

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนการสอนทางการศึกษานั้น สามารถทำได้โดยการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ การแสวงหาความรู้และการเรียนรู้ เพื่อให้ตนเองสามารถทันกับความรู้ที่ทันต่อเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น จึงต้องมีการใส่เนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีแทรกเข้าไป อาทิเช่น ระบบสื่อสารและระบบงานโทรคมนาคม ถือได้ว่าการพัฒนาและขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การเรียนการสอนต้องมีการพัฒนาตามไป จึงเป็นสาเหตุให้การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารและระบบงานโทรคมนาคมพัฒนาองค์ความรู้ให้ทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

การสื่อสารและระบบงานโทรคมนาคมมีการใช้ประโยชน์มากมาย จนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน การพัฒนาระบบการสื่อสารและระบบงานโทรคมนาคมถูกพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ ระบบหนึ่งที่น่าสนใจ คือ ระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม เป็นระบบการรับสัญญาณของดาวเทียมแต่ละดวงที่โคจรรอบโลกจำนวนมาก เป็นการใช้รูปแบบการติดต่อสื่อสารจากดาวเทียม อาศัยดาวเทียมเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในอวกาศทำหน้าที่ในการทวนสัญญาณหรือถ่ายทอดสัญญาณ โดยมีสถานีภาคพื้นดินจัดการกับระบบ และมีเครื่องรับที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบเพื่อรับสัญญาณที่ต้องการจากดาวเทียมแต่ละดวงที่ต้องการ ทำให้สามารถข้อมูลที่ต้องการนั้นอย่างแม่นยำ ซึ่งดาวเทียมแต่ละดวงก็จะมีประโยชน์ในการใช้งานแตกต่างกันไป เช่น ดาวเทียมการสื่อสาร ดาวเทียมสำหรับพยากรณ์อากาศ เป็นต้น ซึ่งจะต้องเลือกที่จะใช้ประโยชน์ให้ถูกต้อง แต่ดาวเทียมที่มีความสำคัญใกล้ตัวเราและมีประโยชน์ด้านการทำให้ข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้ บันทึกลงจากทุกมุมโลก ก็จะมีให้บริการแก่ผู้ที่ต้องการ โดยมีอุปกรณ์ที่จะเสริมคือ จานรับสัญญาณดาวเทียม ดังนั้นเนื้อหาวิชาความรู้ในเรื่องการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียม ถือเป็นเนื้อหาที่จะสามารถจะเสริมความรู้ทางด้านระบบงานโทรคมนาคม นอกจากการเรียนแบบปกติได้เป็นอย่างดี

ยีน ภู่วรรณ (2536 : 22-31) กล่าวว่า โอกาสการรับรู้ถึงข่าวสารแพร่กระจายอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เพราะสังคมมนุษย์จะเป็นสังคมที่เปิดทุกชนชาติที่จะเรียนรู้ซึ่งกันและกัน บทบาทความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการศึกษาก็เปลี่ยนแปลง จึงทำให้บทบาททางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการศึกษามาก

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิชาไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ได้จัดการสอนวิชา ระบบโทรคมนาคม โดยมีเนื้อหาเรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อให้ นักศึกษา ระดับ ปวส. 1 ของภาคเรียนที่ 1 นักศึกษาต้องศึกษาเรื่อง ระบบการสื่อสารดาวเทียม เรียนรู้ระบบ การสื่อสาร การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ให้มีความเข้าใจและหากนักศึกษาได้มีสื่อการเรียนรู้อื่นๆ เพิ่มเติมก็ยิ่งเป็นการให้นักศึกษามีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น ยังถือเป็นการเสริมความรู้เฉพาะเรื่องให้กับนักศึกษาอีกทางหนึ่ง

จากความสำคัญวิชา ระบบโทรคมนาคม เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม และ ข้อดีของบทเรียน วิดีทัศน์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ให้เป็นสื่อการสอนเสริมให้กับนักศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิชาไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตสุพรรณบุรี เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์แก่ผู้เรียนให้มากที่สุด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1. สื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม สามารถใช้เป็นสื่อให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1 : E_2$
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ด้วยสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม สูงกว่าก่อนเรียน

## 1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดกระบวนการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี ที่มีประสิทธิภาพควรใช้วิธีระบบ ของ อรรถพร ฤทธิเกิด (2541 : 56-71) มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างวีดิทัศน์ซีดี ซึ่งมีกระบวนการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. **ขั้นวางแผนการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Planning)**
  - 1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและวิเคราะห์เนื้อหา
  - 1.2 ศึกษาและวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย
  - 1.3 ศึกษาปัญหาและข้อขัดข้องในการผลิต
2. **ขั้นเตรียมการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Preparation)**
3. **ขั้นดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Production)**
  - 3.1 การดำเนินการผลิตรายการในห้องจัดรายการหรือสตูดิโอ
  - 3.2 การดำเนินการผลิตรายการนอกสถานที่ (Outdoor Shooting)
4. **ขั้นดำเนินการหลังการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Post Production)**
  - 4.1 งานทางด้านเทคนิคการผลิต
  - 4.2 งานทางด้านการประเมินคุณภาพรายการ

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. สื่อวีดิทัศน์ซีดี ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหา บทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม เนื้อหาที่นำมาใช้สร้าง สื่อวีดิทัศน์ซีดี มีดังนี้
  - ตอนที่ 1 อุปกรณ์การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม
  - ตอนที่ 2 การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม
  - ตอนที่ 3 การเชื่อมต่ออุปกรณ์งานรับสัญญาณดาวเทียม
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับ ปวส. 1 แผนกวิชาซีพช่างอิเล็กทรอนิกส์ ปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตสุพรรณบุรี จำนวน 45 คน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับ ปวส. 1 แผนกวิชาซีพช่างอิเล็กทรอนิกส์ ปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย
4. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบไปด้วย
  - 4.1 ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม
  - 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

## 1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการทดลองครั้งนี้ให้ถือว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสนใจต่อบทเรียนเท่าเทียมกันและทำแบบทดสอบอย่างเต็มความรู้ความสามารถของตนเอง คะแนนที่ได้ถือว่าเป็นเครื่องชี้วัดความสามารถของผู้เรียนได้

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนวีดิทัศน์ซีดี หมายถึง แผ่นที่มีสารสังเคราะห์เคลือบด้วยสารแม่เหล็กบันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้ โดยโดยใช้ร่วมกับเครื่องเล่นคอมแพคดิสก์ สามารถนำมาเล่นและถ่ายทอดเป็นภาพได้ด้วยระบบโทรทัศน์ออกมาทางเครื่องรับโทรทัศน์

2. คุณภาพของสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินผลสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่องการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาวิชาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

3. ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในการเรียนเนื้อหาวีดิทัศน์ซีดี ซึ่งกำหนดไว้ว่าค่า  $E_1 : E_2$  มีค่าไม่ต่ำกว่า 80 : 80

เกณฑ์ 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ซึ่งคำนวณได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยการเรียน ระหว่างเรียนสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม

เกณฑ์ 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งคำนวณได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนครบทุกหน่วยการเรียนในสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม

4. แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ บทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินผล ความรู้ของผู้เรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากที่ผู้เรียนเรียนเนื้อหาจากสื่อบทเรียนวีดิทัศน์ซีดี เรื่อง การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม

6. ผู้เรียน หมายถึง นักศึกษาระดับ ปวส. 1 แผนกวิชาซีพช่างอิเล็กทรอนิกส์ ปีการศึกษา 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน