

Scan

**ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ  
เรื่อง การจัดองค์กร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี**

**นายอมรเทพ เทพวิจิต**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2550

**Computer-Based Learning Packages via Network in Organization and Management  
on Organizing for Undergraduate Students  
at Suranaree University of Technology**

**Mr. Amornthep Thepwichit**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

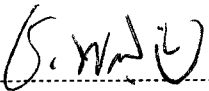
School of Educational Studies

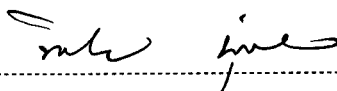
Sukhothai Thammathirat Open University

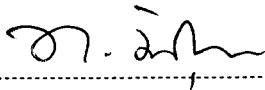
2007

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ชุมการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ  
เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีสุรนารี  
ชื่อและนามสกุล นายอมรเทพ เทพวิจิต  
แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชา ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ  
2. อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ

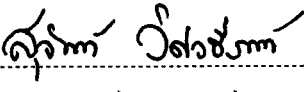
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

  
..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

  
..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวานนท์)

วันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาองค์การและการจัดการ  
เรื่องการจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**ผู้วิจัย** นายอมรเทพ เทพวิจิต **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2) อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ  
**ปีการศึกษา** 2550

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาองค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 (2) ศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 39 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นจำนวน 3 หน่วย (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) แบบทดสอบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ด้วยค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ได้พัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 91.78/91.33, 90.89/91.00 และ 90.80/89.67 ตามเกณฑ์ 90/90 (2) ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) นักศึกษามีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายในระดับเหมาะสม

**คำสำคัญ** ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย องค์การและการจัดการ

**Thesis title:** Computer-Based Learning Packages via Network in Organization and Management on Organizing for Undergraduate Students at Suranaree University of Technology

**Researcher:** Mr.Amornthep Thepwichit; **Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications); **Thesis advisors:** (1) Dr. Tipkesorn Boonumpai, Associate Professor; (2) Dr. Taweewat Watthanakuljaroen; **Academic year:** 2007

### ABSTRACT

The purposes of this study were (1) to develop the computer-based learning packages via network in Organization and Management on Organizing to meet the 90/90 efficiency criteria; (2) to study the learning progress of the students who learned from the computer-based learning packages via network; (3) to study the opinion of the students who learned from the computer-based learning packages via network.

The research sample consisted of 39 purposively selected undergraduate students at Suranaree University of Technology in the third semester of the 2007 academic year. Research instrument comprised (1) three units of computer-based learning packages via network; (2) two parallel form of an achievement test for pre-testing and post-testing; and (3) a rating scale questionnaire to assess student' opinions toward on the computer-based learning packages via network. Statistic for data analyzed were the  $E_1 / E_2$  efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings showed that (1) the developed three units of computer-based learning packages via network had efficiency indices of 91.78/91.33, 90.89/91.00, and 90.80/89.67 respectively, meeting the set 90/90 efficiency criteria; (2) students achieved learning progress as shown by their learning achievement being increased significantly at the .05 level; and (3) the students' opinions toward the appropriateness of the computer-based learning packages via network ware at the appropriate level.

**Keywords:** Computer-based learning packages via network, Organization and Management

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำอันมีคุณค่า และมีประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและความเมตตาตลอดระยะเวลาการศึกษา อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์รัชฎาพร วิสุทธารกร อาจารย์ศยามน อินสะอาด และอาจารย์ศุภชานันท์ วนภู คณะผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์พิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และขอขอบพระคุณคณาจารย์แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่ประสาทความรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัย อำนวยความสะดวก ตลอดจนข้อเสนอแนะในการทำวิจัยจนสำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณคุณพ่อ คุณแม่ คุณขวัญแก้ว เทพวิจิต พี่เอ๊ะ น้องโอม ผู้เป็นภรรยา และลูกๆ ที่เป็นกำลังใจที่สำคัญที่สุด เป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยมีกำลังใจฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาให้ผ่านไปได้ด้วยดีโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อมรเทพ เทพวิจิต

พฤษภาคม 2551

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	10
ชุดการเรียนรู้ .....	10
ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ .....	14
การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย .....	23
การออกแบบชุดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย .....	36
ขอบเขตเนื้อหาวิชาองค์การและการจัดการ .....	53
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	56
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	61
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	67
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	72
ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย .....	72
ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน .....	74

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียน .....	75
บทที่ 5 ต้นแบบชิ้นงาน .....	78
รายละเอียดชุดการเรียน .....	78
แผนผังโครงสร้างของเว็บไซต์ .....	82
แผนการเรียน .....	85
เว็บเพจชุดการเรียน .....	90
คู่มือการใช้ชุดการเรียน .....	110
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	132
สรุปการวิจัย .....	132
อภิปรายผล .....	135
ข้อเสนอแนะ .....	137
บรรณานุกรม .....	138
ภาคผนวก .....	146
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	147
ข ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม .....	149
ค ตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ .....	153
ง แบบประเมินชุดการเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ .....	160
จ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียน .....	163
ฉ หนังสือขอเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ .....	165
ประวัติผู้วิจัย .....	169



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนเฉลี่ย คะแนนร้อยละ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน .....	72
ตารางที่ 4.2 แสดงคะแนนเฉลี่ย คะแนนร้อยละ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน .....	73
ตารางที่ 4.3 แสดงคะแนนเฉลี่ย คะแนนร้อยละ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน .....	74
ตารางที่ 4.4 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ความแตกต่างระหว่าง คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จากชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองกับ นักศึกษาจำนวน 30 คน .....	75
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาองค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ โดยได้สอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน .....	76

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 5.1 แผนผังโครงสร้างเว็บไซต์ .....	82
ภาพที่ 5.2 แผนผังโครงสร้างบทเรียน .....	83
ภาพที่ 5.3 แผนผังโครงสร้างกิจกรรม .....	84
ภาพที่ 5.4 แผนผังโครงสร้างแบบฝึกปฏิบัติ .....	84
ภาพที่ 5.5 แสดงโฮมเพจวิชาองค์การและการจัดการ .....	90
ภาพที่ 5.6 แสดงการเข้าสู่ระบบโดยการระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน .....	90
ภาพที่ 5.7 แสดงส่วนวิชาเรียนของฉันหลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว .....	91
ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าต่างชุดการเรียนวิชาองค์การและการจัดการ .....	91
ภาพที่ 5.9 แสดงชื่อวิชา และระบบนำทางในรายวิชา .....	91
ภาพที่ 5.10 แสดงส่วนเสริมของรายวิชา ได้แก่ ข่าวล่าสุด ปฏิทิน สมาชิก เป็นต้น .....	92
ภาพที่ 5.11 แสดงส่วนโครงสร้างหัวข้อ ได้แก่ รายละเอียดวิชา วิธีการเรียน กระดานเสวนา .....	92
ภาพที่ 5.12 แสดงรายละเอียดวิชา .....	92
ภาพที่ 5.13 แสดงวิธีการเรียน .....	93
ภาพที่ 5.14 แสดงกระดานเสวนาประจำวิชา .....	93
ภาพที่ 5.15 แสดงห้องสนทนาประจำวิชา .....	93
ภาพที่ 5.16 แสดงแหล่งความรู้ในหน่วยการเรียนที่ 1 .....	94
ภาพที่ 5.17 แสดงโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์ ของหน่วยการเรียนที่ 1 .....	94
ภาพที่ 5.18 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนที่ 1 .....	94
ภาพที่ 5.19 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนตอนที่ 1.1 .....	95
ภาพที่ 5.20 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 1.1 .....	95
ภาพที่ 5.21 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนตอนที่ 1.2 .....	95
ภาพที่ 5.22 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 1.2 .....	96
ภาพที่ 5.23 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนตอนที่ 1.3 .....	96
ภาพที่ 5.24 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 1.3 .....	96
ภาพที่ 5.25 แสดงสื่อเสริมหน่วยการเรียนที่ 1 .....	97
ภาพที่ 5.26 แสดงสื่อมัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรม Adobe Flash ของหน่วยที่ 1 .....	97
ภาพที่ 5.27 แสดงสไลด์หน่วยที่ 1 .....	97

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.28 ภาพที่ 5.28 แสดงวิดีโอทัศน์ (VDO on Demand) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 .....	98
ภาพที่ 5.29 แสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 .....	98
ภาพที่ 5.30 แสดงแหล่งความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....	98
ภาพที่ 5.31 แสดงโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์ ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....	99
ภาพที่ 5.32 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....	99
ภาพที่ 5.33 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 2.1 .....	99
ภาพที่ 5.34 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 2.1 .....	100
ภาพที่ 5.35 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 2.2 .....	100
ภาพที่ 5.36 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 2.2 .....	100
ภาพที่ 5.37 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 2.3 .....	101
ภาพที่ 5.38 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 2.3 .....	101
ภาพที่ 5.39 แสดงสื่อเสริมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....	101
ภาพที่ 5.40 แสดงสื่อมัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรม Adobe Flash ของหน่วยที่ 2 .....	102
ภาพที่ 5.41 ภาพที่ 5.41 แสดงสไลด์หน่วยที่ 2 .....	102
ภาพที่ 5.42 ภาพที่ 5.42 แสดงวิดีโอทัศน์ (VDO on Demand) หน่วยที่ 2 .....	102
ภาพที่ 5.43 แสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 .....	103
ภาพที่ 5.44 แสดงแหล่งความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 .....	103
ภาพที่ 5.45 แสดงโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์ ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 .....	103
ภาพที่ 5.46 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 .....	104
ภาพที่ 5.47 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.1 .....	104
ภาพที่ 5.48 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.1 .....	104
ภาพที่ 5.49 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.2 .....	105
ภาพที่ 5.50 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.2 .....	105
ภาพที่ 5.51 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.3 .....	105
ภาพที่ 5.52 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.3 .....	106
ภาพที่ 5.53 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.4 .....	106
ภาพที่ 5.54 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.4 .....	106

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.55 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.5 .....	107
ภาพที่ 5.56 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.5 .....	107
ภาพที่ 5.57 แสดงสื่อเสริมหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 .....	107
ภาพที่ 5.58 แสดงสื่อมัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรม Adobe Flash ของหน่วยที่ 5 .....	108
ภาพที่ 5.59 แสดงสไลด์หน่วยที่ 5 .....	108
ภาพที่ 5.60 แสดงวีดิทัศน์ (VDO on Demand) หน่วยที่ 5 .....	108
ภาพที่ 5.61 แสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 .....	109
ภาพที่ 5.62 แสดงคะแนนของกิจกรรมทั้งหมดที่ทำ .....	109

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาองค์การและการจัดการ (Organization and Management) เป็นวิชาเลือกเสรีของสาขาวิชาศึกษาทั่วไป สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญขององค์การ องค์ประกอบ และกระบวนการจัดการองค์การ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน และสามารถนำความรู้ ความเข้าใจดังกล่าว ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคตได้ นอกเหนือจากการมีความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพของนักศึกษา

#### 1.1 สภาพที่พึงประสงค์

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาองค์การและการจัดการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้นจะต้องมีความสอดคล้องกันในด้านหลักสูตรและการถ่ายทอดความรู้ เนื่องจากองค์ความรู้ในด้านองค์การและการจัดการ มีอยู่กว้างขวางและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้เรียนจึงควรติดตามข่าวสาร หาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นๆ ด้วยตัวเอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อตัวผู้เรียนเอง หากผู้สอนคงยึดการสอนรูปแบบเดิมโดยการบรรยายคงไม่เพียงพอ จึงต้องหารูปแบบและแนวทางที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน กิดานันท์ มลิทอง (2543: 256) ได้กล่าวถึงการนำนวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) มาใช้ในวงการศึกษาวัวเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย ในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมศึกษามากมายหลายอย่าง ซึ่งมีทั้งนวัตกรรมที่ใช้กันแพร่หลายแล้วและประเภทที่กำลังเผยแพร่ อาทิเช่น สื่อหลายมิติ ความเป็นจริงเสมือน อินเทอร์เน็ต และการสอนบนเว็บ เป็นต้น

นอกจากนั้นการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ขึ้น เพื่อให้ความรู้เป็นรากฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการทำงาน การกำหนดเป้าหมายของการศึกษาจึงให้ความสำคัญต่อการมุ่งพัฒนาคน ให้รู้จักคิด วิเคราะห์ และสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และทันกับสถานการณ์ของโลกในยุคข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งรู้จักนำความรู้และข้อมูลที่ได้รับไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (จาตุรนต์ ฉายแสง 2546) ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติ

การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาไทย โดยได้ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักเพื่อรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ให้ความสำคัญสูงสุดในกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและรู้จักแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น ปลูกฝังคุณธรรมในทุกวิชา มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุขอย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543) รุ่ง แก้วแดง (2543) ได้เสนอให้ปฏิวัติการศึกษาไทย โดยเริ่มตั้งแต่การปฏิวัตินุ้มนองเกี่ยวกับผู้เรียน การจัดการศึกษาต้องให้ความสำคัญสูงสุดกับผู้เรียน ซึ่งมีศักยภาพทางสมองที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ ต้องให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Child-Centered Learning) โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) จึงทำให้เกิดแนวทางการศึกษา คือ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักที่ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายตลอดจนจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ (ทบวงมหาวิทยาลัย 2543) จากแนวคิดดังกล่าวได้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่ม Constructivist ซึ่งได้เน้นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการเรียนการสอนมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเติมจากความรู้และประสบการณ์ที่มีมาก่อนของผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน และเน้นบทบาทของแรงจูงใจจากภายในของผู้เรียน ผู้เรียนมีทักษะในการตรวจสอบและควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนจะอยู่ที่รายบุคคล (ใจทิพย์ ณ สงขลา 2542: 37) ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546) กล่าวว่า การสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนต้องมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์ใน 7 ขอบข่าย คือ (1) ระบบการสอน (2) พฤติกรรมการเรียน (3) วิธีการสอน (4) การสื่อสารการสอน (5) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน (6) การจัดการที่ครอบคลุมการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) การจัดการการเรียนรู้ (Learning Management) และ (7) การประเมินอย่างครบวงจร เพื่อให้มีการผสมผสานการเรียนรู้ด้วยตนเอง Self-Directed Learning-SDL) การเรียนเป็นกลุ่ม (Peer Directed Learning-PDL) การเรียนจากอาจารย์ (Instructor)

การใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นสื่อ เป็นการสอนซึ่งเอื้อต่อการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจะเห็นได้ว่าเราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนได้ในหลายลักษณะ เช่น การสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดและแหล่งความรู้ทั่วโลก การร่วมอภิปรายในกลุ่มที่มีความสนใจในความรู้เรื่องเดียวกัน การเผยแพร่ผลงานวิจัยบนกระดานข่าว หรือ

ใช้ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ หรือใช้ในการศึกษาทางไกลทั้งในระบบและนอกระบบ โรงเรียนเพื่อเป็นการขยายโอกาสให้แก่ผู้เรียนทั่วโลก (กิดานันท์ มลิทอง 2543: 324)

## 1.2 สภาพที่เป็นอยู่

การเรียนการสอนวิชาองค์การและการจัดการในปัจจุบัน ใช้รูปแบบการสอนโดยทีมคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และวิทยากรจากภายนอกมหาวิทยาลัยสอนร่วมกัน โดยใช้การบรรยาย สื่อการสอนที่ใช้ ได้แก่ แผ่นใส หนังสือ ตำราเรียน และมีสื่อโสตทัศนศึกษาที่ให้นักศึกษาทบทวนเพิ่มเติม แต่ไม่พอเพียง และคุณภาพไม่ดีนัก นอกจากนี้การจัดชั้นเรียนได้จัดให้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่จำนวน 400-500 คนขึ้นไป ซึ่งการสอนรวมกันเป็นกลุ่มใหญ่อาจมีผลต่อการรับรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนแตกต่างกัน เพราะผู้เรียนมีความแตกต่างในด้านสภาพการเรียนรู้ที่มีทั้ง เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนอยู่ร่วมกัน สุวัฒน์ อุทัยรัตน์ (2531: 110) เห็นว่าการจัดชั้นเรียนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละบุคคล ไม่ควรดำเนินการสอนด้วยวิธีเดียวกัน ทั้งการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ยังส่งผลให้ผู้เรียนขาดความสนใจในการเรียน เนื่องจากผู้สอนดูแลไม่ทั่วถึง

ส่วนการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารในรูปแบบของอินเทอร์เน็ตมาใช้แม้จะมีการให้บริการ แต่ยังไม่มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอนมากนัก ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารและค้นคว้า กิดานันท์ มลิทอง (2543: 239) กล่าวว่าถึงแม้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะมีอยู่มากมายหลายรูปแบบก็ตาม แต่ในวงการศึกษารวมทั้งในประเทศไทยในขณะนี้ยังมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงค่อนข้างน้อย สถาบันการศึกษาส่วนมากทั้งในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัยจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง รวมถึงการสืบค้นสารสนเทศในเว็บบอร์ด การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การสนทนาในกลุ่มอภิปรายและการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้งานต่างๆ ไปมากกว่าการจะนำมาใช้ในบทบาทของการเรียนการสอนที่แท้จริง

## 1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้น

จากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทำให้เกิดปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาองค์การและการจัดการ คือ (1) การจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถดูแลได้ทั่วถึง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและขาดความสนใจในการเรียน (2) ขาดสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้เป็นตัวถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่ผู้เรียน (3) ผู้เรียนไม่มีโอกาสเลือกกิจกรรมในการเรียนรู้ตามความพร้อมและความสนใจของตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ศึกษาพบสภาพการจัดการเรียนในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 130 แห่ง ตามสาขาวิชาต่างๆ พบว่าวิธีการสอนของอาจารย์ใช้การบรรยายเป็นส่วนใหญ่ สื่อการสอนที่ใช้ส่วนมากได้แก่ ชอล์ก กระดานดำ หนังสือและตำรา อีกทั้งการสนับสนุน นอกจากนี้ การศึกษาระบบชั้นเรียน มีความไม่สะดวก สามารถสรุปได้ดังนี้ (1) ภารกิจในผู้ที่มีการทำงานประจำ จะไม่สามารถเข้าศึกษาในระบบชั้นเรียน ที่ต้องเรียนเต็มเวลาได้ ทำให้เสียโอกาสในการศึกษา (2) ข้อจำกัดของบุคคล เช่น บุคคลที่มีความพิการแต่มีความต้องการและสนใจในการศึกษา แม้ว่าการศึกษาร่วมชั้นเรียนกับคนปกติ จะมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก แต่ก็ยังไม่สะดวกเท่าที่ควรในชั้นเรียนร่วมกับคนปกติ (3) ข้อจำกัดของสถาบัน เช่น จำนวนผู้เรียนที่สามารถรับได้ในแต่ละปีการศึกษาขึ้นอยู่กับ จำนวนห้องเรียน อาคารสถานที่ อาจารย์ผู้สอน และอุปกรณ์การเรียนซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญต่อการรับนักศึกษา (4) ภูมิศาสตร์ในกรณีที่ผู้เรียนอยู่ห่างจากสถานศึกษา ปัญหาความไม่สะดวกจากการเดินทางไปเรียนจะเป็นข้อจำกัดต่อการแสวงหาความรู้ได้ (5) เวลาการเรียนในระบบชั้นเรียนไม่สามารถเข้าเรียนทดแทนได้ กรณีพลาดเข้าชั้นเรียน (ปชา ทับทิมหอม 2544: 1)

#### 1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

ความเปลี่ยนแปลงของโลกยุคโลกาภิวัตน์ และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม ตลอดจนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเว็ลด์ไวด์เว็บ ได้ส่งผลต่อการอุดมศึกษา ทำให้มหาวิทยาลัยเสมือนจริง (Virtual University) กลายเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการศึกษาที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนทุกเพศ ทุกวัย โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ มีแนวโน้มที่จะมีการขยายเครือข่ายการจัดการศึกษาในรูปแบบดังกล่าวออกไปอย่างกว้างขวางทั่วโลก (ศูนย์นวัตกรรมนโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2543) สถาบันการศึกษาต่างก็มีนโยบายที่จะให้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอน โดยให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) มาใช้ในรูปการสอนปฏิสัมพันธ์ผ่านจอภาพ (On-Screen Interactive Instruction-OSI) โดยใช้ E-Learning เต็มรูป ทั้งในแบบดิจิทัล และแอนาล็อก โดยดำเนินการคู่ขนานกันในแบบดิจิทัล เป็นการเสนอบทเรียนผ่านจอภาพด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Web-Based Instruction-WBI) ทางอินเทอร์เน็ตและซีดี เพื่อเสนอทั้งภาพและเสียงสมบูรณ์แบบ (Full Feature Multi-Media) ในแบบแอนาล็อก เป็นการเสนอบทเรียนผ่านจอภาพในระบบการประชุมทางไกล (Teleconferencing) และการเสนอวีดิทัศน์หรือเทปภาพตามคำขอ (Video on Demand)

จากรายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของทบวงมหาวิทยาลัย ได้ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น ได้แก่ การใช้โปรแกรม



คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการสอนกึ่งมหาวิทยาลัยเสมือนจริง (Virtual University/Home University) จัดให้มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายแก่ผู้เรียนตามความสนใจ และความถนัดทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ซึ่งเน้นการเรียนตลอดชีวิต (ทบทวนมหาวิทยาลัย 2543: 89-90)

จากรายงานการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยเสมือนจริง (Virtual University) ในประเทศไทย ได้ชี้ประเด็นที่ต้องตระหนักในการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรคมนาคมของประเทศไทย ดังนี้ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และปฏิสัมพันธ์ทางปัญญาข้อกังวลของผู้กำหนดนโยบายการศึกษาประการหนึ่งคือ ผลกระทบของการแทนที่ความสัมพันธ์แบบการพบปะระหว่างครูกับศิษย์ด้วยการพบปะแบบออนไลน์อาจส่งผลกระทบต่อจริยธรรมและคุณธรรมที่ดี รวมถึงปัญหาบุคลิกภาพของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ก็เอื้อให้เกิดกระบวนการในการปฏิสัมพันธ์ทางปัญญาระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับประชาคมวิชาการมีความเป็นไปได้มากขึ้น รวมถึงโอกาสในการเข้าถึงคลังความรู้ของโลก ส่วนในด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา จากการศึกษาเอกสารพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญด้านสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของกลุ่มผู้เรียนด้วยระบบออนไลน์กับกลุ่มผู้เรียนในชั้นเรียนปกติ อย่างไรก็ตามงานวิจัยเกือบทั้งหมด ศึกษาเฉพาะรายวิชาเท่านั้น การวิจัยเชิงลึกที่เกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลของการศึกษาของทั้งหลักสูตร คุณภาพ ความรู้ ทักษะพื้นฐาน รวมทั้งทัศนคติของบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตรออนไลน์เป็นประเด็นที่ต้องทำการศึกษาต่อไป

### 1.5 แนวทางที่ผู้วิจัยคิดดำเนินการวิจัย

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า สภาพที่เป็นปัญหาในปัจจุบันของการเรียนการสอนรายวิชาของคณาจารย์และการจัดการ คือ การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ สื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอและขาดประสิทธิภาพ รวมทั้งความต้องการในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนเน้นที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบที่สามารถสนับสนุนแนวคิดดังกล่าวได้เป็นอย่างดี อีกทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology-ICT) มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในสังคมทุกด้าน ทำให้การทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการศึกษาอบรมเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความก้าวหน้าในด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้พฤติกรรมของมนุษย์แปรเปลี่ยน ประชาชนเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งถึง และรวดเร็วขึ้นแน่นอนที่สุด การจัดการศึกษาและการฝึกอบรมย่อมได้รับผลกระทบจากความเจริญก้าวหน้าเหล่านี้ประการแรก นักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้และข้อมูลได้ด้วยตนเอง จะไม่เห็นความจำเป็นที่

จะต้องมารับความรู้จากคณาจารย์ในห้องเรียน แต่อยากมาเข้าชั้นเรียนเพื่อพบปะอาจารย์และเพื่อน นักศึกษา เพื่อซักถามข้อสงสัย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น จุดประกายความคิดและปรึกษาหารือปัญหา ที่กระทบการศึกษาเล่าเรียน ประการที่สอง พฤติกรรมและลีลาหรือสไตล์การเรียนของนักศึกษา เปลี่ยนไป กล่าวคือ การเรียนจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทุกเวลา สถานที่ โดยใช้การเรียนผ่านจอภาพ เป็นส่วนใหญ่ การเรียนในห้องจะเป็นส่วนเสริม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2546) และจากการที่ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้ทั่วโลกสามารถสื่อสารได้กว้างไกลไม่จำกัดระยะทางและเวลา ประกอบ กับอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทางคอมพิวเตอร์มีราคาไม่สูงมาก ทำให้มีการนำ ประโยชน์ของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ เช่นนำมาใช้ประโยชน์เพื่อ การศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาเป็นการใช้คุณสมบัติที่มีอยู่ หลากหลายมาออกแบบสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ (Khan, 1997) นอกจากนี้สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาบางแห่งในประเทศไทยต่างก็มีนโยบายที่จะให้มีการ ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน โดยการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนทั้งในการศึกษา ระบบปิดและการศึกษาทางไกล โดยการใช้ในรูปแบบที่นิยมกันในต่างประเทศ เช่น (1) การสอน บนเว็บ (2) การใช้โปรมนีย้อิเล็กทรอนิกส์ (3) การค้นคว้าจากระบบสารสนเทศ (4) การสร้าง เว็บไซต์ของสถาบันการศึกษา (5) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (6) การสนทนาในเวลาจริง (7) การร่วม กลุ่มอภิปราย (8) การจัดทำโครงการและกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ต (กิดานันท์ มลิทอง 2543)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนาชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน เครือข่ายจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน รายวิชาองค์การและการจัดการ ได้เป็น อย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมประสิทธิภาพของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพ ทางการเรียนรู้ได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชา องค์กรและการจัดการ

2.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชา องค์กรและการจัดการ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการ องค์กร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

3.2 นักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการ องค์กร มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการ องค์กร มีความเหมาะสมในระดับดี

## 4. ขอบเขตการวิจัย

### 4.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

### 4.2 เนื้อหา

เนื้อหาสาระที่นำมาทดลองนี้เป็นเนื้อหาวิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการ องค์กร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตามหลักสูตรการศึกษาทั่วไป สำนักวิชาเทคโนโลยี สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีเนื้อหาจำนวน 12 หน่วยการเรียนรู้ นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์กร หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ และ หน่วยที่ 5 การจัดองค์กร

### 4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**4.3.1 ประชากร** คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 2,852 คน

**4.3.2 กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 39 คน ได้มาโดยวิธีการเลือก แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**4.4.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย** วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์กร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

#### 4.4.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

**4.4.3 แบบสอบถามความคิดเห็นนักศึกษา** ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน เครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์กร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**4.4.4 เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ผลทางสถิติ** ได้แก่ การหาค่าประสิทธิภาพของชุดการ เรียน การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หมายถึง ชุดการเรียนรู้ที่นำเสนอ บทเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ทรัพยากรที่มี อยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

5.2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายอินทราเน็ต

5.3 องค์กร หมายถึง กลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปรวมตัวกันเพื่อดำเนินงานต่างๆ ในรูปแบบหรือวิธีการอย่างมีโครงสร้าง เพื่อให้บรรลุถึงผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

5.4 การจัดการ หมายถึง การจัดการเป็นกระบวนการทำงานของผู้บริหารเพื่อให้งานต่าง ๆ ขององค์กรสำเร็จลุล่วงไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยอาศัยบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน โดยกระบวนการของการจัดการประกอบด้วย 1) การวางแผน (Planning) 2) การจัดองค์การ (Organizing) 3) การชี้นำ (Leading) และ 4) การควบคุม (Controlling)

5.5 การจัดองค์การ หมายถึง เป็นการกำหนดโครงสร้างขององค์กร เพื่อให้สามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้

5.6 นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่มีประสิทธิภาพ 90/90 ตามสมมติฐาน

6.2 เป็นแนวทางในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายสำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์กร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีเนื้อหา ดังนี้

1. ชุดการเรียน
2. ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์
3. การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย
4. การออกแบบชุดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย
5. ขอบเขตเนื้อหาวิชา องค์กรและการจัดการ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ชุดการเรียน

นักการศึกษาไทยได้พยายามที่จะแสวงหาวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วยการคิดค้นวิธีการสอน เปลี่ยนบทบาทของครูและผู้เรียนรวมทั้งพยายามเสาะแสวงหาสื่อการสอนมาช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรมของครูและผู้เรียนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายปลายทาง นวัตกรรมทางการศึกษาที่กำลังเป็นที่สนใจของนักศึกษาในปัจจุบันคือ นวัตกรรมการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งเรียกว่า ศูนย์การเรียนรู้ และนวัตกรรมการใช้สื่อการสอนแบบประสมที่เรียกว่า ชุดการสอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520: 189)

ชุดการเรียนมาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมทีเคยเข้าใจว่าใช้คำว่า ชุดการสอน เพื่อเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวความคิดในการยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ได้เข้ามามีอิทธิพลมากขึ้น การเรียนรู้ที่ดีควรจะให้ผู้เรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนกันมากขึ้น บางคนอาจเรียกรวมกันไปเลยว่า ชุดการเรียนการสอนก็มี (บุญเกื้อ ควรหาเวช 2530: 66)

### 1.1 ความหมายชุดการเรียนรู้

ชุดการสอนหรือชุดการเรียนนั้น เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถใช้สำหรับผู้เรียนเรียนเป็นรายบุคคลแล้วยังใช้ประกอบการสอนแบบอื่น เช่น ประกอบการบรรยายใช้สำหรับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย การใช้ชุดการสอนสำหรับเรียนเป็นกลุ่มย่อยจะจัดในรูปของศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) มีชื่อเรียกหลายอย่างเช่น Learning Package, Instructional Package, Instructional Kits (บุญชม ศรีสะอาด 2537: 95) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ชุดการสอน หรือชุดการเรียน หมายถึง ระบบการผลิตและนำสื่อการสอนประสมที่สอดคล้องกับวิชาหน่วยและหัวเรื่อง ช่วยให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ชัยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล 2520: 105)

ชุดการสอน (Instructional Package) หมายถึง ชุดวัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นมาเพื่อใช้สอยประกอบด้วยสื่อการสอนมากกว่า 1 ชิ้น อุปกรณ์แต่ละชุดโดยตัวเองชุดการสอนอาจจะสร้างขึ้นสำหรับครูผู้สอน เพื่อใช้สอนผู้เรียนหรืออาจสร้างขึ้นสำหรับผู้เรียน เพื่อใช้เรียนโดยตนเอง โดยผู้เรียนจะทำตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการสอนนั้นๆ (สมหญิง กลั่นศิริ 2521: 97)

ชุดการเรียนการสอนหรือชุดการเรียน คือ การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อหลายชนิดร่วมกันหรือที่เรียกว่าระบบสื่อประสม (Multi Media System) เพื่อสนองจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และให้เกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน (ลัดดา สุขปรีดี 2522: 29)

ชุดการสอนหรือชุดการเรียน หมายถึง ชุดประสบการณ์ที่มีความสมบูรณ์อันมีระบบของสื่อประสมเป็นหลักในการช่วยให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามความประสงค์ (ประหยัด จิระวรพงศ์ 2528: 24)

ชุดการสอน หมายถึง รูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน อันมีการกำหนดจุดหมายที่แน่ชัด กำหนดเนื้อหา วัสดุและกิจกรรมต่างๆ ทั้งของครูและนักเรียน เพื่อให้เกิดผลบรรลุจุดมุ่งหมายที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (ภูซงค์ อังคปรีชาเศรษฐ์ 2534: 51)

ชุดการสอน (Instructional Package) คือ สื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกันจัดเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เรียกว่าสื่อประสม (Multi Media) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญชม ศรีสะอาด 2537: 95)

จากความหมายของชุดการเรียนหรือชุดการสอนดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ชุดการเรียนหมายถึง สื่อการเรียนที่นำสื่อหลายๆ อย่างมารวมกันเป็นสื่อประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในชุดการเรียนนั้น ซึ่งเป็นการสอน

ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือใช้สนับสนุนการเรียนการสอนตามปกติที่เสริมให้การเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้

## 1.2 ประเภท

ชุดการเรียนอาจสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้เช่นเดียวกับชุดการสอน ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท (ชัยขงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล 2520: 53-54) ดังนี้

**1.2.1 ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย** เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้น้อยลง และเป็นโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ใช้ บางครั้งจึงเรียกว่า “ชุดการสอนสำหรับครู” ชุดการสอนประกอบการบรรยายจะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยแบ่งเป็นหัวข้อที่จะบรรยายประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้น สื่อที่ใช้ อาจจะเป็นแผ่นคำสอน สไลด์ประกอบเสียงบรรยายในเทป แผนภูมิ แผนภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดให้ เพื่อความเรียบร้อยในการใช้ชุดการสอน ประเภทนี้มักจะบรรจุใส่กล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสื่อการสอน อย่างไรก็ตามหากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ (1) มีราคาแพงเกินไป (2) ขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป (3) แดกหรือเสียบง่าย และ (4) เป็นสิ่งมีชีวิตจะไม่ใส่ไว้ในชุดการสอนแต่จะกำหนดไว้ในสิ่งที่เกี่ยวกับสิ่งที่ครูต้องเตรียมล่วงหน้าก่อนทำการสอนใน “คู่มือครู” วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้นิยมจัดไว้ในห้องปฏิบัติการ

**1.2.2 ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม** การเรียนในปัจจุบัน มิได้ถือว่าครูเป็นแหล่งความรู้หลักอีกต่อไปแล้ว ดังนั้น ครูที่พูดไม่เก่งจึงไม่ต้องกังวลว่าตนเองจะเป็นครูที่ดีไม่ได้ เพราะครูทำหน้าที่เป็นผู้เตรียมสภาพการเป็นผู้อำนวยการและผู้ประสานงานการเรียนการสอน ครูไม่จำเป็นต้องเป็น “ผู้แสดง” อีกต่อไป ผู้เรียนจะเรียนรู้จากชุดการสอนแบบกิจกรรมที่ยืดหยุ่นผลิตสื่อการสอนตามหน่วยและหัวเรื่องที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องเรียนแบบกิจกรรมที่เรียกว่า “ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน” ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วย ชุดย่อยตามจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วยในแต่ละศูนย์มีสื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้นๆ สื่อที่ใช้ในศูนย์จัดไว้ในรูปสื่อประสม อาจใช้ป็นสื่อรายบุคคลหรือสื่อสำหรับที่ผู้เรียนทั้งศูนย์จะใช้ร่วมกันได้ ผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันได้เอง ระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียน หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ



**1.2.3 ชุดการสอนรายบุคคล** เป็นชุดการสอนที่จัดระบบขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยมีห้องเรียนพิเศษที่เรียกว่า “ห้องเรียนรายบุคคล” ที่มีคูหาจัดเตรียมไว้ผู้เรียนจะนำชุดการสอนไปใช้ในคูหา เมื่อมีปัญหาระหว่างการเรียนผู้เรียนจะปรึกษากันได้ ผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงาน ผู้เรียนอาจนำชุดการสอนประเภทนี้ไปเรียนที่บ้านได้ด้วย โดยมีผู้ปกครองหรือบุคลากรอื่นๆ คอยให้ความช่วยเหลือ ชุดการสอนรายบุคคล จะสามารถฝึกฝนและส่งเสริมนิสัยของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างดี ชุดการสอนรายบุคคลนี้เน้นหน่วยการสอนย่อยจึงนิยมเรียกว่า “โมดูล” (Modules)

นอกจากชุดการสอนประกอบการบรรยาย ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม และชุดการสอนรายบุคคลแล้ว ยังมีชุดการสอนประเภทอื่นแตกต่างกันไปแล้วแต่วัตถุประสงค์ที่จะใช้อาทิ ชุดการสอนประกอบการผลิตและการใช้รายการโทรทัศน์ศึกษา และชุดการสอนสำหรับผู้ปกครองช่วยสอนนักเรียนที่บ้าน นอกจากนี้ ยังแบ่งเป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนที่เรียนเร็วและชุดการสอนซ่อมเสริม เป็นต้น

### 1.3 ประโยชน์ของชุดการเรียน

สำหรับชุดการเรียนซึ่งเป็นชุดสื่อประสมที่พร้อมนำไปใช้ในการเรียนการสอนนั้นย่อมมีคุณค่าต่อการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ในการเรียนการสอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล 2520: 54-55) ดังนี้คือ

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายถอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูงที่ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายถอดด้วยการบรรยายได้ดี
2. ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อมและมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดการเรียนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียนอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการเรียนสามารถทำให้ผู้เรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าอาจารย์ผู้สอนจะมีสภาพหรือความขัดข้องทางอารมณ์มากนักน้อยเพียงใด
6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดการเรียนทำหน้าที่ถ่ายถอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการเรียนที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

#### 1.4 องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้ประกอบด้วยสื่อประสมในรูปของวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปนำมาบูรณาการ โดยใช้วิธีการจัดระบบ เพื่อให้ชุดการเรียนรู้แต่ละชุดมีประสิทธิภาพและมีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จไปในตัวเอง ทว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยและเนื้อหาที่จัดระบบไว้แล้ว ชุดการเรียนรู้อาจอยู่ในแฟ้มหรือกลุ่ม มีจำนวนเท่ากับหน่วยการสอนในแต่ละวิชาการผลิตชุดการเรียนรู้ จึงต้องมีการจัดระบบที่เหมาะสม ชุดการเรียนรู้จะมีลักษณะอย่างไร และประกอบด้วยสื่อประเภทใดบ้างขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการไว้ อาจใช้สื่อที่มีราคาแพง เช่น ระบบบันทึกภาพฟิล์ม สไลด์ หรือสื่อราคาถูก เช่น กราฟิก รูปภาพต่างๆ และใบไม้หญ้าที่จะสามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้มี 4 ส่วน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สตินสกุล 2520: 105-106) ดังนี้

1. คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการเรียนรู้และผู้เรียนที่ต้องการเรียนจากชุดการเรียนรู้
2. คำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน
3. เนื้อหาสาระ อยู่ในรูปสื่อการสอนแบบประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน การค้นคว้า ฯลฯ และผลของการเรียนรู้ในรูปของแบบสอบต่างๆ ส่วนประกอบทั้งหมด จะอยู่ในกล่องหรือซองโดยจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการใช้

#### 2. ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Device) ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการกับข้อมูลที่สามารถเป็นได้ ทั้งตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนความหมายในสิ่งต่างๆ โดยคุณสมบัติที่สำคัญของคอมพิวเตอร์คือ การที่สามารถกำหนดชุดคำสั่งล่วงหน้าได้ หรือโปรแกรมได้ (Programmable) นั่นคือ คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับชุดคำสั่งที่เลือกมาใช้งาน ทำให้สามารถนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาโดยที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์สร้างสื่อการสอนต่างๆ ที่ใช้อยู่ เช่น การทำสิ่งพิมพ์วีซีดี ออดิโอซีดี เป็นต้น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้ในการสอนได้อีกด้วย คอมพิวเตอร์ถือเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งในวง

การศึกษา สามารถใช้ได้ทั้งด้านการบริหารและใช้ในด้านการศึกษาที่เรียกว่า “การสอนด้วยคอมพิวเตอร์” (Computer-Based Instruction: CBI)

### 2.1 ความหมายของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์

ชุดการเรียนมาจากคำว่า Instruction Package หรือ Learning Package เดิมทีเคยเข้าใจว่าใช้คำว่า ชุดการสอน เพื่อเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวความคิดในการยึดเด็กเป็นศูนย์กลางได้เข้ามามีอิทธิพลมากขึ้น การเรียนรู้ที่ดีควรจะให้ผู้เรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนกันมากขึ้น บางคนอาจเรียกรวมกันไปเลยว่าเป็นชุดการเรียนการสอนก็มี (บุญเกื้อ ควรหาเวช 2530: 66)

ชุดการสอน หรือชุดการเรียน หมายถึง ระบบการผลิตและนำสื่อการสอนประสมที่สอดคล้องกับวิชาหน่วยและหัวเรื่อง ช่วยให้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล 2520: 105)

การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Instruction: CBI) หมายถึง วิธีการสอนหรือการฝึกหัดใดๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ บางทีอาจเรียกว่าการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ (Computer-Mediate Instruction) การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer – Based learning) การฝึกหัดโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Based Training: CBT) (สุพิทย์ กาญจนพันธ์ 2541: 52)

การสอนใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer-Based Instruction: CBI) คือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการสอน เพื่อให้มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับ โปรแกรมบทเรียน (กิดานันท์ มลิทอง 2540: 225)

คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน (Computer-Mediated Instruction) การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการเรียนการสอนเป็นการที่ครูหรือนักเรียนใช้โปรแกรมที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนแล้วจะเน้นที่ผลหรือ Output ของโปรแกรม ไม่ใช่ที่ตัวโปรแกรม หรือ Logic ในโปรแกรม โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวสร้างกิจกรรม โจอทย์ รูปภาพ กราฟ เสียง หรือเก็บสิ่งที่นักเรียนได้ทำไป (สมชัย ชินะตระกูล 2528: 4)

ดังนั้นชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ โดยสรุปจึงหมายถึง ชุดการเรียนที่ทำการผลิตอย่างมีระบบโดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นสื่อที่เป็นศูนย์กลางการเรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือเพื่อช่วยสนับสนุนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้

## 2.2 ประเภท

คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน (Computer-Mediate Instruction: CBI) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ Computer-Assisted Instruction หรือเป็นที่นิยมเรียกด้วยย่อของคำแรกว่า CAI และคอมพิวเตอร์อีกประเภทหนึ่ง ได้แก่ Computer-Managed Instruction หรือ CMI (วารินทร์ รัศมีพรหม 2531: 190; กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ 2536: 137; กิดานันท์ มลิทอง 2540: 225; เรื่องวิทย์ นนทะภา และคณะ ม.ป.ป: 164)

**2.2.1 คอมพิวเตอร์จัดการสอน (Computer-Managed Instruction: CMI)** ในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องมีการวิเคราะห์ลักษณะความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมแก่ผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์จัดการสอน จะช่วยให้ผู้สอนสามารถแก้ปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ โดยการจัดโปรแกรมการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ตามความสามารถและความถนัดของตน เป็นการจัดการศึกษารายบุคคลโดยใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ กัน หรืออาจเป็นการใช้คอมพิวเตอร์กับสื่อประเภทอื่นๆ เพื่อการเรียนรู้ให้ครบตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่ตั้งไว้

### 1) ความหมายคอมพิวเตอร์จัดการสอน (Computer-Managed Instruction: CMI)

คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการสอน (Computer-Managed Instruction: CMI) หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสอน แต่ใช้ในงานระเบียบ การตรวจข้อสอบ จัดตารางการสอน ฯลฯ เพื่อประโยชน์ทั้งนักเรียนและครู (สุพิทย์ กาญจนพันธ์ 2541: 53) คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน (Computer-Managed Instruction: CMI) หมายถึง การนำเอาระบบการจัดเก็บและจัดกระทำข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในขบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อที่สามารถติดตามและควบคุมขบวนการการสอนและการพัฒนาการสู่ความสำเร็จของผู้เรียนแต่ละคน (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ 2536: 139) CMI เป็นการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของผู้เรียน และวัสดุการเรียน เพื่อควบคุมและวางแผนการสอนแต่ละบทเรียนล่วงหน้าได้ โดยมีการใช้ CMI กันในการฝึกอบรมทั้งในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรมกันมากในปัจจุบัน เพราะตระหนักว่าให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (วารินทร์ รัศมีพรหม 2531: 195)

2) ลักษณะของคอมพิวเตอร์จัดการสอน คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ (ถนอมพร เลาจรัสแสง 2541: 5) คือ (1) คอมพิวเตอร์กับการจัดสอนทั่วไป คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสถิติต่างๆ ตัวอย่างเช่น การเก็บสถิติของนักเรียนที่เข้ามาเรียน ผลการสอบในแต่ละภาค แกรดเฉลี่ย ฯลฯ ซึ่งครูสามารถใช้ข้อมูลสถิติที่ได้จากการประมวลนี้มาวางแผนการสอนตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรได้ด้วย (2) คอมพิวเตอร์กับการจัดการเรียนการสอน

ทางคอมพิวเตอร์ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและความต้องการของผู้เรียน เช่น จำนวนครั้งที่เข้าไปใช้ระบบ ระยะเวลาในการใช้ผลสอบของผู้เรียน ซึ่งข้อมูลนี้ได้มาจากการทดสอบผู้เรียนก่อนหรือหลังการเรียน โดยคอมพิวเตอร์กับการจัดการการสอนจะทำการสุ่มข้อสอบ จากฐานข้อมูลออกมา ฯลฯ นอกจากนี้ก็มีการใช้คอมพิวเตอร์สร้างระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นๆ เพื่อช่วยวางแผนการของผู้เรียนแต่ละคน และระบบนำเสนอเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตน ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาจะอยู่ในรูปแบบของบทเรียนช่วยสอนทางคอมพิวเตอร์

3) การนำคอมพิวเตอร์จัดการสอนมาใช้ ความยุ่งยากในการจัดสร้างระบบ ซึ่งต้องใช้เวลานานและการที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญหลายฝ่าย โดยเฉพาะเนื้อหาเพื่อการจัดสร้างหลักสูตรที่สมบูรณ์ ทำให้คอมพิวเตอร์ในการจัดการการสอนไม่ได้รับความแพร่หลายนัก จะมีใช้ก็เป็นระบบเล็กๆ ที่สร้างโดยผู้สอนที่มีความชำนาญส่วนตัวในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนขึ้นมาใช้งาน คอมพิวเตอร์จัดการสอนที่นำมาช่วยจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนิยมมาใช้ในงานต่อไปนี้ (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ 2536: 140-141)

(1) Computer-Based Testing ในการสอนซึ่งต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ ทั้งในด้านการสร้างข้อสอบ เลือกข้อสอบ มาตรฐานของข้อสอบ ตรวจข้อสอบ งานเหล่านี้ถ้าต้องใช้คนต้องเสียเวลาและใช้กำลังคนมาก ตลอดจนความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นได้ง่ายและตรวจสอบหาข้อผิดพลาดลำบาก การใช้คอมพิวเตอร์จะช่วยลดภาระงานและข้อสอบผิดพลาดอันเกิดจากคนได้

(2) Record Keeping ประวัติของนักศึกษาตลอดจนผลการเรียน และคะแนนที่เป็นข้อมูลของนักศึกษา สามารถนำมาจัดเก็บให้เป็นระบบที่ไม่ใช้เนื้อหาที่มาก รวมทั้งสามารถเรียกออกมาใช้ได้ทันที ทั้งในรูปของข้อมูลบนจอภาพและพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์

(3) Computer Prescription of Media / Material / Activities จากข้อมูลของผู้เรียนทางด้านความสนใจ ผลการเรียน และภูมิหลัง เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถวิเคราะห์และกำหนดบทเรียนและกิจกรรมการเรียน รวมทั้งอุปกรณ์การเรียนการสอน ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งถ้าให้ครูเป็นผู้กำหนดข้อมูลบางประเภทของผู้เรียนจะไม่ได้ถูกนำเอาออกมาใช้ในการตัดสินใจ ครูจะเก็บไว้ในใจเพียงอย่างเดียว

(4) Computer Scheduling, Inventorying, And Budgeting งานบริหารการศึกษา ด้านการจัดตารางเรียน การทำ Inventory ของวัสดุ และอุปกรณ์ตลอดจนการทำแผนการใช้เงิน และหารายได้สามารถให้คอมพิวเตอร์จัดระเบียบการกระทำและจำนวนตัวเลขได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ

(5) Computer-Generated Materials การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตวัสดุ กราฟิก หรือต้นแบบกราฟิก รวมทั้งการใช้กับงานพิมพ์เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เครื่องพิมพ์ดีดแบบเดิมเกือบจะไม่ได้นำมาใช้ในการพิมพ์ เอกสารสำนักงานและในอนาคต คอมพิวเตอร์จะมีบทบาทในการผลิตวัสดุสิ่งพิมพ์มากขึ้นๆ การผลิตวัสดุกราฟิกแบบดั้งเดิมจะได้รับความนิยมน้อยลงและหายไปที่สุด

(6) Computer-Based Instructional Design ถ้าพิจารณาตามความหมายอาจจะหมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบวัสดุการสอนที่สร้างด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ความเป็นจริงแล้วคอมพิวเตอร์สามารถทำได้มากกว่านั้น โดยสามารถช่วยวิเคราะห์แบบแผนและการออกแบบการสอนในเรื่องวิชาต่างๆ ตามลักษณะของผู้เรียนนอกจากนี้ยังช่วยเหลือในการสอนที่มีความซับซ้อนมาก ดำเนินไปตามลำดับขั้นได้อย่างสม่ำเสมอ

4) องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการ (ถนอมพร เลาจรัสแสง 2541: 8-11) โดยสรุปมีดังนี้

(1) สารสนเทศ (Information) สารสนเทศในที่นี้ หมายถึง เนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาทางตรง ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ใช้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่างๆ อย่างตรงไปตรงมาจากการอ่าน จำทำความเข้าใจ และฝึกฝนตัวอย่างการนำเสนอในลักษณะทางอ้อม ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมและการจำลอง ซึ่งเนื้อหาสาระหรือทักษะที่ผู้เรียนได้รับจะถูกแฝงเอาไว้ในรูปแบบของเกมต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ฝึกทักษะทางการคิด การจำการสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัว และเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลิน และจูงใจให้ผู้ใช้มีความต้องการที่จะเรียนมากขึ้น สารสนเทศเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แยกความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมออกจากซอฟต์แวร์เกมส์ที่มุ่งเน้นแต่ความบันเทิงและความเพลิดเพลินของผู้ใช้โดยไม่คำนึงถึงการให้ความรู้หรือทักษะแก่ผู้เรียนแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามก็ดีซอฟต์แวร์เกมบางชิ้นก็อาจจัดว่าเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทหนึ่งได้ แต่ทั้งนี้เกมเหล่านั้นจะต้องมีคุณลักษณะสำคัญกล่าวคือจะต้องมีเป้าหมายรวมถึงวัตถุประสงค์ในการที่จะนำเสนอเนื้อหาสาระความรู้หรือทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้เรียน

(2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ลักษณะสำคัญคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่าง

กันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป (Individualization) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งจึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด กล่าวคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้ การควบคุมการเรียนของตัวนี้ก็มีอยู่หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ (1) การควบคุมเนื้อหาการเลือกที่จะเรียนส่วนใดข้ามส่วนใด ออกจากบทเรียนเมื่อใดหรือย้อนกลับมาเรียนในส่วนที่ยังไม่ได้ศึกษาเช่น มีเมนูหรือรายการที่แยกเนื้อหาตามหัวข้ออย่างชัดเจนหรือปุ่มควบคุมต่างๆ ในการสืบไป (Navigate) ในบทเรียน (2) การควบคุมลำดับของการเรียน การเลือกที่จะเรียนส่วนใด ก่อนหลังหรือการสร้างลำดับการเรียนด้วยตนเอง เช่น ในลักษณะการเรียนเนื้อหาแบบโยงใยหรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมกันอยู่ในปัจจุบัน (ซึ่งอาจอยู่ในรูปของส่วนของการเชื่อมโยงแบบฮอตเวิร์ด (Hotword) หรือข้อความหลายมิติ (Hypertext) ก็ได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะกดเลือกข้อมูลที่ต้องการเรียนตามความสนใจ ความถนัดหรือตามพื้นฐานความรู้ของตนได้ (3) การควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบความต้องการที่จะฝึกปฏิบัติหรือทำแบบทดสอบหรือไม่หากจะทำทำมากน้อยเพียงไร เช่น ปุ่มควบคุมต่างๆ จัดหาไว้ทุกหน้าที่จำเป็น เช่น ปุ่มยกเลิกปุ่มไปหน้าเดิม เป็นต้น นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์แบบอาจที่จะต้องมีการนำระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) หรือระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มาประยุกต์ใช้เพื่อที่จะสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การจัดเสนอเนื้อหา หรือแบบฝึกหัดในระดับความยากง่ายที่ตรงกับพื้นฐานความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เป็นต้น

(3) การโต้ตอบ (Interaction) การโต้ตอบในที่นี้ คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุด ก็คือ การเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด นอกจากนี้ การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นหาใช่เกิดขึ้นเพียงจากการสังเกตเท่านั้น หากจะต้องมีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี จะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน การอนุญาตให้ผู้เรียนเพียงแค่การคลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อยๆ ทีละหน้าไม่ถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้การที่จะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้สร้างซอฟต์แวร์จำเป็นต้องใช้เวลาในส่วนของ การสร้างความคิด วิเคราะห์และสร้างสรรค์เพื่อให้ได้มาซึ่งกิจกรรมการเรียน (Activity) หรือ

งาน (Task) ที่ก่อให้เกิด ปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับบทเรียนและเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้  
อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ลักษณะที่ขาด  
ไม่ได้อีกประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวคิดของ  
สกินเนอร์ (Skinner) แล้วผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (Reinforcement)  
อย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีหมายรวมไปถึงการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่  
สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่างๆ ตาม  
วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย ซึ่งการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นวิธีที่อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถ  
ตรวจสอบการเรียนรู้ของตนได้ ความสามารถในการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีของคอมพิวเตอร์ช่วย  
สอนนี้เองที่ถือได้ว่าเป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบประการสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทียบกับสื่อประเภทอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อโสตทัศนวัสดุแล้ว  
เนื่องจากสื่ออื่นๆ นั้น ไม่สามารถที่จะประเมินผลการเรียนของผู้เรียนพร้อมกับการให้ผลป้อนกลับ  
โดยนับพันเช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**2.2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** เครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาช่วย  
สอนในเนื้อหาวิชาและเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อนและซ้ำๆ ได้ การออกแบบการสอนสำหรับ  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถจำแนกได้ 7 ประเภท (กิดานันท์ มลิทอง 2540: 232) โดยสรุป  
ดังนี้

1) การสอน (Tutorial Instruction) บทเรียนในแบบการสอนจะเป็น  
โปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆ แก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือ  
ทุกรูปแบบรวมกันแล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบแล้วคำตอบนั้นจะได้การวิเคราะห์  
เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีกก็จะมีมาให้เนื้อหาเพื่อ  
ทบทวนใหม่ จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงให้ตัดสินใจว่ายังคงเรียนเนื้อหาในบทเรียนนั้นอีก  
หรือจะเรียนในบทเรียนใหม่ต่อไป บทเรียนในการสอนแบบนี้ นับว่าเป็นบทเรียนในขั้นพื้นฐานของ  
การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียน โปรแกรมสาขา

2) การฝึกหัด (Drills and Practice) บทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่  
ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการ  
สุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ผู้เรียน  
ตอบ แล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไขปัญหานั้นจนถึงระดับที่น่า  
พอใจ ดังนั้น ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอดและมี



ความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีมาก่อนแล้วจึงสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้

3) การจำลอง (Simulation) การสร้าง โปรแกรมบทเรียนที่เป็นการจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอนซึ่งจำลองความเป็นจริงโดยตัดรายละเอียดต่างๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองเหตุการณ์ เพื่อฝึกทักษะและเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือเสียค่าใช้จ่ายมาก รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนการจำลองอาจจะประกอบด้วยการเสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะ การฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงการเรียนซึ่งการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนจะประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ในโปรแกรมบทเรียนจำลองนี้จะมีโปรแกรมบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมการสาธิต โปรแกรมนี้มีใช้เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนธรรมดา ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหาความรู้แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่โปรแกรมสาธิตเป็นเพียงการแสดงให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น

4) เกมเพื่อการสอน (Instructional Games) การใช้เกม เพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้กันอย่างมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากรเรียนรู้ได้โดยง่าย เราสามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้เช่นกัน ในเรื่องของกฎเกณฑ์แบบแผนของระบบกระบวนการ ทักษะคิด ตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้การใช้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และช่วยมิให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอยหรือฝืนกลางวัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันกันจึงทำให้ผู้เรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกม เพื่อการสอนคล้ายคลึงกับโปรแกรม บทเรียนจำลองแต่แตกต่างกันโดยการเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

5) การค้นพบ (Discovery) การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ตัวเองได้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไข โดยการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้รับข้อสรุปที่ดีที่สุด

6) การแก้ปัญหา (Problem-Solving) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนฝึกความคิดการตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมการแก้ปัญหา แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง และโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้วเพื่อช่วยเรียนในการแก้ไขปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับการแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องช่วย เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหา

โดยการคำนวณข้อมูลและจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง

7) การทดสอบ (Tests) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบมิใช่เป็นการใช้เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่าๆ ของปรนัยหรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน หรือ ผู้ที่ได้รับการทดสอบซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจว่า พร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

### 2.3 ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์นำขั้นตอนของวิธีระบบมาประยุกต์ใช้มี 10 ขั้นตอน (ชัชยงค์ พรหมวงศ์และคณะ 2540: 27) ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหา เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการของหลักสูตรที่จะนำมาสร้างเป็นชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ในส่วนของเนื้อหาจะได้มาจากการศึกษาและวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา โดยจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 15 หน่วยการเรียนรู้ และเลือกเอาเนื้อหาจำนวน 3 หน่วย มาสร้างเป็นชุดการเรียนรู้ พร้อมทั้งกำหนดหัวเรื่องและกำหนดแนวคิดในแต่ละหน่วยอย่างละเอียด

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนเป็นแนวทางที่กำหนดไว้เพื่อคาดหวังให้ผู้เรียนมีความสามารถในเชิงรูปธรรม หลังจากที่เรียนจบบทเรียนแล้ว วัตถุประสงค์จำเป็นสิ่งที่สำคัญของบทเรียน โดยปกติจะเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ หรือสังเกตได้ว่าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอย่างไรออกมาระหว่างเรียนหรือหลังจบบทเรียน เช่น อธิบายได้ แยกแยะได้ อ่านได้ เปรียบเทียบได้ วิเคราะห์ได้ เป็นต้น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมดังกล่าวนี้จะได้จากขอบข่ายแนวคิดของเนื้อหาที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ซึ่งจะสอดคล้องกับ หัวเรื่องย่อยๆ ที่จะนำมาสร้างเป็นชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการนำวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยมาวิเคราะห์ว่าวัตถุประสงค์นั้นๆ เป็นวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัยที่วัดถึงพฤติกรรมระดับใด โดยการจัดทำตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบชุดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการออกแบบชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องนำรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทฤษฎีการเรียนรู้การสอนมา

พิจารณาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการนำเสนอ เพื่อสร้างสรรค์ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 5 สร้างชุดการเรียนรู้ตามแบบ เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามแบบที่ได้ร่างเอาไว้ตามโครงสร้างของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ (Flow Chart) โดยนำมาเข้ารหัสคำสั่งคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Authoring System

ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นขั้นตอนการนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษาหลังจากที่ได้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ที่จัดเก็บอยู่ในรูปของ CD-ROM แล้ว เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 8 ทดสอบหาประสิทธิภาพ เป็นขั้นตอนที่จะต้องนำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ที่ปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นแล้วไปทำการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยดำเนินการทดสอบแบบเดี่ยว (1:1) และแบบกลุ่ม (1:10)

ขั้นตอนที่ 9 ปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขหลังจากที่ได้ทำการทดสอบหาประสิทธิภาพในแบบกลุ่มและแบบเดี่ยวเรียบร้อยแล้ว ถ้าพบว่ามีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์ ก็จะต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 10 ทดสอบภาคสนาม เป็นขั้นตอนการนำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นไปใช้การทดสอบภาคสนาม (1:100) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ในครั้งสุดท้ายก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

### 3. การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาไปอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นระบบที่เชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาครอบคลุมไปทั่วโลก และมีบริการรูปแบบต่างๆ มากมายที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล การถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการมีปฏิสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหรือเป็นกลุ่มได้ นักการศึกษาจึงได้พยายามหารูปแบบการนำบริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มความสามารถเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

การนำเอารูปแบบของบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะบทเรียนผ่านเว็บเป็นการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียน

การสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอนในลักษณะที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา บทเรียน และผู้สอนเหมือนอยู่กับในห้องเรียนจริงในรูปแบบของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) โดยสามารถที่จะศึกษาเนื้อหา อภิปรายกลุ่ม สัมมนาซักถามและตอบปัญหาการเรียน โดยการเรียนการสอนกระทำได้ด้วยการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการที่มีข้อมูลด้านการศึกษาหรือฐานความรู้ (Knowledge-Based) เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน การดำเนินการสอนจะดำเนินไปโดยผ่านเครือข่าย เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) โดยการนำเสนอสื่อในลักษณะของสื่อประสมที่นำเสนอทั้งข้อความ รูปภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยผู้เรียนและผู้สอนสามารถมีการปฏิสัมพันธ์แบบในทันทีทันใด (Real Time) เช่น การสนทนาผ่านกลุ่มสนทนา หรือ การปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

### 3.1 ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546: 4) ได้อธิบายว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) เป็นการเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคมเพื่อสนับสนุนปฏิริยาสองทางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง ด้วยการผสมผสานการเรียนผ่านจอภาพและการสอนผ่านเครือข่าย โดยระบบถ่ายทอดการสอนในระบบดิจิทัลหรือระบบแอนะล็อก ต่างเวลากันหรือพร้อมกันและตามสายหรือไร้สาย

คาน (Khan, 1997) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ไว้ว่า เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) โดยนำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีใน เวิลด์ไวด์เว็บ มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากมาย และสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

พาร์สัน (Parson, 1997) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่าน เวิลด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอน

คลาร์ก (Clark, 1996) ให้ความหมายว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บหรือบางครั้งเรียกว่า การอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training) เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะผ่านทาง Web Browser ลักษณะการเรียนการสอนไม่ใช่การ Download โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาลงที่เครื่องของ

ตนเอง แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาความรู้ที่ผู้จัดได้บรรจุไว้ใน Server โดยที่ผู้จัดสามารถปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา

ลานเพียร์ (Laanpere, 1997) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของ เวิลด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนของหลักสูตรในมหาวิทยาลัย เป็นส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนา โครงการหรือเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่าน เวิลด์ไวด์เว็บ โดยตรงทั้งกระบวนการ การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้เป็นการเรียนการศึกษและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกัน ในระดับการเรียนรู้ที่สูงกว่าระดับมัธยม

แฮนนัม (Hannum, 1998) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดการสอนเพื่อใช้งานกับอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เป็นการออกแบบระบบการสอนบน พื้นฐานของการออกแบบการสอน วิธีการ และหลักการ ผลลัพธ์เริ่มแรกของการสอนผ่านเว็บ คือ นักเรียนมีความสัมพันธ์กับความรู้หรือทักษะที่ได้รับรู้มาในเนื้อหาของการสอน

โดรสคอลล (Driscoll, 1997) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้ เวิลด์ไวด์เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

คาร์ลสัน และคณะ (Carlson et al., 1998) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษา เป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่แก้ปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

วิชุดา รัตนเพียร (2542: 31) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือ Web-Based Instruction เป็นรูปแบบหนึ่งของบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตมาสนับสนุนการจัดการเรียน การสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บหรือการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย (Web-Based Instruction) หมายถึงผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary)

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมด

ตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์ จากคุณลักษณะต่างของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสนด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด

จากนิยามและความคิดของนักวิชาการหลายท่านดังที่กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปได้ ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บ ความหมายโดยรวมจึงหมายถึง การใช้คุณสมบัติของเครือข่าย เวิลด์ไวด์เว็บ มาออกแบบและจัดระบบ เพื่อการจัดการเรียนการสอน สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิด การเรียนรู้ โดยเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย ที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

### 3.2 รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนผ่านเว็บหรือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการจัดรูปแบบที่ แตกต่างหลายรูปแบบ โดยนักวิชาการแต่ละท่านได้จัดรูปแบบออกไปในลักษณะต่างๆ ดังนี้

แฮนนัม (Hannum, 1998) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่ามี ด้วยกัน 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

#### 1. รูปแบบการเผยแพร่ (Publishing model) ซึ่งแบ่งเป็น

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library model) เป็นการให้ความสามารถในการเข้าไป ยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย มีการเชื่อมโยงให้ผู้เรียนไปยังสถานที่ที่เสริมขึ้นมา เช่น สารานุกรมออนไลน์ วารสาร หรือ หนังสือ โดยนำเอารูปแบบของห้องสมุดที่มีการจัดสรร ทรัพยากรความรู้จำนวนมากมาให้แก่ผู้ใช้ส่วนประกอบของ รูปแบบนี้จะเชื่อมโยงแหล่งชี ทรัพยากรสากลที่รวมถึง วารสารออนไลน์ สารานุกรมออนไลน์ หนังสือออนไลน์ Online Reading List เว็บของห้องสมุด ที่ตั้งของงานวิจัย (Research Sites) ที่ตั้งของหัวข้อที่สัมพันธ์กัน ลักษณะเฉพาะของรูปแบบนี้ประกอบด้วย รายการแหล่งชีทรัพยากรสากลที่สั้นและมีคำอธิบายของ รายการในที่ตั้ง บริการห้องสมุดออนไลน์กับการกำหนดแนะนำและการรวมรายการ นอกจากนี้ยังม การใช้ในกรณีเมื่อผู้ออกแบบได้เตรียมข้อมูลไว้สำหรับเชื่อมโยงและเสริมการเรียนแบบออนไลน์ มีการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรทั้งหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) รูปแบบนี้เป็นการจัดเตรียมให้ ผู้เรียนได้เข้าถึงเนื้อหาของหลักสูตรที่ออนไลน์ เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยามและคำศัพท์ ส่วนเสริม เป็นต้น ทำให้ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช่เหมือนกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดย ผู้ออกแบบจะต้องสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้ เป็นการพึงพารูปแบบหนังสือเรียนที่ ได้รับเข้าไปถึงยังเนื้อหาการสอน รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุด คือ รูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหา การสอนโดยเฉพาะ ขณะที่รูปแบบห้องสมุดให้ผู้เรียนได้ไปตามการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้

ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพที่แสดงในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา ตารางตัวอย่างที่ต้องการ งานที่มอบหมาย เป็นต้น ลักษณะเด่นๆ ของรูปแบบนี้ คือ มีหลักสูตรทันสมัย บันทึกของหลักสูตรสะท้อนให้เห็นเนื้อหาของหลักสูตรที่เป็นการกระจายกันอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการเตรียมความคาดหวังของนักเรียนกับหลักสูตรและเนื้อหา รูปแบบหนังสือเรียนจะประกอบไปด้วยหนังสือเรียนออนไลน์ หรือคู่มือฝึกอบรม ซึ่งมีการใช้งานโดยเป็นการใช้เสริมจากห้องเรียนปกติ การเข้าถึงเนื้อหาได้ทันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียน

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้เป็นการเตรียมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนเมื่อการเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่มีอยู่สามารถจะนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอข้อมูลให้กับผู้เรียนในรูปแบบที่ผู้สอนอาจต้องการ อีกทั้งมีเนื้อหาการนำเสนอที่หลากหลายรูปแบบ ซิเคโรม เป็นรูปแบบหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยม ซิเคโรมมีสื่อหลายชนิดรวมอยู่ด้วยกันในลักษณะเดียวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนประกอบสำคัญของรูปแบบการสอนมี ปฏิสัมพันธ์ คือ การสอนแบบออนไลน์ รูปแบบปฏิสัมพันธ์การปฏิบัติและผลย้อนกลับ และสถานการณ์ ลักษณะเด่นๆ ของรูปแบบนี้ คือ กิจกรรมที่มีการเตรียมพื้นฐานสำหรับการเรียนการสอน ผู้เรียนอยู่ภายใต้เงื่อนไขของผลย้อนกลับ มีคำแนะนำผ่านเว็บที่เป็นสิ่งที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ และมีมัลติมีเดียรวมอยู่ด้วย สำหรับการเรียนการสอนรูปแบบมีปฏิสัมพันธ์การสอน ควรเป็นการฝึกหัดและทบทวน การเรียนในตามสถานการณ์ การออกแบบเป็นสิ่งสำคัญในกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในหลักสูตรแทนที่จะเก็บความสนใจของผู้เรียน และเตรียมคำแนะนำแบบฝึกหัด และผลย้อนกลับ ทั้งหมดเป็นสิ่งที่จะต้องทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพ รูปแบบนี้ผู้สอนเป็นผู้เตรียมกิจกรรมสำหรับฝึกทักษะและความรู้

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร ผู้เรียนจะสามารถสื่อสารกับผู้เรียน คนอื่นๆ หรือกับผู้สอน หรือกับผู้เชี่ยวชาญได้ รูปแบบการใช้วิธีการสื่อสารในอินเทอร์เน็ต คือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสอนทนา และการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ คือ อาศัยหลักของการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ คือ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาและการอภิปราย และการประชุมผ่านผ่านคอมพิวเตอร์ การใช้การเรียนการสอนรูปแบบนี้ควรเป็นการใช้งานที่บรรลุจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ คือ ส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญ การใช้ประโยชน์จากผู้สอนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับรูปแบบนี้มาก

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) เป็นการนำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น เว็บไซต์ที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรและบันทึกคำบรรยายเว็บไซต์ที่รวมเอารายการเสริมแหล่งชี้ทรัพยากรสารกถและความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น ส่วนประกอบของรูปแบบผสมผสานนี้จะต้องมีลักษณะเด่นทั้ง 2 แบบ ของรูปแบบห้องสมุดและรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน รูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะได้นำเอาประโยชน์ที่มีของทรัพยากรที่มีอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ได้

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom Model) รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อุดมไปด้วยลักษณะเด่นหลายๆ อย่างเอาไว้ โดยรูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมที่แหล่งทรัพยากรออนไลน์นำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยเป็นความร่วมมือระหว่างนักเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับเรียนผู้สอน นักเรียนกับมหาวิทยาลัย ชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ เป็นสภาพแวดล้อมและการเรียนที่สร้างขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ การเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรมการสอนที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ส่วนประกอบของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ คือ มีไฮเปอร์ลิงค์ที่เชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรที่มีประโยชน์ มีแหล่งทรัพยากรเพิ่มเติม มีเนื้อหาของหลักสูตรและคำบรรยาย มีกิจกรรมที่รวมเอาแบบฝึกหัดและผลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียน และมีการนำเอาจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนา การอภิปราย และการใช้คอมพิวเตอร์ประชุม ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ได้รวบรวมเอาลักษณะเด่นและลอกเลียนลักษณะทางกายภาพของเรียนมา คือ ประกอบด้วยรายการของแหล่งชี้ทรัพยากรสารกถ ความทันสมัยของหลักสูตร บันทึกของหลักสูตรกิจกรรมระหว่างผู้เรียนผู้สอน มีผลย้อนกลับ มีคำแนะนำผ่านหลักสูตร มีมัลติมีเดีย มีการเรียนแบบร่วมมือ และมีการอภิปรายสื่อสารกัน การใช้การเรียนการสอนแบบรูปแบบนี้ใช้เมื่อเป็นหลักสูตรแบบออนไลน์เป็นหลักสูตรแบบเดี่ยว รูปแบบนี้จะจัดเตรียมให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ของการเรียนในห้องเรียน ในเวลาใดและสถานที่ใดก็ได้ผ่านเว็บ

นอกจากนี้ลักษณะของการเรียนการสอนโดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ถ้าแบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต ไดรสคอลล์ (Driscoll, 1997) ก็จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เป็นของการเรียนการสอน โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว เช่น

- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail: e-mail)



- กระดานข่าวสาร (Bulletin Board)
- ห้องสนทนาข่าว (Chat Room)
- โปรแกรมดาวน์โหลด (Software Downloading)

ซึ่งเป็นเครื่องมือที่อยู่ภายในระบบอินเทอร์เน็ต ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ โดยที่ไม่ต้องใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์มากนัก

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ

พาร์สัน (Parson, 1997) ได้แบ่งรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดียว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึง และเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง และจะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน และมีแหล่งความรู้ให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือ การมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆ เอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบ เช่น เป็นข้อความ เป็นภาพ กราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านเว็บกับรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ (Learner-Centered) และการเรียนด้วยการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Learner Interaction) โดยจำแนกได้ 2 รูปแบบดังนี้

1. การเรียนในลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ ในการเรียนจากเนื้อหาบน เวิลด์ไวด์เว็บ นี้ผู้สอนจะเสนอเนื้อหา และการเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์ของผู้สอน และผู้เรียนจะเลือกข้อมูลเนื้อหาและการเชื่อมโยงตามประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่เพื่อการเรียนรู้ของตนเอง

โดยนัยนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อไฮเปอร์มีเดียผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ให้โอกาสผู้เลือกที่จะเข้าศึกษาบางเนื้อหาเพิ่มเติมที่ตนเองต้องการเพื่อบรรลุมิติวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งรวมทั้งการควบคุมเลือกเรียนเนื้อหาที่ไม่เพียงกำหนดโดยผู้ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น แต่สามารถกำหนดเลือกเนื้อหาที่เชื่อมโยงข้อมูลออกสู่ภายนอก (External Link) ไปสู่แหล่งข้อมูลอื่นๆ ภายใต้อาณาเขตเดียวกัน จากลักษณะการเรียนดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากลไกควบคุมการเรียนจะอยู่ที่ตัวผู้เรียนโดยสมบูรณ์ ในการเรียนการสอนบนเว็บนั้นผู้เรียนควรมีวุฒิภาวะที่เหมาะสม และมีทักษะในการตรวจสอบพุทธิพิสัย การเรียนรู้ของตนเอง (Meta-Cognitive Skill) กล่าวคือ มีแนวทางการเรียนของตน (Self-Directed Learning) ควบคุมและตรวจสอบตนเองได้ (Self-Monitoring)

2. การเรียนรู้ด้วยวิธีการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน รูปแบบการเรียนเช่นนี้อาศัยคุณสมบัติของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ทางความคิดกับผู้สอน และผู้เรียนอื่นในขอบข่ายการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งลดข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างของเวลา และสถานที่ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียน รูปแบบการเรียนโดยใช้กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนที่ได้รับการวิจัยและพบว่า ให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงในชั้นเรียนปกติก็ได้ถูกประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนบนเครือข่ายซึ่งให้ผลเป็นที่น่าพอใจ ได้แก่ การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

บุปผาชาติ ทัพพิกรณ์ (2541) ได้แบ่งรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามลักษณะการใช้ดังนี้

1. เว็บช่วยสอนเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Education) เนื่องจากมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงระยะไกล ครอบคลุมทั่วโลก

2. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาต่างเวลาและวาระ (Asynchronous Learning) หมายความว่า การใช้เว็บในการสอนสามารถกระทำได้ตลอดทุกที่และทุกเวลา (Anywhere Anytime)

3. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาแบบโครงการ (Project-Based Learning) โดยการให้ผู้เรียนได้เข้าไปเรียนในเว็บในรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนได้จัดทำโครงการขึ้นบนเว็บก็ได้

4. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาแบบการกระจายศูนย์ (Distributed Education) นั่นคือ การศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน แต่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ด้วยข้อมูลที่เหมือนกัน ทุกแห่งทุกที่คือศูนย์กลางการเรียนรู้ สามารถเรียนด้วยเว็บเดิมในที่ใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา

5. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) นั่นคือ เป็นความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนโดยการศึกษาผ่านเว็บ

6. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาแบบเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) เพราะเว็บมีการเชื่อมโยงไปยังที่ต่างๆ ทั่วโลก สามารถเข้าถึงข้อมูลของที่ต่างๆ มากมาย ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในทีเดียวที่หนึ่งเท่านั้น การต่อเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ และ โครงการจัดการศึกษาที่เน้นระบบเครือข่ายทำให้เว็บเป็นเครือข่ายการเรียนรู้

7. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาตามความต้องการของผู้เรียน (Education on Demand) เนื่องจาก ข้อมูลภายในระบบ เวิลด์ไวด์เว็บ มีอยู่อย่างมหาศาลนับเป็นล้านๆ เว็บ ดังนั้นผู้เรียนก็สามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง

8. เว็บช่วยสอนเป็นการศึกษาแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) อันเนื่องมาจากการจัดระบบเว็บเหมือนกับการจัดระบบของห้องเรียน เพียงแต่เป็นการเรียนที่หน้าจอภาพ ไม่ได้จัดเป็นห้องเรียนจริง แต่ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่ทำเทียมกับห้องเรียนจริง

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2539) ได้จัดรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยการนำเอาคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาในหลายรูปแบบดังนี้

1. การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยน และสอบถามข้อมูลข่าวสารความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกัน หรือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ

2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ ผ่านทางเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เพราะสามารถรองรับข้อมูลในหลายๆ รูปแบบ

3. แบบใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรการศึกษา ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ด้วยกัน กล่าวคือ

3.1 การประยุกต์ในอินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มีอยู่เดิม

3.2 การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งจัดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน นอกจากนี้ยังช่วยจัดปัญหาทางด้านการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและข้อจำกัดในเรื่องเวลา

3.3 การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการเตรียมนิสิต นักศึกษา ให้มีความพร้อมในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ในการเรียนและส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษา

ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น จากการอภิปราย ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นต้น

### 3.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน อาจทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับกลุ่มเรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนทั้งในเชิงเสาะแสวงหาข้อมูลด้วยบริการในอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง และการตอบโต้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หากมองในภาพกว้างจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน ผู้สอนจะเป็นฝ่ายพูดและแสดงความคิดเห็นมากกว่า ผู้เรียน ซึ่งจะเห็นได้เวลาที่สอนจะจำกัดด้วยเวลาที่สอนเท่านั้น ซึ่งไม่มีความต่อเนื่อง หากการเรียน การสอนจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าที่มีอยู่ ทำให้การเรียนการสอนเกิดการขาดตอน

นอกจากนี้การเรียน การสอนในบางครั้งเกิดขึ้นในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันในหมู่คณะที่ใหญ่ ไม่เกิดความคล่องตัวและไม่สามารถสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งแต่ละคนมีการรับรู้และความสามารถในการเรียนไม่เท่ากัน นอกจากนี้การจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ในชั้นเรียนโดยปกติมีการจัดวางให้ผู้เรียนหันหน้าไปมองเฉพาะ ผู้สอน ความสนใจจะอยู่ที่ผู้สอนเท่านั้น แต่หากมองในลักษณะการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบใหม่ ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น และการเรียนการสอนก็เป็นไปได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งยังสามารถกำหนดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยได้หากต้องการ ผู้เรียนสามารถกำหนดและเลือกหัวเรื่องที่ต้องการเรียน ผู้สอนสามารถให้อำนาจบางส่วนหรือทั้งหมดแก่ผู้เรียนในการกำหนดวิธีการเรียนการสอน การตอบสนอง การให้รางวัลหรือการทำโทษ ซึ่งเป็นไปตามระบบเสริมมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน

การใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บในการศึกษาและการฝึกอบรมนั้นมีจำนวนหลักสูตรเพิ่มขึ้นมากมาย การเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีลักษณะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่าย เมื่อผู้เรียนเข้าสู่เครือข่าย อินเทอร์เน็ตแล้วผู้เรียนเข้าเรียนตามเวลานั้นๆ หากหลักสูตรได้ระบุให้ผู้เรียนต้องสื่อสารแบบเผชิญหน้ากันจริง วิธีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น โดยทั่วไปมักมีขั้นตอนการเรียน คือ

1. ผู้เรียนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต
2. ผู้เรียน ไปยังที่อยู่ของเว็บเพจที่ต้องการศึกษา
3. บางเว็บเพจอาจให้ผู้เรียนจำเป็นจะต้องสมัครลงทะเบียนให้ได้รับรหัส เพื่อใช้เข้าไปยังเว็บเพจของในหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านเว็บก่อนจะเข้าไปเรียนในเว็บเพจนั้นๆ ได้
4. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาที่เสนอ
5. ผู้เรียนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งที่ทาง โปรแกรมการเรียน ได้สร้างขึ้น อาจจะเป็นการพิมพ์คำตอบ คลิกเลือกข้อมูลหรืออาจเป็นการสนทนาโต้ตอบกันก็ได้
6. บางเว็บอาจมีการทดสอบหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนแล้ว

วิชา รัตนเพียร (2542) ได้กล่าวถึงสภาพการเรียนการสอนผ่านเว็บมีลักษณะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นปกติ ผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าสู่ระบบเครือข่าย เพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้ และ ผู้เรียนแต่ละคนยังสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใดเหมือนกับได้เผชิญหน้ากันจริง การเรียนการสอนผ่านเว็บมีสภาพและขั้นตอนการเรียนการสอนดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. ผู้เรียนที่เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตเข้าสู่ระบบด้วยการบันทึกเข้า (Login)
2. พิมพ์ที่อยู่ของเว็บเพจที่ต้องการเข้าไปศึกษา
3. เมื่อเข้าสู่เว็บเพจที่ต้องการแล้ว ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียน ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนเนื้อหา ตัวอย่าง วิธีการคิด และแบบฝึกหัดให้ทดลองทำทางอินเทอร์เน็ต
4. ในบางช่วงบางตอนของบทเรียนจะถูกกระตุ้นให้มีปฏิกิริยาสนองตอบเนื้อหาของบทเรียน โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนผ่านเว็บหรือสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนคนอื่นๆ หรือแม้แต่ผู้สอนที่เข้าสู่บทเรียนในเวลาเดียวกันหรือคนละเวลาก็ได้ เพื่อสั่ง ส่ง และตรวจการบ้าน รวมทั้งถาม ตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ทางเว็บบอร์ด
5. ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเท่าที่กำหนดในเว็บเพจหนึ่งๆ หรืออาจเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องก็ได้เพื่อเป็นการขยายขอบเขตของความรู้

ปทีป เมธาคูณวุฒิ (2540) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตนั้น ผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา



4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ
5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต
6. การปฐมนิเทศผู้เรียน
7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้โดยในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่างๆ ที่ได้สร้างขึ้น

### 3.4 ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีด้านเครือข่ายเข้ามาใช้ในวงการศึกษามากมาย เนื่องจาก การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว ประหยัดเวลา การเรียนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่ การนำเสนอเนื้อหาสามารถนำเสนอได้หลากหลาย งดงามพร เลขาจรสแสง (2545:18-20) ได้กล่าวถึงการสอนบนเว็บมีข้อดีอยู่หลายประการ กล่าวคือ

1. ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนผ่านเว็บที่ได้รับการออกแบบและผลิตอย่างมีระบบจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ในเวลาที่เร็วกว่า

2. ช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรรมการเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา เนื่องจากการเรียนผ่านเว็บมีการจัดหาเครื่องมือ (Course Management Tool) ที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

3. ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ใช้ ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก เทปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮแมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-Paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อัตโนมัติ ในด้านของลำดับการเรียนได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวน

ได้โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว ซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

5. ช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และเพื่อนๆ ได้เนื่องจากการเรียนผ่านเว็บ มีเครื่องมือต่างๆ มากมาย เช่น Chat Room, Web Board, E-mail เป็นต้น ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interactive) ที่หลากหลาย นอกจากนั้นการเรียนผ่านเว็บที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีจะเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือการจำลอง เป็นต้น

6. ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันที เพราะเนื้อหาที่เรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ ข้อความที่ได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล

7. ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนใช้การเรียนลักษณะเว็บจะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้นการเรียนผ่านเว็บจึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้ และยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำชุดการเรียนผ่านเว็บไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

8. ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษา ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างในสถาบันอื่นๆ หรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้ชุดการเรียนผ่านเว็บได้ ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตชุดการเรียนผ่านเว็บเท่าเดิม แต่ปริมาณผู้เรียนเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างการใช้ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีความแตกต่างกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันอยู่ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน ผู้เรียนไม่มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้อื่นๆ เพิ่มเติม แต่ตามหลักการพื้นฐานการศึกษาของการเรียนรู้นั้นเชื่อว่า ผู้เรียนที่สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับผู้เรียนคนอื่นๆ พร้อมทั้งคณาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญได้อีกด้วย โดยใช้บริหารที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร



## 4. การออกแบบชุดการเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่าย

### 4.1 องค์ประกอบการเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่าย

บุญเรือง นิยมหอม (2541) ได้พัฒนาระบบการเรียนรู้การสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา พบว่าองค์ประกอบของระบบการเรียนรู้การสอนทางอินเทอร์เน็ตได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้การสอน กลไกควบคุม ปัจจัยนำและข้อมูลป้อนกลับ

องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหารายวิชา การกำหนดเทคนิควิธีการเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้การสอน การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต การกำหนดคุณสมบัติผู้สอนการเตรียมความพร้อมผู้สอน

องค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนรู้การสอนได้แก่ การดำเนินการเรียนรู้การสอนด้วยกิจกรรม และบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะและจัดกิจกรรมสนับสนุน

องค์ประกอบด้านกลไกควบคุมได้แก่ การควบคุม การตรวจสอบการติดตามการเรียนรู้

องค์ประกอบด้านปัจจัยนำออกได้แก่ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

องค์ประกอบด้านข้อมูลป้อนกลับได้แก่ การประเมินผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ส่วนรูปแบบกระบวนการเรียนรู้การสอนทางอินเทอร์เน็ต เป็นแบบจำลองของการจัดการเรียน การสอนในองค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนรู้การสอน (Process) และด้านกลไกควบคุม (Control) มี 3 ขั้นตอน คือ

#### 1. ขั้นตอนก่อนเรียน

1.1 แจกแจงวัตถุประสงค์ของการศึกษารายวิชา ผู้สอนนัดประชุมรวม เพื่อปฐมนิเทศแจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการเรียนรู้การสอน

1.2 สำรวจความพร้อมและความต้องการของผู้เรียน ทดสอบความรู้พื้นฐาน และสำรวจปัญหาความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้การสอนหรือปรับพื้นฐานความพร้อมของผู้เรียน

1.3 การเตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยให้ศึกษาเพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริมหรือศึกษาเนื้อหาจากเพิ่มข้อมูลที่จัดทำขึ้นเฉพาะ เพื่อให้ผู้เรียนถ่ายโอนไปศึกษาด้วยตนเอง

## 2. ขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบ

2.1 สร้างความสนใจในเนื้อหาวิชาประจำหน่วยในเว็บเพจห้องเรียน

2.2 แจกวัสดุประสงค์เชิงพฤติกรรมของหน่วยในเว็บเพจเนื้อหาความรู้

2.3 สรุปทบทวนความรู้เดิม ในเว็บเพจเนื้อหาความรู้และโยงไปหน่วยที่ผ่านมา

มา

2.4 เสนอเนื้อหาความรู้ใหม่ ในเว็บเพจเนื้อหาความรู้

2.5 ชี้แนวทางการเรียนรู้ จัดกิจกรรมสนับสนุนในเว็บเพจกิจกรรม ด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่

2.5.1 กิจกรรมสนทนาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา นักศึกษากับนักศึกษา

2.5.2 กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม ในเว็บเพจอภิปราย โดยจัดตั้งกลุ่มขึ้นเองหรือโยงไปเว็บไซต์กลุ่มข่าวทางเครือข่ายเวิลด์ไวด์ (World Wide Web) และ แหล่งข้อมูลโกลบอลที่มีบริการกลุ่มข่าว

2.5.3 กิจกรรมตอบปัญหาโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนถามปัญหาทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจัดเตรียมไว้ให้ในเว็บเพจตอบปัญหาและอาจารย์ตอบปัญหาในเว็บเพจตอบปัญหา ในคอลัมน์ตอบปัญหาและคอลัมน์ตอบปัญหาที่ผู้ถามบ่อยๆ

2.5.4 แนะนำให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดประเมินความรู้ด้วยตนเอง โดยโยงไปเว็บเพจการประเมินผลในส่วนที่เป็นแบบฝึกหัด

2.5.5 แนะนำให้นักศึกษา ศึกษาค้นคว้าโดยโยงไปค้นหาข้อมูลในเว็บเพจแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้แก่

ก. โยงไปเว็บไซต์เครือข่ายเวิลด์ไวด์ และแหล่งข้อมูลโกลบอล ที่ให้บริการความรู้ข้อมูลสารสนเทศ

ข. โยงไปถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP: File Transfer Protocol) จากแหล่งบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

ค. โยงไปห้องสมุดเสมือน ศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และสื่อการศึกษาประเภทต่างๆ

2.6 เสนอกิจกรรม การบ้าน แบบฝึกหัดในเว็บเพจกิจกรรม พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรายบุคคล การเรียนแบบร่วมมือ การทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ

2.7 นักศึกษาทำกิจกรรมการบ้าน และส่งเพิ่มข้อมูลกิจกรรม การบ้านให้ อาจารย์ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาที่เรียนด้วยตนเอง และทำงานกลุ่มสร้างเว็บไซต์เสนอ ผลงานและเชื่อมโยงไปเสนอในเว็บเพจผลงานนักศึกษา

2.8 อาจารย์ตรวจการบ้านส่งคะแนนและข้อมูลป้อนกลับทางเว็บเพจประวัติ นักศึกษาในส่วนข้อมูลส่วนตัวและสรุปข้อมูลเป็นการประเมินย่อย (Formative Evaluation) สำหรับ ติดตามพฤติกรรม การเรียน และใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใน ขณะเดียวกันอาจารย์ตรวจผลงานเว็บไซต์ของนักศึกษา ให้ข้อมูลป้อนกลับ แสดงความคิดเห็น ใน เว็บเพจสรุปบทเรียน

### 3. ขั้นตอนการประเมิน

3.1 อาจารย์ประเมินผลการปฏิบัติงาน การทำกิจกรรมประจำหน่วย เป็นการ ประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Evaluation)

3.2 เมื่อเรียนจบทุกหน่วย อาจารย์ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยจัดห้อง สอบรวม

โดยรูปแบบโครงสร้างเว็บเพจจะประกอบด้วยเว็บเพจต่างๆ ดังนี้

1. เว็บเพจประกาศข่าว เสนอข่าว กิจกรรมทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
2. เว็บเพจประมวลรายวิชา
3. เว็บเพจห้องเรียนเสมือน

3.1 เว็บเพจเนื้อหาความรู้ เสนอวัตถุประสงค์ของหน่วยงานการเรียน ทบทวน ความรู้เดิมและให้ความรู้ใหม่

3.2 เว็บเพจกิจกรรม เสนอกิจกรรมการเรียนการสอนและ โยงไปแหล่งความรู้

3.3 เว็บเพจอภิปราย สำหรับกิจกรรมสนทนา อภิปรายกลุ่ม

3.4 เว็บเพจตอบปัญหา เสนอคำถามคำตอบ

3.5 เว็บเพจผลงานนักศึกษา เสนอเว็บไซต์แสดงผลงาน กิจกรรมของนักศึกษา

3.6 เว็บเพจสรุปบทเรียน เสนอเนื้อหาสรุปประจำหน่วย และถ่ายโยงความรู้

3.7 เว็บเพจเรียนเสริม เสนอเนื้อหาความรู้สำหรับปรับพื้นฐานความรู้

4. เว็บเพจทรัพยากรการเรียนเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้ต่างๆ คือ

4.1 เว็บเพจเว็ลด์ไวด์เว็บ

4.2 เว็บเพจแหล่งข้อมูลไิกเฟอร์

4.3 เว็บเพจถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล

4.4 เว็บเพจห้องสมุดเสมือน สื่อการศึกษา สิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

5. เว็บเพจประเมินผลการเรียน ประกอบด้วยเว็บเพจแบบฝึกหัด การทดสอบ และเว็บเพจ การประเมินการสอน

6. เว็บเพจประวัติ ประกอบด้วยเว็บเพจประวัติอาจารย์ ผู้สนับสนุน และนักศึกษา

#### 4.2 ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย

คาน (Khan, 1997) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บเพจที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก จึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online Search) ผู้เรียนควรที่จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมการเรียนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติม ซึ่งขึ้นอยู่กับ คุณภาพและความง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ เช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูล รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

#### 4.3 การออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอน

ในส่วนของการออกแบบเว็บ มีนักออกแบบและพัฒนาเว็บหลายท่านได้ให้คำแนะนำไว้ดังนี้

จิตเกษม พัฒนาศิริ (2539) ได้เสนอแนะถึงขั้นตอนการออกแบบเว็บที่ดีว่า

1. ควรมีรายการสารบัญแสดงรายละเอียดของเว็บเพจนั้น การเข้ามาในเว็บเพจนั้นเปรียบเสมือนการอ่านหนังสือ วารสาร หรือตำราเล่มหนึ่ง การให้ผู้ใช้จะเข้าไปค้นหาข้อมูลได้ ผู้สร้างควรแสดงรายการทั้งหมดที่เว็บเพจนั้นมีอยู่ให้ผู้ใช้ทราบ โดยอาจจะทำอยู่ในรูปแบบของสารบัญหรือ Links เพื่อให้ผู้ใช้จะได้ค้นหาข้อมูลภายในเว็บเพจได้อย่างรวดเร็ว ทางที่จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ของเราหลงทางได้ดีที่สุด คือจัดสร้างแผนที่การเดินทางขั้นพื้นฐานที่เว็บเพจนั้นก่อน ซึ่งได้แก่ การสร้างสารบัญ (Index) ให้กับผู้ใช้ได้ทางเลือกที่จะเดินทางไปยังส่วนใดของเว็บเพจได้จากจุดเริ่มต้นของสถานีเรา

2. เชื่อมโยงข้อมูลไปยังเป้าหมายได้ตรงกับความต้องการที่สุด ถ้าข้อมูลที่นำมาแสดงเนื้อหาสาระมากเกินไป เว็บเพจที่สร้างขึ้นไม่สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาแสดงได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุใดๆ ก็ตาม ถ้าเราทราบแหล่งข้อมูลอื่นที่สามารถให้ความกระจ่างผู้ใช้ได้ ควรที่จะนำเอาแหล่งข้อมูลนั้นมาเขียนเป็น Links เพื่อที่ผู้ใช้จะได้ค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและกว้างขวางขึ้นการสร้าง Links นั้นจะสร้างในรูปแบบของตัวอักษรหรือรูปภาพก็ได้ แต่ควรที่จะแสดงจุดเชื่อมโยงให้ผู้ใช้สามารถเข้าได้ง่าย ที่นิยมสร้างกันนั้น โดยส่วนใหญ่เมื่อมีเนื้อหาตอนใดเอ่ยถึงชื่อเป็นรายละเอียดเกี่ยวเนื่องกันก็จะสร้างเป็นจุดเชื่อมโยงทันที นอกจากนี้ในแต่ละเว็บเพจที่สร้างขึ้นมามีจุดเชื่อมกลับมายังหน้าแรกของเว็บไซต์ที่กำลังใช้งานอยู่ด้วย ทั้งนี้เพื่อที่ผู้ใช้เกิดหลงทางและไม่ทราบว่าจะทำอย่างไรต่อไปดี จะได้มีหนทางกลับมาสู่จุดเริ่มต้นใหม่

3. เนื้อหากระชับ สั้นและทันสมัย เนื้อหาที่น่าสนใจเสนอกับผู้ใช้ควรเป็นเรื่องที่กำลังมีความสำคัญ อยู่ในความสนใจของผู้คนหรือเป็นเรื่องที่ต้องการให้ผู้ใช้ทราบ และควรปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

4. สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันท่วงที ควรกำหนดจุดที่ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำกับผู้สร้างได้ เช่น ใส่หมายเลข E-mail ลงในเว็บเพจ ตำแหน่งที่เขียนควรเป็นที่ส่วนบนสุดหรือส่วนล่างสุดของเว็บเพจนั้นๆ ไม่ควรเขียนแทรกไว้ที่ตำแหน่งใดๆ ของจอภาพเพราะผู้ใช้อาจจะหา E-mail ไม่พบก็ได้

5. การใส่ภาพประกอบ การเลือกใช้รูปภาพที่จะทำหน้าที่แทนคำบรรยายนั้นเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนำเอารูปภาพมาทำหน้าที่แทนคำบรรยายที่ต้องการ และควรใช้รูปภาพที่สามารถสื่อความหมายกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และการใช้รูปภาพเพื่อเป็นพื้นหลัง ไม่ควรเน้น สีเส้นที่ฉูดฉาดมากนัก เพราะอาจจะไปลดความเด่นชัดของเนื้อหา ควรใช้ภาพที่มีสีอ่อนๆ ไม่สว่างจนเกินไป ตัวอักษรที่นำมาแสดงบนจอภาพก็เช่นเดียวกัน ควรเลือกขนาดที่อ่านง่าย ไม่มีสีเส้นและลวดลายมากเกินไปจนความจำเป็น อีกประการหนึ่งคือ รูปภาพที่นำมาประกอบนั้นไม่ควรมีขนาดใหญ่หรือจำนวนมากเกินไป เพราะอาจทำให้เนื้อหาสาระของเว็บเพจนั้นถูกลดความสำคัญลง

6. เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง การสร้างเว็บเพจนั้น สิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด คือ กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้เข้ามาชมและให้บริการของเว็บเพจที่เราสร้างขึ้น การกำหนดกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนย่อมทำให้ผู้สร้างกำหนดเนื้อหาและเรื่องราว เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า

7. ใช้งานง่าย สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งของการสร้างเว็บเพจคือ จะต้องใช้งานง่าย เนื่องจากอะไรก็ตามถ้ามีความง่ายในการใช้งานแล้ว โอกาสที่จะประสบความสำเร็จย่อมสูงขึ้น

ตามลำดับและการสร้างเว็บเพจให้ง่ายต่อการใช้งานนั้น ขึ้นอยู่กับเทคนิคและประสบการณ์ของผู้สร้างแต่ละคน

8. เป็นมาตรฐานเดียวกัน เว็บเพจที่ถูกสร้างขึ้นมานั้นอาจจะมีจำนวนข้อมูลมากมายหลายหน้า การทำให้ผู้ใช้งานไม่เกิดความสับสนกับข้อมูลนั้นเป็นต้องกำหนดข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยอาจแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ ไป หรือจัดเป็นกลุ่ม เป็นหมวดหมู่เพื่อความ เป็นระเบียบน่าใช้งาน

กิดานันท์ มะลิทอง (2542) ได้กล่าวถึงการออกแบบ Web Page ว่าองค์ประกอบของการออกแบบ Web Page จะเกี่ยวเนื่องถึงขนาดของ Web Page การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการ ใช้ตัวพิมพ์และโปรแกรมที่ใช้ออกแบบ โดยมีแนวทางในการออกแบบดังนี้

1. ขนาดของ Web Page จำกัดขนาดเพิ่มของแต่ละหน้า โดยการกำหนดขีดจำกัด เป็นกิโลไบต์ สำหรับขนาด “น้ำหนัก” ของแต่ละหน้า ซึ่งหมายถึง จำนวนรวมกิโลไบต์ ของ ภาพกราฟิกทั้งหมดในหน้า โดยรวมภาพพื้นหลังด้วยใช้แคชของโปรแกรมคั่นผ่าน (Cash) ซึ่ง หมายถึงการที่โปรแกรมเก็บภาพกราฟิกไว้บนฮาร์ดดิสก์ เพื่อที่โปรแกรมจะได้ไม่ต้องบรรทุกภาพ เดียวกันนั้นมากกว่าหนึ่งครั้ง จึงเป็นการดีที่จะนำภาพนั้นมาเสนอซ้ำเมื่อใดก็ได้บนเว็บไซต์ นั้นเป็น การประหยัดเวลาการบรรจุลงสำหรับผู้อ่านและลดภาระให้แก่เครื่องบริการด้วย

## 2. การจัดหน้า

2.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น โดยการกำหนดจำนวนของข้อความที่จะ บรรจุในแต่ละหน้า โดยควรมีความยาวระหว่าง 200-500 คำในแต่ละหน้า

2.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนหน้า ถ้าเปรียบเทียบกับเว็บไซต์กับ สถานที่แห่งหนึ่ง เนื้อหาที่มีค่าที่สุดจะอยู่ในส่วนหน้า ซึ่งก็คือ ส่วนบนสุดของหน้าจอภาพนั่นเอง ทุกคนที่เข้ามาในเว็บไซต์จะมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้เป็นลำดับแรก ถ้าผู้อ่านไม่อยากจะใช้ แถบเลื่อนเพื่อเลื่อนจอภาพลงมา ก็ยังมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าไม่ ต้องการจะให้ผู้อ่านพลาดสาระสำคัญของเนื้อหา ก็ควรใส่ไว้ส่วนบนของหน้าซึ่งอยู่ภายในประมาณ 300 จุดภาพ

2.3 ใช้ความได้เปรียบของตาราง ตารางจะเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและช่วย นักออกแบบได้เป็นอย่างมาก การใช้ตารางจะจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อนหรือที่ไม่เรียบร้อย ธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดีเมื่อใช้ในการจัด ระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิก หรือเครื่องมือนำทางออกจากข้อความหรือการจัดส่ง ข้อความออกเป็นคอลัมน์

3. พื้นหลัง ความยากง่ายในการอ่าน พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บมีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างยิ่ง การใช้สีร้อนที่มีความเปรียบต่างสูงจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่านเช่นกัน ดังนั้นจึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็นและควรใช้สีเย็นเป็นพื้นหลังจะทำให้ Web page นั้นน่าอ่านกว่ามาก

ทดสอบการอ่าน การทดสอบที่ดีที่สุดในเรื่องของความสามารถในการอ่านเมื่อใช้พื้นหลัง คือ ให้ผู้ใดก็ได้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อนลองอ่านข้อความที่อยู่บนพื้นหลังที่จัดทำไว้ หรือ อีกวิธีหนึ่งคือ ทดสอบการอ่านด้วยตนเอง ถ้าอ่านได้แสดงว่าสามารถใช้พื้นหลังนั้นได้

4. ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ นักออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของศิลปะการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ โปรแกรมค้นผ่านรุ่นเก่าๆ จะสามารถใช้อักษรได้เพียง 2 แบบเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โปรแกรมรุ่นใหม่จะสามารถใช้แบบอักษรได้หลายแบบขึ้น นอกจากนี้ การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัด ( ) ซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัด หรือช่องไฟ ( ) ระหว่างตัวอักษรได้

ความแตกต่างระหว่างระบบและการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Web Browser แต่ละตัวจะมีตัวเลือกในการใช้แบบตัวอักษรที่แตกต่างกัน ซึ่งตรงนี้ผู้อ่านสามารถเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของแบบตัวอักษรได้ด้วยตัวเอง

สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทางไว้ ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บก็ตามแต่นักออกแบบก็สามารถระบุระดับของหัวเรื่องและเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับการพิมพ์ในหนังสือ

ใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด ถึงแม้จะสามารถใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตาม แต่ไม่ควรใช้มากเกินไป 2-3 บรรทัด ทั้งนี้เพราะทำให้เสียเวลาในการบรรจุลงมากกว่าปกติ

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ได้กล่าวถึงการออกแบบโครงสร้างเว็บเพจ สำหรับรายวิชา ควรมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจแรก ซึ่งควรมีเนื้อหาสั้นๆ แสดงเนื้อหาเฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา เช่น ชื่อรายวิชา หน่วยงานรับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจบในหน้าจอเดียว หลีกเลี่ยงการใส่ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียกโฮมเพจขึ้นมา

2. เว็บเพจแนะนำ (Introduction) แสดงสังเขปรายวิชา ควรจะมีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอน

รายวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของรายวิชา

3. เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้นๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการสอน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายวิชา

4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสือ ประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในระบบเครือข่าย เครื่องมือต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้เว็บเพจ

5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital Information) ได้แก่ การติดต่อกับผู้สอน หรือผู้ช่วยสอน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ได้ การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจการลงทะเบียน ใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำการเชื่อมโยงไปยังห้องสมุดเสมือน และเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่ สิ่งที่คุณเรียน คาดหวังในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น

7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำ (Assignment) ประกอบด้วยงานที่จะมอบหมายหรืองานที่คุณเรียนต้องการกระทำในรายวิชาทั้งหมด กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียน

8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบ เป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้คุณเรียนควบคุมตัวเองได้ดีขึ้น

9. เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อพร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Tests) แสดงคำถาม แบบทดสอบในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัว ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมถ่ายภาพ ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา



13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์ และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา

14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) คือ ติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริง และสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous Communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจนี้ และผู้ที่ จะตอบคำถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะมาพิมพ์ข้อความเมื่อมีเวลาว่าง

15. เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการ ประกาศข้อความต่างๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบ เกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถานบันการศึกษา และเรื่องเกี่ยวข้อง

17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ ของรายวิชา

ใจทิพย์ ฌ สงขลา (2542) ได้ให้ข้อพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอนบน เวิลด์ไวด์เว็บ ไว้ดังนี้

ในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายก็ต้องคำนึงถึงลักษณะการออกแบบการเรียน การสอนที่เข้ากับ คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์เครือข่ายซึ่งแตกต่างไปจากโปรแกรมช่วยสอนใน คอมพิวเตอร์เดี่ยว ดังที่เคยเป็นมาจากรูปแบบการเรียนการสอนที่ปรากฏบนเครือข่ายที่พบใน ปัจจุบัน การออกแบบการสอนผ่านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เวิลด์ไวด์เว็บ มีประเด็นต่างๆ ในการ ออกแบบ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย แรงจูงใจ สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนเสมือน ยุทธวิธีการสอน การ ประเมินผล

1. การกำหนดเป้าหมาย ในขั้นตอนปฏิบัติในการเรียนการสอนมีการกำหนด เป้าหมายหลัก (Goal) และวัตถุประสงค์ย่อย พร้อมทั้งเนื้อหาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หลักแต่ในการ เรียนผ่านเครือข่ายและ เวิลด์ไวด์เว็บ การสอนโดยให้เพียงเนื้อหาหลักโดยไม่ได้คำนึงถึงเนื้อหา สนับสนุนอื่นๆ จะเป็นการจำกัด คุณสมบัติของเครือข่ายและ เวิลด์ไวด์เว็บ คือ ในการเรียนผ่าน เครือข่ายควรจะให้ความยืดหยุ่นกับผู้เรียน โดยมีการจัดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการเรียนเพื่อ วัตถุประสงค์หลัก ผู้เรียนบางคนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ในบางเรื่องที่จำเป็น หรือสนับสนุนต่อการ เรียนในเรื่องนั้นมีโอกาที่จะเข้าไปศึกษาในพื้นฐานดังกล่าวก่อนที่จะกลับมาศึกษาเรื่องหลักนั้น ซึ่ง การเตรียมการนี้อาจทำได้โดยสร้างเนื้อหาและทำการเชื่อมโยงไว้ (Internet Link) หรือร่วมใช้เนื้อหา

ของกลุ่มผู้สอนอื่นๆ ที่ได้ตรวจสอบแล้วว่าจะให้เนื้อหาที่เป็นประโยชน์สนับสนุนเนื้อหาหลักได้ และทำการเชื่อมโยงสู่ภายนอกได้ (External Link)

การเรียนการสอนชนิดนี้มุ่งเน้นที่ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้ที่เลือกควบคุมเนื้อหาและผสมผสานต่อเอง เป้าประสงค์หลักของผู้สอนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน ปลายทางแห่งการเรียนการสอนจึงมีผลออกมาที่แตกต่างในผู้เรียนแต่ละคน ตัวอย่างเช่น การกำหนดเนื้อหาการสอนอย่างหนึ่ง โดยผู้สอน ผู้สอนให้เนื้อหาและแนะแนวทางแก่ผู้เรียน จากประสบการณ์ที่แตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนทำให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาและสังเคราะห์ผลลัพธ์ทางการเรียนที่ต่างกัน แม้ว่าต่างก็บรรลุเป้าประสงค์หลัก (Goal) เช่นเดียวกัน ดังนั้นการออกแบบการสอนผ่านเครือข่าย จึงมีเป้าหมายหลักที่จะเป็นการนำทางให้กับผู้เรียนและส่วนของวัตถุประสงค์ย่อยเป็นการเปิดโอกาสให้เป็นการควบคุมของผู้เรียนเอง ผู้สอนยังต้องทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดแนะแนวทางเนื้อหาหลัก และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสรรหาเทคนิควิธีการสนับสนุนผู้เรียนให้สามารถใช้สิ่งแวดล้อม ที่ยืดหยุ่นนี้ในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. เนื้อหาการเรียน ในการนำเสนอบทเรียนควรต้องคำนึงความสัมพันธ์ของ 3 ตัวแปรหลัก คือ เนื้อหา วัตถุประสงค์ และผู้เรียน กล่าวคือ การเรียนที่เน้นวัตถุประสงค์และเนื้อหาจากผู้สอนเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ แต่ต้องเป็นวิธียืดหยุ่นและเอื้อต่อการติดตามประสบการณ์ของผู้เรียนรู้ด้วยกานำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮเปอร์มีเดียและการเชื่อมโยง (Link) ซึ่งมีการโยงใยแบบไม่เป็นลำดับ (Non-linear) อาจทำให้ ผู้เรียนสับสน ดังนั้นเมื่อเข้าสู่ข้อมูลและผ่านการโยงใยในหลายชั้น ควรให้การช่วยของ Concept Map คือ ผู้เรียนสามารถเห็นการเชื่อมโยงของเนื้อหาใหม่ เพื่อการเรียนแบบต่อยอดและสังเคราะห์ความรู้ขึ้นใหม่ วิธีการเช่นนี้สามารถเครื่องมือ โปรแกรมประเภท Advance Navigation Tool เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถ ติดตามโครงข่ายการโยงใยของเนื้อหาที่ตนเองได้เข้าดูหรือศึกษาแล้ว และยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างโดยรวมของการโยงใยที่ผู้เรียนจะเข้าศึกษาต่อไปวิธีการและเครื่องมือเหล่านี้ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างการเชื่อมโยงของผู้สอนและผู้เรียนเองไม่สับสนในการเข้าดูเนื้อหา และสามารถเรียงลำดับเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้และสังเคราะห์ความรู้ใหม่

3. แรงจูงใจต่อการเรียน เช่นเดียวกับการสอนแบบปกติ แรงจูงใจภายในมีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนสูงกว่าแรงจูงใจจากภายนอก Duchastel (1997) ได้อ้างถึงปัจจัย Effort Factor (Effort-to-Interest) ว่าความพยายามจะมีมากขึ้นเมื่อสิ่งที่ได้รับคุ้มกับความพยายามนั้นและเมื่อทำให้สิ่งที่ได้รับไม่ต้องใช้ความพยายามหรือการเข้าถึงมาก ก็จะเป็นแรงจูงใจทำให้ผู้เรียนเลือกที่จะเข้าใช้ข้อมูลนั้น จากพื้นฐานความคิดนี้ ความสัมพันธ์หรือปฏิกิริยาของผู้เรียนต่อคอมพิวเตอร์ (User Interface) จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงจูงใจของผู้เรียน ในความหมายนี้มีไว้ใช้เพียงแต่กรณีของ

การออกแบบจอภาพซึ่งยังไม่อาจควบคุมให้มีการปรากฏบนจอได้เช่นเดียวกันในผู้รับทุกเครื่องแต่หมายถึง ความพยายามในการออกแบบบนจอให้ง่ายในการเข้าถึงข้อมูลและง่ายต่อการติดตามทั้งในแง่ของเนื้อหาและองค์ประกอบ ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาที่ง่ายต่อการติดตามก็ต้องแฝงความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น การออกแบบการสอนเนื้อหาโดยใช้วิธีการค้นพบ (Discovery-Based Instructional Strategies) นอกจากแรงจูงใจจากการที่ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบนจอคอมพิวเตอร์โดยผู้สอนแล้ว แรงจูงใจต่อเนื่องยังได้มาจากการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนอื่นด้วย

4. รูปแบบการจัดการชั้นเรียน (Classroom Setting) คุณลักษณะการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น มีจุดเด่นที่แตกต่างจากการเรียนโดยปกติ คือ นอกจากผู้เรียนจะเรียนด้วยคอมพิวเตอร์แล้วยังมีโอกาสที่จะได้สื่อสารกับผู้เรียนอื่นๆ เพื่อการศึกษารวมทั้งกับผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาเรื่องนั้นๆ ในการสื่อสารนี้บางครั้งได้พัฒนา การปฏิสัมพันธ์เป็นชุมชนเสมือน (Virtual Community) การมีสังคมเสมือน เช่นนี้ผลทั้งในทางที่เกื้อกูลต่อการเรียน หรืออาจเป็นได้ทั้งข้อดีข้อเสีย คือ การยากต่อการจัดการ ปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้

นักวิจัยได้อภิปรายความแตกต่างและความเหมือนของการปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มทั้งสองชนิดว่าการ ปฏิสัมพันธ์แบบกลุ่มโดยการพบปะกันจริง ผู้ร่วมกลุ่มอภิปรายได้พบปะกันซึ่งหน้า มีสถานภาพทางสังคมและบริบททางสังคมในการปฏิบัติต่อกัน พร้อมทั้งมีภาษาท่าทางในการสื่อความหมาย ส่วนในรูปแบบชั้นเรียนที่ไร้การปรากฏตัวตนจริงนั้นก็ยังมีบริบททางสังคมน้อยกว่าหรือแตกต่างไปจากกลุ่มที่ได้พบปะกันจริง ซึ่งอาจส่งผลได้ทั้งสองทาง ทั้งที่ในทางบวก คือ ทำให้การอภิปรายเพื่อการเรียนรู้เน้นได้ที่เนื้อหาสาระเพียงอย่างเดียว โดยลดข้อจำกัดเรื่องบทบาทและสถานภาพทางสังคม หรือที่เป็นส่วนข้อเสีย คือ ผู้ร่วมประชุมไม่สามารถสังเกตเห็นปฏิกิริยาของผู้อื่นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นการจัดปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนด้วยกลุ่มผ่านเครือข่ายนี้จึงควรคำนึงถึงบทบาทและปฏิกิริยาของสมาชิกกลุ่ม เช่นเดียวกับการจัดการพลวัตกลุ่มทั่วไป

5. กลยุทธ์การสอน (Teaching Strategies) เครือข่าย เวิลด์ไวด์เว็บ สนับสนุนการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนการสอนแบบ Spoon Feed หรือมุ่งเน้นที่เนื้อหาจากผู้สอนและเนื้อหาหาข้อมูลจากการตอบโต้กับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยขาดการจัดการเพื่อสนับสนุนการเรียนผ่านเครือข่ายจึงเป็นการใช้การเรียนที่ไม่ได้ใช้คุณสมบัติของเว็บอย่างเต็มรูปแบบจากสถานการณ์นี้กลยุทธ์การสอนบนเครือข่ายที่ออกแบบให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนที่เน้นบทบาทของผู้เรียน เทคนิควิธีการสอนที่พบว่าเอื้อต่อการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงได้รับประยุกต์เข้ากับการเรียน การสอนบนเครือข่าย เช่น การเรียนการสอนแบบค้นพบแบบบทบาทสมมติแบบโครงการร่วมบทบาท ผู้ของผู้สอนจึงแนวโน้มที่

เปลี่ยนไปเป็นผู้ที่แนะแนวทางซึ่งนำวิธีเรียน เป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่การเรียนรู้ และเป็นผู้เรียนที่สามารถฟังฟัง และตรวจสอบตนเองได้

6. การประเมินผล ในการประเมินผลแบบเนื้อหา โดยรับการป้อนกับจากคอมพิวเตอร์หรือโดย ผู้สอนประเมินและป้อนผลกลับ และชี้แนะเป็นรายบุคคลยังไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ในการประเมินผลควรมีแนวทางให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสตรวจสอบ และประเมินตนเองกับเป้าประสงค์หลัก และการเรียนรู้ที่ได้รับนอกเหนือจากที่กำหนดไว้กับบทเรียนการสอน

#### 4.4 แนวคิดที่ใช้ในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

เนื่องจากการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงถาวรของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอและเป็นผลของการฝึกฝน (Reinforced Practice) กระบวนการฝึกฝนนี้เป็นต้นเหตุที่มาของการเรียนรู้ เพราะฉะนั้น ถ้าจะกล่าวกันอย่างง่าย ๆ แล้วการเรียนรู้จะเกิดขึ้นระหว่างเหตุและผล โดยเหตุ นั่นคือ กระบวนการฝึกฝน ส่วนผลก็คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นไปอย่างถาวร และการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันอย่างถาวรนั้น หมายถึงการเปลี่ยนแปลงของการกระทำซึ่งเราสามารถสังเกตเห็นการกระทำที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งการเรียนรู้ที่เราไม่สามารถสังเกตได้ แต่เราสามารถบอกได้ว่าบุคคลนั้นเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ก็ต่อเมื่อเขาสามารถกระทำในบางสิ่งบางอย่างที่เข้าไม่เคยทำมาก่อนได้ ดังนั้นในสถานการณ์ของการเรียนรู้ จะมีส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการเรียนรู้อยู่ 3 ประการ กล่าวคือ (1) ผู้เรียน (2) ตัวเราหรือสภาพการณ์ในการเร้า (Stimulus of Stimulus Situation) และ (3) การตอบสนอง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องอาศัยแนวคิดพื้นฐานและทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชุดการเรียนรู้ด้วยเพื่อสร้างสรรค์ให้ได้ชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

แนวคิดที่นำมาสู่ระบบการผลิตชุดการสอนหรือชุดการเรียนมีหลายแนว (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล 2520: 103-105) ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. แนวคิดแรก คือ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เอกัตตบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างปลีกย่อยอื่นๆ ในการนำเอาหลักความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้อาจกระทำได้โดยการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีที่เหมาะสมที่สุดคือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตตภาพ การศึกษาโดยเสรี และการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระใน

การเรียนตามสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยมีครูแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. แนวคิดที่สอง คือ ความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิมที่ยุค “ครู” เป็นแหล่งความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อการสอนแบบต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่างๆ โดยนิยมจัดในรูปของชุดการสอน การเรียนด้วยวิธีนี้ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมดส่วนอีกสองในสาม ผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากผู้ที่สอนเตรียมไว้ให้ในรูปของชุดการสอนและผู้สอนชี้แหล่งและชี้ทางให้

3. แนวคิดที่สาม คือ การใช้โสตทัศนูปกรณ์ ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไปเป็นสื่อการสอนซึ่งคลุมถึงการใช้สิ่งสิ้นเปลือง (วัสดุ) เครื่องมือต่างๆ (อุปกรณ์) และกระบวนการอันได้แก่ การสาธิต ทดลอง และกิจกรรมต่างๆ เดิมนั้นการผลิตและการใช้สื่อการสอน มักออกมาในรูปต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างใช้เป็นสื่อเดี่ยว มิได้มีการจัดระบบการใช้สื่อ การใช้สื่อหลายอย่างมาบูรณาการให้เหมาะสมและใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียนแทนการให้ครูเป็นผู้พูด “พูด” ถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนอยู่ตลอดเวลา แนวโน้มใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดการสอนอันจะมีผลต่อการใช้ของครู คือ เปลี่ยนจากการใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือ ครูเป็นผู้หยิบใช้อุปกรณ์ต่างๆ เองมาเป็นใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยนักเรียนเรียน” คือ ให้นักเรียนได้หยิบสอยและใช้สื่อการสอนต่างๆ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยจัดสื่ออยู่ในรูปของชุดการสอน

4. แนวคิดที่สี่ คือ ปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม เดิมนั้นความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียว ครูเป็นผู้นำและนักเรียนเป็นผู้ตาม ครูมิได้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี นักเรียนจะมีโอกาสได้พูดต่อเมื่อครูให้พูด การตัดสินใจส่วนใหญ่มักจะตามครู นักเรียนเป็นฝ่ายเอาใจครูมากกว่าครูเอาใจนักเรียน ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนต่อนักเรียนในห้องเรียนก็แทบจะไม่มีเลย เพราะครูส่วนใหญ่ไม่ชอบให้นักเรียนคุยกันนักเรียนจึงไม่มีโอกาสฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ นอกจากนี้ปฏิกริยาระหว่างนักเรียนกับสภาพแวดล้อมก็มักอยู่กับเพียงซอด้กับกระดานดำ และแบบเรียนภายในห้องสี่เหลี่ยมแคบๆ แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของขบวนการเรียนรู้ จึงต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเปิดโอกาสให้เด็กได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาไว้ในรูปของชุดการสอน

5. แนวคิดสุดท้าย คือ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ นั้น ได้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งหมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน (1) ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) มีทางทราบว่า การตัดสินใจหรือการทำงานของตนถูกหรือผิดได้ทันที (3) มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้นักเรียนภาคภูมิใจที่ทำถูกหรือคิดถูก อันจะทำให้พฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต และ (4) ได้ค่อยเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของนักเรียนเอง โดยไม่ต้องมีใครบังคับการจัดการจัดสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนัยดังกล่าวข้างต้นนี้ จะต้องมีเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดหมายปลายทาง โดยการจัดการสอนแบบโปรแกรมในรูปของกระบวนการ และใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ

ส่วนทฤษฎีหลักๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อแนวคิดในการออกแบบโครงสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ถนอมพร เลาจรัสแสง 2541: 51-56) กล่าวโดยสรุปได้แก่

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่า จิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (Scientific Study of Human Behavior) และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) ซึ่งเชื่อว่า การตอบสนองกับสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีนี้ จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนสม่ำเสมอ โดยหากผู้เรียนตอบถูก ก็จะได้รับคำตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (Reward) ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับคำตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (Punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เสียก่อน จึงสามารถผ่านไปศึกษาต่อยังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เกิดขึ้นจากแนวคิดที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เป็นเรื่องของภายในจิตใจ มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกัน

ออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วย ทฤษฎีปัญญานิยมทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎี ปัญญานิยมนี้ก็จะมีการสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขา โดยผู้เรียนทุกคนได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้น จะมีลักษณะเป็นโหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ ในการที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (Pre-Existing Knowledge) รุเมลฮาร์ทและออร์ทอนี (Rumelhart and Ortony) ได้ให้นิยามความหมายของคำ “โครงสร้างความรู้” ไว้ว่าเป็นโครงสร้างภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวมเกี่ยวกับความรู้วัตถุลำดับเหตุการณ์รายการกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างนี้ก็คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ หากขาดโครงสร้างความรู้ (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้น เป็นการสร้างความหมาย โดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่งๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้นๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้ จะช่วยในการรับรู้และเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา

4. ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้น มีโครงสร้างที่แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากขึ้นแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น ถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัว ไม่สลับซับซ้อน (Well-Structured Knowledge Domains) เพราะตรรกะและความเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอนของธรรมชาติขององค์ความรู้ ในขณะที่อีกองค์ความรู้ประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวและสลับซับซ้อน (Ill Structured Knowledge Domains) เพราะความไม่เป็นเหตุเป็นผลของธรรมชาติขององค์ความรู้ อย่างไรก็ตาม การแบ่งลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ตามประเภทสาขาวิชาที่มีโครงสร้างตายตัว ก็สามารถที่จะเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวได้เช่นกัน แนวคิดในเรื่องความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ส่งผลให้เกิดความคิดในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อตอบสนองต่อโครงสร้างขององค์ความรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ แนวคิดในเรื่องการออกแบบ

บทเรียน แบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) นั้นเอง การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ สามารถที่จะตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือมีความสลับซับซ้อน ซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญาได้อีกด้วย โดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ จะอนุญาตให้นักเรียนทุกคนสามารถที่จะมีอิสระในการคุมการเรียนของตน (Learner control) ตามความสามารถ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่

#### 4.5 การออกแบบชุดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม MOODLE

ในการดำเนินการจัดทำชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำโปรแกรม MOODLE มาใช้เนื่องจากโปรแกรมดังกล่าวมีคุณสมบัติที่สามารถสร้างบทเรียนได้เป็นอย่างดี (วิมลลักษณ์ สิงหนาท: 2548) โดยโปรแกรม MOODLE มีคุณสมบัติดังนี้

MOODLE มาจากคำว่า Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment ชุดจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบการเรียนแบบออนไลน์ให้มีบรรยากาศเหมือนเรียนในห้องเรียนซึ่งมีประโยชน์สำหรับโปรแกรมเมอร์และนักการศึกษา

MOODLE พัฒนาขึ้นภายใต้ปรัชญาการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) คนเรานั้นจะมีการสร้างความรู้ใหม่เสมอหากมีสภาวะแวดล้อมเอื้ออำนวย การเรียนรู้แบบเดิมที่มาจาก การ ฟัง เห็น ล้วนเป็นการเรียนรู้ทางเดียว นั่นคือเราเป็นผู้รับสารและเก็บเอาไว้จึงมีการเรียกผู้ที่มีความจำดีว่า “พจนานุกรมเดินได้” หากแต่เราจะเรียนรู้ได้มากกว่าหากเป็นการถ่ายทอดจากสมองสู่สมอง นั่นคือมีการแลกเปลี่ยนทัศนะและเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น

2. การเรียนรู้แบบคิดเอง สร้างเอง (Constructivism) การเรียนรู้แบบคิดเองสร้างเอง คือการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำไม่ว่าจะเป็นการพูด การโพสต์แสดงความคิดเห็นบนกระดานเสวนา ตัวอย่างเช่น ปกติอ่านหนังสือพอวางหนังสือก็จะลืม แต่ถ้าได้อธิบายให้คนอื่นฟังจะทำให้จำได้มากขึ้น

3. การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ในสังคม (Social Constructivism) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นหมู่คณะ โดยอาศัยหลักการว่าความสำเร็จของหมู่คณะคือความสำเร็จของตน ทุกคนสามารถเป็นครูและนักเรียนได้ในเวลาเดียวกันเรียนรู้ด้วยการสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ผู้อื่นเห็นเรียนรู้ด้วยการสังเกตการณ์การกระทำของเพื่อนร่วมชั้นเรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับบริบทส่วนบุคคลของผู้เรียน (เรียกว่า Transformative Knowledge and Constructivism) มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนและปรับแต่งได้ เนื่องจากทุกคนในห้องเรียนออนไลน์มีส่วนร่วมในการสร้างห้องเรียน



4. การเชื่อมโยงและการแยกส่วน (Connected and Separated Knowing) ผู้ที่มีพฤติกรรมแบบเชื่อมโยงภายในกลุ่มจะเป็น ผู้ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ นอกจากจะทำให้คนในกลุ่มมีความสนิทสนมกันมากขึ้นแล้วยังช่วยให้แต่ละคน ได้สะท้อนความคิดของตน

ชุดกิจกรรมหลักใน MOODLE ที่สามารถนำมาสร้างบทเรียนได้เป็นอย่างดี ได้แก่

1. โมดูลการบ้าน (Assignment) กำหนดวันส่ง คะแนนสูงสุด ให้ส่งการบ้านออนไลน์ ผู้สอนสามารถให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะสำหรับการบ้านแต่ละชิ้น
2. โมดูลห้องสนทนา (Chat) สื่อสารแบบต่อเนื่องในเวลาจริง แสดงภาพในประวัติส่วนตัว แสดงลิงค์ URL รูปภาพ เป็นต้น
3. โมดูลโพลล์ (Choice) ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนในชั้น
4. โมดูลกระดานเสวนา (Forum) มีหลายประเภทให้เลือก สมัครเป็นสมาชิกได้ สมาชิกจะได้รับอีเมลเมื่อมีการโพสต์ในกระดานเสวนา ให้คะแนนการโพสต์ได้
5. โมดูลบันทึกความก้าวหน้า (Journal) ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอน และนักเรียน โดยเฉพาะ สะท้อนให้เห็นความคิดของนักเรียนที่มีต่อวิชานั้นๆ ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือให้ผู้สอนได้ดูพัฒนาการในการเรียนของนักเรียน
6. โมดูลแบบทดสอบ (Quiz) ตัดเกรดอัตโนมัติ ปรนัย เติมคำ ถูก/ผิด จับคู่ แบบสุ่ม ตัวเลข หลายตัวเลือก นำเข้าคำถามได้หลายรูปแบบและสามารถกำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบได้
7. โมดูลแหล่งข้อมูล (Resource) นำเสนอเนื้อหาหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นไฟล์เวิร์ด แฟลช พาวเวอร์พอยท์ วิดีโอ เสียง html เป็นต้น
8. โมดูลแบบสอบถาม (Survey) นำแบบสอบถามสำเร็จรูป (COLLES, ATLAS) สะท้อนความคิดเห็นจากนักเรียนในชั้นที่มีต่อรายวิชา
9. โมดูลห้องปฏิบัติการ (Workshop) ห้องปฏิบัติการออนไลน์ นักเรียนช่วยกันให้คะแนนและนักเรียนให้คะแนนตนเอง
10. เรียนสำเร็จรูป (Lesson) แดกบทเรียนได้หลายสาขาย่อย นักเรียนศึกษาและทำแบบทดสอบจนกว่าจะเข้าใจ นำเข้าคำถามได้
11. โมดูลอภิธานศัพท์ (Glossary) เพิ่มคำศัพท์สำหรับแต่ละรายวิชา นักเรียนเพิ่มคำศัพท์ได้ มีระบบการให้คะแนนคำศัพท์ แสดงความเห็นต่อการให้ความหมายของคำศัพท์
12. โมดูล Wiki สร้างสารานุกรมของเว็บหรือรายวิชาเก็บไว้เพื่ออ้างอิง
13. โมดูล SCORM นำเข้าแพคเกจ SCORM ที่สร้างโดยโปรแกรมอื่นจากนั้นบันทึกคะแนนกลับลงใน MOODLE

นอกจากนี้ยังมีชุดกิจกรรมเสริมใน MOODLE ได้แก่

1. โมดูลหนังสือ (Book) สำหรับสร้างเนื้อหาที่มีหลายหน้า
2. โมดูล Hotpot สำหรับนำเข้าสู่คำถามที่สร้างจาก Hot Potatoes
3. โมดูลบันทึกการเข้าเรียน (Attendance) ใช้ในการบันทึกการเข้าเรียนของนักเรียนจากหมายเลขไอพีที่ใช้เข้ามาโดยบันทึกวันเวลาที่เข้ามาศึกษา
4. โมดูลแบบสำรวจ (Questionnaire) ใช้สร้างแบบสำรวจที่ต้องการติดคำถามขึ้นเองในหัวข้อที่ต้องการถาม
5. โมดูลบทสนทนา (Dialogue) นักเรียนสามารถเปิดบทสนทนาหรือถามคำถามอาจารย์ และอาจารย์สามารถโต้ตอบกลับคล้ายการฝากข้อความถึงกัน นักเรียนสามารถที่จะเปิดการสนทนากับเพื่อนได้ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบเปิดการใช้งานให้
6. โมดูลแบบฝึกหัด (Exercise) คล้ายกับ โมดูลห้องปฏิบัติการรวมกับโมดูลการบ้านแต่เป็นการให้นักเรียนประเมินผลตนเอง

ความต้องการของระบบ โปรแกรม MOODLE สามารถติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์ Unix, Linux, Windows, Mac OS X, NetWare หรือเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ที่สนับสนุน PHP และต้องมีเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลโดยแนะนำให้ใช้ MySQL หรือ PostgreSQL แต่ก็สามารถใช้ฐานข้อมูล Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server, Borland Interbase, Informix, Visual Foxpro, SAP DB, SQLite, Sybase, Microsoft Access, ADB และ ODBC ได้ด้วยเช่นกัน

## 5. ขอบเขตเนื้อหาวิชา องค์การและการจัดการ

### คำอธิบายรายวิชา

รหัส 202 309 องค์การและการจัดการ (Organization and Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง องค์ประกอบ ความสำคัญและพฤติกรรมขององค์การ พร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนและกระบวนการพื้นฐานต่างๆ ที่สำคัญในการจัดการภายในองค์การ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการประเมินวิเคราะห์จุดบกพร่องปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการปรับปรุง และพัฒนาระบบการจัดการในองค์การประเภทต่างๆ ออกมาในรูปแบบของกรณีศึกษาได้

### วัตถุประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจในลักษณะ ความสำคัญและบทบาทขององค์การในระบบสังคมปัจจุบัน

2. ทราบโครงสร้าง ปัจจัย สภาพแวดล้อม กลไก และทรัพยากรหลักที่จำเป็นสำหรับการจัดการภายในองค์กร
3. สามารถระบุขั้นตอนและกระบวนการพื้นฐานต่างๆ ที่สำคัญในการจัดการภายในองค์กร
4. ดำเนินการเบื้องต้นในการออกแบบและจัดองค์การสภาวะการณ์จำลองหรือองค์กรทดลองได้
5. วิเคราะห์ ประเมิน ซึ่งจุดบกพร่อง ปรับปรุง หรือให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการปรับปรุงระบบจัดการในองค์กรประเภทต่างๆ ที่กำหนดในรูปกรณีศึกษาได้

#### รายชื่อหน่วยการสอน

##### หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์กร

ตอนที่ 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร

ตอนที่ 1.2 ประเภทและสภาพแวดล้อมขององค์กร

ตอนที่ 1.3 การวัดความสำเร็จขององค์กร

##### หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

ตอนที่ 2.1 ความหมายและกระบวนการจัดการ

ตอนที่ 2.2 หลักการจัดการ

ตอนที่ 2.3 ประเภทและบทบาทของผู้จัดการ

##### หน่วยที่ 3 การวางแผน

ตอนที่ 3.1 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผน

ตอนที่ 3.2 ประเภทของแผน

ตอนที่ 3.3 กระบวนการวางแผน

##### หน่วยที่ 4 การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

ตอนที่ 4.1 ความหมายและขั้นตอนของการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

ตอนที่ 4.2 การจำแนกและการกำหนดปัญหา

ตอนที่ 4.3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ตอนที่ 4.4 การหาทางเลือกในการแก้ปัญหา

ตอนที่ 4.5 การเลือกวิธีแก้ปัญหา

##### หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ (Organizing)

ตอนที่ 5.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดองค์การ

ตอนที่ 5.2 การออกแบบงาน

ตอนที่ 5.3 การจัดแผนงาน

ตอนที่ 5.4 การมอบหมายงาน

ตอนที่ 5.5 หลักการจูงใจ

หน่วยที่ 6 การจัดการทรัพยากรบุคคล

ตอนที่ 6.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรบุคคล

ตอนที่ 6.2 กระบวนการจัดการทรัพยากรบุคคล

ตอนที่ 6.3 สภาพแวดล้อมของการจัดการทรัพยากรบุคคล

ตอนที่ 6.4 หลักทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรบุคคล

หน่วยที่ 7 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การ

ตอนที่ 7.1 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงองค์การ

ตอนที่ 7.2 การจัดการการเปลี่ยนแปลง

ตอนที่ 7.3 วัฒนธรรมองค์การกับการเปลี่ยนแปลง

ตอนที่ 7.4 การพัฒนาองค์การ

หน่วยที่ 8 ภาวะผู้นำ

ตอนที่ 8.1 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับภาวะผู้นำ

ตอนที่ 8.2 ทฤษฎีที่ศึกษาลักษณะเฉพาะของผู้นำและทฤษฎีที่ศึกษา

พฤติกรรมผู้นำ

ตอนที่ 8.3 ทฤษฎีที่ศึกษาผู้นำเชิงสถานการณ์

ตอนที่ 8.4 ทฤษฎีภาวะผู้นำในปัจจุบัน และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำ

หน่วยที่ 9 การจัดการทีมงาน

ตอนที่ 9.1 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทีมงาน

ตอนที่ 9.2 ลักษณะของทีมงาน

ตอนที่ 9.3 กระบวนการของทีมงาน

ตอนที่ 9.4 การจัดการความขัดแย้ง

ตอนที่ 9.5 ทีมงานที่มีประสิทธิภาพ

หน่วยที่ 10 แรงจูงใจในการทำงาน (Motivation)

ตอนที่ 10.1 แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงาน

ตอนที่ 10.2 ทฤษฎีเนื้อหา (Content Motivation Theories)

ตอนที่ 10.3 ทฤษฎีกระบวนการในการจูงใจ (Process Theories of

Motivation)

ตอนที่ 10.4 ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory)

ตอนที่ 10.5 การสร้างแรงจูงใจและการประยุกต์ทฤษฎี

หน่วยที่ 11 การควบคุม

ตอนที่ 11.1 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุม

ตอนที่ 11.2 การควบคุมเบื้องต้น

ตอนที่ 11.3 การควบคุมระหว่างการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 11.4 การควบคุมข้อมูลป้อนกลับ

ตอนที่ 11.5 ลักษณะของการควบคุมที่ประสิทธิภาพ

หน่วยที่ 12 การเพิ่มผลผลิต

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต (DTSI Plan) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ซึ่งจัดเป็นขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (2) การออกแบบการเรียนการสอน (3) การผลิตชุดการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (4) การทดสอบประสิทธิภาพ (5) การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และ (6) การประเมินและปรับปรุงระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตนั้น ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทางเทคโนโลยีและการศึกษา และทางระบบการศึกษาทางไกล เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมาก” ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้า พบว่าไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 และจากการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่า อยู่ในเกณฑ์ “เห็นด้วยมาก”

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา พบว่า ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน การเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบติดตามการเรียนของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และเว็ลด์ไวด์เว็บ ในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทัศนะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเองใน

เว็บไซต์ประกอบด้วยหน้า โฮมเพจ เว็บเพจประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน ส่วนระบบการเรียนการสอนนั้น จะประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียน (2) การสอนรายวิชา (3) การวิเคราะห์ผู้เรียน (4) การออกแบบเนื้อหาวิชา (5) การกำหนดวิธีเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน (6) การเตรียมความพร้อมผู้สอน (7) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต (8) การสร้างเสริมทักษะ (9) การจัดกิจกรรมสนับสนุน (10) การควบคุมตรวจสอบ (11) การติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียน (12) การประเมินผลการสอนข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข และจากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบมีความจำเป็น อาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้งานจริงคือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอก และระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม พบว่าการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม ได้ องค์ประกอบตามแนวคิดของการพัฒนาระบบการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นวิเคราะห์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิเคราะห์เนื้อหา และรายวิชา วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์ผู้สอน วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการเรียน วิเคราะห์งานและกิจกรรม (2) ขั้นการออกแบบ ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน การเลือกเนื้อหาวิชา และเลือกสื่อกิจกรรมการเรียน (3) ขั้นการพัฒนา ประกอบด้วย การกำหนดรายละเอียดของกิจกรรม การพัฒนาแบบวัดและวิธีการประเมินผล (4) ขั้นนำไปใช้ ประกอบด้วย การนำแผนการดำเนินการสอนมาใช้ดำเนินการสอน (5) ขั้นการควบคุม ประกอบด้วย การประเมินผลการเรียน การประเมินผลระบบ

พงษ์ศักดิ์ บัญญัติ และคณะ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา สรุปผลการวิจัยได้ว่า จากการศึกษาความต้องการในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่านิสิตระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนการสอนและมีความเห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มาก มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างและพัฒนา เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนในรูปแบบของการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่าองค์ประกอบที่เหมาะสมและจำเป็นในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยข้อมูลอาจารย์ผู้สอน กลุ่มข่าว

เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา ตำรา/เอกสารประกอบสื่อการสอน การวัดผล  
 ตารางเรียน แผนการเรียน (ใบงาน) การติดต่ออาจารย์ผู้สอน การตรวจสอบคะแนน หลักสูตร  
 บทเรียน แบบฝึกหัด/การบ้าน การเชื่อมโยงเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง คำถามคำตอบที่พบบ่อย แหล่ง  
 ทรัพยากร การติดต่อผู้ดูแลระบบ สมุดเยี่ยม เว็บเพจแสดงคำศัพท์ ส่วนของความช่วยเหลือ/  
 คำแนะนำ การประเมินผลก่อนเรียน การประเมินผลหลังเรียน เว็บอภิปราย กระดานข่าว แผนที่  
 เส้นทาง เกมเสริมการเรียนรู้ ระบบสืบค้นข้อมูล และผลงานของนิสิตเป็นต้น และจากการประเมิน  
 คุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา  
 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่ามีคุณภาพระดับดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ  
 งานวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายในต่างประเทศ ในด้านการรับรู้ ความคิดเห็น ทัศนคติ  
 เกี่ยวกับการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตและการเรียนแบบออนไลน์ (Online Learning) ผ่านเครือข่าย  
 สามารถสรุปได้ดังนี้

เจอร์ราร์ด (Jerald, 1996) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง  
 วิธีการสอนตามปกติกับวิธีการสอนผ่านเครือข่าย ด้วยการนำคะแนนของการทดสอบก่อนเรียน  
 ระหว่าง 2 กลุ่ม และพิจารณาถึง อายุ เพศ เชื้อชาติ จำนวนปีที่ศึกษา และผลการเรียนเฉลี่ยกับการ  
 เรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ในวิชาคณิตศาสตร์โดยการกลุ่มนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติทางสังคมศาสตร์  
 ขึ้นมาจำนวน 33 คนจากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย (California State University Northridge)  
 แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่มทั้งหมดจะใช้ตำราเรียน เนื้อหาในการสอน และข้อสอบที่ได้มาตรฐานในระดับ  
 ที่กำหนดไว้ ตัวแปรต้นคือ 1) การสอนแบบปกติ 2) การสอนผ่านเครือข่าย ตัวแปรตามคือผลการ  
 เรียนรู้ คะแนนที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์ผลโดย ANOVA ผลการทดลองพบว่า  
 ในการสอบทั้ง 2 ครั้ง คะแนนเฉลี่ยของการสอนผ่านเครือข่าย สูงกว่าการสอนปกติ 20% อีกทั้งผล  
 ของคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การสอนผ่าน  
 เครือข่าย ใช้เวลาน้อยกว่าและนักศึกษามีผลการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า ในช่วงสุดท้ายของภาคการเรียน  
 นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาและเข้าใจสูตรทางคณิตศาสตร์มากกว่าการเรียนปกติ

ฟาซิมเยอร์ (Facemyer, 1996: Abstract) แห่งมหาวิทยาลัยวอชิงตันสเตท  
 (Washington State University) ได้ทำ การวิจัยเรื่อง การใช้นวัตกรรมอินเทอร์เน็ตทางการศึกษาและ  
 ผลกระทบของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อวัฒนธรรมทางการศึกษา ในกรณีศึกษาทางวันวิทยาศาสตร์และ  
 คณิตศาสตร์ของมหาวิทยาลัยวอชิงตันสเตท (The 1995 Washington State University Virtual  
 Science and Mathematics Fair: Innovative Educational Uses of the Internet and Their Impact on  
 the Culture of Education) ผลการวิจัยพบว่า อินเทอร์เน็ตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการ

ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน โดยการนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในการเรียนการสอนนี้ จะเป็นการลดสิ่ง  
ขวางกั้นระหว่างนักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล และระหว่างโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนเอกชน และ  
โรงเรียนต่างๆ ไป ถือได้ว่าอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติทาง  
การศึกษาและสังคม กล่าวคือ อินเทอร์เน็ตทำให้การศึกษามีความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบทเรียน  
และข้อมูลข่าวสาร

ผลจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ได้แนวคิดว่า  
การจัดการเรียนด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายสามารถสนับสนุนการเรียนการสอน  
ลดภาระครูผู้สอน ทำให้บททวนบทเรียนด้วยได้ง่ายขึ้น ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการ  
เรียนมากขึ้น เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าการใช้วิธีการสอนแบบธรรมดาในชั้นเรียน  
ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนมากขึ้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาจัดทำและพัฒนาชุด  
การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การในครั้งนี้



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยครอบคลุมขั้นตอน ดังนี้ (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การรวบรวมข้อมูล (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550 ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 2,852 คน

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550 ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 39 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของการเรียนใน 2 ภาคเรียนที่ผ่านมาของนักศึกษา โดยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มนักศึกษาที่เรียนเก่งพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยสะสมซึ่งอยู่ใน ระหว่าง 3.00-4.00 ส่วนกลุ่มนักศึกษาที่เรียนปานกลางมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ช่วง 2.00-2.99 และกลุ่มนักศึกษาที่เรียนอ่อนมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน เพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายตามขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกนักศึกษาเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) จำนวน 3 คน จากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน
2. เลือกนักศึกษาเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) จำนวน 6 คน จากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 2 คน
3. เลือกนักศึกษาเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (1:100) จำนวน 30 คน จากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 10 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

**2.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ** เป็นเครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน ผู้วิจัยได้ได้พัฒนาขึ้น โดยยึดขั้นตอนการสร้างดังนี้

### 2.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชา องค์กรและการจัดการ การจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบความคิดในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

### 2.1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์วิชา และเนื้อหาวิชา

1) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา แนวคิดและวัตถุประสงค์ วิชา องค์กรและการจัดการ (202309)

2) วิเคราะห์เนื้อหาวิชา องค์กรและการจัดการ (202309) เพื่อกำหนดหน่วยการสอน ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น 12 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์กร

หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

หน่วยที่ 3 การวางแผน

หน่วยที่ 4 การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

หน่วยที่ 6 การจัดการทรัพยากรบุคคล

หน่วยที่ 7 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กร

หน่วยที่ 8 ภาวะผู้นำ

หน่วยที่ 9 การจัดการทีมงาน

หน่วยที่ 10 แรงจูงใจในการทำงาน (Motivation)

หน่วยที่ 11 การควบคุม

หน่วยที่ 12 การเพิ่มผลผลิต

### 2.1.3 กำหนดเนื้อหาที่ใช้ทดลอง

ผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วจึงเลือกเนื้อหาบางส่วนจาก 12 หน่วย ในเรื่อง ลักษณะขององค์การ ลักษณะของการจัดการ และการจัดองค์การ ในหน่วยที่ 1 2 และ 5 ตามลำดับ มาเป็นเนื้อหาในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย โดยเลือกเนื้อหาที่สามารถเป็นตัวแทนของเนื้อหาทั้งหมด โดยมีลักษณะเป็นเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานหลักที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชานี้ และสามารถเชื่อมโยงไปยังการศึกษาวิชา องค์การและการจัดการในเรื่องต่างๆ ต่อไปได้

### 2.1.4 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยวิเคราะห์จากเนื้อหาของวิชา องค์การและการจัดการ ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์การ หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ และหน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

### 2.1.5 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

ได้กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยหน่วยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ขั้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน (2) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (3) ขั้นทบทวน (4) ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (5) ขั้นสรุปบทเรียน และ (6) ขั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน

### 2.1.6 กำหนดรูปแบบชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1) กำหนดวิธีการเรียน ด้วยการผนวกแนวคิดทั้งหลักการสอนวิชา องค์การและการจัดการ หลักการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย และหลักการด้านการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยประกอบด้วยส่วนหลัก 3 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

(1) เว็บไซต์ของผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของเว็บไซต์ ได้แก่ การกำหนดรายวิชาที่มีในเว็บไซต์ การแสดงปฏิทินกิจกรรมของเว็บไซต์ การจัดการสมาชิกของเว็บไซต์ การสำรองข้อมูล และรูปแบบของเว็บไซต์ เป็นต้น

(2) เว็บไซต์ของผู้สอน เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของวิชา และการแสดงผลของรายวิชา คือ

ก. การจัดการวิชา เป็นส่วนที่แสดงเว็บไซต์ของผู้สอนเพื่อใช้สร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการแสดงผล

ข. สมาชิก เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการข้อมูลของผู้เรียนทั้งหมดของวิชา และการกำหนดรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าเรียน

ค. คะแนนทั้งหมด เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการดูข้อมูลคะแนน  
ทั้งหมดของผู้เรียน

จ. กระดานเสวนา เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการข้อมูล  
ที่แสดงในกระดานเสวนา

(3) เว็บเพจของผู้เรียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนและจัดการ  
ข้อมูลส่วนต่างๆ ของตนเอง คือ

ก. ลงทะเบียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ลงทะเบียน เพื่อรับสิทธิ์ใน  
การเข้าเรียน และใช้อ้างอิงกับการเรียนที่จะเกิดขึ้นในกิจกรรมต่างๆ

ข. แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้เปลี่ยนแปลงข้อมูล  
ของตนเอง

ค. คะแนนทั้งหมด เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการดูคะแนนที่  
เกิดขึ้นจากทำกิจกรรมในบทเรียนของตนเอง

ง. แนะนำวิชา เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ของชุดการ  
เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ซึ่งประกอบด้วย คำอธิบายวิชา หน่วยการเรียนรู้ และวิธีการเรียน

จ. เนื้อหาบทเรียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนเนื้อหา  
ตามที่ได้มีการออกแบบให้มีการเรียนอย่างเป็นขั้นตอนและสอดคล้องกับหลักการต่างๆ ที่กล่าว  
มาแล้ว

ฉ. กิจกรรมและสื่อเสริม เป็นส่วนที่สนับสนุนการเรียน เพื่อ  
เป็นการทบทวนเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เข้าใจยิ่งขึ้น

ช. กระดานเสวนา เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการแลกเปลี่ยน  
ความคิดเห็น โดยมีลักษณะตั้งประเด็นหัวข้อ และมีการแสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผย

ซ. ห้องสนทนา เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการสื่อสารกันในเวลา  
จริง ขณะที่เรียนด้วยข้อความ

2) เขียนผังงานแสดงการทำงานของบทเรียน

3) เขียนผังงานรวม แสดงการทำงานภาพรวมทั้งหมดด้วยการนำผังงานส่วน  
ต่างๆ ประกอบเข้าด้วยกันทั้งหมด

4) เขียนบทเรียนบนกระดาษ โดยทำเป็นแผ่นเรื่องราว มีลักษณะเป็นภาพร่าง  
ส่วนประกอบเนื้อหาสำคัญที่นำเสนอบนเว็บเพจ

### 2.1.7 ผลิิตชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

เตรียมเครื่อง Server ของผู้วิจัย ด้วยโปรแกรม Appserv และติดตั้งโปรแกรม Moodle สำหรับเสนอเนื้อหาบทเรียน

- 1) เขียนผังงาน แล้วสร้างเนื้อหาบทเรียนบน Moodle ตามผังงาน
- 2) ทดสอบการทำงานของโปรแกรม โดยการทดสอบผ่านเครื่อง Client บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3) ผลิตเอกสารประกอบ ได้แก่ คู่มือในการใช้ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

### 2.1.8 พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

นำชุดการเรียนที่สร้างแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของลำดับขั้นตอนการเรียนในชุดการเรียน และความเหมาะสมของภาษา และเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการออกแบบ และการวัดผลประเมินผล โดยใช้แบบประเมิน และได้ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะก่อนที่จะนำไปหาประสิทธิภาพ

### 2.1.9 ทดสอบประสิทธิภาพชุดเรียน

ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายใน 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) **ขั้นทดลองแบบเดี่ยว (1:1)** นำชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายไปทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3/2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน จากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน มาทดสอบแบบเดี่ยว ซึ่งผลการทดลองที่ได้มีค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 86.67/83.33, 86.67/80.00, และ 85.33/76.67 ตามลำดับ หลังจากนักศึกษาได้เรียนจากชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแล้ว ผู้วิจัยได้ซักถามปัญหาข้อสงสัย และความเข้าใจในบทเรียน และนำข้อบกพร่องของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมาปรับปรุงแก้ไข

2) **ขั้นทดลองแบบกลุ่ม (1:10)** นำชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3/2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน จากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 2 คน มาทดสอบแบบกลุ่ม ได้ผลการทดลองที่ได้มีค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 88.89/86.67, 87.78/85.00, และ 87.33/83.33 ตามลำดับ หลังจากนักศึกษาได้เรียนจากชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแล้ว

ผู้วิจัยได้ซักถามปัญหา ข้อสงสัย และความเข้าใจในบทเรียน และนำข้อบกพร่องของชุดการเรียนรู้ ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมาพิจารณาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงส่วนต่างๆ ต่อไป

3) **ขั้นทดลองแบบภาคสนาม (1:100)** นำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ปรับปรุงจนสมบูรณ์แล้วไปทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3/2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 10 คน มาทดสอบแบบภาคสนาม หลังจากนักศึกษาได้ศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแล้ว ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นที่มีต่อชุดการเรียนรู้ และผู้วิจัยได้บันทึกและนำผลไปประกอบการอภิปรายและระบุผลในข้อเสนอแนะต่อไป

### 2.1.10 ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์

หลังจากผ่านการทดสอบประสิทธิภาพทั้ง 3 กลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายให้สมบูรณ์ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/90 ที่ได้กำหนดไว้

## 2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียนวิชา องค์การและการจัดการ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังต่อไปนี้

### 2.2.1 ศึกษาเอกสารและคำราที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบ การวัดและการประเมินผล

### 2.2.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบ จำนวน 3 หน่วย โดยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยสร้างตารางกำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อหา เพื่อวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เพื่อใช้เป็นแม่แบบในการสร้างแบบทดสอบให้ตรงตามตารางวิเคราะห์ที่ได้สร้างไว้

### 2.2.3 สร้างแบบทดสอบรายข้อ

สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก ในแนวทางที่เป็นข้อสอบลักษณะคู่ขนาน (Paralleled Form) จำนวน 3 หน่วย โดยแบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยละ 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยละ 20 ข้อ

#### 2.2.4 พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

นำแบบทดสอบที่ได้นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง และปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ

#### 2.2.5 ทดสอบคุณภาพแบบทดสอบ

นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เคยเรียนวิชา องค์การและการจัดการมาแล้ว เพื่อทดสอบคุณภาพของแบบทดสอบ จำนวน 40 คน เพื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ต่อไป

#### 2.2.6 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

นำผลการทดลองมาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบรายข้อ เพื่อหาค่าระดับความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป หากข้อใดต่างไปจากเกณฑ์ดังกล่าวจะนำไปปรับปรุงคำถาม และตัวเลือกใหม่

#### 2.2.7 ปรับปรุงแบบทดสอบให้สมบูรณ์

ปรับปรุงแบบทดสอบที่จะใช้จริง โดยคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยละ 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยละ 10 ข้อ นำข้อสอบที่สมบูรณ์ไปใช้ในชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายต่อไป

### 2.3 แบบสอบถามความคิดเห็น

แบบสอบถามความคิดเห็น มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

#### 2.3.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามความคิดเห็น

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามความคิดเห็น

#### 2.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการ

วิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการเพื่อใช้เป็นข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นโดยพิจารณาจากประเด็น การสืบค้น ลักษณะ เนื้อหา ประโยชน์ ภารกิจ โครงสร้างและการออกแบบ

#### 2.3.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

สร้างแบบสอบถามตามประเด็นที่ต้องการ โดยกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีระดับความเข้มข้นในเลือก 5 ระดับ ในแต่ละข้อสอบถาม มีค่าน้ำหนักคะแนนดังนี้

ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับดีมาก	5	คะแนน
ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับดี	4	คะแนน

ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง	3	คะแนน
ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับพอใช้	2	คะแนน
ความคิดเห็นว่าควรปรับปรุง	1	คะแนน

ภายหลังจากคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้ว ได้กำหนดเกณฑ์การแปลงความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลผลเป็น	ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลผลเป็น	ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับดี
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลผลเป็น	ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลผลเป็น	ความคิดเห็นว่าเหมาะสมในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลผลเป็น	ความคิดเห็นว่าควรปรับปรุง

#### 2.34. พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

นำแบบสอบถามที่สร้างให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาพิจารณาความเหมาะสม ทั้งด้านการใช้ภาษาและความครอบคลุมเนื้อหา และนำคำแนะนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

#### 2.3.5 ปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์

จัดพิมพ์แบบสอบถามที่จะใช้จริง โดยตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหาสาระ และจัดรูปแบบการพิมพ์ให้สวยงาม

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาการและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 15 มกราคม 2551 ถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2551 ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

#### 3.1 การรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3.1.1 กำหนดกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 39 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ การทดลองแบบเดี่ยว (1:1) แบบกลุ่ม (1:10) และแบบภาคสนาม (1:100) โดยกำหนดระยะเวลาการทดลองดังนี้



1) การทดลองแบบเดี่ยว (1:1) โดยแบ่งทำการทดลองหน่วยละ 2 ชั่วโมง รวม 3 หน่วย ใช้เวลาเท่ากับ 6 ชั่วโมง

2) การทดลองแบบกลุ่ม (1:10) โดยแบ่งทำการทดลองหน่วยละ 2 ชั่วโมง รวม 3 หน่วย ใช้เวลาเท่ากับ 6 ชั่วโมง

3) การทดลองแบบภาคสนาม (1:100) โดยแบ่งทำการทดลองหน่วยละ 2 ชั่วโมง รวม 3 หน่วย ใช้เวลาเท่ากับ 6 ชั่วโมง

### 3.1.2 คำเนิการทดลอง โดยมีขั้นตอนในการเรียนคือ

1. ปฐมนิเทศนักศึกษา โดยชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย พร้อมแนะนำวิธีการใช้ชุดการเรียน

2. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3. ให้นักศึกษา ศึกษาตามรายละเอียดชุดการเรียน เข้าเรียนเนื้อหา สื่อเสริม และทำกิจกรรมในแต่ละหน่วย

4. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีที่เสร็จสิ้นการเรียนแต่ละหน่วย

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้เรียนมีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การ และการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

### 4.1 ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลชุดการเรียน

1) วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ หาค่าความยากง่าย ( $p$ ) อำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียน หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียน ( $E_1$ ) และหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ตามเกณฑ์ 90/90

4.1.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample)

4.1.3 วิเคราะห์ค่าความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิเคราะห์โดยใช้สถิติหาค่าเฉลี่ย (Mean  $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

## 4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 ค่าความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2543: 78-98)

1) ค่าความยากง่าย ( $p$ ) การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ใช้สูตรดังนี้

$$p = \frac{R}{N} \quad \text{หรือ} \quad p = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ  $P$  = ระดับความยาก

$R$  = จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด (ซึ่งเท่ากับ  $R_u + R_l$ )

$N$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ (ซึ่งเท่ากับ  $2f$ )

$f$  = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

$R_u$  = จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

$R_l$  = จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

2) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ  $r$  = ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

3) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณจากสูตร  $KR_{20}$  ของ Kuder-Richardson ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ  $r_{tt}$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$k$  = จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$p$  = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ =  $\frac{R}{N}$

เมื่อ  $R$  แทนจำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

และ N แทนจำนวนผู้สอบ

$$q = \text{สัดส่วนผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ} = 1 - p$$

$$S^2 = \text{แทนความแปรปรวนของคะแนน}$$

4.2.2 ค่า *t-test* ใช้ทดสอบนัยสำคัญหาความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการนำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหาความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่แล้วนำไปวิเคราะห์โดยใช้สูตร *t-test* (Dependent Sample) โดยตั้งเกณฑ์นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543: 109-111), เมื่อ  $df = n - 1$

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ  $t =$  ค่านัยสำคัญ

D = ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

4.2.3 ค่าร้อยละ ใช้หาประสิทธิภาพของกระบวนการของชุดการเรียนรู้ ( $E_1$ ) และการหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล 2520: 51)

1) การหาประสิทธิภาพของกระบวนการของชุดการเรียนรู้ ( $E_1$ ) ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\left( \frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อ  $E_1 =$  ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการเรียนรู้

$\sum X =$  คะแนนรวมของนักศึกษาจากแบบฝึกหัดหรือกิจกรรม

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน

N = จำนวนผู้เรียน

2) การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ใช้สูตรดังนี้

$$E_2 = \frac{\left( \frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2 =$  ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัว

ผู้เรียนหลังเรียน

$\sum F =$  คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B = คะแนนเต็มของการทำแบบทดสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

4.2.4 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543: 102-105)

1) ค่าเฉลี่ย (Mean -  $\bar{X}$ ) ใช้ในการหาระดับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ  $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n = จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation - S.D.) ใช้ในการหาระดับความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียน (กรณีแจกแจงความถี่) ด้วยชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X = คะแนนแต่ละตัว

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum$  = ผลรวม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ได้แก่ (1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (2) ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน (3) ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

#### 1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ โดยได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 39 คน โดยทำการทดลองแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน ทดลองแบบกลุ่มจำนวน 6 คน และทดลองแบบภาคสนามจำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ แสดงดังตารางที่ 4.1 4.2 และ 4.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนเฉลี่ย คะแนนร้อยละ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

ชุดการเรียนรู้ หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ( $E_1$ )		คะแนนหลังเรียน ( $E_2$ )		$E_1 / E_2$
	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	
1	13.00	86.67	8.33	83.33	86.67/83.33
2	13.00	86.67	8.00	80.00	86.67/80.00
5	21.33	85.33	7.67	76.67	85.33/76.67

จากตารางที่ 4.1 แสดงว่าการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ ทั้ง 3 หน่วย คือหน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพ ( $E_1 / E_2$ ) ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90/90 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้

ปรับปรุงแก้ไขชุดการเรียน โดยปรับขนาดของตัวหนังสือให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ปรับสีของตัวหนังสือให้มีความเด่นชัดขึ้น ปรับปรุงกิจกรรมระหว่างเรียนให้มีความยากและเหมาะสมมากขึ้น ปรับภาษาที่ใช้ให้เข้าใจง่ายขึ้น และเพิ่มเติมภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน ปรับขั้นตอนการเรียนการสอนให้ชัดเจนถูกต้องตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงคะแนนเฉลี่ย คะแนนร้อยละ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียน หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน

ชุดการเรียน หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ( $E_1$ )		คะแนนหลังเรียน ( $E_2$ )		$E_1 / E_2$
	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	
1	13.33	88.89	8.67	86.67	88.89/86.67
2	13.17	87.78	8.50	85.00	87.78/85.00
5	21.83	87.33	8.33	83.33	87.33/83.33

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่าการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) ของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ ทั้ง 3 หน่วย คือหน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพ ( $E_1 / E_2$ ) ใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90/90 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงการใช้ภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้นอีก เน้นสีตัวอักษรในหัวข้อหลักๆ เพิ่มรายละเอียดเนื้อหาบางส่วนให้มากขึ้น และเพิ่มสรุปสาระสำคัญตอนท้ายบทเรียนให้มีความชัดเจนมากขึ้น

ตารางที่ 4.3 แสดงคะแนนเฉลี่ย คะแนนร้อยละ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองแบบภาคสนาม (1:100) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

ชุดการเรียนรู้ หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ( $E_1$ )		คะแนนหลังเรียน ( $E_2$ )		$E_1 / E_2$
	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	
1	13.77	91.78	9.13	91.33	91.78/91.33
2	13.63	90.89	9.10	91.00	90.89/91.00
5	22.70	90.80	8.97	89.67	90.80/89.67

จากตารางที่ 4.3 แสดงว่าการทดลองแบบภาคสนาม (1:100) ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ ทั้ง 3 หน่วย คือหน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพ ( $E_1 / E_2$ ) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90/90

## 2. ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนกับชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ โดยได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้า แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและความก้าวหน้าในการเรียนรู้จากชุดการเรียนหน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 จากการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 30 คน

ชุดการเรียน หน่วยที่	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (10 คะแนน)	D	t
1	4.73	9.13	4.40	14.97*
2	4.97	9.18	4.13	16.37*
5	4.87	8.97	4.10	12.84*

\*P < .05, t = 1.699, df = 29

จากตารางที่ 4.4 แสดงว่าชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 ในการทดลองภาคสนาม นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ โดยได้สอบถามกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 4.5



ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ โดยได้สอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน

ข้อ	ความคิดเห็น	ค่า	ค่า	แปลผล
		เฉลี่ย	เบี่ยงเบน	
		$\bar{x}$	S.D.	
1.	การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.10	0.80	เหมาะสมดี
2.	เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.17	0.79	เหมาะสมดี
3.	การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยๆ ทำให้เรียนเข้าใจได้มากขึ้น	4.47	0.63	เหมาะสมดี
4.	บทเรียนไม่ยากเกินไปเข้าใจได้ง่าย	4.30	0.79	เหมาะสมดี
5.	ภาพประกอบมีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	4.10	0.71	เหมาะสมดี
6.	มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา	4.17	0.75	เหมาะสมดี
7.	แบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น	4.60	0.56	เหมาะสมดีมาก
8.	บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย	4.60	0.67	เหมาะสมดีมาก
9.	การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	4.07	0.78	เหมาะสมดี
10.	รูปภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน	4.10	0.71	เหมาะสมดี
11.	ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.13	0.73	เหมาะสมดี
12.	สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม	4.13	0.86	เหมาะสมดี
13.	ทำให้เข้าใจเนื้อหาของวิชามากขึ้น	4.33	0.80	เหมาะสมดี
14.	กระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียน	4.27	0.69	เหมาะสมดี
15.	นักศึกษาอยากให้มีการเรียนจากวิชานี้ในเรื่องอื่นๆ	4.73	0.45	เหมาะสมดีมาก
	รวมเฉลี่ย	4.28	0.72	เหมาะสมดี

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.28$ ) ส่วนข้อที่นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมอยู่ระดับดีมาก คือ แบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 4.60$ ) บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย ( $\bar{X} = 4.60$ ) และนักศึกษายากให้มีการเรียนจากวิชานี้ในเรื่องอื่น ๆ ( $\bar{X} = 4.73$ ) ส่วนความคิดเห็นอื่นๆ ของนักศึกษายู่ในระดับเหมาะสมดี

## บทที่ 5

### ต้นแบบชิ้นงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กร และการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ต้นแบบชิ้นงานประกอบด้วย (1) รายละเอียดชุดการเรียนรู้ (2) แผนผัง โครงสร้าง เว็บไซต์ (3) แผนการเรียนรู้ (4) เว็บเพจชุดการเรียนรู้ (5) คู่มือการใช้งานชุดการเรียนรู้

#### 1. รายละเอียดชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กร และการจัดการ เรื่อง การจัด องค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ใช้เนื้อหาวิชา องค์กร และการจัดการ สาขาวิชาศึกษาทั่วไป สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มี รายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาถึงลักษณะโครงสร้าง องค์ประกอบ ความสำคัญและพฤติกรรมของ องค์กรพร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนและกระบวนการพื้นฐานต่างๆ ที่สำคัญในการจัดการภายในองค์กร ทั้งนี้เพื่อเป็นการประเมินวิเคราะห์จุดบกพร่องปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการ ปรับปรุง และพัฒนาระบบการจัดการในองค์กรประเภทต่างๆ ออกมาในรูปของกรณีศึกษาได้

##### 1.2 รายชื่อหน่วยการเรียนรู้

- หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์กร
- หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ
- หน่วยที่ 3 การวางแผน
- หน่วยที่ 4 การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ
- หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ
- หน่วยที่ 6 การจัดการทรัพยากรบุคคล
- หน่วยที่ 7 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กร
- หน่วยที่ 8 ภาวะผู้นำ
- หน่วยที่ 9 การจัดการทีมงาน

หน่วยที่ 10 แรงจูงใจในการทำงาน

หน่วยที่ 11 การควบคุม

หน่วยที่ 12 การเพิ่มผลผลิต

เนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5

### 1.3 วิธีการศึกษา

การเรียนรู้ชุดการเรียนรู้นี้ ผู้เรียนต้องดำเนินการดังนี้

1.3.1 เตรียมตัวและเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

1.3.2 เข้าสู่บทเรียน โดยการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

1.3.3 ทำความเข้าใจในวิธีการเรียนอย่างละเอียดทุกหัวข้อ

1.3.4 ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมประกอบชุดการเรียนรู้

1.3.5 นอกจากผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากส่วนของสื่อเสริมประจำบทเรียนได้อีก

1.3.6 หากพบปัญหา ข้อสงสัย หรือประเด็นสนใจ ผู้เรียนสามารถติดต่ออาจารย์ได้ผ่านทาง E-mail หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆ ผ่านทางกระดานเสวนา นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถสื่อสารกับผู้เรียนอื่นๆ ด้วยข้อความผ่านทางห้องสนทนาได้ทันที

1.3.7 ศึกษาส่วนเสริมต่างๆ ทั้งแหล่งข้อมูลภายในที่เตรียมไว้หรือเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้เมื่อผู้เรียนมีเวลาว่าง

1.3.8 ตรวจสอบคะแนนของตนเองที่เรียนผ่านมาได้จากในส่วนของคะแนนทั้งหมด

### 1.4 ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้

1.4.1 คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เป็นเอกสารที่บรรจุรายละเอียดของชุดการเรียนรู้ วิธีใช้ชุดการเรียนรู้ รูปแบบโดยรวมของชุดการเรียนรู้

1.4.2 เว็บไซต์ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย Address: <http://203.158.6.171/organizing/> เป็นเว็บไซต์ที่นำเสนอบทเรียนบนเครือข่าย โดยข้อมูลทั้งหมดจะเก็บไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่อสามารถเข้าถึงผ่านเครือข่ายโดยเครื่องไคลเอนท์ (Client) มีส่วนประกอบดังนี้

1) ส่วนการจัดการเว็บไซต์ เป็นส่วนที่ผู้ดูแลเว็บไซต์ใช้ในการจัดการตรวจสอบดูแลส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ ผู้เรียนและฐานข้อมูล เช่น การกำหนดรายวิชาที่มีในเว็บไซต์ ปฏิทินกิจกรรมของเว็บไซต์ ระบบสมาชิก และรูปแบบของเว็บไซต์ เป็นต้น

2) ส่วนการจัดการรายวิชา เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการข้อมูลต่างๆ และการแสดงผลของรายวิชา โดยมีส่วนประกอบดังนี้

(1) การจัดการวิชาของผู้สอน เป็นส่วนที่แสดงเว็บเพจของผู้สอนเพื่อใช้สร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียน และใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการแสดงผล

(2) สมาชิกของรายวิชา เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการข้อมูลของผู้เรียนทั้งหมดของวิชา และการกำหนดรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าเรียน

(3) คะแนนทั้งหมดของสมาชิกรายวิชา เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการดูข้อมูลคะแนนทั้งหมดของผู้เรียน

(4) กระดานเสวนา เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการข้อมูลที่แสดงในกระดานเสวนา

(5) ปฏิทินกิจกรรมประจำรายวิชา เป็นส่วนที่ผู้สอนใช้ในการแจ้งกิจกรรมล่วงหน้าของรายวิชา

3) ส่วนของเว็บไซต์ผู้เรียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการศึกษา

(1) ลงทะเบียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ลงทะเบียน เพื่อรับสิทธิ์ในการเข้าเรียน และใช้อ้างอิงกับการเรียนที่จะเกิดขึ้นในกิจกรรมต่างๆ

(2) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้เปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ

(3) ปฏิทิน เป็นส่วนที่นำเสนอกิจกรรมของรายวิชา ให้ผู้เรียนได้รับทราบเพื่อใช้ในการวางแผนการเรียน

(4) คะแนนทั้งหมด เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการดูคะแนนที่เกิดขึ้นจากทำกิจกรรมในบทเรียนของตนเอง

(5) แนะนำวิชา เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ซึ่งประกอบด้วย คำอธิบายวิชา หน่วยการเรียน และวิธีการเรียน

(6) เนื้อหาบทเรียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนเนื้อหา ตามที่ได้มีการออกแบบให้มีการเรียนอย่างเป็นขั้นตอนและสอดคล้องกับหลักการต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว

(7) กิจกรรมและสื่อเสริม เป็นส่วนที่สนับสนุนการเรียน เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เข้าใจยิ่งขึ้น

(8) กระดานเสวนา เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยมีการตั้งประเด็น หัวข้อ มีการแสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผย และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

(9) ห้องสนทนา เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการสื่อสารกันแบบประสานเวลา (Synchronous) ขณะที่เรียนด้วยข้อความ

## 1.5 อุปกรณ์อำนวยความสะดวก

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเป็นส่วนที่จำเป็นพื้นฐานที่ผู้ดูแลเว็บไซต์ ผู้สอนและผู้เรียนที่ต้องใช้เพื่อดำเนินการเรียนในชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

### 1.5.1 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์

1) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่สนับสนุนระบบภาษาไทย ระบบฐานข้อมูล MySQL และ โปรแกรม PHP ที่มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) ซอฟต์แวร์ที่สามารถแสดงผลการสื่อสารบนเครือข่าย (Web Browser) ซึ่งสามารถแสดงเอกสาร HTML (Hyper Text Markup Language) และ Adobe Flash ได้

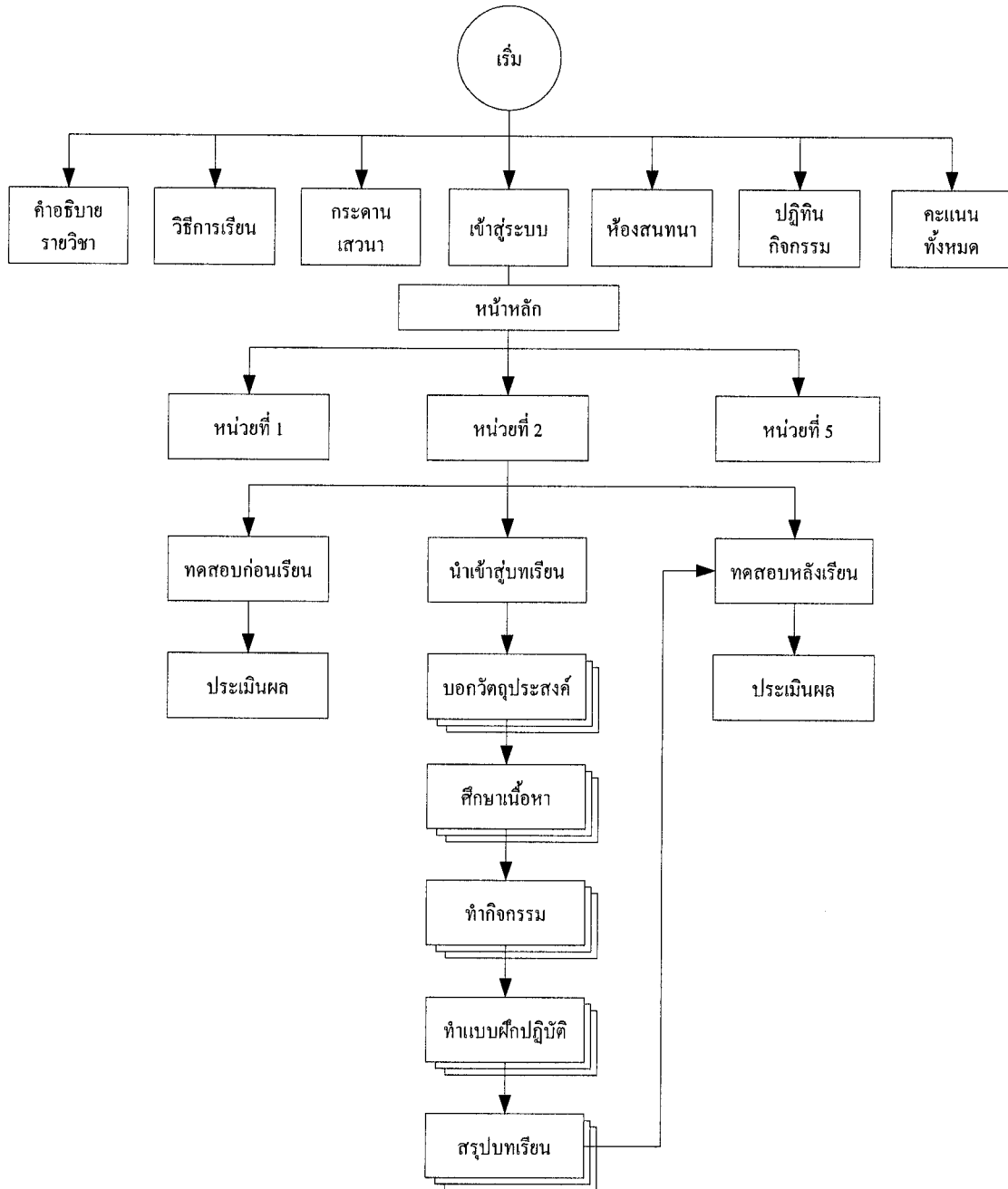
### 1.5.2 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้สอน และผู้เรียน

1) คอมพิวเตอร์ไคลเอ็นท์ (Client) ที่สนับสนุนระบบภาษาไทย ที่มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) ซอฟต์แวร์ที่สามารถแสดงผลการสื่อสารบนเครือข่าย (Web Browser) ซึ่งสามารถแสดงเอกสาร HTML (Hyper Text Markup Language) และ Adobe Flash ได้

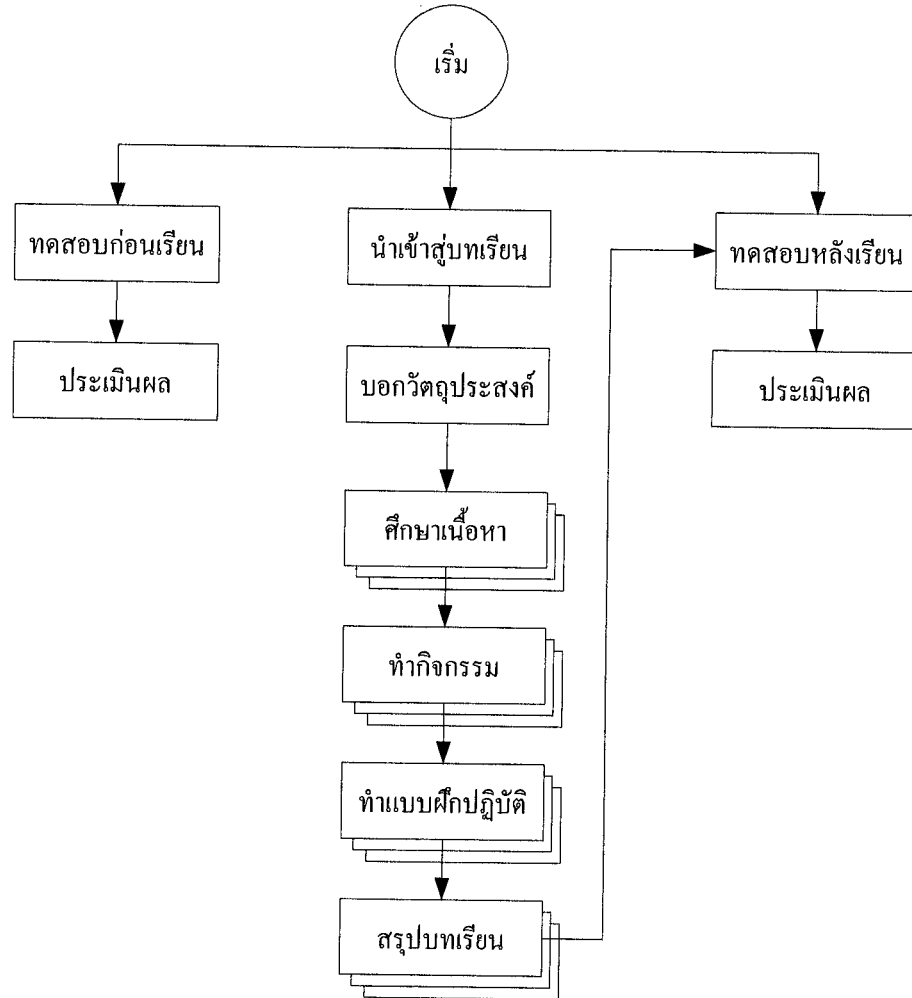
## 2. แผนผังโครงสร้างของเว็บไซต์

### 2.1 แผนผังโครงสร้างของเว็บไซต์



ภาพที่ 5.1 แผนผัง โครงสร้างเว็บไซต์

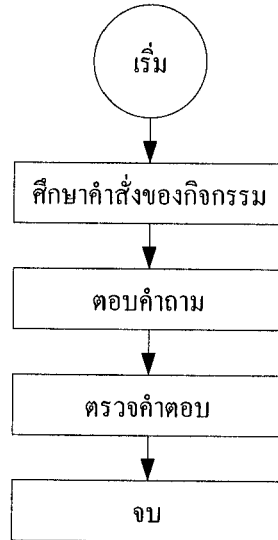
## 2.2 แผนผังโครงสร้างของบทเรียน



ภาพที่ 5.2 แผนผังโครงสร้างบทเรียน

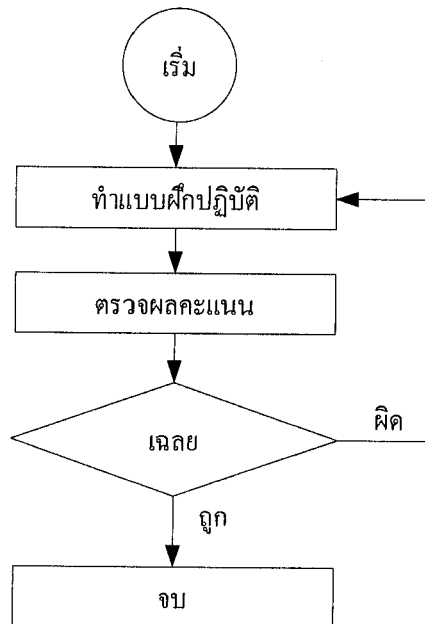


### 3.3 แผนผังโครงสร้างของกิจกรรม



ภาพที่ 5.3 แผนผัง โครงสร้างกิจกรรม

### 3.4 แผนผังโครงสร้างของแบบฝึกปฏิบัติ



ภาพที่ 5.4 แผนผัง โครงสร้างแบบฝึกปฏิบัติ

### 3. แผนการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ในชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์การ

##### 3.1.1 คำโครงเนื้อหา

ตอนที่ 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ

เรื่องที่ 1.1.1 ความหมายขององค์การ

เรื่องที่ 1.1.2 วัตถุประสงค์ขององค์การ

ตอนที่ 1.2 ประเภทและสภาพแวดล้อมขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.1 ประเภทขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.2 สภาพแวดล้อมขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.3 สภาพแวดล้อมภายในองค์การ

เรื่องที่ 1.2.4 สภาพแวดล้อมภายนอกองค์การ

เรื่องที่ 1.2.5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

ตอนที่ 1.3 การวัดความสำเร็จขององค์การ

เรื่องที่ 1.3.1 ประสิทธิภาพของการจัดการองค์การ

เรื่องที่ 1.3.2 ประสิทธิผลของการจัดการองค์การ

เรื่องที่ 1.3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการ

องค์การ

เรื่องที่ 1.3.4 เครื่องมือในการวัดความสำเร็จขององค์การ

##### 3.1.2 แนวคิด

1) องค์การประกอบด้วยกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปรวมตัวกันเพื่อทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดแต่ละองค์การจะมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งต่างกัน ได้แก่ 1) เพื่อรับใช้สังคม (2) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ (3) เพื่อความดำรงอยู่และความก้าวหน้าขององค์การ

2) องค์การแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก คือ (1) องค์การแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (2) องค์การแบบปฐมและมัธยม และ (3) องค์การตามวัตถุประสงค์ องค์การทุกประเภทต่างประกอบด้วยสภาพแวดล้อมหลัก 2 ประเภทใหญ่ คือ (1) สภาพแวดล้อมภายใน และ (2) สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อให้้องค์การสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้บริหาร

องค์การจะต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งสองประเภท และตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมดังกล่าวอย่างเหมาะสม

3) การวัดความสำเร็จขององค์การ มีการวัด 2 ด้านหลักคือ (1) การวัดประสิทธิภาพ (2) การวัดประสิทธิผล ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารองค์การที่จะบริหารองค์การอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

### 3.1.3 วัดดูประสงค์

1) อธิบายความหมาย ความสำคัญขององค์การที่มีต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงอธิบายหน้าที่ขององค์การได้อย่างถูกต้อง

2) บอกประเภทขององค์การต่างๆ ในปัจจุบัน รวมทั้งอธิบายและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์การทั้งภายในและภายนอกองค์การ รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมดังกล่าวที่มีต่อองค์การได้อย่างถูกต้อง

3) อธิบายวิธีการวัดความสำเร็จขององค์การ ได้แก่ การวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดองค์การ และบอกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จขององค์การได้อย่างถูกต้อง

## 3.2 หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

### 3.2.1 เค้าโครงเนื้อหา

ตอนที่ 2.1 ความหมายและกระบวนการจัดการ

เรื่องที่ 2.1.1 ความหมายขององค์การ

เรื่องที่ 2.1.2 การวางแผน

เรื่องที่ 2.1.3 การจัดองค์การ

เรื่องที่ 2.1.4 การชี้นำ

เรื่องที่ 2.1.5 การควบคุม

ตอนที่ 2.2 หลักการจัดการ

เรื่องที่ 2.2.1 การบริหารแบบดั้งเดิม

เรื่องที่ 2.2.2 การบริหารเชิงพฤติกรรม

เรื่องที่ 2.2.3 การบริหารเชิงปริมาณ

เรื่องที่ 2.2.4 การบริหารเชิงระบบ

เรื่องที่ 2.2.5 การบริหารเชิงสถานการณ์

### ตอนที่ 2.3 ประเภทและบทบาทของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.1 ประเภทของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.2 ทักษะของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.3 บทบาทของผู้จัดการ

#### 3.2.2 แนวคิด

1) การจัดการ คือ การทำให้งานสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้กระบวนการจัดการที่ประกอบด้วย (1) การวางแผน (2) การจัดองค์การ (3) การชี้นำ และ (4) การควบคุม

2) หลักการจัดการช่วยเป็นแนวทางให้ผู้จัดการสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสมและประสบความสำเร็จ ซึ่งแนวคิดด้านการบริหารจัดการได้มีวิวัฒนาการตามยุคสมัยและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่แนวคิดการบริหารแบบดั้งเดิม การบริหารเชิงพฤติกรรม การบริหารเชิงปริมาณ การบริหารเชิงระบบ จนถึงยุคปัจจุบัน คือ การบริหารเชิงสถานการณ์

3) ผู้ที่ทำหน้าที่การจัดการ คือ ผู้จัดการ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของผู้จัดการตามลำดับขั้นของการบังคับบัญชาเป็น 3 ระดับ คือ (1) ระดับสูง (2) ระดับกลางและ (3) ระดับต้น และการเป็นผู้จัดการที่ประสบความสำเร็จทุกระดับจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นของผู้จัดการ 3 ด้าน คือ (1) ทักษะด้านเทคนิค (2) ทักษะด้านมนุษย และ (3) ทักษะด้านความคิด นอกจากนี้ผู้จัดการทุกระดับมักมีบทบาทหลักอยู่ 3 ด้าน คือ (1) บทบาทระหว่างบุคคล (2) บทบาทการให้ข้อมูลข่าวสาร และ (3) บทบาทในการตัดสินใจ

#### 3.2.3 วัตถุประสงค์

1) บอกความหมายของการจัดการ และระบุกระบวนการจัดการได้อย่างถูกต้อง

2) อธิบายความหมายและวิธีการในการวางแผน การจัดองค์การ การชี้นำ และการควบคุมได้อย่างถูกต้อง

3) สรุปและอธิบายวิวัฒนาการของหลักการจัดการ ตั้งแต่การบริหารแบบดั้งเดิม การบริหารเชิงพฤติกรรม การบริหารเชิงปริมาณ การบริหารเชิงระบบ และการบริหารเชิงสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง

4) ระบุประเภทของผู้จัดการ และอธิบายทักษะที่จำเป็นและบทบาทหลักของผู้จัดการได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง

5) ประเมินตนเองและเตรียมการพัฒนาตนเอง เพื่อเป็นผู้จัดการที่ดีในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

### 3.3 หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

#### 3.3.1 คำโครงเนื้อหา

ตอนที่ 5.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.1.1 ความหมายของการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.1.2 แนวคิดหลักเกี่ยวกับการจัดองค์การ

ตอนที่ 5.2 การออกแบบงาน

เรื่องที่ 5.2.1 ความหมายของการออกแบบงาน

เรื่องที่ 5.2.2 วิธีการออกแบบงาน

ตอนที่ 5.3 การจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.1 ความหมายของการจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.2 วิธีการจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.3 โครงสร้างองค์การ และปัจจัยในการพิจารณาจัด

โครงสร้างองค์การ

เรื่องที่ 5.3.4 โครงสร้างองค์การแบบแมทริกซ์ และ โครงสร้าง

องค์การแบบโครงการ

ตอนที่ 5.4 การมอบหมายงาน

เรื่องที่ 5.4.1 ความหมายและองค์ประกอบของการมอบหมายงาน

เรื่องที่ 5.4.2 ความรับผิดชอบ

เรื่องที่ 5.4.3 อำนาจหน้าที่

เรื่องที่ 5.4.4 ความรับผิดชอบต่อผลงาน

เรื่องที่ 5.4.5 การรวมอำนาจ และการกระจายอำนาจ

เรื่องที่ 5.4.6 หลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพ

เรื่องที่ 5.4.7 อุปสรรคในการมอบหมายงานและแนวทางแก้ไข

ตอนที่ 5.5 หลักการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.5.1 หลักการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.5.2 เอกภาพการบังคับบัญชา

เรื่องที่ 5.5.3 ความสมดุลระหว่างอำนาจหน้าที่และความ

รับผิดชอบ

เรื่องที่ 5.5.4 ขอบข่ายการบังคับบัญชา

เรื่องที่ 5.5.5 หน่วยงานหลักและหน่วยงานเสริม

### 3.3.2 แนวคิด

1) การจัดองค์การเป็นหน้าที่การจัดการหน้าที่หนึ่ง เป็นการมอบหมายหน้าที่ที่ความรับผิดชอบ และทรัพยากรให้แก่ฝ่ายงานต่างๆ และแบ่งขั้นตอนการจัดองค์การเป็น (1) การพิจารณาแผนและเป้าหมาย (2) การกำหนดกิจกรรม (3) การจำแนกและจัดกลุ่มกิจกรรม (4) การมอบหมายงานและทรัพยากร และ (5) การออกแบบลำดับขั้นของความสัมพันธ์

2) การออกแบบงานเป็นการจัดกลุ่มกิจกรรมเป็นงานต่าง ๆ ประกอบด้วยวิธีการหลัก 2 วิธีคือ Generalization และ Specialization

3) การจัดแผนงานเป็นขั้นตอนของการรวมงานหรือบุคลากรเป็นหน่วยงานหนึ่ง แบ่งเป็นการจัดแผนงานตาม (1) หน้าที่ (2) ผลิตภัณฑ์ (3) พื้นที่ (4) ลูกค้า (5) กระบวนการ (6) ทีมงาน และ (7) การจัดแผนงานแบบสมัยใหม่โครงสร้างองค์การประกอบด้วยแผนงานทั้งหมดขององค์การ และแสดงถึงสายงานหลักและสายงานสนับสนุน ซึ่งแต่ละองค์การจะมีวิธีการจัดโครงสร้างองค์การที่เหมาะสมแตกต่างกันตามประเภท ภารกิจ และกลยุทธ์ขององค์การ

4) การมอบหมายงานประกอบด้วย การมอบ (1) ความรับผิดชอบ (2) อำนาจหน้าที่ และ (3) ความรับผิดชอบต่อผลงานของผู้จัดการแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาโดยใช้หลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพ

5) หลักการจัดองค์การที่สำคัญ ประกอบด้วย (1) เอกภาพการบังคับบัญชา (2) ความสมดุลระหว่างอำนาจหน้าที่กับความรับผิดชอบ และ (3) ขอบข่ายการบังคับบัญชา

### 3.3.3 วัตถุประสงค์

1) อธิบายความหมาย ความสำคัญ และระบุนขั้นตอนการจัดองค์การได้อย่างถูกต้อง

2) อธิบายความแตกต่างของวิธีการออกแบบงานแบบ Generalization และ Specialization ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งยกตัวอย่างวิธีการออกแบบงานในแต่ละวิธีได้อย่างถูกต้อง

3) บอกและยกตัวอย่างวิธีการจัดแผนงานแบบต่างๆ ในองค์การได้อย่างถูกต้อง

4) วิเคราะห์โครงสร้างองค์การและเสนอแนะวิธีการจัดโครงสร้างองค์การขององค์การตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม

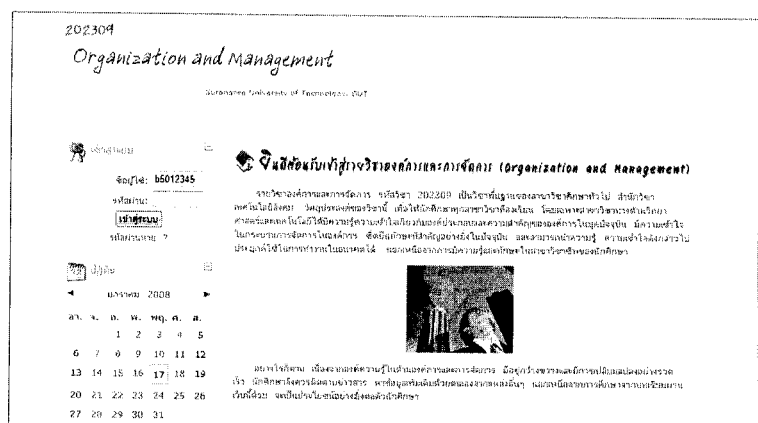
5) อธิบายความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของการมอบหมายงานได้อย่างถูกต้อง และนำหลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพไปใช้ในสถานการณ์ทำงานจริงได้อย่างเหมาะสม

6) บอกหลักการจัดองค์การและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างองค์การ กับขอบข่ายการบังคับบัญชาได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเสนอแนะหลักการจัดองค์การในองค์การ ตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม

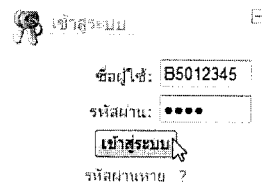
#### 4. เว็บเพจชุดการเรียนรู้

##### 4.1 โฮมเพจ

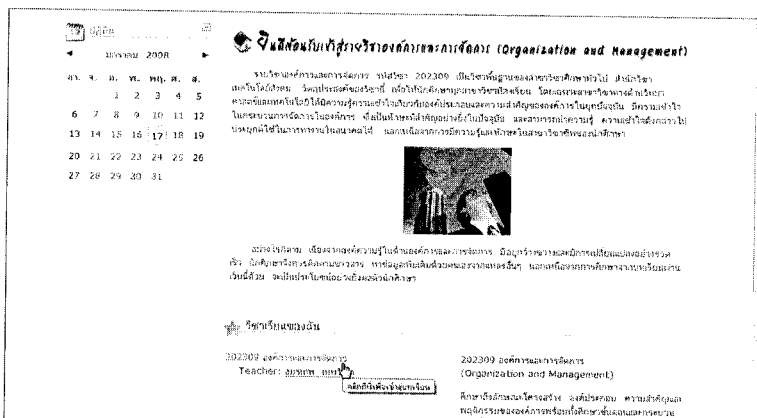
เข้าสู่หน้าโฮมเพจของรายวิชาที่ Address: <http://203.158.6.171/organizing/> โดยใช้โปรแกรม Web Browser เช่น Internet Explorer โดยเว็บเพจชุดการเรียนรู้เป็นเว็บเพจที่นำเสนอชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้



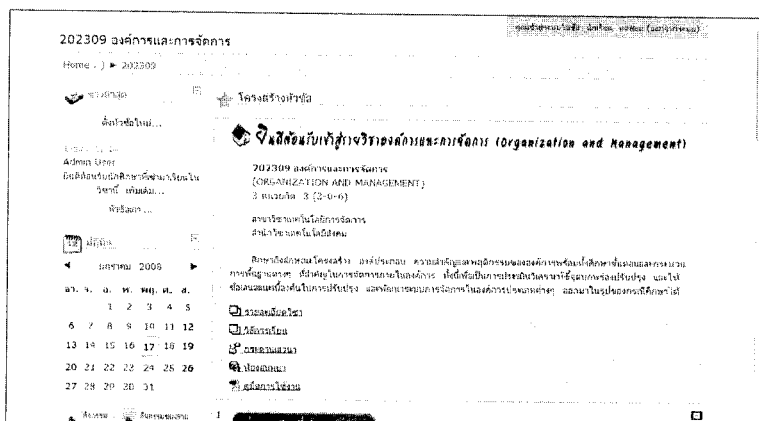
ภาพที่ 5.5 แสดงโฮมเพจวิชา องค์การและการจัดการ



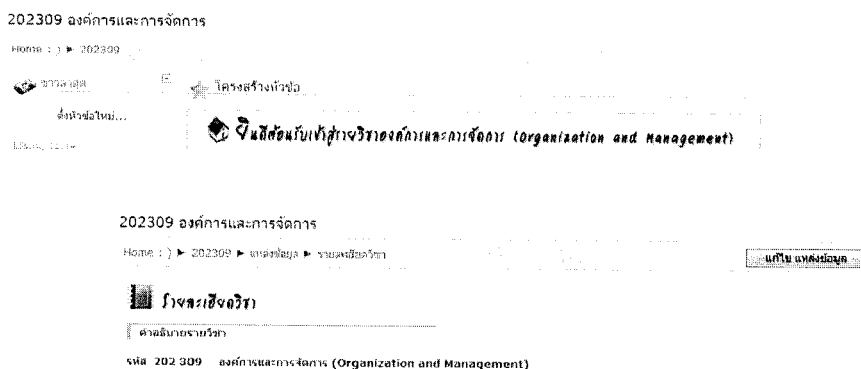
ภาพที่ 5.6 แสดงการเข้าสู่ระบบโดยการระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน



ภาพที่ 5.7 แสดงส่วนวิชาเรียนของนักเรียนหลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว



ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าต่างชุดการเรียนวิชา องค์กรและการจัดการ

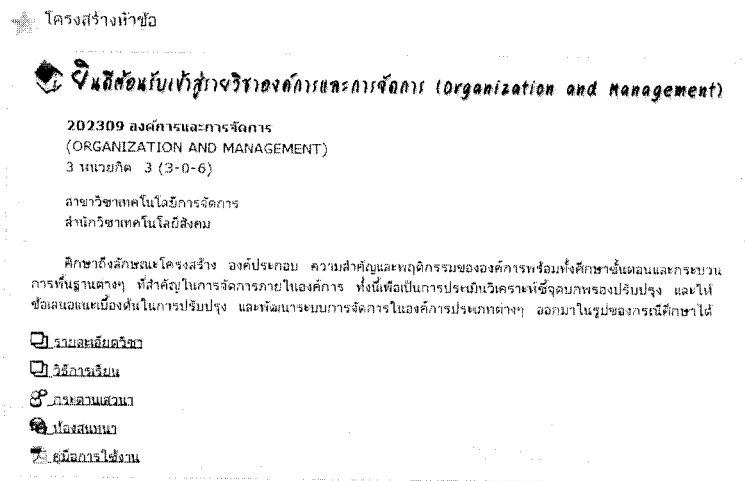


ภาพที่ 5.9 แสดงชื่อวิชา และระบบนำทางในรายวิชา

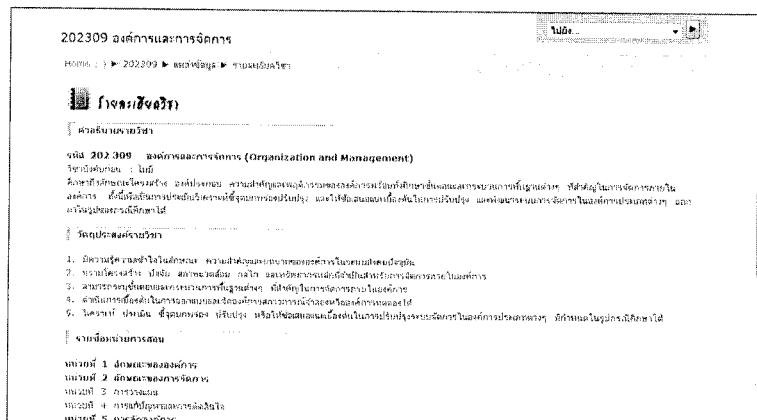




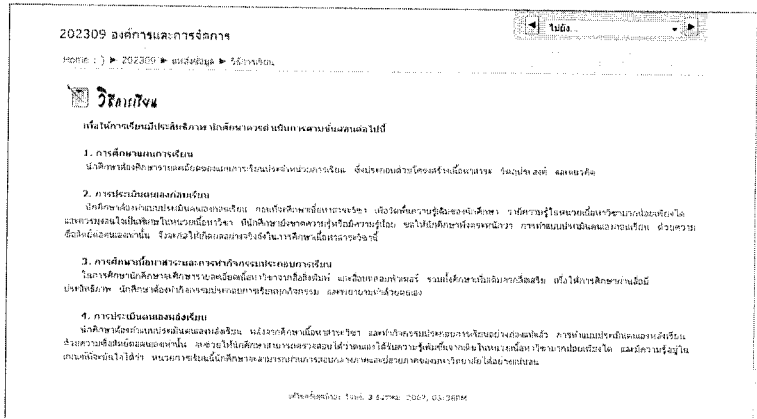
ภาพที่ 5.10 แสดงส่วนเสริมของรายวิชา ได้แก่ ข่าวล่าสุด ปฏิทิน สมาชิก เป็นต้น



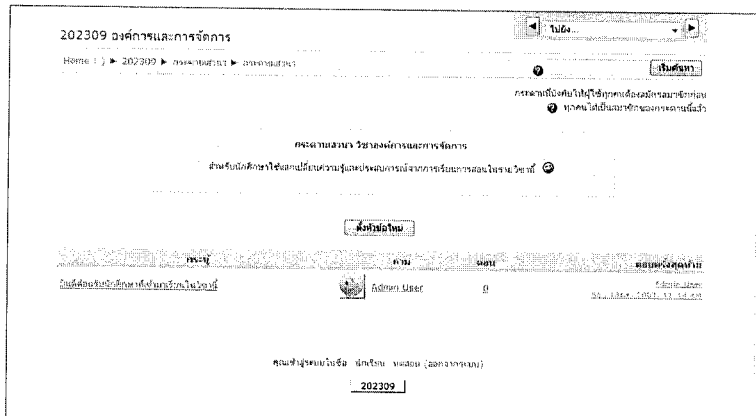
ภาพที่ 5.11 แสดงส่วน โครงสร้างหัวข้อ ได้แก่ รายละเอียดวิชา วิธีการเรียน กระดานเสวนา เป็นต้น



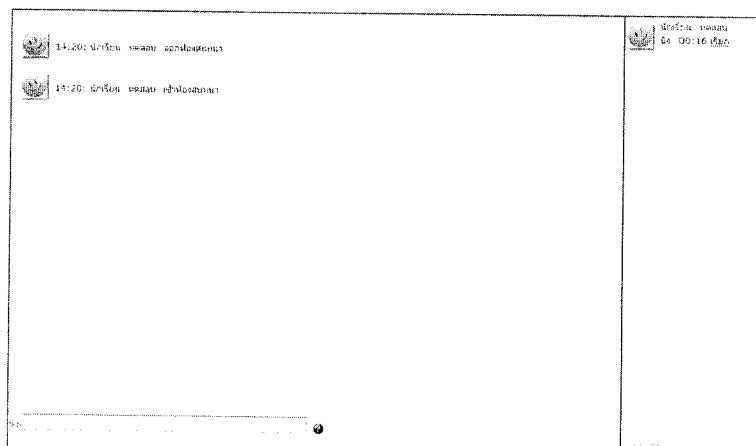
ภาพที่ 5.12 แสดงรายละเอียดวิชา



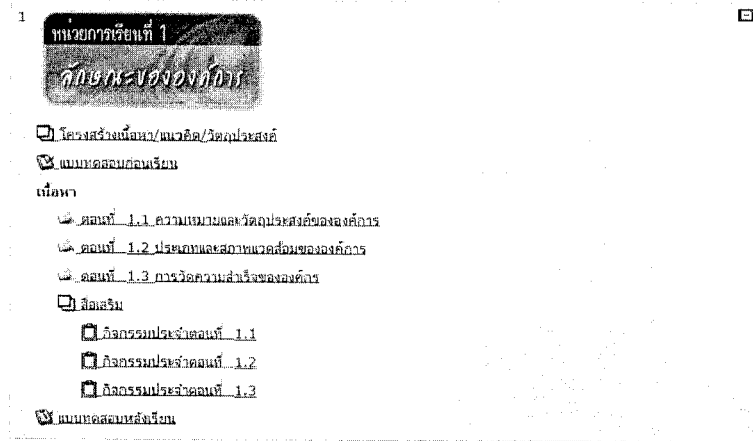
ภาพที่ 5.13 แสดงวิธีการเรียน



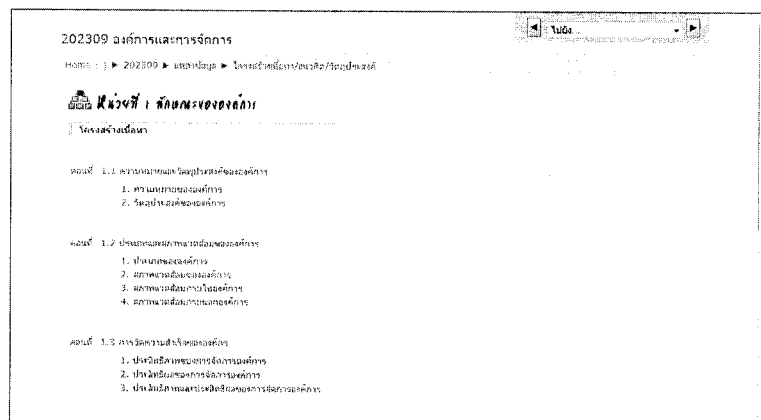
ภาพที่ 5.14 แสดงกระดานเสวนาประจำวิชา



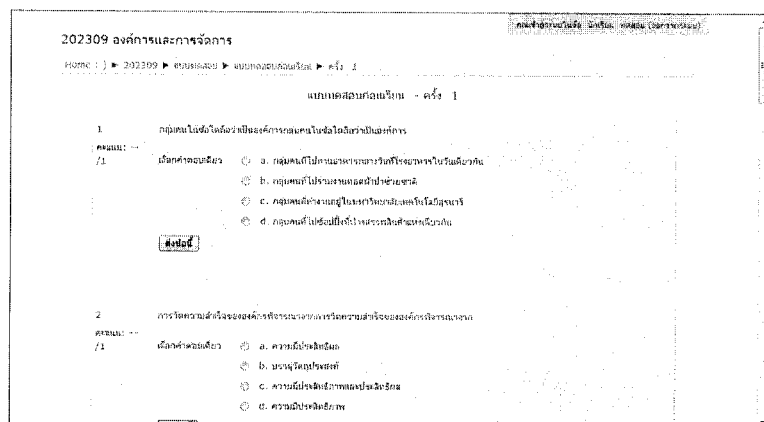
ภาพที่ 5.15 แสดงห้องสนทนาประจำวิชา



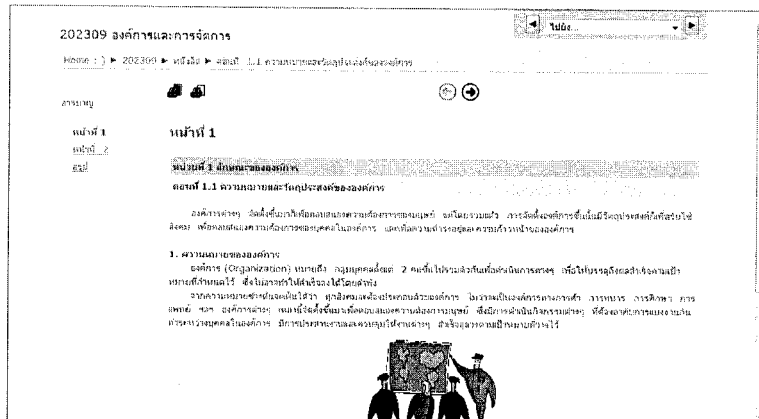
ภาพที่ 5.16 แสดงแหล่งความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



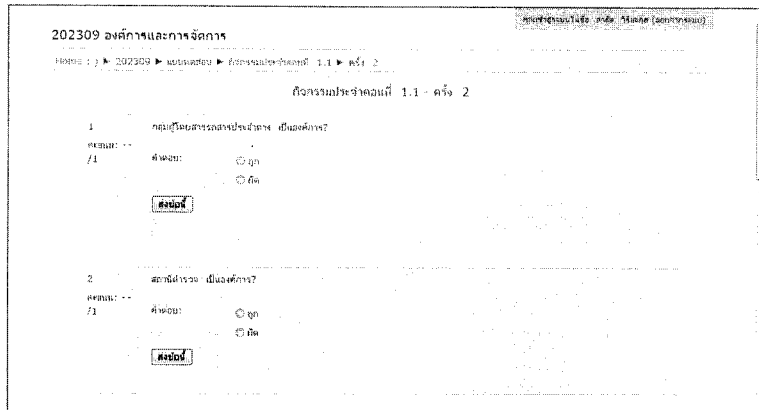
ภาพที่ 5.17 แสดงโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์ ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



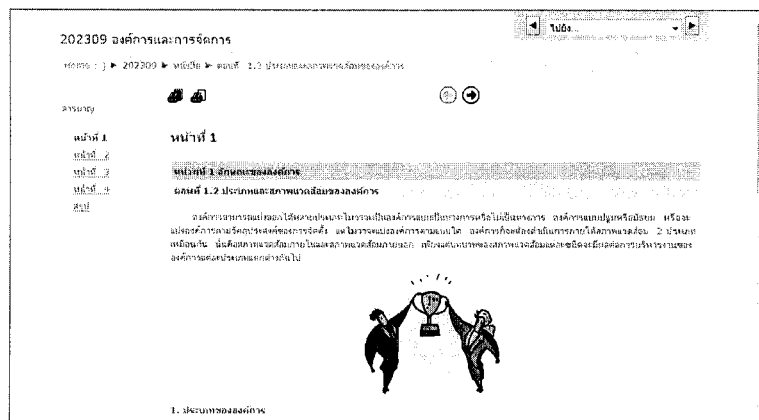
ภาพที่ 5.18 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



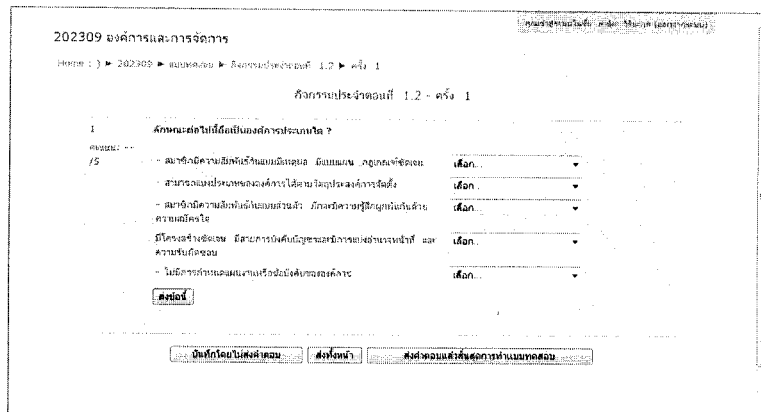
ภาพที่ 5.19 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 1.1



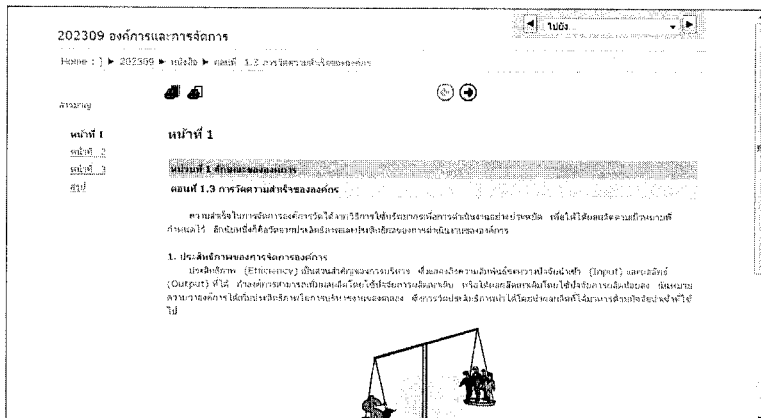
ภาพที่ 5.20 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 1.1



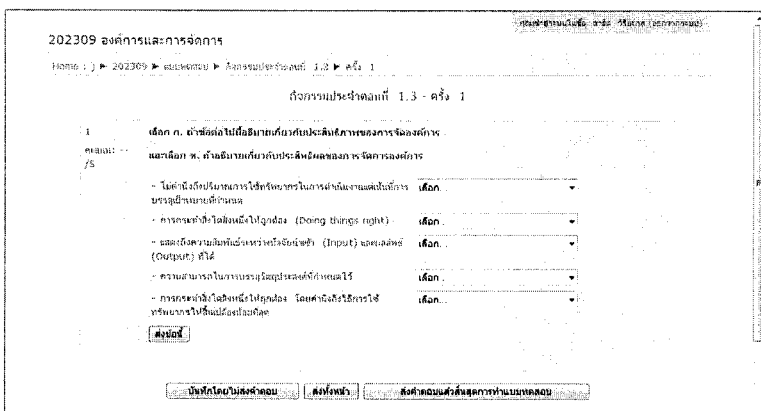
ภาพที่ 5.21 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 1.2



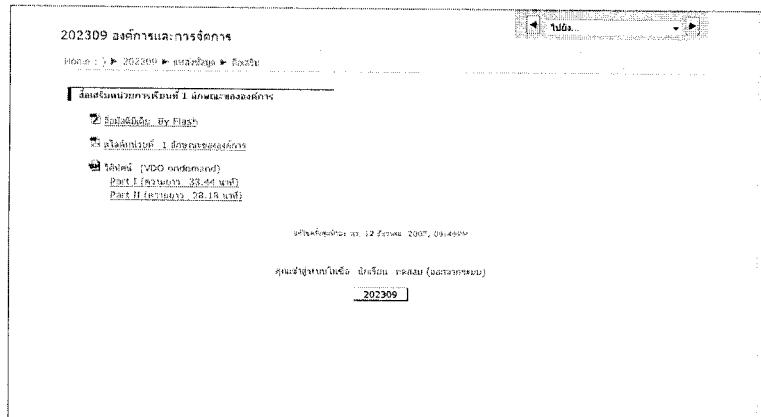
ภาพที่ 5.22 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 1.2



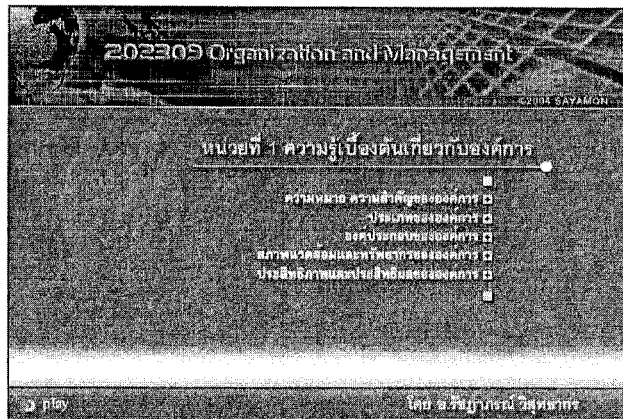
ภาพที่ 5.23 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 1.3



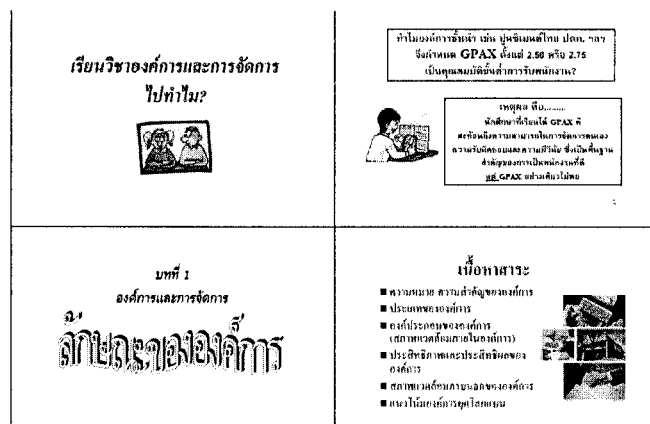
ภาพที่ 5.24 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 1.3



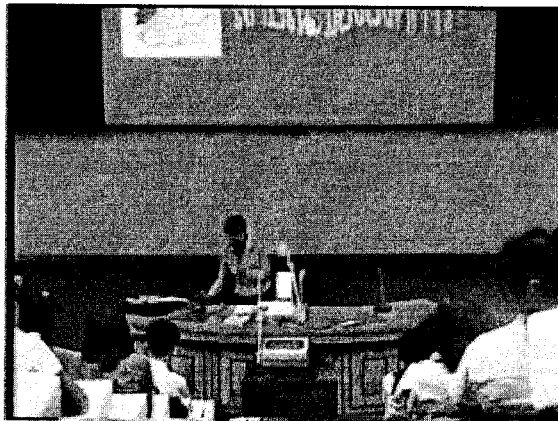
ภาพที่ 5.25 แสดงสื่อเสริมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



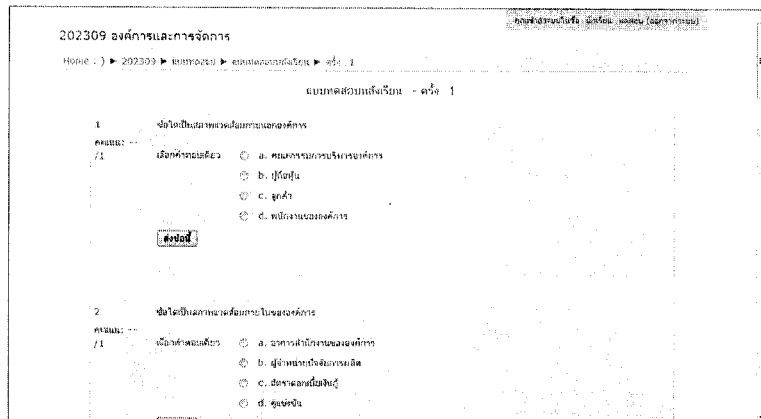
ภาพที่ 5.26 แสดงสื่อมัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรม Adobe Flash ของหน่วยที่ 1



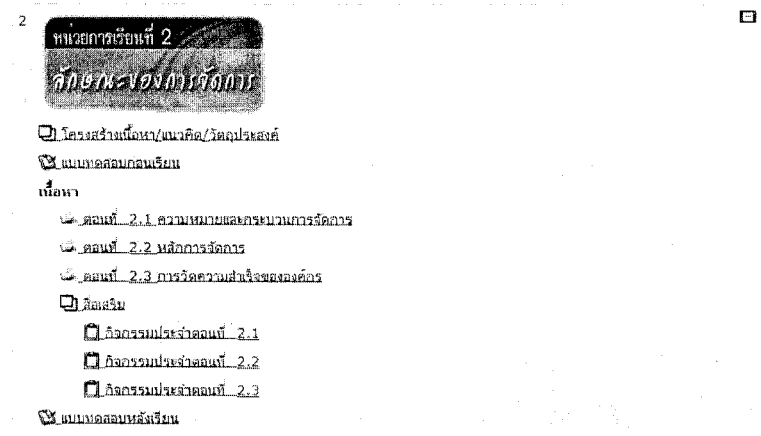
ภาพที่ 5.27 แสดงสไลด์หน่วยที่ 1



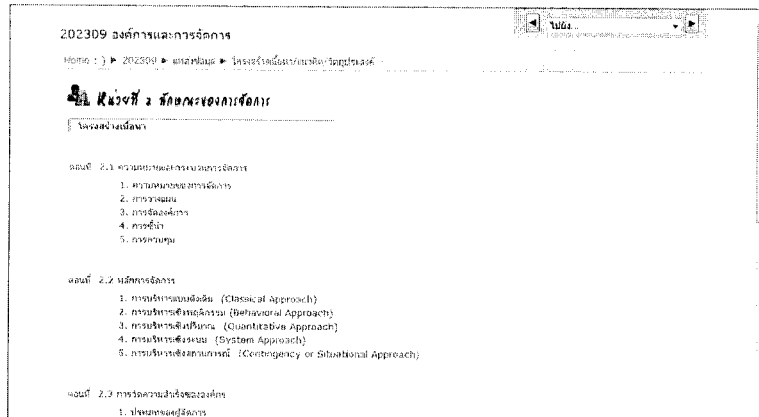
ภาพที่ 5.28 แสดงวีดิทัศน์ (VDO on Demand) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1



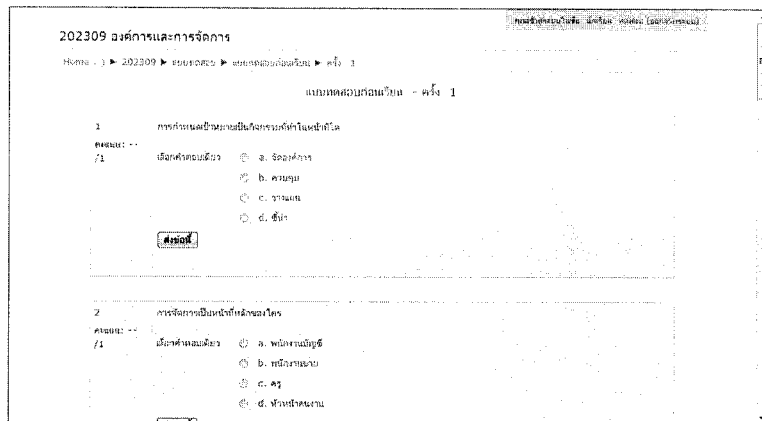
ภาพที่ 5.29 แสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



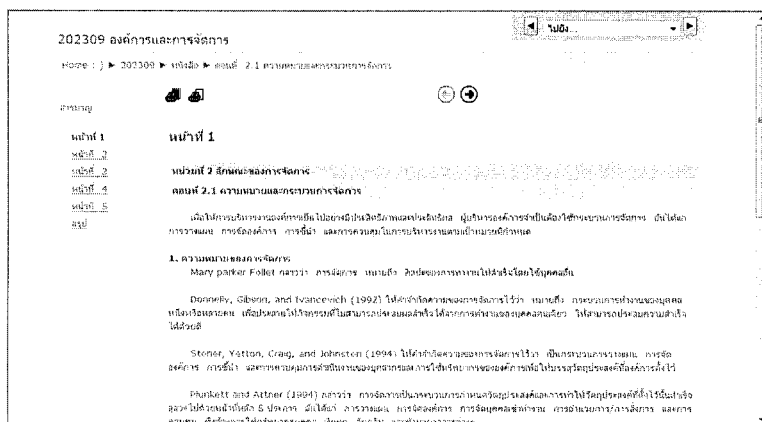
ภาพที่ 5.30 แสดงแหล่งความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



ภาพที่ 5.31 แสดงโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์ ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

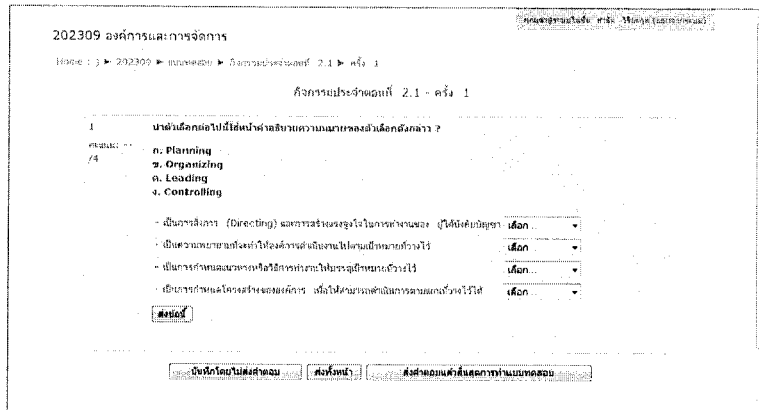


ภาพที่ 5.32 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



ภาพที่ 5.33 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 2.1

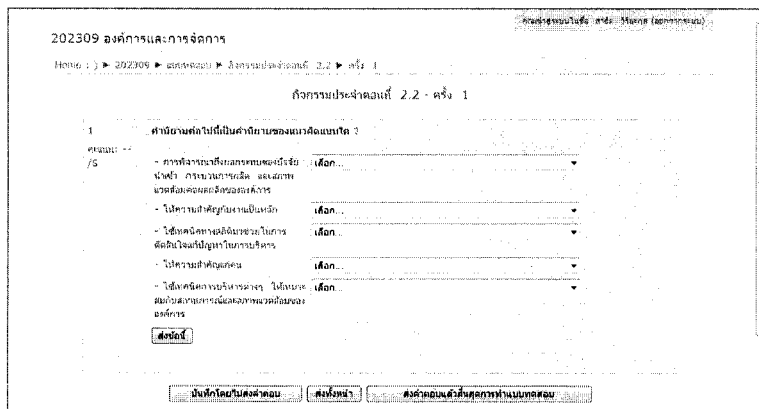




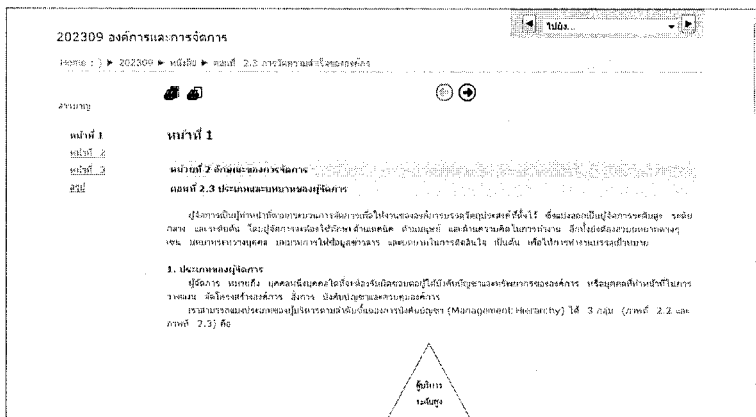
ภาพที่ 5.34 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 2.1



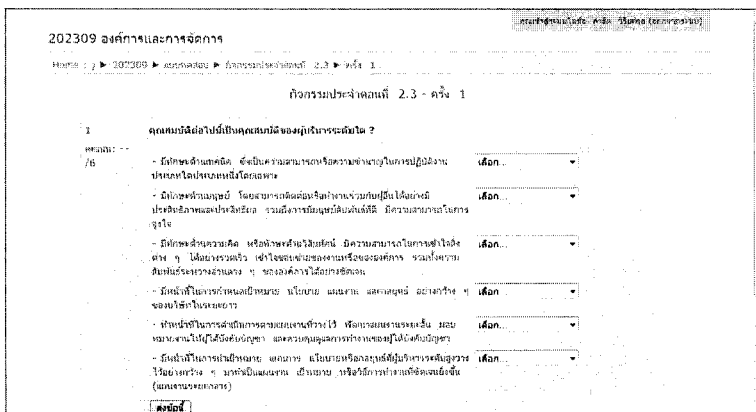
ภาพที่ 5.35 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 2.2



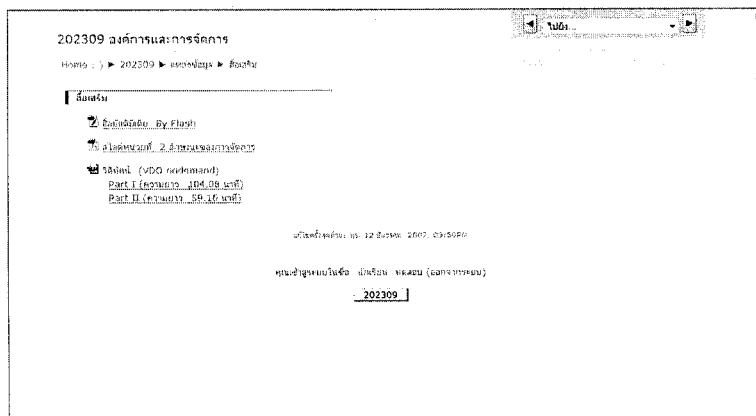
ภาพที่ 5.36 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 2.2



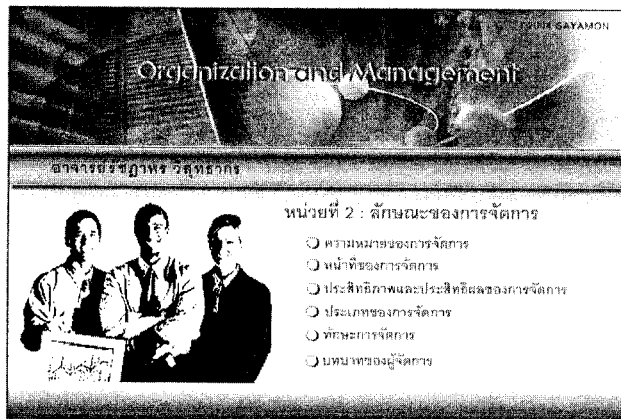
ภาพที่ 5.37 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 2.3



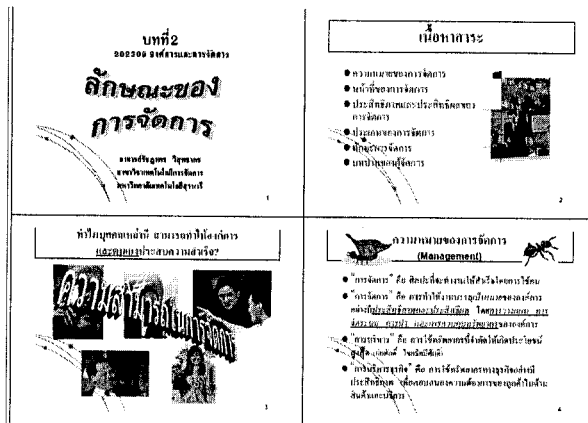
ภาพที่ 5.38 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 2.3



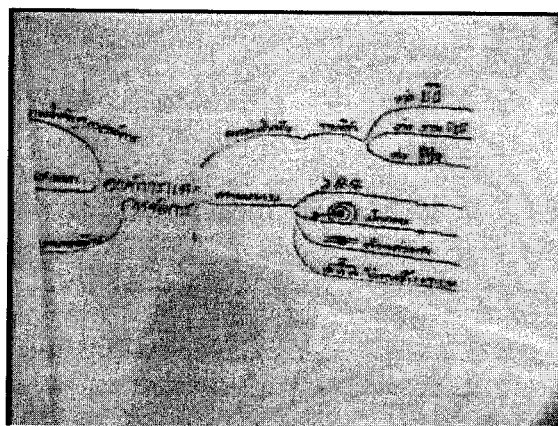
ภาพที่ 5.39 แสดงสื่อเสริมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



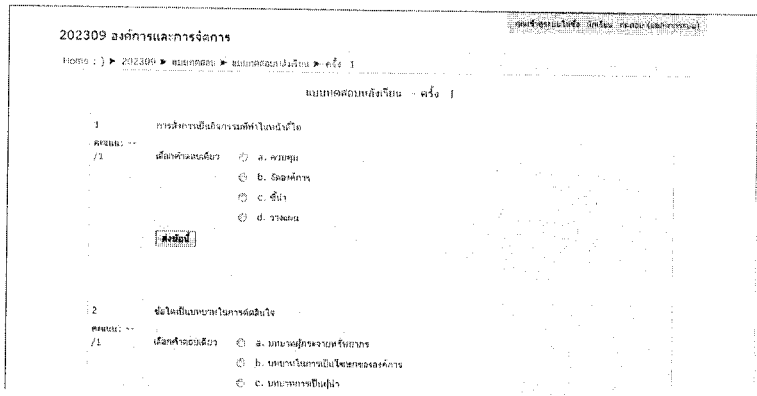
ภาพที่ 5.40 แสดงสื่อนัดมีเดียด้วยโปรแกรม Adobe Flash ของหน่วยที่ 2



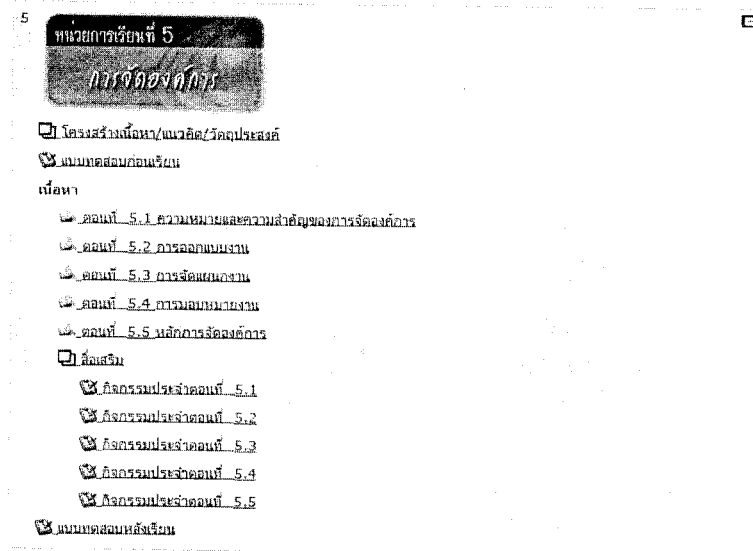
ภาพที่ 5.41 แสดงสไลด์หน่วยที่ 2



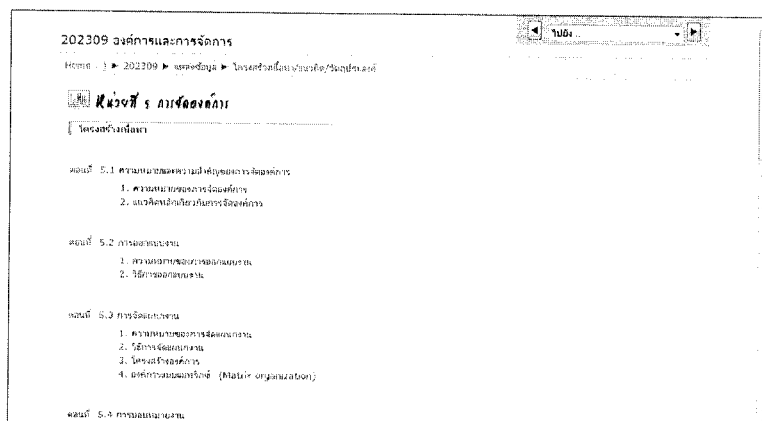
ภาพที่ 5.42 แสดงวีดิทัศน์ (VDO on Demand) หน่วยที่ 2



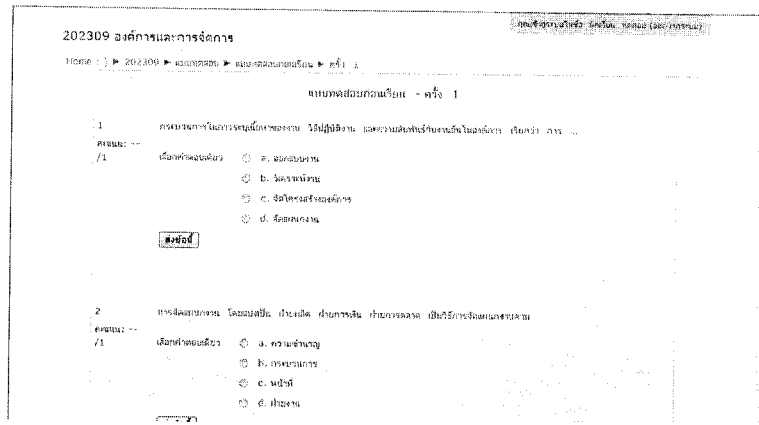
ภาพที่ 5.43 แสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



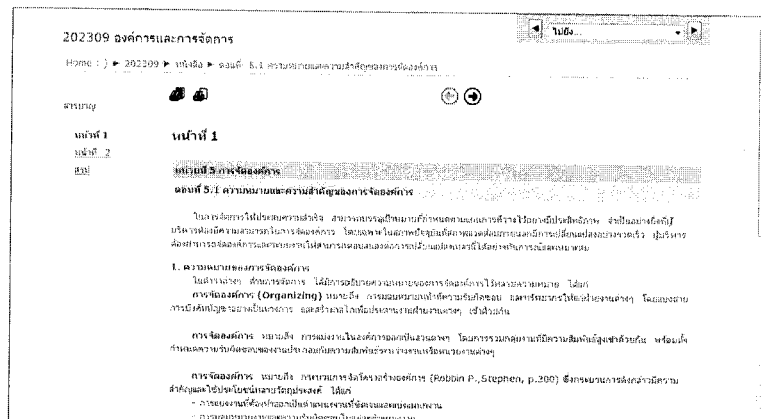
ภาพที่ 5.44 แสดงแหล่งความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5



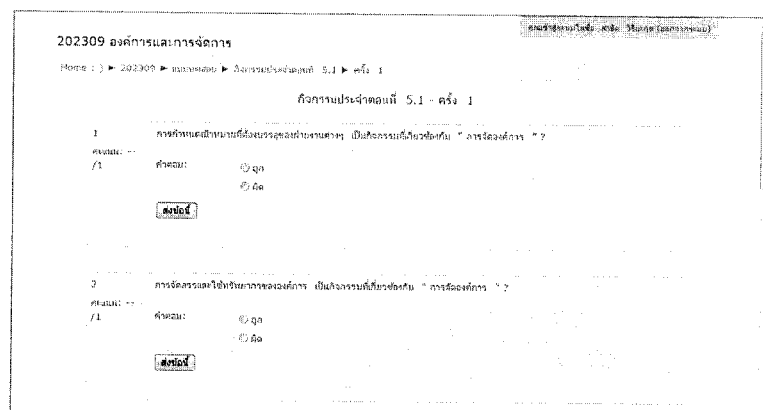
ภาพที่ 5.45 แสดงโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์ ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 5



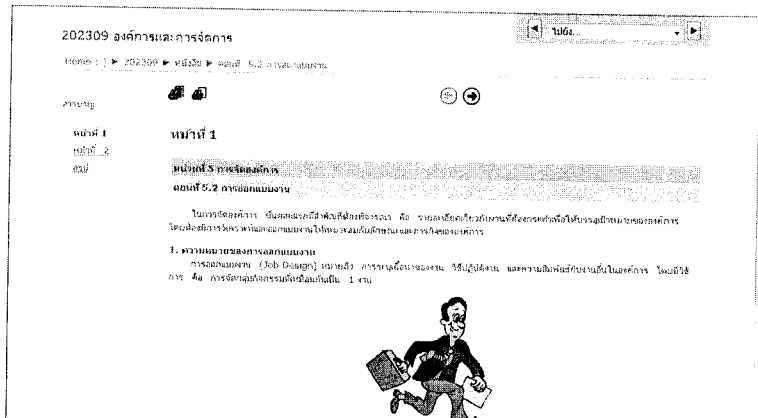
ภาพที่ 5.46 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5



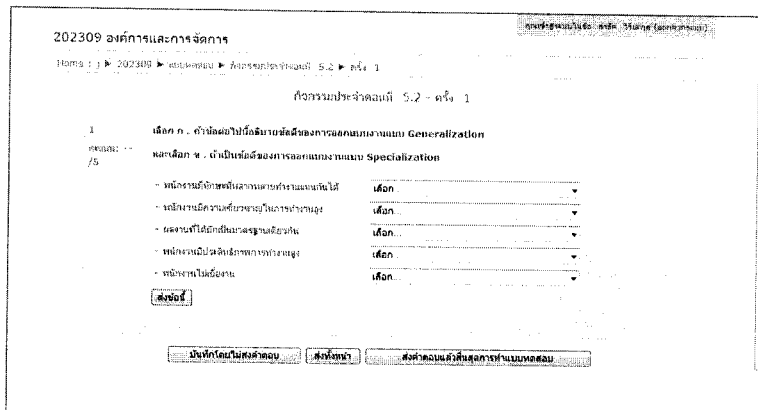
ภาพที่ 5.47 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.1



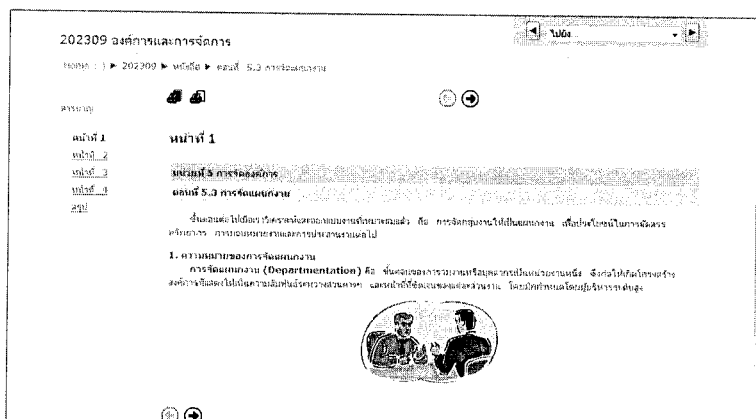
ภาพที่ 5.48 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.1



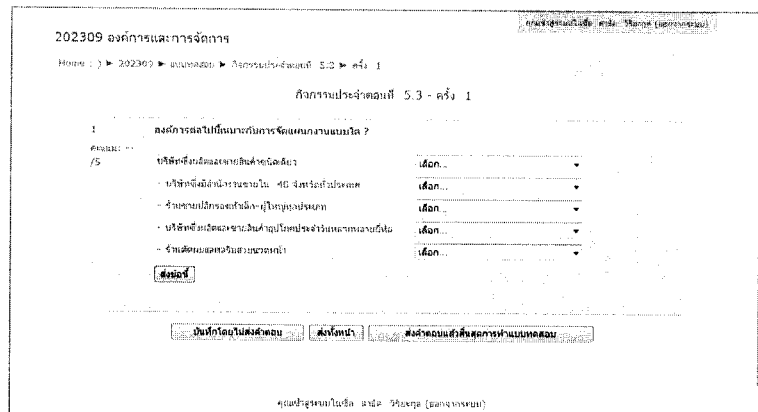
ภาพที่ 5.49 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.2



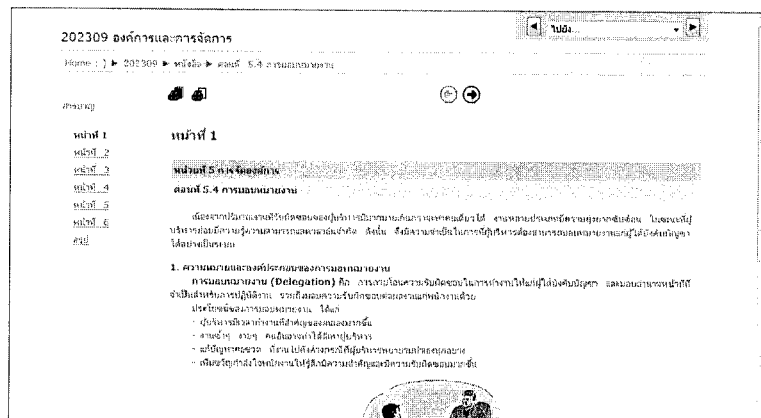
ภาพที่ 5.50 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.2



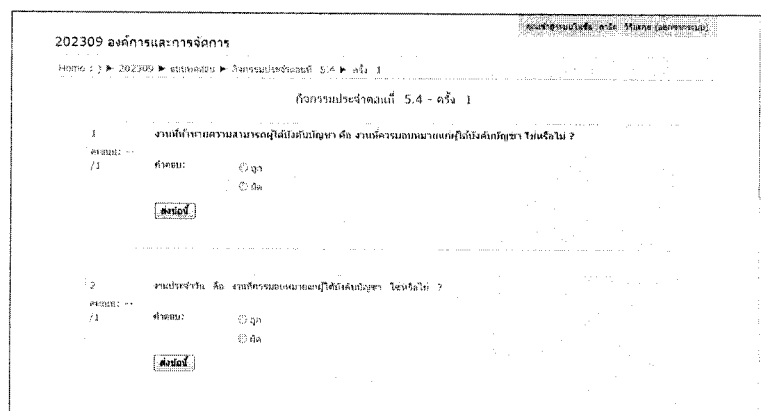
ภาพที่ 5.51 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.3



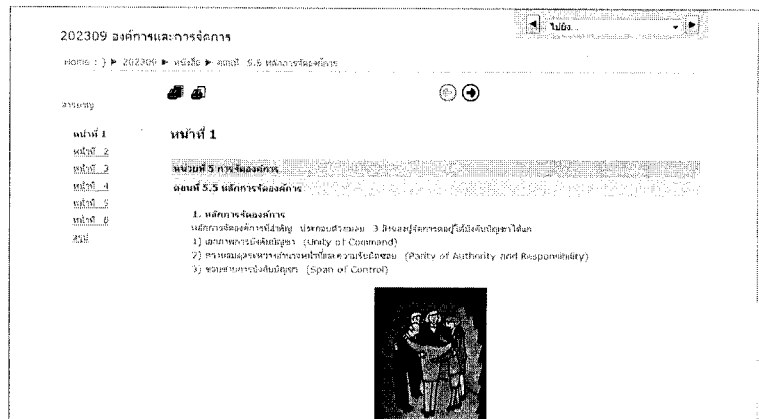
ภาพที่ 5.52 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.3



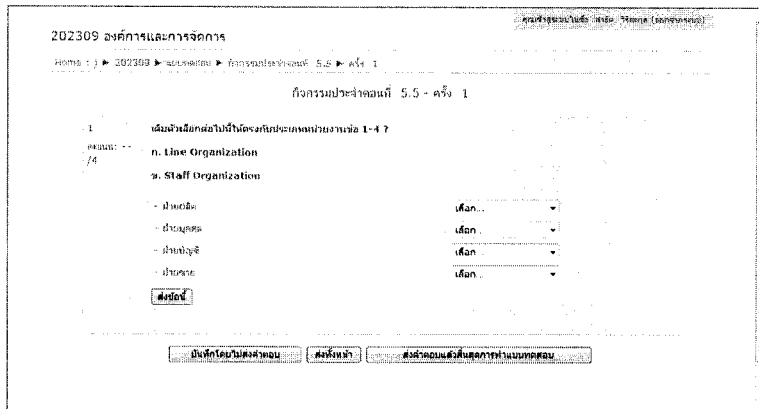
ภาพที่ 5.53 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.4



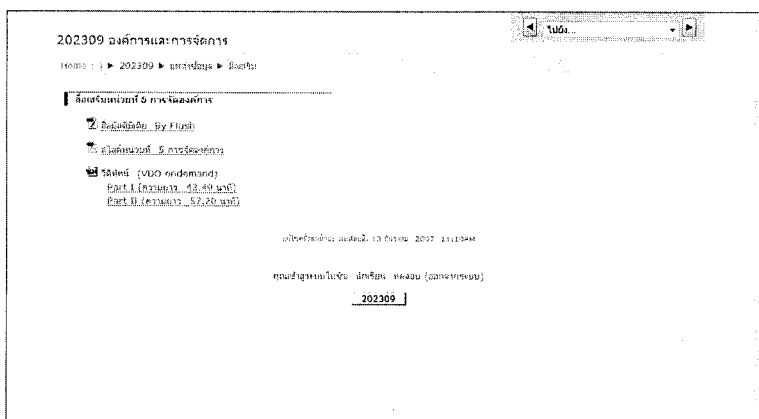
ภาพที่ 5.54 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.4



ภาพที่ 5.55 แสดงเนื้อหาชุดการเรียนรู้ตอนที่ 5.5

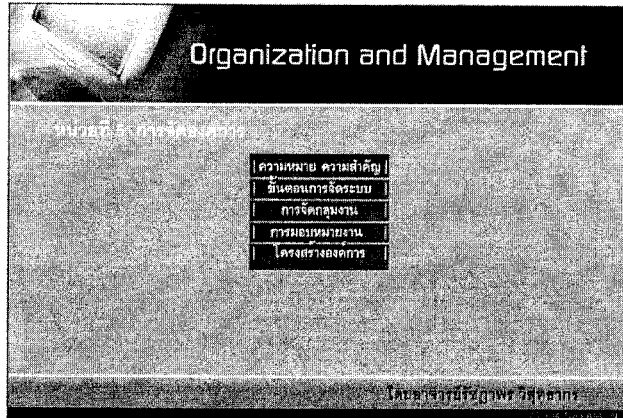


ภาพที่ 5.56 แสดงกิจกรรมประจำตอนที่ 5.5

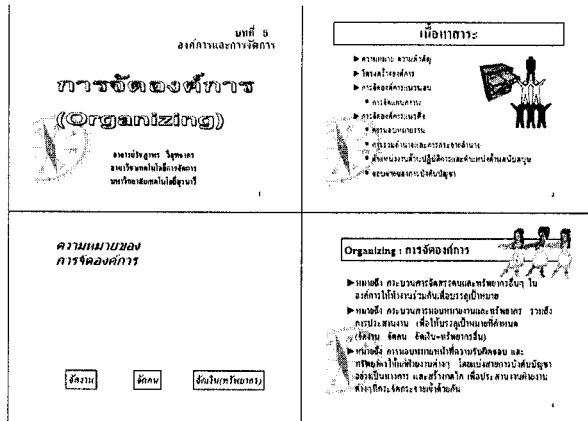


ภาพที่ 5.57 แสดงสื่อเสริมหน่วยการเรียนรู้ที่ 5

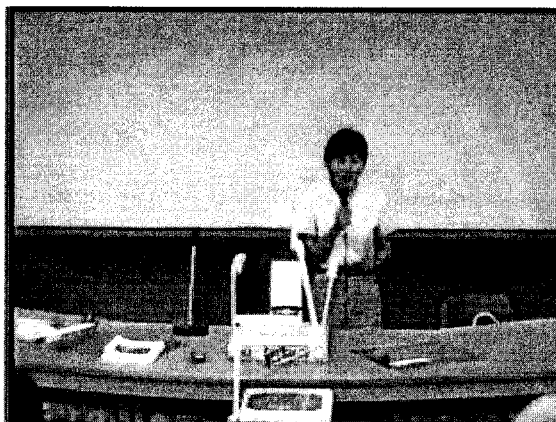




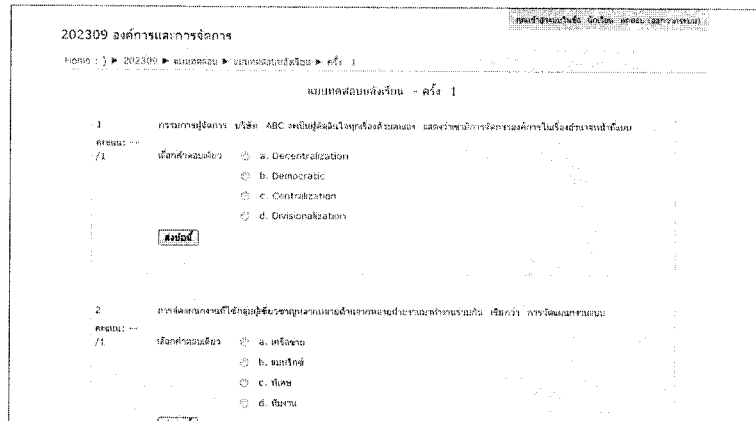
ภาพที่ 5.58 แสดงสื่อมัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรม Adobe Flash ของหน่วยที่ 5



ภาพที่ 5.59 แสดงสไลด์หน่วยที่ 5



ภาพที่ 5.60 แสดงวีดิทัศน์ (VDO on Demand) หน่วยที่ 5



ภาพที่ 5.61 แสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5

แบบทดสอบ	คะแนน	รวม
แบบทดสอบ 1.1	5	5
แบบทดสอบ 1.2	5	5
แบบทดสอบ 1.3	5	5
แบบทดสอบ 2.1	10	10
แบบทดสอบ 2.2	10	10
แบบทดสอบ 2.3	4	4
แบบทดสอบ 2.4	5	5
แบบทดสอบ 2.5	6	6
แบบทดสอบ 3.1	10	10
แบบทดสอบ 3.2	10	10
แบบทดสอบ 3.3	5	5
แบบทดสอบ 3.4	5	5
แบบทดสอบ 3.5	5	5
แบบทดสอบ 3.6	6	6
แบบทดสอบ 3.7	4	4
แบบทดสอบ 3.8	10	10
แบบทดสอบ 3.9	5	5
รวม		115

ภาพที่ 5.62 แสดงคะแนนของกิจกรรมทั้งหมดที่ทำ

## 5. คู่มือการใช้ชุดการเรียน

คู่มือการใช้ชุดการเรียนเป็นส่วนหนึ่งของต้นแบบชิ้นงาน มีวิธีการใช้ และรายละเอียด  
ดังต่อไปนี้

ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

เรื่อง การจัดการ

โดย

อมรเทพ เทพวิจิต

**คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย**

**วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์กร**

## คำนำ

คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้นี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการสร้างชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ทำตามกระบวนการวิจัย ทำให้ชุดการเรียนรู้นี้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยหวังว่าคงเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่นำไปใช้งาน หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

อมรเทพ เทพวิจิต

## สารบัญ

ลำดับที่	หน้าที่
1 บทที่ 1 รายละเอียดของชุดการเรียนรู้	
คำอธิบายรายวิชา.....	1
รายชื่อหน่วยการเรียนรู้.....	1
วิธีการศึกษา.....	1
แผนการเรียนรู้.....	2
2 บทที่ 2 การใช้โปรแกรม	
ชื่อ โปรแกรม.....	8
อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่จำเป็น.....	8
การใช้ชุดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน.....	8
3 บทที่ 3 การประเมินผลการเรียน	
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน.....	16
แบบฝึกปฏิบัติ.....	19

## บทที่ 1

### รายละเอียดของชุดการเรียนรู้

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง องค์ประกอบ ความสำคัญและพฤติกรรมขององค์การ พร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนและกระบวนการพื้นฐานต่างๆ ที่สำคัญในการจัดการภายในองค์การ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการประเมินวิเคราะห์ที่จุดบกพร่องปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการปรับปรุง และพัฒนาระบบการจัดการในองค์การประเภทต่างๆ ออกมาในรูปแบบของกรณีศึกษาได้

#### 2. รายชื่อหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์การ

หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

หน่วยที่ 3 การวางแผน

หน่วยที่ 4 การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

หน่วยที่ 6 การจัดการทรัพยากรบุคคล

หน่วยที่ 7 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การ

หน่วยที่ 8 ภาวะผู้นำ

หน่วยที่ 9 การจัดการทีมงาน

หน่วยที่ 10 แรงจูงใจในการทำงาน

หน่วยที่ 11 การควบคุม

หน่วยที่ 12 การเพิ่มผลผลิต

หมายเหตุ: เนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5

#### 3. วิธีการศึกษา

การเรียนรู้ชุดการเรียนรู้นี้ ผู้เรียนต้องดำเนินการดังนี้

3.1 เตรียมตัวและเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

3.2 เข้าสู่บทเรียน โดยการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

3.3 ทำความเข้าใจในส่วนแนะนำการเรียนอย่างละเอียดทุกหัวข้อ

3.4 ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมประกอบชุดการเรียนรู้

3.5 นอกจากผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากส่วนของสื่อเสริมประจำบทเรียนได้อีก

3.6 หากพบปัญหา ข้อสงสัย หรือประเด็นสนใจ ผู้เรียนสามารถติดต่ออาจารย์ได้ผ่านทาง E-mail หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆ ผ่านทางกระดานเสวนา นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถสื่อสารกับผู้เรียนอื่นๆ ด้วยข้อความผ่านทางห้องสนทนาได้ทันที

3.7 ศึกษาส่วนเสริมต่างๆ ทั้งแหล่งข้อมูลภายในที่เตรียมไว้หรือเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้เมื่อผู้เรียนมีเวลาว่าง

3.8 ตรวจสอบผลคะแนนของตนเองที่เรียนผ่านมาได้จากในส่วนของคะแนนทั้งหมด

#### 4. แผนการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ในชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.1 หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์การ

###### 4.1.1 คำโครงเนื้อหา

ตอนที่ 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ

เรื่องที่ 1.1.1 ความหมายขององค์การ

เรื่องที่ 1.1.2 วัตถุประสงค์ขององค์การ

ตอนที่ 1.2 ประเภทและสภาพแวดล้อมขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.1 ประเภทขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.2 สภาพแวดล้อมขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.3 สภาพแวดล้อมภายในองค์การ

เรื่องที่ 1.2.4 สภาพแวดล้อมภายนอกองค์การ

เรื่องที่ 1.2.5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

ตอนที่ 1.3 การวัดความสำเร็จขององค์การ

เรื่องที่ 1.3.1 ประสิทธิภาพของการจัดการองค์การ

เรื่องที่ 1.3.2 ประสิทธิผลของการจัดการองค์การ

เรื่องที่ 1.3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการ

องค์การ

เรื่องที่ 1.3.4 เครื่องมือในการวัดความสำเร็จขององค์การ



#### 4.1.2 แนวคิด

1) องค์กรประกอบด้วยกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปรวมตัวกันเพื่อทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดแต่ละองค์กรจะมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งต่างกัน ได้แก่ 1) เพื่อรับใช้สังคม (2) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ (3) เพื่อความดำรงอยู่และความก้าวหน้าขององค์กร

2) องค์กรแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก คือ (1) องค์กรแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (2) องค์กรแบบปฐมและมัธยม และ (3) องค์กรตามวัตถุประสงค์ องค์กรทุกประเภทต่างประกอบด้วยสภาพแวดล้อมหลัก 2 ประเภทใหญ่ คือ (1) สภาพแวดล้อมภายใน และ (2) สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อให้้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้บริหารองค์กรจะต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งสองประเภท และตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมดังกล่าวอย่างเหมาะสม

3) การวัดความสำเร็จขององค์กร มีการวัด 2 ด้านหลักคือ (1) การวัดประสิทธิภาพ (2) การวัดประสิทธิผล ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารองค์กรที่จะบริหารองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร

#### 4.1.3 วัตถุประสงค์

1) อธิบายความหมาย ความสำคัญขององค์กรที่มีต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงอธิบายหน้าที่ขององค์กรได้อย่างถูกต้อง

2) บอกประเภทขององค์กรต่างๆ ในปัจจุบัน รวมทั้งอธิบายและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กรทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมดังกล่าวที่มีต่อองค์กรได้อย่างถูกต้อง

3) อธิบายวิธีการวัดความสำเร็จขององค์กร ได้แก่ การวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดองค์กร และบอกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จขององค์กรได้อย่างถูกต้อง

### 4.2 หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

#### 4.2.1 เค้าโครงเนื้อหา

ตอนที่ 2.1 ความหมายและกระบวนการจัดการ

เรื่องที่ 2.1.1 ความหมายขององค์กร

เรื่องที่ 2.1.2 การวางแผน

เรื่องที่ 2.1.3 การจัดองค์กร

เรื่องที่ 2.1.4 การชี้แนะ

เรื่องที่ 2.1.5 การควบคุม

ตอนที่ 2.2 หลักการจัดการ

เรื่องที่ 2.2.1 การบริหารแบบดั้งเดิม

เรื่องที่ 2.2.2 การบริหารเชิงพฤติกรรม

เรื่องที่ 2.2.3 การบริหารเชิงปริมาณ

เรื่องที่ 2.2.4 การบริหารเชิงระบบ

เรื่องที่ 2.2.5 การบริหารเชิงสถานการณ์

ตอนที่ 2.3 ประเภทและบทบาทของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.1 ประเภทของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.2 ทักษะของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.3 บทบาทของผู้จัดการ

#### 4.2.2 แนวคิด

1) การจัดการ คือ การทำให้งานสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่องค์การกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้กระบวนการจัดการที่ประกอบด้วย (1) การวางแผน (2) การจัดองค์การ (3) การชี้แนะ และ (4) การควบคุม

2) หลักการจัดการช่วยเป็นแนวทางให้ผู้จัดการสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสมและประสบความสำเร็จ ซึ่งแนวคิดด้านการบริหารจัดการได้มีวิวัฒนาการตามยุคสมัยและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่แนวคิดการบริหารแบบดั้งเดิม การบริหารเชิงพฤติกรรม การบริหารเชิงปริมาณ การบริหารเชิงระบบ จนถึงยุคปัจจุบัน คือ การบริหารเชิงสถานการณ์

3) ผู้ที่ทำหน้าที่การจัดการ คือ ผู้จัดการ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของผู้จัดการตามลำดับขั้นของการบังคับบัญชาเป็น 3 ระดับ คือ (1) ระดับสูง (2) ระดับกลาง และ (3) ระดับต้น และการเป็นผู้จัดการที่ประสบความสำเร็จทุกระดับจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นของผู้จัดการ 3 ด้าน คือ (1) ทักษะด้านเทคนิค (2) ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และ (3) ทักษะด้านความคิด นอกจากนี้ผู้จัดการทุกระดับมักมีบทบาทหลักอยู่ 3 ด้าน คือ (1) บทบาทระหว่างบุคคล (2) บทบาทการให้ข้อมูลข่าวสาร และ (3) บทบาทในการตัดสินใจ

#### 4.2.3 วัตถุประสงค์

1) บอกความหมายของการจัดการ และระบุกระบวนการจัดการได้อย่าง

ถูกต้อง

2) อธิบายความหมายและวิธีการในการวางแผน การจัดองค์การ การชี้้นำ และการควบคุมได้อย่างถูกต้อง

3) สรุปและอธิบายวิวัฒนาการของหลักการจัดการ ตั้งแต่การบริหารแบบดั้งเดิม การบริหารเชิงพฤติกรรม การบริหารเชิงปริมาณ การบริหารเชิงระบบ และการบริหารเชิงสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง

4) ระบุประเภทของผู้จัดการ และอธิบายทักษะที่จำเป็นและบทบาทหลักของผู้จัดการได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง

5) ประเมินตนเองและเตรียมการพัฒนาตนเอง เพื่อเป็นผู้จัดการที่ดีในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

#### 4.3 หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

##### 4.3.1 เค้าโครงเนื้อหา

ตอนที่ 5.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.1.1 ความหมายของการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.1.2 แนวคิดหลักเกี่ยวกับการจัดองค์การ

ตอนที่ 5.2 การออกแบบงาน

เรื่องที่ 5.2.1 ความหมายของการออกแบบงาน

เรื่องที่ 5.2.2 วิธีการออกแบบงาน

ตอนที่ 5.3 การจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.1 ความหมายของการจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.2 วิธีการจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.3 โครงสร้างองค์การ และปัจจัยในการพิจารณาจัด

โครงสร้างองค์การ

เรื่องที่ 5.3.4 โครงสร้างองค์การแบบเมทริกซ์ และ โครงสร้าง

องค์การแบบโครงการ

ตอนที่ 5.4 การมอบหมายงาน

เรื่องที่ 5.4.1 ความหมายและองค์ประกอบของการมอบหมายงาน

เรื่องที่ 5.4.2 ความรับผิดชอบ

เรื่องที่ 5.4.3 อำนาจหน้าที่

เรื่องที่ 5.4.4 ความรับผิดชอบต่อผลงาน

เรื่องที่ 5.4.5 การรวมอำนาจ และการกระจายอำนาจ

เรื่องที่ 5.4.6 หลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพ

เรื่องที่ 5.4.7 อุปสรรคในการมอบหมายงานและแนวทางแก้ไข

#### ตอนที่ 5.5 หลักการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.5.1 หลักการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.5.2 เอกภาพการบังคับบัญชา

เรื่องที่ 5.5.3 ความสมดุลระหว่างอำนาจหน้าที่และความ

รับผิดชอบ

เรื่องที่ 5.5.4 ขอบข่ายการบังคับบัญชา

เรื่องที่ 5.5.5 หน่วยงานหลักและหน่วยงานเสริม

#### 4.3.2 แนวคิด

1) การจัดองค์การเป็นหน้าที่การจัดการหน้าที่หนึ่ง เป็นการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ และทรัพยากรให้แก่ฝ่ายงานต่างๆ และแบ่งขั้นตอนการจัดองค์การเป็น (1) การพิจารณาแผนและเป้าหมาย (2) การกำหนดกิจกรรม (3) การจำแนกและจัดกลุ่มกิจกรรม (4) การมอบหมายงานและทรัพยากร และ (5) การออกแบบลำดับขั้นของความสัมพันธ์

2) การออกแบบงานเป็นการจัดกลุ่มกิจกรรมเป็นงานต่าง ๆ ประกอบด้วยวิธีการหลัก 2 วิธีคือ Generalization และ Specialization

3) การจัดแผนงานเป็นขั้นตอนของการรวมงานหรือบุคลากรเป็นหน่วยงานหนึ่ง แบ่งเป็นการจัดแผนงานตาม (1) หน้าที่ (2) ผลិតภัณฑ์ (3) พื้นที่ (4) ลูกค้า (5) กระบวนการ (6) ทีมงาน และ (7) การจัดแผนงานแบบสมัยใหม่โครงสร้างองค์การประกอบด้วยแผนงานทั้งหมดขององค์การ และแสดงถึงสายงานหลักและสายงานสนับสนุน ซึ่งแต่ละองค์การจะมีวิธีการจัดโครงสร้างองค์การที่เหมาะสมแตกต่างกันตามประเภท ภารกิจ และกลยุทธ์ขององค์การ

4) การมอบหมายงานประกอบด้วย (1) การมอบ (1) ความรับผิดชอบ (2) อำนาจหน้าที่ และ (3) ความรับผิดชอบต่อผลงานของผู้จัดการแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาโดยใช้หลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพ

5) หลักการจัดองค์การที่สำคัญ ประกอบด้วย (1) เอกภาพการบังคับบัญชา (2) ความสมดุลระหว่างอำนาจหน้าที่กับความรับผิดชอบ และ (3) ขอบข่ายการบังคับบัญชา

### 4.3.3 วัตถุประสงค์

- 1) อธิบายความหมาย ความสำคัญ และระบุขั้นตอนการจัดองค์การได้อย่างถูกต้อง
- 2) อธิบายความแตกต่างของวิธีการออกแบบงานแบบ Generalization และ Specialization ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งยกตัวอย่างวิธีการออกแบบงานในแต่ละวิธีได้อย่างถูกต้อง
- 3) บอกและยกตัวอย่างวิธีการจัดแผนงานแบบต่างๆ ในองค์การได้อย่างถูกต้อง
- 4) วิเคราะห์โครงสร้างองค์การและเสนอแนะวิธีการจัดโครงสร้างองค์การขององค์การตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม
- 5) อธิบายความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของการมอบหมายงาน ได้อย่างถูกต้อง และนำหลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพไปใช้ในสถานการณ์ทำงานจริงได้อย่างเหมาะสม
- 6) บอกหลักการจัดองค์การและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างองค์การกับขอบข่ายการบังคับบัญชาได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเสนอแนะหลักการจัดองค์การในองค์การตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม

## บทที่ 2 การใช้งานโปรแกรม

### 1. ชื่อโปรแกรม

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการ องค์กร สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### 2. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่จำเป็น

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเป็นส่วนที่จำเป็นพื้นฐานที่ผู้ดูแลเว็บไซต์ ผู้สอนและผู้เรียนที่ต้องใช้เพื่อดำเนินการเรียนในชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

#### 2.1 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์

1) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่สนับสนุนระบบภาษาไทย ระบบฐานข้อมูล MySQL และ โปรแกรม PHP ที่มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) ซอฟต์แวร์ที่สามารถแสดงผลการสื่อสารบนเครือข่าย (Web Browser) ซึ่งสามารถแสดงเอกสาร HTML (Hyper Text Markup Language) และ Adobe Flash ได้

#### 2.2 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้สอน และผู้เรียน

1) คอมพิวเตอร์ไคลเอ็นท์ (Client) ที่มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) ซอฟต์แวร์ที่สามารถแสดงผลการสื่อสารบนเครือข่าย (Web Browser) ซึ่งสามารถแสดงเอกสาร HTML (Hyper Text Markup Language) และ Adobe Flash ได้

#### 2.3 การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างบทเรียนสำหรับผู้สอน

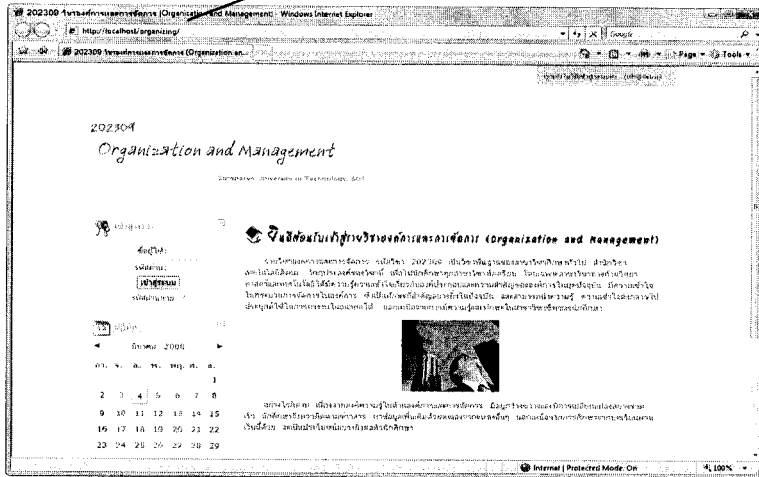
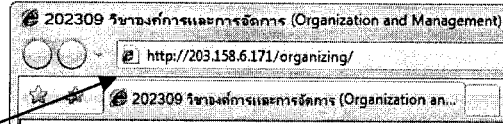
ติดตั้งโปรแกรม Appserv เพื่อจำลองคอมพิวเตอร์เป็น Server และติดตั้งโปรแกรม Moodle ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนได้โดยผ่าน Web Browser จากเครื่องของผู้สอนเอง โดยใช้เครื่องมือสร้างบทเรียนของ Moodle ที่มีอยู่สร้างหรือ Upload ไฟล์ขึ้นไปเก็บไว้บน Moodle ได้

### 3. การใช้ชุดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

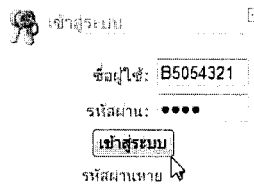
#### 3.1 การเข้าเรียน-ออกจากระบบ

เนื่องจากผู้ดูแลระบบได้เพิ่มชื่อของผู้เรียนเข้าสู่ระบบแล้วตามฐานข้อมูลการลงทะเบียนนักศึกษา ประกอบไปด้วย รหัสประจำตัวนักศึกษา และชื่อ-นามสกุล นักศึกษาจึงสามารถเข้าสู่ระบบได้ทันที

1) ระบุ Address ใน Web Browser ดังนี้ <http://203.158.6.171/organizing/>



2) เข้าสู่ระบบ โดยระบุชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่านเข้าระบบ เป็นรหัสประจำตัวนักศึกษา



3) ระบบจะแจ้งการเข้าสู่ระบบในชื่อของผู้เรียน

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ สาริต วิริยะกุล (ออกจากระบบ)

4) เลือกวิชา องค์การและการจัดการ

★ วิชาเรียนของลงัน

202309 องค์การและการจัดการ  
Teacher: อรรถเทพ เมฆวิ

คลิกที่นี่เพื่อเข้าสู่กรเรียน

202309 องค์การและการจัดการ  
(Organization and Management)

ศึกษาลักษณะโครงสร้าง องค์ประกอบ ความสำคัญและ  
พฤติกรรมขององค์การพร้อมทั้งศึกษารหัสแฉกและกระบวนการ  
การพื้นฐานต่างๆ ที่สำคัญในการจัดการภายในองค์การ ทั้ง  
นี้เพื่อเป็นการประเมินวิเคราะห์จุดบกพร่องปรับปรุง และให้  
ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการปรับปรุง และพัฒนาระบบการ  
จัดการในองค์การประเภทต่างๆ ออกมาในรูปแบบของกรณี  
ศึกษาได้

### 5) ยืนยันการเข้าเป็นสมาชิกรายวิชา โดยคลิกปุ่ม “ใช่”

คุณกำลังสมัครเข้าเป็นสมาชิกของรายวิชานี้  
ต้องการสมัครหรือไม่ ?

### 6) ออกจากระบบ โดยคลิกลิงค์ “ออกจากระบบ”

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ **สาริต วิริยะกุล (ออกจากระบบ)**

## 3.2 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ภายหลังจากเข้าสู่ระบบแล้วสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ โดย


#### 1) คลิกที่ชื่อของผู้เข้าเรียน

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ **สาริต วิริยะกุล (ออกจากระบบ)**

#### 1) ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวสามารถแก้ไขรหัสผ่านของตนเองได้โดยการคลิกปุ่ม “เปลี่ยนรหัสผ่าน”

สาริต วิริยะกุล

ประวัติส่วนตัว    แก้ไขข้อมูลส่วนตัว    Blog



จังหวัด: นครราชสีมา  
เข้ามาครั้งสุดท้ายเมื่อ: อังคาร, 4 มีนาคม 2008, 10:55AM (13 วินาที)

#### 2) ระบุรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ที่จะเปลี่ยน แล้วคลิกปุ่ม “บันทึกการเปลี่ยนแปลง”

เปลี่ยนรหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้ b5054321

รหัสผ่านปัจจุบัน \*

รหัสผ่านใหม่ \*

รหัสผ่านใหม่ (อีกครั้ง) \*



### 3) แก้ไขข้อมูลส่วนตัวโดยคลิกปุ่ม “แก้ไขข้อมูลส่วนตัว”

สาธิต ธิยะกุล

ประวัติส่วนตัว   แก้ไขข้อมูลส่วนตัว   Blog

**แก้ไขข้อมูลส่วนตัว**

จังหวัด: นครราชสีมา

เข้ามาครั้งแรกด้วยชื่อ: ถึงคาร, 4 มีนาคม 2008, 10:55AM (4 นาที 32 วินาที)

### 4) ระบุข้อมูลส่วนตัวใหม่ที่ต้องการ

ทั่วไป

ชื่อ \* สาธิต

นามสกุล \* ธิยะกุล

อีเมล \* sahit@sut.ac.th

แสดงอีเมล สมาชิกในรายชื่อเรียนเท่านั้นที่จะเห็นอีเมล ▼

อีเมลที่ใช้การได้ \* อีเมลนี้ใช้งานได้ ▼

จังหวัด \* นครราชสีมา

เลือกประเทศ \* ไทย ▼

### 5) หรือเลือกเปลี่ยนรูปภาพแสดงตน

รูปภาพของ

รูปปัจจุบัน: ไม่มี

ลบ

ภาพใหม่ (ขนาดสูงสุด: 800x600 ไบต์)

คำบรรยายภาพ

### 6) เมื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและเปลี่ยนรูปภาพแสดงตนแล้ว คลิกปุ่ม “อัปเดตประวัติส่วนตัว”

## 3.3 ระบบนำทาง

### 1) แสดงระบบนำทางแบบลำดับชั้นของเนื้อหา

202309 องค์กรและการจัดการ

Home > > 202309 > องค์กร > วิชาองค์การ

**วิชาองค์การ**

คำอธิบายรายวิชา

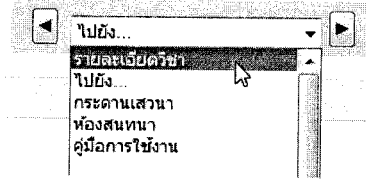
รหัส 202-309 องค์กรและการจัดการ (Organization and Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิชาที่สัมพันธ์กันโดยนัย: องค์กรและ ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมขององค์กรพร้อมทั้งศึกษาและแนวทางการบริหารที่ฐานความรู้ ที่สำคัญในการจัดการภายใน

องค์กร เป็นที่ถือเป็นการประพันธ์ในรายการที่จัดออกตามฉบับปรับปรุง และให้ข้อมูลและเนื้อหาที่ดำเนินการปรับปรุง และพัฒนาแนวทางการจัดการในองค์กรประเภทต่างๆ ออกมาในรูปแบบการศึกษานี้ได้

2) แสดงระบบนำทางแบบรายการเมนู



3.4 การเรียนในรายวิชา

ผู้เรียนควรศึกษาตามลำดับ โดย

1) ศึกษาคำแนะนำการเรียน รายละเอียดวิชา และวิธีการเรียน

**📖** **เงินต้นฉบับเข้าสู่ทางวิชาการและการจัดการ (Organization and Management)**

202309 องค์การและการจัดการ  
(ORGANIZATION AND MANAGEMENT)  
3 หน่วยกิต 3 (3-0-6)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ  
สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

ศึกษากิจกรรมและโครงสร้าง องค์ประกอบ ความสำคัญและพฤติกรรมขององค์การพร้อมทั้งศึกษาเชิงเดี่ยวและกระบวนการที่ฐานต่างๆ ที่สำคัญในการจัดการภายในองค์กร ทั้งนี้เพื่อเป็นการปรับแก้วิเคราะห์จุดบกพร่องปรับปรุง และไปชัดเจนและเบื้องต้นในการปรับปรุง และพัฒนาระบบการจัดการในองค์กรประเภทต่างๆ ออกมาในรูปแบบของกรณีศึกษาได้

- รายละเอียดวิชา
- วิธีการเรียน
- กระดานเสวนา
- ห้องสนทนา
- คู่มือการใช้งาน

2) โครงสร้างเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนจะประกอบด้วย โครงสร้างเนื้อหา/แนวคิด/วัตถุประสงค์ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา สื่อเสริม กิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน

1 **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

**ศึกษาเรื่ององค์การ**

- โครงสร้างเนื้อหา/แนวคิด/วัตถุประสงค์
- แบบทดสอบก่อนเรียน

เนื้อหา

- 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ
- 1.2 ประเภทและสภาพแวดล้อมขององค์การ
- 1.3 การวัดความสำเร็จขององค์การ

สื่อเสริม

- กิจกรรมประจำตอน 1.1
- กิจกรรมประจำตอน 1.2
- กิจกรรมประจำตอน 1.3

แบบทดสอบหลังเรียน

- 3) เริ่มศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 4) ศึกษาเนื้อหา และทำกิจกรรมในแต่ละตอน
- 5) ศึกษาตอนต่อไปๆ จนจนหน่วยการเรียนรู้
- 6) ศึกษาสื่อเสริมเพื่อทบทวน และเสริมความรู้
- 7) ทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 8) ตรวจสอบคะแนนที่ทำทั้งหมด โดยคลิกลิงค์ “คะแนนทั้งหมด”

★ การจัดการระบบ

📄 คะแนนทั้งหมด

สามารถตรวจสอบคะแนนที่ทำในแต่ละกิจกรรมได้

uncategorised exam

หน่วยที่	ตอนที่	คะแนน	รวม	หน่วยที่	ตอนที่	คะแนน	รวม	หน่วยที่	ตอนที่	คะแนน	รวม	หน่วยที่	ตอนที่	คะแนน	รวม	หน่วยที่	ตอนที่	คะแนน	รวม
1.1	1.1	5	5	1.2	1.2	5	10	1.3	1.3	5	15	2.1	2.1	5	20	2.2	2.2	5	25
3.1	3.1	5	30	3.2	3.2	5	35	3.3	3.3	5	40	4.1	4.1	5	45	4.2	4.2	5	50
5.1	5.1	5	55	5.2	5.2	5	60	5.3	5.3	5	65	6.1	6.1	5	70	6.2	6.2	5	75
8.1	8.1	5	80	8.2	8.2	5	85	8.3	8.3	5	90	9.1	9.1	5	95	9.2	9.2	5	100

9) หัวเรื่องแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถตรวจสอบจากโครงสร้างเนื้อหา เพื่อเป็นคู่มือในการดำเนินตามเส้นทางของบทเรียนทั้ง 3 หน่วย ข้างล่างนี้ตรวจสอบกับชุดการเรียนรู้ ว่าได้ศึกษาหัวเรื่องใดแล้วหรือไม่

หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์การ

ตอนที่ 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ

เรื่องที่ 1.1.1 ความหมายขององค์การ

เรื่องที่ 1.1.2 วัตถุประสงค์ขององค์การ

ตอนที่ 1.2 ประเภทและสภาพแวดล้อมขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.1 ประเภทขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.2 สภาพแวดล้อมขององค์การ

เรื่องที่ 1.2.3 สภาพแวดล้อมภายในองค์การ

เรื่องที่ 1.2.4 สภาพแวดล้อมภายนอกองค์การ

เรื่องที่ 1.2.5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

ตอนที่ 1.3 การวัดความสำเร็จขององค์การ

เรื่องที่ 1.3.1 ประสิทธิภาพของการจัดการองค์การ

เรื่องที่ 1.3.2 ประสิทธิผลของการจัดการองค์การ

## องค์การ

เรื่องที่ 1.3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการ

เรื่องที่ 1.3.4 เครื่องมือในการวัดความสำเร็จขององค์การ

หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

ตอนที่ 2.1 ความหมายและกระบวนการจัดการ

เรื่องที่ 2.1.1 ความหมายขององค์การ

เรื่องที่ 2.1.2 การวางแผน

เรื่องที่ 2.1.3 การจัดองค์การ

เรื่องที่ 2.1.4 การชี้นำ

เรื่องที่ 2.1.5 การควบคุม

ตอนที่ 2.2 หลักการจัดการ

เรื่องที่ 2.2.1 การบริหารแบบดั้งเดิม

เรื่องที่ 2.2.2 การบริหารเชิงพฤติกรรม

เรื่องที่ 2.2.3 การบริหารเชิงปริมาณ

เรื่องที่ 2.2.4 การบริหารเชิงระบบ

เรื่องที่ 2.2.5 การบริหารเชิงสถานการณ์

ตอนที่ 2.3 ประเภทและบทบาทของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.1 ประเภทของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.2 ทักษะของผู้จัดการ

เรื่องที่ 2.3.3 บทบาทของผู้จัดการ

หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

ตอนที่ 5.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.1.1 ความหมายของการจัดองค์การ

เรื่องที่ 5.1.2 แนวคิดหลักเกี่ยวกับการจัดองค์การ

ตอนที่ 5.2 การออกแบบงาน

เรื่องที่ 5.2.1 ความหมายของการออกแบบงาน

เรื่องที่ 5.2.2 วิธีการออกแบบงาน

ตอนที่ 5.3 การจัดแผนงาน

เรื่องที่ 5.3.1 ความหมายของการจัดแผนงาน

	เรื่องที่ 5.3.2 วิธีการจัดแผนงาน
	เรื่องที่ 5.3.3 โครงสร้างองค์การ และปัจจัยในการพิจารณาจัด
โครงสร้างองค์การ	
	เรื่องที่ 5.3.4 โครงสร้างองค์การแบบแมทริกซ์ และ โครงสร้าง
องค์การแบบโครงการ	
	ตอนที่ 5.4 การมอบหมายงาน
	เรื่องที่ 5.4.1 ความหมายและองค์ประกอบของการมอบหมายงาน
	เรื่องที่ 5.4.2 ความรับผิดชอบ
	เรื่องที่ 5.4.3 อำนาจหน้าที่
	เรื่องที่ 5.4.4 ความรับผิดชอบต่อผลงาน
	เรื่องที่ 5.4.5 การรวมอำนาจ และการกระจายอำนาจ
	เรื่องที่ 5.4.6 หลักการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพ
	เรื่องที่ 5.4.7 อุปสรรคในการมอบหมายงานและแนวทางแก้ไข
	ตอนที่ 5.5 หลักการจัดองค์การ
	เรื่องที่ 5.5.1 หลักการจัดองค์การ
	เรื่องที่ 5.5.2 เอกภาพการบังคับบัญชา
	เรื่องที่ 5.5.3 ความสมดุลระหว่างอำนาจหน้าที่และความ
รับผิดชอบ	
	เรื่องที่ 5.5.4 ขอบข่ายการบังคับบัญชา
	เรื่องที่ 5.5.5 หน่วยงานหลักและหน่วยงานเสริม

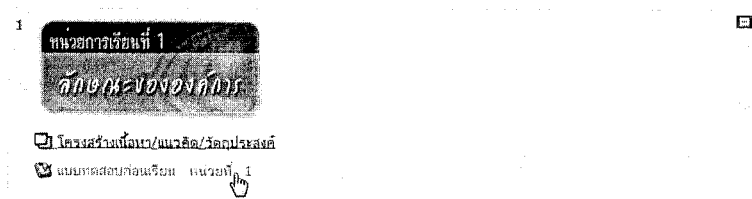
### บทที่ 3

#### การประเมินผลการเรียน

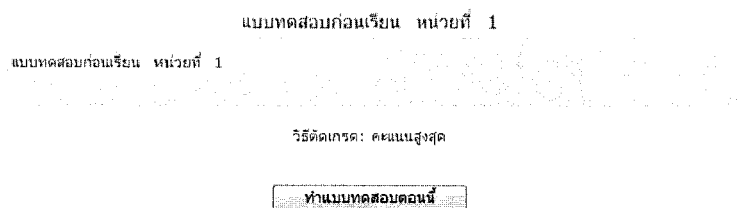
การประเมินของชุดการเรียน พิจารณาจากคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยคะแนนทั้งหมดจะถูกเก็บที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าดูผลการเรียนได้ ซึ่งมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

#### 1. แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน โดยแบ่งเป็นหน่วยการเรียนและ 2 ชุด คือแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนชุดละ 10 ข้อ ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพตามกระบวนการวิจัยแสดงดังภาพที่ 3.1 3.2 3.3 และ 3.4



#### 3.1 แสดงลิงค์ไปยังแบบทดสอบ



#### ภาพที่ 3.2 แสดงหัวข้อแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1 - ครึ่ง 1

1. กลุ่มคนในสื่อใดถือว่าเป็นองค์กรควบคุมคนในสังคมว่าเป็นองค์กร

คะแนน: -- /1

เลือกคำตอบเดียว

a. กลุ่มคนที่มีปริมาณเงินค่าเช่ารายชาติ

b. กลุ่มคนทำงานอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

c. กลุ่มคนทั่วไปซึ่งมีทั้งโรงเรียนและห้างสรรพสินค้า

d. กลุ่มคนที่มีอำนาจหลายส่วนทั้งในราชการในวันเดียวกัน

### ภาพที่ 3.3 แสดงคำถามในแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1

REVIEW ของการทำแบบทดสอบ 1

เริ่มเมื่อ: อังคาร, 4 มีนาคม 2008, 02:59PM

เมื่อ: อังคาร, 4 มีนาคม 2008, 03:02PM

เวลาที่ใช้: 2 นาที 26 วินาที

คะแนนเต็ม: 6/10 (60%)

คะแนนที่ได้: จากคะแนนเต็ม

### ภาพที่ 3.4 แสดงผลคะแนนเมื่อสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

## 2. แบบฝึกปฏิบัติ

แบบฝึกปฏิบัติเป็นแบบถูก ผิด และจับคู่ โดยแบ่งเป็นคะแนนที่ได้ในการเรียนเนื้อหาแต่ละตอน ซึ่งคะแนนที่ได้เป็นคะแนนเก็บระหว่างเรียน แสดงดังภาพ 3.5 3.6 และ 3.7

#### หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์กร

##### ตอนที่ 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร

สรุป

องค์กร หมายถึง กลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป รวมตัวกันเพื่อดำเนินการต่างๆ เพื่อใ้บรรลุถึงผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งไม่ว่าทำไปสำเร็จหรือไม่โดยลำพัง องค์กรต่างๆ จัดตั้งขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และวัตถุประสงค์โดยรวมพร้อมใช้สังคมให้บริการแก่ประชาชน

\*\* ทำกิจกรรมประจำตนเองที่ 1.1 \*\*

### 3.4 แสดงลิงค์ไปยังแบบฝึกปฏิบัติ

## กิจกรรมประจำตอนที่ 1.1

ให้นักศึกษาทำกิจกรรมประจำตอนที่ 1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (5 คะแนน)

**คำถาม** ตัวเด็กต่อไปนี้ ข้อใดที่ถือเป็นองค์กร ?

วิธีตัดเกรด: คะแนนสูงสุด

ทำแบบทดสอบตอนนี้

## 3.4 แสดงหัวข้อแบบฝึกปฏิบัติ

## กิจกรรมประจำตอนที่ 1.1 - ครั้ง 1

1 กลุ่มผู้โดยสารรถประจำทาง เป็นองค์กร?

คะแนน: --

1/1 คำตอบ:  ถูก  ผิด

ส่งข้อนี้

## 3.5 แสดงคำถามในแบบฝึกปฏิบัติ

## กิจกรรมประจำตอนที่ 1.1

## REVIEW ของการทำแบบทดสอบ1

เริ่มเมื่อ: อังคาร, 4 มีนาคม 2008, 03:07PM

เมื่อ: อังคาร, 4 มีนาคม 2008, 03:09PM

เวลาที่ใช้: 1 นาที 55 วินาที

คะแนนเต็ม: 2/5 (40%)

คะแนนที่ได้: จากคะแนนเต็ม

## 3.6 แสดงผลคะแนนเมื่อสิ้นสุดการทำแบบฝึกปฏิบัติ



## บทที่ 6

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

###### 1.1.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

###### 1.1.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ

3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อความเหมาะสมจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ

##### 1.2 สมมุติฐานการวิจัย

1.2.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

1.2.2 นักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.3 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ มีความเหมาะสมในระดับดี

### 1.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 2,852 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 39 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### 1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน จำนวน 3 หน่วย แบ่งเป็นหน่วยละ 2 ชุด คือแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนชุดละ 10 ข้อ รวม 60 ข้อบรรจุอยู่ในชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

#### 1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลของชุดการเรียนรู้ โดยนำชุดการเรียนรู้ที่สร้างเก็บไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่อให้แสดงผลผ่านระบบเครือข่าย เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน การทดลองแบบกลุ่ม (1:10) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน และการทดลองภาคสนาม (1:100) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยดำเนินการดังนี้

1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้จากแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่รวบรวมไว้

2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ทำการเก็บข้อมูลเพื่อหาความก้าวหน้าของนักศึกษาที่ใช้ชุดการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบหลังเรียนจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่รวบรวมไว้

3) แบบสอบถามความคิดเห็น ทำการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากนักศึกษาเมื่อเรียนครบทุกหน่วยเสร็จสิ้น

### 1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของชุดการเรียนด้วยเกณฑ์  $E_1 / E_2$  ตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 โดยยอมรับความคลาดเคลื่อน  $\pm 2.5$

2) แบบสอบถามก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ด้วยการนำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน มาคำนวณหาความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ แล้วนำไปวิเคราะห์โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample)

3) แบบทดสอบความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) แล้วแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

## 1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.1 ประสิทธิภาพชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ตามลำดับดังนี้ คือ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.78/91.33, 90.89/91.00 และ 90.80/89.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.4.2 ความก้าวหน้าของนักศึกษาที่ใช้ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4.3 คิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์กรและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นว่าเหมาะสมอยู่ในระดับดี

## 2. อภิปรายผล

จากผลของการวิจัย ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สามารถอภิปรายผลตามผลของการวิจัย ได้ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัยพบว่าทั้ง 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 91.78/91.33, 90.89/91.00 และ 90.80/89.67 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 เหตุผลที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ได้ผ่านการสร้างและผ่านการพัฒนาอย่างมีระบบ ได้ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการประเมินตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้มีประสบการณ์ผ่านการทดลองรายบุคคลโดยใช้นักศึกษา 3 คน ผ่านการทดลองของกลุ่มย่อย โดยทดลองกับนักศึกษา 6 คน และผ่านการทดลองภาคสนามโดยใช้นักศึกษา 30 คน

นอกจากนี้ ข้อดีของชุดการเรียนรู้ดังกล่าวที่มีลักษณะเด่นที่ส่งผลให้ชุดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น คือชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีลักษณะใช้งานง่าย มีการจัดวางองค์ประกอบที่ดี ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาและย้อนกลับที่ได้เชื่อมโยงไว้แล้วได้ ผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำได้เท่าที่ต้องการโดยไม่จำกัดเวลา มีองค์ประกอบที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจในการเรียน เช่น การมีผลป้อนกลับทันทีที่เสร็จจากการทำกิจกรรมหรือแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละหน่วยทำให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีของสกินเนอร์ (Skinner) 5 ประการคือ 1) แบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนๆ มีความยาวเหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน 2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น 3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนรู้ และกิจกรรมที่ปฏิบัติทันทีที่ปฏิบัติเสร็จ 4) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์แห่งความสำเร็จ 5) จัดประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงที่ดี และทฤษฎีของธอร์นไคค์ (Thomdike) ที่เน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ธอร์นไคค์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการที่ผู้เรียนได้เลือกเอาปฏิกิริยาตอบสนองเชื่อตัวเข้ากับสิ่งเร้าได้อย่างเหมาะสม และกฎการเรียนรู้ที่สำคัญของธอร์นไคค์ คือ 1) กฎความพอใจ 2) กฎการฝึกหัด 3) กฎความพร้อม สำหรับการเรียนการสอนในปัจจุบันจะเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน (Self-Directed Learning) ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการค้นพบ (Discovery Learning) ในการการเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายผู้เรียนจะค้นพบสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง และช่วยให้เกิด

ความจำ และความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้เพราะเป็นผู้สังเกตค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Bruner (Bruner) ที่ว่าการเรียนรู้เกิดจาก 1) ความรู้ถูกสร้างหรือหล่อหลอมโดยประสบการณ์ 2) ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบในการเรียน 3) ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายขึ้นมาจากแง่มุมต่างๆ 4) ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง 5) ผู้เรียนเลือกเนื้อหาและกิจกรรมเอง 6) เนื้อหาควรถูกสร้างในภาพรวม และการเรียนรู้ตามทฤษฎีของไทเลอร์ (Tyler) คือ 1) ความต่อเนื่อง (continuity) หมายถึง ในวิชาทักษะ ต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อยๆ และต่อเนื่องกัน 2) การจัดช่วงลำดับ (sequence) หมายถึง หรือการจัดสิ่งที่มีความง่าย ไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ ให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น 3) บูรณาการ (integration) หมายถึง การจัดประสบการณ์จึงควรเป็นในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้เพิ่มพูนความคิดเห็นและได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกัน เนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมด ของผู้เรียนที่จะได้ใช้ประสบการณ์ได้ในสถานการณ์ต่างๆ กัน ประสบการณ์การเรียนรู้ จึงเป็นแบบแผนของปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ที่แวดล้อม

2.2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผู้วิจัยคาดว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้า มาจากการพัฒนาโดยใช้หลักของการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย คือ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำเสนอเนื้อหา สื่อการเรียน แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนของผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้อย่างอิสระตามที่ตนเองสนใจ ประกอบกับการมีกิจกรรมในแต่ละหัวข้อซึ่งผู้เรียนจะสามารถ ได้รับทราบทันทีว่าได้คะแนนการทำกิจกรรมเท่าใด และได้ทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลหลังเรียนนั้น เป็นการช่วยกระตุ้นทำให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนในเรื่องต่อไป นอกจากนี้การแบ่งเนื้อหาเป็นตอนสั้นๆ ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนและทำให้จดจำง่ายขึ้น เพราะหลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรมการเรียนผ่านไปแล้วระยะหนึ่ง และได้ทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลหลังเรียน พบว่าผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเท่ากับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

2.3 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทั้ง 15 ข้อพบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อชุดการ

เรียนเหมาะสมดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อดูในรายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มี 3 ข้อที่มีความคิดเห็นในระดับดีมาก คือ (1) แบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น (2) บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย และ (3) นักศึกษาอยากให้มีการเรียนจากวิชานี้ในเรื่องอื่นๆ

ส่วนข้อที่เหลือ มีความคิดเห็นในระดับดี คือ (1) การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ (2) เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (3) การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยๆ ทำให้เรียนเข้าใจได้มากขึ้น (4) บทเรียนไม่ยากเกินไปเข้าใจได้ง่าย (5) ภาพประกอบมีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น (6) มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา (7) การออกแบบหน้าจามีความสวยงาม (8) รูปภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน (9) ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม (10) สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม (11) ทำให้เข้าใจเนื้อหาของวิชามากขึ้น และ (12) กระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียน

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การ และการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีข้อเสนอแนะ 2 ประการดังต่อไปนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

3.1.1 สำหรับผู้สอน การนำชุดการเรียนรู้ไปใช้จะต้องศึกษาคู่่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ อย่างละเอียด

3.1.2 สำหรับนักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ชุดการเรียนรู้ จะต้องศึกษาจากคู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนและปฏิบัติตามขั้นตอนที่แนะนำ

#### 3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรเพิ่มกิจกรรม หรือเกมส์บรรจุไว้ในบทเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.2.2 ควรพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายในวิชาอื่น ๆ สำหรับปริญญาตรี

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ (2542) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และการวิเคราะห์  
สาระสำคัญ โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

กระทรวงศึกษาธิการ (2544) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กรุงเทพมหานคร

กระทรวงศึกษาธิการ (2545) แผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ. 2543-2549) จาก

<http://www.ge.go.th/plan2545.zip>

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2536) เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา กรุงเทพมหานคร สถาบันเทคโนโลยีพระ  
จอมเกล้าพระนครเหนือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

กมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก (2548) “การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชา  
กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 เรื่องการจัดการค่ายพักแรมสำหรับนักศึกษาระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ในวิทยาลัยสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 4”  
ปริญาวิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กิดานันท์ มลิทอง (2539) เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\_\_\_\_\_. (2540) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\_\_\_\_\_. (2542) การสร้างสรรค์หน้าเว็บ และกราฟิกบนเว็บ กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย

\_\_\_\_\_. (2543) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร  
อรุณการพิมพ์

จาดูรณ์ ฉายแสง (2546) “สารนายจาดูรณ์ ฉายแสง รองนายกรัฐมนตรี ประธานกรรมการ  
การศึกษาแห่งชาติเนื่องในโอกาสวันคล้ายวันสถาปนาสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาแห่งชาติ” ในสภาการศึกษา: จากอดีตถึงปัจจุบันสู่มิติใหม่ในการพัฒนา  
นโยบายการศึกษาของชาติในอนาคต กรุงเทพฯ (จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสครบรอบ 47 ปี  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี)

จิตเกษม พัฒนาศิริ (2539) เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML กรุงเทพมหานคร ธนาเพรส แอนด์กราฟิก

จิตติมา พุทธเจริญ (2543) “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากรูปแบบเว็บเพจที่มีการ  
นำเสนอต่างกัน” กรุงเทพมหานคร ปริญาวิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



- ใจทิพย์ ฌ สงขลา (2542) “การสอนผ่านเครือข่ายเวลาด์ไวด์เว็บ” *โสตฯ-เทคโนโลยีฯ สัมพันธ์* แห่งประเทศไทย หน้า 41-42 ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520) *มิตินี้ 3 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา* ต.1 กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะครุศาสตร์
- \_\_\_\_\_. (2545) *มิตินี้ 3 ทางการศึกษา: สานฝันสู่ความเป็นจริง* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ เอสอาร์.พรีนติ้งแมสโปรดักส์
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520) *ระบบสื่อการสอน* กรุงเทพมหานครคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- \_\_\_\_\_. (2540) “การจัดระบบทางการศึกษาในระบบโรงเรียน” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา* หน่วยที่ 7 หน้า 27 นนทบุรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์เอมพันธ์
- \_\_\_\_\_. (2546) *การผลิตชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์: Production of E-Learning Packages* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์เอมพันธ์
- ถนอมพร ตันพิพัฒน์ (2541) *หลักการออกแบบและสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Multi Media Tool Book* กรุงเทพมหานคร วงกลมโพลีคชัน
- \_\_\_\_\_. (2544) “การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน” *วารสารศึกษาศาสตร์สาร* 28, 1 (มกราคม-มิถุนายน): 87-94
- \_\_\_\_\_. (2545) *Designing e-Learning: หลักการออกแบบและสร้างเว็บเพจเพื่อการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร อรุณการพิมพ์
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540) “การพัฒนากระบวนการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” *ปริญญานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต* ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2540
- นิคม ทาแดง “การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมเพื่อการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการสอน* หน่วยที่ 11 หน้า 117-179 นนทบุรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2537

- นิพนธ์ สุขปรีดี (2526) วิจัยเพื่อการพัฒนากระบวนคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ สภาวิจัยแห่งชาติ  
 \_\_\_\_\_ (2537) “การออกแบบสื่อประสม” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการ*  
*สอน* หน่วยที่ 12 หน้า 190-191 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- \_\_\_\_\_ (2537) “การออกแบบสื่อประสม” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการ*  
*สอน* หน่วยที่ 12 หน้า 220-222 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530) *นวัตกรรมการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนคริน  
 ทรวิโรฒบางเขน ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
- บุญชม ศรีสะอาด (2535) *การวิจัยเบื้องต้น* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น  
 \_\_\_\_\_ (2537) *การพัฒนาการสอน* กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น  
 \_\_\_\_\_ (2541) *การพัฒนาการสอน* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ชมรมเด็ก
- บุญเรือง นิยมหอม (2540) “การพัฒนากระบวนกรเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตใน  
 ระดับอุดมศึกษา” *วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์*  
*มหาวิทยาลัย*
- บุญส่ง ขอดแก้ว (2546) “การพัฒนาชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาวงจรพัลส์และ  
 สวิตซิ่ง เรื่องวงจรมัลติไวเบรเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
 ในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา” *ปริญญาวิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต*  
*แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์*  
*มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2538) “มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์” สสวท. 23 (กรกฎาคม-กันยายน 2538)  
 หน้า 25-35
- บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ สุกรี รอดโพธิ์ทอง ชัยเลิศ พิชิตพรชัย และ โสภภาพรรณ แสดงศัพท์ (2544)  
*ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา
- บุรณะ สมชัย (2536) “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ครู-อาจารย์ เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย  
 สอน” *ปริญญาวิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเครื่องกล สถาบัน*  
*เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ*
- ปชา ทับทิมหอม 2544 “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตกรณี  
 ศึกษาบทเรียนเรื่อง ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT” *ปริญญาวิทยานิพนธ์วิทยา*  
*ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล*

- ปทีป เมธาคณวุฒิ (2540) “ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยการใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบสท์” ใน เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา ภาพวิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประหยัด จิระวรพงศ์ (2528) *หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา* กรุงเทพมหานคร อมรการพิมพ์
- ผดุง อารยะวิญญู (2530) *ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร เอช เอน การพิมพ์
- พงษ์ศักดิ์ บุญภักดี และคณะ(2543) “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต : รายวิชาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา” *ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร*
- พจนารถ ทองคำ เจริญ (2539) “สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย” *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*
- พันธณีย์ วิหคโต (2537) “ สภาพการจัดการเรียนการสอน กลุ่มทักษะ (ภาษาไทยและคณิตศาสตร์) ของครูดีเด่นระดับจังหวัด ในโรงเรียนประถมศึกษา” *วารสารวิจัยทางการศึกษา 24* (ตุลาคม-ธันวาคม 2537 ) 43-54
- เพชรพล เจริญศักดิ์ (2543) “การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทของพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร” *ปริญญาวิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- ไพฑูริย์ จัยสิน (2545) *นโยบายกรมสามัญศึกษา ปี 2546* 29 ตุลาคม 2545 จาก <http://ww.ge.go.th/uttaradit/image/policy/gepolicy46.doc>
- ภุชงค์ อังคปริษาเศรษฐ์ (2534) *นวัตกรรมการศึกษา* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ยี่น ภู่วรรณและประภาส จงสถิตย์วัฒนา (2529) “การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน” *วิทยาศาสตร์ (กันยายน 2529)* 564-565
- รัชชศิลป์ แผ่นตระกูล (2528) “ การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครูและนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ” *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อึดสำเนา )*

- รุ่ง แก้วแดง (2542) “สร้างคนดี คนเก่ง และมีความสุข : ปฏิวัติวัฒนธรรมการเรียนรู้” เส้นทาง  
ปฏิรูปการศึกษาไทย 1 (20 สิงหาคม 2542) หน้า 7  
<http://www.onec.go.th/news46/journal/vol11.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2543) *ปฏิวัติการศึกษาไทย* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มติชน
- รุ่งโรจน์ แก้วอุไร (2543) “การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม” ปรินญา  
นิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ
- เรื่องวิทย์ นนทะภา และคณะ *สื่อและเทคโนโลยีการสอน* กรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ  
และมหาวิทยาลัย ม.ป.ป.
- ลัดดา สุขปรีดี (2522) *เทคโนโลยีการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพมหานคร  
โรงพิมพ์พิมพ์เกษตร
- วรางคณา กฤษณพันธ์ (2529) “ผลของสีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชา  
โสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วารินทร์ รัศมีพรหม (2531) *สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย* กรุงเทพ  
มหานครชวนพิมพ์
- \_\_\_\_\_ (2540) *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วาสนา ชาวหา (2525) *เทคโนโลยีการศึกษา* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์กราฟิกอาร์ต
- วิชุดา รัตนเพียร (2542) “การเรียนการสอนผ่านเว็บ ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษา”  
*วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* 27(3) (มีนาคม-เมษายน 2542) หน้า 29-33
- วิมลลักษณ์ สิงหนาท (2548) *MOODLE New Edition Version 1.4.5* กรุงเทพมหานคร  
TENTC PLC.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา และคณะ (2542) *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ กรุงเทพมหานคร*  
เวิร์ดเวฟเอ็ดดูเคชั่น
- ศรีศักดิ์ จามรมาน (2535) “การพัฒนาและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน” *วารสาร*  
*รามคำแหง* 15 (กรกฎาคม-กันยายน 2535) หน้า 10
- ศิริลักษณ์ สิ้นพัฒนานุกูล (2530) “ความเข้าใจในการอ่านเนื้อหาที่ใช้เครื่องขึ้นา แบบต่าง ๆ”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิต  
วิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

- สมชัย ชินะตระกูล (2528) “การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์” *ข่าวสารวิจัย การศึกษา* (มิถุนายน-กรกฎาคม 2528) หน้า 4
- สมหญิง กลั่นศิริ (2521) *โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น* กรุงเทพมหานคร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543) “ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อผู้เรียน...เรียนรู้อย่างมีความสุข” รายงานปฏิรูปการศึกษาไทย 2 (1 มีนาคม 2543)  
<http://www.arc.rilp.ac.th/be/newsedu/23.pdf>
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2532) “บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการเรียนการสอน” *โครงการเอกสารและตำราทางวิชาการ* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุชาติ เกาทอง (2538) *หลักการทัศนศิลป์* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร นำอักษรการพิมพ์
- สุพิทย์ กาญจนพันธ์ (2541) *รวมศัพท์เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดดูเคชั่น
- สุรางค์ ใ้วตระกูล (2533) *จิตวิทยาการศึกษา* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (2531) “พฤติกรรมกรสอนคณิตศาสตร์” กรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2537) “ทฤษฎีและกระบวนการสอน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน* หน่วยที่ 4 หน้า 228-229 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- Camplese, C. and Camplese, K. (1998). Web-Based Education. [On-Line]. Available:  
<http://www.higherweb.com/497/>
- Carlson, R.D., et al. (1998). So You Want to Develop Web-based Instruction – Points to Ponder. (On-Line). Available: [http://www.coe.uh.edu/insite/elec\\_pub/HTML1998/de\\_carl.htm](http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML1998/de_carl.htm)
- Clack, G. (1966). Glossary of CBT/WBT Terms. (On-Line). Available:  
<http://www.clack.net/pub/nractive/alt5.htm>
- Cottrell, J. & Eisenberg, M.B. (1997). Web design for information problem-solving: Maximizing Value for users. *Computers in libraries* 17 (5), 52-57.
- Doherty, A. (1998). “The Internet: Destined to Become a Passive Surfing Technology?” *Education Technology*, 38 (5) (September-October): 61-63
- Driscoll, Margaret. (1997). *Defining Internet-based and web-based training*. *Performance Improvement*. 36,4 (April 1997) : 5-9.

- Facemyer, Kevin Curry (1996). "The 1995 Washington State University Virtual Science and Mathematics Fair: Innovation Education Uses of the Internet and Their Impact On the Culture of Education" Ph.D. Dissertation. Washington State University. (Unpublished).
- Hall, Brandon. (1997). FAQ for web-based training [Online]. Available from: <http://www.brandon-Hall.com/faq.html>. [2000, May 25].
- Hannum, W. (1998). Web-Based Instruction Lessons. [Online] 1998. Available World Wide Web: [http://www.soe.unc.edu/edui111/8-89/index\\_wbi2.htm](http://www.soe.unc.edu/edui111/8-89/index_wbi2.htm) [Accessed March 1, 2000].
- Khan, Badrul H. (1997). Web-Based Instruction. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Laanpere, M. (1997). Defining Web-Based Instruction. [On-Line]. Available: <http://viru.tpu.ee/WBCD/define.htm>
- Martin, Shelley. (1996). "An Observation Study on the Classroom Use of Information and Communication Technology." M.A. Dissertation Carleton University Canada. 1996. (Unpublished).
- Nielsen, Jakob. (1996). Top Ten Mistakes in Web Design [Online] . Available from : <http://www.useit.com/alertbox/9605.html> [1998, April 12].
- Ralan, A. and Gillami, B.B., (1997). "Web-Based Instruction and Traditional Classroom" In Khan, B.H., (Ed.), Web-Based Instruction, 1997 Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, :43.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**



### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- |                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. อาจารย์รัชฎาพร วิสุทธากร | ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา           |
| 2. อาจารย์ศยามน อินสะอาด    | ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา |
| 3. อาจารย์ศุภชานันท์ วนภู   | ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผล    |

## ภาคผนวก ข

ตารางวิเคราะห์วัสดุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หน่วยที่ 1 ลักษณะขององค์การ

ระดับพฤติกรรม เนื้อหาและวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย				วิธีการวัด
	ความรู้ ความจำ และการ คิด คำนวณ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของ องค์การที่มีต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึง อธิบายหน้าที่ขององค์การได้อย่างถูกต้อง	1	1		1	การสอบ
2. บอกประเภทขององค์การต่างๆ ในปัจจุบัน รวมทั้งอธิบายและวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ขององค์การทั้งภายในและภายนอกองค์การ รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบของ สภาพแวดล้อมดังกล่าวที่มีต่อองค์การได้ อย่างถูกต้อง	1	1		1	การสอบ
3. อธิบายวิธีการวัดความสำเร็จขององค์การ ได้แก่ การวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ของการจัดองค์การ และบอกปัจจัยที่มี ผลกระทบต่อความสำเร็จขององค์การได้ อย่างถูกต้อง	1	1		2	การสอบ
รวม	3	3		4	
รวมทั้งหมด	10				

หมายเหตุ ตัวเลข หมายถึง จำนวนข้อสอบในแต่ละชุด

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม  
หน่วยที่ 2 ลักษณะของการจัดการ

เนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย				วิธีการวัด
		ความรู้ ความจำ และการ คิด คำนวณ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. บอกความหมายของการจัดการ และระบุกระบวนการจัดการได้อย่างถูกต้อง		1				การสอบ
2. อธิบายความหมายและวิธีการในการวางแผน การจัดองค์การ การขึ้นนำและการควบคุมได้อย่างถูกต้อง		1	1			การสอบ
3. สรุปและอธิบายวิวัฒนาการของหลักการจัดการ ตั้งแต่การบริหารแบบดั้งเดิม การบริหารเชิงพฤติกรรม การบริหารเชิงปริมาณ การบริหารเชิงระบบ และการบริหารเชิงสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง			1			การสอบ
4. ระบุประเภทของผู้จัดการ และอธิบายทักษะที่จำเป็นและบทบาทหลักของผู้จัดการได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง		1	1			การสอบ
5. ประเมินตนเองและเตรียมการพัฒนาตนเอง เพื่อเป็นผู้จัดการที่ดีในอนาคตได้อย่างเหมาะสม		1	1	1	1	การสอบ
รวม		4	4	1	1	
รวมทั้งหมด		10				

หมายเหตุ ตัวเลข หมายถึง จำนวนข้อสอบในแต่ละชุด

ตารางภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม  
หน่วยที่ 5 การจัดองค์การ

ระดับพฤติกรรม เนื้อหาและวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย				วิธีการวัด
	ความรู้ ความจำ และการ คิด คำนวณ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และระบุ ขั้นตอนการจัดองค์การได้อย่างถูกต้อง	1				การสอบ
2. อธิบายความแตกต่างของวิธีการออกแบบ งานแบบ Generalization และ Specialization ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งยกตัวอย่างวิธีการ ออกแบบงานในแต่ละวิธีได้อย่างถูกต้อง	1				การสอบ
3. บอกและยกตัวอย่างวิธีการจัดแผนงาน แบบต่างๆ ในองค์การได้อย่างถูกต้อง	1				การสอบ
4. วิเคราะห์โครงสร้างองค์การและเสนอแนะ วิธีการจัดโครงสร้างองค์การขององค์การ ตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม				1	การสอบ
5. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และ องค์ประกอบของการมอบหมายงานได้อย่าง ถูกต้อง และนำหลักการมอบหมายงานที่มี ประสิทธิภาพไปใช้ในสถาน-การณทำงาน จริงได้อย่างเหมาะสม	1	1	1	1	การสอบ
6. บอกหลักการจัดองค์การและ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างองค์การกับ ขอบข่ายการบังคับบัญชาได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเสนอแนะหลักการจัดองค์การใน องค์การตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม	1	1			การสอบ
รวม	5	2	1	2	
รวมทั้งหมด	10				

หมายเหตุ ตัวเลข หมายถึง จำนวนข้อสอบในแต่ละชุด

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
ก่อนเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะขององค์กร

ข้อที่	Ru (20)	Rl (20)	$P=R/N$	$r=(Ru-Rl)/(N/2)$	หมายเหตุ
1	16	9	0.63	0.35	เลือก
2	20	8	0.70	0.60	เลือก
3	14	10	0.60	0.20	เลือก
4	14	10	0.60	0.20	เลือก
5	17	10	0.68	0.35	เลือก
6	16	9	0.63	0.35	เลือก
7	12	6	0.45	0.30	เลือก
8	15	7	0.55	0.40	เลือก
9	13	7	0.50	0.30	เลือก
10	16	12	0.70	0.20	เลือก

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
ก่อนเรียน หน่วยที่ 2 เรื่อง ลักษณะของการจัดการ

ข้อที่	Ru (20)	Rl (20)	$P=R/N$	$r=(Ru-Rl)/(N/2)$	หมายเหตุ
1	18	10	0.70	0.40	เลือก
2	10	6	0.40	0.20	เลือก
3	18	12	0.75	0.30	เลือก
4	18	12	0.75	0.30	เลือก
5	14	10	0.60	0.20	เลือก
6	13	6	0.48	0.35	เลือก
7	10	6	0.40	0.20	เลือก
8	12	6	0.45	0.30	เลือก
9	17	12	0.73	0.25	เลือก
10	14	9	0.58	0.25	เลือก

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
ก่อนเรียน หน่วยที่ 5 เรื่อง การจัดการ

ข้อที่	Ru (20)	Rl (20)	$P=R/N$	$r=(Ru-Rl)/(N/2)$	หมายเหตุ
1	12	6	0.45	0.30	เลือก
2	16	8	0.60	0.40	เลือก
3	10	6	0.40	0.20	เลือก
4	14	10	0.60	0.20	เลือก
5	18	12	0.75	0.30	เลือก
6	15	8	0.58	0.35	เลือก
7	17	8	0.63	0.45	เลือก
8	15	11	0.65	0.20	เลือก
9	16	11	0.68	0.25	เลือก
10	15	10	0.63	0.25	เลือก

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
หลังเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง ลักษณะขององค์กร

ข้อที่	Ru (20)	Rl (20)	$P=R/N$	$r=(Ru-Rl)/(N/2)$	หมายเหตุ
1	18	10	0.70	0.40	เลือก
2	17	12	0.73	0.25	เลือก
3	11	4	0.38	0.35	เลือก
4	18	11	0.73	0.35	เลือก
5	18	8	0.65	0.50	เลือก
6	15	5	0.50	0.50	เลือก
7	17	13	0.75	0.20	เลือก
8	16	9	0.63	0.35	เลือก
9	17	11	0.70	0.30	เลือก
10	18	7	0.63	0.55	เลือก



ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
หลังเรียน หน่วยที่ 2 เรื่อง ลักษณะของการจัดการ

ข้อที่	Ru (20)	Rl (20)	P=R/N	$r=(Ru-Rl)/(N/2)$	หมายเหตุ
1	17	7	0.60	0.50	เลือก
2	16	11	0.68	0.25	เลือก
3	17	6	0.58	0.55	เลือก
4	17	11	0.70	0.30	เลือก
5	17	13	0.73	0.20	เลือก
6	17	9	0.65	0.40	เลือก
7	18	11	0.73	0.35	เลือก
8	18	8	0.65	0.50	เลือก
9	17	13	0.75	0.20	เลือก
10	18	11	0.73	0.35	เลือก

ตารางภาคผนวกที่ 9 แสดงการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ  
หลังเรียน หน่วยที่ 5 เรื่อง การจัดองค์การ

ข้อที่	Ru (20)	Rl (20)	P=R/N	$r=(Ru-Rl)/(N/2)$	หมายเหตุ
1	18	8	0.65	0.50	เลือก
2	15	9	0.60	0.30	เลือก
3	11	7	0.45	0.20	เลือก
4	17	11	0.70	0.30	เลือก
5	16	10	0.65	0.30	เลือก
6	16	9	0.63	0.35	เลือก
7	17	13	0.75	0.20	เลือก
8	17	8	0.63	0.45	เลือก
9	17	13	0.75	0.20	เลือก
10	15	9	0.60	0.30	เลือก

ตารางภาคผนวกที่ 10 แสดงคะแนน การทดสอบระหว่างเรียน หลังเรียน และค่าประสิทธิภาพ  
ของหน่วยที่ 1 2 และ 5 ในการทดลองแบบเดี่ยว จำนวนนักศึกษา 3 คน

คนที่	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2		หน่วยที่ 5	
	คะแนน ระหว่างเรียน (15)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (25)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (20)	คะแนน หลังเรียน (10)
1	12	8	12	7	20	7
2	14	8	13	8	22	8
3	13	9	14	9	22	8
ผลรวม	39	25	39	24	64	23
ค่าเฉลี่ย	13.00	8.33	13.00	8.00	21.33	7.67
ประสิทธิภาพ	86.67	83.33	86.67	80.00	85.33	76.67

ตารางภาคผนวกที่ 11 แสดงคะแนน การทดสอบระหว่างเรียน หลังเรียน และค่าประสิทธิภาพ  
ของหน่วยที่ 1 2 และ 5 ในการทดลองแบบกลุ่ม จำนวนนักศึกษา 6 คน

คนที่	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2		หน่วยที่ 5	
	คะแนน ระหว่างเรียน (15)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (25)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (20)	คะแนน หลังเรียน (10)
1	12	7	12	8	21	7
2	13	8	13	8	21	8
3	13	9	13	8	21	8
4	14	9	13	9	22	9
5	14	10	14	9	23	9
6	14	9	14	9	23	9
ผลรวม	77	52	76	51	128	50
ค่าเฉลี่ย	13.33	8.67	13.17	8.50	21.83	8.33
ประสิทธิภาพ	88.89	86.67	87.78	85.00	87.33	83.33

ตารางภาคผนวกที่ 12 แสดงคะแนน การทดสอบระหว่างเรียน หลังเรียน และค่าประสิทธิภาพ  
ของหน่วยที่ 1 2 และ 5 ในการทดลองแบบกลุ่ม จำนวนนักศึกษา 30 คน

คนที่	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2		หน่วยที่ 5	
	คะแนน ระหว่างเรียน (15)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (25)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (20)	คะแนน หลังเรียน (10)
1	12	8	12	9	21	8
2	13	10	12	10	21	9
3	13	8	13	8	21	8
4	13	8	13	9	21	8
5	13	10	13	9	21	8
6	14	10	13	10	22	9
7	13	9	14	8	22	8
8	14	8	13	9	22	9
9	14	9	13	8	22	8
10	14	7	14	8	22	9
11	13	10	15	9	22	9
12	14	10	13	9	22	9
13	14	10	14	10	22	9
14	13	10	14	9	22	9
15	13	10	14	10	22	9
16	14	9	14	8	22	9
17	14	10	14	9	23	10
18	14	9	15	10	23	9
19	13	10	14	9	23	9
20	14	8	13	10	23	8
21	15	7	13	10	23	9
22	14	9	14	10	24	10
23	14	10	14	8	24	9
24	14	10	14	10	24	10
25	14	9	13	9	24	9
26	15	9	14	9	24	10

คนที่	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2		หน่วยที่ 5	
	คะแนน ระหว่างเรียน (15)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (25)	คะแนน หลังเรียน (10)	คะแนน ระหว่างเรียน (20)	คะแนน หลังเรียน (10)
27	15	9	15	9	24	9
28	14	9	14	8	25	9
29	15	9	14	10	25	10
30	14	10	14	9	25	10
ผลรวม	413	274	409	273	681	269
ค่าเฉลี่ย	13.77	9.13	13.63	9.10	22.70	8.97
ประสิทธิภาพ	91.78	91.33	90.89	91.00	90.80	89.67

## ภาคผนวก ง

แบบประเมินชุดการเรียนรู้ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

### แบบประเมินสื่อ (ด้านเนื้อหา)

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ

สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่กำหนดให้ตามสภาพความเป็นจริง

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม					
2. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
3. ความเหมาะสมในการนำ สู่เนื้อหา					
4. ความเหมาะสมในรูปแบบ หรือวิธีการนำเสนอชัดเจนและขั้นตอนเหมาะสม					
5. การป้อนกลับ ต่อการตอบสนองของผู้เรียนมีความเหมาะสม					
6. บทเรียนมีลักษณะจูงใจน่าสนใจในการเรียน					
7. ลำดับของการนำเสนอเนื้อหา รวมถึง ทบทวนบทเรียนได้เรียน					
8. บทเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนเรียนการสอนทั่วไป					
9. ผู้เรียนที่ตั้งใจเรียน สามารถใช้บทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยง่าย					
10. การออกแบบการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย					

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (โปรดระบุ)

1) โดยสรุปจุดดี ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายนี้

.....

2) โดยสรุปจุดอ่อน ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายนี้

.....

3) ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

.....

### แบบประเมินสื่อ (ด้านการผลิตสื่อ)

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดการองค์การ

สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่กำหนดให้ตามสภาพความเป็นจริง

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การวางรูปแบบของหน้าจอ					
2. ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน					
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร โดยภาพรวม					
4. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้โดยภาพรวม					
5. ความเหมาะสมของสีภาพ กราฟฟิก โดยภาพรวม					
6. บทเรียนมีลักษณะจูงใจน่าสนใจในการเรียน					
7. การป้อนกลับ ต่อการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความเหมาะสม					
8. ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อความหมาย					
9. ความน่าสนใจเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวที่ใช้					
10. ภาพที่นำมาเสนอตรงตามเนื้อหา					
11. ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับปริมาณของเนื้อหา					

ข้อคิดเห็นอื่นๆ (โปรดระบุ)

1) โดยสรุปจุดดี ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายนี้

.....

2) โดยสรุปจุดอ่อน ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายนี้

.....

3) ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

.....

## ภาคผนวก จ

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียน



### แบบสอบถามความคิดเห็น

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็น ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ					
2. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3. การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยๆ ทำให้เรียนเข้าใจได้มากขึ้น					
4. บทเรียนไม่ยากเกินไปเข้าใจได้ง่าย					
5. ภาพประกอบมีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น					
6. มีการยกตัวอย่างประกอบที่เพียงพอต่อความเข้าใจในเนื้อหา					
7. แบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น					
<b>ด้านเทคนิคและการออกแบบ</b>					
8. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย					
9. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม					
10. รูปภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน					
11. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
12. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม					
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับ</b>					
13. ทำให้เข้าใจเนื้อหาของวิชามากขึ้น					
14. กระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียน					
15. นักศึกษาอยากให้มีการเรียนจากวิชานี้ในเรื่องอื่น ๆ					

😊 ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถาม 😊

## ภาคผนวก ก

หนังสือขอเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาด้านเนื้อหา  
ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและด้านเครื่องมือวิจัย



ที่ ศร 0522.16/13

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 29 มกราคม 2551

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย  
เรียน อาจารย์รัชฎาพร วิสุทธากร  
สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นายอมรเทพ เทพวิจิต นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อ ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เนื้อหา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอบุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิทวธีรานนท์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร. 0-2503-3566

โทรสาร 0-2503-3566



ที่ ศร 0522.16/13

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 29 มกราคม 2551

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย  
เรียน อาจารย์ศยามน อินสะอาด  
สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นายอมรเทพ เทพวิชิตนักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อ ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เทคโนโลยีและสื่อการศึกษา ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิศวรธีรานนท์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทร. 0-2503-3566

โทรสาร 0-2503-3566



ที่ ศธ 0522.16/13

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 29 มกราคม 2551

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย  
เรียน อาจารย์สุภชานันท์ วนภู  
สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นายอมรเทพ เทพวิชิตนักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อ ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา องค์การและการจัดการ เรื่อง การจัดองค์การ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วัดและประเมินผล ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบ และให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอบอกคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
โทร. 0-2503-3566  
โทรสาร 0-2503-3566

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นายอมรเทพ เทพวิชิต
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	27 พฤษภาคม 2516
<b>สถานที่เกิด</b>	จังหวัดเชียงใหม่
<b>ประวัติการศึกษา</b>	บธ.บ (บริหารงานบุคคล) มหาวิทยาลัยพายัพ 2539
<b>สถานที่ทำงาน</b>	โครงการการศึกษาไร้พรมแดน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
<b>ตำแหน่ง</b>	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป