

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ
สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

พรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปีการศึกษา 2549

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ
สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

พรหมพัฒน์ จันทร์กระจำง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ปีการศึกษา 2549

ISBN 974-283-134-3

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ ดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์
ชื่อนักศึกษา	พรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง
สาขา	การบริหารการศึกษา
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 325 คน แบ่งออกเป็นบุคลากร จำนวน 59 คน และนักศึกษา จำนวน 266 คน และทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บุคลากรที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 11 - 15 ปี ทำหน้าที่สอนในระดับ ปวช. และปวส. ยังพบอีกว่า บุคลากรส่วนใหญ่เรียนรู้และศึกษา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระยะเวลา 8-10 ชั่วโมงทุกวัน และส่วนนักศึกษาที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. มีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 0-3 ปี ส่วนใหญ่สังกัด สาขาวิชาก่อสร้าง และมีความรู้ความเข้าใจระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดย สถานศึกษาจัดส่งไปเข้ารับการอบรม และมีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ ในระยะเวลา 8-10 ชั่วโมงทุกวัน

2. การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อศึกษาระหว่างบุคลากรและนักศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต พบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษายู่ในระดับมาก โดยบุคลากรค่าเฉลี่ยการใช้เทคโนโลยีสูงกว่านักศึกษา ในด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านการใช้

โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป ด้านการใช้มัลติมีเดีย ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนนักศึกษามีค่าเฉลี่ยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าบุคลากร ในด้านการใช้ฐานข้อมูล

3. บุคลากรและนักศึกษา มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ และจุดเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายในให้มากขึ้น ควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จัดหาคู่มือการใช้งาน โปรแกรมที่เป็นฉบับภาษาไทยให้มีปริมาณที่เพียงพอตรงตามรุ่นของโปรแกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Thesis Title State of Using Educational Information Technology of Vocational
Education Institute Bangkok 2nd, Dusit Technical College

Thesis Advisors Asst. Prof. Patcharin Ekchariyawong
Dr.Chirsak Sararat

Name Phrompatana Junkrajang

Concentration Educational Administration

Academic Year 2006

ABSTRACT

This purposes of this research were to (1) study state of using educational information technology, (2) compare the state of using education information technology between officials and students of Vocational Education Institute, Bangkok 2nd, Dusit Technical College, and (3) elicit suggestions for use of educational information technology by officials and students of Vocational Education Institute, Bangkok 2nd, Dusit Technical College. The 325 samples: 59 officials and 266 students, were obtained by stratified random sampling. The data was analyzed by a ready-made computer program to calculate frequency, percentage, mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), t-test, and F-test.

The results revealed that:

1. the majority of officials who used educational information technology system had completed a Bachelor's degree, had 11-15 year working experience, taught at the level of vocational and higher vocational education, studied the educational information technology system by themselves, were able to operate a computer for 8-10 hours per day. The majority of students who used the educational information technology system were studying in the vocational certificate levels, with up to 3 years experience in computer application, under the construction department. They gained knowledge of educational information technology through training, and were able to operate a computer about 8-10 hours per day.

2. regarding the comparison of using educational information technology it showed that the state of educational information technology of officials and students was at a high level. Officials' application on the internet, a ready-made computer

program for use in the office, a multi-media program, and computer-assisted instruction was rated higher than those of students. But students' average usage of educational information technology for data base was rated higher than that of officials.

3. Both officials and students suggested that there should be more computers, more network connection, seminars on ready-made completed programs, and provision of sufficient Thai manuals on computer application according to their specification.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือแนะนำอย่างดีจากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ และ ดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ ประธานกรรมการ กรรมการ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ให้คำปรึกษาและชี้แนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณ นายชาญเวช บุญประเดิม ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม-อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาทุกคนที่สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในครั้งนี้อย่างดียิ่ง คุณจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อองอาจ คุณแม่พะยอม จันทรกระจ่าง ที่ช่วยเหลือเกื้อหนุนและเป็นกำลังใจตลอดเวลาจนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

พรหมพัฒน์ จันทรกระจ่าง

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายในงานวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในงานวิจัย	7
สมมติฐานการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย	9
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	12
ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	16
ส่วนประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	17
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	18
ความเข้าใจและการใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา	21
การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูและนักเรียน	24
การจัดทำระบบสารสนเทศในสถานศึกษา	25
อินเทอร์เน็ตกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	26
อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา	27
ความเข้าใจและการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา	31
ความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา	33
ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตสำหรับการศึกษา	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	62
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	63

	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ)	
การเก็บรวบรวมข้อมูล	63
การวิเคราะห์ข้อมูล	63
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	67
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	67
การวิเคราะห์ข้อมูล	67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	67
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	123
สรุปผลการวิจัย	125
อภิปรายผล	131
ข้อเสนอแนะ	134
บรรณานุกรม	136
ภาคผนวก	140
รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	141
แบบสอบถามเพื่องานวิจัย ชุดที่ 1	149
แบบสอบถามเพื่องานวิจัย ชุดที่ 2	157
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์	164

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงสถิติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ ประเทศสหรัฐอเมริกา	47
ตาราง 2 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากร	61
ตาราง 3 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา	62
ตาราง 4 ความถี่และร้อยละของบุคลากร สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	68
ตาราง 5 ความถี่และร้อยละของนักศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	69
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา ด้านต่าง ๆ	71
ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาของบุคลากร ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต	72
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต	73
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป	74
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป	76
ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้มัลติมีเดีย	78
ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้มัลติมีเดีย	79
ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	80
ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	81
ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้ฐานข้อมูล	82
ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้ฐานข้อมูล	83

ตาราง 17	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตามสถานภาพ	84
ตาราง 18	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตาม ระดับการศึกษาของบุคลากร	90
ตาราง 19	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตาม ระดับการศึกษาของนักศึกษา	96
ตาราง 20	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จำแนกตาม การได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร	102
ตาราง 21	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้ โปรแกรม Visual Studio.Net ในการสร้างบทเรียน จำแนกตามการได้รับความ รู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	110
ตาราง 22	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้น ความสนใจของนักศึกษา จำแนกตามการได้รับความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	110
ตาราง 23	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน จำแนกตามการได้รับความ รู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	111
ตาราง 24	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ จำแนกตาม การได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	111
ตาราง 25	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตามการได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา	112
ตาราง 26	การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล INGENTA จำแนกตาม การได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	119
ตาราง 27	ความถี่และร้อยละของข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของบุคลากร	120
ตาราง 28	ความถี่และร้อยละของข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของนักศึกษา	122

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)	7
ภาพ 2 แสดงที่มาของข้อมูลและสารสนเทศ	13
ภาพ 3 แสดงที่มาของเทคโนโลยีสารสนเทศ	15

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

อิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ได้ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างรวดเร็ว สืบเนื่องมาจากเทคโนโลยีและบทบาทของข้อมูลข่าวสารที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจและสังคมโลก โดยมีสารสนเทศเป็นตัวจักรสำคัญ ในความเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น ประกอบกับคุณค่ามหาศาลของข้อมูลความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ได้อำนวยผลประโยชน์แก่วงการศึกษาอย่างมากมาย ส่วนสังคมใดจะได้ประโยชน์มากน้อยมากขึ้นอยู่กับความพร้อม และทิศทางการพัฒนาที่เหมาะสมของสังคมนั้นๆ เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นฐานรากที่รองรับสังคมสารสนเทศ (Information Society) ที่มีสารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญของโลกและของประเทศ ทั้งทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ ขณะที่เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ในขบวนการพัฒนาสังคม ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา การสาธารณสุข การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการบริหารรัฐกิจ ประเทศต่างๆ จึงหันมาให้ความสนใจการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการศึกษากันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมืออันสำคัญ ที่สามารถทำคุณประโยชน์ให้กับการศึกษาได้อย่างดีเลิศ หากนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นเรื่องค่อนข้างใหม่หากเทียบกับเทคโนโลยีประเภทอื่นๆ ถ้ามีการสนับสนุนอย่างจริงจัง ทั้งนี้นอกจากหวังผลให้มีการยกระดับการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ให้ทันกับความเร็วในความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศเองแล้ว ยังเป็นการสร้างตลาด (Market Creation) และสร้างขีดความสามารถให้กับประเทศ (National Competitiveness) โดยรวมอีกด้วย

สำหรับประเทศไทยในรอบครึ่งทศวรรษที่ผ่านมาได้มีวิวัฒนาการของกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งมาจากกระแสโลกอันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเปิดเสรีในภาคธุรกิจ แต่อีกส่วนหนึ่งมาจากแรงผลักดันภายในประเทศเอง ทั้งนี้ครอบคลุมกิจกรรมในระดับและขนาดต่างๆ กัน ตั้งแต่ระดับนโยบายไปจนถึงโครงการของภาครัฐ และเอกชน ทั้งในระดับชาติและระดับองค์กร

ในปีพ.ศ.2535 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติขึ้น ด้วยเล็งเห็นว่า สังคมจะต้องมีการเตรียมการเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมในยุคข่าวสารข้อมูล จึงเห็นสมควรให้มีหน่วยงานรองรับทางด้านนโยบาย โดยมอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ทำหน้าที่สำนักงานเลขานุการเพื่อกลั่นกรองนโยบายและมาตรการที่จะมีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศ

ต่อมาอีกรัฐบาลได้ประกาศใช้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ.2545 หมวดที่ 9 มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงทำให้องค์การต่างๆ ที่มีหน้าที่ ทางการศึกษาโดยตรง หรือมีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาในทุกระดับ ได้หันมาพัฒนาระบบข้อมูล ข่าวสารทางการศึกษาต่างๆ ให้มีความทันสมัย และมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้คนในประเทศทุกวัย ทุกอาชีพ ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์, และไพรัช รัชชพงษ์, 2541) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษา และการเรียนรู้ตามแนวของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาเพื่อมวลชน และสนับสนุนการปลดปล่อยศักยภาพของเด็กไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท และถิ่นทุรกันดารให้มีการรับรู้ และการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์, และไพรัช รัชชพงษ์, 2541)

เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้กำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544 – 2553 ของประเทศไทย หรือ IT 2010 ขึ้น โดยให้ความสำคัญ กับบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในฐานะเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้นการประยุกต์ใช้ในสาขาหลักที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนา อย่างคำนึงถึงความสมดุลระหว่างภาคเศรษฐกิจและภาคสังคม (สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา, 2546)

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544 – 2553 ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลายด้านด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 9 มาตรา 65 ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา (E-education หรือ Electronic education) ที่มีความหมายครอบคลุมการพัฒนาและประยุกต์สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) ที่สนับสนุนผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึง และรับบริการการศึกษา และการเรียนรู้ และรองรับการพัฒนาสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนของการลงทุน การผลิตเนื้อหา

ทางการศึกษาที่มีคุณภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่มีความหลากหลาย และพิจารณาสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

เมื่อวิทยาการต่างๆ ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อาศัยระบบดิจิทัล ก็มีการพัฒนาขีดความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์ และการขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับการเข้ามาใช้งาน ทำให้เราไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า เป็นสิ่งที่ทำให้สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของคนในยุคนี้ ขยายวงกว้างออกไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีขอบเขต ในขณะเดียวกัน การจัดการอาชีวศึกษา เป็นระบบการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย กล่าวคือเป็นระบบการผลิตคนระดับกลางทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สังคมประเทศ ตลาดแรงงาน ตามความต้องการของสถานประกอบการและให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจ สามารถสร้างงานอาชีพให้ตนเองได้ การอาชีวศึกษา จึงมีการพัฒนาระบบ แนวคิด กระบวนการผลิตและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546) พบว่า นักศึกษาและบุคลากรในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ยังขาดการพัฒนาความรู้และทักษะในการคิดอยู่บ้าง จึงเป็นภารกิจที่สำคัญของวิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยต้องสร้างองค์ความรู้ เพื่อสร้างคนที่มีศักยภาพ ทั้งการพัฒนาระบบ พัฒนาบุคลากร พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนานักศึกษาให้เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะในการคิดเพิ่มขึ้น

ในปี พ.ศ.2543 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ได้เริ่มนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถานศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอน และการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนนักศึกษาเท่านั้น และยังได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ครอบคลุมถึงระบบบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว แต่ก็ประสบกับปัญหาในส่วนของคุณภาพของข้อมูลที่สำคัญ ไม่ทันต่อเหตุการณ์ อันเป็นส่วนที่ต้องนำมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544 – 2553 ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลายด้านด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และประกอบกับก่อนหน้าวิทยาลัยเทคนิคดุสิตเอง ยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาอย่างจริงจัง

ด้วยเหตุผลเบื้องต้นนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความรู้ ทักษะในการคิด ทั้งของนักศึกษา และบุคลากร ในสถานศึกษา โดยมีความสนใจที่จะศึกษาใน สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในสถานศึกษานี้เป็น อย่างไร เพื่อจะได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับสถานศึกษาอื่นๆ ที่มีการจัดการเรียนการสอนอย่าง เดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางของสถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาอย่างมี ประสิทธิภาพ และสอดคล้องนโยบายของการปฏิรูปการศึกษา และเป็นไปตามกรอบนโยบาย เทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544 – 2553

ความมุ่งหมายในงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและ นักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร และนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต จำแนกตาม สถานภาพ ระดับการศึกษา และการได้รับความรู้
3. เพื่อทราบข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร และนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาของบุคลากร และนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 กรณี วิทยาลัยเทคนิคดุสิต อันจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อการตัดสินใจ ให้การสนับสนุน และผู้เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และเพื่อเป็น ข้อมูลในการเตรียมพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาบุคลากรให้เกิดทักษะความ พร้อม ความเข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ อันเป็น แนวทางในการนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาและการวางแผน การ พัฒนาระบบงานต่างๆ ในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพผลสูงสุดต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ บุคลากรสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม จำนวน 75 คน และนักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม จำนวน 296 คน

เนื่องจากประชากรมี 2 กลุ่มและมีขนาดที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงใช้สูตรการคำนวณหา
ขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน่ (บุญธรรม กิจปริดาภิรักษ์, 2540, หน้า 71) ได้ขนาด
ของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม จำนวน 59 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม จำนวนรวม 266 คน

2. วิธีการสุ่มตัวอย่าง

2.1 การสุ่มตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรมีจำนวน 59 คน ใช้วิธีการสุ่ม
แบบใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยการจำแนกตามเพศ และแผนกวิชา

2.2 การสุ่มตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา เมื่อขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
มีจำนวน 266 คน จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยการจำแนกตามระดับการศึกษา และ
สาขาวิชา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สถานศึกษา หมายถึง สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม

2. บุคลากร หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่ง หรือปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งการสอน
และหรือข้าราชการประจำที่มีหน้าที่อื่น ตามที่ได้รับมอบจากผู้บริหารสถานศึกษา และอยู่ประจำ
สถานศึกษา ได้แก่ อาจารย์ และครู

3. นักศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีสภาพเป็นนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา
กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2547 และ 2548

4. ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา
กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ได้แก่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

5. สาขาวิชา หมายถึง สาขาวิชาที่สถานศึกษาเปิดสอนในปีการศึกษา 2547 และ 2548 ได้แก่ สาขาวิชาก่อสร้าง สาขาวิชาโยธา สาขาวิชาสำรวจ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สาขาวิชาเครื่องเรือนและออกแบบตกแต่ง และสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

6. แผนกวิชา หมายถึง ฝ่าย หรืองานต่าง ๆ ที่กำหนดโดยระเบียบว่าด้วยการบริหาร สถานศึกษา ได้แก่ แผนกวิชาพื้นฐาน แผนกวิชาสัมพันธ์ แผนกวิชาสามัญ แผนกวิชาช่างก่อสร้าง แผนกวิชาช่างสถาปัตยกรรม แผนกวิชาช่างโยธา แผนกวิชาช่างเทคนิค แผนกวิชาช่างสำรวจ

7. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การใช้งานระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ คอมพิวเตอร์ เพื่อการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล รับข้อมูล การสื่อสาร การค้นคว้า ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

8. การใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในสถานศึกษา ที่เชื่อมต่อผ่านทางสายโทรศัพท์ โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า โมเด็ม (Modem) หรืออุปกรณ์ชี้เส้นทาง (Router) เพื่อใช้บริการด้านการสื่อสาร และบริการด้านข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

9. การใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป หมายถึง การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ในสถานศึกษา ประกอบด้วย โปรแกรม Adobe Acrobat, Microsoft Office, Macromedia Authorware, Macromedia Dreamweaver ,Tool Book, Visual Studio .NET, SPSS for Windows, Adobe Photoshop และ AutoCAD เป็นต้น

10. การใช้มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้งานโปรแกรมที่มีลักษณะเป็นภาพสามมิติ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ ที่สร้างหรือผลิตโดย ครู – อาจารย์ของสถานศึกษา และสร้างหรือผลิตโดยผู้อื่นที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

11. การใช้บทเรียนช่วยสอน หมายถึง การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในรายวิชาต่าง ๆ ที่สร้างหรือผลิตโดย ครู – อาจารย์ของสถานศึกษา และสร้างหรือผลิตโดยผู้อื่นที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

12. การใช้ฐานข้อมูล หมายถึง การใช้งานฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่สถานศึกษากำหนดให้นักศึกษาเข้าใช้ได้ โดยมีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ งานห้องสมุด งานทะเบียน งานวัดและประเมินผล งานวิชาการ และงานประชาสัมพันธ์ ของสถานศึกษา

กรอบแนวคิดในงานวิจัย (Conceptual Framework)

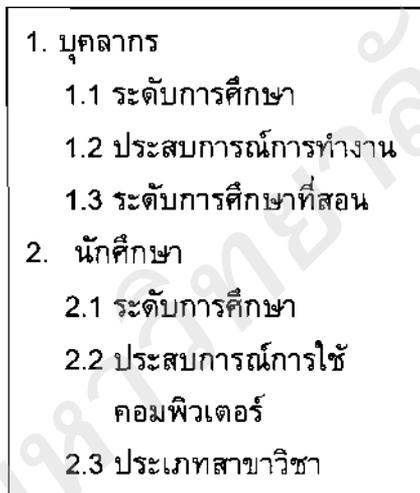
ตัวแปรอิสระ ตัวแปรอิสระของการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่

1. บุคลากร
2. นักศึกษา

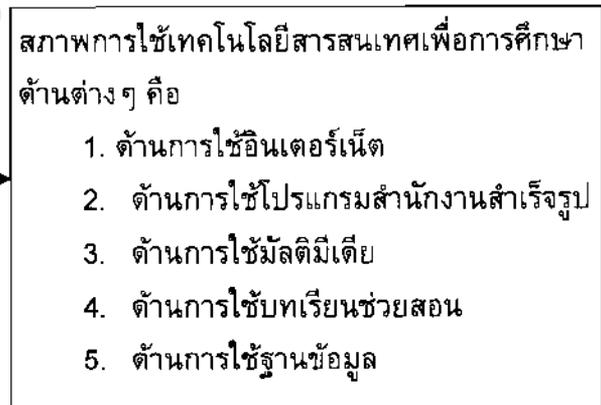
ตัวแปรตาม ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในงานวิจัย (Conceptual Framework) สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการการศึกษา ตามแนวคิดของ รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 58) ดังภาพที่ 1 ตัวแปรตามของการวิจัยนี้ ได้แก่

1. การใช้อินเทอร์เน็ต
2. การใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป
3. การใช้มัลติมีเดีย
4. การใช้บทเรียนช่วยสอน
5. การใช้ฐานข้อมูล

ตัวแปรอิสระ



ตัวแปรตาม



ภาพ 1 แผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

สมมติฐานการวิจัย

1. สถานภาพที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกัน

2. บุคลากรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน
3. นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน
- 4 บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน
5. นักศึกษาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถาบัน การอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 กรณี วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ผู้วิจัยได้ศึกษาจาก เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานของการศึกษา โดยศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
 - 3.1 ส่วนประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
 - 3.3 ความเข้าใจและการใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
 - 3.4 การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูและนักเรียน
 - 3.5 การจัดทำระบบสารสนเทศในสถานศึกษา
 - 3.6 อินเทอร์เน็ตกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3.7 อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา
4. ความเข้าใจและการใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
 - 4.1 ความสำคัญของการใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
 - 4.2 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตสำหรับการศึกษา
5. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
 - 5.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในต่างประเทศ
 - 5.1.1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในสหรัฐอเมริกา
 - 5.1.2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในสิงคโปร์
 - 5.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศไทย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย

นโยบายของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2544-2553 ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบเมื่อ 19 มีนาคม พ.ศ.2545 ได้เสนอเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์กับการพัฒนาประเทศไทยให้เป็นสังคมแห่ง ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ เพื่อใช้และสร้างภูมิปัญญาของคนไทยที่จะทำให้ประเทศไทยมีความ แข็งแกร่ง และความสามารถที่จะรับการท้าทายของการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจใหม่ของสังคม

โลกาภิวัตน์ได้อย่างเต็มที่ นอกจากนั้นยังได้เสนอแนะกฎแฉแห่งความสำเร็จที่จะใช้กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศไปดำเนินการให้เกิดผลต่อไป

รายงานฉบับสมบูรณ์ นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย ได้เปิดประเด็นนำของกรอบนโยบายไว้สามเรื่องคือ ความท้าทายในยุคโลกาภิวัตน์ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และประเทศไทยในทศวรรษแรกของคริสต์ศตวรรษที่ 21 นโยบายนี้มีสาระโดยรวมว่า เทคโนโลยีใหม่ที่รวมคอมพิวเตอร์ สารสนเทศ และการสื่อสาร (โทรคมนาคม) เรียกว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) รวมถึงเทคโนโลยีชีวภาพ และพันธุวิศวกรรมศาสตร์ ได้ก่อให้เกิดกิจกรรมใหม่ๆ ในทางเศรษฐกิจและสังคมอันส่งผลต่อการดำรงอยู่และการพัฒนาของประเทศต่างๆ ในโลกที่แตกต่างจากอดีตอย่างมาก จนเป็นที่ยอมรับกันว่าในศตวรรษที่ 21 (เริ่มจาก พ.ศ.2544 เป็นต้นไป) จะเกิดเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญา และการเรียนรู้ (Knowledge-based Learning Economy) และจะมีผลทำให้ประเทศไทย ซึ่งมีทรัพยากรบุคคลอันมีความรู้เป็นพื้นฐานสามารถจะพัฒนาล้ำหน้าประเทศอื่นๆ ที่ด้อยในส่วนใหญ่อย่างมากอย่างไรก็ตาม วิทยาการใหม่ต่างๆ ได้ขับเคลื่อนให้ระดับการพัฒนาของประเทศต่างๆ ที่เจริญแล้ว ก้าวไปอย่างรวดเร็วมาก จนเกิดความเหลื่อมล้ำมากขึ้นโดยลำดับ เนื่องจากประเทศที่ล้ำหลังก้าวตามไม่ทัน เมื่อเกิดเศรษฐกิจใหม่ก็เกิดช่องว่างทางเทคโนโลยีใหม่มากขึ้นโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และช่องว่างนี้ไม่เพียงแต่ทำให้ระดับความก้าวหน้าของประเทศต่างๆ แตกต่างกันเท่านั้น แต่ยังทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำของสังคมในประเทศอีกด้วย ประเทศไทยจึงควรตระหนักถึงปรากฏการณ์นี้ และควรจะเร่งแก้ไขพร้อมกับป้องกันมิให้เกิดผลกระทบไปในทางที่ไม่พึงประสงค์ได้เนื่องจากข้อวิเคราะห์ถึงศักยภาพของประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันประเทศไทยมีทั้งความเข้มแข็ง และความอ่อนแอ โดยจะต้องดำรงสภาพอยู่กับโอกาสและการคุกคามท่ามกลางการแข่งขันของประเทศต่างๆ ในโลกเศรษฐกิจและสังคมใหม่อีกยาวนาน

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมของภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สำหรับช่วงเวลา พ.ศ.2544-2553 ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสามองค์ประกอบ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545, หน้า 6) ได้แก่

1. การลงทุนในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ที่เหมาะสมและทันการ
2. การส่งเสริมให้มีนวัตกรรมที่ทันการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งในระบบเศรษฐกิจและสังคม
3. การลงทุนและการส่งเสริมให้มีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

กรอบนโยบายนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายสำคัญสามประการ คือ

1. เพิ่มขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือพัฒนาประเทศ โดยมีเป้าหมายในการเลื่อนสถานภาพของประเทศไทยจากประเทศ ในกลุ่มผู้ตามที่มีพลวัต (Dynamic Adopters) อันดับต้นๆ ไปสู่ประเทศในกลุ่มประเทศที่มีศักยภาพเป็นผู้นำ (Potential Leaders) อันดับต้นๆ โดยใช้ดัชนีผลสัมฤทธิ์ทางเทคโนโลยีของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ เป็นเครื่องประเมินวัดในรอบครึ่งทศวรรษที่ผ่านมาได้มีวิวัฒนาการของกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศเกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งมาจากกระแสโลกอันเนื่องมาจาก ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปิดเสรีในภาคธุรกิจ แต่อีกส่วนหนึ่ง มาจากแรงผลักดันภายในประเทศเอง ทั้งนี้ครอบคลุมกิจกรรมในระดับ และ ขนาดต่างๆ กัน ตั้งแต่ระดับนโยบายไปจนถึงโครงการของภาครัฐและเอกชน ทั้งในระดับชาติและระดับองค์กร ซึ่งมีการกำหนดนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นใช้

2. เพิ่มจำนวนแรงงานความรู้ของประเทศไทยจากประมาณร้อยละ 12 ของแรงงานทั้งหมด ให้เป็นร้อยละ 30 ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยของแรงงานความรู้ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วใน พ.ศ.2544 ตามสถิติขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ

3. พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเพิ่มสัดส่วนของมูลค่าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้เป็นพื้นฐานให้มีมูลค่าถึงร้อยละ 50 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ

อนึ่ง นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย ได้กำหนดเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาในส่วนของการศึกษาไว้ โดยกำหนดยุทธศาสตร์ที่ใช้เป็นการเน้นหนักในการจัดหา จัดสร้าง ส่งเสริม สนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุปกรณ์เกี่ยวเนื่องกับการศึกษาและการเรียนรู้ รวมถึงวิชาการ ความรู้ สารสนเทศต่างๆ และ ผู้สอน อันจะมีส่วนในการจัดการ และการบริหารการศึกษาและการฝึกอบรมทั้งวิชาการและทักษะ เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพความรู้ของทรัพยากรมนุษย์ของไทยให้เป็นประชากรกำลังคน และกำลังแรงงานที่มีคุณภาพและสมบูรณ์ด้วยภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคมไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมประเทศที่พัฒนาไปแล้วได้โดยเร็ว และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น จะต้องลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสในการเรียนรู้ของประชากรไทย อันสืบเนื่องมาจากสถานภาพของสถาบันการศึกษา หลักสูตรวิชาการ ภูมิประเทศ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความรู้และสารสนเทศลงให้มากที่สุด ผลลัพธ์คือ การยกระดับภูมิปัญญาและคุณภาพกับปริมาณของความรู้ของประชากรไทยโดยทั่วไปให้สูงขึ้นโดยลำดับ เพื่อให้เป็นขุมพลังในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และ

ความมั่นคงของประเทศอย่างยั่งยืนและยาวนานสืบไปในอนาคต (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545, หน้า 7)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

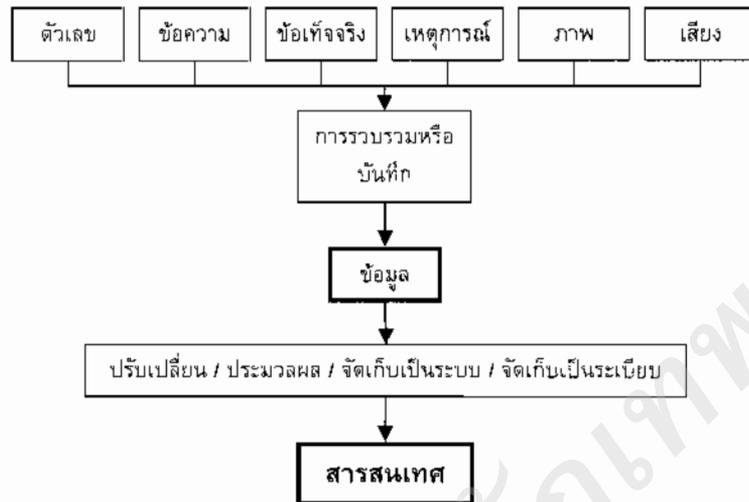
ปัจจุบันสถานะของสังคมมนุษย์ทั่วโลก ต่างก็อยู่ในยุคของสังคมสารสนเทศ (The Information Society) ทั้งนี้เนื่องมาจากมีการใช้สารสนเทศในกิจกรรมต่างๆ มากมาย เช่น การศึกษา การแพทย์ การออกแบบ การก่อสร้าง การพาณิชย์ การอุตสาหกรรม การบันเทิง ฯลฯ จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่เราจะต้องเกี่ยวข้องกับสารสนเทศไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง โดยเฉพาะในฐานะผู้บริโภคข่าวสารข้อมูล สารสนเทศในยุคนี้จึงเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอื่นๆ อีกหลายอย่าง ได้แก่ เทคโนโลยีโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีด้านวิทยุ โทรทัศน์ เทคโนโลยีการถ่ายภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เพราะสามารถทำให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่มีอย่างมากมายมหาศาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันและเป็นความรู้พื้นฐานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตของสาระที่จะนำเสนอ ดังนี้

1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ ได้มีนักวิชาการต่างๆ หลายท่านได้ให้ความหมายไว้ในแง่มุมต่างๆ แต่ก็มีส่วนที่ใกล้เคียงกันหลายด้าน หลายองค์ประกอบด้วยกัน จึงอาจกล่าวได้ในรายละเอียดของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.1 ข้อมูล (Data) สรุปได้ว่า หมายถึง ข้อเท็จจริง (Fact) เหตุการณ์ (Event) ที่มีการเก็บรวบรวมบันทึกไว้ มีความหมายในตัวเองและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง ข้อมูลที่ดีจะต้องมีการกำหนดรูปแบบของข้อมูลให้ง่ายต่อการจัดเก็บ มีรูปแบบเดียวกัน มีความหมายและมีอิสระในตัว และสามารถเรียกใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วทันเวลา ดังนั้น ข้อมูลที่ดีจึงต้องมีความถูกต้อง มีความเป็นปัจจุบัน มีความสมบูรณ์ในตัวเอง มีความชัดเจน กะทัดรัด และมีความสอดคล้องกับความต้องการ ข้อมูลที่ดีย่อมนำไปสู่สารสนเทศที่ดี การเตรียมข้อมูลจึงต้องมีการเก็บรวบรวมให้เป็นระบบ เป็นระเบียบ มีการให้รหัสจัดเก็บ เป็นปัจจุบัน และต้องมีการตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ ซึ่งต้องอาศัยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การป้อนข้อมูลด้วยคนหลายคนป้อนข้อมูลชุดเดียวกัน การสอบทานหลายขั้นตอน เป็นต้น

1.2 สารสนเทศ (Information) เป็นคำที่มีความหมายที่หลากหลาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลและการจัดกระทำกับข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ และสรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการปรับเปลี่ยน เรียบเรียง จัดรูปแบบด้วยวิธี การคำนวณ ประมวลผล

และหรือวิธีการอื่นๆ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้โดยสะดวก และมีความเหมาะสมกับการใช้งาน ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศแสดงไว้ดังภาพที่ 2



ภาพ 2 แสดงที่มาของข้อมูลและสารสนเทศ

1.3 การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ การประมวลผลข้อมูลประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1.3.1 การจัดระเบียบข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ โดยแบ่งข้อมูลเป็นกลุ่มๆ เช่น หมวดเสื้อผ้าสำเร็จรูป หมวดอาหารกึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

1.3.2 การจัดเรียงข้อมูลให้เป็นระบบ เช่น เรียงตามอักษร เรียงตามหมายเลขรหัสสินค้า เป็นต้น

1.3.3 การสรุปรายงาน เป็นการสร้างรายงานอย่างย่อเกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ

1.3.4 การคำนวณ ข้อมูลบางอย่างอาจต้องมีการคำนวณเบื้องต้นก่อน เช่น สินค้าในสต็อกขณะนั้น

1.3.5 การจัดเก็บ ต้องมีการจัดเก็บและสำรองข้อมูลไว้เพื่อเรียกใช้ภายหลัง

1.3.6 การแจกจ่ายและสื่อสารข้อมูล จะต้องสามารถทำได้อย่างรวดเร็วทันเวลาและมีความปลอดภัย

1.4 ลักษณะของสารสนเทศที่ดี สารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1.4.1 ไม่ซ้ำซ้อน

1.4.2 มีการอนุญาตให้เข้าถึงได้หลายระดับ

1.4.3 มีการกำหนดมาตรฐานของสารสนเทศเพื่อการสืบค้น

1.4.4 สามารถเรียกใช้ได้ทันที

1.4.5 มีการปรับปรุงให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง

1.5 ประเภทของสารสนเทศ ถ้าแบ่งสารสนเทศตามสภาพความต้องการให้การจัดทำจะแบ่งสารสนเทศได้ 3 ประเภท คือ

1.5.1 สารสนเทศที่ทำเป็นประจำ เช่น รายงานยอดขายประจำวัน

1.5.2 สารสนเทศที่ทำตามกฎหมาย เช่น บัญชีงบดุล

1.5.3 สารสนเทศที่จัดทำเฉพาะกิจเพื่อประกอบการตัดสินใจ เช่น รายงานภาวะเศรษฐกิจระหว่าง 6 เดือนแรกของปี

1.6 การใช้สารสนเทศ มีอยู่หลายระดับตามบทบาทอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปแล้วมีผู้ใช้สารสนเทศอยู่ 3 ระดับด้วยกัน คือ

1.6.1 ระดับสูง เป็นผู้บริหารระดับสูงใช้เพื่อการวางแผนในระยะยาว

1.6.2 ระดับกลาง เป็นผู้บริหารในระดับรองลงมาใช้เพื่อการวางแผนระยะ

สั้น

1.6.3 ระดับปฏิบัติการ เป็นการใช้สารสนเทศในงานประจำวันเฉพาะ

อย่าง

1.7 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ เมื่อระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีระดับสูง เช่น เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัล เข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจในเวลารวดเร็ว และถูกต้องที่สุด ระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ คือ

1.7.1 เครื่องมือหรืออุปกรณ์

1.7.2 โปรแกรม

1.7.3 ข้อมูล

1.7.4 ผู้ใช้งาน

1.7.5 กระบวนการ

1.8 ระดับของระบบสารสนเทศ เมื่อแบ่งตามรูปแบบการรวมกลุ่ม ขององค์กร จะแบ่งระดับของระบบสารสนเทศได้ 3 ระดับ (สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา, 2546) คือ

1.8.1 ระบบสารสนเทศระดับบุคคล เน้นที่ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล

1.8.2 ระบบสารสนเทศระดับเน้นการทำงานภายใต้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง

1.8.3 ระบบสารสนเทศระดับองค์กร เน้นการใช้สารสนเทศร่วมกันหลายองค์การย่อย และการสร้างระบบสารสนเทศที่ดีจึงควรมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการผสมผสานปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างระบบสารสนเทศ

ขั้นที่ 3 ขั้นการทำให้สารสนเทศนั้นมีศักยภาพสำหรับการตัดสินใจ

1.9 เทคโนโลยี (Technology) คำว่าเทคโนโลยีที่เราได้เห็นได้ยิน คนพูดถึงบ่อยๆ มีหลายความหมายด้วยกัน ที่สำคัญก็มักจะกล่าวถึงในเชิงวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ เช่นความหมายต่อไปนี้

1.9.1 เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ

1.9.2 เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาทำให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์

1.9.3 เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ ก็เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์

สรุปได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์กระบวนการ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์

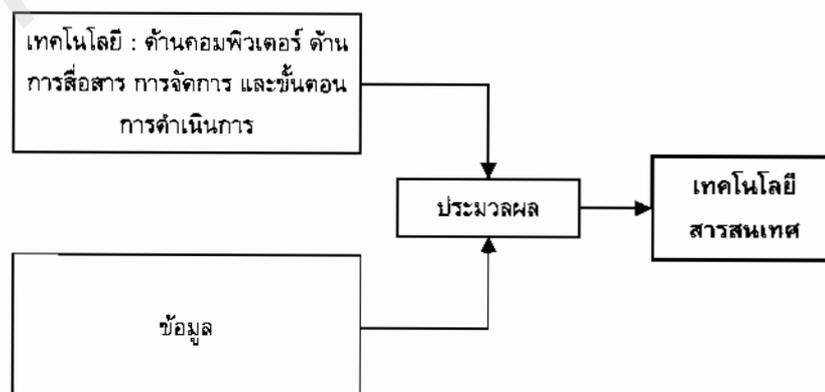
1.10 เทคโนโลยีสารสนเทศ มีหลายความหมาย เช่น

1.10.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงกระบวนการต่างๆ และระบบงาน ที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ

1.10.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการกับสารสนเทศอย่างเป็นระบบ

1.10.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้ใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง

จึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการและระบบงานที่นำมาใช้จัดการกับข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ และอาจแสดงที่มาของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดังภาพ



ภาพ 3 แสดงที่มาของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยสรุปแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศ ตั้งแต่กระบวนการในการนำอุปกรณ์มาใช้เพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ และรวมไปถึง เทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบ การให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล ที่ใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีระดับสูงอื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์ โทรคมนาคม เป็นต้น

ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ในยุคที่สารสนเทศมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ และ ความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งประกอบกันเป็น สารสนเทศ นั้น สามารถสื่อนไหลได้สะดวก รวดเร็ว จนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ในระดับบุคคลขึ้นไปถึงระดับองค์การ ตลอดจน ในระดับประเทศ และระหว่างประเทศ จนกระทั่งถึงภาวะ ไร้พรมแดน อันเนื่องมาจากอิทธิพล ของเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าว ได้เกิดขึ้นในกิจกรรม และวงการต่างๆ และนับเป็น ความกลมกลืนสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ที่การพัฒนาบุคลากรในสังคมอันประกอบด้วย ภาคการศึกษา และการฝึกอบรมเป็นเรื่องของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็น ข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) หรือองค์ความรู้ (Knowledge) ก็ตาม

ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำประโยชน์มาสู่วงการศึกษ ได้อย่างเหมาะสมมาก หากรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน ดังที่ประธานาธิบดี คลินตันได้กล่าวในสุนทรพจน์ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ.2541 นี้ว่า The Information Age is, first and foremost, an Education age, in which Education must start at birth and continue throughout a lifetime Education has to be our highest priority โดยหนึ่งใน พันธกิจที่ได้ตั้งไว้ตั้งแต่ปีที่แล้วคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยกล่าวว่า รัฐบาล และประชาชนอเมริกันได้ "... work to connect every classroom in the country to the Information Superhighway." (พีเชอร์ ดรงคเวโรจน์, และไพริช รัชยพงษ์, 2541)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทางด้านการศึกษาถือได้ว่า เป็นเรื่องสำคัญ ในระดับประเทศ เราจะเห็นได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก เต็มในท้องถิ่นที่ห่างไกลความเจริญ เด็กๆ แทบจะไม่มีโอกาสได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร จนกลายเป็น ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม แต่ในปัจจุบันเริ่มมีระบบการถ่ายทอดสัญญาณผ่านดาวเทียม ทำให้เด็ก เหล่านี้ได้รับโอกาสเรียนรู้ ถึงแม้จะยังไม่แพร่หลายนักก็ตาม สำหรับเด็กในชุมชนที่มีโอกาสได้ใช้ คอมพิวเตอร์นอกจากการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแล้ว ก็ยังสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่ง ความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมาย โดยการเชื่อมต่อกับเครือข่ายผ่านระบบอินเทอร์เน็ตที่มี

การเชื่อมโยงกันอยู่ทั่วโลก นอกเหนือไปจากความรู้ที่จะได้เรียนในห้องเรียนที่มีครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดเท่านั้น นอกจากนี้ผู้สอนและผู้เรียนยังสามารถติดต่อถึงกันได้อย่างไร้ขีดจำกัดของเวลา โดยผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ (Electronic mail: E-mail) ได้อีกทางหนึ่งด้วย (สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา, 2546)

1. ส่วนประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยทั่วไปแล้วหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคมซึ่งนับวันจะรวมเป็นเนื้อเดียวกัน (Converged) จนแยกไม่ออก ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว นอกจากนั้นยังเป็นเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้านการนำเสนอ หรือกระจายเสียง (Broadcasting) การผสมผสานของเทคโนโลยีเหล่านี้จะเห็นได้ชัดในการประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ตู้เบิกเงินอัตโนมัติ และเคเบิลทีวี หากพิจารณาในเชิงกายภาพแล้วเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ

- 1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- 1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)
- 1.3 ฐานข้อมูล (Database)
- 1.4 บุคลากร (People Ware)

ในส่วนประกอบทั้งสี่ดังกล่าว ยังสามารถจำแนกรายละเอียดออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ข้างเคียง (Peripherals)
- ฮาร์ดแวร์โทรคมนาคมซึ่งสามารถจัดหมวดหมู่เป็นประเภทมีสาย (Wire Line) และไร้สาย (Wireless) รวมทั้งฮาร์ดแวร์ประเภทเครือข่าย ซึ่งสามารถจัดประเภทเป็นเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network: LAN) และเครือข่ายระหว่างพื้นที่ (Wide Area Network: WAN)
- ฐานข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System: EIS) รวมทั้งการสร้างฐานข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป (Canned Program) เช่น dBase, Microsoft Office เป็นต้น
- อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation: OA) ซึ่งเป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และการเรียนการสอน รวมถึงเครื่องโทรศัพท์ โทรสาร Scanner Bar-Code VDO และ Tele-Conferencing และการสื่อสารในระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail: E-mail) เป็นต้น

ทั้งหมดนี้ เมื่อนำมาใช้ประโยชน์เฉพาะประเภท หรือร่วมกันแล้วก็กลายเป็นการประยุกต์ใช้ (Applications) ในรูปแบบ และสาขาต่าง ๆ เช่น

- ระบบภูมิสารสนเทศ (Geographical Information System: GIS) เพื่อการวางแผนที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติ
- เทคโนโลยีสารสนเทศในภาคอุตสาหกรรม เช่น Computer Aided Design: CAD, Computer Aided Manufacturing: CAM ซึ่งช่วยในการออกแบบทางอุตสาหกรรม เช่น ออกแบบรถ ออกแบบสถาปัตยกรรม ออกแบบสายเคเบิลในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น รวมทั้งระบบอัตโนมัติในภาคการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม
- เทคโนโลยีสารสนเทศในภาคธุรกิจ นับตั้งแต่การใช้ Office Automation: OA ในสำนักงาน ไปจนถึงการใช้ระบบ Point of Sales: POS เพื่อช่วยในระบบจำหน่ายสินค้าคงคลัง และระบบบัญชี เป็นต้น
- เทคโนโลยีสารสนเทศในกิจการสาธารณสุข เช่น ระบบ Medical Information System: MIS เพื่อการสืบค้นข้อมูลเวชระเบียน หรือระบบโทรเวช (Tele-medicine) ซึ่งช่วยในขบวนการวินิจฉัยไปจนถึงการบำบัดผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล
- เทคโนโลยีสารสนเทศในการให้บริการและบริหารรัฐกิจ เช่น ระบบบัตรประจำตัวประชาชน ระบบการวางผังเมือง และการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการบันทึกลายนิ้วมือหรือการสแกนภาพคนร้ายโดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เมื่อปัจจุบันประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษามากขึ้น อันเนื่องมาจากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่างๆ อาทิเช่น ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง คอมพิวเตอร์ ซีดีรอม มัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ก่อให้เกิดระบบเช่น Computer Aided Instruction: CAI และ Computer Aided Learning: CAL ทั้งในระดับท้องถิ่น และระบบทางไกล ซึ่งเราสามารถจำแนกคุณลักษณะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการศึกษา ในมิติที่สำคัญๆ ดังนี้

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน (Education for All) อันจะเป็นการสร้างความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางด้านการศึกษา ตัวอย่างที่สำคัญคือ ผลของการติดตั้งจานดาวเทียมที่มีต่อโรงเรียนห่างไกลในชนบทที่ด้อยโอกาส ให้มีโอกาสมหาเทียมกับโรงเรียนในท้องถิ่นที่เจริญกว่าอย่างน้อยในรูปแบบที่เป็นไปได้ในเชิงกายภาพ รวมทั้งผลของการที่นักเรียนในชนบทมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลของโลกหรืออีกนัยหนึ่ง ห้องสมุดโลกผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการ สามารถมีโอกาสรับการศึกษา

ในสิ่งแวดล้อมของคนปกติ และยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และเพื่อการประกอบอาชีพอีกด้วย เป็นต้น

2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การที่นักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า สามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนด้วย สื่อซีดีรอม เพื่อตามให้ทันเพื่อนนักเรียน ในขณะที่นักเรียนที่รับข้อมูลได้ปกติ สามารถเพิ่มศักยภาพในการ เรียนรู้ด้วยตนเอง (Independent Learning) ได้มากขึ้นจากความหลากหลายของเนื้อหาในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ผลจากเทคโนโลยีสารสนเทศยังก่อให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาใหม่ๆ เช่น วิธีการ Constructionism ของศาสตราจารย์ Seymour Papert ที่ใช้หลักการที่ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเด็กๆ มีความใส่ใจ (Engagement) กับการสร้างสิ่งที่มีความหมาย อันเป็นที่มาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ LEGO Logo ซึ่งผสมผสานความน่าสนใจในของเด็กเล่นกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมให้เด็กสร้าง (Build) และควบคุม (Control) สิ่งก่อสร้างนั้นซึ่งเป็นผลให้เกิดความรู้ในตัวของเด็กได้ ทั้งนี้โดยการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีที่คำนึงถึงโอกาสของเด็กในการเลือก (Choice) ความหลากหลาย (Diversity) และความเป็นมิตร (Congeniality) นอกจากนี้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในระดับท้องถิ่นหรือระดับโลก อย่างระบบ World Wide Web: WWW ในอินเทอร์เน็ต ยังเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา สามารถพัฒนาคุณภาพของการเรียนรู้จากฐานข้อมูลที่หลากหลาย และกว้างขวางอย่างที่ระบบฐานข้อมูลหรือห้องสมุดเดิมไม่สามารถรองรับได้ (พิเชฐ ตุงคะเวโรจน์, และไพรัช รัชยพงษ์, 2541)

อีกประการหนึ่ง วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังทำให้สื่อทางเสียง (Audio) สื่อข้อความ (Text) สื่อทางภาพ (Graphic and Video) สามารถผนวกเข้าหากัน และการนำเสนอ (Presentation) ได้อย่างมีความน่าสนใจและไม่น่าเบื่อ ไม่ว่าจะดึงข้อมูลจากสื่อที่เก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม หรือจากเครือข่าย ซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทัล และการบีบอัดสัญญาณที่ก้าวหน้า จนทำให้กระทำได้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ขึ้นตลอดเวลา ในขณะที่เดียวกันข้อมูลที่มีประโยชน์ ยังสามารถเก็บบันทึกและเรียกใช้ร่วมกันได้จากคลังดิจิทัล (Digital Archive) ในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภท ความจริงเสมือน (Virtual Reality) ยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาและฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี อาทิเช่น การฝึกสอนภาคปฏิบัติทางการแพทย์แก่นักศึกษาแพทย์ หรือการฝึกนักบินในสภาพจำลอง (Flight Simulation) เป็นต้น

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดการ และบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพหากใช้อย่างถูกต้องเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการจัดทำระบบ Management Information System: MIS, Executive Information System: EIS, Decision Support System: DSS เข้ามาช่วยจัดระบบฐานข้อมูลการศึกษา หรือ การจัดทำมีเครือข่าย

บริหารออนไลน์ ที่ทำให้มีระบบการปรับปรุง (Update) ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่นอกจากจะช่วยลดงานกระดาษแล้ว ยังทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการวางแผน และจัดการทางการศึกษาอีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคโนโลยีประเภทอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ต เพื่อประโยชน์ในงานด้านประชาสัมพันธ์ของสถาบันการศึกษา การสื่อสารระหว่างผู้บริหารและบุคลากรในส่วนต่างๆ ขององค์กร และ ภายนอกองค์กร

2.4 นอกจากการใช้เพื่อการศึกษาแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศ ยังมีบทบาทสำคัญในกิจกรรมฝึกอบรมอีกด้วย ทั้งในและนอกระบบ ในปีค.ศ.1994 บริษัทที่มีคนงานมากกว่า 100 คน ในสหรัฐอเมริกาลงทุนกว่า 50 ล้านดอลลาร์ในการฝึกอบรม (Industrial Training) ในจำนวนนี้เป็นค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ วิทยากร และการซื้อจากผู้ให้บริการฝึกอบรม บริษัทส่วนใหญ่ใช้เทปวีดิทัศน์ การบรรยายโดยวิทยากร และการฝึกอบรมในสถานที่ทำงาน (On The Job Training)

อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์จากการฝึกอบรมโดยใช้ Audio, Tapes, Computer Based Training: CBT, Tele-Conference, Multimedia, Compact Disk Read Only Memory: CDROM มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่า การฝึกอบรมครู และให้มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น อาจใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการฝึกอบรมทางไกล (Tele-Training) ประกอบกับการฝึกอบรมในรูปแบบปกติได้ (พิเชษฐ ดุรงคเวโรจน์ และไพรัช รัชชพงษ์, 2541)

การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีนั้น ควรคำนึงถึงระดับการสร้างทักษะพื้นฐาน (Literacy) และการสร้างครูต้นแบบที่เป็นมืออาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Professionals) เพื่อให้เกิดความชัดเจนในกระบวนการ และเป้าหมายการพัฒนาบุคลากร ทั้งในแง่รูปแบบ และเนื้อหา อาทิเช่น การระบุข้อแตกต่างของกระบวนการพัฒนาครูคอมพิวเตอร์กับครูในสาขาอื่นๆ ที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบการเรียนการสอน ในขณะที่ครูในประเภทหลัง มีความต้องการเรียนรู้ในระดับหนึ่งเพียงพอ ต่อการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีในการสร้างบทเรียน Computer Aided Instruction: CAI ในวิชาที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ ครูคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีความรู้ในแนวคิด เพื่อสอนครู และนักเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นหลักในวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางวิชาการในเด็กนักเรียน และเป็นตัวเร่ง (Catalyst) ในการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดตัวคูณในระดับการสร้างทักษะพื้นฐานต่อไป

พื้นฐานทางด้านการศึกษาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในระบบการศึกษาเป็นจุดสำคัญอีกด้านหนึ่ง ซึ่งจะปูพื้นฐานความรู้ที่ยั่งยืนให้กับเด็กนักเรียนที่จะต้องอยู่ในสังคมสารสนเทศ ดังนั้นการวางแผนแนวทางในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการศึกษาขั้นประถม มัธยม รวมทั้ง

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคอุดมศึกษา ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของ ตลาดแรงงานในอนาคต

เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีคุณสมบัติเฉพาะตัวหลายประการ ดังนั้น นโยบายการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษาจึงต้อง คำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญ ต่อการวางแผนที่ดี อาทิเช่น การจัดการกับปัญหาคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงทุกปี การจัดลำดับ ความเร่งด่วนและความสำคัญ (Priority) ของการฝึกอบรม และการลงทุนในอุปกรณ์ ความคุ้มค่า การพัฒนาซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน เป็นต้น

3. ความเข้าใจและการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ปัจจุบันอินเทอร์เน็ต เป็นช่องทางการกระจาย สื่อ การเรียนรู้ อีกรูปแบบหนึ่งที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วย เพื่อให้สื่อการเรียนรู้ไปถึงผู้เรียนและผู้ค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สามารถเรียนรู้เรื่องราวจากสื่อได้ด้วยตนเอง หรือรวมกันเรียนเป็นกลุ่ม ปัจจุบันกำลังได้รับการพัฒนาเป็นอย่างมาก ถึงแม้จะมีขีดจำกัดในเรื่องของความหลากหลายของเครื่อง คอมพิวเตอร์ ในขณะที่ระบบสื่อสารโทรคมนาคมยังไม่เอื้อเท่าใดนัก แต่ก็ยังเป็นอีกช่องทางหนึ่ง ของการเรียนรู้ในอนาคตทางการศึกษาของประเทศไทย

เมื่ออินเทอร์เน็ต เริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษา โดยเฉพาะ สำหรับคนรุ่นใหม่ นักเรียน นักศึกษา รุ่นใหม่ น้อยคนนักที่จะไม่รู้จัก อินเทอร์เน็ต ที่เปรียบเสมือนกับของเล่นใหม่ หรือเครื่องมือชิ้นใหม่ ๆ ของผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้ ความบันเทิง หรือการติดต่อสื่อสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ อินเทอร์เน็ตยังเป็น เครื่องช่วยของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันไว้ทั่วโลก ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมโยง กันได้ และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล และอื่นๆ กันได้ตามขีดความสามารถของเครื่อง คอมพิวเตอร์ ที่นับวันจะมีความสามารถได้มากขึ้นเรื่อยๆ

สถานการณ์ปัจจุบัน ความสามารถในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต มีความสามารถ หลากหลายมากมาย จนทำให้มีคนเข้ามาใช้งานในอินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน นับเป็นร้อยล้านคน ทั้งในเรื่องของ การแสวงหาความรู้ การติดต่อสื่อสาร รวมทั้งการใช้งาน เชิงธุรกิจการค้า จึงทำให้อินเทอร์เน็ตมีบทบาทเพิ่มขึ้นในแต่ละวัน โดยเฉพาะบทบาททางด้าน การศึกษา

ในปัจจุบันองค์การทางการศึกษาต่างๆ มีความพยายามที่จะทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นอีกช่องทางหนึ่ง ในการกระจายสื่อการเรียนรู้ไปถึงกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขวาง ขึ้น และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษาทางไกลรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นเทคโนโลยี ที่น่าสนใจไม่น้อยทีเดียว

กลุ่มผลิตและเผยแพร่สื่อ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2543) ได้พูดถึงเรื่องการเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตว่า เป็นคำถามที่หลายคนก็อาจจะตอบได้ยากเหมือนกัน เพราะ อินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องใหม่สำหรับบ้านเรา โดยเฉพาะคนที่เกิดไม่ทันยุคอินเทอร์เน็ตและไม่สนใจมันเลย จะยิ่งเข้าใจยากยิ่งขึ้น เพราะ ความพยายามที่จะทำความเข้าใจ จนกลายเป็นโรคกลัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเราสามารถเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตจะได้สิ่งต่างๆ ดังนี้

- การสืบค้นข้อมูลผ่านทาง Website ต่างๆ เป็นวิธีที่เรารู้จักกันมากที่สุด และใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะมีความรู้มากมาย อยู่ใน Website ต่างๆ แต่การที่จะได้ความรู้เพียงใด และมากน้อยเพียงใด นั้น ขึ้นอยู่กับ Website ที่เราเข้าไปศึกษาหาความรู้ ว่า มีวิธีการนำเสนอเนื้อหาความรู้อย่างไร และตรงกับความต้องการของเราเพียงใด
- การติดต่อสื่อสารผ่านทาง Electronic mail: E-mail เพื่อเป็นการ ติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่เราต้องการ หรือโต้ตอบเพื่อเรียนรู้เรื่องที่ต้องการ จากบุคคลที่มีความรู้ที่เราต้องการ
- แลกเปลี่ยนความรู้ทาง Web Board เป็นอีกช่องทางหนึ่งของการแลกเปลี่ยนความรู้กับบุคคลต่างๆ โดยเสนอความคิดเห็นของเราให้ผู้อื่นรู้ และรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น
- พูดคุยกับบุคคลทั่วโลกผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการหลายๆ วิธี เช่น โทรศัพท์อินเทอร์เน็ต หรือ ICQ หรืออื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งสามารถติดต่อกันได้โดยการพิมพ์โต้ตอบ พูดคุย หรือพูดคุยและเห็นหน้ากันด้วย

กลุ่มผลิตและเผยแพร่สื่อ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2543) ยังกล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ถ้าต้องการจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ก็จะมีคำถามตามมาทันทีว่า จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร ถ้าพิจารณาจากพัฒนาการของการศึกษานอกโรงเรียนที่ผ่านมา ตั้งแต่การศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ และพัฒนามาในปัจจุบัน ที่พัฒนาเป็นการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ถ้าเราจะเอาแนวคิดนี้ มาจัดการศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต เราก็น่าจะมีแนวทางในการจัดการศึกษา ดังนี้

- ศึกษาเนื้อหาความรู้จาก Website ซึ่งมีแหล่งความรู้โดยตรงของกรมการศึกษานอกโรงเรียน หรือแหล่งความรู้อื่นๆ ที่มีอยู่ทั่วโลก หรือแหล่งความรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างขึ้นเอง
- พูดคุย และทำรายงานส่งครูประจำกลุ่มทาง Electronic mail: E-mail โดยผู้สอนจะให้งาน หรือแบบฝึกหัดผ่านทาง Electronic mail: E-mail ผู้เรียนก็จะทำงานแล้วส่งกลับไปทาง Electronic mail: E-mail

- แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนในกลุ่มผ่านทาง Electronic mail: E-mail หรือ Web Board หรือการสื่อสารอื่นๆ โดยการเรียนจะเรียนแบบกลุ่ม ผู้เรียนจะต้องหาเพื่อนเรียนผ่านทาง อินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ หรือการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะสามารถมีเพื่อนร่วมกลุ่มได้ทั่วประเทศ หรือทั่วโลก

ดังนั้นเราอาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของสังคมโลก อันมีปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคือ อินเทอร์เน็ต ซึ่งถือเป็นปรากฏการณ์ของยุคสมัยในสังคมปัจจุบันที่ประกอบด้วย

- ความที่อินเทอร์เน็ตใช้เทคโนโลยีเครือข่าย (Transmission Control Protocol/Internet Protocol: TCP/IP) ที่ใช้ง่าย ทำให้กลายเป็นบริการที่ประชาชนทั่วไปใช้ได้อย่างสะดวกโดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ความที่อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายแห่งเครือข่าย (Network of Networks) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างเสรี โดยไม่มีการปิดกัน

- จุดดึงดูดของอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่และสืบค้นข้อมูลผ่านระบบ World Wide Web: WWW ทำให้ปัจเจกบุคคลสามารถเผยแพร่ข้อมูลของตนเองต่อโลกได้ง่ายพอๆ กับการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ระบบทะเบียนที่อยู่ (Uniform Resource Locator: URL) และ Search Engines ต่างๆ

- การสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail: E-mail) เป็นการปฏิวัติระบบการสื่อสารทั่วโลกด้วยความเร็ว และความแม่นยำ

- การแลกเปลี่ยนสาระความรู้ผ่านระบบ Bulletin Board และ Discussion Groups ต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันอย่างกว้างขวางและทั่วถึงมากขึ้น

- เทคโนโลยีของการรับส่งข้อมูลผ่านระบบ File Transfer Protocol: FTP ทำให้การรับส่งข้อมูลตั้งแต่ เอกสาร 1 หน้าไปจนถึงหนังสือทั้งเล่ม เป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และประหยัด

- พัฒนาการทางเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต ยังก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง เช่น การใช้ Internet Phone การประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต

- อินเทอร์เน็ตเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 ในรูปแบบของ พาณิชยกรรม อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) พร้อมๆ กับเป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญ ที่จะเปิดโลกทัศน์ใหม่ในวงการศึกษา

- รูปแบบของการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา Hyper Text Markup Language: HTML นอกจากความสะดวกและง่ายต่อการใช้แล้ว ยังเป็นสภาพแวดล้อมที่อาจมี

ผลทางจิตวิทยา ให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลลึกลงไปเป็นชั้นๆ ด้วยคุณสมบัติของโปรแกรมสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต

จากคุณสมบัติและปัจจัยต่างๆ ที่อินเทอร์เน็ตมีบริการให้แก่ผู้ใช้ จึงเป็นโอกาสในการนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาในรูปแบบต่างๆ กล่าวโดยรวมแล้ว สำคัญของบทบาทอินเทอร์เน็ตต่อภาคการศึกษามีประเด็นที่สำคัญคือ เปิดโอกาสให้ครู-อาจารย์ และนักเรียนนักศึกษา สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลาย หรืออีกนัยหนึ่งมีห้องสมุดโลก (Library of The World) เพียงปลายนิ้วสัมผัส ดังตัวอย่างรูปธรรมต่อไปนี้

- ครูและนักเรียน สามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั่วโลก โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้าน สถานที่ และเวลา (Anywhere and Anytime) โดยครู-อาจารย์ อาจจะเตรียมการสอนได้สมบูรณ์ขึ้น ในขณะที่นักเรียนนักศึกษาสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้สะดวก และหลากหลายมากขึ้น

- ครูอาจารย์และนักเรียน ที่ด้อยโอกาสอันเนื่องมาจากความห่างไกล ทุรกันดาร ขาดแหล่งห้องสมุดที่ดี สามารถก้าวกระโดดในการหาข้อมูลข่าวสารและความรู้ ได้อย่างเท่าเทียมกันมากยิ่งขึ้น เช่น การเรียนรู้ที่ ครูและนักเรียน ของโรงเรียนสบเมยวิทยาคม จังหวัดแม่ฮ่องสอน สามารถศึกษาค้นคว้าเรื่อง สงครามอ่าวเปอร์เซีย จากโปรแกรม CNN Newsroom (<http://www.nmis.org/NewsInteractive/CNN/Newsroom>) หรือข้อมูลการรักษาสิ่งแวดล้อมของ US-EPA จากห้องสมุดสภา (Library of Congress) ของรัฐสภาอเมริกา (<http://www.lcweb.loc.gov>) เป็นต้น

- เด็กนักเรียนเองสามารถร่วมกันผลิตข้อมูลในแขนงต่างๆ อาทิเช่น ข้อมูลพันธุ์พืชของสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงเรียน ข้อมูลศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนกับเด็กทั่วโลก ในขณะที่ครูสามารถนำเนื้อหาทางวิชาการที่มีประโยชน์ เช่น บทความทางวิชาการ เอกสารการสอน ฯลฯ ลงใน Website เพื่อแลกเปลี่ยนภายในวงการครู เป็นต้น

4. การเปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียน ด้วยนัยของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ ทำให้บทบาทของครูปรับเปลี่ยนไปจากการเน้นความเป็น ผู้สอน (Teacher) มาเป็นผู้แนะนำ (Facilitator) มากขึ้น ในขณะที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนจะเป็นการเรียนรู้เชิงรุกมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่เอื้ออำนวยให้ เด็กนักเรียนสามารถเรียนและค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Learning) ได้สะดวก รวดเร็ว และมากยิ่งขึ้น

เมื่อนักเรียนนักศึกษาโดยส่วนมาก จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีการเชื่อมต่อเครื่องบนระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อส่งข้อมูลและรับข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ในลักษณะชิ้นส่วนขนาดเล็กหลายๆ กลุ่ม เรียกว่า แพ็กเกจ (Packets) แต่ละแพ็กเกจจะมีที่อยู่ของ ผู้ส่ง

และผู้รับ ขนาดสูงสุดของแพ็กเกจจะเปลี่ยนไปตามเครือข่าย แต่โดยปกติจะอนุญาตให้มีขนาดระหว่าง 200–2,000 Octets (1 Octet บนอินเทอร์เน็ต คือ 1 Bite หรือ 1 ตัวอักษร) ขนาดทั่วไปที่ใช้กันอยู่คือ 1,536 Octets ข้อมูลใดที่มีขนาดใหญ่กว่า 1 แพ็กเกจ ก็ต้องแยกส่งไปเป็นหลายแพ็กเกจ ข้อมูลจะถูกส่งไปหลายเส้นทางผ่านเครือข่ายจำนวนมหาศาล ซึ่งประกอบกันขึ้นเป็นอินเทอร์เน็ต แพ็กเกจแต่ละตัวไม่ได้เดินทางไปในเส้นทางเดียวกัน แต่มันก็ไปถึงจุดหมายปลายทางเดียวกัน แล้วมันจะไปรวมตัวกันอีกครั้งโดยอัตโนมัติที่ปลายทาง เส้นทางมิใช่อุปสรรค ตราบเท่าที่ข้อมูลสามารถไปถึงปลายทางได้โดยปลอดภัย (จุมพจน์ วณิชกุล, 2544)

เราอาจสรุปในเรื่องของการเปลี่ยนบทบาทระหว่างครูและนักเรียนได้ว่า รูปแบบที่จะปรับเปลี่ยนไปนี้ จะต้องมีการเตรียมการที่ดีควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ ครู-อาจารย์ ที่จะต้องวางแผนการชี้แนะให้รัดกุม เพื่อให้การเรียนรู้ของเด็กมีประสิทธิภาพดีขึ้น จากการเรียนตามครูสอน (Passive Learning) มาเป็นการเรียนรู้วิธีเรียน (Learning How to Learn) และการเรียนด้วยความอยากรู้ (Active Learning) อย่างมีทิศทาง

การพัฒนาการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ผลสืบเนื่องจากอินเทอร์เน็ตที่สามารถให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีความสะดวกรวดเร็ว และง่ายในการใช้ทำให้เกิดการสื่อสาร (Communications) เพิ่มมากขึ้นในระบบการศึกษา ทั้งที่เป็นการสื่อสารระหว่างครูกับครู ครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนกันเอง ทั้งนี้โดยมิได้ลดทอนการสื่อสารในรูปแบบเดิม ปัจจุบันคณาจารย์หลายท่าน ในหลายสถาบันในประเทศไทย ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการให้การบ้าน รับการบ้าน และตรวจสอบส่งคืนการบ้าน ในขณะที่เดียวกันการสื่อสารระหว่างนักเรียน สามารถช่วยส่งเสริมการทำงานกลุ่ม การปรึกษาหารือกับครูและเพื่อนนักเรียนในเชิงวิชาการ ตลอดจนการติดต่อกับเพื่อนชาวต่างประเทศที่มีโอกาสมากขึ้นเป็นลำดับ

5. การจัดทำระบบสารสนเทศในสถานศึกษา ในเรื่องนี้ สุรพล พุฒคำ (2546, หน้า 42) กล่าวถึงสถานศึกษาว่า สถานศึกษาเป็นองค์การบริการที่ผูกพันกับการเรียนการสอน ซึ่งเราอาจถือได้ว่า สถานศึกษาเป็นแหล่งของการให้บริการด้านการพัฒนาความรู้ของคนในสังคม ตั้งแต่พื้นฐานจนถึงการประกอบอาชีพ เพื่อสามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างสมบูรณ์ แต่เมื่อสังคมกำลังเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยี ที่ทันสมัย ในส่วนของสถานศึกษาก็จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันเทคโนโลยี ในปัจจุบัน หรือไม่ก็ต้องให้ล้ำหน้ากว่าระบบของสังคม เนื่องจากสถานศึกษาเป็นสถานที่ ที่พัฒนาความรู้ความสามารถของคนตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ ในเมื่อคนได้รับการถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการต่าง ๆ ที่ทัดเทียมเทคโนโลยีแล้ว ก็มีความหวังที่จะให้คนกลุ่มนี้ออกไปพัฒนาระบบต่าง ๆ ของสังคมให้ทันสมัย ทันเทคโนโลยี ในภายหน้า

การให้บริการด้านความรู้ในสถานศึกษา จึงถือเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญของการบริหารงานด้านวิชาการของสถานศึกษาเอง แต่ในภาวะปัจจุบัน ประเทศไทยเรากำลัง

ประสบปัญหาทางการศึกษาในหลายๆ ด้าน ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลให้ประเทศไทยประสบกับความเสื่อม และล่มสลายทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และคุณธรรม (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2546)

จากที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าผลพวงของปัญหาต่างๆ ในสังคม มาจากปัญหาทางการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการถ่ายทอดความรู้ และการส่งเสริมพัฒนาทักษะต่างๆ ของคน ให้สามารถดำเนินวิถีชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ อันเป็นงานหน้าที่หลักของผู้บริหารฝ่ายวิชาการของสถานศึกษาอย่างเร่งด่วน

การแก้ไขปัญหานั้น ส่วนของการจัดการศึกษาดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 พ.ศ.2545 – 2549 ส่วนที่ 3 การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง บทที่ 3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคน และการคุ้มครองทางสังคม ทำให้สถานศึกษาต่างๆ ได้ให้ความสำคัญ และนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามาใช้ในสถานศึกษา โดยมีความมุ่งหวังในการพัฒนาระบบต่างๆ ในสถานศึกษา เพื่อให้ทัดเทียมกับต่างประเทศจนกลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังประสบกับปัญหาอีกเช่นกัน

สหทยา พลภัททิ (ม.ป.ป., หน้า 1 อ้างถึงใน สุรัชย์ เทียนขาว, 2544) ได้กล่าวว่า การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้กับสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาทุกแห่งจะพบปัญหาหลายๆ ด้าน เช่น ปัญหาด้านทักษะ และความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมของบุคลากร การขาดวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหาร ปัญหาในด้านงบประมาณเพื่อการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ปัญหาด้านการบริหารและจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ ปัญหาทางด้านภาษาหรือปัญหาทางการจัดการศึกษา ทั้งที่สถานศึกษาจำนวนมากได้จัดเวลาให้เด็กได้เรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับรายวิชาอื่นๆ ที่ถูกกำหนดตายตัวในหลักสูตร แทนที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้คอมพิวเตอร์อย่างอิสระ ในฐานะที่เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ การสำรวจและสร้างสิ่งต่างๆ อันนำไปสู่กระบวนการคิดที่ชัดเจน มีระบบ และช่วยให้เด็กเจริญเติบโตขึ้นอย่างสมบูรณ์ทั้งสติปัญญาและอารมณ์

6. อินเทอร์เน็ตกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อนจะกล่าวถึงอินเทอร์เน็ตเราควรจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway) ซึ่งหลายคนเข้าใจว่า ทางด่วนสารสนเทศกับอินเทอร์เน็ตเป็นอันเดียวกัน แต่โดยแท้จริงแล้วทางด่วนสารสนเทศเปรียบได้เหมือนกับโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ของระบบโทรคมนาคม (Telecommunication) เพื่อการรับส่งข้อมูลดิจิทัลที่มีความเร็วสูง ทางด่วนสารสนเทศ จึงเป็นระบบโทรคมนาคมสื่อสาร ได้ทั้งการสื่อสารแบบทางเดียวและการสื่อสารแบบสองทาง (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546)

อินเทอร์เน็ต เป็นตัวอย่างหนึ่งของทางด่วนสารสนเทศ เป็นทางด่วนที่ได้รับความนิยมสูงสุด อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายซึ่งเป็นที่รวมของเครือข่ายย่อย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็น เครือข่ายของเครือข่าย ที่สื่อสารกันได้โดยใช้โปรโตคอลแบบที่ซีพี/ไอพี ทำให้คอมพิวเตอร์ต่างชนิดกันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี อินเทอร์เน็ตมีบริการหลากหลายที่สำคัญได้แก่

6.1 บริการด้านการสื่อสารและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล ได้แก่

6.1.1 Electronic mail: E-mail

6.1.2 Telnet

6.1.3 File Transfer Protocol: FTP

6.1.4 Usenet หรือ Web Board

6.1.5 Internet Relay Chat: IRC

6.1.6 Gaming

6.2 บริการค้นหาข้อมูล เป็นบริการช่วยให้การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น บริการเหล่านี้ ได้แก่

6.2.1 Archie เป็นระบบค้นหาข้อมูลเมื่อทราบชื่อแฟ้ม

6.2.2 Wide Area Information Service: WAIS เป็นการค้นหาข้อมูลแบบกระจายค้นหาตามเนื้อหาของข้อมูล

6.2.3 Gopher ใช้ค้นหาข้อมูลผ่านเมนูตามลำดับขั้น

6.2.4 Veronica (Area Easy Rodent-Orient Net-Wide-Index to Computerized Archives) เป็นการค้นหาข้อมูลโดยใช้ Keyword และใช้ร่วมกับ Gopher

6.2.5 Mailing List เป็นบริการรายชื่ออีเมลที่เก็บที่อยู่ของกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกัน

6.2.6 World Wide Web: WWW เป็นบริการค้นหาข้อมูลและแสดงข้อมูล โดยใช้หลักการ Hypertext โดยใช้โปรโตคอลแบบ Hypertext Transfer Protocol: HTML

7. อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา อินเทอร์เน็ตใช้หลักการรับส่งข้อมูลดิจิทัลเป็นระบบการทำงานเป็นเครือข่ายซึ่งเป็นที่รวมของเครือข่ายย่อยๆ หรือเป็นเครือข่ายของเครือข่าย (Network of Network) ซึ่งคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตติดต่อสื่อสารกันได้โดยโปรโตคอลแบบ Transmission Control Protocol: TCP และ Internet Protocol: IP ซึ่งเรียกรวมๆ กันว่า TCP/IP ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์ต่างชนิดกัน เมื่อนำมาใช้ในเครือข่ายแล้วสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ โดยใช้หลักการเครือข่ายแบบแพคเกจสวิตซ์ (Packet-Switching Network) นั่นคือแพคเกจหรือกลุ่มข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ และส่งไปยังปลายทางโดยใช้เส้นทางต่างๆ กัน

ตามแต่ปลายทางที่กำหนด โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่กับเครือข่ายจะต้องมีหมายเลขประจำตัวเครื่องให้เครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ อ้างอิงได้ (เช่นเดียวกับ การที่คนเราต้องมีชื่อ และนามสกุลให้ผู้อื่นเรียกได้) หมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ในอินเทอร์เน็ตเรียกว่า หมายเลขไอพี (Internet Protocol Address: IP Address) ซึ่ง IP Address นี้จะเป็นหมายเลขชุดหนึ่ง ขนาด 32 บิต หมายเลขชุดนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนๆ ละ 8 บิตเท่าๆ กัน ในการอ้างถึงก็จะแปลงเลขนั้นเป็นฐานสิบเพื่อความสะดวกให้ผู้ใช้อ้างถึงได้ง่าย ดังนั้นตัวเลขในแต่ละส่วนนี้จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 255 เท่านั้น เช่น 203.144.55.99 เป็นต้น แต่การที่เครือข่ายมีจำนวนมาก อาจทำให้สับสนและจำ IP Address ได้อยาก จึงได้มีการแก้ปัญหาโดยตั้งชื่อที่เป็นตัวอักษรขึ้นมาแทนที่ IP Address เพื่อช่วยในการจดจำ นอกจากนี้ ในกรณีที่เครื่องเสียหรือต้องการเปลี่ยนเครื่องที่ให้บริการจากเครื่องที่มี IP Address ใหม่ เช่น 203.144.15.99 เป็น 203.144.15.98 ผู้ดูแลระบบเพียงแก้ไขในฐานข้อมูลให้เครื่องเดิมเท่านั้น เครื่องใหม่ก็จะสามารถให้บริการได้ทันทีโดยไม่ต้องย้ายฮาร์ดแวร์แต่อย่างใด และผู้ใช้อย่างไรก็ได้เหมือนเดิมโดยไม่ต้องแก้ไขอะไรทั้งสิ้น ซึ่งการแทน IP Address ด้วยชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการนี้ เรียกว่า ระบบโดเมน (Domain Name System: DNS) ในเรื่องของบริการของอินเทอร์เน็ตนั้น อินเทอร์เน็ตมีบริการที่น่าสนใจหลายอย่างแต่อาจจัดกลุ่มได้ 3 ประเภท คือ

7.1 บริการด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ใช้ การขนถ่ายแฟ้มข้อมูล การแลกเปลี่ยนความเห็นหรือความรู้ระหว่างผู้ใช้ เช่น

7.1.1 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail: E-mail) คือ จดหมายหรือข้อความที่ส่งถึงกันผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการนำจดหมายเปลี่ยนจากบุรุษไปรษณีย์มาเป็นโปรแกรม เปลี่ยนจากการใช้เส้นทางจราจรมาเป็นสายสื่อสารที่เชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย ซึ่งช่วยประหยัดทั้งระยะเวลาและค่าใช้จ่าย ด้วยเครือข่ายที่เชื่อมต่อถึงกันทั่วโลกในปัจจุบัน ทำให้การติดต่อกันสามารถกระทำได้อย่างง่ายดาย อินเทอร์เน็ตเป็นระบบ Electronic mail: E-mail ที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีผู้ใช้มากกว่า 25 ล้านคนติดต่อกันเพื่อส่ง Electronic mail: E-mail ที่อยู่ของการส่ง Electronic mail: E-mail ประกอบด้วยสองส่วน คือ ชื่อผู้ใช้ (User name) คือ ชื่อในการเข้าใช้งานเครื่อง (Login Account) ของผู้ใช้ และชื่อโดเมน (Domain Name) คือชื่อที่บอกถึงชื่อเครื่องที่ผู้ใช้มีรายชื่ออยู่ ทั้งสองส่วนนี้จะแยกกันด้วยเครื่องหมาย @ ตัวอย่างเช่น b3725227@chula.ac.th หมายถึง ผู้ใช้ชื่อ b3725227 ซึ่งมีอยู่ ณ เครื่องของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (chula) ซึ่งเป็นหน่วยงานทางการศึกษา (ac) ในประเทศไทย (th)

7.1.2 การขนถ่ายแฟ้มข้อมูล (File Transfer Protocol: FTP) เป็นบริการที่ให้ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากเครือข่ายที่เปิดบริการสาธารณะให้ผู้ใช้จากภายนอกถ่ายโอนข้อมูล

ต่าง ๆ เช่น ข่าวสารประจำวัน บทความ เกม โฮมเพจ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นต้น โปรแกรมที่ใช้ เช่น WS-FTP, Web Publishing Wizard เป็นต้น

7.1.3 กระดานข่าว (Usenet) เป็นที่รวมของกลุ่มข่าว (Newsgroup) ซึ่งเป็นกลุ่มที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ กันมากกว่า 5,000 กลุ่ม โดยให้บริการข่าวสารในรูปแบบของกระดานข่าว (Bulletin Board) ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเลือกเข้าเป็นสมาชิกในกระดานต่าง ๆ เพื่ออ่าน แลกเปลี่ยนข่าวสาร ความคิดเห็น ความรู้ต่าง ๆ ตามกลุ่มที่สนใจ เช่น กลุ่มคอมพิวเตอร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มการศึกษา เป็นต้น

7.1.4 การสนทนาทางเครือข่าย (Talk) เป็นบริการที่ช่วยให้การติดต่อสื่อสาร ในอินเทอร์เน็ตเป็นไปในระบบสองทางในเวลาเดียวกันแบบออนไลน์ (Online) โดยการพิมพ์ข้อความผ่านทางแป้นพิมพ์เสมือนกับการพูดคุยตามปกติได้ทั่วโลก สามารถใช้โปรแกรม Talk สำหรับพูดคุยกันเพียงสองคน หรือเป็นกลุ่มก็ได้ เช่น โปรแกรม Chat เช่น IRC, ICQ, AIM หรือ MSN เป็นต้น ในปัจจุบันโปรแกรมประเภทนี้ได้รับการพัฒนาให้สามารถติดต่อพูดคุยกันได้ด้วยเสียงผ่านทางไมโครโฟนและลำโพงในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีคุณภาพใกล้เคียงกับโทรศัพท์ จึงได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโทรศัพท์ทางไกลข้ามประเทศ เช่น โปรแกรม Internet Phone, Web Phone เป็นต้น นอกจากนี้หากผู้ใช้มีอุปกรณ์กล้องจับภาพสำหรับการประชุมทางไกลจะสามารถติดต่อด้วยภาพพร้อมเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตได้ในทันที ทำให้เห็นภาพเคลื่อนไหวของบุคคลที่กำลังติดต่อสื่อสารกันในขณะนั้น เช่น โปรแกรม Windows Media Player, Real Player, Microsoft Net Meeting และ Stream Work เป็นต้น

7.1.5 บริการเกมส์ออนไลน์ ในปัจจุบันเกมคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูง ภาพกราฟิกสวยงามเลียนแบบสามมิติ เช่น เกมส่วางแผนแบบเสมือนจริง (Real Time Strategy) เกมจำลองสถานการณ์จำลอง (Simulation) เกมการศึกษา (Educational) เกมส่วนใหญ่ในปัจจุบันสามารถเล่นเกมได้พร้อม ๆ กันผ่านทางโมเด็ม ระบบเครือข่าย Local Area Network: LAN หรือผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้พร้อม ๆ กันหลายคน โดยบางเกมสามารถเล่นพร้อม ๆ กันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึง 16 คน การเล่นเกมบนอินเทอร์เน็ตจะต้องใช้บริการเซิร์ฟเวอร์สำหรับเล่นเกม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เล่น คิดคะแนน เก็บคะแนนสูงสุด การประมวลผลการทำงานของเกมบางส่วน ตลอดจนมีข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับเกมส์ใหม่ ๆ

7.2 บริการค้นหา เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นบริการที่ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูล ๆ ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในอินเทอร์เน็ตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ทำการจัดเก็บข้อมูลไว้เผยแพร่มากมาย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการค้นหาข้อมูลได้มาก บริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต คือ

7.2.1 อาร์ชี (Archie) เป็นระบบการค้นหาแฟ้มข้อมูลที่พัฒนาขึ้นโดยนักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญชาวแคนาดา เป็นบริการสำหรับช่วยผู้ใช้ที่ทราบชื่อแฟ้มข้อมูลแต่ไม่ทราบว่า จะหาได้จากที่ใด เครื่องบริการอาร์ชี ที่กระจายอยู่ทั่วโลกจะมีฐานข้อมูล ชื่อแฟ้มต่างๆ จากเครื่องที่มีบริการขนถ่ายข้อมูล File Transfer Protocol: FTP สาธารณะเสมือนกับบรรณารักษ์ที่มีรายชื่อของหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุด ซึ่งผู้ใช้จะได้รับแฟ้มข้อมูลที่ต้องการด้านการใช้ File Transfer Protocol: FTP ในการขนถ่ายข้อมูลตามตำแหน่งที่อาร์ชีแจ้งให้ทราบสามารถใช้อาร์ชีผ่านโปรแกรมบราวเซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล เช่นที่ <http://src.doc.ic.ac.uk/archieplexform.html>

7.2.2 เวส (Wide Area Information Service: WAIS) เวสเป็นบริการค้นหาข้อมูลโดยการค้นจากเนื้อหาข้อมูลแทนการค้นตามชื่อของแฟ้มข้อมูล บริการเวสจะเป็นบริการซึ่งช่วยในการค้นข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจำนวนมากที่กระจายอยู่ทั่วโลก (Distributed Database) เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อความที่ต้องการหา เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ผู้ใช้ติดต่ออยู่ก็จะช่วยค้นหาไปยังเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลอื่นๆ เพื่อหาดำแหน่งของแหล่งเก็บข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการสามารถใช้เวสผ่านโปรแกรมบราวเซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล

7.2.3 โกเฟอร์ (Gopher) โกเฟอร์เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูล โดยผ่านตามระบบเมนูตามลำดับชั้น ฐานข้อมูลของระบบโกเฟอร์กระจายอยู่ทั่วโลก และมีการเชื่อมโยงกันอยู่ผ่านระบบเมนูของโกเฟอร์เอง เสมือนกับการเปิดเลือกรายการหนังสือในห้องสมุดที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อเรื่อง ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นเรื่องที่ต้องการตามหัวข้อต่างๆ ที่แบ่งไว้ เมื่อเลือกหัวข้อแล้ว ก็จะปรากฏหัวข้อย่อยต่างๆ ให้สามารถเลือกลงไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบเรื่องที่ต้องการ สามารถใช้โกเฟอร์ผ่านโปรแกรมบราวเซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล

7.2.4 เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web: WWW) เวิลด์ไวด์เว็บเป็นบริการ ที่ได้รับความนิยมสูงสุดและมีอัตราการเพิ่มขึ้นของเครื่องที่ให้บริการประเภทนี้สูงสุด เป็นบริการค้นหาเผยแพร่ แสดงข้อมูล ที่ใช้หลักการของข้อความหลายมิติ หรือไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) โดยมีการทำงานด้วยโพรโตคอลที่เรียกว่า Hypertext Transfer Protocol: HTTP ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการที่เรียกว่า Website หรือ Web Server โดยอาศัยโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น Internet Explorer: IE หรือ Netscape Navigator ผลที่ได้ จะเป็นไฮเปอร์ลิงก์ที่บางจุดในข้อความที่สามารถเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ เพิ่มเติม ทั้งภายในประเทศหรือทั่วโลกได้ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายเสมือนขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอีกชั้น ในปัจจุบันไฮเปอร์เท็กซ์นอกจากจะมีการเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังสามารถรวมเอาเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่เรียกว่า สื่อหลายแบบหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ไว้ด้วย ในด้าน

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ World Wide Web: WWW เปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถค้นหาข่าวสารศึกษาได้อย่างรวดเร็ว

7.3 บริการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ทางไกล (Telnet Service) เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับขอเข้าไปใช้เครื่องที่ต่ออยู่กับระบบอินเทอร์เน็ตจากระยะไกล ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทำงานอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง แล้วเข้าไปใช้เครื่องอื่นที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าในที่ต่างๆ ภายในเครือข่ายได้ การใช้โปรแกรม Telnet จะช่วยให้ผู้ใช้ขอเข้าไปใช้บริการของห้องสมุด ฐานข้อมูล และบริการสาธารณะอื่นๆ กล่าวโดยสรุปการใช้งานคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันไม่มีงานใดจะได้รับความสนใจและขยายตัวกว้างขวางเร็วมากเท่ากับระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารการแลกเปลี่ยน เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ภายในเวลาที่รวดเร็ว เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับบุคคลทุกระดับทุกวงการสาขาอาชีพ ที่จะสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ทั่วโลกอย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ด้วยบริการด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร บริการด้านการค้นหาเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และบริการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ทางไกล ในอนาคตสภาพบ้านเรือนและสำนักงานต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงไปด้วยการเชื่อมต่อของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการรวมกันของเครือข่ายใหญ่ที่ครอบคลุมทั้งโลก ส่งผลให้การติดต่อสื่อสารการทำธุรกิจสามารถกระทำได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยไม่ต้องก้าวออกจากบ้านหรือสำนักงานเลย ประการสำคัญคือ ทางด้านการศึกษา ผู้เรียนทุกระดับสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่

ความเข้าใจและการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

การเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันจากเครื่องคอมพิวเตอร์แห่งต่างๆ ทั่วโลกผ่านอินเทอร์เน็ต ในรูปของเครือข่าย ทำให้อินเทอร์เน็ตกลายเป็นถนนเส้นทางสายใหม่ของการศึกษาไปด้วย นอกจากจะเป็นถนนสายสำคัญของข้อมูลข่าวสารทุกวงการวิชาชีพจะเป็นถนนหลัก ใช้เป็นเส้นทางสู่ชุมทรัพย์ทางปัญญา ใช้เป็นเส้นทางของการติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารถึงกันโดยไม่มีระยะทางและเวลาเป็นอุปสรรคอีกต่อไป เป็นเครือข่ายที่เอื้อต่อการสื่อสารความคิด และสารสนเทศผ่านสื่อกลางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์โดยจะเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ที่กำหนดว่าเมื่อไรที่ไหน และอย่างไร ออกมาเป็นปรากฏการณ์หลากหลายรูปแบบ จะมีผลกระทบต่อคนทุกระดับและให้โอกาสแก่วงการศึกษาในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบให้เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้แบบเดิมๆ ให้ดีขึ้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สร้างหนทางมากมายหลายประการต่อการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546) เช่น

- โลกแห่งความเสมือนจริง (Virtual Reality) ภาพเคลื่อนไหวเชิง 3 มิติ ทำให้ผู้เรียน เสมือนเข้าไปจับต้องสัมผัส สร้างรูปแบบการเรียนรู้สถานการณ์จำลองผู้เรียนสามารถใช้เมาส์คลิกเพื่อวัตถุเสมือนจริง ดูรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของวัตถุเสมือนจริง

- ห้องสมุดเสมือนจริง (Virtual Library) ผู้เรียนใช้ตำราเสมือนเข้าไปใช้ห้องสมุดนั้นๆ จริงแล้วเป็นห้องสมุดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก รวบรวมห้องสมุดและข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้เข้าไว้ด้วยกันโดยเฉพาะในส่วนของ การค้นข้อมูลตามรายชื่อของหัวข้อเนื้อหา (Subject Catalogue) แบ่งแยกเป็นเนื้อหาวิชาการต่างๆ ให้สะดวกต่อการเชื่อมโยงไปถึง และเนื้อหาที่ศึกษาค้นคว้านั้นไม่ใช่เป็นเพียงข้อมูลอักขระที่น่าเบื่อหน่ายแต่เป็นข้อมูลที่มีชีวิตชีวา เช่น เข้าสู่ห้องสมุดคณิตศาสตร์จากการท่องเที่ยวในห้องสมุดนี้ จะมีส่วนของเกมให้เล่นเหมือนหยิบยกเกมส์จริงๆ มานั่งเล่น

- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book: E-book) การคลิกเปิดอ่านเอกสารในรูปของเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้ ทำให้ผู้เข้าข้อมูลเกี่ยวข้องกับเชื่อมโยงได้สะดวกรวดเร็วพร้อมด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก

- การศึกษาตามความประสงค์ (Education on Demands) ลักษณะการศึกษาตามความประสงค์นั้นมุ่งจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ใช้ในการเรียนการสอนเก็บรวบรวมให้ผู้เรียนเลือกเรียนในเนื้อหาวิชาที่ต้องการได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการเทปวิดีโอทัศน์หรือวิดีโอเซิร์ฟเวอร์ (Video Server) แผ่นคอมแพคดิสก์ (Compact Disk Read Only Memory: CDRom) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction: CAI) โดยให้ผู้เรียนดูผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการให้ความสะดวกแก่ผู้เรียนในการทบทวนบทเรียนนอกเวลาเรียนตามเวลาที่สะดวก

- การศึกษาทางไกล (Tele-Education) การศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ เป็นการศึกษาทางไกลที่ไม่มีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์และเวลา ผู้เรียนสามารถเข้าสู่แหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดโดยสถานศึกษา ทั้งตัวสาระความรู้และผู้สอนเข้าถึงผู้เรียน เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรคในการเรียนได้สะดวกยิ่ง

- แหล่งของข้อมูลข่าวสาร (Information Resource) การคลิกเชื่อมโยงถึงกันของข้อมูลการไปยังแหล่งข้อมูลตามที่อยู่ของโฮมเพจต่างๆ ได้ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเสมือนศูนย์กลางของข้อมูลสารสนเทศที่มีมากมายเป็นตลาดสินค้านานาชนิดนานาความรู้ ที่จับจ่ายใช้สอยอย่างไม่มียวันจบสิ้น ทั้งให้เปล่าและซื้อขาย การสร้าง และรวบรวมแหล่งข้อมูลของเอกสารที่เกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ไว้ในโฮมเพจ นับวันจะมีมากขึ้นจนข้อมูลข่าวสารอยู่ในสภาพมากมายก่ายกองจนล้นระเบิด

- สื่อการเรียนการสอน (Tools) บนอินเทอร์เน็ตสามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบการนำเสนอได้หลายรูปแบบ และทำให้ข้อมูลที่น่าสนใจและสร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้นำเสนอได้มากขึ้น และยังเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะ

บทเรียนมัลติมีเดีย ได้ข้อมูลข่าวสารในเว็บต่าง ๆ ทำให้นักศึกษาเรียนรู้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกไร้พรมแดน การศึกษาที่มีเครือข่ายโยงแมงมุมจะทำให้การเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้ง่ายขึ้น ผู้สอนหรืออาจารย์ก็จะสามารถให้คำแนะนำและช่วยเหลือให้กับนักศึกษาได้ทันที

ความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ในกลุ่มผู้มีฐานะปานกลางและสูงในประเทศอุตสาหกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์ภายในบ้านมากยิ่งขึ้น ย่อมทำให้เด็กที่ใช้เทคโนโลยีนี้ อย่างคุ้นเคย ในทางกลับกันครอบครัวที่ไม่สามารถซื้อหาเทคโนโลยีมาใช้ในบ้านได้ ก็จะมีโอกาสประสบความสำเร็จในอนาคตได้ยาก ด้วยเหตุนี้เอง สถานศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกัน การให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสทำงานกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ความสำคัญ ในการสร้างหนทางสู่ออนาคตที่เท่าเทียมกัน เทคโนโลยียังช่วยให้สถานศึกษาได้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งความรู้อันไร้พรมแดนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้โอกาสทางการศึกษาใหม่ๆ แก่เด็กที่ด้วยโอกาส และจากเหตุผลดังกล่าวทำให้ทราบถึงความสำคัญทางการศึกษาดังนี้ (ครรรชิต มาลัยวงศ์, 2546)

1 อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือด้านการสื่อสารที่สมบูรณ์ เพราะความสามารถในการสื่อสารด้วยเครื่องมือทางอินเทอร์เน็ต เช่น Electronic mail: E-mail, News Groups, Mailing List และการประชุมทางเครือข่าย เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารทางไกลด้วยการช้กตามโดยตรงกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเนื้อหาในเว็บไซด์ ขณะที่กำลังทดลองในชั่วโมงวิทยาศาสตร์หรือส่งคำถามไปยังกลุ่มข่าวและรับคำตอบจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเนื้อหาจากทั่วโลก นอกจากนี้สถานศึกษายังสามารถใช้เว็บไซต์เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลโดยนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งการบ้าน แจ้งวันหยุด นอกจากนี้ห้องสมุดยังสามารถใช้ข้อมูลที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างง่ายตายอีกด้วย

2 อินเทอร์เน็ตทำให้การเรียนรู้แบบร่วมมือสะดวกสบาย ระหว่างบุคคลากรทางการศึกษาได้แก่

2.1 ครูและครู

2.2 นักเรียนและนักเรียน

2.3 นักเรียนและครู

2.4 นักเรียนหรือครูและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3 อินเทอร์เน็ตเสนอข้อมูลจริงในโลกปัจจุบันในรูปแบบของการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4 อินเทอร์เน็ตเหมาะสมกับชั้นเรียนซึ่งผู้เรียนมีความสามารถแตกต่างกัน

5 อินเทอร์เน็ตลดปัญหาความแตกต่างของวัฒนธรรม เชื้อชาติ และเพศ

จากความสำคัญดังกล่าวนี้เอง ส่งผลให้รูปแบบการเรียนรู้ในยุคสารสนเทศ มีลักษณะ ดังนี้ (ครรรชิต มัลย์วงศ์, 2546)

- 1 มีความยืดหยุ่นทั้งเวลาและสถานที่
- 2 สร้างความร่วมมือระหว่างนักเรียนและครูโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องภูมิศาสตร์
- 3 นักเรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้และค้นพบข้อมูลอันมีค่า
- 4 แหล่งข้อมูลเสมือนที่ไม่จำกัด
- 5 นักเรียนมีส่วนในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- 6 ครูจะกลายเป็นผู้ให้คำปรึกษา เพื่อนำนักเรียนไปสู่การค้นพบข้อมูลความรู้
- 7 การจัดกลุ่มนักเรียนไม่มีรูปแบบตายตัว เพื่อทำงานอิสระหรือเป็นกลุ่มเล็กๆ
- 8 โรงเรียนเป็นเสมือนประตูสู่โลกกว้าง
- 9 การประเมินความสามารถจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยดูจากวัตถุประสงค์และ

การบรรลุวัตถุประสงค์ของผู้เรียนแต่ละคน

สรุปได้ว่า ความสำคัญของการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในศตวรรษหน้า จะมีส่วนช่วยให้ทุกสาขาของสังคมได้รับการพัฒนา เพราะสังคมในอนาคตจะเป็นสังคมผสมผสาน ดังนั้นผู้นำทางการศึกษาจึงจำเป็นต้องวางรากฐานให้คนรุ่นใหม่มีโอกาสที่จะใช้ประโยชน์จากเครือข่าย ส่งเสริมให้มีการนำศักยภาพในของแต่ละบุคคลออกมาเพื่อคุณภาพของสังคม ให้เป็นสังคมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนต่อไป

ประโยชน์อินเทอร์เน็ตสำหรับการศึกษา ระบบอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อวงการศึกษามาก ในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล สืบค้นตำรา เอกสาร คู่มือครู เอกสารประกอบ การเรียน การค้นคว้างานวิเคราะห์ วิจัย การประชุม การอภิปรายโต้ตอบปัญหาทางการศึกษา การเรียน การสอนทางไกลและการฝึกอบรมทางไกล ถึงแม้ว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในยุคแรกๆ จะถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ทางการทหาร แต่ด้วยศักยภาพของการเป็นเครือข่ายที่โยงใยทั่วทุกมุมโลก และมีบริการที่เป็นประโยชน์อย่างมากมายทำให้นักศึกษาได้สนใจที่จำนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งพอสรุปประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตทางการศึกษาได้ดังนี้

- 1 ครู อาจารย์ผู้สอน สามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน หรือแนวคิด ในสาขาวิชาที่สอน โดยการเรียกดูจากสถาบันการศึกษาอื่น ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาวิชาการ คู่มือครู แบบฝึกหัด ซึ่งบางเรื่องสามารถคัดลอกนำมาใช้ได้ทันที เนื่องจากผู้ผลิตผู้คิดเดิม แจ้งความจำสงให้เป็นของสาธารณะชนนำไปใช้ได้ (Public Mode) ในทางกลับกันครู อาจารย์ ท่านใดมีแนวคิดวิธีการสอน คู่มือการสอนที่น่าสนใจ สร้างความเข้าใจได้ดีกว่าผู้อื่น ก็สามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าวใน Website ของสถาบันของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นศึกษาใช้งานได้ ก็สามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าว

อาจจะทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปหรืออยู่ในรูป Compact Disk Read Only Memory: CDROM ซึ่งโดยทั่วๆ ไปเรียกกันว่าคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน (Computer Aided Instruction: CAI) ซึ่งมีทั้งช่วยสอนวิชาทั่วๆ ไป และช่วยสอนวิชาที่เกี่ยวกับวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง

2 นักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครู อาจารย์ ต่างสถาบัน เนื้อหาสาระที่ห้องสมุดตนเองยังไม่มีรูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เช่น การทำงานของเครื่องจักร การศึกษาตุ่มส่วนรายละเอียดของการทำงานของร่างกาย เสียงดนตรี เพลง วิดีโอ กีฬา การทดลองวิทยาศาสตร์ ภาพเขียนทางศิลปวัฒนธรรม สารคดีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนภูมิศาสตร์ วิธีการถนอมอาหาร การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียนสำเร็จรูป (Self-Learning Instruction) การทำอุปกรณ์บางอย่างด้วยตนเอง (Self-Doing Instruction) การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในสถาบันเดียวกันแต่คนละห้อง หรือต่างสถาบัน ฯลฯ

3 ข้อมูลการบริหารจัดการ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามถ่ายโอน และแลกเปลี่ยนข้อมูลได้เกี่ยวกับทะเบียนประวัตินักเรียน การเลือกเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนวการศึกษาและอาชีพ ข้อมูลผู้ปกครองด้านอาชีพ รายได้ต่อปี การย้ายถิ่นที่อยู่ ข้อมูลครูอาจารย์ เงินเดือน คุณวุฒิ การอบรม การลาศึกษา ความสามารถพิเศษ เป็นต้น หากมีข้อมูลดังกล่าวพร้อมภาพของนักเรียนและอาจารย์จะช่วยให้อาจารย์ประจำชั้น ประจำวิชา ฝ่ายบริหารได้ติดตามแลกเปลี่ยนถ่ายโอนตามความจำเป็น เพื่อดูแลให้นักเรียน/อาจารย์สามารถพัฒนาตนเองได้สูงสุดตามศักยภาพของแต่ละคน ข้อมูลดังกล่าวรวมถึงเด็กผู้มีพรสวรรค์ เก่งเป็นเลิศ หรือเด็กและเยาวชนที่ยังต้องการความช่วยเหลือ เนื่องจากพิการทางร่างกายและหรือจิตใจ ซึ่งต้องการการชดเชยในบางเรื่องบางส่วน เพื่อให้สามารถช่วยตนเองและครอบครัวได้ตามศักยภาพของตน ระบบข้อมูลเช่นนี้เรียกว่าข้อมูลการบริหารจัดการ (Management Information System: MIS)

4 งานวิเคราะห์วิจัย เรื่องนี้นักเรียนที่อยู่ระดับมัธยม อาชีวศึกษาขึ้นไป และครู อาจารย์สถาบันทุกระดับ สามารถค้นหาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์วิจัย โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature) เพื่อดูว่ามีผู้รู้ท่านใดบ้างศึกษาค้นคว้าเมื่อใด ผลเป็นประการใด เพื่อนำมาอ้างอิงหรือนำมาเป็นตัวแบบศึกษาค้นคว้าต่องานบางเรื่องอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายบ้าง ซึ่งสามารถจ่ายได้ผ่านบัตรเครดิต (Credit Card) เนื่องจากเป็นงานที่มีลิขสิทธิ์ทางปัญญา แต่เอกสารส่วนมากทั้งงานวิจัย และเอกสารทั่วไปที่ค้นคว้าได้จะเป็นเรื่องที่เปิดเผยแก่สาธารณชนทั่วไปโดยไม่คิดมูลค่า

5 การประมวลผลหรือการทำงานโดยใช้เครื่องอื่น บริการของอินเทอร์เน็ต รวมถึงการขอใช้เครื่องที่มีศักยภาพสูงทำงานบางงานให้เราได้ หากได้รับอนุญาตหรือเราเป็นสมาชิกอยู่ ดังนั้นงานประมวลผลหรืองานคำนวณที่ต้องการความรวดเร็ว และมีความซับซ้อนสูง

ก็สามารถใช้บริการนี้ได้ สถานศึกษาบางแห่งอาจมีสมรรถนะไม่สูงพอที่จะทำงาน บางงานก็สามารถทำงานที่เครื่องของตนเอง แต่ส่งงานข้ามเครื่องไปให้ศูนย์ใหญ่หรือศูนย์สาขาช่วยทำงานให้และส่งผลงานนั้นกลับมายังจอคอมพิวเตอร์ของเจ้าของงาน

6 การเล่นเกม เพื่อลับสมองและฝึกความคิดกับการทำงานของมือ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีเกมเล่นทุกระดับ ส่วนหนึ่งของเกมดังกล่าวจะเปิดให้เล่นโดยไม่คิดมูลค่า ซึ่งนักเรียนนิสิตนักศึกษา ทุกระดับอาจขอเข้าลองศึกษาวิธีการ และลองเล่นกับเพื่อนร่วมชั้นหรือเล่นกับผู้อยู่ต่างสถาบันได้โดยสะดวก แต่อย่างไรก็ตามการเล่นเกมส์ ควรมีข้อพิจารณาว่า เล่นเพื่อฝึกสมองหรือคลายความเครียดนั้น จะเป็นประโยชน์มากกว่าทุ่มเท เสียเวลา และเสียค่าใช้จ่าย เพื่อจะเอาชนะการเล่นในเกมแต่เพียงอย่างเดียว

7 การศึกษางานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สังคมโลกเป็นสังคมที่ประกอบไปด้วยผู้คนหลายเชื้อชาติที่มีภาษา ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณี ความเป็นอยู่ แนวความคิด สภาวะเศรษฐกิจ ฯลฯ แตกต่างกันมาก แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิด เพื่อนำส่วนที่ดีและเหมาะสมของบางสังคมมาประยุกต์ใช้ทำได้โดยง่าย นักเรียน นิสิตนักศึกษา ครู อาจารย์ อาจจะได้ผลิตผลิตใช้เวลาเป็นวันๆ อ่านสาระรับฟังเรื่องราวบางเรื่อง รวมทั้งดูภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวผ่านเครือข่ายนี้ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รุ่งชัย จันทสิงห์ (2541, บทคัดย่อ) สรุปผลการวิจัยไว้ว่า สถาบันราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการบริหารงานวิชาการในด้านต่าง ๆ ในระดับปานกลาง และมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการ ด้านการจัดบริหารเกี่ยวกับการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านวัดผลและประมวลผล ด้านการวางแผนงาน วิชาการ และการจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามลำดับ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์พบว่า อายุของผู้บริหารระดับการบริหารของผู้บริหาร และสาขาที่จบการศึกษาของผู้บริหาร ไม่มีความแตกต่างต่อ ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และระดับความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ (2541, บทคัดย่อ) ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในโรงเรียนแบ่งเป็น 3 ด้านคือ การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงของครู และการเปลี่ยนแปลงของตัวนักเรียนทุกด้านเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี สำหรับการยอมรับ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้อำนวยการใช้กระบวนการยอมรับ 4 ชั้นคือ ชั้นความรู้ ชั้นการจูงใจ ชั้นการตัดสินใจ และชั้นการนำไปใช้ ส่วนเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ลักษณะของนวัตกรรม สภาพสังคม ตัวบุคคล และการสนับสนุนของผู้บริหาร

เสถียร แสงแถวทิม (2542, บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์มีอายุเฉลี่ย 47.5 ปี มีประสบการณ์สอนเฉลี่ย 18.06 ปี เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตร้อยละ 68.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเฉลี่ยระดับปานกลาง มีความต้องการ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และสารสนเทศ เฉลี่ยระดับมาก (3.66, 3.88 และ 3.70) ส่วนความต้องการรูปแบบการสอนเฉลี่ยระดับปานกลาง (3.33) สำหรับปัญหาที่พบมากที่สุดในการใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และรูปแบบการสอน คือ ไม่ทันสมัยและประสิทธิภาพต่ำ ไม่มีความรู้และทักษะการใช้ไม่มีความรู้ และทักษะการจัดทำ และไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์สนับสนุน (ร้อยละ 37.2, 28.3, 16.6 และ 41.4) ตามลำดับ การทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุและประสบการณ์สอนมีความสัมพันธ์ในทางนิเสธกับความต้องการ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และรูปแบบ การสอน แต่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการฮาร์ดแวร์ และรูปแบบ การสอนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .01 ส่วนการทดสอบความแตกต่างของการเป็นสมาชิก อินเทอร์เน็ตกับความต้องการฮาร์ดแวร์ และรูปแบบการสอนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ ระดับ .01 แต่มีความแตกต่างกันกับความต้องการซอฟต์แวร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สุพิศรา เศลวัฒนะกุล (2542, บทคัดย่อ) จากการสำรวจพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 51.77 มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานระดับพอใช้ โดยมีวัตถุประสงค์ การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลและพิมพ์เอกสาร ร้อยละ 29.50 อันดับสองลงมา ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับพิมพ์รายงานและการใช้งานอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 28.20 และ 22.30 ตามลำดับ ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปาน กลาง (ค่าเฉลี่ย 2.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.04)

กรวิทย์ เลิศศิริ (2543, บทคัดย่อ) สรุปผลการวิจัยไว้ว่า

1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดกองการศึกษา สงเคราะห์ ส่วนใหญ่มีคณะกรรมการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ บุคลากรมีความรู้ในการจัด เทคโนโลยีสารสนเทศ และได้รับการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะในการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ใช้ในการเก็บรวบรวมวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลจัดให้มี งบประมาณ เพื่อการจัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ งบประมาณในการซ่อมบำรุง ปรับปรุง และพัฒนาวัสดุครุภัณฑ์ และงบประมาณในการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร มีการนำ คอมพิวเตอร์ไปใช้ในการบริหารและจัดการเรียนการสอน แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ไม่ เพียงพอต่อการใช้งาน มีการใช้เทคโนโลยีสื่อสาร มีห้องปฏิบัติการในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานที่รวมกับงานอื่น จัดให้มีการวางแผนและจัดทำโครงการ

พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่และรับผิดชอบตามแผน โดยมีผู้บริหาร โรงเรียนและผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียน เป็นผู้ดำเนินการ

2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน อยู่ในระดับ ปานกลาง เรียงตามลำดับ ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านการจัดการ ด้านงบประมาณ และด้านวัสดุครุภัณฑ์

3 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน มีปัญหาอยู่ในระดับ ปานกลางเกือบทุกด้านยกเว้น ด้านวัสดุครุภัณฑ์ มีปัญหาอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับปัญหา ได้แก่ ด้านวัสดุครุภัณฑ์ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร และด้านการจัดการ

4 ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้านเรียงตามลำดับความต้องการ ได้แก่ ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุครุภัณฑ์ ด้านบุคลากร และด้านการจัดการ

รูปนี้ สีเขียว (2544, บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า

1 อาจารย์ มีสภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวม และรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านเหตุผลที่สภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต และด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้ สภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับ มาก แต่มีการใช้ด้านแหล่งสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหา การใช้สารสนเทศสภาพทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวม และด้านการใช้สารสนเทศทาง การศึกษาจากอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย แต่มีปัญหาด้านสารสนเทศทางการศึกษาจาก อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง อาจารย์ที่สังกัดกลุ่มวิชาต่างกัน มีสภาพการใช้สารสนเทศ ทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวม และรายด้านไม่แตกต่างกัน และปัญหา การใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

2 นิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี มีสภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษา จากอินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านแหล่งใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตและ ด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับปานกลาง แต่มี การใช้ด้านเหตุผลที่ใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับปานกลาง และมี ปัญหาการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับ ปานกลาง นิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สังกัดกลุ่มวิชาต่างกัน มีสภาพการใช้สารสนเทศ ทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่นิสิต นักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีสภาพการใช้ด้านแหล่งสารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต มากกว่า นิสิต นักศึกษากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมี ปัญหาการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่นิสิต นักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีปัญหาการใช้ด้านสารสนเทศทางการศึกษาจาก

อินเทอร์เน็ตมากกว่า นิสิต นักศึกษากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3 นิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีสภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวม และรายด้านแหล่งสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีการใช้ 2 ด้าน คือ ด้านเหตุผลที่สภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต และ ด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก และมีปัญหาการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง นิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สังกัดกลุ่มวิชาต่างกัน มีสภาพการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่นิสิต นักศึกษากลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีสภาพการใช้ ด้านเหตุผลที่ใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตมากกว่า นิสิต นักศึกษากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และมีปัญหาการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยรวม และด้านการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ตน้อยกว่า นิสิต นักศึกษากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545, บทคัดย่อ) ผลการวิจัยสรุปไว้ว่า

1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาของโรงเรียน

1.1 ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ระบุว่า โรงเรียนมีนโยบายด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนำมาใช้ในด้านการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และการบริหารข้อมูล มีโครงการเกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยเป็นโครงการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อ-อุปกรณ์ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ โรงเรียนส่วนมากมีการสนับสนุนงบประมาณด้านนี้ สำหรับสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้มากคือ คอมพิวเตอร์ โดยทุกโรงเรียนมีการใช้คอมพิวเตอร์ และนำมาใช้มากในการจัดทำโปรแกรม การวัดและประเมินผล การเงิน และการจัดทำฐานข้อมูล ส่วนการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะเพื่อให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลประกอบการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ใช้เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และใช้ค้นคว้าหาความรู้หรือเตรียมการสอน มีการนำมาใช้น้อย

1.2 ครูให้ความเห็นสอดคล้องกับผู้บริหารโรงเรียนว่า โรงเรียนมีการนำเทคโนโลยีมาใช้มากในการจัดทำระบบข้อมูลของโรงเรียน ส่วนในกระบวนการเรียนการสอนยังมีการนำมาใช้น้อย โดยสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้มากคือ คอมพิวเตอร์ และเห็นด้วยมากกว่าคอมพิวเตอร์ มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

1.3 สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักเรียนนำมาใช้ทั้งในและนอกสถานศึกษาสูงสุดใน 3 อันดับแรก คือ โทรศัพท์ วิทยุ และคอมพิวเตอร์ สื่อที่นักเรียนใช้น้อยคือ อินเทอร์เน็ต

และดาวเทียมสื่อสาร (การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม) และเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์มากคือ ทำให้รอบรู้อย่างกว้างขวาง ทันต่อโลก ทันต่อเหตุการณ์ เกิดความคิดสร้างสรรค์ และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา นักเรียนมีเจตคติในระดับมากต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา โดยเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการเรียน การเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน

3 แนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาไปพัฒนาคุณภาพการศึกษา

3.1 ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนวทางว่า ควรมีนโยบายส่งเสริม สนับสนุน และจัดสรรงบประมาณ พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถใช้งานในโรงเรียนได้อย่างเพียงพอ และต่อเนื่อง พัฒนาบุคลากรทุกคนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งเสริมสนับสนุนงบประมาณ และจัดให้มีการนำไปใช้ในระบบบริหารจัดการและจัดการเรียนการสอน

3.2 ครู เสนอแนะแนวทางที่ควรดำเนินการมากที่สุด คือ ให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูลในด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา จัดสภาพห้องเรียนคอมพิวเตอร์ พัฒนาบุคลากรในสถานศึกษาให้มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ และพัฒนาความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับครูทุกคน

3.3 นักเรียน เสนอแนะแนวทางที่ควรดำเนินการมากที่สุดคือ ควรให้บริการอินเทอร์เน็ตโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย จัดให้นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์ทุกคน และควรมีการปรับปรุงและพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

3.4 ชุมชน เสนอแนะแนวทางว่าควรจัดให้มีวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ให้เพียงพอ จัดให้นักเรียนทุกคนได้ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างทั่วถึง ให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการศึกษาให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน จัดให้มีวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถมาให้ความรู้แก่ครูและนักเรียน และควรกำหนดมาตรการในการป้องกันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทางที่ไม่เหมาะสม

สำหรับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในรายละเอียดของรายการการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศในภาพรวมดังนี้

1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในต่างประเทศ ปัจจุบันต่างหันมาให้ความสนใจกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการศึกษากันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมืออันสำคัญ ที่สามารถทำคุณประโยชน์ให้กับ

การศึกษาได้อย่างดีเลิศ หากนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นเรื่องค่อนข้างใหม่ หากเทียบกับเทคโนโลยีประเภทอื่นๆ จึงมักปรากฏว่า ผู้บริหารระดับผู้นำของประเทศจะต้องลงมาชี้แนะและให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง ทั้งนี้ นอกจากหวังผล ให้มีการยกระดับการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมให้ทันกับความเร็ว ในความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศเองแล้ว ยังเป็นการสร้างตลาด (Market Creation) และสร้างขีดความสามารถให้กับประเทศ (National Competitiveness) โดยรวมอีกด้วย

ประเทศต่างๆ ที่ปรากฏว่ามีการวางแผนทางและนโยบายรองรับการใช้เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคการศึกษามีตัวอย่างดังต่อไปนี้

- ประเทศนิวซีแลนด์ได้มีความริเริ่ม (Initiatives) ผ่าน 10 โครงการ เพื่อทดสอบประเมินผลและนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อรองรับความต้องการทางการศึกษา และสนับสนุนวัตถุประสงค์ในการเรียน อาทิเช่น โครงการ Schools Network โครงการ Learning with Information Technology Project โครงการ Interactive Television โครงการ Correspondence School's CDROM โครงการ Tele-Learning Network และการจัดตั้ง Telecom Education Foundation เป็นต้น

- ประเทศเดนมาร์คมีนโยบาย Information Technology and Education ซึ่งมีกลยุทธ์สำคัญ 5 ประการ คือ ทักษะพื้นฐาน (Basic Skills) ความรับผิดชอบของผู้บริหาร (Responsibilities of Leadership) การเรียนและการสอน (Teaching and Learning) โครงสร้างพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Infrastructure) และอุปกรณ์การสอน (Teaching Materials) ทั้งนี้โดยมีโครงการต่างๆ รองรับ อาทิเช่น โครงการฝึกอบรมเสริมให้แก่ครู (Supplementary Training of Teachers) โครงการไอทีกับวิชา (IT and School Subjects) โครงการทดลองไอทีในสถาบันศึกษา (POSEIDON IT Development) และโครงการเครือข่ายการศึกษา (National Education Network) เป็นต้น

- สหภาพยุโรปได้ลงทุน 850 ล้าน European Current Unit: ECU ระหว่างปี ค.ศ.1995 – 1999 ในโครงการ SOCRATES Program เพื่อสนับสนุนความร่วมมือระหว่างสมาชิกของสหภาพในด้านการศึกษา เช่น การฝึกอบรมและพัฒนาความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนซอฟต์แวร์ทางการศึกษา และการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการสอนภาษา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโครงการ Leonardo Da Vinci ด้วยงบประมาณ 620 ล้าน ECU ในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เดียวในรูปแบบของโครงการนำร่อง สนับสนุนเครือข่ายยุโรป (European Networks) เป็นต้น

- ประเทศแคนาดามีโครงการระดับชาติ เพื่อสร้างเครือข่ายสำหรับพัฒนาความก้าวหน้าทางการวิจัยอุตสาหกรรมและการศึกษา (CANARIE Project) โดยใช้ความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนกว่า 100 องค์กร เพื่อจุดมุ่งหมายของการสร้างทางด่วน

อิเล็กทรอนิกส์ระดับชาติ (National Electronic Superhighway) เพื่อการวิจัยและการศึกษา นอกเหนือจากโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในมลรัฐต่าง ๆ

- ประเทศไต้หวันโดยคณะกรรมการนำร่องโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ (National Information Infrastructure Steering Committee: NII Steering Committee) ได้จัดทำแผนโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ เพื่อสร้างทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway) หนึ่งในโครงการที่มีลำดับความสำคัญสูง คือ โครงการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อโรงเรียนระดับสามัญศึกษา (E-mail to Secondary Schools) เสนอโดยกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อจัดให้มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียนโดยผ่านเครือข่าย Taiwan Academic Network: TANet

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายประเทศที่มีกิจกรรมระดับชาติทางด้านนี้ รวมถึงประเทศออสเตรเลีย ญี่ปุ่น อังกฤษ เยอรมัน เกาหลีใต้ เป็นต้น ในจำนวนประเทศต่างๆ ที่มีความเคลื่อนไหวในการวางนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ประเทศสหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ มีความชัดเจนในการวางนโยบายสูงทั้งในแง่ของหลักการและวิธีการ ดังนั้นจึงขอแนะนำเสนอรายละเอียดนโยบายของทั้งสองประเทศดังต่อไปนี้

1.1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา จากนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ปรากฏผลพวงจากการที่สหรัฐอเมริกามีโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้แนวทาง “โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ” (National Information Infrastructure: NII) ส่งผลให้เกิดนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในรูปแบบต่างๆ

ปัจจัยที่เป็นหัวใจของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาคือ วิสัยทัศน์ และแรงผลักดันอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมของผู้ในระดับสูงของประเทศ นำโดยประธานาธิบดีคลินตัน และรองประธานาธิบดีอัลกอร์ โดยในส่วนของประธานาธิบดีคลินตันนั้นนอกจากจะให้การสนับสนุน โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาแล้วยังแสดงให้เห็นถึงจุดยืนที่ต้องการจะเป็นประธานาธิบดีที่อุทิศตนให้กับความเจริญด้านการศึกษา (Education President) ในขณะที่รองประธานาธิบดีอัลกอร์ ซึ่งเป็นผู้นำคนแรกๆ ของประเทศที่เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำหน้าที่ผลักดันในเชิงปฏิบัติอย่างจริงจังด้วยการจัดตั้ง Information Infrastructure Task Force: IITF นับว่าเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ในการนำประเทศไปสู่ “สังคมสารสนเทศ” ด้วยโครงการ “ทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway)” ในด้านต่างๆ

ในปีค.ศ.1996 ผู้นำของสหรัฐได้ประกาศจุดยืน และเป้าหมายที่เป็นแนวทางการพัฒนาไว้สองประการคือ การเชื่อมต่อทางด่วนสารสนเทศเข้าทุกห้องเรียนภายในปีค.ศ. 2000 และการลดราคาการเชื่อมต่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของภาคการศึกษา

ผู้นำของสหรัฐได้จัดตั้งสภาที่ปรึกษาของประธานาธิบดีด้าน National Information Infrastructure (President's Advisory Council on National Information Infrastructure) ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 36 คน นำโดยประธานของบริษัท Silicon Graphics และบริษัท National Public Radio สภาดังกล่าวได้รายงานผลการศึกษาในโครงการ Kickstart Initiative ไว้ว่า “เด็ก ๆ ที่รับการศึกษาในประเทศนี้ สามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น โดยที่เทคโนโลยีทางการศึกษาจะเป็นกุญแจสำคัญในความสำเร็จที่จะเพิ่มพูนขึ้น” รายงานดังกล่าวได้สำรวจพบว่า

- เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้พัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้สูงขึ้นในด้าน ภาษา คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
- การสอนโดยมีมัลติมีเดียช่วยประหยัดเวลา เพิ่มผลงาน ประหยัดค่าใช้จ่าย และประสิทธิผลเพิ่มขึ้นจากระบบปฏิสัมพันธ์
- กระแสพัฒนาขึ้นในสาขาการอ่านและคณิตศาสตร์ตามลำดับเมื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในกระบวนการเรียนซ่อม และในนักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ดี
- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์ถูกกว่าระบบเพื่อนช่วยตัว (Peer Tutoring) Adult Tutoring การลดขนาดชั้นเรียน หรือการเพิ่มชั่วโมงเรียน
- ในวิชาที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ปรากฏว่าการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนเพิ่มขึ้น โดยไม่ทำให้การสื่อสารในรูปแบบปกติลดน้อยลงไปแต่อย่างใด

นอกจากนี้ จากการศึกษาของบริษัทที่ปรึกษา Mckinsey พบว่า

- ปัจจุบันสหรัฐมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีมัลติมีเดียร้อยละ 14 ในแต่ละโรงเรียนคิดเป็นอัตราคอมพิวเตอร์ 1 ชุดต่อเด็ก 38 คน นอกนั้นการกระจายก็ไม่เท่าเทียมกัน
- แม้จะมีโรงเรียนประมาณร้อยละ 50 ซึ่งมี Local Area Network: LAN แต่มีน้อยกว่าร้อยละ 10 ที่เครือข่ายเชื่อมต่อเข้าไปในคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน ส่วนใหญ่เชื่อมต่อกับระบบบริหารโรงเรียน
- การศึกษาทางไกลผ่านวีดิทัศน์ Teleconference และซอฟต์แวร์ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายโดยไม่สูญเสียประสิทธิผลในการเรียนการสอน
- จากการใช้ Computer Aided Instruction: CAI ช่วยสอนทำให้ 3 ใน 4 ของเด็กพิการสามารถอยู่ร่วมชั้นเรียนปกติได้ และร้อยละ 45 สามารถลดบริการพิเศษของโรงเรียน

Kickstart Initiative ยังพบว่า

- เทคโนโลยีทางการศึกษานำโลกมาสู่ห้องเรียน โดยไม่แบ่งแยกชนชั้นหรือข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์

- ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนโดยการลงมือปฏิบัติ
- ส่งเสริมให้นักเรียนและผู้ปกครองสามารถเรียนภาษาอังกฤษ
- ผู้ปกครองกลายเป็นหุ้นส่วนทางการศึกษาของเด็ก โดยการเชื่อมโยงโรงเรียนกับบ้านและห้องสมุด
- ทำให้ครูสามารถรองรับรูปแบบ และจังหวะก้าวของการเรียนในชั้นเรียนได้หลากหลายขึ้น
- ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนักเรียนตลอดชีวิต
- ทำให้ครูและผู้บริหารใช้เวลากับการบริหารสั่งลงได้
- ทำให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีตั้งแต่ต้น

ด้วยปัจจัยดังกล่าว ประธานาธิบดีคลินตัน ได้สนับสนุนโครงการระดับชาติ เพื่อให้เด็กนักเรียนมีทักษะทางเทคโนโลยี (Technology Literacy Challenge: TCL) ด้วยงบประมาณ 2 พันล้านเหรียญภายใน 5 ปี โดยมีเป้าหมาย 4 ประการ คือ

ประการที่ 1 ฝึกอบรมและสนับสนุนครูเพื่อให้สามารถช่วยเด็กให้เรียนรู้ผ่าน คอมพิวเตอร์และทางด่วนสารสนเทศ

ประการที่ 2 พัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งระบบการเรียนออนไลน์ เพื่อเสริมกับหลักสูตรของโรงเรียน

ประการที่ 3 ให้ครูและนักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์ นำสมัย

ประการที่ 4 เชื่อมต่อทุกโรงเรียนและทุกชั้นเรียนในประเทศกับทางด่วนสารสนเทศ

ในการดำเนินมาตรการเพื่อให้บรรลุตามเป้าประสงค์ของโครงการ Technology Literacy Challenge: TLC นี้ จะปล่อยให้เป็นที่ของแต่ละมลรัฐที่ต้องการรับการสนับสนุนจากกองทุน TLC Fund ซึ่งจะต้องดำเนินการให้ได้ 3 เป้าหมาย ดังนี้

เป้าหมายที่ 1 ทุกมลรัฐจะต้องจัดทำแผนกลยุทธ์ (State Strategy) เพื่อให้ทุกโรงเรียนในรัฐดำเนินการตอบสนองเป้าหมาย Technology Literacy Challenge: TLC ทั้ง 4 ประการ โดยกลยุทธ์จะต้องมีบรรทัดฐาน (Benchmarks) และตารางทำการ (Time Tables) ที่ชัดเจน

เป้าหมายที่ 2 แผนกลยุทธ์ของรัฐจะต้องมีแผนเพื่อให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยภาคเอกชนควรจะมีส่วนร่วมด้วยกึ่งหนึ่ง (Matching Fund) ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของการอาสาสมัคร การลดราคาให้ หรือการจ่ายค่าเชื่อมต่อให้ตามโครงการ Universal Service Fund ของพระราชบัญญัติ Telecom Act

เป้าหมายที่ 3 เพื่อให้เป็นที่น่าเชื่อถือ แต่ละรัฐมีเพียงต้องสร้างบรรทัดฐานเท่านั้น แต่จะต้องรายงานต่อสาธารณะทุก ๆ ปลายปีการศึกษา ถึงความก้าวหน้าที่ผ่านมาและวิธีบรรลุเป้าหมายของกลยุทธ์ด้วยความประหยัด

นอกจากนี้ Technology Literacy Challenge: TCL ยังมีแนวทางที่น่าสนใจอีกหลายประการ กล่าวคือ

- มลรัฐสามารถจัดทำแผนกลยุทธ์เอง หรือให้แต่ละท้องถิ่นจัดทำแผนย่อยแข่งขันเพื่อรับการสนับสนุนก็ได้ ในขณะที่รัฐไม่จัดทำแผนกลยุทธ์เอง ท้องถิ่นหรือการรวมตัวของท้องถิ่น (Consortia) สามารถดำเนินการได้

- แม้มลรัฐจะจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อรับงบประมาณ TLC Fund แล้วก็ตาม ท้องถิ่นรวมทั้งภาคเอกชนก็สามารถแข่งขันเพื่อรับงบประมาณจาก Innovation Challenge Fund ซึ่งจัดสรรไว้ 50 ล้านดอลลาร์ต่อปี เพื่อให้ทุกคนเข้าร่วม Technology Literacy Challenge: TCL ได้ ดังนั้นจึงต้อง ชะลอ ตัด หรือเลิกโครงการที่ไม่อยู่ในลำดับความสำคัญออกไป

- ภายหลัง 5 ปีของ Technology Literacy Challenge: TLC แล้ว จะต้องมีการทบทวนว่ากองทุนประสบผลอย่างไร และประเมินความจำเป็นของกองทุนอีกต่อไป หรือระดับของกองทุนในระยะต่อไป

- Technology Literacy Challenge: TCL เป็นโครงการก้าวที่สองที่ตอบสนองต่อพระราชบัญญัติ Telecom Act ที่กำหนดให้โรงเรียนและห้องเรียนสามารถเข้าถึงทางด่วนสารสนเทศในราคาถูก

กิจกรรมและผลงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย 4 ประการของคลินตัน

- รัฐสภาสหรัฐจัดสรรงบประมาณปี 1997 ให้ 257 ล้านดอลลาร์ ในโครงการ Technology Literacy Challenge: TLC ภาคเอกชนรวมกลุ่มกัน เพื่อร่วมงานกับแต่ละมลรัฐได้มีการรวมตัวกันระหว่างระบบโรงเรียน มหาวิทยาลัย และภาคธุรกิจรวม 19 คณะ (Consortia) เมื่อปีที่ผ่านมามาเพื่อพัฒนาแนวทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

- ประธานาธิบดีคลินตันได้ลงนามใน Telecom Act 1996 ซึ่งกำหนด แนวทางให้โรงเรียน ห้องสมุด โรงพยาบาล และคลินิก สามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมในราคาถูก

- โครงการ NetDay ในรัฐแคลิฟอร์เนีย เป็นการรวมตัวกันของอาสาสมัครจากบริษัทเอกชน มหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง ครู และวิศวกร เพื่อช่วยกันติดตั้งสายสื่อสารในโรงเรียน เพื่อให้โรงเรียนเข้าถึงทางด่วนสารสนเทศภายในวันสุดท้ายของศตวรรษนี้ ปัจจุบันทุกรัฐกำหนดให้มี NetDay ทุกปี

- รองประธานาธิบดีอัลกอร์ ริเริ่มการเชื่อมโยงทุกโรงเรียนในเขต Empowerment Zone: EZ เข้ากับทางด่วนสารสนเทศ ซึ่งมีอยู่ 15 เขตทั้งในเมืองและชนบท ในการนี้ภาคเอกชนสนับสนุนให้มีบรรทุกที่ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และ วิทยากร ซึ่งจะเดินทางไปยัง Empowerment Zone: EZ เพื่อช่วยให้ท้องถิ่นเข้าใจถึงพลังของ เทคโนโลยีและช่วยครูเตรียมใช้อุปกรณ์ด้วย National School Boards Association, National PTA, National Education Association และ American Federation of Teachers ร่วมกันใน โครงการ 21st Century Teachers โดยรวบรวมครูอาสาสมัครนับพันคนที่จะพัฒนาความเข้าใจ ในการใช้เทคโนโลยี และแบ่งปันความเชี่ยวชาญให้กับเพื่อนครูอย่างน้อยห้าคน ครูโครงการนี้ ใช้ประโยชน์จาก World Wide Web: WWW มาก

- การจัดตั้ง Tech Corps ประกอบด้วยอาสาสมัครจากภาคเอกชน ที่มีความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีที่สามารถช่วย พัฒนาภาคการศึกษาในท้องถิ่นได้ Tech Corps มีหน้าที่เสาะหาผู้เชี่ยวชาญ จัดหาท้องถิ่นที่เหมาะสมและสนับสนุนอาสาสมัคร เหล่านี้ ที่จะคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือโรงเรียนให้ผสมผสานเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าไปยัง ชั้นเรียนปัจจุบัน มี chapter ของ Tech Corps ใน 35 รัฐ

- กระทรวงพาณิชย์ได้จัดตั้ง Telecom & Information Infrastructure Associate Program: TIIAP เพื่อให้ทุนอุดหนุนแก่สถาบันของรัฐ ในการพัฒนา เทคโนโลยีสื่อสาร เพื่อให้ข้อมูลไหลในทางด่วนสารสนเทศเร็วขึ้น ปัจจุบันได้ใช้งบประมาณราว 65 ล้านดอลลาร์ในโครงการนำร่องต่างๆ

- รองประธานาธิบดีดิกอร์ ริเริ่มโครงการ Global Learning and Observations to Benefit the Environment: GLOBE ซึ่งเชื่อมโยงนักเรียนนักศึกษาและ นักวิทยาศาสตร์ในเครือข่ายการศึกษาสิ่งแวดล้อม โดยนักเรียนศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และท้องถิ่นรอบๆ และแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมีโรงเรียนกว่า 2,000 แห่ง ในสหรัฐร่วมโครงการ

- ประธานาธิบดีสั่งการโดยคำสั่งผู้บริหาร (Executive Order) เพื่อวางขั้นตอนในการมอบคอมพิวเตอร์ใช้แล้วของภาครัฐ ไปยังโรงเรียนหรือสถานศึกษาไม่ค่า ก่าไร เพื่อสนับสนุนให้เกิดการ Upgrade คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน โดยมีแนวทางการตรวจสอบ คอมพิวเตอร์ก่อนที่โรงเรียนจะได้ไป รวมทั้งการฝึกสอนนักเรียนให้รู้จักซ่อมคอมพิวเตอร์ โครงการนี้เชื่อมโยงกับโครงการ Empowerment Zones: EZ

- ภายใต้พระราชบัญญัติ Goals 2000 Educate America แต่ละรัฐ ใช้งบประมาณในการพัฒนา และจัดทำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ ของนักเรียน

- โครงการ Educational Resource Information Clearing House Service: ERIC เปิดโอกาสให้นักการศึกษาสามารถถามผ่านอีเมลและรับคำตอบภายใน 48 ชั่วโมง ทั้งในเรื่องแผนการเรียน เทคนิคการสอน ฯลฯ
 - จากโครงการ Rural Utilities Service Distance Learning & Medical Link เปิดโอกาสให้นักเรียนในชนบท สามารถเข้าถึงบทเรียนที่ไม่เคยเข้าถึงมาก่อน
 - จากโครงการ Star Schools ของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งมีระบบการศึกษาทางไกลต่างๆ ช่วยประชากรด้อยโอกาสทั้งในสาขา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ รวมทั้งอาชีพศึกษาผ่านระบบ เสียง ภาพ และโปรแกรมการเรียนการสอน
 - จากโครงการ Regional Technology Consortia ซึ่งช่วยรัฐ และสถาบันการศึกษาท้องถิ่น เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนำสมัยในห้องเรียน ห้องสมุด รวมทั้งศูนย์ศึกษาของผู้ใหญ่
 - จากโครงการ Rural Utilities Service ซึ่งให้เงินทุนและเงินกู้ เพื่อให้โรงเรียนชนบทพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทาง การสื่อสาร ปัจจุบันโรงเรียน 52 แห่ง ได้รับ interactive Video Service ในระบบ 2 ทาง
- และเพื่อให้การดำเนินนโยบายในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษามีประสิทธิภาพตามความคาดหวัง จึงต้องมีการสร้างตัวชี้วัด (Indicators) เพื่อประโยชน์ในการตั้งเป้าหมาย และประเมินผลการดำเนินงาน ดังตัวอย่างของดรรรชนี ในตารางที่ 1 (พิเชษฐ ดุรงคเวโรจน์, และไพรัช รัชชพงษ์, 2541)

ตาราง 1 แสดงสถิติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเภทการใช้งาน	สถิติ
เปอร์เซ็นต์การสูญเสียของเทคโนโลยีการศึกษาต่อการศึกษาในโรงเรียนประถม	0.87% (\$2.4 b.)
เปอร์เซ็นต์การสูญเสียของเทคโนโลยีการศึกษาต่อการศึกษาในมหาวิทยาลัย	4% (\$6 b.)
อัตราส่วนของคอมพิวเตอร์ต่อนักศึกษา	1:11
การใช้งานจากซีดีรอม	37%
การเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม	33%
การเชื่อมต่อเครือข่ายภายนอก	64%
การใช้ระบบเครือข่ายภายใน	25%
การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียน ของโรงเรียนประถม	62%

ตาราง 1 (ต่อ)

ประเภทการใช้งาน	สถิติ
การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียน ของโรงเรียนมัธยม	44%
สถานศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้งาน	90%
ความหนาแน่นของคอมพิวเตอร์	1:3.5 – 1:5
การให้คำแนะนำผ่านทางโทรทัศน์	97%
ประโยชน์ที่ได้จากคำแนะนำ	79.4%
การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนประถม	30%
การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนมัธยม	49%
การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการห้องเรียน	3%

1.2 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ กระทรวงศึกษาธิการของประเทศสิงคโปร์ร่วมวางแผนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น National Computer Board: NCB และ Telecom Authority of Singapore: TAS จัดทำแผนแม่บทไอทีเพื่อการศึกษา (Master Plan for IT in Education) ขึ้น โดยมีจุดประสงค์ 4 ประการคือ

ประการที่ 1 ส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนกับโลกรอบด้าน เพื่อขยายประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้

ประการที่ 2 ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ การเรียนตลอดชีวิต และความรับผิดชอบทางสังคม

ประการที่ 3 ผลักดันขบวนการนวัตกรรมทางการศึกษา

ประการที่ 4 ส่งเสริมความเป็นเลิศในการบริหารและจัดการการศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ทั้ง 4 แผนแม่บทได้ระบุมิติสำคัญ 4 ด้าน ซึ่งมีแนวคิดของแต่ละมิติดังนี้

1 หลักสูตรและการประเมิน (Curriculum and Assessment)

1.1 หลักสูตรการศึกษาแผนใหม่จะต้องสะท้อนความเปลี่ยนแปลงจากการเรียนรู้โดยรับข้อมูลไปยังการเน้นให้นักเรียนหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเรียนรู้การประยุกต์ใช้ข้อมูล เพื่อแก้ปัญหา และสื่อสารความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้

1.2.1 เพิ่มความเข้มแข็งแก่ครูในฐานะผู้ชี้แนะ (Repertoire) และเพิ่มขอบเขตของ ทรัพยากรการเรียนรู้ที่นักเรียนเข้าถึงได้

1.2.2 ทำให้เพิ่มระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมนักเรียนที่มีศักยภาพขยายขอบเขตการเรียนรู้นอกเหนือหลักสูตร

1.2.3 ความสมบูรณ์ และระบบปฏิสัมพันธ์ของเทคโนโลยีช่วยให้ กำลังใจ และทำให้นักเรียนที่อ่อนสามารถเรียนได้ดีขึ้นในจังหวะเวลาที่เหมาะสม

1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้นักเรียนเรียนเชิงรุก (Active Learning) และเรียนด้วยตนเอง (Independent Learning)

1.4 ในชั้นประถมศึกษา แผนแม่บทจะเริ่มเน้นการใช้ซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับหลักสูตร ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาจีนในระดับมัธยมศึกษา จุดเน้นจะขยายไปยังภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วรรณคดี ภาษาอังกฤษ จริยศึกษา และหน้าที่พลเมือง โดยใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต

1.5 นักเรียนจะต้องมีทักษะขั้นต่ำในการพิมพ์เอกสาร กระดานคำนวณ การสร้างฐานข้อมูล และการค้นหาข้อมูลจากซีดีรอมและแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตอื่นๆ เมื่อจบมัธยมศึกษา

1.6 จะต้องมีการประเมินผลในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยประเมินผล

2 เนื้อหาและทรัพยากรการเรียนรู้ (Content and Learning Resources)

2.1 กระทรวงศึกษาธิการจะให้บริการ Central Clearing-House Service เพื่อเสาะหาบททวนประเมิน และเสนอแนะ Software Title List รวมทั้ง Internet Sites สำหรับโรงเรียน โดยไม่บังคับโรงเรียนแต่อย่างใด ครูจะได้รับการฝึกอบรมให้ประเมินซอฟต์แวร์และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

2.2 การจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ เช่น National Licensing Scheme: NLS จะช่วยลดค่าใช้จ่าย และ Digital Media Repositories จะช่วยรวบรวม และมี Media Clips, Webpage และ Courseware Snippets ให้ใช้สำหรับการเรียนการสอนในระบบ Multimedia

2.3 อินเทอร์เน็ตจะเป็นศูนย์ทรัพยากรเนื้อหาและการเรียนรู้ในโรงเรียน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโรงเรียน จะเป็นสื่อกลางในการสื่อสาร การรวม และแลกเปลี่ยนความคิด และทรัพยากรการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนและครู ทั้งในท้องถิ่น และกับโรงเรียนในต่างประเทศ

2.4 อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์จะเป็นผู้ผลิตและนำเสนอเนื้อหา เช่น การพัฒนา Compact Disk Read Only Memory: CDRom หรือการให้บริการมูลค่าเพิ่มแก่โรงเรียน โดยการค้นหาซอฟต์แวร์ การศึกษาตามความต้องการรวมทั้งให้บริการหลังการขาย

2.5 สำหรับการพัฒนาและจำหน่ายซอฟต์แวร์ด้านการศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรนั้น Economic Development Board: EDB และ National Computer Board: NCB ได้ชักนำให้ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระดับโลก มาตั้งฐานในสิงคโปร์ร่วมกับบริษัทท้องถิ่น นอกจากนี้ National Computer Board: BCN จะช่วยพัฒนาผู้เชี่ยวชาญในการผลิตซอฟต์แวร์การศึกษา ในขณะที่กระทรวงศึกษาธิการจะให้ทิศทางและข้อกำหนด เพื่อให้เนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตร

3 โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและเทคโนโลยี (Physical and Technology Infrastructure)

3.1 แผนแม่บทกำหนดให้มีมาตรฐานระดับชาติในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศภายในปี ค.ศ. 2002 เพื่อวางแนวทางให้โรงเรียนโดยให้ความยืดหยุ่นได้ ทั้งนี้ไม่ต้องการให้มีการลงทุนด้านฮาร์ดแวร์ทั้งหมดในคราวเดียว

3.2 ภายในปี ค.ศ. 2002 นักเรียนจะใช้เวลาร้อยละ 30 ของหลักสูตร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามเป้าหมายของแผนแม่บท และจะมีอัตราคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 2 คน ภายในปีเดียวกัน

3.3 ในขั้นนี้จะมีการลงทุนเพื่อให้มีคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียนประถม 6.6 คน และ 5 คนในระดับมัธยม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 10 และ 14 ตามลำดับ

3.4 มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียนและห้องสมุดนอกเหนือจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้มีการใช้ Notebook เพื่อความคล่องตัว

3.5 ครูจะมี Notebook ใช้เพื่อการเรียนการสอนในอัตราส่วน 1 เครื่องต่อ 2 คนนอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการจะให้เงินสนับสนุนครูที่ซื้อคอมพิวเตอร์ของตนเอง

3.6 แผนแม่บทกำหนดให้มีการสร้างเครือข่ายในทุกโรงเรียน และในที่สุดทุกโรงเรียนจะเชื่อมต่อถึงกันได้ผ่านระบบ Singapore ONE ครูทุกคนและนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถม 4 ขึ้นไปจะมี E-mail Account และโครงสร้างทางกายภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศจะถูกผนวกเข้ากับข้อกำหนดในการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างของโรงเรียนในอนาคต

4 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)

4.1 แผนการพัฒนาฝึกอบรมครูที่มีประสิทธิภาพ และมีความต่อเนื่องในการใช้ IT เพื่อการศึกษาเป็นหัวใจของความสำเร็จของแผนแม่บท

4.2 ระบบ 4 ขั้นตอนในการฝึกอบรมครูภายใน ปี ค.ศ.1999 ภายได้ข้อจำกัดของจำนวนครูมีดังนี้ ในขั้นแรกผู้สอน IT อาวุโส (Senior IT Instructors) จำนวน 60 คน ฝึกอบรมให้โรงเรียนสาธิต 22 โรงเรียน หลังจากนั้นหัวหน้าแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ

และครูจำนวนหนึ่ง จะฝึกอบรมให้กลุ่มละ 3 – 4 โรงเรียน และในขั้นสุดท้ายโรงเรียนเหล่านี้ จะฝึกอบรมให้โรงเรียนอื่นๆ ต่อไป

4.3 หัวหน้าแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศและครูที่จะถ่ายทอดทักษะให้แก่ โรงเรียนอื่น จะได้รับการลดปริมาณการสอนปกติลงหนึ่งในสาม

4.4 การมีส่วนร่วมของสถาบันการศึกษาชั้นสูง บริษัททางเทคโนโลยีสารสนเทศ และนักวิชาชีพสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการให้คำปรึกษา

4.5 สถาบันศึกษาแห่งชาติจะปรับแนวทางการผลิตครู โดยการตั้งเป้า ให้นักเรียนมีทักษะในการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นจึงต้องปรับหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตที่จะออกไปเป็นครูเป็นตัวอย่างที่ดี (Role Model) ในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสอน

นอกจากนี้ยังมีกลยุทธ์เสริมอีก 3 ประการคือ

ประการที่ 1 การวิจัยและพัฒนา เช่น ให้ Institutions of Higher Learning และสถาบันศึกษาแห่งชาติ พัฒนาหลักสูตร และการวิจัยทางการศึกษา

ประการที่ 2 การผสมผสานระบบ (System Integrators) โดยการจัดให้มี ส่วนร่วมของผู้ค้าจากหลายแหล่ง

ประการที่ 3 มีการจัดตั้งผู้ช่วยด้านเทคโนโลยีเต็มเวลา (Technology Assistant) ในทุกโรงเรียน รวมทั้ง Helpdesk E-mail A/C สำหรับครูทุกคน

สำหรับมาตรการในเชิงปฏิบัติประกอบด้วย

1 โครงการ AITP หรือ Accelerating IT in Primary Schools ทำโครงการ ทดลอง 6 โรงเรียน โดยสอนในระบบมัลติมีเดียในวิชาหลักๆ ในระดับประถม นักเรียนใน โครงการใช้เวลา 10% ของเวลาในวิชาทั้งหมดโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการทดลอง ปรากฏว่า ได้ผลในการช่วยเด็กเรียนรู้ นักเรียนที่มีศักยภาพสูงเริ่มมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Independent Learners) นักเรียนส่วนอื่นๆ สนใจวิชาการมากขึ้นจากบทเรียน hands on

2 โครงการ STW หรือ Student's and Teacher's Workbench ทดลองกับ โรงเรียนระดับมัธยม 6 แห่ง ในส่วนที่หนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเต็ม รูปแบบ โดยมีศูนย์ข้อมูลการศึกษาและบทเรียนสำหรับครู ผลการทดลองปรากฏว่า ได้ผลดี ซึ่งมีการใช้ร้อยละ 30 ของเวลาในรูปของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา นอกจากนี้ ยังมี การใช้ประโยชน์จาก Digital Media Repositories

3 การวิจัยการใช้อินเทอร์เน็ตของโครงการ JcNet

4 โรงเรียนสาธิตตามโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ใช้ตัวอย่าง โรงเรียนประถมและมัธยมศึกษาอย่างละ 10 แห่ง และวิทยาลัย JC จำนวน 2 แห่ง

หลังจากโครงการทดสอบแล้ว จะขยายในระยะที่ 2 จำนวน 86 โรงเรียนและระยะที่ 3 จำนวน 254 โรงเรียน ภายในปี ค.ศ.1999 จะมีระบบประเมินผลที่ต่อเนื่อง

5 จัดตั้งฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology Division) ภายใน กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อดำเนินการตามแผนแม่บท และประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ภายในกระทรวงศึกษาธิการ และขอความร่วมมือจากโรงเรียน สถาบันอุดมศึกษา National Computer Board: NCB และ Economic Development Board: EDB

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศไทย จากรายงานการศึกษาของ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ และคณะ เรื่องรายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ และรายงานผลเบื้องต้นเรื่องการวิจัยสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ สามารถสรุปสถานภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาระดับพื้นฐานของไทยไว้ดังนี้ (ศูนย์นวัตกรรมนโยบาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545, หน้า 24)

ผลการสำรวจโดยแบบสอบถามของโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา 568 โรงเรียนทั่วประเทศ พบว่าส่วนมากมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ครูและบุคลากรใช้งาน แต่เมื่อพิจารณาด้านการใช้งานของนักเรียน โรงเรียนที่ระบุว่าคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้ สัดส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนมีความสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็กมี 1-10 เครื่อง โรงเรียนขนาดกลางมี 9-20 เครื่อง โรงเรียนขนาดใหญ่มี 21-50 เครื่อง และโรงเรียนขนาดใหญ่มีมากกว่า 50 เครื่องขึ้นไป

โรงเรียนในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้มากกว่าโรงเรียนส่วนภูมิภาค และโรงเรียนเอกชนจะมีสัดส่วนคอมพิวเตอร์ที่ให้นักเรียนใช้งานมากกว่าโรงเรียนรัฐบาล

โรงเรียนที่มีระบบอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ โดยกลุ่มโรงเรียนในกรุงเทพฯ มีโรงเรียนที่มีระบบอินเทอร์เน็ตสูง ขณะที่โรงเรียนในกลุ่มภาคอีสานมีโรงเรียนที่มีระบบอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนน้อย โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ School Net เป็นสมาชิกของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) เหตุผลที่ทำให้โรงเรียนอีกส่วนหนึ่งยังไม่ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตพบว่าเป็นเรื่องของการขาดแคลนงบประมาณและความไม่พร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์

สถานที่ตั้งของคอมพิวเตอร์เพื่อการใช้งานของครูส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในส่วนที่เป็นสำนักงานมากกว่าห้องพักครู บอกลักษณะการใช้งานส่วนใหญ่เป็นไปเพื่องานสำนักงานมากกว่าการสืบค้นข้อมูลและการเตรียมการสอนของครู

ในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของครู จะเห็นได้ว่า โรงเรียนส่วนมากมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้งานเพื่อการเตรียมเอกสารการสอนมากกว่าการใช้งานอย่างอื่นที่มีความซับซ้อนขึ้น ถึงแม้ว่าส่วนหนึ่งจะมีการใช้คอมพิวเตอร์หรือเพื่อเตรียมสื่อการสอน แต่เมื่อพิจารณาโปรแกรมที่ใช้พบว่า ส่วนมากเป็นโปรแกรม Microsoft Office: MS-Office แสดงให้เห็นว่า ยังไม่ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ

การสอนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนก็เช่นกัน โรงเรียนจะสอนโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office: MS-Office เป็นหลัก ทำให้น่าเป็นห่วงว่า ต่อไปในอนาคตเด็กไทยใช้งานคอมพิวเตอร์ได้เฉพาะโปรแกรมสำนักงาน แต่ไม่ได้สอนเด็กในเรื่องของการเขียนโปรแกรมหรือหลักการแก้ไขปัญหา

นอกจากนั้น ยังพบว่าโรงเรียนมากกว่าร้อยละ 50 ให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนอื่นที่ไม่ใช่วิชาคอมพิวเตอร์ แต่เมื่อพิจารณาประกอบกับกิจกรรมที่เด็กใช้งานส่วนมากจะเป็นการทำรายงาน ทำแผนภูมิ จัดบอร์ด มากกว่าจะใช้งานเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ หรือการใช้งานด้านอื่นๆ

การนำเอาโปรแกรมช่วยสอน (Computer Aided Instruction: CAI) มาใช้ ยังมีน้อย นอกจากนั้นยังพบว่าการใช้ Computer Aided Instruction: CAI ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ มีการใช้ประกอบในวิชาอื่นน้อยมาก เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สะท้อนให้เห็นว่า การผลิตสื่อและโปรแกรมช่วยสอนในประเทศไทยยังมีน้อยมาก หรือถ้ามีก็ยังไม่ได้มีการใช้อย่างแพร่หลาย

ในส่วน of สถานภาพและความพร้อมของโรงเรียนในระดับประถมศึกษา มีรายงานผลเบื้องต้นเรื่อง การวิจัยสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ ประกอบด้วย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร โรงเรียนเทศบาล โรงเรียนเอกชน และโรงเรียนสังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามต่อผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอน หรือรับผิดชอบคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน มีจะสำคัญและนัยดังนี้ (ศูนย์นวัตกรรมนโยบาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545, หน้า 25)

โรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้คิดเฉลี่ยเป็น 3.8 เครื่องต่อโรงเรียน เมื่อแยกตามประเภทของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ มีเฉลี่ย 2.6 เครื่องต่อโรงเรียน กทม. 4.3 เครื่องต่อโรงเรียน โรงเรียนเทศบาล 7.8 เครื่องต่อโรงเรียน โรงเรียนเอกชน 9.7 เครื่องต่อโรงเรียน และโรงเรียน ตชด. 0.2 เครื่องต่อโรงเรียน แต่มีเพียงร้อยละ 50.7 ที่อนุญาตให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์

ส่วนสถานที่ตั้งคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนส่วนมากอยู่ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขณะที่การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนหรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์มีต่ำมาก

วัตถุประสงค์ของการใช้งานก็เป็นเช่นเดียวกับของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา คือ การใช้โปรแกรมสำนักงานและการจัดทำรายงาน มากกว่าการใช้งานในด้านอื่น

ครุระบุว่า มีการใช้โปรแกรมช่วยสอนในสัดส่วนที่สูงมาก โดยเฉพาะในวิชาภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ และภาษาไทย อย่างไรก็ตาม รายงานการศึกษาไม่ได้ทำการสำรวจทัศนคติของครูเกี่ยวกับคุณภาพของโปรแกรมช่วยสอน และความพอใจด้านการสนับสนุนการเรียนรู้นักเรียน

โรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีน้อย และส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกของโครงการ School Net

ในจำนวนโรงเรียนที่มีอินเทอร์เน็ตใช้ ส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เพียง 1-2 เครื่อง เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ ขณะที่ส่วนใหญ่จะเป็นโรงเรียนในกรุงเทพมหานครและโรงเรียนเอกชนของโรงเรียนในกลุ่มเดียวกัน ตามลำดับ ส่วนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนไม่มีโรงเรียนใดที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมอินเทอร์เน็ตส่วนมากจะตั้งไว้ในศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องธุรการ หรือห้องผู้บริหาร หรือสำนักงาน ที่ไว้ในห้องสมุดและห้องเรียน มีสัดส่วนที่น้อยกว่ามาก จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจมีโรงเรียนที่ไม่มีคู่มือสายโทรศัพท์

จากรายงานการศึกษาทั้งสองฉบับบ่งชี้ถึงบางประการต่อสถานภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้นักเรียนไทยได้แก่

1 ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ และความรู้ (Digital Divide) ยังเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างสำคัญและเพิ่มช่องว่างด้านความเสมอภาคของการเรียน การพัฒนาในอัตราเร่งเพิ่มขึ้น

2 การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นการสอนที่ยึดรูปแบบและวิธีการใช้งานอย่างง่าย หรือ โปรแกรมการใช้งานพื้นฐานมากกว่า จะฝึกฝนทักษะที่จำเป็นด้านอื่นๆ เช่น การสร้างทักษะและตรรกะการคิดที่มีเหตุผล การทำงานเป็นทีม และการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

3 หลักสูตรการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ยังมีทัศนคติที่แคบ ไม่เห็นมิติของการบูรณาการกับวิชาอื่นๆ รวมถึงไม่ได้สนับสนุนต่อกระบวนการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

4 โดยรวมแล้วประเทศไทยขาดแคลนซอฟต์แวร์และโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนอยู่มากทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

5 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษายังคงยึดติดกับกระบวนทัศน์แบบราชการ มีการแบ่งฝ่ายรับผิดชอบที่แข็งตัว ไม่สามารถสนับสนุนการใช้งานเพื่อการเรียนรู้อย่างยืดหยุ่นขององค์กร และไม่เกิดการมุ่งเพิ่มขีดความสามารถการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้เต็มประสิทธิภาพเพื่อการบริหาร การเรียนรู้ของครูและนักเรียน และการประยุกต์พัฒนาที่ควร

พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ (2543) ได้ทำการวิจัยและเขียนสรุปรายงานจากนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของไทย ถึงทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย ดังนี้

1 ความสามารถในการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกของเด็กไทยในเชิงคุณภาพ ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผ่านมา อาจจะดูได้จากผลการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ ซึ่งสถิติในรอบ 5 วิชา คือ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคอมพิวเตอร์ เด็กไทยอยู่ในอันดับท้ายๆ เมื่อเทียบกับจีน ไต้หวัน เกาหลี เวียดนาม และสิงคโปร์

สำหรับในการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก ในปี 2542 มีนักเรียนมัธยมศึกษาจากประเทศต่างๆ เข้าร่วมการแข่งขันและได้รับรางวัลทั้งสิ้น 47 ประเทศ ในการแข่งขันครั้งนี้ พบว่า ประเทศที่ได้รับเหรียญรางวัลมากที่สุดและได้รับคะแนนรวมสูงสุด ได้แก่ ประเทศเวียดนามได้ 3 เหรียญทอง 1 เหรียญเงิน รองลงมาคือ ประเทศจีน เกาหลี ส่วนประเทศไทยได้ 1 เหรียญทอง 2 เหรียญทองแดง จัดอยู่ในอันดับที่ 15 จาก 47 ประเทศ หากจัดอันดับในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านแถบเอเชีย ประเทศไทยจัดอยู่ในอันดับที่ 4 ผลการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (2538 – 2542) จากเหรียญรางวัลที่ประเทศไทยได้รับ อาจกล่าวได้ว่าในปี 2542 เด็กไทยเรามีผลการแข่งขันที่ดีขึ้นกว่าปีก่อนๆ ซึ่งในปี 2542 ได้ 1 เหรียญทอง และ 2 เหรียญเงิน ขณะที่ปี 2538 ได้ 3 เหรียญทองแดง แต่ไม่ได้เหรียญเงิน และ เหรียญทอง

จึงเป็นที่หวังว่าการจัดให้มีการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นอีกระดับหนึ่ง จะช่วยขยายขอบข่ายการเรียนรู้ ช่วยเปิดโอกาสและพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศได้กว้างขวางและรวดเร็วขึ้น และมีความสามารถทางวิชาการเป็นที่น่าพอใจกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

2 การผลิตบุคลากรในระดับอุดมศึกษา ข้อมูลจากการศึกษาวิจัย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ มีประเด็นที่น่าสนใจ คือ

2.1 บัณฑิตระดับปริญญาด้านไอทีในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีจำนวนเพิ่มขึ้นมากกว่าสาขาอื่น และมีแนวโน้มว่าจะเพียงพอต่อความต้องการของตลาด และ

มีข้อนำสังเกตคือ ในเชิงคุณภาพบัณฑิต อาจมีปัญหาในเรื่องความต้องการความรู้ ในวิทยาการใหม่ และความรู้เฉพาะด้าน แต่กลไกของมหาวิทยาลัยยังไม่เอื้อต่อการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 ในหลายรอบปีที่ผ่านมา ผู้สำเร็จในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เข้าตลาดแรงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพียงบางส่วนอีกส่วนหนึ่งไปประกอบกิจการอื่น เช่น ทำธุรกิจเอง ศึกษาต่อด้านบริหารธุรกิจหรือมุ่งเข้าสู่ตลาดการเงินการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูง

2.3 การผลิตวิศวกรรมโทรคมนาคมของประเทศไทยที่ผ่านมา มีปริมาณค่อนข้างน้อยในปี 2540 มีเพียง 2 สถาบันที่ผลิตบัณฑิตสาขานี้โดยตรง ทั้งๆ ที่อุตสาหกรรมบริการด้านโทรคมนาคมมีมูลค่านับแสนล้าน และนอกจากนี้ผู้จบสาขาอื่นไม่สามารถมาทำงานทดแทนกันได้ (ปัจจุบันเปิดสอนอีกหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ รวมทั้งสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ซึ่งเป็นสถาบันที่เปิดสอนในระดับสูงกว่าปริญญาตรี เป็นต้น)

3 จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนประถม และมัธยม (PC Density) นโยบาย ไอที 2000 เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” ได้กำหนดเป้าหมายจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน เป็น 1:80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา และ 1:40 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาพร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น และต่อเชื่อมมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และโรงเรียนทุกแห่งเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในปี 2541 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีโรงเรียนในสังกัดทั้งสิ้น 31,171 โรงเรียน และมีนักเรียน 5,936,174 คน มีคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น 70,660 เครื่อง (ได้รับงบประมาณจัดซื้อจำนวน 50,694 เครื่อง และกู้เงินธนาคารโลก 840 ล้านบาท เพื่อจัดซื้ออีก 19,966 เครื่อง) หรือเฉลี่ยโรงเรียนละมากกว่า 2 เครื่อง (2.26 เครื่อง) และเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 84 คน

สำหรับกรมสามัญศึกษา ในปี 2541 มีโรงเรียนทั้งสิ้น 2,553 โรงเรียน มีนักเรียน 2,555,491 คน มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 19 เครื่อง และ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 53 คน

4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน มีการดำเนินงานในหลายโครงการ เช่น

4.1 โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (School Net)

4.2 โครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน

4.3 โครงการศึกษาสายสามัญด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม (โรงเรียนวังไกลกังวล)

4.4 โครงการการศึกษาทางไกลแบบสองทางของทบวงมหาวิทยาลัย

4.5 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามราชกุมารี

4.6 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน

5 สภาพปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จากรายงานของพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ (2543) ได้ศึกษาสภาพปัญหา ในด้านต่างๆ และได้สรุปไว้ดังนี้

5.1 ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน โอกาสและการเข้าถึงยังไม่เท่าเทียมกัน กิจกรรมด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อการให้ข่าวสารข้อมูล มากกว่าการพัฒนาการเรียนรู้อของคน

5.2 ปัญหาด้านการพัฒนาเครือข่าย มีลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองและใช้งานไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

5.3 ปัญหาด้านหลักสูตรและสื่อเพื่อการศึกษา หลักสูตรการศึกษาให้ความสำคัญกับวิชาพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษน้อย การผลิตและพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา ที่มีคุณภาพยังมีน้อยและกระจายไม่กว้างขวาง

5.4 ปัญหาด้านบุคลากร ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ทักษะด้านนี้มีน้อย การผลิตบุคลากรด้านนี้ได้เน้นการเป็นผู้ผลิต ขาดแคลนช่างเทคนิคและบัณฑิตในสายนี้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ การสร้างผู้เชี่ยวชาญนักวิจัยและอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนี้ยังมีน้อย

5.5 ปัญหาด้านการลงทุน การลงทุนของรัฐส่วนใหญ่เน้นการวางระบบและสร้างฮาร์ดแวร์ แต่มีการเตรียมด้านซอฟต์แวร์และบุคลากรน้อยมาก

สำหรับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศไทยในรอบครึ่งทศวรรษที่ผ่านมาได้มีวิวัฒนาการของกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งมาจากกระแสโลกอันเนื่องมาจาก ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปิดเสรีในภาคธุรกิจ แต่อีกส่วนหนึ่งมาจากแรงผลักดันภายในประเทศเอง ทั้งนี้ครอบคลุมกิจกรรมในระดับและขนาดต่างๆ กัน ตั้งแต่ระดับนโยบายไปจนถึงโครงการของภาครัฐและเอกชน ทั้งในระดับชาติและระดับองค์การ ซึ่งมีการกำหนดนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นใช้

ในปีพ.ศ.2535 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริม การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติขึ้นด้วยเล็งเห็นว่า สังคมจะต้องมีการเตรียมการเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมในยุคข่าวสารข้อมูล ทาง การ จึง เห็น สมควร ให้ มี หน่วยงาน รองรับ ทาง ด้าน

นโยบาย โดยมอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ทำหน้าที่ สำนักงาน เลขานุการ เพื่อกำหนดกรอบนโยบายและมาตรการที่จะมีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศ

ต่อมาในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2539 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ประกาศใช้ “นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ” ตามที่คณะกรรมการฯ เสนอ โดยมีสาระสำคัญที่เป็นเสาหลักในการพัฒนา 3 ประการคือ

ประการที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ National Information Infrastructure: NII

ประการที่ 2 พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)

ประการที่ 3 พัฒนาระบบสารสนเทศ และปรับปรุงบทบาทภาครัฐ เพื่อบริการที่ดีขึ้น รวมทั้งสร้างรากฐานอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง (IT for Good Governance)

โดยกลยุทธ์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีทิศทาง 2 ประการ คือ

ประการที่ 1 เร่งสร้างบุคลากรที่มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกระดับ เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลน และเพื่อเตรียมรับความต้องการของตลาด

ประการที่ 2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพื่อการศึกษา และการฝึกอบรมทุกระดับ

โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเบื้องต้นเพื่อรองรับกลยุทธ์ข้างต้น ดังนี้

1 จัดให้ครูในโรงเรียนและคณาจารย์ในมหาวิทยาลัย รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา มีโอกาสเรียนวิธีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือรับข่าวสารและความรู้ ด้วยวิธีเรียนด้วยตนเอง หรือด้วยวิธีสื่อสารตอบโต้กับครู หรือระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง

2 ต่อเชื่อมโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และห้องสมุด ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเอื้ออำนวยให้ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่อยู่ห่างไกลได้

3 นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาทางไกลมาใช้อย่างเต็มที่ เพื่อตอบสนองประชาชนผู้มุ่งหวังการต่อยอดทางทักษะและการศึกษา โดยไม่คำนึงถึงอายุ อาชีพ ระยะเวลา หรือภูมิศาสตร์ รวมทั้งสนใจเป็นพิเศษต่อผู้พิการและด้อยโอกาส

จากนโยบาย ไอที 2000 ได้จัดทำข้อเสนอแนะทางด้านนโยบายดังนี้

1 ดำเนินโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” โดยกำหนดเป้าหมาย

1.1 จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน (PC Density) 1:40 และ 1:80 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมและประถมตามลำดับ

1.2 จัดสรรงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น

1.3 ต่อเชื่อมมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และโรงเรียนทุกแห่ง เข้ากับเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต

1.4 สถาปนาสถาบันสื่อประสมปฏิสัมพันธ์แห่งชาติ เพื่อความคล่องตัวในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์และการพัฒนาบทเรียนการศึกษา โดยกำหนดเป้าหมาย

1.5 ให้เป็นองค์กรกลางดูแลการพัฒนา การออกแบบ จัดหาและเผยแพร่เทคโนโลยีสื่อประสมแบบมัลติมีเดีย รวมทั้งดูแลการแจกจ่ายบทเรียนและชุดสื่อประสม Computer Aided Instruction: CAI หรือเป็นตัวกลางในการจัดซื้อลิขสิทธิ์เพื่อนำมาปรุงแต่งใช้ประโยชน์ต่อไป

2 เร่งผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีในทุกๆระดับ โดยวางเป้าไว้ว่า

2.1 เร่งผลิตวิศวกรและเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 พัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

2.3 ระดมและรักษาคณาจารย์ในสาขาขาดแคลน รวมทั้งจ้างผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์จากต่างประเทศ

2.4 ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับมัธยมและอุดมศึกษาโดยเฉพาะ ในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น

จากเอกสารต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษามาแล้วนั้น จึงขอสรุปแนวความคิดโดยมุ่งประเด็นศึกษาที่ สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเท่านั้น โดยการเอาระบบเทคโนโลยีจำพวกคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการศึกษา ที่เน้นไปในทางปฏิบัติเป็นหลัก ผู้วิจัยจึงขอเอาแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง (2540) โดยทำการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

- 1 ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต
- 2 ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป
- 3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย
- 4 ด้านการใช้บทเรียนช่วยสอน
- 5 ด้านการใช้ฐานข้อมูล

เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้ มานำเสนอเพื่อเป็นการเตรียมพัฒนาบุคลากรให้เกิดทักษะ ความพร้อม ความเข้าใจ ตลอดจนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา อันเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม จนก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการพัฒนากระบวนการศึกษาภายหน้าต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรและนักศึกษา เพื่อการศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงขอเสนอวิธีดำเนินการวิจัย โดยมีละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Samples)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บุคลากร และนักศึกษาศาสนาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม และเป็นประชากรที่มีจำนวนแน่นอน (Finite Population) ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540, หน้า 71) ดังนี้

$$n_0 = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n_0 = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e^2 = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็น บุคลากร จำนวน 75 คน จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 59 คน และ

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักศึกษา จำนวน 296 คน จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 266 คน

2. การสุ่มตัวอย่าง

2.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็น บุคลากร จำนวน 59 คน นำไปสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยใช้แผนกวิชาเป็นชั้นภูมิ แล้วจึงสุ่มอย่างง่าย

ตาราง 2 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากร

แผนก/ส่วนงาน	ประชากร (N)			กลุ่มตัวอย่าง (s)		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
แผนกวิชาก่อสร้าง	10	2	12	9	1	10
แผนกวิชาโยธา	9	2	11	8	1	9
แผนกวิชาสถาปัตยกรรม	8	1	9	7	0	7
แผนกวิชาสำรวจ	5	0	5	4	0	4
แผนกวิชาเทคนิค	4	2	6	3	1	4
แผนกวิชาสัมพันธ	4	7	11	3	6	9
แผนกวิชาสามัญ	1	3	4	0	2	2
แผนกวิชาพื้นฐาน	0	8	8	0	7	7
ฝ่ายบริหาร และธุรการ	5	4	9	4	3	7
รวม	46	29	75	38	21	59

2.2 ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักศึกษา จำนวน 266 คน นำไปสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยใช้สาขาวิชาเป็นชั้นภูมิ แล้วจึงสุ่มอย่างง่าย

ตาราง 3 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา

สาขาวิชา	ประชากร (N)			กลุ่มตัวอย่าง (s)		
	ปวส.	ปวช.	รวม	ปวส.	ปวช.	รวม
สาขาวิชาก่อสร้าง	58	46	104	50	41	91
สาขาวิชาโยธา	38	21	59	34	19	53
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม	38	23	61	34	21	55
สาขาวิชาสำรวจ	20	18	38	19	17	36
สาขาวิชาเครื่องเรือน	22	12	34	20	11	31
รวม	176	120	296	157	109	266

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแยกแบบสอบถามออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับบุคลากร และชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา เพื่อสอบถามถึงสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และ ข้อเสนอแนะ โดยแต่ละชุดแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะการตอบแบบตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะการตอบแบบตรวจสอบ (Check List) ในด้านต่างๆ ข้อดังนี้

- 1 ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต
- 2 ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป
- 3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย
- 4 ด้านการใช้บทเรียนช่วยสอน
- 5 ด้านการใช้ฐานข้อมูล

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาอื่นๆ มีลักษณะการตอบแบบตรวจสอบ (Check List) และเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สืบเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบสอบถามนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และการสร้างเครื่องมือวัดเพื่อตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 5 คน

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์มาปรับปรุงแก้ไข และเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับสถานศึกษาที่สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 จำนวน 1 แห่ง เพื่อวัดความตรง (Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Consistency: IOC) และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ขั้นตอนที่ 6 นำแบบสอบถามที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ขอลงหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้บริหารสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาในสังกัด

2. จัดส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง โดยขอความร่วมมือจาก บุคลากร และ นักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยจะเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง และรอรับแบบสอบถามกลับคืนทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

1.1 ความถี่ (f หรือ Frequency)

1.2 ร้อยละของความถี่ ($f_x\%$ หรือ Percentage of Frequency) (รวิวรรณ

ชินะตระกูล, 2538, หน้า 170)

$$f_x\% = \frac{f_x}{N} \times 100$$

เมื่อ f_x = ความถี่ที่ปรากฏของข้อมูล
 x = ค่าคะแนน หรือข้อมูล
 N = ขนาดของกลุ่มประชากร

1.3. ค่าเฉลี่ย (\bar{x} หรือ Average) (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545, หน้า 60)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\sum x$ = ผลรวมของค่าคะแนนหรือข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
 n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: *S.D.*)

(กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545, หน้า 48)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ x_i = ค่าคะแนนหรือข้อมูล
 \bar{x} = ค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนหรือข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
 \sum = ผลรวมของค่าคะแนน หรือข้อมูล ตั้งแต่ลำดับที่ 1 ถึง k
 n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (*IOC*) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 89) เพื่อวัดความเที่ยงตรง (*Validity*)

$$IOC = \frac{\sqrt{R}}{n}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา
 \sqrt{R} แทน ผลรวมของคะแนนความคิดของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด
 n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (*Alpha Coefficient*) ของครอนบาค (วิไล ทองแม่, 2542, หน้า 161-162)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
 S^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.3 การพิจารณาระดับของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยใช้วิธีการของเบสท์ (สุพัตรา เองสมบูรณ์, 2528, หน้า 65) พิจารณาจากค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 – 5.00	ถือว่า มีการใช้มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 – 4.49	ถือว่า มีการใช้มาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 – 3.49	ถือว่า มีการใช้ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 – 2.49	ถือว่า มีการใช้น้อย หรือใช้เป็นครั้งคราว
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.49	ถือว่า ไม่มีการใช้งานเลย

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบที (t – test) (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 227)

กรณีความแปรปรวนเท่ากัน ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

กรณีความแปรปรวนไม่เท่ากัน ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	\bar{x}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{x}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

3.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยการทดสอบเอฟ (F-test) (วิลโล ทองแผ่, 2542, หน้า 236)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน อัตราส่วนวิกฤติการณ์ของ F
 MS_b แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3.3 การทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe's Method) (วิลโล ทองแผ่, 2542, หน้า 239)

$$F_1 = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2}{MS_w(n_1 + n_2)/n_1n_2}$$

เมื่อ \bar{x}_1 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1
 \bar{x}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
 n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ 1
 n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ 2
 MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่องสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในการแปลผลข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)
$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	การทดสอบค่าที
F	แทน	การทดสอบความแปรปรวนด้วยสถิติเอฟ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร และนักศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อศึกษาระหว่างบุคลากรและนักศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม จำแนกตามสถานภาพ ระดับการศึกษา และการได้รับความรู้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ตอนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 4 ความถี่ และร้อยละของบุคลากร สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

รายการ	ความถี่ (N = 59)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	32	54.20
ปริญญาโท	27	45.80
ประสบการณ์ในการทำงาน		
0 – 5 ปี		
6 – 10 ปี	4	5.10
11 – 15 ปี	33	55.90
16 ปีขึ้นไป	23	39.00
ระดับการศึกษาที่สอน		
ปวช. และ ปวส.	23	39.00
ปวส. และ ปทส.	16	27.10
ปวช. ปวส. และ ปทส.	20	33.90
การได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ศึกษาด้วยตนเอง	26	44.10
สถานศึกษาส่งเข้าอบรม	24	40.70
ไม่มีความรู้เลย	9	15.30
ระยะเวลาการใช้งานคอมพิวเตอร์		
วันละ 8 – 10 ชั่วโมง ทุกวัน	15	25.40
วันละ 4 – 5 ชั่วโมง ทุกวัน	11	18.60
วันละ 1 – 2 ชั่วโมง ทุกวัน	6	10.20
วันละ 2 – 3 ชั่วโมง เป็นบางครั้ง	4	6.80
ไม่แน่นอน	10	16.90
ไม่เคยใช้เลย	13	22.10

ตาราง 5 ความถี่ และร้อยละของนักศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2
วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

รายการ	ความถี่ (N = 266)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ปวช.	156	58.60
ปวส.	110	41.40
ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์		
0 – 3 ปี	189	71.10
3 – 5 ปี	21	7.90
5 – 10 ปี	24	9.00
10 ปีขึ้นไป	32	12.00
สาขาวิชา		
สาขาวิชาก่อสร้าง	91	34.20
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม	55	20.70
สาขาวิชาโยธา	53	19.90
สาขาวิชาเคหะภัณฑ์	31	11.70
สาขาวิชาสำรวจ	36	13.50
การได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ศึกษาด้วยตนเอง	113	42.50
สถานศึกษาส่งเข้าอบรม	137	51.50
ไม่มีความรู้เลย	16	6.00
ระยะเวลาการใช้งานคอมพิวเตอร์		
วันละ 8 – 10 ชั่วโมง ทุกวัน	134	50.40
วันละ 4 – 5 ชั่วโมง ทุกวัน	21	7.90
วันละ 1 – 2 ชั่วโมง ทุกวัน	23	8.60
วันละ 2 – 3 ชั่วโมง เป็นบางครั้ง	31	11.70
ไม่แน่นอน	26	9.80
ไม่เคยใช้เลย	31	11.70

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า บุคลากรที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีร้อยละ 54.20 และปริญญาโทร้อยละ 45.80 บุคลากรกลุ่มตัวอย่างนี้ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 11 – 15 ปี สูงถึงร้อยละ 55.90 ส่วนที่มีประสบการณ์ในการทำงานสูงกว่า 16 ปีขึ้นไป ร้อยละ 39.00 และอีกร้อยละ 5.10 มีประสบการณ์ในการทำงานไม่เกิน 5 ปี บุคลากรกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 39.00 ทำหน้าที่สอนในระดับ ปวช. และปวส. อีกร้อยละ 27.10 สอนในระดับ ปวส. และปทส. และร้อยละ 33.90 ทำหน้าที่สอนทุกระดับชั้น จากการสำรวจยังพบอีกว่า บุคลากรส่วนใหญ่เรียนรู้และศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองถึงร้อยละ 44.10 รองลงมาได้รับการอบรมเมื่อสถานศึกษาจัดส่งไปเข้ารับการอบรม ร้อยละ 40.70 และยังมีอีกร้อยละ 15.30 ที่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเลย แต่บุคลากรส่วนใหญ่ยังมีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระยะเวลา 8-10 ชั่วโมงทุกวัน ถึงร้อยละ 25.40 ส่วนผู้ใช้ระยะเวลา 4-5 ชั่วโมงทุกวันมีถึงร้อยละ 18.60 ระยะเวลา 1-2 ชั่วโมง ทุกวัน อีกร้อยละ 10.20 บุคลากรบางส่วนใช้ระยะเวลาเพียง 2-3 ชั่วโมงเป็นบางครั้งเท่านั้น อีกร้อยละ 16.90 มีระยะเวลาการใช้งานที่ไม่แน่นอน และไม่เคยใช้เลยมีมากถึงร้อยละ 22.00

ส่วนตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับ ปวช. ร้อยละ 58.60 และร้อยละ 41.40 ศึกษาอยู่ในระดับ ปวส. นักศึกษาส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 0-3 ปีถึงร้อยละ 71.10 ส่วนที่มีประสบการณ์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 10 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 12.00 อีกร้อยละ 9.00 มีประสบการณ์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 5-10 ปี และพวกที่มีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 3-5 ปี มีเพียงร้อยละ 7.90 นอกจากนี้ยังพบอีกว่ามีนักศึกษาที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาก่อสร้างถึงร้อยละ 34.60 ในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมอีกร้อยละ 20.70 ในสาขาวิชาโยธาอีกร้อยละ 19.90 ในสาขาวิชาสำรวจมีร้อยละ 13.20 และในสาขาวิชาเกษตรอีกร้อยละ 11.70 ตามลำดับ จากการสำรวจยังพบอีกว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เรียนรู้และศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสถานศึกษาจัดส่งไปเข้ารับการอบรม ถึงร้อยละ 51.50 ทำการศึกษาด้วยตนเองอีกร้อยละ 42.50 และอีกร้อยละ 6.00 ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเลย แต่นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ในระยะเวลา 8-10 ชั่วโมงทุกวันร้อยละ 50.40 นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาบางส่วนใช้ในระยะเวลาเพียง 2-3 ชั่วโมงเป็นบางครั้งและไม่เคยใช้เลย ในอัตราส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 11.70 ส่วนนักศึกษา ที่มีระยะเวลาการใช้งานที่ไม่แน่นอน มีสูงถึงร้อยละ 9.80 ขณะที่พวกที่มีระยะเวลาการใช้ 1-2 ชั่วโมงทุกวัน มีร้อยละ 8.60 และเวลาการใช้งาน 4-5 ชั่วโมงทุกวัน มีเพียงร้อยละ 7.90

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา ด้านต่างๆ

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา	บุคลากร		นักศึกษา	
	\bar{x}	<i>S.D.</i>	\bar{x}	<i>S.D.</i>
1 ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต	3.93	1.23	3.81	1.17
2 ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป	4.18	1.02	3.29	0.95
3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย	3.89	1.23	3.84	0.90
4 ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.99	1.18	3.90	1.10
5 ด้านการใช้ฐานข้อมูล	3.65	1.61	3.84	1.21
รวม	3.93	1.25	3.74	1.07

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.93$, *S.D.*=1.25) และของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.74$, *S.D.*=1.07) เมื่อพิจารณารายละเอียดในส่วนของบุคลากรพบว่า ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}=4.18$, *S.D.*=1.02) รองมาเป็นการใช้ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{x}=3.99$, *S.D.*=1.18) และด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ($\bar{x}=3.93$, *S.D.*=1.23) ตามลำดับ ส่วนของนักศึกษาพบว่า ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}=3.90$, *S.D.*=1.10) ในส่วนถัดมาเป็นด้านการใช้ฐานข้อมูลและมัลติมีเดีย ($\bar{x}=3.84$, *S.D.*=1.21 และ $\bar{x}=3.84$, *S.D.*=0.90) ตามลำดับ

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต	\bar{x}	S.D.	แปลความ
1 ท่านรับส่งข้อความ เพิ่มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับใด	3.66	1.59	มาก
2 ท่านใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่นเสมอ ในระดับใด	4.02	1.01	มาก
3 ท่านเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในเครือข่าย บ่อยครั้งเพียงใด	3.97	1.16	มาก
4 ท่านใช้การค้นหา สืบค้น เพิ่มข้อมูล และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการทางอินเทอร์เน็ต บ่อยครั้งเพียงใด	3.92	1.13	มาก
5 ท่านแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด บ่อยครั้งเพียงใด	4.15	1.01	มาก
6 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการสอน การจัดการสอน การบรรยาย และการอภิปราย มากน้อยเพียงใด	4.05	1.09	มาก
7 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต มากน้อยเพียงใด	3.88	1.13	มาก
8 ท่านนำเสนอกิจกรรมการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทาง อินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา และผู้สนใจในระดับใด	3.81	1.68	มาก
รวม	3.93	1.25	มาก

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร ทางด้านการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.93$, $S.D. = 1.25$) และเมื่อพิจารณารายข้อจะเห็นว่า การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x} = 4.15$, $S.D. = 1.01$) ต่อมาเป็นการใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่นเสมอ ($\bar{x} = 4.05$, $S.D. = 1.09$) และการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการจัดการสอน การบรรยาย และการอภิปราย ($\bar{x} = 4.02$, $S.D. = 1.01$) ตามลำดับ

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต	\bar{x}	<i>S.D.</i>	แปลความ
1 ใช้รับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.73	0.90	มาก
2 ใช้ในการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่น ในระดับใด	3.72	0.88	มาก
3 ใช้เพื่อการเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นบ่อยครั้งเพียงใด	3.75	0.82	มาก
4 ใช้ในการค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการในระดับใด	3.76	0.84	มาก
5 ใช้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด ในระดับใด	3.83	1.48	มาก
6 ใช้เพื่อการเตรียมการเรียน และการอภิปรายหน้าชั้นเรียน บ่อยครั้งเพียงใด	3.86	1.48	มาก
7 ใช้เพื่อค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้งเพียงใด	3.92	1.50	มาก
8 ใช้เพื่อนำเสนอกิจกรรมการเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับครู-อาจารย์ และผู้สนใจ บ่อยครั้งเพียงใด	3.94	1.49	มาก
รวม	3.81	1.17	มาก

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษา ทางด้านการใช้อินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.81$, $S.D.=1.17$) เมื่อพิจารณา รายข้อพบว่า การใช้เพื่อนำเสนอกิจกรรมการเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับครู-อาจารย์ และผู้สนใจ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}=3.94$, $S.D.=1.49$) รองลงมาใช้เพื่อค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต ($\bar{x}=3.92$, $S.D.=1.50$) และใช้เพื่อการเตรียมการเรียน และการอภิปรายหน้าชั้นเรียน ($\bar{x}=3.86$, $S.D.=1.48$)

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป	\bar{x}	S.D.	แปลความ
9 ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับใด	3.85	1.57	มาก
10 ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด	4.37	0.72	มาก
11 ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.31	0.92	มาก
12 ท่านใช้โปรแกรม Tool Book ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.07	1.10	มาก
13 ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.24	1.02	มาก
14 ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนช่วยสอน ในระดับใด	4.02	1.03	มาก
15 ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด	4.22	1.02	มาก
16 ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.22	0.95	มาก
17 ท่านใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ในระดับใด	4.36	0.85	มาก
รวม	4.18	1.02	มาก

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร ทางด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูปอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.18$, $S.D.=1.02$) และเมื่อพิจารณารายข้อจะเห็นว่า การใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}=4.37$, $S.D.=0.72$) รองลงมาเป็นการใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ($\bar{x}=4.36$, $S.D.=0.85$) และการใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{x}=4.31$, $S.D.=0.92$) ตามลำดับ

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป	\bar{x}	S.D.	แปลความ
9 ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.04	0.91	ปานกลาง
10 ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.09	0.81	ปานกลาง
11 ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.06	0.73	ปานกลาง
12 ท่านใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.24	0.66	ปานกลาง
13 ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.00	0.77	ปานกลาง
14 ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.93	1.50	มาก
15 ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่าน และจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.85	1.49	มาก
16 ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.11	0.76	ปานกลาง
รวม	3.29	0.95	ปานกลาง

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ นักศึกษา ทางด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูปอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.29$, $S.D.=0.95$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการ อ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}=3.93$, $S.D.=1.50$) ถัดลงมาเป็นการใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่าน และจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ ($\bar{x}=3.85$, $S.D.=1.49$) และการใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำ เอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ ($\bar{x}=3.24$, $S.D.=0.66$) ตามลำดับ

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้มัลติมีเดีย

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้มัลติมีเดีย	\bar{x}	S.D.	แปลความ
18 ท่านใช้มัลติมีเดียเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง บ่อยครั้งเพียงใด	3.36	1.64	ปานกลาง
19 ท่านใช้การนำเสนอแฟ้มบทเรียนที่ผลิตเป็น มัลติมีเดีย บ่อยครั้งเพียงใด	3.53	1.56	มาก
20 ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียดำเนินงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งาน พิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ในระดับใด	4.10	1.05	มาก
21 ท่านใช้การเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและ หลากหลาย มากน้อยเพียงใด	4.12	1.12	มาก
22 ท่านใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียน จากมัลติมีเดีย ในการพิจารณาผลการเรียน บ่อยครั้ง เพียงใด	3.86	1.14	มาก
23 ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภท ต่างๆ บ่อยครั้งเพียงใด	4.22	1.05	มาก
24 ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้ มา สร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของ นักศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	4.03	1.07	มาก
รวม	3.89	1.23	มาก

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร ทางด้านการใช้มัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.89$, $S.D.=1.23$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การใช้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}=4.22$, $S.D.=1.05$) ถัดลงมาเป็นการเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย ($\bar{x}=4.12$, $S.D.=1.12$) และการใช้ระบบมัลติมีเดียดำเนินงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ($\bar{x}=4.10$, $S.D.=1.05$) ตามลำดับ

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้มัลติมีเดีย

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้มัลติมีเดีย	\bar{x}	S.D.	แปลความ
17 ใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวก ทุกเวลาที่ต้องการ	3.95	1.44	มาก
18 ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียด้านงานพิมพ์ เพื่อให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ บ่อยครั้งเพียงใด	3.94	0.77	มาก
19 ท่านสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง และหลากหลายจากสื่อประเภทมัลติมีเดียมากน้อยเพียงใด	3.86	0.75	มาก
20 ท่านทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดีย โดยผู้สอนในระดับใด	3.77	0.77	มาก
21 ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอผลงานมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน มากน้อยเพียงใด	3.74	0.84	มาก
22 ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อความสนใจของครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.78	0.82	มาก
รวม	3.84	0.90	มาก

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษา ทางด้านการใช้มัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.84$, $S.D. = 0.90$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวก ทุกเวลาที่ต้องการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 3.95$, $S.D. = 1.44$) ถัดลงมาเป็นการใช้ระบบมัลติมีเดียด้านงานพิมพ์เพื่อให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ($\bar{x} = 3.94$, $S.D. = 0.77$) และสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายจากสื่อประเภทมัลติมีเดีย ($\bar{x} = 3.86$, $S.D. = 0.75$) ตามลำดับ

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	\bar{x}	<i>S.D.</i>	แปลความ
25 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็น สื่อการสอน บ่อยครั้งเพียงใด	3.86	1.20	มาก
26 ท่านประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้กับ นักศึกษาทุกระดับการศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	4.20	1.06	มาก
27 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับ สถานะของนักศึกษา ทุกระดับการศึกษา มากน้อย เพียงใด	4.25	0.98	มาก
28 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเพื่อน ร่วมงานที่ต้องการเรียนรู้ บ่อยครั้งเพียงใด	4.02	1.17	มาก
29 ท่านใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนให้สถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญ ในระดับใด	4.10	1.05	มาก
30 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้ กับภารกิจประจำวัน เพื่อการนำเสนอบ่อยครั้งเพียงใด	3.88	1.13	มาก
31 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาช่วย ในการจัดการเรียนการสอนของท่าน ในระดับใด	3.59	1.71	มาก
รวม	3.99	1.19	มาก

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร ทางด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.99$, *S.D.*=1.19) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับสถานะของนักศึกษาทุกระดับการศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}=4.25$, *S.D.*=0.98) ถัดลงมาเป็นการประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้กับนักศึกษาทุกระดับการศึกษา ($\bar{x}=4.20$, *S.D.*=1.06) และ การใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญ ($\bar{x}=4.10$, *S.D.*=1.05) ตามลำดับ

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	\bar{x}	<i>S.D.</i>	แปลความ
23 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยท่านให้ เกิดความรู้ที่ต้องการ มากน้อยในระดับใด	3.92	1.33	มาก
24 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ป้อยครั้งเพียงใด	3.85	1.49	มาก
25 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษา ผลิต ได้ตามความต้องการป้อยครั้งเพียงใด	4.00	1.54	มาก
26 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษา ผลิต เพื่อช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากน้อย เพียงใด	3.78	0.84	มาก
27 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษา ผลิต เพื่อช่วยเหลือเพื่อนต่างสถานศึกษา ป้อยครั้ง เพียงใด	3.69	0.95	มาก
28 การนำเสนอของครู-อาจารย์ ทำให้ท่านมองเห็นถึง ความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	3.79	0.72	มาก
29 ท่านใช้ความรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงใด	3.78	0.89	มาก
30 ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้อื่นผลิต มากกว่าที่สถานศึกษาผลิต ป้อยครั้งเพียงใด	4.37	1.04	มาก
รวม	3.90	1.10	มาก

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษา ทางด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.99$, *S.D.*=1.19) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้อื่นผลิต มากกว่า ที่สถานศึกษาผลิต มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}=4.37$, *S.D.*=1.04) ถัดลงมาใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต ได้ตามความต้องการ ($\bar{x}=4.00$, *S.D.*=1.54) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยท่านให้เกิดความรู้ที่ต้องการ ($\bar{x}=4.92$, *S.D.*=1.33) ตามลำดับ

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยบุคลากร ด้านการใช้ฐานข้อมูล

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้ฐานข้อมูล	\bar{x}	<i>S.D.</i>	แปลความ
32 ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่าง สม่ำเสมอ ในระดับใด	3.75	1.65	มาก
33 ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อประโยชน์ของนักศึกษา กับตัวท่านเองมากน้อยเพียงใด	3.27	1.76	ปานกลาง
34 ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยในการจัดการเรียน การสอน การเตรียมการสอน บ่อยครั้งเพียงใด	3.53	1.60	มาก
35 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้งเพียงใด	3.44	1.72	ปานกลาง
36 ท่านสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้ง เพียงใด	3.66	1.60	มาก
37 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด	4.12	1.38	มาก
38 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด	3.66	1.63	มาก
39 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด	3.78	1.55	มาก
รวม	3.65	1.61	มาก

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร ทางด้านการใช้ฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.65$, *S.D.*=1.61) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}=4.12$, *S.D.*=1.38) ถัดลงมาใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC ($\bar{x}=3.78$, *S.D.*=1.55) และใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{x}=3.75$, *S.D.*=1.65) ตามลำดับ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา ด้านการใช้ฐานข้อมูล

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้ฐานข้อมูล	\bar{x}	<i>S.D.</i>	แปลความ
31 ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจในระดับใด	4.19	1.16	มาก
32 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความรู้ทางวิชาการ บ่อยครั้งเพียงใด	4.28	1.13	มาก
33 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความบันเทิง บ่อยครั้งเพียงใด	4.48	0.98	มาก
34 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้งเพียงใด	3.84	1.59	มาก
35 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้งเพียงใด	3.14	0.87	ปานกลาง
36 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด	3.29	0.84	ปานกลาง
37 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด	3.66	1.59	มาก
38 ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด	3.86	1.52	มาก
รวม	3.84	1.21	มาก

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษา ทางด้านการใช้ฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.84$, $S.D.=1.21$) เมื่อพิจารณาข้อพบว่า ใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความบันเทิง ($\bar{x}=4.48$, $S.D.=0.98$) ถัดลงมาใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความรู้ทางวิชาการ ($\bar{x}=4.28$, $S.D.=1.13$) และใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ ($\bar{x}=4.19$, $S.D.=1.16$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 สถานภาพที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

ตาราง 17 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตามสถานภาพ

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา	อาจารย์		นักศึกษา		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต						
รับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3.64	1.63	2.00	0.00	13.274	0.000*
ใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่นเสมอ	4.00	1.05	3.77	0.78	1.838	0.067
ใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในเครือข่าย	3.97	1.17	3.77	0.81	1.492	0.137
ใช้การค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการทางอินเทอร์เน็ต	3.92	1.15	3.76	0.83	1.184	0.237
แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด	4.09	1.05	2.06	1.45	10.23	0.000*
ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการบรรยาย และการอภิปราย	3.97	1.08	2.09	1.48	9.274	0.000*
ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต	3.86	1.11	2.22	1.54	7.834	0.000*
นำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา และ ผู้สนใจ	3.81	1.64	2.08	1.50	7.666	0.000*

ตาราง 17 (ต่อ)

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา	อาจารย์		นักศึกษา		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงาน สำเร็จรูป						
ใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader ในการจัดทำเอกสาร ต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน	3.77	1.58	3.11	0.76	4.275	0.000*
ใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำ เอกสารต่างๆ และสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.27	0.82	3.17	0.74	9.803	0.000*
ใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ใน การจัดทำเอกสารต่างๆ และสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.23	0.90	3.10	0.74	9.781	0.000*
ใช้โปรแกรม Tool Book ในการจัดทำ เอกสารต่างๆ และสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.03	1.14	3.20	0.61	7.162	0.000*
ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการ จัดทำเอกสารต่างๆ และสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.22	1.00	3.03	0.67	10.521	0.000*
ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการจัดทำเอกสารต่างๆ และสร้าง บทเรียนช่วยสอน	4.02	1.02	1.98	1.43	10.44	0.000*
ใช้โปรแกรม AutoCAD ในการจัดทำ เอกสารต่างๆ และสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.23	1.02	2.11	1.44	10.848	0.000*
ใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.17	0.94	3.11	0.66	9.725	0.000*

ตาราง 17 (ต่อ)

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา	อาจารย์		นักศึกษา		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้มัลติมีเดีย						
ใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.42	1.65	2.02	1.45	6.370	0.000*
ใช้ระบบมัลติมีเดียทำงานพิมพ์ เพื่อเพิ่ม ให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และ น่าสนใจ	4.14	1.04	3.92	0.70	1.878	0.062
ใช้การเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้สามารถ เรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและ หลากหลาย	4.09	1.11	3.80	0.75	2.317	0.021*
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจาก มัลติมีเดีย	3.92	1.12	3.77	0.76	1.168	0.244
ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอ สารสนเทศ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อ เสนอข้อมูลประเภทต่างๆ	4.09	1.11	3.76	0.82	2.553	0.011*
ใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้ มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้น ความสนใจ	3.98	1.08	3.78	0.77	1.580	0.115

ตาราง 17 (ต่อ)

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา	อาจารย์		นักศึกษา		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน						
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการเรียนรู้	3.83	1.19	2.10	1.44	8.533	0.000*
ประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการศึกษา	4.11	1.09	1.91	1.44	11.112	0.000*
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา	4.22	0.98	3.83	0.68	3.407	0.001*
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเพื่อนๆ ที่ต้องการการเรียนรู้	4.02	1.18	3.72	0.81	2.231	0.027*
ใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เล็งเห็นถึงความสำคัญ	4.16	1.03	3.80	0.69	3.042	0.003*
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้กับภารกิจประจำวัน	3.91	1.12	3.77	0.87	0.960	0.338
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ที่ผลิตจากที่อื่น	3.55	1.72	4.41	0.98	4.839	0.000*

ตาราง 17 (ต่อ)

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา	อาจารย์		นักศึกษา		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการสืบค้นข้อมูล						
ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ อย่างสม่ำเสมอ	3.63	1.69	4.17	1.13	2.850	0.005*
ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อประโยชน์ของตัว ท่านเอง	3.25	1.73	4.34	1.02	5.950	0.000*
ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยในการเรียน การสอน	3.5	1.65	4.48	0.97	5.626	0.000*
ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล OPAC สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล INGENTA	3.44	1.69	1.87	1.35	7.366	0.000*
ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM	3.56	1.65	3.17	0.76	2.465	0.014*
ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล DAO	4.16	1.35	3.33	0.8	5.777	0.000*
ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC	3.7	1.64	2.01	1.39	7.927	0.000*
ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC	3.72	1.56	2.12	1.5	7.182	0.000*

จากตาราง 17 พบว่า การทดสอบความแตกต่างตัวแปรกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ด้วยการทดสอบ t-test พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านรับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($t = 13.274$) แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด ($t = 10.230$) และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการบรรยาย และการอภิปราย ($t = 9.274$) ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้จากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ($t = 7.834$) และนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษาและผู้สนใจ ($t = 7.666$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat, Adobe Acrobat Reader ($t = 4.275$) ใช้โปรแกรม Microsoft Office ($t = 9.803$) ใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ($t = 9.781$) ใช้โปรแกรม Tool Book ($t = 7.162$) ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ($t = 10.501$) ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ($t = 10.440$) ใช้โปรแกรม AutoCAD ($t = 10.848$) และโปรแกรม Visual

Studio.Net ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($t = 9.725$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($t = 6.370$) ใช้การเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย ($t = 2.317$) และใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศหรือการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ ($t = 2.553$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีความแตกต่างกันในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการเรียนรู้ ($t = 8.533$) ประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการศึกษา ($t = 11.112$) ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา ($t = 3.407$) ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเพื่อนๆ ที่ต้องการการเรียนรู้ ($t = 2.231$) ใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้สังเกตเห็นถึงความสำคัญ ($t = 3.042$) และใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ที่ผลผลิตจากที่อื่น ($t = 4.839$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ($t = 2.850$) ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้เพื่อประโยชน์ของตัวเอง ($t = 5.950$) ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้เพื่อช่วยในการเรียนการสอน ($t = 5.626$) ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล OPAC ($t = 7.366$) สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล INGENTA ($t = 2.465$) สืบค้นจากฐานข้อมูล ABI/INFORM ($t = 5.777$) สืบค้นจากฐานข้อมูล DAO ($t = 7.927$) และใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC ($t = 7.182$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 2 บุคลากรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

ตาราง 18 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษาของบุคลากร

การใช้	ปริญญาตรี		ปริญญาโท		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต						
1. ท่านรับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับใด	3.28	1.73	4.11	1.37	2.076	0.042*
2. ท่านใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่าง ๆ จากแหล่งอื่นเสมอในระดับใด	3.86	1.05	4.18	1.06	1.199	0.235
3. ท่านเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในเครือข่ายบ่อยครั้งเพียงใด	4.03	1.18	3.89	1.17	0.456	0.650
4. ท่านใช้การค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการทางอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้งเพียงใด	3.97	1.13	3.86	1.18	0.396	0.693
5. ท่านแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ดบ่อยครั้งเพียงใด	4.06	1.01	4.14	1.11	0.328	0.744
6. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการสอน การจัดการสอน การบรรยาย และการอภิปราย มากน้อยเพียงใด	3.92	1.08	4.04	1.10	0.433	0.666
7. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด	3.92	1.02	3.79	1.23	0.465	0.644

ตาราง 18 (ต่อ)

การใช้	ปริญญาตรี		ปริญญาโท		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
8. ท่านนำเสนอกิจกรรมการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา	3.97	1.61	3.61	1.69	0.881	0.382
ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป						
9. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	3.78	1.42	3.75	1.80	0.069	0.945
10. ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด	4.28	0.88	4.25	0.75	0.133	0.894
11. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.14	0.90	4.36	0.91	0.958	0.342
12. ท่านใช้โปรแกรม Tool Book ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.06	1.12	4.00	1.19	0.192	0.848
13. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.17	1.08	4.29	0.90	0.470	0.640
14. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนช่วยสอน ในระดับใด	4.11	0.95	3.89	1.10	0.851	0.398

ตาราง 18 (ต่อ)

การใช้	ปริญญาตรี		ปริญญาโท		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
15. ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด	4.31	0.95	4.14	1.11	0.630	0.531
16. ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	4.00	0.96	4.39	0.88	1.691	0.096
17. ท่านใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ในระดับใด	4.50	0.65	4.21	0.99	1.382	0.172
ด้านการใช้มัลติมีเดีย						
18. ท่านใช้มัลติมีเดียเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง บ่อยครั้งเพียงใด	3.56	1.65	3.25	1.67	0.732	0.467
19. ท่านใช้การนำเสนอแฟ้มบทเรียนที่ผลิตเป็นมัลติมีเดีย บ่อยครั้งเพียงใด	2.97	1.56	4.11	1.31	3.091	0.003*
20. ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียด้านงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ในระดับใด	4.17	1.03	4.11	1.07	0.226	0.822
21. ท่านใช้การเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย มากน้อยเพียงใด	4.08	1.08	4.11	1.17	0.085	0.933
22. ท่านใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดีย ในการพิจารณาผลการเรียน บ่อยครั้งเพียงใด	4.00	1.04	3.82	1.22	0.631	0.530

ตาราง 18 (ต่อ)

การใช้	ปริญญาตรี		ปริญญาโท		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
23. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ บ่อยครั้งเพียงใด	3.97	1.18	4.25	1.00	0.994	0.324
24. ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้ มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	4.06	1.01	3.89	1.17	0.597	0.553
ด้านการใช้บทเรียน						
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน						
25. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน บ่อยครั้งเพียงใด	3.61	1.13	4.11	1.23	1.679	0.098
26. ท่านประยุกต์ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้กับนักศึกษาทุกระดับการศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	3.94	1.12	4.32	1.02	1.388	0.170
27. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับสถานะของนักศึกษา ทุกระดับการศึกษา มากน้อยเพียงใด	4.33	1.01	4.07	0.94	1.058	0.294
28. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเพื่อนร่วมงาน ที่ต้องการเรียนรู้ บ่อยครั้งเพียงใด	3.97	1.21	4.07	1.15	0.333	0.740
29. ท่านใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สถานศึกษา เห็นถึงความสำคัญ ในระดับใด	4.06	1.04	4.29	1.01	0.888	0.378
30. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้กับภารกิจประจำวัน เพื่อการนำเสนอ บ่อยครั้งเพียงใด	3.94	1.12	3.86	1.15	0.306	0.760

ตาราง 18 (ต่อ)

การใช้	ปริญญาตรี		ปริญญาโท		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
31. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน มาช่วยในการจัดการ เรียนการสอนของท่าน ในระดับใด	3.72	1.65	3.32	1.81	0.925	0.359
ด้านการใช้ฐานข้อมูล						
32. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อ ช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ในระดับใด	3.67	1.72	3.57	1.67	0.223	0.825
33. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อ ประโยชน์ของนักศึกษากับตัวท่าน เองมากน้อยเพียงใด	3.42	1.75	3.04	1.71	0.874	0.386
34. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อ ช่วยในการจัดการเรียน การสอน การเตรียมการสอน บ่อยครั้งเพียงใด	3.36	1.74	3.68	1.54	0.760	0.450
35. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้งเพียงใด	3.33	1.66	3.57	1.75	0.556	0.580
36. ท่านสืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้ง เพียงใด	3.78	1.62	3.29	1.67	1.187	0.240
37. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้ง เพียงใด	4.36	1.2	3.89	1.50	1.389	0.170
38. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด	3.61	1.73	3.82	1.54	0.506	0.615
39. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด	3.67	1.62	3.79	1.50	0.301	0.764

จากตาราง 18 พบว่า การทดสอบความแตกต่างบุคลากรและนักศึกษาเกี่ยวกับสภาพ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการทดสอบ t-test ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า
มีความแตกต่างกันในด้านรับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมาย

อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($t = 2.076$) ใช้บริการดาวนโหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่นเสมอ ($t = 1.199$) และนำเสนอกิจกรรมการสอนในรูปแบบ มัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา ($t = 0.881$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านการใช้โปรแกรม Visual Basic .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ($t = 1.691$) ใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ($t = 1.382$) และใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ($t = 0.985$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านการใช้การนำเสนอแฟ้มบทเรียน ที่ผลิตเป็นมัลติมีเดีย ($t = 3.091$) ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิต สื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ ($t = 0.994$) และใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดียในการพิจารณาผลการเรียน ($t = 0.631$) แตกต่างกันอย่างมีระดับ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีความแตกต่างในด้านการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน ($t = 1.679$) ประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้กับนักศึกษาทุกระดับการศึกษา ($t = 1.388$) และใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับ สถานะของนักศึกษาทุกระดับการศึกษา ($t = 1.058$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM ($t = 1.388$) สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล INGENTA ($t = 1.187$) และใช้ข้อมูลที่ สืบค้นได้ เพื่อประโยชน์ของนักศึกษากับตัวท่านเอง ($t = 0.874$) แตกต่างกันอย่างมีระดับ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3 นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

ตาราง 19 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษาของนักศึกษา

การใช้	ปวช.		ปวส.		t-test	P-Value
	\bar{x}	<i>S.D.</i>	\bar{x}	<i>S.D.</i>		
ด้านการใช้อินเตอร์เน็ต						
1. ใ้รับส่งข้อความ เพิ่มภาพเสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.58	0.92	3.64	0.86	0.395	0.693
2. ใช้ในการดาวน์โหลด ถ่ายโอน เพิ่มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่นในระดับใด	3.83	0.78	3.67	0.78	1.386	0.168
3. ใช้เพื่อการเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น บ่อยครั้งเพียงใด	3.76	0.82	3.78	0.80	0.200	0.842
4. ใช้ในการค้นหา สืบค้น เพิ่มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการ ในระดับใด	3.83	0.83	3.67	0.82	1.233	0.219
5. ใช้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด ในระดับใด	2.07	1.44	2.06	1.48	0.044	0.965
6. ใช้เพื่อการเตรียมการเรียน และการอภิปรายหน้าชั้นเรียน บ่อยครั้งเพียงใด	1.99	1.47	2.25	1.48	1.116	0.266
7. ใช้เพื่อค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้งเพียงใด	2.25	1.61	2.16	1.43	0.388	0.698

ตาราง 19 (ต่อ)

การใช้	ปวช.		ปวส.		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
8. ใช้เพื่อนำเสนอกิจกรรมการเรียน ในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทาง อินเทอร์เน็ตให้กับครู-อาจารย์ และ ผู้สนใจบ่อยครั้งเพียงใด ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรม สำนักงานสำเร็จรูป	2.20	1.55	1.90	1.43	1.308	0.193
9. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader เพื่อการอ่านและจัดทำ เอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.08	0.75	3.16	0.78	0.690	0.491
10. ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office เพื่อการอ่านและจัดทำ เอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.31	0.78	2.97	0.62	3.035	0.003*
11. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware เพื่อการ อ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อ นำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้ง เพียงใด	3.12	0.74	3.09	0.74	0.255	0.799
12. ท่านใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร ต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.19	0.56	3.22	0.68	0.244	0.808
13. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการอ่านและจัดทำ เอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.08	0.72	2.97	0.57	1.030	0.304

ตาราง 19 (ต่อ)

การใช้	ปวช.		ปวส.		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
14. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์บ่อยครั้งเพียงใด	2.05	1.52	1.88	1.29	0.739	0.461
15. ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์บ่อยครั้งเพียงใด	2.13	1.41	2.09	1.48	0.175	0.861
16. ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด ด้านการใช้มัลติมีเดีย	3.09	0.61	3.14	0.73	0.558	0.578
17. ใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวก ทุกเวลาที่ต้องการ	2.00	1.43	2.04	1.49	0.192	0.848
18. ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียด้านงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มในงานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ บ่อยครั้งเพียงใด	4.02	0.58	3.77	0.84	2.322	0.021*
19. ท่านสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย จากสื่อประเภทมัลติมีเดียมากน้อยเพียงใด	3.87	0.71	3.70	0.79	1.540	0.125
20. ท่านทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดีย โดยผู้สอนในระดับใด	3.77	0.76	3.78	0.76	0.132	0.895
21. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอผลงานมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน มากน้อยเพียงใด	3.67	0.78	3.88	0.85	1.697	0.092

ตาราง 19 (ต่อ)

การใช้	ปวช.		ปวส.		t-test	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
22. ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือ ถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้ มาสร้างให้แลดู เคลื่อนไหว เพื่อความสนใจของ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด ด้านการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.81	0.74	3.75	0.81	0.435	0.664
23. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยท่านให้เกิดความรู้ที่ ต้องการ มากน้อยในระดับใด	2.27	1.52	2.09	1.39	0.810	0.419
24. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสม่ำเสมอ บ่อยครั้งเพียงใด	2.07	1.42	2.16	1.48	0.406	0.685
25. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต ได้ ตามความต้องการบ่อยครั้งเพียงใด	2.02	1.52	1.74	1.30	1.253	0.212
26. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต เพื่อ ช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้นเรียนมาก น้อยเพียงใด	3.86	0.66	3.78	0.72	0.764	0.446
27. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต เพื่อ ช่วยเหลือเพื่อนต่างสถานศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	3.76	0.82	3.65	0.78	0.838	0.403
28. การนำเสนอของครู-อาจารย์ ทำให้ท่านมองเห็นถึงความสำคัญ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	3.72	0.77	3.93	0.52	1.966	0.510
29. ท่านใช้ความรู้จากบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไป ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน มาก น้อยเพียงใด	3.79	0.86	3.75	0.90	0.241	0.810

ตาราง 19 (ต่อ)

การใช้	ปวช.		ปวส.		t-test	P-Value
	\bar{x}	<i>S.D.</i>	\bar{x}	<i>S.D.</i>		
30. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่ผู้อื่นผลิต มากกว่าที่ สถานศึกษาผลิต บ่อยครั้งเพียงใด ด้านการสืบค้นข้อมูล	4.42	0.99	4.41	0.97	0.077	0.939
31. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อ ช่วยการตัดสินใจในระดับใด	4.33	1.04	3.93	1.22	2.320	0.022*
32. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความรู้ ทางวิชาการ บ่อยครั้งเพียงใด	4.35	1.03	4.32	1.01	0.194	0.847
33. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความ บันเทิง บ่อยครั้งเพียงใด	4.62	0.81	4.28	1.15	2.322	0.021*
34. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ ต่างๆ จากฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้งเพียงใด	1.99	1.43	1.70	1.22	1.403	0.162
35. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ ต่างๆ จากฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้งเพียงใด	3.16	0.76	3.20	0.76	0.401	0.689
36. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ ต่างๆ จากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด	3.33	0.76	3.33	0.85	0.026	0.979
37. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ ต่างๆ จากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด	2.07	1.40	1.91	1.38	0.715	0.476
38. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ ต่างๆ จากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด	2.02	1.45	2.28	1.58	1.095	0.275

จากตาราง 19 พบว่า การทดสอบความแตกต่างระหว่างนักศึกษากับระดับการศึกษา ด้วยการทดสอบ t-test พบว่า มีความแตกต่างกัน ในด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป เกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Microsoft Office เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำเสนอครู-อาจารย์ ($t = 3.035$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า มีความแตกต่างกัน เกี่ยวกับงานพิมพ์เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ($t = 2.322$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันด้านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ ($t = 2.320$) และ ใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความบันเทิง ($t = 2.322$) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

**สมมติฐานข้อที่ 4 บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน
มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน**

ตาราง 20 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จำแนกตามการได้รับความรู้
เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P- Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต								
1. ท่านรับส่งข้อความ เพิ่ม ภาพ เสียง และการ ติดต่อสื่อสารทางจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในระดับใด	3.34	1.67	4.04	1.51	3.44	1.74	1.336	0.270
2. ท่านใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน เพิ่ม ประเภทต่าง ๆ จากแหล่ง อื่นเสมอในระดับใด	3.83	1.17	4.08	0.93	4.33	1.00	0.904	0.410
3. ท่านเข้าใช้ทรัพยากร หรือบริการจาก คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นใน เครือข่ายบ่อยครั้งเพียงใด	4.03	1.12	3.81	1.23	4.22	1.20	0.497	0.611
4. ท่านใช้การค้นหา สืบค้น เพิ่มข้อมูล และทรัพยากร อื่น ๆ ที่ต้องการทาง อินเทอร์เน็ตบ่อยครั้ง เพียงใด	3.86	1.13	3.96	1.22	4.00	1.12	0.740	0.929
5. ท่านแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่าน ทางเว็บบอร์ดบ่อยครั้ง เพียงใด	4.31	1.04	3.77	0.99	4.33	1.12	2.172	0.123

ตาราง 20 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
6. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการสอน การจัดการสอน การบรรยาย และการอภิปราย มากน้อยเพียงใด	3.90	1.11	3.92	1.09	4.33	1.00	0.589	0.558
7. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้จากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด	3.79	1.05	3.92	1.13	3.89	1.36	0.095	0.910
8. ท่านนำเสนอกิจกรรมการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา	3.97	1.66	4.04	1.43	2.67	1.87	2.704	0.075
ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป								
9. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	3.69	1.71	3.81	1.52	3.89	1.45	0.068	0.934
10. ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบ่อยครั้งเพียงใด	4.34	0.72	4.12	0.95	4.44	0.73	0.778	0.464

ตาราง 20 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
11. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสาร การสอนต่างๆ และสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน ในระดับใด	4.14	0.99	4.15	0.88	4.78	0.44	1.951	0.151
12. ท่านใช้โปรแกรม Tool Book ในการจัดทำเอกสาร การสอนต่างๆ และสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน ในระดับใด	4.14	1.09	4.19	1.02	3.22	1.39	2.802	0.068
13. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ใน การจัดทำเอกสารการสอน ต่างๆ และสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใน ระดับใด	4.14	10.9	4.27	0.92	4.33	1.00	0.182	0.834
14. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการ จัดทำเอกสารการสอน ต่างๆ และสร้างบทเรียน ช่วยสอน ในระดับใด	4.07	1.00	3.92	1.06	4.11	1.05	0.183	0.833
15. ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD ในการจัดทำ เอกสารการสอนต่างๆ และ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด	4.10	1.01	4.46	0.90	4.00	1.32	1.127	0.331

ตาราง 20 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
16. ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด	3.86	1.09	4.38	0.75	4.56	0.53	3.235	0.046*
17. ท่านใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ในระดับใด	4.45	0.83	4.23	0.91	4.56	0.53	0.719	0.491
ด้านการใช้มัลติมีเดีย								
18. ท่านใช้มัลติมีเดียเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง บ่อยครั้งเพียงใด	3.21	1.70	3.62	1.60	3.56	1.74	0.446	0.642
19. ท่านใช้การนำเสนอเพิ่มบทเรียนที่ผลิตเป็นมัลติมีเดีย บ่อยครั้งเพียงใด	3.24	1.55	3.77	1.53	3.33	1.66	0.827	0.442
20. ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียทำงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ในระดับใด	4.14	0.99	4.12	1.03	4.22	1.30	0.035	0.966
21. ท่านใช้การเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย มากน้อยเพียงใด	4.24	1.02	4.00	1.13	3.89	1.36	0.496	0.612

ตาราง 20 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
22. ท่านใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดียในการพิจารณาผลการเรียนบ่อยครั้งเพียงใด	3.86	1.13	4.00	1.17	3.89	1.05	0.106	0.900
23. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ บ่อยครั้งเพียงใด	4.24	1.15	3.92	1.06	4.11	1.17	0.558	0.575
24. ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	4.34	1.01	3.69	1.09	3.67	1.00	3.182	0.048*
ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน								
25. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน บ่อยครั้งเพียงใด	3.86	1.22	3.50	1.17	4.67	0.71	3.495	0.037*
26. ท่านประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้กับนักศึกษาทุกระดับการศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	4.00	1.04	4.12	1.21	4.44	0.88	0.568	0.569

ตาราง 20 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
27. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับสถานะของนักศึกษาทุกระดับการศึกษา มากน้อยเพียงใด	4.10	1.05	4.31	1.01	4.33	0.71	0.359	0.700
28. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเพื่อนร่วมงานที่ต้องการเรียนรู้ บ่อยครั้งเพียงใด	4.14	1.16	3.96	1.11	3.78	1.48	0.362	0.698
29. ท่านใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญในระดับใด	4.28	0.88	4.04	1.15	4.11	1.17	0.369	0.693
30. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อการนำเสนอ บ่อยครั้งเพียงใด	3.83	1.23	4.00	1.06	3.89	1.05	0.158	0.854
31. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนของท่าน ในระดับใด	3.31	1.83	3.54	1.75	4.33	1.00	1.228	0.300

ตาราง 20 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้ฐานข้อมูล								
32. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ในระดับใด	3.17	1.79	4.35	1.16	3.00	2.00	4.492	0.015*
33. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อประโยชน์ของนักศึกษา กับตัวท่านเอง มากน้อยเพียงใด	3.41	1.78	3.19	1.67	2.89	1.83	0.334	0.717
34. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยในการจัดการเรียน การสอน การเตรียมการสอน บ่อยครั้งเพียงใด	3.03	1.74	4.08	1.38	3.33	1.73	2.954	0.060
35. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้งเพียงใด	3.41	1.68	3.35	1.74	3.78	1.72	0.218	0.805
36. ท่านสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้งเพียงใด	3.45	1.68	3.77	1.58	3.33	1.87	0.352	0.704
37. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด	4.10	1.47	4.12	1.31	4.44	1.13	0.234	0.792
38. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด	3.59	1.76	3.88	1.58	3.56	1.51	0.263	0.769
39. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด	3.59	1.59	3.73	1.56	4.11	1.54	0.383	0.683

จากตาราง 20 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของบุคลากรตาม การได้รับความรู้ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ในกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน

ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป ในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม แตกต่าง กันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า มีความแตกต่างกันในประเด็น การใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($F = 3.235$) แตกต่างกันอย่าง น้อย 1 คู่

ด้านการใช้มัลติมีเดียในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ 0.05 พบว่า มีความแตกต่างกันในประเด็น การใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็น ภาพนิ่งไว้ มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด ($F = 3.182$) แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมี ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า มีความแตกต่างกันในประเด็น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน บ่อยครั้งเพียงใด ($F = 3.495$) แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ด้านการใช้ฐานข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทาง สถิติ 0.05 พบว่า มีความแตกต่างกันในประเด็น การใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ อย่างสม่ำเสมอ ในระดับใด ($F = 4.492$) แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

และเพื่อให้ทราบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เป็นรายคู่ จึงทำการทดสอบต่อ โดยวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) ด้วย การทดสอบวิธีเอส (S-method) ของ Scheffe ในตารางต่อไป นี้ เพื่อให้ทราบว่าบุคลากรที่ได้รับ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน มีคู่ใดที่มีสภาพการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

ตาราง 21 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้โปรแกรม Visual Studio.Net ในการสร้างบทเรียน จำแนกตามการได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียน	ความรู้		
	ตนเอง	อบรม	ไม่รู้
ตนเอง	-	มีนัยสำคัญ*	มีนัยสำคัญ*
อบรม		-	-
ไม่รู้			-

*Scheffe ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 21 พบว่า บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง มีสภาพการใช้โปรแกรม Visual Studio.Net แตกต่างจากผู้ที่ได้รับการอบรม และไม่มีความรู้ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 22 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา จำแนกตามการได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา	ความรู้		
	ตนเอง	อบรม	ไม่รู้
ตนเอง	-	มีนัยสำคัญ*	-
อบรม		-	-
ไม่รู้			-

*Scheffe ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 22 พบว่า บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง มีสภาพการใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา แตกต่างจากผู้ได้รับการอบรม อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 23 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน จำแนกตามการได้รับความรู้
เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็น สื่อการสอน	ความรู้		
	ตนเอง	อบรม	ไม่รู้
ตนเอง	-	-	-
อบรม		-	มีนัยสำคัญ-
ไม่รู้			-

*Scheffe ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 23 พบว่า บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการ
อบรม มีสภาพการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน แตกต่างจากผู้ที่ไม่
มีความรู้ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 24 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้ข้อมูล
ที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ จำแนกตามการได้รับความรู้
เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการ ตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ	ความรู้		
	ตนเอง	อบรม	ไม่รู้
ตนเอง	-	นัยสำคัญ*	-
อบรม		-	-
ไม่รู้			-

*Scheffe ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 24 พบว่า บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย
ตนเอง มีสภาพการใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ แตกต่างจากผู้
ที่ไม่มีความรู้ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 5 นักศึกษาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน

ตาราง 25 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จำแนกตาม การได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต								
1. ใ้รับส่งข้อความ เพิ่มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.74	0.88	3.47	0.93	3.73	0.65	1.977	0.142
2. ใช้ในการดาวน์โหลด ถ่ายโอน เพิ่มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่น ในระดับใด	3.66	0.82	3.86	0.68	3.73	1.19	1.326	0.268
3. ใช้เพื่อการเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น บ่อยครั้งเพียงใด	3.74	0.78	3.76	0.85	4.00	0.77	0.486	0.616
4. ใช้ในการค้นหา สืบค้น เพิ่มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการ ในระดับใด	3.70	0.89	3.79	0.82	3.91	0.30	0.422	0.657
5. ใช้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ดในระดับใด	2.05	1.41	2.20	1.53	1.09	0.30	2.893	0.058
6. ใช้เพื่อการเตรียมการเรียน และการอภิปรายหน้าชั้นเรียน บ่อยครั้งเพียงใด	2.19	1.51	2.05	1.46	1.82	1.47	0.389	0.678

ตาราง 25 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
7. ใช้เพื่อค้นหาหาความรู้จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้งเพียงใด	1.99	1.35	2.37	1.64	2.55	1.81	1.515	0.223
8. ใช้เพื่อนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับครู-อาจารย์ และผู้สนใจบ่อยครั้งเพียงใด	2.14	1.44	2.08	1.58	1.73	1.42	0.349	0.706
ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป								
9. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.09	0.81	3.15	0.74	2.91	0.54	0.513	0.600
10. ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.19	0.70	3.20	0.79	2.91	0.54	0.762	0.468
11. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู - อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.08	0.79	3.11	0.74	3.18	0.40	0.104	0.901

ตาราง 25 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
12. ท่านใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.24	0.66	3.21	0.59	2.91	0.30	1.441	0.239
13. ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.00	0.57	3.09	0.74	2.82	0.60	1.004	0.369
14. ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	2.01	1.46	1.95	1.42	2.00	1.41	0.035	0.965
15. ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	1.95	1.35	2.30	1.50	1.73	1.35	1.637	0.198
16. ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.09	0.62	3.16	0.71	2.82	0.40	1.352	0.261

ตาราง 25 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้มัลติมีเดีย								
17. ใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวก ทุกเวลาที่ต้องการ	2.19	1.57	1.83	1.30	2.36	1.63	1.592	0.207
18. ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียด้านงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ บ่อยครั้งเพียงใด	3.93	0.71	3.91	0.71	3.91	0.70	0.025	0.976
19. ท่านสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายจากสื่อประเภทมัลติมีเดียมากน้อยเพียงใด	3.72	0.73	3.89	0.77	3.73	0.65	1.083	0.341
20. ท่านทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดีย โดยผู้สอนในระดับใด	3.77	0.77	3.75	0.73	4.00	0.89	0.542	0.583
21. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอผลงานมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน มากน้อยเพียงใด	3.78	0.85	3.75	0.75	3.64	1.12	0.165	0.848
22. ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหวเพื่อความสนใจของ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด	3.78	0.69	3.77	0.83	3.91	0.83	0.158	0.854

ตาราง 25 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ด้านการใช้บทเรียน								
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน								
23. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยท่านให้เกิดความรู้ที่ต้องการมากน้อยในระดับใด	2.34	1.56	2.01	1.37	2.73	1.49	1.775	0.173
24. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ บ่อยครั้งเพียงใด	2.14	1.40	2.15	1.52	1.55	1.04	0.883	0.415
25. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต ได้ตามความต้องการบ่อยครั้งเพียงใด	1.73	1.37	2.10	1.53	1.55	1.04	1.732	0.180
26. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต เพื่อช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากน้อยเพียงใด	3.92	0.61	3.75	0.77	3.91	0.30	1.341	0.264
27. ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต เพื่อช่วยเหลือเพื่อนต่างสถานศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด	3.70	0.81	3.68	0.84	4.09	0.30	1.301	0.275
28. การนำเสนอของครู-อาจารย์ ทำให้ท่านมองเห็นถึงความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับใด	3.78	0.73	3.79	0.70	4.00	0.00	0.484	0.617

ตาราง 25 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P- Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
29. ท่านใช้ความรู้จาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนไปประยุกต์ใช้กับ ชีวิตประจำวัน มากน้อย เพียงใด	3.78	0.85	3.75	0.91	3.91	0.83	0.176	0.839
30. ท่านใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้อื่น ผลิต มากกว่าที่สถานศึกษา ผลิต บ่อยครั้งเพียงใด	4.41	1.01	4.45	0.92	4.18	1.25	0.363	0.696
ด้านการสืบค้นข้อมูล								
31. ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้น ได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจใน ระดับใด	4.15	1.17	4.11	1.15	4.73	0.47	1.463	0.234
32. ท่านใช้การสืบค้น ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ใน เรื่องของความรู้ทาง วิชาการ บ่อยครั้งเพียงใด	4.36	0.93	4.36	1.08	4.00	1.10	0.646	0.525
33. ท่านใช้การสืบค้น ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ใน เรื่องของความบันเทิง บ่อยครั้งเพียงใด	4.30	1.07	4.60	0.91	4.82	0.40	2.671	0.072
34. ท่านใช้การสืบค้น ข้อมูลความรู้ต่างๆ จาก ฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้ง เพียงใด	1.88	1.47	1.86	1.23	1.91	1.58	0.007	0.993
35. ท่านใช้การสืบค้น ข้อมูลความรู้ต่างๆ จาก ฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้งเพียงใด	3.24	0.82	3.05	0.61	3.73	1.10	4.646	0.011*

ตาราง 25 (ต่อ)

การใช้	ตนเอง		อบรม		ไม่รู้		F	P-Value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
36. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด	3.35	0.83	3.36	0.79	3.00	0.45	1.022	0.362
37. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด	1.95	1.36	1.97	1.36	2.73	1.74	1.595	0.206
38. ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด	1.93	1.47	2.30	1.52	2.00	1.55	1.230	0.295

จากตาราง 25 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของนักศึกษาตามการได้รับความรู้ ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านการใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล INGENTA ($F = 4.646$) แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

และเพื่อให้ทราบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นรายคู่ จึงทำการทดสอบต่อ โดยวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) ด้วยการทดสอบวิธีเอส (S-method) ของ Scheffe ในตารางต่อไปนี้ เพื่อให้ทราบว่านักศึกษาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน มีคู่ใดที่มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

ตาราง 26 การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คือ การใช้ การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล INGENTA จำแนกตามการได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จาก ฐานข้อมูล INGENTA	ความรู้		
	ตนเอง	อบรม	ไม่รู้
ตนเอง	-	-	-
อบรม		-	นัยสำคัญ*
ไม่รู้			-

*Scheffe ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 26 พบว่า นักศึกษาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการอบรม มีสภาพการใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากฐานข้อมูล INGENTA แตกต่างจากผู้ที่ไม่มีความรู้ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ตาราง 27 ความถี่และร้อยละของข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
ของบุคลากร

ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
1 ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในการใช้อินเตอร์เน็ต	53	89.83
2 ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ	57	96.61
3 ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์	59	100
4 ควรจัดให้บุคลากรในสถานศึกษามีเวลาในการใช้งานระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และการฝึกอบรมให้มากขึ้น	54	91.54
5 ควรมีการผลิตสื่อการสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา	55	93.22
6 ภาษาที่ใช้น่าจะเป็นทั้งสองภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ	51	86.44
7 สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน	55	93.22
8 ทุกปีการศึกษาควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม	55	93.22
9 สถานศึกษาควรจัดหาโปรแกรมเฉพาะทางแต่ละสาขาวิชา และมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย	53	89.83
10 สถานศึกษาควรจัดหาคู่มือการใช้งานโปรแกรมที่เป็นฉบับภาษาไทยให้มีปริมาณที่เพียงพอ ตรงตามรุ่นของโปรแกรมนั้นๆ	54	91.53
รวมเฉลี่ย	54.60	92.54

จากตาราง 27 พบว่า บุคลากรที่ตอบแบบสอบถามข้อเสนอแนะมีจำนวนทั้งสิ้น 59 คน ให้ข้อเสนอแนะมากที่สุด คือ ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อม

เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือ ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ควรมีการผลิตสื่อการสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน และ ทุกปีการศึกษาควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ตาราง 28 ความถี่และร้อยละของข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
ของนักศึกษา

	ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
1	ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในการใช้อินเตอร์เน็ต	156	90.70
2	ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ	152	88.37
3	ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย	158	91.86
4	ควรจัดให้มีชั่วโมงนอกเวลาเรียน เพื่อการใช้งานระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และการฝึกฝนให้มากขึ้น	155	90.12
5	ภาษาที่ใช้ น่าจะเป็นทั้งสองภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ	155	90.12
6	สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่นักเรียนนักศึกษาที่ประสบปัญหาการใช้งาน	157	91.28
7	ทุกปีการศึกษา ควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม	157	91.28
8	สถานศึกษาควรจัดหาโปรแกรมเฉพาะทางแต่ละสาขาวิชา และมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย	147	85.47
9	สถานศึกษาควรจัดหาคู่มือการใช้งานโปรแกรมที่เป็นฉบับภาษาไทย ให้มีปริมาณที่เพียงพอ ตรงตามรุ่นของโปรแกรมนั้นๆ	151	87.79
	รวมเฉลี่ย	154.22	89.67

จากตาราง 28 พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามข้อเสนอแนะ มีจำนวนทั้งสิ้น 172 คน ให้ข้อเสนอแนะมากที่สุด คือ ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 91.86 รองลงมาคือ สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่นักเรียนนักศึกษาที่ประสบปัญหาการใช้งานทุกปีการศึกษา ควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย ข้อเสนอแนะ

การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยดุสิต ผู้วิจัยได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา 5 คือ 1) ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต 2) ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป 3) ด้านการใช้มัลติมีเดีย 4) ด้านการใช้บทเรียนช่วยสอน และ 5) ด้านการใช้ฐานข้อมูล

ความมุ่งหมายในงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต จำแนกตามสถานภาพ ระดับการศึกษา และการได้รับความรู้
3. เพื่อทราบข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

สมมติฐานการวิจัย

1. สถานภาพที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน
2. บุคลากรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน
3. นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน
4. บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน
5. นักศึกษาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บุคลากร และนักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็น บุคลากร จำนวน 59 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา จำนวน 266 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิค แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในด้านต่างๆ ข้อดังนี้

- 1 ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต
- 2 ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป
- 3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย
- 4 ด้านการใช้บทเรียนช่วยสอน
- 5 ด้านการใช้ฐานข้อมูล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจาก อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหา และการสร้างเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน ช่วยตรวจพิจารณาและเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคลากรและ นักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตาม วิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือนำส่งจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้บริหารสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากบุคลากร และ นักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยได้เก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง และรอรับแบบสอบถามกลับคืนทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ซึ่งประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัว ด้วยการทดสอบที (t-test) และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบเอฟ (F-test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ในกรณีที่พบความแตกต่าง ได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Post Hoc) ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Sheffe's Method)

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 บุคลากรที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีร้อยละ 54.20 และปริญญาโทร้อยละ 45.80 มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 11 – 15 ปี สูงถึงร้อยละ 55.90 มากที่สุด ทำหน้าที่สอนในระดับ ปวช. และปวส. ร้อยละ 39.00 สอนในระดับ ปวส. และปทส. ร้อยละ 27.10 และสอนทุกระดับชั้น ร้อยละ 33.90 บุคลากรส่วนใหญ่เรียนรู้และศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง รองลงมาได้รับการอบรมเมื่อสถานศึกษาจัดส่งไปเข้ารับการอบรม และไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเลย ร้อยละ 15.30 บุคลากรส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในระยะเวลา 8-10 ชั่วโมงทุกวัน รองลงมาคือ ระยะเวลา 4-5 ชั่วโมงทุกวัน และระยะเวลา 1-2 ชั่วโมงทุกวัน ตามลำดับ

1.2 นักศึกษาที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับ ปวช. ร้อยละ 58.60 และศึกษาอยู่ในระดับ ปวส. ร้อยละ 41.40 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 0-3 ปีถึงร้อยละ 71.10 มีประสบการณ์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 10 ปีขึ้นไปร้อยละ 12.00 อีกร้อยละ 9.00 มีประสบการณ์ในการใช้งาน

คอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 5-10 ปี และมีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 3-5 ปี มีเพียงร้อยละ 7.90 นอกจากนี้ยังพบอีกว่านักศึกษาที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มากที่สุด คือ สาขาวิชาก่อสร้าง รองลงมาคือ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สาขาวิชาโยธา สาขาวิชาสำรวจ และสาขาวิชาเคหะภัณฑ์ ตามลำดับ นักศึกษาส่วนใหญ่เรียนรู้และศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสถานศึกษาจัดส่งไปเข้ารับการอบรม มากที่สุด ร้อยละ 51.50 ทำการศึกษาด้วยตนเอง ร้อยละ 42.50 และร้อยละ 6.00 ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเลย นักศึกษา ส่วนใหญ่มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ในระยะเวลา 8-10 ชั่วโมงทุกวัน ร้อยละ 50.40 รองลงมาคือ ระยะเวลาเพียง 2-3 ชั่วโมง เป็นบางครั้งและไม่เคยใช้เลย ในอัตราส่วนที่เท่ากัน คือร้อยละ 11.70 ส่วนนักศึกษาที่มีระยะเวลาการใช้งานที่ไม่แน่นอน ร้อยละ 9.80 มีระยะเวลาการใช้ 1-2 ชั่วโมงทุกวัน ร้อยละ 8.60 และเวลาการใช้งาน 4-5 ชั่วโมงทุกวัน ร้อยละ 7.90

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

2.1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร และนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดในส่วนของบุคลากรพบว่า ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การใช้ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และด้านการใช้อินเตอร์เน็ต ตามลำดับ ส่วนของนักศึกษาพบว่า ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการใช้ฐานข้อมูลและมัลติมีเดีย ตามลำดับ

2.2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากร

2.2.1 ด้านการใช้อินเตอร์เน็ต พบว่าใช้เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด มากที่สุด รองลงมาคือ การใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่าง ๆ จากแหล่ง และการใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อเตรียมการสอน การจัดการสอน การบรรยาย และการอภิปราย ตามลำดับ

2.2.2 ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป พบว่า ใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มากที่สุด รองลงมาคือ เป็นการใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา การใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามลำดับ

2.2.3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่าง ๆ มากที่สุด รองลงมาคือ เป็นการเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางและ

หลากหลาย การใช้ระบบมัลติมีเดียดำเนินงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ตามลำดับ

2.2.4 ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับสถานะของนักศึกษา ทุกระดับการศึกษา มากที่สุด รองลงมาคือ การประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้กับนักศึกษาทุกระดับการศึกษา และการใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญ ตามลำดับ

2.2.5 ด้านการใช้ฐานข้อมูล พบว่า ใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM มากที่สุด รองลงมาคือ การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC และใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ตามลำดับ

2.3 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษา

2.3.1 ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ใช้เพื่อนำเสนอกิจกรรมการเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับครู-อาจารย์ และผู้สนใจ มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้เพื่อ ค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต และใช้เพื่อการเตรียมการเรียน และการอภิปรายหน้าชั้นเรียน ตามลำดับ

2.3.2 ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป พบว่า ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่าน และจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ และการใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ ตามลำดับ

2.3.3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า ใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่าย และสะดวกทุกเวลาที่ต้องการมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้ระบบมัลติมีเดียดำเนินงานพิมพ์ เพื่อให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ และสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายจากสื่อประเภทมัลติมีเดีย ตามลำดับ

2.3.4 ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้อื่นผลิต มากกว่าที่สถานศึกษาผลิต มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต ได้ตามความต้องการ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยทำให้เกิดความรู้ที่ต้องการ ตามลำดับ

2.3.5 ด้านการใช้ฐานข้อมูล พบว่า ใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความบันเทิง มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความรู้ทางวิชาการ และใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การทดสอบสมมติฐาน

3.1 สมมติฐานข้อที่ 1

3.1.1 การทดสอบความแตกต่างของสถานภาพกลุ่มตัวอย่างระหว่างบุคลากร และ นักศึกษา พบว่า มีความแตกต่างในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับการรับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการบรรยาย และการอภิปราย ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้จากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทาง อินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษาและผู้สนใจ แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.1.2 ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป พบว่า มีความแตกต่างกัน ในด้านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat, Adobe Acrobat Reader ใช้โปรแกรม Microsoft Office ใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ใช้โปรแกรม Tool Book ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ใช้โปรแกรม AutoCAD และโปรแกรม Visual Studio.Net ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แตกต่างกันอย่างมีระดับ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.1.3 ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านใช้มัลติมีเดียเพื่อ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้การเชื่อมโยงหลายมิติเพื่อให้สามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่าง กว้างขวางและหลากหลาย และใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศหรือการผลิตสื่อ มัลติมีเดียเพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.1.4 ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีความแตกต่างกันใน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการเรียนรู้ ประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใน การศึกษา ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับเพื่อนๆ ที่ต้องการการเรียนรู้ ใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำ ให้เล็งเห็นถึงความสำคัญ และใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ที่ ผลิตจากที่อื่นแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.1.5 ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้เพื่อประโยชน์ของตัวเอง ใช้ข้อมูลที่ สืบค้นได้เพื่อช่วยในการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล OPAC การสืบค้นข้อมูล จากฐานข้อมูล INGENTA การสืบค้นจากฐานข้อมูล ABI/INFORM การสืบค้นจากฐานข้อมูล DAO และการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.2 สมมติฐานข้อที่ 2

3.2.1 การทดสอบความแตกต่างของระดับการศึกษาของบุคลากร พบว่า มีความแตกต่างกัน ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านรับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.2.2 ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านใช้การนำเสนอเพิ่มบทเรียนที่ผลิตเป็น แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.3 สมมติฐานข้อที่ 3

3.3.1 การทดสอบความแตกต่างระหว่างนักศึกษากับระดับการศึกษา ด้วยการทดสอบ t-test พบว่า มีความแตกต่างกันในด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป เกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Microsoft Office เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอครู – อาจารย์ แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.3.2 ด้านการใช้มัลติมีเดีย พบว่า มีความแตกต่างกัน เกี่ยวกับงานพิมพ์เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.3.3 ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันด้านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ และใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความบันเทิง แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3.4 สมมติฐานข้อที่ 4

3.4.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของบุคลากรตามการได้รับความรู้ ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป ในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มแตกต่างกัน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในประเด็นการใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ คือ บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง มีสภาพการใช้โปรแกรม Visual Studio .Net แตกต่างจากผู้ที่ได้รับการอบรม และไม่มีความรู้

3.4.2 ด้านการใช้มัลติมีเดียในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ในประเด็น การใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ คือ บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง มีสภาพการใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่ง ให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษาแตกต่างจากผู้ที่ได้รับการอบรม

3.4.3 ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ในประเด็น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน บ่อยครั้งเพียงใด แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ คือ บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการอบรม มีสภาพการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอนแตกต่างจากผู้ที่ไม่มีความรู้

3.4.4 ด้านการใช้ฐานข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ในประเด็น การใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ในระดับใด แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ คือ บุคลากรที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง มีสภาพการใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ แตกต่างจากผู้ที่ไม่มีความรู้

3.5 สมมติฐานข้อที่ 5

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของนักศึกษาตามการได้รับความรู้ด้านการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ในด้านการใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล INGENTA แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ คือ นักศึกษาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการอบรม มีสภาพการใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล INGENTA แตกต่างจากผู้ที่ไม่มีความรู้

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

บุคลากรส่วนใหญ่ เสนอแนะว่า ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมาคือ ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ความเข้าใจในเรื่องของ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ควรมีการผลิตสื่อการสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน และ ทุกปีการศึกษาควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม ตามลำดับ

นักศึกษาได้เสนอแนะว่า ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มากที่สุด รองลงมาคือ สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่นักเรียนนักศึกษาที่ประสบปัญหาการใช้งานทุกปีการศึกษา ควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสมตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ผู้วิจัยมีความเห็นต่อผลของข้อมูลการศึกษา ดังกล่าว ในประเด็นที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

1.1 จากสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา 5 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป ด้านการใช้มัลติมีเดีย ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และด้านการใช้ฐานข้อมูล พบว่า บุคลากร ที่ทำหน้าที่สอน และหรือธุรการ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป อยู่ในระดับมาก โดยเป็นการใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ เป็นการใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา การใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่าง ๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2 บุคลากร มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้ฐานข้อมูล ต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่น ๆ โดยพบว่ามีมีการใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM มากที่สุด รองลงมาคือ การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC และใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของบุคลากรสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต จะเป็นการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมการเรียนการสอนเป็นสำคัญ อันเนื่องมาจากการใช้งานโปรแกรม Microsoft Office เป็นโปรแกรมพื้นฐานที่มีบรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง และเป็นโปรแกรมสำหรับการจัดการเอกสาร การคำนวณ และการนำเสนอผลงาน อาทิ Microsoft Word Microsoft Exel และ Microsoft PowerPoint เป็นต้น และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณวิเคราะห์ข้อมูล คือ SPSS for Windows ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติงานของบุคลากรส่วนใหญ่ในปัจจุบันจะเป็นการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเบื้องต้นเพื่อเตรียมงานด้านเอกสารเพื่อการเรียนการสอนเป็นสำคัญ และมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านการใช้ฐานข้อมูลค่อนข้างต่ำกว่าด้านอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและการเตรียมการสอนเท่านั้น ซึ่งยังมีปริมาณที่ต่ำ และด้วยข้อจำกัดในเรื่องที่เกี่ยวกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน และระบบเครือข่ายจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ยังมีจำนวนจำกัด และชั่วโมงในการใช้งานเฉพาะช่วงเวลาที่ว่างจากการปฏิบัติการสอนเป็นส่วนใหญ่

วิทยาลัยดุสิต ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ และการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมของภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สำหรับช่วงเวลา พ.ศ.2544-2553 ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสามองค์ประกอบ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545, หน้า 6) ได้แก่

1. การลงทุนในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ที่เหมาะสมและทันการ
2. การส่งเสริมให้มันวัตกรรมที่ทันการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งในระบบเศรษฐกิจและสังคม
3. การลงทุนและการส่งเสริมให้มีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

และสอดคล้องกับแนวคิดของ สุรพล พุฒคำ (2546, หน้า 42) ที่ว่าสถานศึกษาเป็นองค์การบริการที่ผูกพันกับการเรียนการสอน ให้บริการด้านการพัฒนาความรู้ของคนในสังคม ตั้งแต่พื้นฐานจนถึงการประกอบอาชีพ เพื่อสามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างสมบูรณ์ สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันเทคโนโลยี ในปัจจุบัน หรือไม่ก็ต้องให้ล้ำหน้ากว่าระบบของสังคม และเพื่อการให้บริการด้านความรู้ในสถานศึกษา จึงถือเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญของการบริหารงานด้านวิชาการของสถานศึกษา (ถรรชิต มาลัยวงศ์, 2546)

2. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของนักศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

2.1 นักศึกษามีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มากที่สุด โดยเป็นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้อื่นผลิต มากกว่าที่สถานศึกษาผลิต มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต ได้ตามความต้องการ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยทำให้เกิดความรู้ที่ต้องการ ตามลำดับ

2.2 นักศึกษามีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในด้านการใช้ฐานข้อมูล อยู่ในระดับมาก โดยเป็นการ ใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความบันเทิง มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความรู้ทางวิชาการ และใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจ ตามลำดับ

2.3 นักศึกษามีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในด้านการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ แต่ยังอยู่ในระดับมาก คือ เป็นการใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ มากที่สุด รองลงมาคือ ใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่าน และจัดทำเอกสารต่าง ๆ เพื่อ

นำเสนอครู – อาจารย์ และการใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อการศึกษาข้อมูล และการสืบค้นข้อมูลจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่หน่วยงานอื่นได้ผลิตขึ้น และการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ส่วนการใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูปต่างๆ อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะด้วยสภาพการปฏิบัติงานจริงของนักศึกษาส่วนใหญ่ มักจะมีโอกาสใช้โปรแกรมต่าง ๆ เมื่อต้องการทำการบ้าน หรือผลิตผลงานที่จำเป็นจะต้องใช้โปรแกรมเฉพาะเท่านั้น แต่ส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเพื่อการสืบค้นเป็นสำคัญ

จากผลการวิจัยสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของวิทยาลัยดุสิต พบว่า สอดคล้องกับ สหัทยา พลบัณฑิต (ม.ป.ป., หน้า 1 อ้างถึงใน สุรัชย์ เทียนขาว, 2544) ได้กล่าวไว้ว่า การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้กับสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาทุกแห่งจะพบปัญหาหลาย ๆ ด้าน เช่น ปัญหาด้านทักษะ และความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมของบุคลากร การขาดวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหาร ปัญหาในด้านงบประมาณเพื่อการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ปัญหาด้านการบริหารและจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ ปัญหาทางด้านภาษาหรือปัญหาทางการจัดการศึกษา ทั้งที่สถานศึกษาจำนวนมากได้จัดเวลาให้เด็กได้เรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับรายวิชาอื่นๆ ที่ถูกกำหนดตายตัวในหลักสูตร แทนที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้คอมพิวเตอร์อย่างอิสระ ในฐานะที่เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ การสำรวจและสร้างสิ่งต่างๆ อันนำไปสู่กระบวนการคิดที่ชัดเจน มีระบบ และช่วยให้เด็กเจริญเติบโตขึ้นอย่างสมบูรณ์ทั้งสติปัญญาและอารมณ์

3. ความแตกต่างระหว่างสถานภาพ ระดับการศึกษา และการได้รับความรู้

จากสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษา จะเห็นได้ว่า สภาพภาพของผู้ใช้เทคโนโลยีระหว่างบุคลากรและนักศึกษา ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกันหลายด้าน และในขณะเดียวกันระดับการศึกษา และการได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ก็เป็นตัวแปรที่สำคัญและส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเช่นเดียวกัน ดังนั้นเพื่อจะให้การดำเนินการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายและการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ดังที่ ครรชิต มาลัยวงศ์ (2546) ได้ให้สาระสำคัญถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะส่งผลต่อการเรียนการสอน ดังนี้คือ

- 1 มีความยืดหยุ่นทั้งเวลาและสถานที่
- 2 สร้างความร่วมมือระหว่างนักเรียนและครูโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องภูมิศาสตร์
- 3 นักเรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้และค้นพบข้อมูลอันมีค่า
- 4 แหล่งข้อมูลเสมือนที่ไม่จำกัด

- 5 นักเรียนมีส่วนในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- 6 ครูจะกลายเป็นผู้ให้คำปรึกษา เพื่อนำนักเรียนไปสู่การค้นพบข้อมูลความรู้
- 7 การจัดกลุ่มนักเรียนไม่มีรูปแบบตายตัว เพื่อทำงานอิสระหรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ
- 8 โรงเรียนเป็นเสมือนประตูสู่โลกกว้าง
- 9 การประเมินความสามารถจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยดูจากวัตถุประสงค์และ

การบรรลุวัตถุประสงค์ของผู้เรียนแต่ละคน

แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในวิทยาลัย ดุสิต จำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญและสนับสนุนให้มีการปรับปรุงด้านการบริการ การจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และการบำรุงรักษาระบบเครือข่าย เพื่อตอบสนองการใช้งานสำหรับ บุคลากรและนักศึกษาได้เต็มประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจากผลการวิจัยของนักวิชาการ หลายท่านจะให้ได้ว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเข้ามาใช้ สามารถที่จะอำนวยความสะดวก ประโยชน์ในหลากหลายด้าน แต่ในทางตรงกันข้ามก็สามารถที่จะสร้างปัญหาต่อผู้ใช้และ สถานศึกษาได้เช่นเดียวกัน ดังผลงานวิจัยของ รุ่งชัย จันทสิงห์ (2541) ปราวินญา สุวรรณณัฐ โชติ (2541) เสถียร แสงแถวทิม (2542) สุพัตรา เศลวัฒน์กุล (2542) กรวิทย์ เลิศศิริ (2543) ฐาปนี สีเจลิยว (2544) และ กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545) เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของสถาบันการ อาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยแบ่งออกเป็นข้อเสนอแนะทั่วไป และ ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.วิทยาลัยเทคนิคดุสิต ควรมีนโยบายและแผนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การบริหารจัดการ และเพื่อการศึกษาที่โดดเด่นและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเข้ามาดำเนินการ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อศึกษามีประสิทธิภาพ และมีการงาน ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ตลอดจนให้ทุนสนับสนุนเบื้องต้นสำหรับการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับบุคลากรและนักศึกษา

2.. บุคลากร ควรได้รับการสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องและ เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอน และให้ใช้ระบบเครือข่ายเทคโนโลยี

สารสนเทศในการปฏิบัติงานให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นการลดการสิ้นเปลือง งบประมาณ เวลา ในกระบวนการติดต่อสื่อสาร และให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. นักศึกษา วิทยาลัยดุสิตทุกคน จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน การสืบค้นเพื่อการเรียนการสอน ตลอดเวลา และควรได้รับการสนับสนุนให้มีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือคอมพิวเตอร์ในโต๊ะ สำหรับการเรียนรู้การสอนทุกคน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1 ควรมีการทำวิจัย ปัญหาและการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการและ ประกอบการตัดสินใจในการบริหารการศึกษา

2 ควรมีการทำวิจัย การพัฒนาฐานข้อมูลระดับหน่วยงาน เพื่อไปช่วยการตัดสินใจ และการนำไปใช้พัฒนาของผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากร และนักศึกษา

3 ควรมีการทำวิจัย การปรับฐานข้อมูลให้มีความเป็นปัจจุบันของสถานศึกษา รูปแบบของการบริหารสถานศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา

บรรณานุกรม

- กรวิทย์ เลิศศิริ. (2543). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดกองการศึกษาสงเคราะห์ กรมสามัญศึกษา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://server2.tiac.or.th/thesis/result2t with AB.asp](http://server2.tiac.or.th/thesis/result2t%20with%20AB.asp) [2546, มิถุนายน 29].
- กลุ่มผลิตและเผยแพร่สื่อ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2543). **Internet** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.geocities.com/nfecenter2001/techno/computer/internet1.html> [2546, มิถุนายน 19].
- กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaiedresearch.org/result/nfo2.php?id=4286> [2546, มิถุนายน 29].
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2545). การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีและนวัตกรรมในสังคมยุคสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดร.ชิต มาลัยวงศ์. (2546, กุมภาพันธ์ 19). การจัดการศึกษาในสังคมสารสนเทศ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://ite.nectec.or.th/drkanichit/books/articales/edu_manage.pdf.
- จุมพจน์ วณิชกุล. (2544). สารสนเทศกับการสืบค้นในระบบอินเทอร์เน็ต [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://arc.rikc.ac.th/1500101/intersearch1.html> [2546, กันยายน 3].
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2537). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: ป.สัมพันธ์พาณิชย์.
- ฐานี สีเฉลียว. (2544). สภาพและปัญหาการใช้สารสนเทศทางการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต ของอาจารย์ นิสิต นักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2544). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: เอส แอนด์ จี กราฟฟิค.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2546). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: แซทโพร่ พรินติ้ง จำกัด.

- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร.
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
(อัดสำเนา)
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7).
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.
- ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ. (2541). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.
กรุงเทพมหานคร: ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ. (2541). กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
ในโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ. (2543). นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยี
สารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
http://www.onec.go.th/HTML_99/ONEC_PUB/BOOKYR43/ict/salabun_ict.htm
[2546, กุมภาพันธ์ 20].
- พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และไพรัช ชัยพงษ์. (2541). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.onec.go.th/Acf/6.39/> [2546, พฤษภาคม 20].
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2546, มิถุนายน 6). เทคโนโลยีสารสนเทศ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้
จาก: <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it/> .
- รวิวรรณ ชินะตระกูล. (2538). วิธีวิจัยการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร:
ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- รุ่งชัย จันทสิงห์. (2541). สภาพความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงาน
วิชาการของสถาบันราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
http://server2.tiac.or.th/thesis/result2t_with_AB.asp [2546, มิถุนายน 29].
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วิไล ทองแผ่. (2542). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย. ลพบุรี. สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2545). แผนแม่บทเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2544-2553. กรุงเทพมหานคร:
ห้างหุ้นส่วนจำกัด จีรัชการพิมพ์.
- ศูนย์นวัตกรรมนโยบาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2545). อนาคตภาพของ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้: กระบวนทัศน์และยุทธศาสตร์เพื่อ
การเปลี่ยนแปลงจากฐานราก. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี.

- วัลย์รุท สว่างวรรณ. (2545). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- สาคร แสงผึ้ง. (2546, กุมภาพันธ์ 10). เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ควรจะเป็น [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.nitesnet/warasan/13_sakorn.doc .
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). เทคโนโลยีการเรียนรู้อย่างใหม่ปี 2553. กรุงเทพมหานคร: หจก.วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า พ.ศ.2545 – 2549. กรุงเทพมหานคร: องค์การตำราของคุรุสภา.
- สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา. (2546). เทคโนโลยีสารสนเทศ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.uni.net.th/~08_2543/chap01/1.1.html [2546, ตุลาคม 4].
- สุชาดา กิระนันท์. (2542). เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัตรา เสงี่ยมะกุล. (2542). การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaiedresearch.org/result/info2.php?id=481> [2546, มิถุนายน 29].
- สุพัตรา เองสมบูรณ์. (2528). คุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีทางการศึกษาที่พึงประสงค์ของผู้บริหารวิทยาลัยพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (อิตสำเนา)
- สุรัชย์ เทียนขาว. (2544). การจัดการนวัตกรรมการเรียนการสอน. สถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี. (อิตสำเนา).
- สุรพล พุฒคำ. (2546). ระบบสังคมในสถานศึกษา (อิตสำเนา).
- สุวิมล ดิทรานนท์. (2542). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสถียร แสงแก้วทิม. (2542). ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสอนของคณาจารย์คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://server2.tiac.or.th/thesis/result2t_with_AB.asp [2546, มิถุนายน 29].

- Benjamin Choppy. (2001, October 16) **Status of Information Technology in Education Ministry of Education & Youth Education Department** [Online]. Available: http://www.protel.fr/observe/etudes/telinova/pages/annexes/AN29_SEYCHELLES_ET_TIC_UOI.doc .
- Turban. E., Mclean E., & J. Wetherbe. (2001, October 16). **Introduction to Information Technology**. Toronto [Online]. Available: http://www.protel.fr/observe/etudes/telinova/pages/annexes/AN29_SEYCHELLES_ET_TIC_UOI.doc .

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ดร.มนต์สิข สิริสมบูรณ์	ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำแหน่งหน้าที่การงาน รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
ดร.ธวัชชา เดชสุภา	Doctor of Education (Ed.D.) Latrobe University, Australia ตำแหน่งหน้าที่การงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
ดร.สิทธิพร บุญส่ง	ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำแหน่งหน้าที่การงาน อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏมจล จังหวัดปทุมธานี
ดร.กัลยรัตน์ หล่อมณีพรรัตน์	Doctor of Education (Ed.D.) University of Pittsburgh, USA. ตำแหน่งหน้าที่การงาน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี
นางสุปราณี ยะมงคล	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ครู อันดับ คศ.2 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ (พายัพ) จังหวัดเชียงใหม่

ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๕๙๒



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๙ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน ดร.มนต์สิข สิทธิสมบูรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร กรณีวิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ อ่อนใส่ว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๕๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๕๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๕๒-๒๖๑๐

Email : rajabhat@theptsatri.rits.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๕๙๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๙ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน ดร.ธวัชชา เดชสุภา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร-
มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สถาบันการอาชีพศึกษา
กรุงเทพมหานคร กรณีวิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ เป็นประธาน
ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบัน
อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ
ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่าน
ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อให้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : rajabhat@theptsatri.rits.ac.th

ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๕๙๔



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๙ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน ดร.สุทธิพร บุญส่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร-
มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สถาบันการอาชีพศึกษา
กรุงเทพมหานคร ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ เป็นประธาน
ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบัน
อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ
ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่าน
ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ อ่อนใส่ว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๕๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : rajabhat@theptsatri.rits.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๕๔๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๙ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน ดร.กัลยรัตน์ หล่อมณีพรรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สถาบันการอาชีพศึกษา กรุงเทพมหานคร กรณีวิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๕๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๕๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๕๒-๒๖๑๐

Email : rajabhat@theptsatri.rits.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๕๙๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๙ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางสาวปรานี ยะมงคล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร-
มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา
กรุงเทพมหานคร กรณีวิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ เป็นประธาน
ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบัน
อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ
ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่าน
ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ อ่อนใส่ว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๕๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๕๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๕๒-๒๖๑๐

Email : rajabhat@theptsatri.rits.ac.th



ที่ ศธ ๕๔๙.๐๒/

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๑๓ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ฉบับ

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร-
มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา
กรุงเทพมหานคร ๒ กรณีวิทยาลัยเทคนิคคูสิต โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์ เป็นประธาน
ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุง
เครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้
นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ อาจารย์
และนักศึกษา ได้ทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)
คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๕๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๕๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๕๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๕๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th

ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี¹⁴⁸
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๑๖ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วย นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติ
ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสถาบันการอาชีว
ศึกษากรุงเทพมหานคร ๒ กรณีวิทยาลัยเทคนิคดุสิต โดยมี ผศ.พัชรินทร์ เอกจริยวงศ์
เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.จิระศักดิ์ สาระรัตน์ เป็นกรรมการผู้ควบคุม
วิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนระหว่าง การเก็บข้อมูลซึ่งสถานศึกษาในสังกัดของท่านได้
ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอความอนุเคราะห์
จากท่านให้ นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่
อาจารย์ และนักศึกษา ในสถานศึกษาสังกัดของท่านได้ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง
ดังเอกสารที่แนบมาหวังอย่างยิ่งในความกรุณาและคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุเคราะห์ด้วยจักเป็นพระคุณอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๕๑-๑๑๑๒ ๐-๓๖๕๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๕๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๕๒-๒๖๑๐

Email: education@tru.ac.th

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 1
เรื่อง
สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

คำชี้แจง

- 1 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
- 2 ผู้ตอบแบบสอบถามคือ ครู-อาจารย์
- 3 แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอน ดังนี้
 - 3.1 ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 3.2 ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 3.3 ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะอื่นๆ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- 4 กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อ เพื่อประโยชน์ในการนำผลของการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป ผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบของท่านจะนำเสนอโดยภาพรวม

ขอขอบคุณ

นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจำง
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
สถาบันราชภัฏเทพสตรี ศูนย์การศึกษาจังหวัดสิงห์บุรี

เลขที่แบบสอบถาม

--	--	--

1

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน หน้ารายการที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับ
สถานภาพของท่าน

1. ระดับการศึกษา 2
 - 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - 2. ปริญญาตรี
 - 3. ปริญญาโท

2. ประสบการณ์ในการทำงาน 3
 - 1. 0 - 5 ปี
 - 2. 6 - 10 ปี
 - 3. 11 - 15 ปี
 - 4. 16 ปีขึ้นไป

3. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน 4
 - 1. สอนอย่างเดียว
 - 2. อาจารย์ผู้สอนประจำสถานศึกษา มีหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย
 - 3. ไม่ได้สอน แต่ทำหน้าที่อื่นในสถานศึกษาและตามที่ได้รับมอบหมาย

4. สาขาวิชาที่สังกัด 5
 - 1. สาขาวิชาก่อสร้าง
 - 2. สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
 - 3. สาขาวิชาโยธา
 - 4. สาขาวิชาเคหะภัณฑ์
 - 5. สาขาวิชาสำรวจ
 - 6. สาขาวิชาสัมพันธ์ สามัญ พื้นฐาน
ฝ่ายบริหารและงานธุรการ

5. ระดับการศึกษาที่สอน 6
 - 1. ปวช.
 - 2. ปวส.
 - 3. ปทส.
 - 4. ปวช. และ ปวส.
 - 5. ปวส. และ ปทส.
 - 6. ปวช. ปวส. และ ปทส.

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

6. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7

ในลักษณะใด

1. ศึกษาด้วยตนเอง 2. สถานศึกษาส่งเข้าอบรม
 3. ไม่มีความรู้เลย

7. คอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้งานเป็นประจำ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 8

1. เครื่องส่วนตัวที่บ้าน 2. เครื่องส่วนตัวในหน่วยงาน
 3. เครื่องในหน่วยงาน 4. สถานที่ให้เช่าบริการทั่วไป

8. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เพื่อปฏิบัติกิจกรรมใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 9

1. เตรียมการสอน 2. ทำสื่อการเรียนการสอน
 3. สืบค้นข้อมูล 4. ติดต่อกับผู้อื่นนอกสถานศึกษา
 5. พิมพ์เอกสารอย่างเดียว

9. ระยะเวลาการใช้งานคอมพิวเตอร์ 10

1. วันละ 8 – 10 ชั่วโมง ทุกวัน 2. วันละ 4 – 5 ชั่วโมง ทุกวัน
 3. วันละ 1 – 2 ชั่วโมง ทุกวัน 4. ครั้งละ 2 – 3 ชั่วโมง เป็นบางครั้ง
 5. ไม่แน่นอน 6. ไม่เคยใช้เลย

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับหมายเลข 5 4 3 2 และ 1 ที่ตรงกับความเป็นจริงกับตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง โดยเลือกตอบระดับของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ใช้ในระดับมากที่สุด หรือบ่อยครั้งที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ใช้ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ใช้ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ใช้ในระดับน้อย หรือเป็นครั้งคราว

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เคยใช้เลย

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
1	ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ท่านรับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 11
2	ท่านใช้บริการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่นเสมอ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 12
3	ท่านเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในเครือข่าย บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 13
4	ท่านใช้การค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการทางอินเทอร์เน็ต บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 14
5	ท่านแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ด บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 15
6	ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเตรียมการสอน การจัดการสอน การบรรยาย และการอภิปราย มากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 16
7	ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต มากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 17
8	ท่านนำเสนอกิจกรรมการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา และผู้สนใจ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 18

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
	ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป						
9	ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 19
10	ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 20
11	ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 21
12	ท่านใช้โปรแกรม Tool Book ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 22
13	ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 23
14	ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนช่วยสอน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 24
15	ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD ในการจัดทำเอกสารการสอนต่างๆ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 25
16	ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 26
17	ท่านใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 27

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
	ด้านการใช้มัลติมีเดีย						
18	ท่านใช้มัลติมีเดียเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 28
19	ท่านใช้การนำเสนอแฟ้มบทเรียนที่ผลิตเป็นมัลติมีเดีย บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 29
20	ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียด้านงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์ มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 30
21	ท่านใช้การเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อทำให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย มาก น้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 31
22	ท่านใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจาก มัลติมีเดีย ในการพิจารณาผลการเรียน บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 32
23	ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือ การผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 33
24	ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้ มาสร้าง ให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 34
	ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน						
25	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อการสอน บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 35
26	ท่านประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้กับ นักศึกษาทุกระดับการศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 36
27	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับสถานะ ของนักศึกษา ทุกระดับการศึกษา มากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 37
28	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเพื่อนร่วมงาน ที่ต้องการเรียนรู้ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 38
29	ท่านใช้การนำเสนอด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ สถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 39

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
30	ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ต่อ) ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้กับ ภารกิจประจำวัน เพื่อการนำเสนอบ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 40
31	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาช่วยในการ จัดการเรียนการสอนของท่าน ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 41
32	ด้านการสืบค้นข้อมูล ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจอย่าง สม่ำเสมอ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 42
33	ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อประโยชน์ของนักศึกษากับตัว ท่านเองมากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 43
34	ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยในการจัดการเรียน การสอน การเตรียมการสอน บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 44
35	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้ง เพียงใด						<input type="checkbox"/> 45
36	ท่านสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้ง เพียงใด						<input type="checkbox"/> 46
37	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 47
38	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้ง เพียงใด						<input type="checkbox"/> 48
39	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้ง เพียงใด						<input type="checkbox"/> 49

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

คำชี้แจง

นอกจากสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตามแบบสอบถามตอนที่ 2 แล้ว ท่านคิดว่ายังมีปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตามขอบข่ายการใช้งานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาต่อไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ข้อเสนอแนะ

1. ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในการใช้อินเทอร์เน็ต
2. ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
3. ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ควรจัดให้บุคลากรในสถานศึกษามีเวลาในการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการฝึกอบรมให้มากขึ้น
5. ควรมีการผลิตสื่อการสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา
6. ภาษาที่ใช้ น่าจะเป็นทั้งสองภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
7. สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน
8. ทุกปีการศึกษา ควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม
9. สถานศึกษาควรจัดหาโปรแกรมเฉพาะทางแต่ละสาขาวิชา และมีลิขสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
10. สถานศึกษาควรจัดหาคู่มือการใช้งานโปรแกรมที่เป็นฉบับภาษาไทย ให้มีปริมาณที่เพียงพอ ตรงตามรุ่นของโปรแกรมนั้นๆ
11. อื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 2
เรื่อง
สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

คำชี้แจง

- 1 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2 วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
- 2 ผู้ตอบแบบสอบถามคือ นักศึกษา
- 3 แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอน ดังนี้
 - 3.1 ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 3.2 ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 3.3 ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะอื่นๆ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- 4 กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อ เพื่อประโยชน์ในการนำผลของการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป ผู้วิจัยขอรับรองว่า คำตอบของท่านจะนำเสนอโดยภาพรวม

ขอขอบคุณ

นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
สถาบันราชภัฏเทพสตรี ศูนย์การศึกษาจังหวัดสิงห์บุรี

เลขที่แบบสอบถาม

--	--	--

1

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้ารายการที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับสถานภาพของท่าน

1. ระดับการศึกษา 2

<input type="checkbox"/> 1. ปวช.	<input type="checkbox"/> 2. ปวส.
----------------------------------	----------------------------------
2. ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ 3

<input type="checkbox"/> 1. 0 – 3 ปี	<input type="checkbox"/> 2. 3 – 5 ปี
<input type="checkbox"/> 3. 5 – 10 ปี	<input type="checkbox"/> 4. 10 ปีขึ้นไป
3. ประเภทสาขาวิชา 4

<input type="checkbox"/> 1. สาขาวิชาก่อสร้าง	<input type="checkbox"/> 2. สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
<input type="checkbox"/> 3. สาขาวิชาโยธา	<input type="checkbox"/> 4. สาขาวิชาเคหะภัณฑ์ (อุตสาหกรรมเครื่องเรือน และตกแต่งภายใน)
<input type="checkbox"/> 5. สาขาวิชาสำรวจ	
4. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5
 ในลักษณะใด

<input type="checkbox"/> 1. ศึกษาด้วยตนเอง	<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาส่งเข้าอบรม
<input type="checkbox"/> 3. ไม่มีความรู้เลย	
5. คอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้งานเป็นประจำ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 6

<input type="checkbox"/> 1. เครื่องส่วนตัวที่บ้าน	<input type="checkbox"/> 2. สถานที่ให้เช่าบริการทั่วไป
<input type="checkbox"/> 3. เครื่องที่สถานศึกษาจัดให้	
6. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เพื่อปฏิบัติกิจกรรมใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 7

<input type="checkbox"/> 1. สืบค้นข้อมูล	<input type="checkbox"/> 2. ติดต่อกับผู้อื่นนอกสถานศึกษา
<input type="checkbox"/> 3. พิมพ์เอกสารอย่างเดียว	
7. ระยะเวลาการใช้งานคอมพิวเตอร์ 8

<input type="checkbox"/> 1. วันละ 8 – 10 ชั่วโมง ทุกวัน	<input type="checkbox"/> 2. วันละ 4 – 5 ชั่วโมง ทุกวัน
<input type="checkbox"/> 3. วันละ 1 – 2 ชั่วโมง ทุกวัน	<input type="checkbox"/> 4. ครั้งละ 2 – 3 ชั่วโมง เป็นบางครั้ง
<input type="checkbox"/> 5. ไม่แน่นอน	<input type="checkbox"/> 6. ไม่เคยใช้เลย

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับหมายเลข 5 4 3 2 และ 1 ที่ตรงกับความเป็นจริงกับตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง โดยเลือกตอบระดับของความรู้ ความเข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีการใช้มากที่สุด หรือบ่อยครั้งที่สุด
 ระดับ 4 หมายถึง มีการใช้มาก
 ระดับ 3 หมายถึง มีการใช้ปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง มีการใช้น้อย หรือเป็นบางครั้ง
 ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีการใช้เลย

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
	ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต						
1.	ใช้รับส่งข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 9
2.	ใช้ในการดาวน์โหลด ถ่ายโอน แฟ้มประเภทต่างๆ จากแหล่งอื่น ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 10
3.	ใช้เพื่อการเข้าใช้ทรัพยากรหรือบริการจากคอมพิวเตอร์ เครื่องอื่นบ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 11
4.	ใช้ในการค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่นๆ ที่ต้องการ ในระดับใด						<input type="checkbox"/> 12
5.	ใช้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านทางเว็บบอร์ดในระดับใด						<input type="checkbox"/> 13
6.	ใช้เพื่อการเตรียมการเรียน และการอภิปรายหน้าชั้นเรียนบ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 14
7.	ใช้เพื่อค้นคว้าหาความรู้ จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 15
8.	ใช้เพื่อนำเสนอกิจกรรมการเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับครู-อาจารย์ และผู้สนใจบ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 16

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
	ด้านการใช้ทางด้านโปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป						
9.	ท่านใช้โปรแกรม Adobe Acrobat และ Adobe Acrobat Reader เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 17
10.	ท่านใช้โปรแกรม Microsoft Office เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 18
11.	ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Authorware เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 19
12.	ท่านใช้โปรแกรม Tool Book เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ และเพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 20
13.	ท่านใช้โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 21
14.	ท่านใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสาร เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 22
15.	ท่านใช้โปรแกรม AutoCAD เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 23
16.	ท่านใช้โปรแกรม Visual Studio .NET เพื่อการอ่านและจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อนำเสนอ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 24
	ด้านการใช้มัลติมีเดีย						
17.	ใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวกทุกเวลาที่ต้องการ						<input type="checkbox"/> 25

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
ด้านการใช้มัลติมีเดีย (ต่อ)							
18.	ท่านใช้ระบบมัลติมีเดียทำงานพิมพ์ เพื่อเพิ่มให้งานพิมพ์มีรูปแบบที่โดดเด่น และน่าสนใจ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 26
19.	ท่านสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายจากสื่อประเภทมัลติมีเดียมากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 24
20.	ท่านทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากมัลติมีเดีย โดยผู้สอนในระดับใด						<input type="checkbox"/> 25
21.	ท่านใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอผลงานมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน มากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 26
22.	ท่านใช้ภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้ มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหว เพื่อความสนใจของ ครู – อาจารย์ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 27
ด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน							
23.	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยท่านให้เกิดความรู้ที่ต้องการ มากน้อยในระดับใด						<input type="checkbox"/> 28
24.	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 29
25.	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต ได้ตามความต้องการบ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 30
26.	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต เพื่อช่วยเหลือเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 31
27.	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สถานศึกษาผลิต เพื่อช่วยเหลือเพื่อนต่างสถานศึกษา บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 32
28.	การนำเสนอของครู-อาจารย์ ทำให้ท่านมองเห็นถึงความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับใด						<input type="checkbox"/> 33
29.	ท่านใช้ความรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงใด						<input type="checkbox"/> 34
30.	ท่านใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้อื่นผลิต มากกว่าที่สถานศึกษาผลิต บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 35

ข้อที่	สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	ระดับการใช้					สำหรับ ผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
	ด้านการใช้ฐานข้อมูล						
31.	ท่านใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อช่วยการตัดสินใจในระดับใด						<input type="checkbox"/> 36
32.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความรู้ทางวิชาการ บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 37
33.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของความเป็นเทิง บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 38
34.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล OPAC บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 39
35.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล INGENTA บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 40
36.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล ABI/INFORM บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 41
37.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล DAO บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 42
38.	ท่านใช้การสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ จากฐานข้อมูล ERIC บ่อยครั้งเพียงใด						<input type="checkbox"/> 43

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

คำชี้แจง

นอกจากสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตามแบบสอบถามตอนที่ 2 แล้ว ท่านคิดว่ายังมีปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตามข้อขยายการใช้งานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้เสนอแนะ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาต่อไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ข้อเสนอแนะ

1. ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในการใช้อินเทอร์เน็ต
 2. ทุกปีการศึกษาควรจัดอบรมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
 3. ระบบเครือข่ายภายในควรเพิ่มจุดเชื่อมต่อให้มากขึ้น พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย
 4. ควรจัดให้มีชั่วโมงนอกเวลาเรียน เพื่อการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการฝึกฝนให้มากขึ้น
 5. ภาษาที่ใช้น่าจะเป็นทั้งสองภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
 6. สถานศึกษาควรจัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญไว้คอยให้คำปรึกษา และคำแนะนำแก่นักเรียนนักศึกษาที่ประสบปัญหาการใช้งาน
 7. ทุกปีการศึกษา ควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ให้มีขีดความสามารถที่เหมาะสม
 8. สถานศึกษาควรจัดหาโปรแกรมเฉพาะทางแต่ละสาขาวิชา และมีลิขสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
 9. สถานศึกษาควรจัดหาคู่มือการใช้งานโปรแกรมที่เป็นฉบับภาษาไทย ให้มีปริมาณที่เพียงพอ ตรงตามรุ่นของโปรแกรมนั้นๆ
 10. อื่นๆ (โปรดระบุ)
-
-
-

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ-นามสกุล	นายพรหมพัฒน์ จันทร์กระจ่าง
วันเดือนปีเกิด	17 พฤษภาคม 2504
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2518	ม.ศ. 3 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี
พ.ศ.2523	ปวส. (ช่างสำรวจ) วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2536	ค.บ. (การบริหารการศึกษา) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2549	ค.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี