คนที่ 20	คนที่ 21	คนที่ 22	คนที่ 23	คนที่ 24	คนที่ 25	คนที่ 26	คนที่ 27	คนที่ 28	คนที่ 29	คนที่ 30					
1.ด้านภาพ																																			
1.1	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	3	5	2	4	3	3	4	3	5	3	2	4	2	4	2	4	2	2	1	3	4	3.03	0.96	
1.2.	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	5	3.73	0.69	
1.3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4.37	0.67	
1.4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4	3	5	4	4	3	5	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	4	4	4	3.67	0.80		
1.5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3.80	0.66		
1.6	3	4	4	4	4	3	3	5	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3.53	0.68	
1.7	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3.87	0.57	
1.8	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3.90	0.61	
1.9	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	3	3	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3.83	0.65	
1.10	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3.77	0.50	
1.11	5	5	5	4	3	5	4	5	4	3	3	3	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4.10	0.76	
1.12	3	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	3	5	4	3	4	4	4	3	3	5	4	2	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3.80	0.76	
รวมเฉลี่ย																																3.78			
2.ด้านเสียง																																			
2.1	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4.00	0.64	
2.2	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	2	2	4	3	4	3	4	4	5	3.60	0.77		
2.3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	5	6	5	4	4	4	3	5	3	4	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4	3.77	0.82	
2.4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	4	3	5	5	3	3	3	3	5	4	5	4	4	4	4.07	0.74	
2.5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	5	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3.90	0.61	
2.6	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	2	2	5	2	4	4	4	4	4	3.53	0.78
รวมเฉลี่ย																																3.81			

ตารางที่ ข-3 แสดงผลคะแนนความคิดเห็นของผู้ชมจากต่างประเทศต่อสื่อประชาสัมพันธ์
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้ชมระบบจากต่างประเทศ							
ประเทศ/ หัวข้อ	คนที่1 สหรัฐอเมริกา	คนที่2 แคนาดา	คนที่3 ออสเตรเลีย	คนที่4 อังกฤษ	คนที่5 เกาหลีใต้	x	SD
1.ด้านภาพ							
1.1	4	4	4	5	4	4.20	0.45
1.2	4	4	4	3	3	3.60	0.55
1.3	5	5	5	4	5	4.80	0.45
1.4	4	3	4	4	5	4.00	0.71
1.5	4	3	5	4	4	4.00	0.71
1.6	3	4	4	4	4	3.80	0.45
1.7	4	5	4	4	3	4.00	0.71
1.8	4	4	4	5	4	4.20	0.45
1.9	4	3	4	4	4	3.80	0.45
1.1	4	4	4	4	3	3.80	0.45
1.11	5	5	5	4	3	4.40	0.89
1.12	3	4	5	5	4	4.20	0.84
						4.07	
2.ด้านเสียง							
2.1	4	4	5	5	4	4.4	0.55
2.2	4	4	4	5	4	4.2	0.45
2.3	4	4	4	4	4	4	-
2.4	4	5	5	4	3	4.2	0.84
2.5	4	5	5	4	3	4.2	0.84
2.6	3	4	4	4	4	3.8	0.45
						4.13	
3.ด้านโปรแกรมการใช้งาน							
3.1	5	5	5	4	4	4.6	0.55
3.2	5	4	5	4	5	4.6	0.55
3.3	5	4	4	4	2	3.8	1.10
3.4	4	4	4	4	3	3.8	0.45
3.5	5	5	5	3	5	4.6	0.89
3.6	3	4	5	3	3	3.6	0.89
						4.17	
4.ด้านระบบอินเทอร์เน็ตใช้งาน							
1.1	4	5	4	3	3	3.8	0.84
1.2	5	5	4	3	3	4	1.00
1.3	5	5	4	3	4	4.2	0.84
1.4	5	5	4	3	3	4	1.00
						4	
5.ด้านความคิดเห็นหลังการชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาคฯ							
5.1	4	4	4	5	4	4.2	0.45
5.2	5	5	4	4	5	4.6	0.55
						4.4	

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ ข-4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	41	73.21
หญิง	15	26.79
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-4 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.46 ที่เหลือเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 40.54

ตารางที่ ข-5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ(ปี)	จำนวน	ร้อยละ
24 - 28	23	41.07
29 - 33	14	25.0
34 - 38	6	10.71
39 - 43	4	7.14
44 - 48	6	10.71
49-53	1	1.79
54-58	-	-
59-60 ปีขึ้นไป	2	3.57
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-5 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 24-28 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.07 มากที่สุด รองลงมา ปี อายุระหว่าง 29-33 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.0 ส่วนอายุระหว่าง 59-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.57 ส่วนอายุระหว่าง 54-58 ปี คิดเป็นร้อยละ 0

ตารางที่ ข-6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	5.35
ปริญญาตรี	33	58.93
ปริญญาโท	18	32.14
ปริญญาเอก	1	1.78
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาปริญญาตรีสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 58.93 ปริญญาโทรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 32.14 ที่เหลือรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
รับจ้างทั่วไป	11	19.64
รับราชการ	17	30.36
นักศึกษา	16	28.56
พนักงานบริษัท	1	1.79
กราฟิกดีไซน์เนอร์	1	1.79
ธุรกิจส่วนตัว	2	3.57
ลูกจ้างมหาวิทยาลัย	2	3.57
อาจารย์	4	7.14
แคชเชียร์	1	1.79
ข้าราชการบำนาญ	1	1.79
รวม	56	100

จากตารางที่ ข-7 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพรับราชการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.36 รองลงมาคืออาชีพเป็นนักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 28.56 ส่วนที่เหลือรองลงมา เป็นลำดับ

ตารางที่ ข-8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ในประเทศไทย จำแนกตามสถานที่

จังหวัด	จำนวน	ร้อยละ
บ้านพักในกรุงเทพมหานคร	4	7.84
สจพ.	26	46.43
สถานที่ทำงาน	18	32.14
บ้านพักจากต่างจังหวัด	3	5.36
รวม	51	100.00

จากตารางที่ ข-8 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามชมสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิถีโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.43 ลงมาตอบจากสถานที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 32.14

ตารางที่ ข-9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่ม

ประเทศ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ	21	37.50
นักศึกษาปริญญาตรี	30	53.57
ผู้ชมจากต่างประเทศ	5	8.93
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-9 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามจากนักศึกษาปริญญาตรี คิดเป็น ร้อยละ 53.57 รองลงมาเป็นผู้ชำนาญการ 3 สาขาวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 37.50 และผู้ชม จากต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 8.93

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านอุปกรณ์

ตารางที่ ข-10 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามการเชื่อมต่อเข้าสู่ ระบบอินเทอร์เน็ตและความเร็วที่ใช้

ระบบการเชื่อมต่อ	จำนวน	ร้อยละ
Modem 56 Kb	3	5.36
LAN 1000 Mb	46	82.14
ISDN 64 Kb	-	-
ISDN 128 Kb	5	8.93
ADSL 256 Kb	-	-
ADSL 512 Kb	1	1.78
ADSL 1024 Kb	1	1.78
DSL 1024 Kb	-	-
รวม	56	100.0

จากตารางที่ ข-10 แสดงให้เห็นว่าระบบที่ใช้เชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ของผู้ชมเป็น LAN 1000 Mb มากที่สุดร้อยละ 82.14 ISDN ที่ความเร็ว 128 Kbps ร้อยละ 8.93 ส่วนที่เหลือ รองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-11 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและรุ่นของซีพียูที่ใช้

CPU-Model.	จำนวน	ร้อยละ
Intel P-3	3	5.36
Intel P-4	48	85.71
Intel PSB800	1	1.79
AMD Duron	-	-
AMD Athlon	3	5.36
Macintosh	1	1.9
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-11 แสดงให้เห็นว่าซีพียูที่ใช้เป็นรุ่น Intel P-4 มากที่สุด ร้อยละ 85.71 รองลงมา Intel P-3 และ AMD Athlon ร้อยละ 5.36 ที่เหลือรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามยี่ห้อและความเร็วของซีพียูที่ใช้

ความเร็ว MHz	จำนวน	ร้อยละ
0 - 1000	8	14.29
1001 - 2000	27	19.64
2001 - 3000	37	66.07
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-12 แสดงให้เห็นว่าซีพียูที่ใช้เป็นความเร็ว 2001 - 3000 MHz มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.07 ความเร็ว 1001 - 2000 MHz ร้อยละ 19.64 ความเร็ว 0 - 1000 MHz ร้อยละ 14.29

ตารางที่ ข-13 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความเร็วของ RAM ที่ใช้

ความเร็ว	จำนวน	ร้อยละ
56 - 128	4	7.14
129 - 256	27	48.21
257 - 512	21	37.50
513-3GB	4	7.14
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-13 แสดงให้เห็นว่าหน่วยความจำ (RAM) ที่ใช้เป็นความเร็ว 129 - 256 Mbps มากที่สุดร้อยละ 48.21 รองลงมาความเร็ว 257 - 512 Mbps ร้อยละ 37.50 ที่เหลือรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ ข-14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม URL ที่เข้าชม

URL ที่เข้าชม	จำนวน	ร้อยละ
http://edutech.arm.junjao.net/	46	82.14
www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html	10	17.86
รวม	56	100.00

จากตารางที่ ข-14 แสดงให้เห็นว่า URL: <http://edutech.arm.junjao.net/> มีผู้เข้าชมมากที่สุดร้อยละ 82.14 และ URL: www.met.fte.kmitnb.ac.th/vdoondemand/index.html ที่เข้าชม ร้อยละ 17.86

ภาคผนวก ค

บท Scrip, Story Board ถ่ายทำวิดีโอ และตัวอย่างหน้าเว็บไซต์



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
1	Sc.1 Shot 1 Title Shot2	Dissolve Fade out	LS:---Title ดาวเทียมวังรอบ โลก.....แล้วไปรยภาพต่างนับ พัน MCU:โลโก สจพ. พร้อมอักษรชื่อ ภาควิชาครุศาสตร์ดเทคโนโลยี	Music:
	Sc.2 1 2 3	CUT CUT CUT Fade out	MS:นักศึกษาชายหน้าพระจอมมา MS:นักศึกษาหญิง ที่ภาควิชาฯ MS:มหาบัณฑิตใส่ครุย	Vox pop : ครุศาสตร์เทคโนโลยีพระจอมเกล้าศรี : ครุศาสตร์เทคโนโลยี สจพ. ค่ะ : ปริญญาโทครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมจอมเกล้าพระนครเหนือครับ
	Sc.3 Shot.1 Shot.2 Shot.3 Shot.4 Shot.5	 Fade in CUT CUT CUT Dissolve Fade out	ภาพคอมพิวเตอร์กับดอกไม้โปรย LS:อนุสาวรีย์พระจอมเกล้าฯ LS:นักศึกษเดินเข้ามาใน สจพ. LS:อาคารสภ. MS:ผู้ชายให้สัมภาษณ์ ELD:ทิวทัศน์มุมสูง สจพ.	Music: VO:ถ้อยคำดังกล่าวนี้ เป็นที่รู้จักกันดีในนามของ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ซึ่งเป็นสถานศึกษาอันมีชื่อเสียง มาช้านาน Interview : นับจากก้าวแรกก่อนที่ผมจะเข้ามา เรียนใน สจพ. ผมรู้สึกประทับใจและชมชอบ บรรยากาศที่ร่มรื่นและความขลังของสถานศึกษา แห่งนี้
	Sc.4 Shot.1	Fade in 	 LS:ภาพท้องฟ้าซ้อนอักษร	Music: CG: “ประวัติความเป็นมา”



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.2	Fade in	ELD.มุมสูงภาพตึก ๕๒	VO:ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังกัด
	Shot.3	Dissolve	MS.ป้ายชื่อคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการสอน
	Shot.4	CUT	MS.ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขา
	Shot.5	CUT	MS.ครูช่างกำลังสอน นศ.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ตั้งแต่ปี การศึกษา ๒๕๒๓
	Shot.6	CUT	MS.นศ.ปริญญาโทกำลังใช้คอมพิวเตอร์	VO:โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร
	Shot.7	CUT	MS:ภาพการสอนวิชาช่าง	และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในระดับปริญญา
	Shot.8	Dissolve	MS.ภาพประวัติศาสตร์การก่อตั้ง สจพ.	โทให้แก่สถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อนำความรู้
	Shot.9	Dissolve	MS.ในหลวงทรงทำพิธีเปิด	ความสามารถและหลักการด้านเทคโนโลยี
	Shot.10	CUT	MS.ภาพอาคารสมัยเริ่มก่อสร้าง	การศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของ
	Shot.11	CUT	LS:นักศึกษาเดินเข้า สจพ.	ประเทศ และการพัฒนาการเรียนการสอนใน
	Shot.12	CUT	LS:อาคาร ๕๒ มุมสูง	สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม
	Shot.13	Dissolve	MS:ป้ายชื่อภาควิชา	VO:โดยในระยะเริ่มแรกได้ลงนามในโครงการ
	Shot.14	CUT	MS:ภาพ ดร.กานดา กำลังสอน นศ.	ความร่วมมือพัฒนาอาจารย์ให้กับกรมฝึกหัดครู
		CUT		ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ
				ดังนั้นนักศึกษารุ่นแรกๆ ของสาขาวิชานี้ได้แก่
				อาจารย์ในสาขาช่างอุตสาหกรรม และ
				อุตสาหกรรมศิลป์ จากสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ
				VO:ระยะต่อมาภาควิชาได้ขยายการศึกษาโดย
				เปิดโอกาสให้บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิค
				วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้มีโอกาสสอบ
				คัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และปี พ.ศ.. ๒๕๓๑ จึงได้
				เปิดรับนักศึกษาภาคค่ำรุ่นแรกขึ้น
				VO: ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
				เปิดทำการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิค
				ศึกษาระดับปริญญาโททั้งรอบเช้าและรอบค่ำ และ
				ในปีการศึกษา ๒๕๔๔ ภาควิชาได้รับการอนุมัติให้
				บรรจุหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
				ในระดับปริญญาเอก ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา
				ระดับอุดมศึกษาฉบับที่ ๙ เพิ่มขึ้นอีก ๑ หลักสูตร



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ผ่าน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Sc.5			Music:
	Shot.1	Dissolve	MS:กราฟิควัดอักษร	CG:ปรัชญา....ปณิธาน...วัตถุประสงค์ของภาควิชา
	Shot.2	Dissolve	CU:ป้ายชื่อภาควิชา	VO:ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีชื่อ ภาษาอังกฤษว่า Department of Educational Technology
	Shot.3	CUT	MS:ดร.ดวงรัตน์กำลังสอน	VO: ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
	Shot.4		CU:ใบหน้า ดร.ดวงรัตน์	มี ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศิริวงศ์กุล เป็นหัวหน้าภาค ตั้งแต่ ๒๑ พ.ย. ๒๕๕๕ ถึงปัจจุบัน
	Shot.5	CUT	LS:ระเบียงทางเดินภาควิชา	VO:ภาควิชาได้กำหนดปรัชญา ปณิธานและ
	Shot.6	CUT		วัตถุประสงค์ ด้วยการประชุมระดมสมอง โดย
	Shot.7		MS:ป้ายปรัชญา-ปณิธานคณะ	นำเอาปรัชญาของสถาบันและปณิธานของคณะ
		Fade out		มาวิเคราะห์กำหนดเป็นสายลักษณ์อักษรดังนี้
		Fade in		
	Shot.8		MS:กราฟิควัดอักษรสี่สั้ม เข้ามา แบบเขียนลงพื้นดำ.	VO: ปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้าง เทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา
	Shot.9	Dissolve		Music:
				VO: ส่วนปณิธานของภาควิชา คือ มุ่งผลิต ทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถและ
		Fade out	MS:กราฟิควัดอักษรปณิธานภาค ซ้อนบนโลโก สจพ.	คุณธรรมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อ เทคนิคศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม
	Shot.10			
		Fade in		Music:
		Dissolve		VO:สำหรับวัตถุประสงค์ของภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยี คือ
			LS: กราฟิควัดอักษรซ้อนบนบนภาพ การสอน ของ อ.พัลลภ	๑ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็น นักวิชาการชั้นสูงและสามารถเป็นผู้นำทาง เทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในการผลิตและใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคม
			MS:นักศึกษากำลังใช้คอมพิวเตอร์	



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.11	CUT	LS:การสอนแบบวิดีโอ Conference	๒ เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถเป็นผู้สอน ผู้วางแผนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีเทคนิค ศึกษาของประเทศระดับต่างๆ
		CUT	MS:ภาพการทดลองติดตั้งวิดีโอ Conference	๓ เพื่อผลิตนักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้พัฒนาการศึกษา ด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาของประเทศ
	Shot.12	Fade out		
	Sc.6	Fade in		Music: CG: คณาจารย์และเจ้าหน้าที่
	Shot.1	Dissolve	MS:กราฟฟิคอักษร วิ่งเข้ามา MS:ภาพ อาจารย์ แต่ละท่าน แสดงขึ้นมา	VO: คณาจารย์ในภาควิชามีจำนวน ๕ ท่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก ๔ ท่าน ปริญญาโท ๒ ท่าน โดยมีตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์ ๒ ท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ๒ ท่าน และอาจารย์ ๒ ท่าน VO:สำหรับรายชื่อคณาจารย์ของภาควิชามีดังนี้
	Shot.2	CUT		
	Shot.3	CUT	MS:ภาพ ดร.ดวงรัตน์ ซ้อนอยู่ใน ช่อง Window กราฟฟิควุฒิ	ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวัชรงค์ M.S.(Educational Media) Ph.d.(Instructional Design and Development/ Behavioral Studies and Educational Technology)
	Shot.4	CUT	MS:ภาพ ดร.กฤษมันต์ ซ้อนอยู่ใน ช่อง Window กราฟฟิควุฒิ	รศ.ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) Ph.d.(Vocational/Technical Education- Instructional System Technology)
	Shot.5		MS:ภาพ ดร.กานดา ซ้อนอยู่ใน ช่อง Window กราฟฟิควุฒิ	รศ.ดร.กานดา พูนลาภทวี คม.(วัดและประเมินผลการศึกษา) M.A.,Ph.D(Quantitative Research, Evolution and Measurement in Education)



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.6	CUT	MS:ภาพ ดร.พัลลภ ช้อนด้วย อักษรชื่อกราฟฟิคดูดี	ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุวงศ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.ด.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) อ.ธีรพงศ์ วิริยานนท์ ค.อ.ม.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) อ.ปณิดา วรรณพิรุณ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) (กำลังศึกษา ป.เอก จุฬาฯ)
	Shot.7	CUT	MS:ภาพอ.ธีรพงศ์ ช้อนด้วย อักษรชื่อกราฟฟิคดูดี	
	Shot.8	CUT	MS:ภาพปณิดา ช้อนด้วยอักษร ชื่อกราฟฟิคดูดี	
	Sc.7	CUT	กราฟฟิควิ่งเข้ามา	เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา นายเมธา สภาไชยกิจ ครู นางเอื้องพร อมรศิริญ เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการทั่วไป นางสายพิน ไตรเมฆ พนักงานธุรการ
	Shot.1		MS:ภาพนายเมธา	
	Shot.2	CUT	MS:ภาพ นางเอื้องพร	
	Shot.3	CUT		
		Fade out	MS:น.ส.สายพิน	
	Sc.8	Fade in	MS:กราฟฟิคโครงสร้างการฯ MS:กราฟฟิคโครงสร้างการ บริหารงานประกอบด้วย	Music:
	Shot.1	Dissolve		CG:โครงสร้างการบริหาร งาน
	Shot2	Dissolve		VO:โครงสร้างการบริหาร งาน ประกอบด้วย
		Dissolve		-สำนักงานภาควิชา
	Shot3	Dissolve		-หน่วยศึกษาและบริการวิชาการ
	Shot.4	Dissolve		-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
	Shot.6	Dissolve		-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
	Shot.7	Fade out		-หน่วยผลิตสื่อและการพิมพ์
	Sc.9	Fade in	MS:กราฟฟิคอักษร บนพื้นดำ MS:สอบข้อเขียน/สมัคร ลงทะเบียน MS:ภาพการสอบสัมภาษณ์	Music:
	Shot.1			CG: การรับนักศึกษาและระบบการผลิตบัณฑิต
	Shot.2	Dissolve		VO:การคัดเลือกนักศึกษา ภาควิชาดำเนินการ
	Shot.3	Dissolve		ตามประกาศการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ของ
	Shot.4	CUT		บัณฑิตวิทยาลัย มีการสอบข้อเขียน และ
				สอบสัมภาษณ์ ซึ่ง



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
		CUT Fade out	LS:ภาพตร.ดวงรัตน์ให้คำปรึกษา นศ.	ภาควิชาเป็นผู้ดำเนินการเอง VO:ในส่วนระบบการผลิตบัณฑิต มีการผลิต บัณฑิตตามวัตถุประสงค์ และติดตามผลผู้สำเร็จ การศึกษาเป็นครั้งคราว โดยจัดทำในรูปของ วิทยานิพนธ์และงานวิจัย
	Sc.10	Fade out Fade in	MS:กราฟิกอักษร พุ่งขึ้นมาจาก พื้นดำ	Music: CG:พัฒนา.....สู่ความเป็นเลิศ
	Shot.1	Dissolve	LS:ภาพอาคาร ๕๒	
	Shot.2	CUT	MS:ระเบียงภาควิชา	VO:ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำการเรียนการสอนที่ชั้น ๖ อาคาร ๕๒ ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา
	Shot.3	CUT CUT	MS:ภาพห้องสตูดิโอ	ภาควิชามีห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางถ่ายภาพ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพียงพอกับความต้องการ สำหรับนักศึกษาที่จะได้ฝึกฝนเพิ่มความชำนาญ ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษามีความรอบรู้ทั้งสาขาวิชาที่ศึกษาและพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ ทางภาควิชาจึงต้องพัฒนาในทุก ๆ ด้าน
	Shot.4			
	Shot.5	CUT	MS:ห้องคอมพิวเตอร์	
	Shot.6			
		CUT	MS:ห้อง ๖๐๗	
	Shot.7			
		CUT	MS:ภาพอุปกรณ์ในห้อง ๖๐๗	
	Shot.8			
		CUT	LS:ภาพป้าย ISO	
	Shot.9	CUT		VO:ด้วยชื่อเสียงในด้านการศึกษาที่ติดต่อกันมายาวนาน ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำ และศึกษาต่อในระดับที่สูง ทำให้แต่ละปีมีนักศึกษาสมัครเข้าเรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งภาควิชาได้เร่งพัฒนาศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมวลชนผ่านสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการศึกษาแก่ชุมชน และท้องถิ่น และปรับหลักสูตรปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาที่ใช้กันปัจจุบัน ให้สอดคล้องกับความต้องการทางวิชาการวิชาชีพ
	Shot.10	CUT	LS:ภาพการลงทะเบียน นศ.	
	Shot.11	CUT	MS:ภาพการสอนผ่านInternet MS:ภาพการสอน นร.ที่เกาะลันตา	



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Shot.12	CUT insertภาพ	MS:ภาพ ดร.ดวงรัตน์ ช้อนบน อักษรชื่อภาค แบบ โคมาคีย์	Interview : หัวหน้าภาควิชา CG: ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวังชล หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี “กว่า 23 ปีที่ผ่านมาภาควิชาของเราผลิต มหาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพออกไปใช้ภาครัฐและ เอกชนจนได้รับการยอมรับ และในปี 2549 ทาง ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี จะเปิดสอนหลักสูตร ปริญญาเอก เพื่อสร้างวิชาการชั้นสูง นักวิจัย นักบริหาร และผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ให้ก้าวสู่ ความเป็นเลิศ และทันต่อการแข่งขันกับ นานาชาติประเทศ”
	Sc.11 Shot.1 Shot.2	CUT CUT Fade out	MS:ภาพมหาบัณฑิต มองขึ้นไป บนท้องฟ้า MS.ภาพกราฟฟิคประตูเปิด LS.ภาพ เดินเข้าแถวรับ พระราชทานปริญญาบัตร LS.ภาพรับพระราชทานปริญญา MS. กราฟฟิค ปริญญาสร้าง เทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา	Music: VO:จากวันนั้นจนถึงวันนี้ พวกเรา... พร้อมแล้ว ที่จะเปิดประตูแห่งความสำเร็จ..... ไปสู่หนทาง แห่งความมุ่งหวังด้วยอย่างก้าวที่มั่นคง และพร้อมที่ จะมุ่งไปสู่จุด ไฝฝัน ด้วยความภาคภูมิใจ ตั้งปรัชญาของภาควิชาคือ ปริญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา



Script VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี

ม้วน/ ลำดับ	Sc/Shot	Effect	VDO	AUDIO
	Sc.12 Shot.1	Fade in	MS:ภาพกราฟฟิค โลโก สจพ. วิ่งเข้ามา พร้อมอักษรที่อยู่และ โทรภาควิชา  ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ๑๕๑๘ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐ โทรศัพท์ โทรสาร : ๕๔๗ ๘๒๕๖ http://met.teched.kmitnb.ac.th	Music:  CG: ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ๑๕๑๘ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐ โทรศัพท์ โทรสาร : ๕๔๗ ๘๒๕๖ http://met.teched.kmitnb.ac.th Music : เบาลง



บทบรรยาย VOD ประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

-----Title-----

Vox pop : ครุศาสตร์เทคโนโลยี พระจอมเกล้าศรี

: ครุศาสตร์เทคโนโลยี สจพ.ค่ะ

: ปริญญาโทครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าศรี

VO : ถ้อยคำดังกล่าวนี้ เป็นที่รู้จักกันดีในนามของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าศรี

ซึ่งเป็นสถานศึกษาอันมีชื่อเสียงมาช้านาน

-----ปล่อยเสียงว่าง 4 วินาที-----

Interview (นักศึกษา) นับจากก้าวแรกก่อนที่ผมจะเข้ามาเรียนใน สจพ. ผมรู้สึกประทับใจและ
ชมชอบบรรยากาศที่ร่มรื่นและความขลังของสถานศึกษาแห่งนี้

CG : “ประวัติความเป็นมา”

VO : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สังกัดคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม ได้เปิดดำเนินการ
สอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
ตั้งแต่ปี การศึกษา ๒๕๒๓

VO : โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาจารย์ ผู้บริหาร และนักเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
ในระดับปริญญาโท ให้แก่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถ และ
หลักการด้านเทคโนโลยีการศึกษา ไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของประเทศ และ
การพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

VO : โดยในระยะเริ่มแรกได้ลงนามในโครงการความร่วมมือพัฒนาอาจารย์ให้กับ
กรมฝึกหัดครู ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนั้นนักศึกษา
รุ่นแรก ๆ ของสาขาวิชานี้ได้แก่ อาจารย์ในสาขาช่างอุตสาหกรรม และ
อุตสาหกรรมศิลป์ จากสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ

-----ทิ้งเสียงว่าง 4 วินาที-----



VO : ระยะต่อมภาควิชาได้ขยายการศึกษาโดยเปิดโอกาสให้บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้มีโอกาสสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และ ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ จึงได้เปิดรับนักศึกษาภาคค่ำรุ่นแรกขึ้น

VO : ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีเปิดทำการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ระดับปริญญาโท ทั้งรอบเช้าและรอบค่ำ และในปีการศึกษา ๒๕๔๕ ภาควิชาได้รับการอนุมัติให้บรรจุหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ในระดับปริญญาเอก ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาลดับที่ ๙ เพิ่มขึ้นอีก ๑ หลักสูตร

-----ทั้งเสียงว่าง 4 วินาที-----

CG : ประชญา ปณิธาน.....วัตถุประสงค์ ของภาควิชา

VO : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Department of Educational Technology

VO : ปัจจุบันภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี มี ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล เป็นหัวหน้าภาค ตั้งแต่ ๒๑ พ.ย.๒๕๔๕ ถึงปัจจุบัน

VO : ภาควิชาได้กำหนดปรัชญา ปณิธานและวัตถุประสงค์ ด้วยการประชุมระดมสมอง โดยนำเอาปรัชญาของสถาบันและปณิธานของคณะมาวิเคราะห์กำหนดเป็นสายลักษณ์อักษรดังนี้

-----ทั้งเสียงว่าง 3 วินาที-----

VO : ปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา

-----ทั้งเสียงว่าง 3 วินาที-----

VO : ส่วนปณิธานของภาควิชา คือ มุ่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถและ คุณธรรมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเทคนิคศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

-----ทั้งเสียงว่าง 3 วินาที-----



- VO : สำหรับวัตถุประสงค์ของภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คือ
- ๑ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นนักวิชาการชั้นสูงและสามารถเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในการผลิตและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาสังคม
 - ๒ เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถเป็นผู้สอน ผู้วางแผนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาของประเทศระดับต่าง ๆ
 - ๓ เพื่อผลิตนักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้พัฒนาการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาของประเทศ

-----ทั้งเสียงว่าง 4 วินาที-----

CG : คณาจารย์และเจ้าหน้าที่

VO : คณาจารย์ในภาควิชา มีจำนวน ๕ ท่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาเอก ๔ ท่าน ปริญญาโท ๒ ท่าน โดยมีตำแหน่งวิชาการ รองศาสตราจารย์ ๒ ท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ๒ ท่าน และอาจารย์ ๒ ท่าน

VO : สำหรับรายชื่อคณาจารย์ของภาควิชา มีดังนี้

ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ชล หัวหน้าภาควิชา วุฒิปริญญาเอก

รศ.ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ วุฒิปริญญาเอก

รศ. ดร.กานดา พูนลาภทวี วุฒิปริญญาเอก

ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ วุฒิปริญญาเอก

อ.ธีรพงศ์ วิริยานนท์ วุฒิปริญญาโท กำลังศึกษาปริญญาเอก

อ.ปณิตา วรรณพิรุณ วุฒิปริญญาโท กำลังศึกษาปริญญาเอก



CG : เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา

นายเมธา สภาไชยกิจ

ครู

นางเอื้องพร อมรศิริณ

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการทั่วไป

นางสายพิน ไตรเมฆ

พนักงานธุรการ

CG : โครงสร้างการบริหารงาน

VO : โครงสร้างการบริหารงาน ประกอบด้วย

-สำนักงานภาควิชา

-หน่วยศึกษาและบริการวิชาการ

-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

-หน่วยเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

-หน่วยผลิตสื่อและการพิมพ์

-----เว้นเสียง 3 วินาที-----

CG : พัฒนา.....สู่ความเป็นเลิศ

VO : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำการเรียนการสอนที่ชั้น ๖ อาคาร ๕๒

ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีทางการศึกษา

ภาควิชามีห้องปฏิบัติการต่างๆ ทางถ่ายภาพ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียน

การสอนที่ทันสมัย เพียงพอกับความต้องการ สำหรับนักศึกษาที่จะได้ฝึกฝน

เพิ่มความชำนาญ ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษามีความรู้ทั้งสาขาวิชาที่ศึกษา

และพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ ทางภาควิชา

จึงต้องพัฒนาในทุกๆด้าน

-----เว้นเสียง 3 วินาที-----

VO : ด้วยชื่อเสียงในด้านการศึกษาที่ติดต่อกันมายาวนาน ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำ

และศึกษาต่อในระดับที่สูง ทำให้แต่ละปีมีนักศึกษาสมัครเข้าเรียนเป็นจำนวนมาก

ซึ่งภาควิชาได้เร่งพัฒนาศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมวลชนผ่านสื่อ

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการศึกษาแก่ชุมชน และท้องถิ่น และ

ปรับหลักสูตรปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาที่ใช้กันปัจจุบัน ให้สอดคล้อง

กับความต้องการทางวิชาการและ วิชาชีพ



Interview : หัวหน้าภาควิชา

CG : ผศ.ดร.ดวงรัตน์ ศรีวงษ์คล

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี

VO : “กว่า 23 ปีที่ผ่านมาภาควิชาของเราผลิตมหาบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพออกไปใช้
ภาครัฐและเอกชนจนได้รับการยอมรับ และในปี 2549 ทางภาควิชาวิศวกรรม
เทคโนโลยี จะเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก เพื่อสร้างวิชาการชั้นสูง นักวิจัย
นักบริหาร และผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ให้ก้าวสู่ความเป็นเลิศ และทันต่อการแข่งขัน
กับนานาชาติประเทศ”

VO : จากวันนั้นจนถึงวันนี้ พวกเรา... พร้อมแล้วที่จะเปิดประตูแห่งความสำเร็จ..... ไปสู่
หนทางแห่งความมุ่งหวังด้วยอย่างก้าวที่มั่นคง และพร้อมที่จะมุ่งไปสู่จุดไฝฝัน
ด้วยความภาคภูมิใจ

ตั้งปรัชญาของภาควิชาคือ ปัญญาสร้างเทคโนโลยี เทคโนโลยีสร้างปัญญา

-----ทั้งเสียงว่าง-----



CG: ภาควิชาวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๑๕๑๘ ถนนพิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ

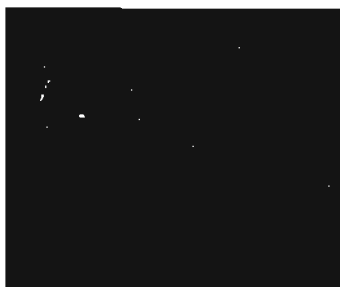
กทม. ๑๐๘๐๐

โทรศัพท์ โทรสาร : ๕๘๗ ๘๒๕๖

<http://met.teched.kmitnb.ac.th>

-----END-----

Story Board
 สำหรับการถ่ายทำวิดีโอ
 สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี



1



2



3



4



5



6



7



8



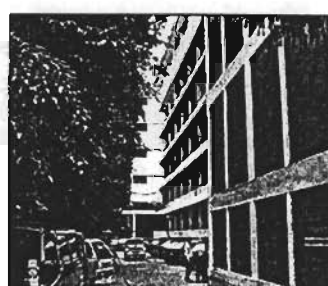
9



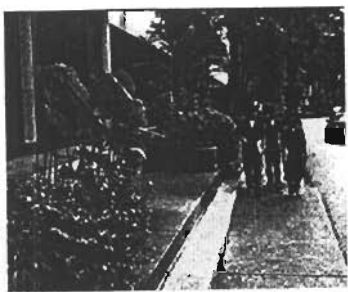
10



11



12



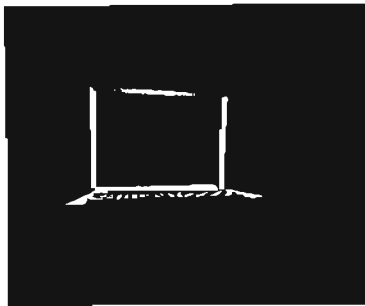
13



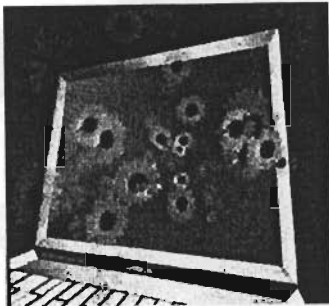
14



15



16



17



18



19



20



21



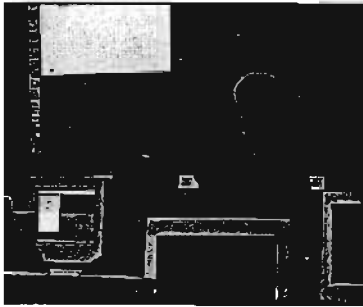
22



23



24



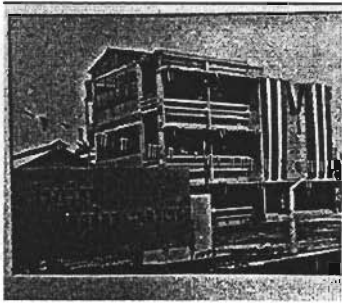
25



26



27



28



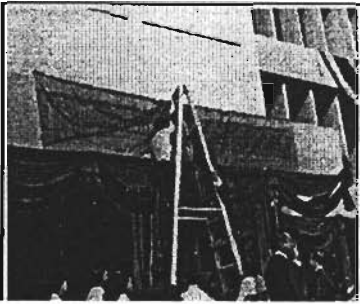
29



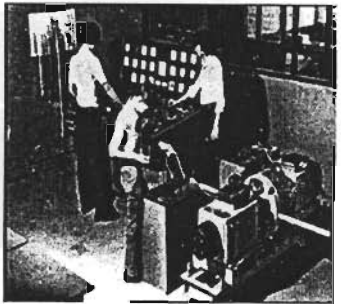
30



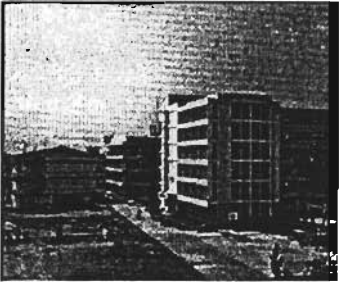
31



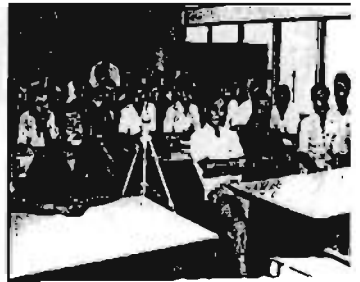
32



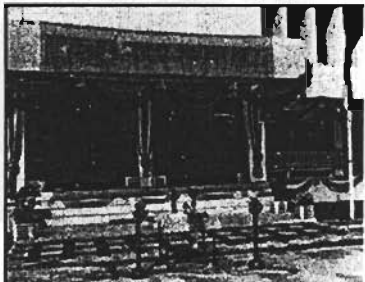
33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



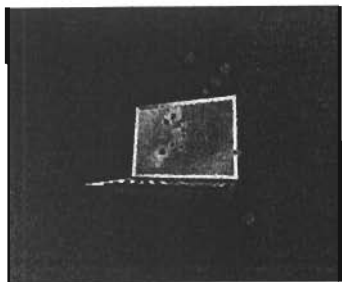
44



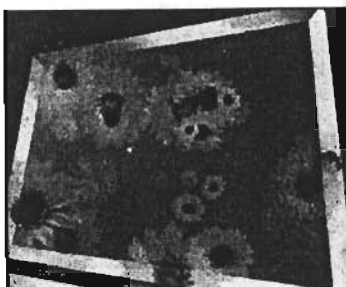
45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



66



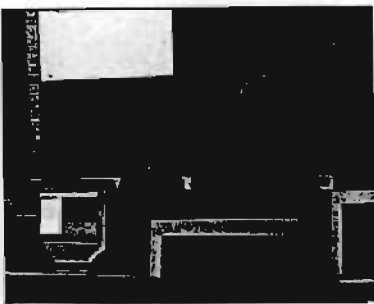
67



68



69



70



71



72



73



74



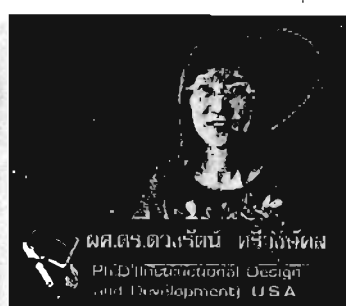
75



76



77



78



79



80



81



82



83



84



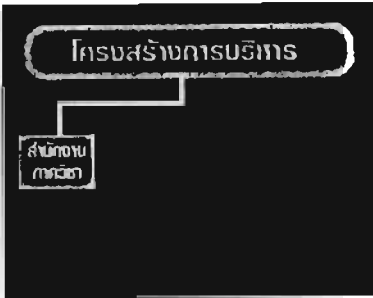
85



86



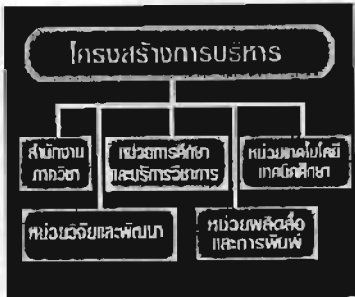
87



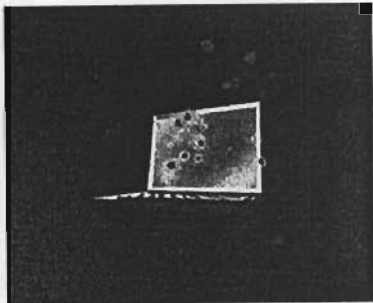
88



89



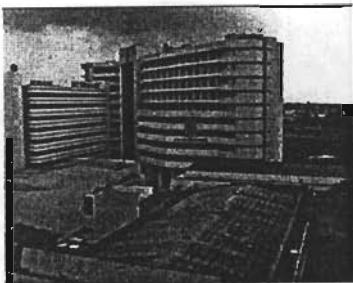
90



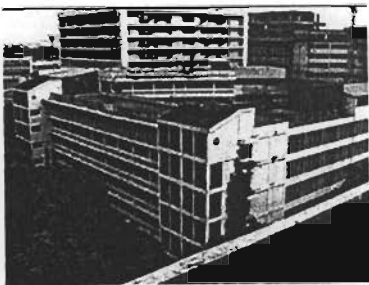
91



92



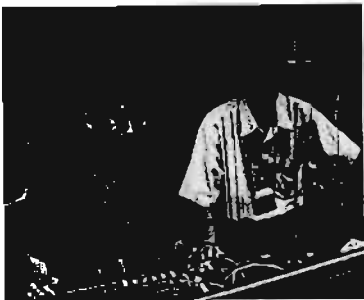
93



94



95



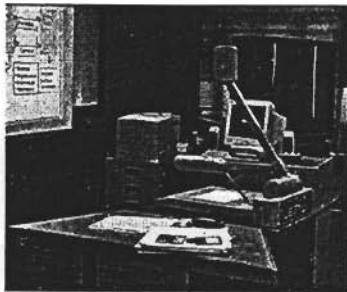
96



97



80



81



82



83



84



85



86



87



88



89



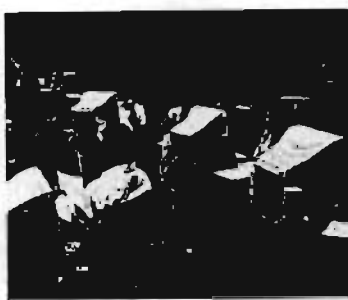
90



91



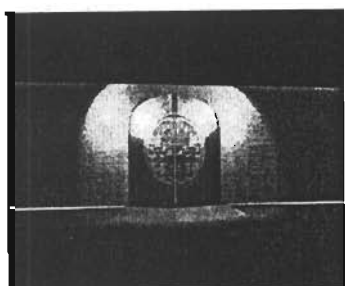
92



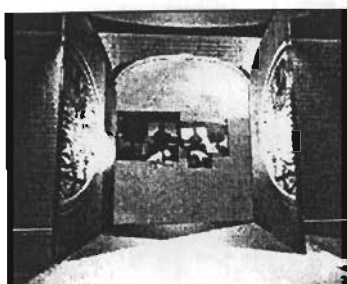
93



94



95



96



97



98



99



100



101



102



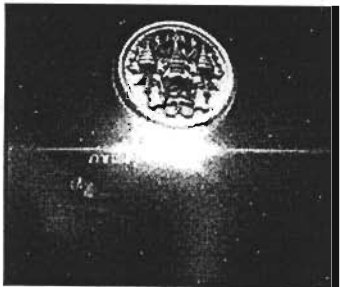
103



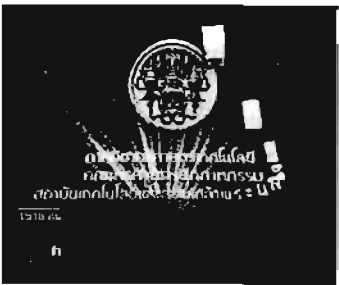
104



105



106



107

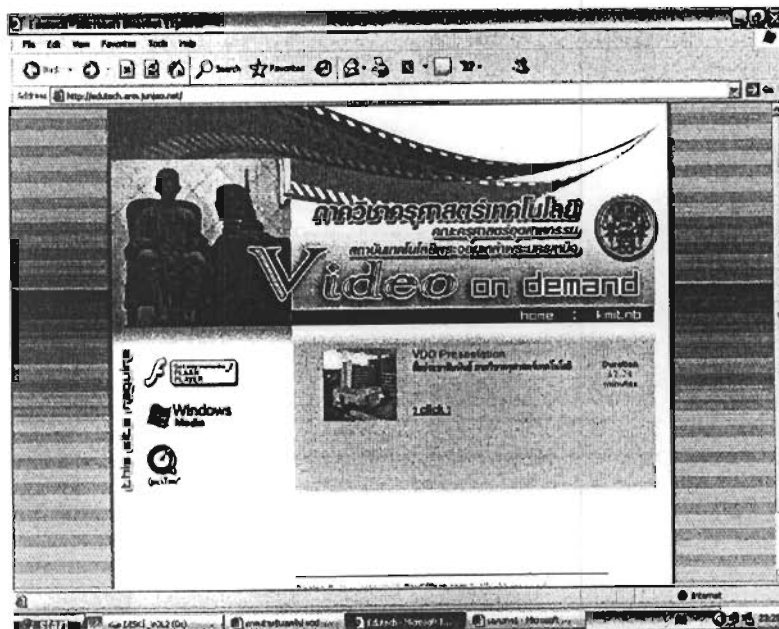
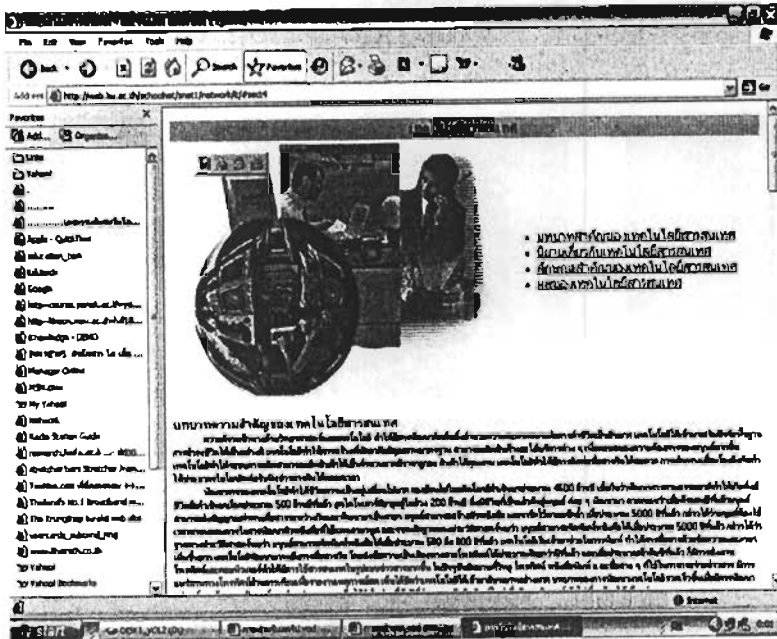


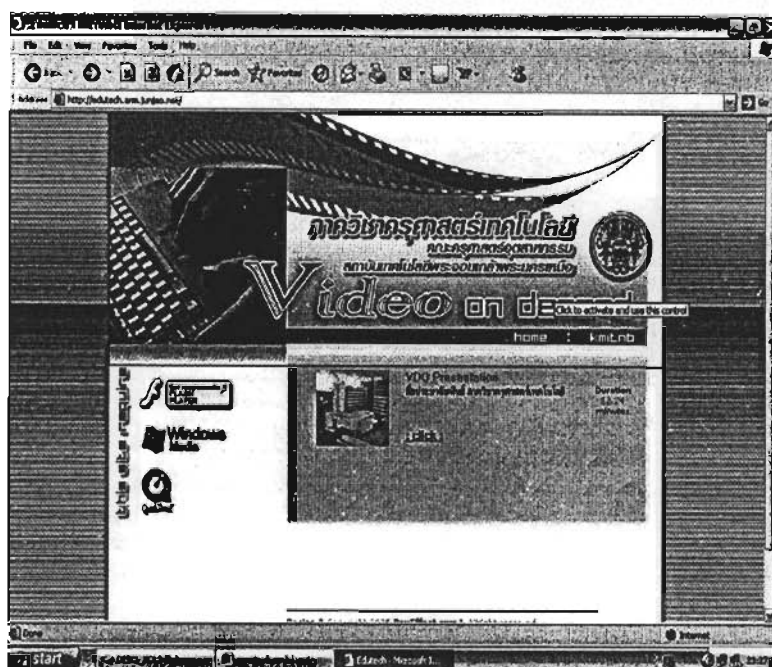
108

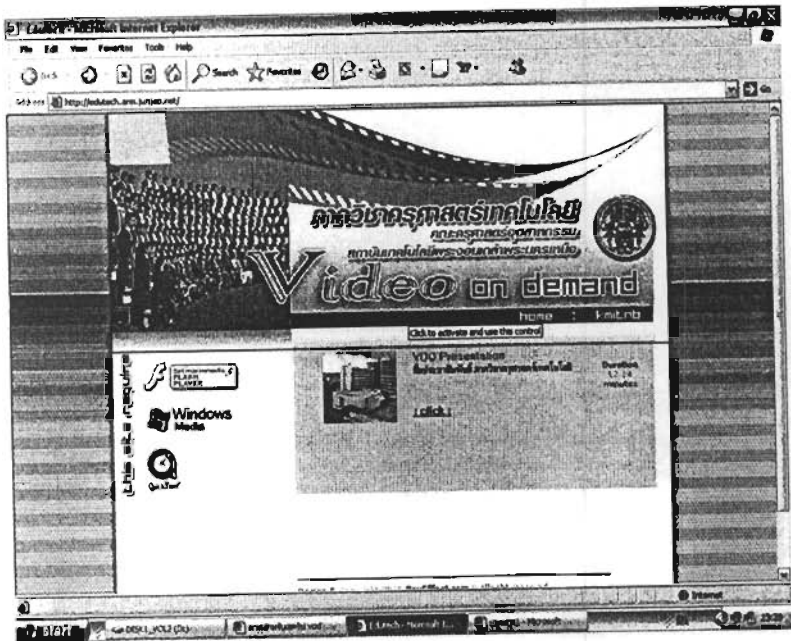
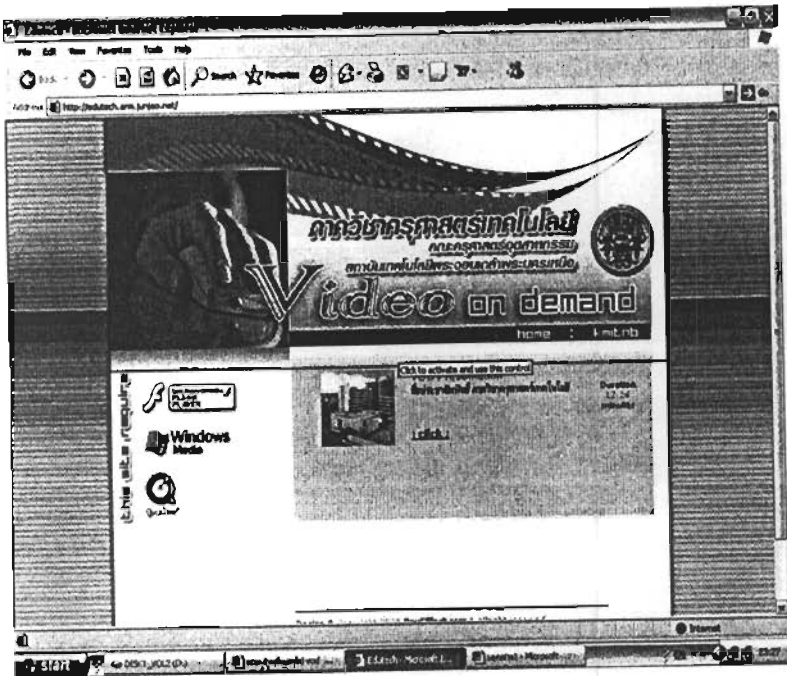


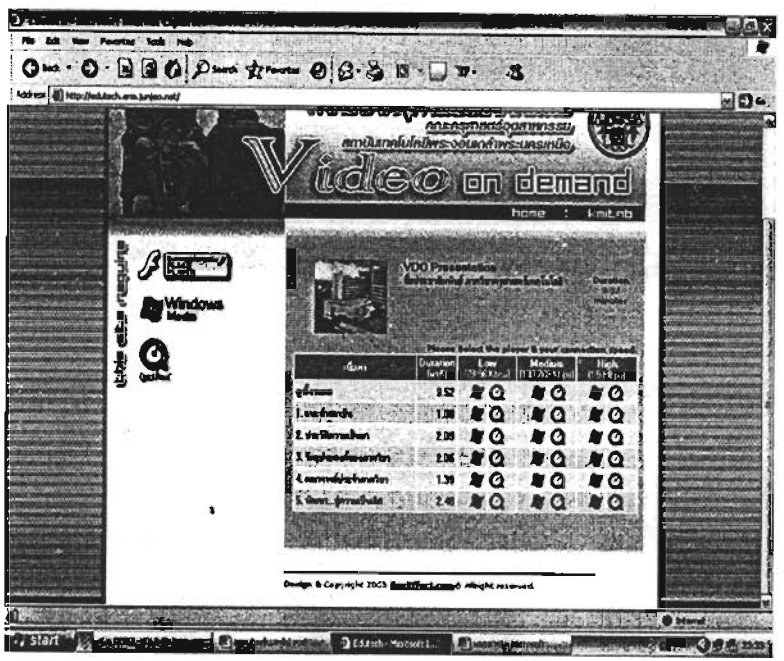
00000000

ภาพหน้าเว็บเพจ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



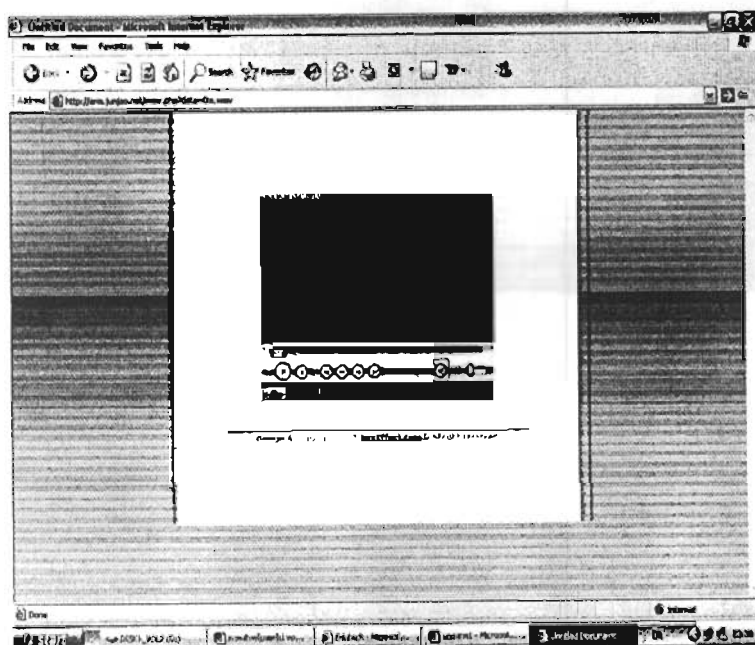
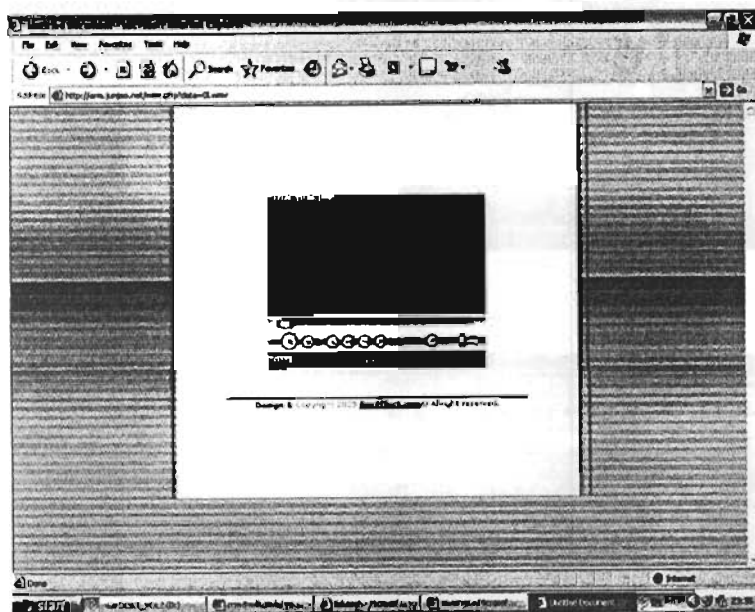


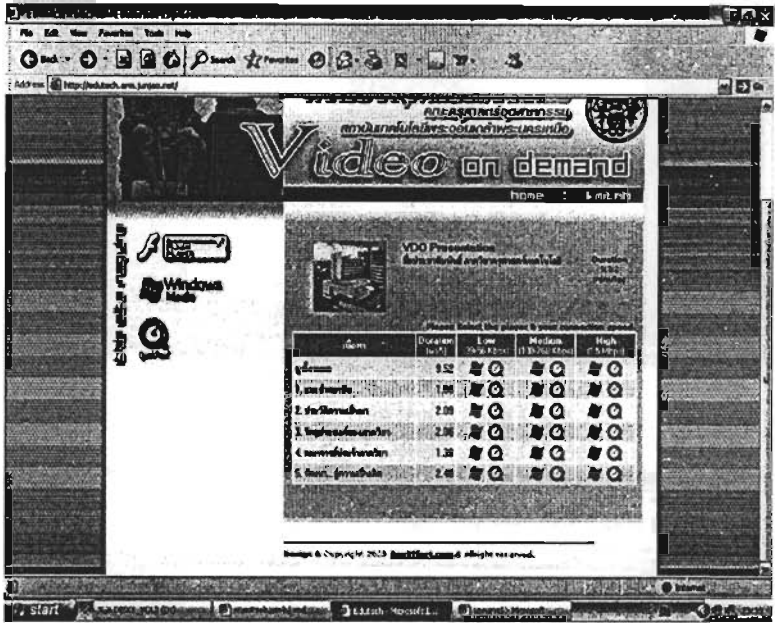
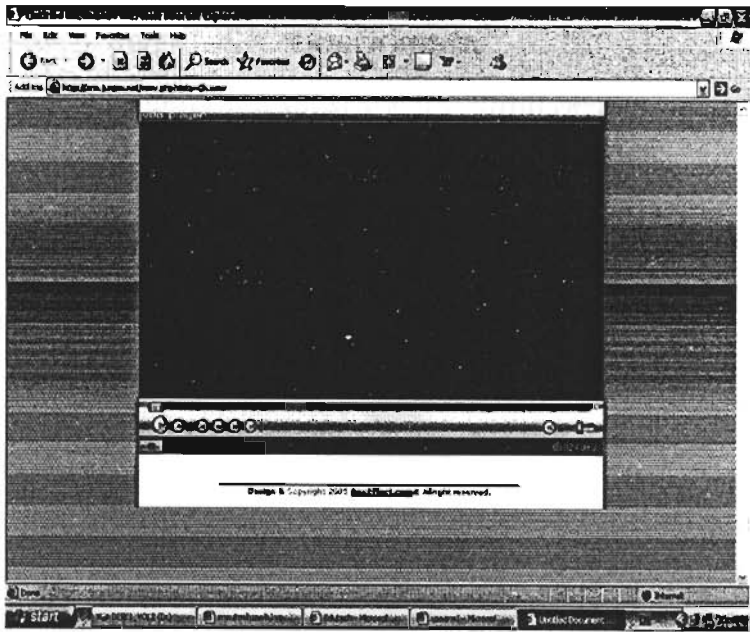




ภาพหน้าเว็บเพจ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ในระบบวิดีโอออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

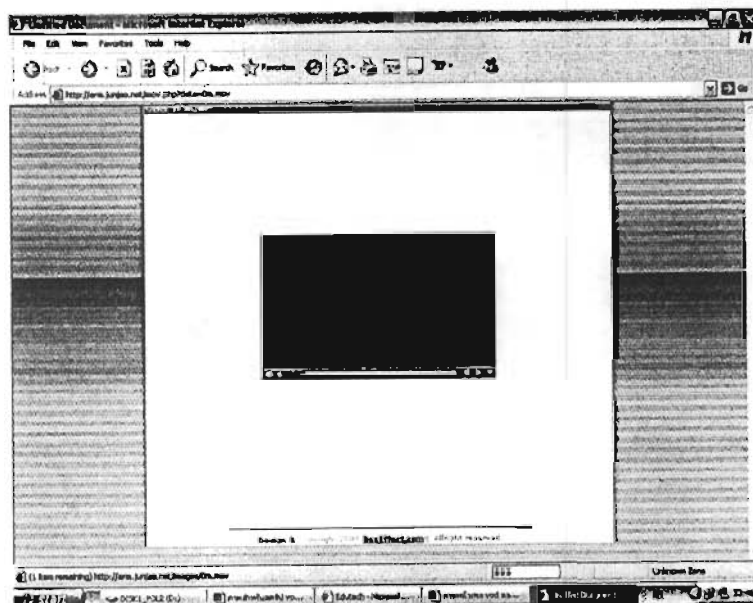
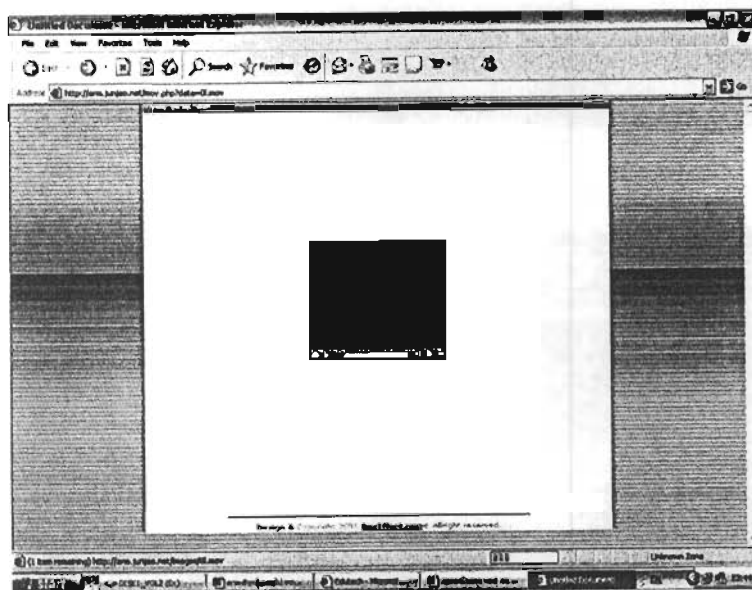
ที่เล่นด้วยโปรแกรม Window Media Player

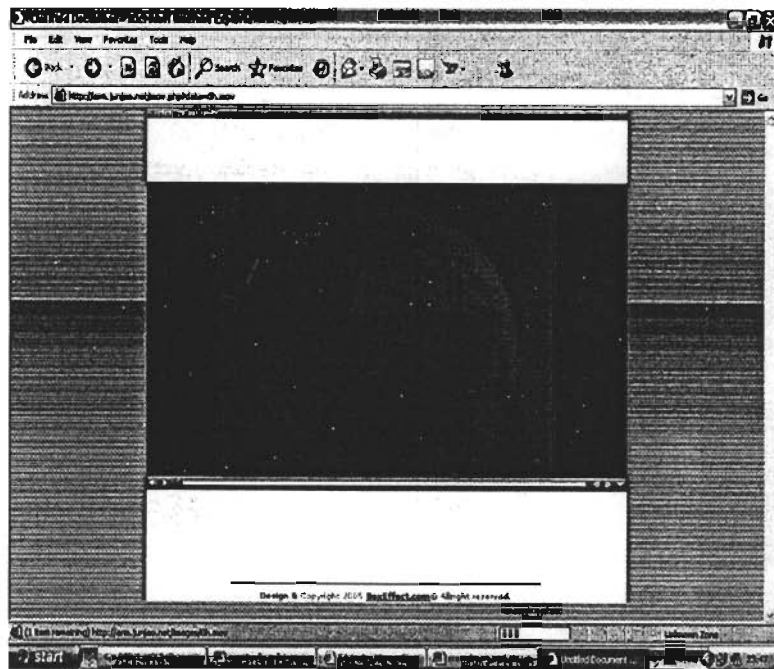


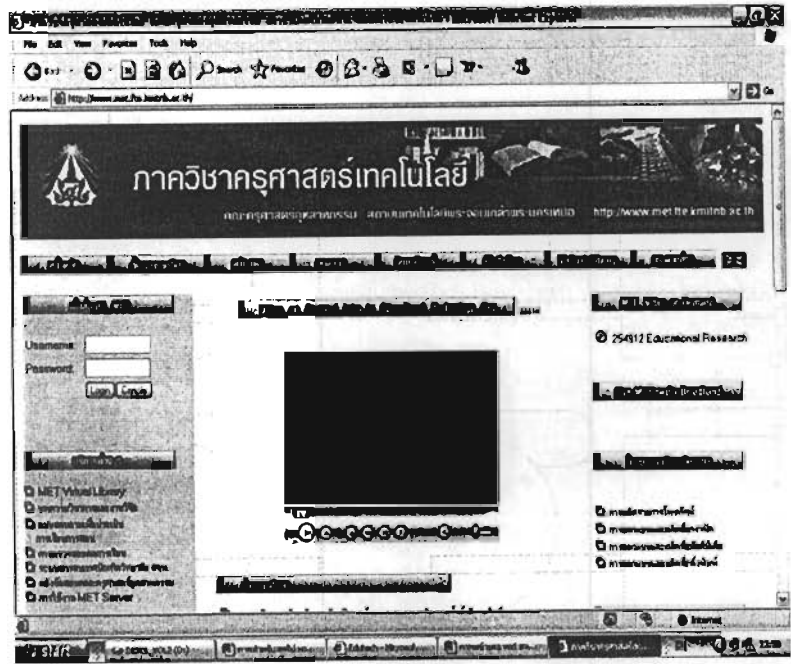
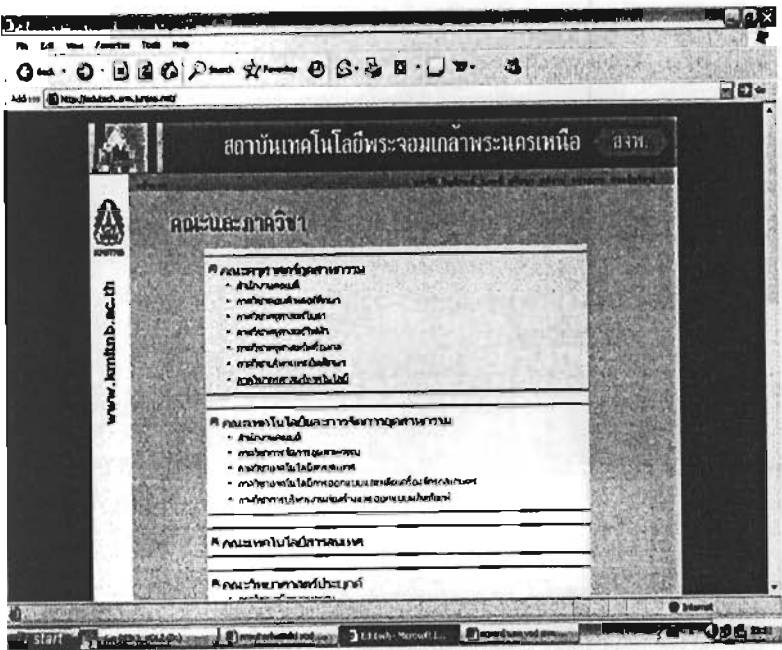


ภาพหน้าเว็บเพจ
สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
ระบบวิดีโอออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

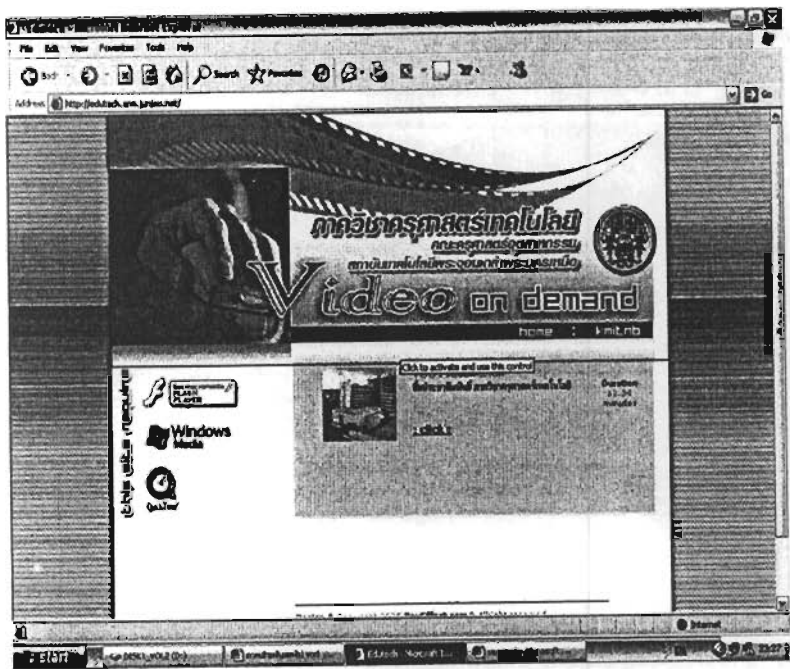
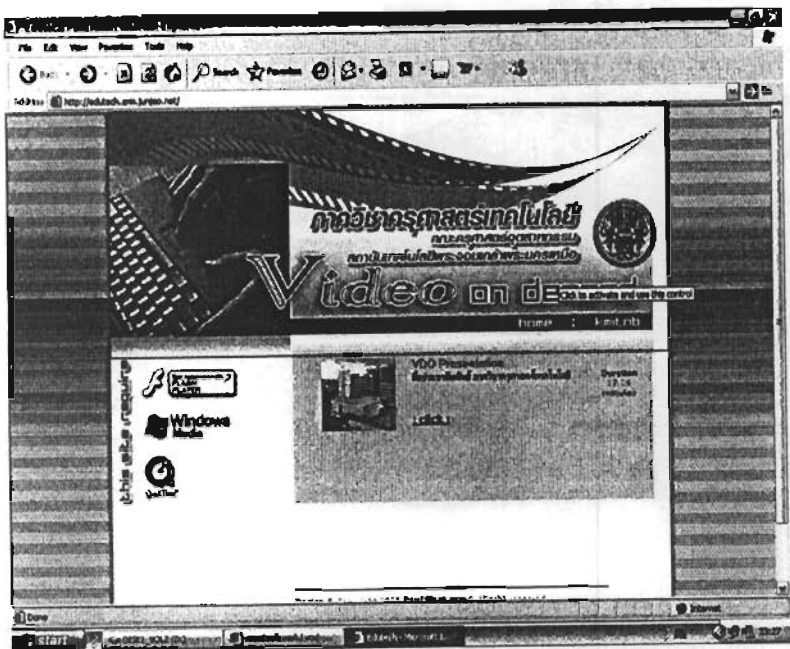
ที่เล่นด้วยโปรแกรม Quicktime

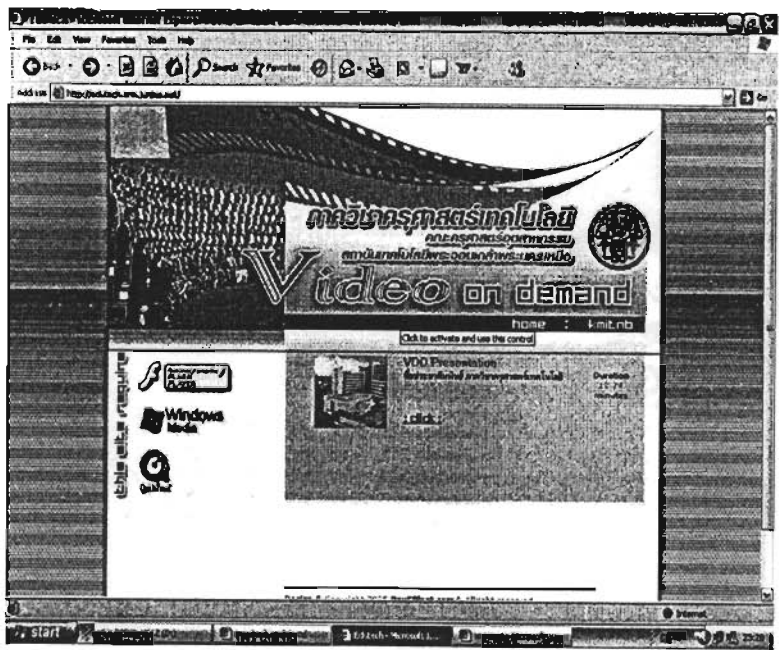


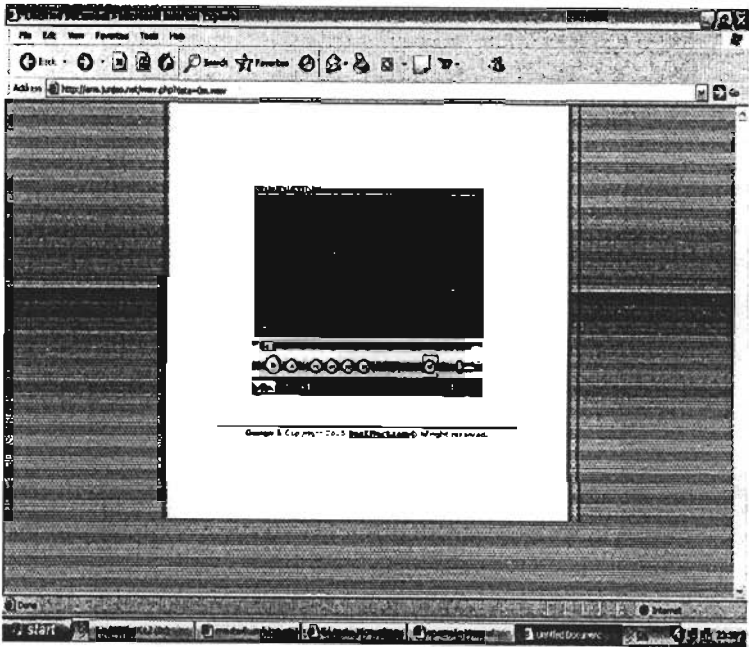


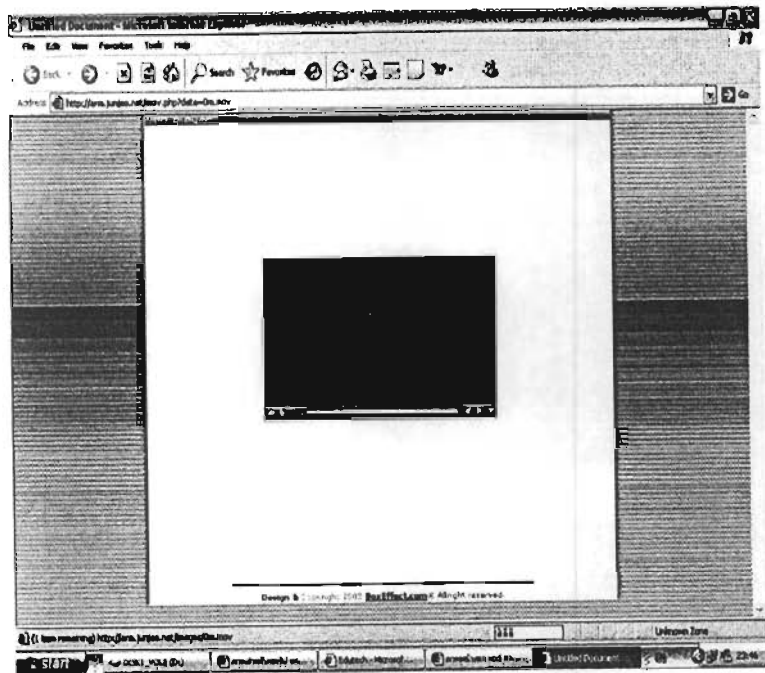
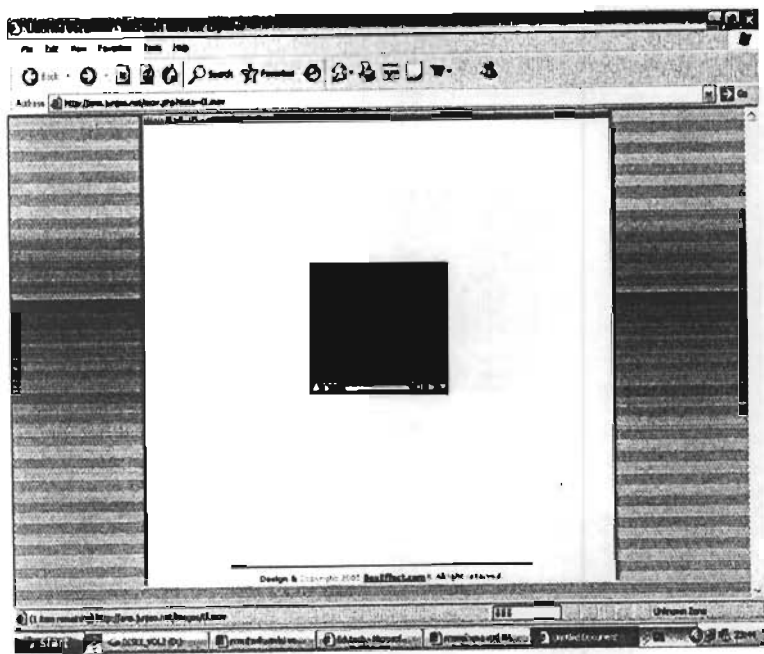


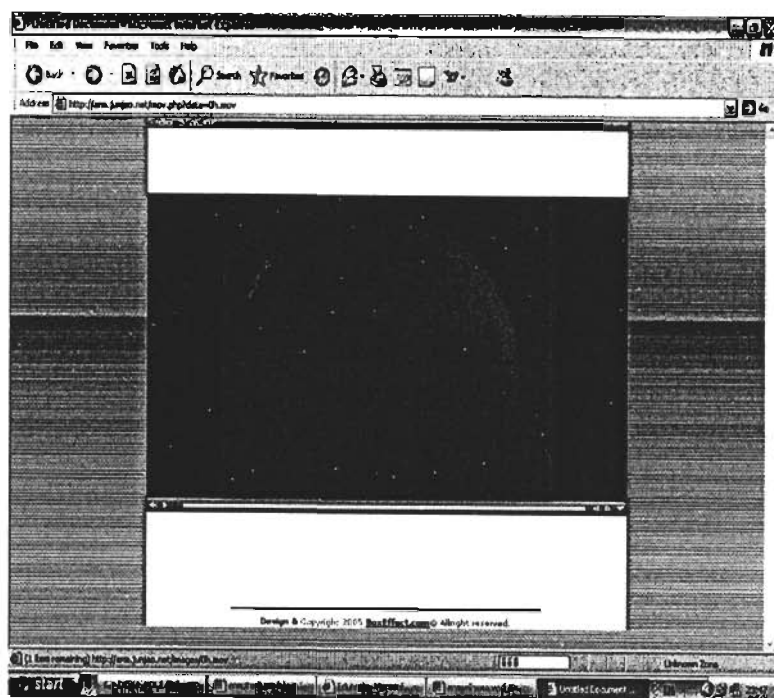












ภาคผนวก ง

- รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) ของโปรแกรม
- หลักสูตรที่เปิดสอนในภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

โปรแกรม (Specification)

ชื่อโปรแกรม : สื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในการสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีระบบวิดีโอออนดีมานด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Server

- 1. Memory : SD RAM 128 MB or up
- 2. Mainboard : Pentium4. 2GB or up
- 3. Display Card : SVGA
- 4. CD-ROM : 50X or up
- 5. Monitor : 14”up Digital
- 6. Keyboard : Support Window95 Window 98 NT
Window ME Window 2000 Window XP
- 7. Case : Medium Tower ATX 350 watt or up
- 8. Lan Card : Support Network
- 9. Hard disk : 80 GB up
- 10. OS : Window XP Server

Client

เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถที่ ใช้งานบนระบบแบบนี้ได้ (Run on to OS) เหล่านี้ได้

- 1. Window NT/95/98/ME/2000/XP
- 2. Web Browser (โปรแกรม Internet Explorer จะใช้ได้ดีในการแสดงผล)
- 3. จะต้องลงโปรแกรม Window Media Player และ Quicktime หรือดาวน์โหลดฟรีโปรแกรมดังกล่าวจากอินเทอร์เน็ตก่อน เพื่อใช้ในการรับชมวิดีโอออนดีมานด์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (MET)
(หลักสูตร พ.ศ. 2523)

ชื่อปริญญา : ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)

ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)

Master of Science in Technical Education (Technical Education Technology)

M.S. Tech. Ed. (Technical Education Technology)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 50 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

1. หมวดวิชาบังคับ	33 หน่วยกิต
1.1 วิชาการศึกษา	9 หน่วยกิต
1.2 วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	12 หน่วยกิต
1.3 วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	17 หน่วยกิต
2.1 วิชาการศึกษา	2-6 หน่วยกิต
2.2 วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	2-12 หน่วยกิต
2.3 วิชาเทคนิค	6-12 หน่วยกิต

ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2546

รายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาบังคับ	33 หน่วยกิต
วิชาการศึกษา	9 หน่วยกิต
รหัสวิชา ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254500 การบริหารการอาชีว/เทคนิคศึกษา Vocational/Technical Education Administration	3(2-2)
254900 ปรัชญาการอาชีว/เทคนิคศึกษา Philosophy of Vocational/Technical Education	3(3-0)
254912 การวิจัยการศึกษา Educational Research	3(2-2)

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254000	เทคโนโลยีทางการศึกษา Educational Technology	3(3-0)
254001	นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา Educational Innovation for Technical Education	3(3-0)
254002	การเรียนการสอนรายบุคคล Individualized Instruction	3(2-2)
254100	การผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา Production of Instructional Materials	3(2-2)
254300	ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค Didactic for Technical Courses	3(1-4)
254400	การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา Research and Theory in Educational Technology	3(2-2)

วิทยานิพนธ์		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254919	วิทยานิพนธ์ Thesis	12

หมวดวิชาเลือก		17 หน่วยกิต
วิชาการศึกษา		2-6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254501	การจัดและการบริหารโรงฝึกงาน School Shop Organization and Management	3(3-0)
254520	มนุษยสัมพันธ์กับกระบวนการกลุ่ม Human Relations towards Group Dynamics	2(1-2)
254901	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	2(2-0)
254910	สถิติการศึกษา Educational Statistics	3(3-0)
254911	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Evaluation	3(3-0)

254920	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(3-0)
254950	เศรษฐศาสตร์การศึกษา Educational Economics	3(3-0)
254960	สัมมนาปัญหาการอาชีว/เทคนิคศึกษาของประเทศไทย Seminar of Problems in Vocational/ Technical Education	2(0-4)
254961	การอบรมครูประจำการ In-service Education	3(3-0)
254962	การแนะแนวอาชีพ Vocational Guidance	3(3-0)
254970	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Practice	3(0-6)
254971	การนิเทศการสอน Supervision of Students Teaching	3(1-6)

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา		2-12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254003	บทเรียนโปรแกรม Programmed Instruction	2(1-2)
254004	โมดูลการเรียนการสอน Instructional Module	3(2-2)
254005	การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้ Communication for Learning	3(2-2)
254101	การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา Technical Education Photographic Production	3(2-2)
254102	หลักการผลิตวัสดุกราฟฟิค Principles of Graphic Communications and Production	3(2-2)
254103	การผลิตภาพยนตร์เพื่อการเทคนิคศึกษา Motion Picture Production in Technical Education	3(2-2)
254104	การออกแบบและผลิตสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา Design and Production of Educational Printed Media	3(2-2)
254200	การเขียนเพื่อสื่อการศึกษาด้านเทคนิคศึกษา Writing for Technical Education Media	2(1-2)

254201	สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา Mass Media for Education	2(2-0)
254202	การผลิตรายการวิทยุศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา Educational Radio Programming and Production for Technical Education	3(2-2)
254203	การผลิตรายการโทรทัศน์ศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา Educational Television Programming and Production for Technical Education	3(2-2)
254204	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computer Application in Education	3(2-2)
254205	การบูรณาการหลักสูตรและการใช้สื่อการเรียนการสอน Curricular Integration and Utilization of Instructional Media	3(2-2)
254410	สัมมนาเทคโนโลยีทางการศึกษา Seminar on Educational Technology	2(1-4)
254411	ประสบการณ์เทคโนโลยีการศึกษา Practicum in Educational Technology	2(1-4)
254510	การบริหารโครงการวิทยบริการ Administration of Resources Programs	3(2-2)

วิชาเทคนิค		6-12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
254800	ปัญหาพิเศษ Special Problems	3(0-6)
254801	การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม Administration of Production	3(3-0)
254802	วิศวกรรมระบบงาน Introduction to Systems Engineering	3(3-0)
254803	สังคมวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Sociology	3(3-0)
254804	เทคโนโลยีพลาสติก Plastic Technology	3(2-2)
254810	เทคโนโลยีเขียนแบบเครื่องกล Mechanical Drawing Technology	3(2-2)
254811	การวางแผนติดตั้งเครื่องจักรกล Machine Installation Planning	3(2-2)

254820	เทคโนโลยีเครื่องมือกล 1 Machine Tool Technology I	3(2-2)
254821	เทคโนโลยีเครื่องมือกล 2 Machine Shop Technology II	3(2-2)
254830	เทคโนโลยีรถยนต์ 1 Automotive Technology I	3(2-2)
254831	เทคโนโลยีรถยนต์ 2 Automotive Technology II	3(2-2)
254840	เทคโนโลยีการเชื่อมและประสาน 1 Welding Technology I	3(2-2)
254841	เทคโนโลยีการเชื่อมและประสาน 2 Welding Technology II	3(2-2)
254850	เทคโนโลยีทางไฟฟ้าสมัยใหม่ Modern Electrical Technology	3(2-2)
254855	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machinery	3(2-2)
254860	การออกแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Design of Electronic Devices	3(2-2)
254870	เทคโนโลยีการทำสี การทำเคลือบและการทำตัวผลิตภัณฑ์ Production Techniques of Ceramic Bodies, Glazes and Strains	3(2-2)
254871	เทคโนโลยีการเผาผลิตภัณฑ์และการควบคุมการเผา Firing and Controlling of Ceramic Products	3(2-2)
254872	การวิเคราะห์วัสดุ ตัวผลิตภัณฑ์และการพัฒนา Analysis and Development of Ceramic Bodies and Ceramic Products	3(2-2)
254880	กรรมวิธีปรับปรุงงานทางการก่อสร้าง Methods Improvement in Construction	3(3-0)
254881	การขนส่ง Transportation	3(3-0)
254882	การออกแบบโครงสร้างที่ทำด้วยโลหะ Design of Metal Structure	3(3-0)
254883	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0)

คำอธิบายรายวิชา

254000 เทคโนโลยีทางการศึกษา 3(3-0)

(Educational Technology)

กระบวนการในการศึกษา วิธีการระบบ การวิเคราะห์หลักสูตร การสร้างบทเรียนอย่างละเอียดหนึ่งรายวิชาซึ่งประกอบด้วยวิธีการสอน ชนิดของสื่อการสอน การประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไขรายวิชานั้น

254001 นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา 3(3-0)

(Educational Innovation for Technical Education)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรอาชีว/เทคนิคศึกษา นวัตกรรมทางด้านการจัดห้องเรียน ห้องทดลองและโรงฝึกงาน นวัตกรรมทางด้านครูอาชีว/เทคนิคศึกษา นวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอน และการวัดผลทางอาชีว/เทคนิคศึกษา

254002 การเรียนการสอนรายบุคคล 3(2-2)

(Individualized Instruction)

ความแตกต่างระหว่างบุคคล ธรรมชาติ ลักษณะและหลักการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล ความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนรายบุคคลกับการเรียนการสอนแบบเดิม วิธีดำเนินการและการจัดสิ่งแวดล้อมความสะดวก การเรียนการสอนรายบุคคล บทบาทของสื่อ และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

254003 บทเรียนโปรแกรม 2(1-2)

(Programmed Instruction)

ผู้เรียนต้องสร้างบทเรียนโปรแกรมขึ้นเองขณะที่เรียนวิชาบทเรียนโปรแกรม ซึ่งจะมี 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์งาน การออกแบบ การตัดต่อ การสร้างแบบทดสอบ และการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ การสอนจะเน้นหนักที่การฝึกทักษะ และการใช้เทคนิคในการเขียนบทเรียนโปรแกรม

- 254004 โมดูลการเรียนการสอน 3(2-2)
(Instructional Module)

วิชาบังคับก่อน : 254002

ธรรมชาติ ลักษณะและคุณค่าของการเรียนการสอนแบบโมดูล หลักการและเทคนิคในการสร้างบทเรียนโมดูลโดยเน้นที่การวางแผน การออกแบบ การสร้าง การใช้และการประเมินผลบทเรียนโมดูล ผู้เรียนต้องฝึกหัดการสร้างบทเรียนโมดูลในสาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในลักษณะของชุดการเรียนการสอนได้

- 254005 การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2)
(Communication for Learning)

ความหมาย ประเภท และรูปแบบของการสื่อความหมาย บทบาทขององค์ประกอบต่างๆ ในกระบวนการสื่อความหมาย ทฤษฎีการเรียนรู้และการสื่อสาร สื่อโสตทัศนและสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อความหมาย ตลอดจนเทคนิควิธีการสื่อความหมายในการเรียนรู้

- 254100 การผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา 3(2-2)
(Production of Instructional Materials)

หลักการผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา การพัฒนาทักษะในการผลิตวัสดุกราฟฟิค ภาพถ่าย และโสตทัศน วัสดุอื่นๆ การวางแผน การออกแบบ การผลิต และการประเมินผลวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาที่ผลิตขึ้น

- 254101 การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Technical Education Photographic Production)

ศึกษาหลักการถ่ายภาพขาว-ดำและภาพสี เพื่อการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ประสบการณ์ห้องทดลองต่างๆ รวมทั้งภาพถ่าย สไลด์ ฟิล์มสตริฟ และแผ่นภาพโปรงใส

- 254102 หลักการผลิตวัสดุกราฟฟิค 3(2-2)
(Principles of Graphic Communications and Production)

วิชาบังคับก่อน : 254100

ภาษาและการออกแบบวัสดุ สื่อความหมายกราฟฟิค หลักการทางจิตวิทยาและทัศนศิลป์ หลักการผลิตวัสดุกราฟฟิคด้วยกระบวนการถ่ายภาพทางการพิมพ์ การพิมพ์ การสำเนาด้วยวิธีต่างๆ โดยการฝึกปฏิบัติ สร้างสรรค์ทัศนวัสดุทึบแสงและโปรงแสง

- 254103 การผลิตภาพยนตร์เพื่อการเทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Motion Picture Production in Technical Education)
วิชาบังคับก่อน : 254101
หลักการ ประเภท คุณค่าและข้อจำกัดของภาพยนตร์ด้านการศึกษาเทคนิค การผลิต
การเลือก การใช้และการประเมินผลภาพยนตร์เพื่อการเทคนิคศึกษา
- 254104 การออกแบบและผลิตสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา 3(2-2)
(Design and Production of Educational Printed Media)
ทฤษฎีและหลักการการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ทางการศึกษาประเภทต่าง ๆ มีหนังสือ
คู่มือ วารสาร จุลสาร ไปสเตอร์และใบปลิว
- 254200 การเขียนเพื่อสื่อการศึกษาด้านเทคนิคศึกษา 2(1-2)
(Writing for Technical Education Media)
หลักการเขียนบท (Script) สำหรับโสตทัศนวัสดุและแนวความคิดที่เป็นเรื่องราว
ต่าง ๆ โดยพิจารณาองค์ประกอบที่เป็นผู้เรียนและหน่วยงานที่มีอิทธิพลต่อการเขียนบท การเขียน
บทความ บทละคร บทสัมภาษณ์สำหรับสื่อการศึกษา
- 254201 สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา 2(2-0)
(Mass Media for Education)
ความหมาย ขอบข่าย พัฒนาการ บทบาท คุณค่า ข้อจำกัดและอิทธิพลของการ
สื่อสารมวลชนต่อการพัฒนาตัวบุคคล การโฆษณาและการศึกษา การใช้สื่อสารมวลชนเพื่อ
การศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 254202 การผลิตรายการวิทยุศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Educational Radio Programming and Production for Technical Education)
การวางแผน การผลิต การเลือก การใช้และการประเมินผลรายการวิทยุเพื่อการศึกษา
นักศึกษาต้องฝึกหัดการจัดทำรายการวิทยุด้านเทคนิคศึกษา
- 254203 การผลิตรายการโทรทัศน์ศึกษาเพื่อเทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Education Television Programming and Production for Technical Education)
การวางแผน การผลิต การเลือก การใช้และการประเมินผลรายการโทรทัศน์
การศึกษา นักศึกษาต้องฝึกหัดการจัดทำรายการวิทยุโทรทัศน์ด้วยวิดีโอเทปด้านเทคนิคศึกษา

- 254204 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 3(2-2)
(Computer Application in Education)
การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาการบริหารการศึกษา การวิจัยการศึกษา และการเรียนการสอน
- 254205 การบูรณาการหลักสูตรและการใช้สื่อการเรียนการสอน 3(2-2)
(Curricular Integration and Utilization of Instructional Media)
วิชาบังคับก่อน : 254100
หลักและการปฏิบัติการวางแผนการเรียนการสอน แหล่งทรัพยากรต่างๆ ทางการศึกษา การกำหนด หน่วยการสอน การเลือก การผลิต การใช้และการประเมินผลสื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่กำหนด
- 254300 ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค 3(1-4)
(Didactic for Technical Courses)
รูปแบบต่างๆ ของการพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์ด้านยุทธวิธีการเรียนการสอนของหลักสูตร การจัดเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียน วิธีการเรียนและความสำเร็จในการเรียน วิธีการเรียนในโรงฝึกงานและห้องทดลอง ยุทธวิธีการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ด้านยุทธวิธีการเรียนการสอน บทเรียนต่างๆ ในวิชาเขียนแบบเครื่องกล คณิตศาสตร์ช่าง และทฤษฎีงานโลหะเบื้องต้น การประยุกต์รูปแบบการเรียนรู้ในการออกแบบบทเรียน งานโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร และการออกแบบวัสดุการเรียนในวิชาเทคนิคที่สนใจ
- 254400 การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา 3(2-2)
(Research and Theory in Educational Technology)
วิชาบังคับก่อน : 254912
การศึกษาทบทวนการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในกระบวนการให้การศึกษาและกระบวนการเรียนการสอน
- 254410 สัมมนาเทคโนโลยีทางการศึกษา 2(1-4)
(Seminar on Educational Technology)
วิเคราะห์ทฤษฎีและผลงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อนำเอาความรู้นั้นมาดัดแปลงใช้ในประเทศได้อย่างเหมาะสม

- 254411 ประสบการณ์เทคโนโลยีการศึกษา 2(1-4)
(Practicum in Educational Technology)
แนวคิดและแนวโน้มของเทคโนโลยีทางการศึกษา ประสบการณ์ในการศึกษา
วิเคราะห์และประเมินผลงานเทคโนโลยีการศึกษา
- 254500 การบริหารการอาชีว/เทคนิคศึกษา 3(2-2)
(Vocational/Technical Education Administration)
ความคิดรวบยอด ทฤษฎีกระบวนการบริหารโดยมุ่งที่จะผลิตผู้บริหารอาชีว/เทคนิค
ศึกษาให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร การงบประมาณ การเงิน การบัญชี การจัดซื้อ
วัสดุครุภัณฑ์ การควบคุมวัสดุ ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารอาชีว/เทคนิคศึกษา การ
วางแผนการบำรุงรักษาอาคารสถานที่และอุปกรณ์การศึกษา
- 254501 การจัดและการบริหารโรงฝึกงาน 3(3-0)
(School Shop Organization and Management)
เทคโนโลยีและการจัดการ ทฤษฎีการจัดการ โครงสร้างขององค์การ สายการ
บังคับบัญชาและขอบเขตแห่งการควบคุมงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดและการวางแผน
โรงฝึกงาน มาตรฐานพื้นที่ที่ใช้ทำงาน การวางแผนการติดตั้งในโรงฝึกงาน การประมาณราคา
เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในโรงฝึกงาน การเลือกซื้อวัสดุครุภัณฑ์ การเก็บและการควบคุมวัสดุ
ครุภัณฑ์
- 254510 การบริหารโครงการวิทยบริการ 3(2-2)
(Administration of Resources Programs)
หลักการ การบริหารและการจัดศูนย์วิทยบริการ ศึกษาการวางแผนและการ
ดำเนินงานของโครงการวิทยบริการ หลักเกณฑ์การพิจารณาความคุ้มค่าของวัสดุและเครื่องมือที่ใช้
ในการศึกษาด้านเทคนิคศึกษา ฝึกปฏิบัติงานในศูนย์วิทยบริการ
- 254520 มนุษยสัมพันธ์กับกระบวนการกลุ่ม 2(1-2)
(Human Relations towards Group Dynamics)
การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อมนุษยสัมพันธ์และประสิทธิภาพใน
การทำงานของคน การฝึกทักษะในการทำงานกลุ่ม การอภิปราย การตัดสินใจและการแก้ปัญหา
การเรียนรู้ตนเองจากสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ การสร้างความเข้าใจในตัวเองและผู้อื่น การ
ประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและในการเรียนการสอน

- 254800 ปัญหาพิเศษ 3(0-6)
(Special Problems)
ศึกษาหรือค้นคว้าวิชาเทคนิคทางทฤษฎี หรือปฏิบัติในเรื่องที่ภาควิชาเห็นชอบ
- 254801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม 3(3-0)
(Administration of Production)
การวิเคราะห์และการจัดสายงานต่างๆ ในการผลิต ช่วยงานการผลิตและสายงาน
วิกฤต การวางแผนและวิเคราะห์โครงการงานผลิต ยุทธวิธีการตัดสินใจในงานผลิต การบริหารการ
ผลิตโดยใช้กลุ่มงาน การศึกษาการทำงาน การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสร้างกลุ่มคุณภาพ
งาน ความปลอดภัยและการควบคุมการสูญเสียในระบบงานผลิต การจัดการโรงประลองและโรง
ฝึกงานช่างอุตสาหกรรม
- 254802 วิศวกรรมระบบงาน 3(3-0)
(Introduction to Systems Engineering)
ศึกษาหลักการทั่วไปของวิศวกรรมระบบงาน โดยรวบรวมเน้นหนักจากทฤษฎีพื้นฐาน
ทางตรรกวิทยาและทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปหาผลลัพธ์จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยัง
เป็นการทบทวนวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย การดำเนินงาน
- 254803 สังคมวิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0)
(Industrial Sociology)
สังคมในวงการอุตสาหกรรม การปฏิบัติงาน อำนาจการสั่งงานและการประสานงาน
แบบมีระบบและนอกระบบ การพัฒนาและการจัดบุคคลที่เหมาะสมมาปฏิบัติงานให้มี
ประสิทธิภาพในสังคมปัจจุบัน การจัดหาบุคลากรโดยพิจารณาถึงการศึกษาและอาชีพ บุคลิกและ
หน้าที่การทำงาน
- 254804 เทคโนโลยีพลาสติก 3(2-2)
(Plastic Technology)
พื้นฐานทฤษฎีการเกิดโครงสร้างของพลาสติก กรรมวิธีการผลิตเม็ดพลาสติก การ
จำแนกประเภทพลาสติกเบื้องต้น การประสาน การเชื่อม การติดกาวพลาสติก การขึ้นรูปเทอร์โม
พลาสติก การขึ้นรูปเทอร์โมเซตติง เทคนิคการใช้โมลด์ขึ้นรูปพลาสติก การหล่อขึ้นรูปพลาสติก
การขึ้นรูปด้วยไฟเบอร์กลาส

- 254810 เทคโนโลยีเขียนแบบเครื่องกล 3(2-2)
(Mechanical Drawing Technology)

หลักการเขียนแบบเครื่องกลตามระบบ ISO การมองภาพ การฉายภาพ การให้ขนาด ระบบงานสวม การเขียนแบบ การตั้งเครื่องสุญญากาศ การเขียนแบบไฟฟ้า การออกแบบ และการประเมินราคางานจากแบบเครื่องกล แบบก่อสร้าง และแบบติดตั้งเครื่องจักรกล ให้ออกแบบเขียนแบบและคิดราคาเครื่องจักรกลมา 1 เครื่อง

- 254811 การวางแผนติดตั้งเครื่องจักรกล 3(2-2)
(Machine Installation Planning)

การวิเคราะห์ความแข็งแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล พื้นฐานเครื่องต้นกำลังระบบต่าง ๆ เช่น เครื่องยนต์ หม้อไอน้ำ ไฟฟ้า ระบาย กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ ในการติดตั้งระบบต้นกำลังและสาธารณูปโภคในงานอุตสาหกรรม ระบบส่งกำลังของเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบแมกคานิกส์ ไฮดรอลิกและนิวแมติกส์ การวางแผนติดตั้งเครื่องจักรกลโดยคำนึงถึงคุณค่าและเศรษฐศาสตร์เชิงวิศวกรรม กรรมวิธีการเคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องจักรกลในโรงงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน การออกแบบ วางผัง ประเมินราคา การติดตั้งเครื่องจักรกลในโรงงานผลิตตามที่กำหนด

- 254820 เทคโนโลยีเครื่องมือกล 1 3(2-2)
(Machine Tool Technology I)

วัสดุสำหรับการสร้างเครื่องมือกล การวิเคราะห์ระบบการทำงานของเครื่องมือกล เช่น งานตัดเฉือน งานขึ้นรูป การตรวจสอบคุณภาพ การทำงานของเครื่องมือกล การกำหนดคุณสมบัติเพื่อการจัดซื้อและการติดตั้งเครื่องมือกล หลักในการออกแบบเครื่องมือกลให้เหมาะสมกับการใช้งานและความต้องการของอุตสาหกรรม

- 254821 เทคโนโลยีเครื่องมือกล 2 3(2-2)
(Machine Tool Technology II)

หลักการและทฤษฎีการควบคุมเครื่องมือกลต่างๆ เช่น ระบบแมกคานิกส์ ระบบไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบตัวเลข ฯลฯ การติดตั้งและการบำรุงรักษาระบบควบคุมอัตโนมัติในเครื่องมือกล ทดลองและปฏิบัติการ ระบบงานผลิตอัตโนมัติ ออกแบบและตรวจสอบเครื่องมือกลที่ใช้ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

- 254830 เทคโนโลยีเครื่องยนต์ 1 3(2-2)
(Automotive Technology I)

ระบบเครื่องยนต์สันดาปภายใน วิธีหาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ กำหนดแยกแยะ ลักษณะภาระซึ่งเหมาะสมกับเครื่องยนต์ดีเซลและเบนซิน ชนิด คุณสมบัติและองค์ประกอบของ เชื้อเพลิง ออกแบบกำหนดขนาดและชนิดของเครื่องต้นกำลังต่างๆ

- 254831 เทคโนโลยีเครื่องยนต์ 2 3(2-2)
(Automotive Technology II)

วิเคราะห์เครื่องต้นกำลังแบบสันดาปภายในที่เหมาะสมสำหรับยานยนต์ เครื่องยนต์ การเกษตร และเครื่องต้นกำลังในวงการอุตสาหกรรม วิเคราะห์หลักในการกำหนดสมรรถภาพ และประสิทธิภาพของเครื่องยนต์สันดาปภายใน วิเคราะห์หาเชื้อเพลิงที่เหมาะสมอื่นๆ ทดแทน น้ำมัน วิเคราะห์และค้นคว้าทดลองในห้องทดลองหรือในโรงงาน เพื่อเสริมหรือสนับสนุนผลการ วิเคราะห์ทฤษฎีที่ศึกษามา

- 254840 เทคโนโลยีการเชื่อมและประสาน 1 3(2-2)
(Welding Technology I)

กรรมวิธีการเชื่อมโลหะพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์แบบต่างๆ ได้แก่ การเชื่อมแก๊ส เชื่อมอาร์คไฟฟ้า เชื่อมอัด เชื่อมภายใต้ผงคลุม เชื่อมโดยใช้แก๊สคลุม เช่น MTG, MAX, TIG พลาสมา การเชื่อมด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น คลื่นเสียง ลำแสงเลเซอร์ ลำแสงอิเล็กตรอน ฯลฯ การเตรียมชิ้นงาน การเตรียมตะเข็บงานเชื่อมแบบต่างๆ การเลือกใช้วัสดุ ชิ้นงานเชื่อม เช่น เหล็ก เหล็กกล้าเกรดต่างๆ เหล็กผสม โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก การวางแผนและการจัดเตรียมงานเชื่อม งาน โครงสร้างต่างๆ ระบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ

- 254841 เทคโนโลยีการเชื่อมและประสาน 2 3(2-2)
(Welding Technology II)

การตรวจสอบคุณภาพแนวเชื่อมแบบต่างๆ ได้แก่ การตรวจด้วยสายตา ด้วยสาร แตรกซึม ด้วยเส้นแรงแม่เหล็ก คลื่นเสียงอัลตราโซนิก รังสีเอกซ์เรย์ การใช้แสงทดสอบแนวเชื่อม เช่น การทดสอบแรงดึง แรงกระแทก แรงสั่นสะเทือน การตรวจสอบตามกรรมวิธีโลหะวิทยา การ ออกแบบและการวางแผนตะเข็บในงานโครงสร้าง การออกแบบระบบท่อสุญญากาศในอาคาร

- 254850 เทคโนโลยีทางไฟฟ้าสมัยใหม่ 3(2-2)
(Modern Electrical Technology)
ทฤษฎีของวงจรไฟฟ้าระบบเชิงเส้น ทฤษฎีของสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้า การวัดและการใช้เครื่องมือวัด ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบของแรงดัน การผลิต การส่งกำลัง การป้องกันพลังงานต่างๆ และการประยุกต์ทฤษฎีมาใช้งาน
- 254855 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(2-2)
(Electrical Machinery)
สมการแมกซ์เวลล์ วงจรไฟฟ้าหลายขั้ว (Polyphase) วงจรเปรียบเทียบของหม้อแปลงไฟฟ้า และการทำงานในสภาวะปกติ หลักการเบื้องต้น การเปลี่ยนแปลงพลังงานระหว่างพลังงานไฟฟ้าและพลังงานกล สมการของแรงดันกระแสและแรงบิดของเครื่องจักรไฟฟ้าชนิดหมุน การพัฒนาวงจรร่วม (Coupled Circuit) เข้ากับเครื่องจักรไฟฟ้าชนิดหมุน ทฤษฎีการเปลี่ยนรูปของปาร์ก (Park Transformation) ระบบต่อหน่วยเฟสเซอร์และการวิเคราะห์ในสภาวะปกติ เทคนิคการควบคุมเครื่องจักรชนิดหมุน การสตาร์ท การหยุด การควบคุมความเร็ว การควบคุมแรงดันและกระแสการประลอง กระทำควบคุมไปกับทฤษฎีที่ได้ศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 254860 การออกแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2)
(Design of Electronic Devices)
ลักษณะและคุณสมบัติของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำชนิดวงจรรเดี่ยวและวงจรร่วม อุปกรณ์เชิงเส้น วงจรตรรกะ และวงจรลำดับชั้น การออกแบบและการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม การหรีแสง การควบคุมความเร็ว คอนเวอเตอร์ อินเวอเตอร์ การปรับแรงดันวงจรรขยาย วงจร OP-Amp เครื่องกำเนิดความถี่แบบต่างๆ ของวงจรตรรกะ เทคนิคการใช้เครื่องมือวัด อิทธิพลของสิ่งต่างๆ ในการออกแบบการประลองกระทำควบคุมไปกับทฤษฎีที่ศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 254870 เทคโนโลยีการทำสี การทำเคลือบและการทำตัวผลิตภัณฑ์ 3(2-2)
(Production Techniques of Ceramic Bodies, Glazes and Strains)
ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมชาติของสี การเกิดสีและเทคนิคในการทำสี เช่น สีแดง สีชมพู สีส้ม สีเหลือง สีเขียว สีน้ำตาล และอื่นๆ เทคนิคการทำน้ำยาเคลือบชนิดต่างๆ เคลือบดิน (Raw Glazes) เคลือบแก้ว (Fritted Glazes) และอื่นๆ เทคนิคการทำตัวผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เช่น Artware Bodies, Tile Bodies, Electrical Insulator Bodies, Refractory Bodies

- 254871 เทคโนโลยีการเผาผลิตภัณฑ์และการควบคุมการเผา 3(2-2)
(Firing and Controlling of Ceramic Products)
ทฤษฎีและปฏิบัติของเตาเผาผลิตภัณฑ์และบรรยากาศที่ใช้ในการเผานิตต่าง ๆ การควบคุมบรรยากาศ ความดัน อุณหภูมิ และอัตราการเผาแบบต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบ ตัวผลิตภัณฑ์ น้ำยาเคลือบในที่อุณหภูมิต่าง ๆ เตาเผาแบบ Intermittent Kilns, Rotary Kilns, Chambar Kilns และเตาอุโมงค์แบบ Direct Fired แบบ Muffle และเตาไฟฟ้า วิธีการบรรจุหลัก ในการคิดปริมาณการบรรจุ
- 254872 การวิเคราะห์วัสดุ ผลิตภัณฑ์และการพัฒนา 3(2-2)
(Analysis and Development of Ceramic Bodies and Ceramic Products)
วิธีการวิเคราะห์ส่วนผสมและโครงสร้างของวัตถุดิบของตัวผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ทางเอกซเรย์ (X-Rays Diffraction Analysis) โดยวิธีความแตกต่างของการดูดคาย ความร้อน (Differential Thermal) ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อประโยชน์ในการใช้งานและการพัฒนา
- 254880 กรรมวิธีปรับปรุงงานทางการก่อสร้าง 3(3-0)
(Methods Improvement in Construction)
เทคนิคการหาผลผลิตทางวิศวกรรมการก่อสร้างในแบบฉบับที่จะทำให้อุตสาหกรรม การก่อสร้างให้รวดเร็วต่อไป และเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้เกิดขบวนการที่แยกละเอียดออกไปทำให้เกิดประสิทธิภาพในงาน
- 254881 การขนส่ง 3(3-0)
(Transportation)
การวางแผน การออกแบบ และปฏิบัติการในทุกรูปแบบของการจัดระบบการขนส่ง และหน้าที่ที่จำเป็นต่าง ๆ ทำการวิเคราะห์ความต้องการ รวมทั้งให้มีความสัมพันธ์กับการใช้พื้นที่ โดยคำนึงถึงบทบาทในทางเศรษฐกิจ การเลือกรูปแบบต่าง ๆ การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งสถานที่ตั้งหน่วยการออกแบบโรงงานและอุปกรณ์ ให้เกิดความสัมพันธ์กับปรัชญาในการดำเนินงาน สร้างความสัมพันธ์กันในเรื่องของหน่วยงาน เศรษฐกิจ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การเงิน บุคลากร ธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางด้านความงามและสภาพทางสังคม

- 254882 การออกแบบโครงสร้างที่ทำด้วยโลหะ 3(3-0)
(Design of Metal Structure)
วิชาบังคับก่อน : การวิเคราะห์โครงสร้าง (ระดับปริญญาตรี)
การพัฒนากรรมวิธีการออกแบบระบบโครงสร้างที่ทำด้วยโลหะ ประกอบด้วยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับแรงร่วมที่กระทำต่อหน้าตัดที่ไม่สมมาตร แรงบิดของหน้าตัดเปิดและหน้าตัดปิด การโค้งเดาะของเสาและสภาพแผ่นต่างๆ การออกแบบคานรูปโค้งและคานรูปกล่อง
- 254883 วิศวกรรมฐานราก 3(3-0)
(Foundation Engineering)
วิชาบังคับก่อน : กลศาสตร์ของดิน (ระดับปริญญาตรี)
ชนิดและคุณลักษณะของฐานราก กรณีในการออกแบบ การสำรวจดิน การปรับปรุงดินเพื่อใช้รองรับโครงสร้าง การลดระดับน้ำใต้ดิน โครงสร้างกำแพงกันดิน การขุดดินสำหรับอาคารข3609 .าตใหญ่ การวิเคราะห์การทรุดตัวและการรับกำลังของฐานราก ผลกระทบจากแผ่นดินไหว การทดสอบงานในสนาม โดยศึกษาเฉพาะกรณี
- 254900 ปรัชญาการอาชีว/เทคนิคศึกษา 3(3-0)
(Philosophy of Vocational/Technical Education)
ประวัติและปรัชญาการพัฒนาการอาชีว/เทคนิคศึกษาในประเทศไทย แนวโน้มและองค์ประกอบต่างๆ ศึกษาเกี่ยวกับการอาชีว/เทคนิคศึกษาของประเทศต่างๆ โดยเน้นถึงหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษา คุณวุฒิและการฝึกอบรมคณาจารย์และผู้บริหาร ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาสามัญและอาชีว/เทคนิคศึกษา
- 254901 จิตวิทยาการศึกษา 2(2-0)
(Educational Psychology)
หลักการวางเงื่อนไขและการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สำคัญ เช่น ประสิทธิภาพการรับและการเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และสิ่งเกี่ยวข้องอื่นๆ สภาวะที่มีผลต่อการได้รับความคิดรวบยอด ภาษาความคิด การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ และค่านิยม

- 254910 สถิติการศึกษา 3(3-0)
(Educational Statistics)
ความรู้ทั่วไปทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การสำรวจด้วยตัวอย่าง การแจกแจงทางสถิติ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบค่าไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สหสัมพันธ์ สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์
- 254911 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0)
(Educational Measurement and Evaluation)
หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา ทฤษฎีการวัด ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดความเที่ยงความตรง ประเภทของแบบสอบที่ใช้ในทางการศึกษา หลักการสร้างแบบสอบถาม แบบสอบมาตรฐาน แบบสอบความถนัด การวิเคราะห์รายข้อ คะแนนปกติวิสัย และการแปลความหมายคะแนน
- 254912 การวิจัยการศึกษา 3(2-2)
(Educational Research)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย ตัวแปร สมมติฐานในการวิจัย ประเภทของการวิจัย ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวัดเจตคติ สถิติสำหรับการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัยและรายงานการวิจัย การประเมินผลรายงานการวิจัย
- 254919 วิทยานิพนธ์ 12
(Thesis)
เขียนและเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัย ตลอดจนการเสนอผลการวิจัย ตามรูปแบบที่สถาบันฯ กำหนด
- 254920 การพัฒนาหลักสูตร 3(3-0)
(Curriculum Development)
การวิเคราะห์ทฤษฎีและหลักการสร้างหลักสูตร สำรวจแนวโน้มความต้องการของหลักสูตร การจัดหลักสูตรปัจจุบัน และสภาพสังคมที่มีผลต่อหลักสูตร วิธีการวิเคราะห์งานและอาชีพเพื่อสร้างรายวิชาให้เหมาะสม และพัฒนารายละเอียดชุดการสอนแต่ละรายวิชา

- 254950 เศรษฐศาสตร์การศึกษา 3(3-0)
(Education Economics)
องค์ประกอบเศรษฐศาสตร์การศึกษา การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาและการใช้กำลังคน วิธีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจทางการศึกษา การศึกษาและการใช้กำลังคน การวางแผนการศึกษา
- 254960 สัมมนาปัญหาการอาชีว/เทคนิคศึกษาของประเทศไทย 2(0-4)
(Seminar of Problems in Vocational/Technical Education)
ศึกษาดำรง บทความ และผลงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการอาชีว/เทคนิคศึกษา ซึ่งมีอยู่ในปัจจุบันหาข้อมูลต่าง ๆ โดยการพบปะและอภิปรายกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เกี่ยวข้องกับการอาชีว/เทคนิคศึกษา
- 254961 การอบรมครูประจำการ 3(3-0)
(In-service Education)
ศึกษาวิธีการฝึกอบรมของครูประจำการระดับต่าง ๆ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม บทบาทของระบบการศึกษา อบรมและการวางแผนรูปแบบ การดำเนินงานสำหรับการอบรมครูประจำการในเขตการศึกษาเฉพาะวิธีการ การให้บริการเกี่ยวกับการสนทนาและให้คำปรึกษาแก่ครูประจำการ บทบาทของศูนย์อบรมครูประจำการ การประเมินผลอุปกรณ์ช่วยเรียนที่ใช้ใช้ในการอบรมครูประจำการ ทำโครงการในการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเรียนวิชาต่างๆ สำหรับการอบรมครูประจำการ เช่น วิชาการงาน เป็นต้น
- 254962 การแนะแนวอาชีพ 3(3-0)
(Vocational Guidance)
หลักการและวิธีการปฏิบัติการบริการแนะแนว หลักการบริหารและวิธีปฏิบัติในการจัดการบริการแนะแนว การให้คำแนะนำวิธีการเรียนรู้ การจัดงบประมาณส่วนบุคคล ทุนการศึกษา บริการรักษาพยาบาล การจัดฝึกงานในระหว่างปิดภาคการศึกษา ระเบียบข้อบังคับและวินัยของสถานศึกษาบริการแนะแนวอาชีพ จุดประสงค์ของอาชีพต่างๆ เทคนิคการสมัครงานและการสัมภาษณ์ กฎหมายแรงงาน การพัฒนาและการจัดสภาพแรงงานในประเทศ กฎหมายและข้อบังคับโรงงานต่างๆ วิธีดำเนินการติดต่อประสานงานระหว่างสถานศึกษา ผู้ปกครองและชุมชน

- 254970 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3(0-6)
(Professional Experience Practice)

การเขียนรายละเอียดและสร้างสื่อการสอนสำหรับรายวิชา การวางแผน การผลิต การดำเนินการและ การประเมินผลข้อสอบ การเก็บข้อมูลรายบุคคล มนุษยสัมพันธ์ การเสนอ บทความ และร่วมประชุมหรือสัมมนา ทางการศึกษา

- 254971 การนิเทศการสอน 3(1-6)
(Supervision of Students Teaching)

ลักษณะและความมุ่งหมายของการนิเทศการสอน พฤติกรรมต่างๆ ในการนิเทศ ความคิดรวบยอดเบื้องต้น วิธีการควบคุมการประเมินผลและให้คะแนนนักศึกษาฝึกสอน การเลือกการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม ปฏิบัติการนิเทศการสอนกับนักศึกษาฝึกสอนระดับปริญญาตรี

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นายพนิตย์ ขุนทรง
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและศึกษาความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภาควิชาครุศาสตร์
 เทคโนโลยีระบบวิดิโอออนดีมานด์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

ประวัติ

ประวัติส่วนตัว เกิดที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2496
 ประวัติการศึกษา ปี พ.ศ. 2507 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
 วัดทองธรรมชาติ กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2514 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน
 เทเวศร์ศึกษาธนบุรี กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2519 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ
 ชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างภาพ วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ ท่ามหาเมฆ และ ปี พ.ศ. 2543
 สำเร็จการศึกษาคุศาสตรบัณฑิต (คป.) สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา สถาบันราชภัฏ
 สวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร
 ประวัติการทำงาน ปี พ.ศ. 2521 การกีฬาแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 หนังสือพิมพ์
 มติชน-ประชาชาติธุรกิจ ปี พ.ศ. 2525 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพแล็ปส์ บริษัท National
 Services Co., Ltd. เมืองดามัม ประเทศซาอุดีอาระเบีย ปี พ.ศ. 2533 สถานีวิทยุโทรทัศน์
 กองทัพบก ช่อง 5 และ ปี พ.ศ. 2548 ศูนย์ข่าววิทยุกองทัพบก