

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

WEB BASED COURSE ON  
INDUSTRIAL PSYCHOLOGY AND BASIC ORGANIZATION



ประนอม เงินบุคคล  
PRANOM NGOENBUKHON

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 43223  
วัน, เดือน, ปี..... ๒๖ ก.ค. ๒๕๔๕

b.....  
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ.๒๕๔๕

ISBN 974-648-651-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**WEB BASED COURSE ON  
INDUSTRIAL PSYCHOLOGY AND BASIC ORGANIZATION**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN  
EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2002**

**ISBN 974-648-651-9**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2002**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
นักศึกษา	วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น
รหัสประจำตัว	ประนอม เงินบุคคล
ปริญญา	41064537
สาขาวิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
พ.ศ.	เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	2545
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์
	ดร.สุรสิทธิ์ ราตรี
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยตั้งสมมุติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สูงกว่าก่อนเรียน และผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น อยู่ในระดับดีมาก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2544 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชชนินทร์ จำนวน 25 คน

การสร้างและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ได้ดำเนินการศึกษาคำอธิบายรายวิชา แบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 บทเรียน โดยให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละบทเรียนจะมีเนื้อหาแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ดำเนินการผลิตสื่อ นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบบทเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุง นำมาทดลองครั้งที่ 1 กับนักศึกษาจำนวน 3 คน และทดลองครั้งที่ 2 กับนักศึกษาจำนวน 6 คน นำผลการทดลองทั้ง 2 ครั้งมาแก้ไข ปรับปรุงบทเรียนให้มีความสมบูรณ์

ผลการวิจัยปรากฏว่า คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับดีมาก ทั้งด้านเนื้อหาและ

ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา **II** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis Title</b>	Web Based Course on Industrial Psychology and Basic Organization
<b>Student</b>	Pranom Ngoenbukhon
<b>Student ID.</b>	41064537
<b>Degree</b>	Master of Industrial Education
<b>Programme</b>	Educational Technology in Vocational and Technical Education.
<b>Year</b>	2002
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr. Supit Karnjanapun
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Dr. Surasit Ratree Assistant Professor Punnee Leekichtwatana

## ABSTRACT

The purposes of this research were to construct and to find out efficiency of Web Based Course on Industrial Psychology and Basic Organization . The research hypothesis was that the computer lesson plan would be high efficiency according to the specialists' opinions and yield high learning achievement after teaching experimentation.

Sampled group were twenty - five of third year students of Industrial Technology Programme ; Industrial Technology Faculty at Rajabhat Institute Rajanagarindra. In academic year 2001.

The research constructed and developed the lesson plan on selected contents in accordance with general and behavioral objectives. The lesson plan was divided into twelve units. Each unit had its own section. Each path of the research was presented to the academic expert, media experts and thesis advisor in order to examine and adjust. Then, it was experimented for first time on three students and on six students for second time. The outcome of teaching experimentation was taken into the consideration of thesis advisor for further improving.

The result of the research was shown that the quality of Internet network computer lesson plan on Industrial Psychology and Basic Organization by the specialists' opinions is at very good level in both of content and media production technique. And the learning achievement after studying were significant higher than before studying at level .01 .

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ จาก รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.สุรสิทธิ์ ราตรี ผศ.ดร.พรธณี ลีกิจวัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และ ผศ.โอวาท พูลศิริ ผศ.อรรถพร ฤทธิเกิด ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนแนะแนวทางในการดำเนินการในการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่เริ่มต้นติดตามจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ.สุทธิ ประจักษ์ศักดิ์ ผศ.นภดล เชนะโยธิน ผศ.อารมณ พูลโภคผล ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ช่วยตรวจสอบแนะนำ เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบให้ครอบคลุม และถูกต้อง

ขอขอบพระคุณ ผศ.อุทิศ อนุรักษ์เขาวชน ผศ.ชนะ เวชกุล อาจารย์สุชิน นิธิไชโย ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อที่ช่วยตรวจสอบ ให้คำแนะนำ การจัดการสร้างสื่อและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณอาจารย์ชอบ บุญเยี่ยม คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาจารย์เมธิพรหมศิลา ประธานโปรแกรมเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ได้อำนวยความสะดวกในการจัดสร้างเครื่องมือและดำเนินการวิจัย จนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นที่เคารพรักยิ่ง ที่ได้ให้ความรักและความเป็นห่วงกำลังใจให้การสนับสนุนในทุกๆด้านตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ในกลุ่มที่ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือด้านเอกสาร ข้อมูลข่าวสาร การเดินทาง และแรงผลักดันจนให้วิทยานิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ บุคลากรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกๆ ท่านที่อำนวยความสะดวกในเรื่องเอกสารการติดต่อกับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ การออกหนังสือราชการ

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บุคคลและคณะบุคคลที่กล่าวมาข้างต้นทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

ประนอม เงินบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ .....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 สมมุติฐานการวิจัย.....	4
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....	5
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 หลักสูตรวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น.....	7
2.2 หลักการวิจัย และพัฒนาทางการศึกษา.....	8
2.3 โมเดลการเรียนการสอน.....	13
2.4 บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต.....	16
2.5 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต.....	20
2.6 ความรู้เกี่ยวกับ โปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น.....	32
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	36
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
3.3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ .....	47
4.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	49
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	52
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	52
5.2 สมมติฐานการวิจัย.....	52
5.3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
5.4 สรุปผลการวิจัย .....	53
5.5 การอภิปรายผลการวิจัย.....	53
5.6 ข้อเสนอแนะ.....	55
บรรณานุกรม .....	56
ภาคผนวก .....	59
ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ข้อสอบ.....	60
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	75
ภาคผนวก ค ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น.....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ(ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ก แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น.....	84
ภาคผนวก จ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น.....	90
ภาคผนวก ฉ หนังสือราชการ.....	111
ประวัติผู้เขียน.....	121



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล = เทคโนโลยี + เนื้อหา (สิ่งที่จะใช้ในการเรียน).....	15
3.1 เกณฑ์การตีความหมายของการแสดงความคิดเห็น.....	44
4.1 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน.....	48
4.2 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้าน ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน.....	49
4.3 ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	50
6.1 แสดงค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบ จำนวน 100 ข้อ โดยมีผู้เข้าสอบ (N) 30 คน.....	61
6.2 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ จำนวน 100 ข้อ โดยมีผู้เข้าสอบ (N) 30 คน ...	65
6.3 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน.....	69
6.4 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน.....	71
6.5 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 25 คน .....	73
6.6 ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ด้วยบทเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 การเรียนการสอนแบบเดิม.....	13
2.2 แสดงการสื่อสารการเรียนการสอนทางไกลแบบเก่า.....	13
2.3 แสดงการสื่อสารการเรียนการสอนทางไกลแบบใหม่.....	14
2.4 การสื่อสารในการเรียนการสอนแบบใหม่.....	14
2.5 ตัวอย่างภาพหน้าจอของ Home Page แห่งหนึ่งที่เป็นลักษณะของมหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) .....	15
3.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	39
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ.....	43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาทุกประเทศทั่วโลกมีแนวคิดตรงกันที่จะพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า โดยการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับสภาพความต้องการสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศอยู่ตลอดเวลา

การศึกษาทางไกลเป็นวิธีหนึ่งในการศึกษานอกระบบโรงเรียนที่อาศัย สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อบุคคล รวมทั้งระบบโทรคมนาคมรูปแบบต่าง ๆ เป็นหลัก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถซักถามปัญหาจากผู้สอนเองหรือผู้สอนเสริม โดยการศึกษาอยู่ในรูปการศึกษาอิสระ การศึกษารายบุคคล ( กิดานันท์ มลิทอง . 2539 : 167 )

วิธีการในการดำเนินการศึกษาทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ตั้งแต่ต้นปีทศวรรษที่ 1960 ได้มีคำถามเกิดขึ้นมากมาย เช่น คอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านใดบ้าง เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับใด คอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อสถานที่เรียน ต่อความสามารถแต่ละบุคคลเพียงใด ซึ่งแต่เดิมการใช้คอมพิวเตอร์จะเป็นไปในลักษณะที่ใช้ทีละคน ต่อมาความต้องการข้อมูลอื่นเริ่มมีมากขึ้นจึงเกิดความต้องการที่จะติดต่อระหว่างผู้ใช้เครื่องหนึ่ง ไปยังอีกเครื่องหนึ่งจึงเกิดการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยเรียกการเชื่อมโยงว่าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ( Computer Network )

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจัดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในขณะนี้ มีการพัฒนาการทางเทคโนโลยีอย่างก้าวหน้ารวดเร็วมาก การบริการสารสนเทศในอินเทอร์เน็ตมีหลายรูปแบบ เช่น WWW Usenet E-mail Gopher Telnet เป็นต้น แต่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือการเรียกข้อมูลจากเวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) ซึ่งในปัจจุบันข้อมูลข่าวสารในรูปเอกสารหลายมิติ (Hypertext) เครือข่าย WWW ได้สร้างมิติใหม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงานต่าง ๆ โดยเฉพาะในด้านธุรกิจและการศึกษามีการประยุกต์ใช้หลายรูปแบบที่สำคัญคือเป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ มีจุดเด่นคือใช้งานง่ายและรูปแบบแสดงผลสีสันสวยงาม สามารถสร้างข้อมูลได้ทั้งข้อความและข้อมูลแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วย เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ บนเครือข่ายเวิลด์ ไรด์ เว็บ ใช้การกำหนดรูปแบบเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งเอกสารที่สามารถเชื่อมโยงไปยังแฟ้มอื่น ๆ ได้ไม่ว่าจะเป็นเอกสารภายในชุดเดียวกันหรือเอกสารภายนอกที่มีรูปภาพ ข้อมูลเสียง ข้อมูลภาพหรือวิดีโอ เป็นต้น ( รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่ . 2540 : 63 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า .  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายย่อยกระจายอยู่ทั่วทุกมุมโลกจนสามารถตอบสนองความต้องการในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างไร้พรมแดนในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี ( วิทยา เรื่องพรพิสุทธ์ . 2539 : 12 ) ดังนั้นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นระบบสื่อสารที่สำคัญและได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากสามารถรับและส่งข้อมูลได้ทุกรูปแบบอันได้แก่ การสื่อสารโดยข้อมูลที่เป็นข้อความ หรือตัวหนังสือ ข้อมูลที่เป็นรูปภาพหรือกราฟิก ข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหวหรือภาพวิทัศน์และข้อมูลที่เป็นเสียง ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ค่อนข้างสมบูรณ์แบบ ( สมนึก คีรีโตและคณะ . 2539 : 1-4 ) ในปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการวิจัยและพัฒนา มีหน่วยงานที่เข้าร่วมในระบบนี้มีหลากหลายมาก ประกอบด้วย สถานศึกษา หน่วยงานรัฐบาล สถาบันทหาร หน่วยงานธุรกิจและอื่น ๆ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาซึ่งมีมากถึง 42 % ( Computer Time . 2538 : 67-68 ) ระบบเครือข่ายสามารถนำมาใช้ในการจัดระบบการศึกษา เช่นการจัดระบบห้องสมุด การบริหารงานฝ่ายธุรการ การค้นคว้าข้อมูล การเรียนการสอนทางไกล โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ อย่างเป็นประโยชน์สูงสุด ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมาตรฐาน ตลอดจนเพิ่มศักยภาพของการให้บริการข้อมูลที่สะดวกรวดเร็วตรงตามความต้องการของผู้ใช้และส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการศึกษา ( Computer Time . 2538 : 70-75 )

อินเทอร์เน็ตสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีคือสร้างง่าย ต้นทุนการผลิตไม่สูง เป็นสื่อในการสอนทางไกลหรือให้ผู้เรียนศึกษาได้เป็นรายบุคคล ติดต่อผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นได้โดยการใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งนี้ยังนำเสนอบทเรียนในลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ผู้เรียนที่อ่านบทเรียนแล้วเกิดข้อสงสัยสามารถสอบถามได้ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้หลายมิติ ( กิดานันท์ มลิทอง . 2539 : 330 ) ด้วยความสามารถของการติดต่อข่ายงานและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีราคาลดลงในปัจจุบันทำให้โรงเรียนและสถาบันการศึกษาอุดมศึกษาบางแห่งในประเทศไทย สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนได้ทั้งในระบบเปิดและการศึกษาทางไกล โดยใช้รูปแบบที่นิยมกันในต่างประเทศ เช่น

1. การใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ในการสร้างบทเรียนไปยังผู้เรียน เมื่อผู้เรียนอ่านบทเรียนแล้ว สามารถถามคำถามที่สงสัยหรือทำงานที่มอบหมายส่งกลับไปยังผู้สอนและยังสามารถใช้ ในลักษณะการอภิปรายและการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ด้วย
2. ผู้สอนสามารถสั่งงานให้ทำการค้นคว้าในหัวข้อบทเรียนได้จากการสืบค้นหาสารสนเทศจากเว็บไซต์ห้องสมุดแบบเชื่อมต่อตรง (Online)
3. การสร้างเว็บไซต์ของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับสถาบันนั้น ๆ และเพื่อเป็นที่สำหรับผู้สอนสามารถเสนอความรู้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ของผู้เรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การสนทนาในเวลาจริง โดยการพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียงโต้ตอบโดยผู้เรียน ผู้สอน ไม่จำเป็นต้องเดินทางมานั่งรวมกันในห้องเรียน

5. การให้ผู้เรียนร่วมในกลุ่มอภิปรายเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์และขยายวิสัยทัศน์ในหัวข้อที่สนใจและสามารถนำสิ่งที่อภิปรายมาใช้ในการเรียนได้

6. การจัดทำโครงการกิจกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ร่วมกันสร้างบทเรียน เพื่อให้สามารถใช้เรียนร่วมกันได้ รวมถึงการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการศึกษาระหว่างผู้เรียนและสถาบันด้วยกัน ( กิดานันท์ มลิทอง . 2539 : 344 )

การนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาโดยการสร้างบทเรียนไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองในเวลาใดก็ได้ ตามความต้องการของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูล ความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ รวมทั้งการทำกิจกรรมการวิจัย มาตรฐานการศึกษา กระบวนการคิด การรับรู้ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะมีความเป็นสากลมากขึ้น ( วิชัย วงษ์ใหญ่ . 2538 : 33 )

จากแนวทางการจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษาของต่างประเทศ รวมทั้งผลการวิจัยและข้อค้นพบต่าง ๆ เป็นที่กล่าวได้ว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเข้ามามีบทบาทและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญอย่างแน่นอน เช่น การศึกษาจากฐานข้อมูล การไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่เพื่อสร้างภาพพจน์ให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับประเทศไทยนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นนวัตกรรมชนิดหนึ่งที่กำลังเข้าสู่การศึกษาและกำลังเป็นที่สนใจของสถาบันการศึกษา โดยมุ่งเน้นไปที่การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาก่อน เนื่องจากความพร้อมทางด้านทรัพยากรและศักยภาพของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งมหาวิทยาลัยที่อยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ( พจนารถ ทองคำเจริญ . 2539 : 8-9 )

การเรียนการสอนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ในสถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ยังเป็นการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอนแต่ผู้เดียว ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมน้อยมาก บางครั้งเกิดปัญหาในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนอาจไม่ทั่วถึงทุกคน และผู้เรียนที่เข้าห้องเรียนช้าหรือไม่มาเรียนด้วยเหตุจำเป็นไม่สามารถที่จะศึกษาเนื้อหาได้ทัน ผู้สอนไม่สามารถที่จะติดตามสอนเสริมให้ได้ทั่วทุกคน และปัญหาที่พบอยู่เสมอคือผู้เรียนไม่กล้าที่จะซักถามหรือตอบคำถามขาดความเชื่อมั่นในการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร

จากที่กล่าวมาแล้ว บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องถูกพัฒนาและกระตุ้นให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นถึงความสำคัญ และนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนและผู้สนใจศึกษา วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สามารถเข้าศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้ในอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นความสนใจในการเรียน การค้นคว้ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้เรียนและเป็นการแก้ไขปัญหาในกระบวนการเรียนการสอน และสามารถแสดงความคิดเห็น ระดมความคิดผ่านหน้าเว็บเพจ (Webpage) แชทรูม (Chat Room) ที่ทำไว้แบบ Online ทำให้ผู้ สอนกับผู้เรียนอยู่ไกลกัน สามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ ผู้เรียนเข้าไปศึกษาได้ด้วยตนเองไม่จำกัด เวลา สถานที่และถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร เบื้องต้น

## 1.3 สมมุติฐานการวิจัย

1. คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร เบื้องต้น ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับดี
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยา อุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สูงกว่าก่อนเรียน

## 1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยนำเนื้อหาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ตาม หลักสูตรสถาบันราชภัฏ ระดับปริญญาตรี มาเป็นกรอบแนวคิดที่ว่า "จุดมุ่งหมายของการศึกษาคือ การเสาะแสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ และการพัฒนาด้านสติปัญญาและความเข้าใจอย่างมีเหตุ ผล ในความรู้ นั้น ฉะนั้นภารกิจของผู้สอนในการที่จะจัดการเรียน ผู้สอนต้องกำหนดความมุ่งหมาย กิจกรรม โดยผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้เรียนด้วยกัน อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญฐานข้อมูลความรู้ และ ยังสามารถรับส่งข้อมูล การศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Education) อย่างไม่จำกัดเวลาภายใต้ ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ในการสื่อสารสารสนเทศ มีเครือข่ายทั่วโลก การติดต่อสื่อสาร คั้นคว้าข้อมูลทำได้ตลอดเวลา สามารถติดต่อกับผู้อื่นได้ทั่วโลก สามารถค้นคว้า ข้อมูลต่าง ๆ เช่น งานวิจัย บทความในหนังสือพิมพ์ ฯลฯ ได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก สนทนากับผู้ อื่นที่อยู่ห่างไกลได้ทั้งในลักษณะการพิมพ์ข้อความและเสียง รวมกลุ่มอภิปราย แสดงความคิดเห็น หรือพูดคุยกับผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกันได้ เป็นการขยายวิสัยทัศน์ในเรื่องที่สนจินั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อค้นนี้ผู้วิจัยได้ใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนคือ ผู้เรียนไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนตามปกติ ด้วยเหตุจำเป็น ผู้เรียน ไม่กล้าเผชิญหน้ากับผู้สอน การเข้าห้องเรียนช้า ได้มีโอกาสทบทวนความรู้

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2544 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 45 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2544 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sample)

### 1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระคือการสอนในเนื้อหาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ตัวแปรตาม คือประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เนื้อหาวิชาในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น เป็นเนื้อหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์

## 1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นในการวิจัย เพื่อเสริมสร้างความรู้และเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนเป็นรายบุคคลตามความสามารถของตน
2. ผู้เรียนที่เรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ได้ผ่านการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาแล้ว
3. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้นใช้

กับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนมาทำการทดสอบตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น หมายถึง การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเสนอเนื้อหาความรู้และกรรมวิธี ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับเนื้อหาที่จัดไว้ ตลอดจนมีการให้ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากเอกสารอ้างอิงภายนอก
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง
  - 2.1 คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้นตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
  - 2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test แบบ dependents Sample
3. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ โดยอาศัยสายนำสัญญาณ และสามารถทำให้คนจำนวนมากสื่อสารข้อมูล ทั้งในรูปแบบของภาพและตัวอักษร
4. แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ในการประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น
5. แบบประเมิน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ แบบประเมินด้านเนื้อหาและแบบประเมินด้านการผลิตสื่อ
6. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2544 สถาบันราชภัฏราชนครินทร์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น
- 2.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 2.3 โมเดลการเรียนรู้การสอน
- 2.4 บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต
- 2.5 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
- 2.6 ความรู้เกี่ยวกับ โปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียน
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 หลักสูตรวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น รหัสวิชา 5514306 เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวน 3 หน่วยกิต ใช้เวลาบรรยายสัปดาห์ละ 3 คาบ ๆ ละ 50 นาที

##### 2.1.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมและผลของการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมที่มีต่อมนุษยทรัพยากร ความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร แนวความคิดที่สำคัญของจิตวิทยาและการนำจิตวิทยามาประยุกต์กับปัญหาที่น่าสนใจ เช่นทัศนคติ แรงจูงใจ ความคับข้องใจ ความเหนื่อยล้า ความปลอดภัย การสื่อสารและการเป็นผู้นำ ตลอดจนวิธีแก้ปัญหาของมนุษย์ในอุตสาหกรรมและองค์กร

##### 2.1.2 จุดมุ่งหมายรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ บทบาทของงานอุตสาหกรรมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตและความอยู่รอด
2. เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจบทบาทของตนเองในการอยู่ร่วมกันในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทางอุตสาหกรรมและในฐานะผู้เป็นกำลังแรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของภาควิชาจิตวิทยาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจการนำหลักการจิตวิทยาอุตสาหกรรมมาปรับใช้ในองค์กร  
ที่ตนดำรงอยู่
4. เพื่อเรียนรู้และนำหลักการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มาประยุกต์ตามความเหมาะสม

### 2.1.3 การแบ่งหน่วยการเรียนรู้

การแบ่งหน่วยการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 12 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร
- หน่วยที่ 2 วิธีการศึกษาและวิจัยทางจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร
- หน่วยที่ 3 การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน
- หน่วยที่ 4 การฝึกอบรมในทางอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 5 การประเมินผลการปฏิบัติงาน
- หน่วยที่ 6 อิทธิพลขององค์กรต่อพฤติกรรมบุคคล
- หน่วยที่ 7 การสื่อสารในองค์กร
- หน่วยที่ 8 ผู้นำกับประสิทธิภาพในการทำงาน
- หน่วยที่ 9 การจูงใจในการทำงาน
- หน่วยที่ 10 ความพึงพอใจในงาน
- หน่วยที่ 11 สภาพในการทำงาน
- หน่วยที่ 12 สุขภาพจิตและการปรับตัวของคนงาน

## 2.2 หลักการวิจัย และพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือ เพื่อใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) อันหมายถึง วัสดุ ทรัพยากรทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือพิมพ์ ฟิล์ม สไลด์ เทป เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประเภท คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษา เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเพื่อวัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวางคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณาไปใช้นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “ การวิจัยและพัฒนา ” ( พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531 : 21-24 )

### 2.2.1 สถานภาพของการวิจัยและพัฒนา

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา 11 แห่ง ที่สหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ของศูนย์เหล่านี้คือ การฝึกกำลังนักวิชาการสาขาต่าง ๆ เพื่อทำงานวิจัยและพัฒนาในปัญหาการศึกษา ศูนย์แต่ละแห่งจะต้องทำการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาที่ศูนย์มีความสนใจ หรือมุ่งหมายจะดำเนินการเป็นพิเศษ โดยทั่วไปศูนย์การวิจัยและพัฒนาจะตั้งชื่อศูนย์สื่อจนถึงเรื่องที่ต้องการเน้นในการวิจัยและพัฒนา เช่น ศูนย์ศึกษาความก้าวหน้าการบริหารการศึกษา ( มหาวิทยาลัยโอเรกอน ) ( Center for Advanced Study of Educational Administration, University of Oregon ) , ศูนย์วิจัยและพัฒนาสถาบันสังคมในโรงเรียน ( มหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ ) , ( Research and Development Center or the Social of the School , John Hopkins University ) , ศูนย์ศึกษาเพื่อการประเมินโปรแกรมการสอน ( มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียแห่งลอสแอนเจลิส ) , ( Center for Study of the Evaluation of Instructional Programs , University of California at Los Angeles ) , ศูนย์การศึกษาด้านอาชีพและเทคนิคศึกษา ( มหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอไฮโอ ) ( Center for Vocational and Technical Education University ) ฯลฯ

### 2.2.2 การออกแบบวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน

มีผู้กล่าวไว้หลายท่านคือ วารินทร์ รัศมีพรหม ( วารินทร์ รัศมีพรหม ; อ้างอิงจาก Clark. 2532 : 8-9 ) ได้แยกรายละเอียดการวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน ดังนี้

1. ภารกิจด้านการวิจัย (Research Function) ได้แก่
  - 1.1 การวิจัย
  - 1.2 การค้นหาปัญหา
  - 1.3 การรวบรวมปัญหา
2. ภารกิจด้านการพัฒนา (Development Function)
  - 2.1 การกำหนดปัญหาและดำเนินการ
  - 2.2 ค้นหาวิจัยแก้ปัญหา
  - 2.3 จัดทำโปรแกรมและรูปแบบ ตลอดจนจนถึงเป็นชุดของโปรแกรม
  - 2.4 มีการวัดผลและประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การกิจด้านการเผยแพร่ ( Diffusion Function ) มีดังนี้

- 3.1 แจกจ่ายโปรแกรมและชุดของโปรแกรมนั้น
- 3.2 สาธิตการใช้และบอกถึงประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมนั้น
- 3.3 จัดระบบการใช้ที่ดีที่สุด
- 3.4 ให้บริการต่าง ๆ

กรมวิชาการ ( 2534 : 31-32 ) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนโดยให้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน 3 ประการ คือ จุดประสงค์ ยุทธศาสตร์และประเมินผล จากองค์ประกอบดังกล่าวได้ช่วยสร้างขอบข่ายของวิธีพัฒนาการเรียนการสอนดังนี้

1. เลือกหัวข้อที่จะสอน
2. ระบุจุดมุ่งหมายทั่วไป
3. บอกลักษณะที่สำคัญของกลุ่มเรียน ซึ่งต้องออกแบบการสอนให้สอดคล้องกัน
4. กำหนดเนื้อหาสาระที่จะเป็นหนทางไปสู่จุดประสงค์
5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
6. สร้างแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้
7. เลือกแบบทดสอบก่อนเรียน
8. อาศัยการบริการสนับสนุนที่จำเป็น เช่นงบประมาณ บุคลากร วัสดุ-อุปกรณ์

สมพร จารุณี ( 2535 : 34-35 ) ได้กล่าวถึงการประเมินผลสื่อการสอนเพื่อปรับปรุงไว้

### 3 ลักษณะคือ

#### 1. การประเมินแบบตัวต่อตัว

การประเมินผลแบบตัวต่อตัวนี้ เกิดขึ้นโดยนักพัฒนาการเรียนการสอนโดยทำการประเมินสื่อการสอนกับผู้เรียนคนหนึ่งซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่ม ผู้ประเมินจะต้องจับปฏิกิริยาของผู้เรียนเพื่อค้นหาข้อบกพร่อง ข้อผิดพลาด หรือการตกหล่นเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่อาจปรากฏอยู่ในสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนลักษณะของการลังเลและความเข้าใจผิดต่อสื่อ ว่ามีบ้างหรือไม่ และจะมีการทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนด้วย ผู้ประเมินจะต้องตีความของข้อมูลที่ได้ทั้งหมดด้วยความระมัดระวังพร้อมกันไปกับการพิจารณาให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกระบวนการวิธีที่ใช้ด้วย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลในขั้นตอนนี้ คือข้อมูลความรู้ที่ว่ากระบวนการของการเรียนการสอนที่เราใช้นั้น สามารถสอนสิ่งที่ตั้งใจจะสอนหรือไม่ การประเมินผลแบบนี้ช่วยให้เราสังเกตความคิดพลาดเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น ข้อบกพร่องเกี่ยวกับการพิมพ์

#### 2. การประเมินผลในกลุ่มย่อย

การประเมินผลแบบนี้เป็นการประเมินผลที่ทำกับผู้เรียนประมาณ 10-20 คน ควรใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง หรือเลือกแต่ละบุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนจริง ๆ ในการดำเนินการสอนใช้สภาพ

แวดล้อมที่ใกล้เคียงมากที่สุด ผู้ออกแบบจะสังเกตการเรียนการสอน ผลของการประเมินในกลุ่มการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่อจะเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับกระบวนการแก้ไขปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยให้มีการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสื่อการเรียนการสอนทั้งสองชุดเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า จะสามารถนำไปใช้ให้บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ดีที่สุด เพราะผู้ออกแบบสามารถปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงส่วนที่ล้มเหลว เช่น ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมข้อทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ให้ชัดเจน กระชับและถูกต้องตามเนื้อหา เป็นต้น

### 3. การประเมินผลตามสภาพการใช้จริง

ประเมินผลกับผู้เรียนที่เป็นผู้แทนจริงประมาณ 30 คน ผู้ประเมินจะต้องสร้างสภาพการณ์การเรียนการสอนที่เป็นฉบับของสภาพการณ์จริง ซึ่งจะนำสื่อการเรียนการสอนทั้งสองชุดไปใช้อย่างต่อเนื่อง มีการใช้สื่อการสอนตามที่วางไว้ ผลการประเมินจะเป็นเครื่องชี้ประสิทธิผลของการเรียนรู้ การยอมรับได้และความน่าสนใจ ดังนั้นข้อมูลจากการประเมินตามสภาพการใช้จริงจึงเป็นพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงแก้ไขผลผลิต เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าการออกแบบอาจจะดำเนินตามขั้นตอนวิธีการที่ดีความมาจากทฤษฎีของการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิด แต่ข้อมูลจากการประเมินผลก็มีแนวโน้มว่าจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียนการสอนทั้งสองชุด ให้สามารถนำไปใช้ให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ได้มากที่สุด

Borg and Gall ( 1979 : 771-798 ) ได้แบ่งขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

ดังนี้

#### 1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

กำหนดผลิตภัณฑ์ให้ชัดว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้อง

กำหนด

- ลักษณะทั่วไป
- รายละเอียดของการใช้
- วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์การศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน

คือ

1.1 ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการ มีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา

หรือไม่

1.4 ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรหรือไม่

## 2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คือการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

## 3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

### 3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

### 3.2 ประมาณค่าใช้จ่ายกำลังคนและระยะเวลาที่ต้องใช้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

### 3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์

## 4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษาที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือฝึกอบรมเอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือประเมินผล

## 5. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

โดยนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบ และจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพ ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

## 6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 5 มาพัฒนาปรับปรุง

## 7. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 20-100 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

## 8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

## 9. ทดลอง หรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

นำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปทดลองคุณภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30 – 200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

## 10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

นำข้อมูลและการทดลองครั้งที่ 3 มาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11. เผยแพร่

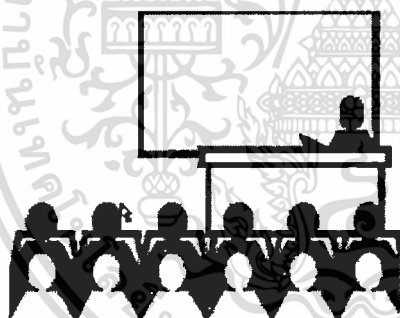
เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งไปเผยแพร่แล้วติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาให้ใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ

การวิจัยและการพัฒนา เป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยทางการศึกษาซึ่งไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐาน หรือการวิจัยประยุกต์ควรได้รับการปรับปรุงและนำไปใช้อย่างจริงจัง การวิจัยประเภทนี้ยังมีส่วนช่วยการศึกษาของประเทศให้มีความก้าวหน้า มีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

## 2.3 โมเดลการเรียนการสอน

### 2.3.1 การเรียนการสอนแบบเดิม

การเรียนการสอนแบบเดิมหมายถึง การเรียนการสอนแบบปกติที่ใช้ กันอยู่ทั่วไป นั่นคือ มีการเรียนในห้อง โดยที่ครูอยู่หน้าชั้น นักเรียนนั่งเรียนที่โต๊ะ มีการใช้กระดาน โดยอาจมีสื่ออื่นๆ ช่วยบ้างเช่น แผ่นใส สไลด์ แต่การสื่อสารก็เป็นเพียงการสื่อสารกันเองใน ชั้นเรียนนั้นๆ



ภาพที่ 2.1 การเรียนการสอนแบบเดิม

### 2.3.2 การเรียนการสอนทางไกล

แบ่งได้เป็น 2 แบบ

#### 2.3.2.1 การเรียนการสอนทางไกลแบบเก่า

ครู : .....> นักเรียนทางไกล

ภาพที่ 2.2 แสดงการสื่อสารการเรียนการสอนทางไกลแบบเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนการสอนทางไกลแบบเก่า การสื่อสารทางเดียว เป็นการเรียนการสอนที่มีการติดต่อกันทางเดียว เช่น

- การเรียนการสอนผ่านโทรทัศน์
- การเรียนการสอนทางไปรษณีย์

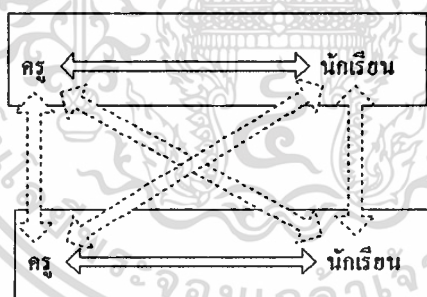
การสื่อสารสองทาง มีการเรียนการสอนแบบโต้ตอบได้ เช่น การเรียนการสอนผ่านดาวเทียม โดยทั่วไปมักจะรู้จักกันในชื่อ Video Conference

### 2.3.2.2 การเรียนการสอนทางไกลแบบใหม่

ครู  $\leftarrow$   $\equiv$   $\equiv$   $\equiv$   $\equiv$   $\equiv$   $\rightarrow$  นักเรียนทางไกล

ภาพที่ 2.3 แสดงการสื่อสารของการเรียนการสอนทางไกลแบบใหม่

การเรียนการสอนทางไกลแบบใหม่ จะมีการนำเทคโนโลยีหลาย ๆ อย่างเข้ามาผสมผสาน โดยมีพื้นฐานหลักอยู่ที่การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้มีการสื่อสารหลายช่องทาง โดยมีการสื่อสารทั้งระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียนและครูกับนักเรียนที่อยู่สถานที่อื่น



ภาพที่ 2.4 การสื่อสารใน การเรียนการสอนแบบใหม่

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนทางไกล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้นำความเปลี่ยนแปลงมาสู่รูปแบบการเรียน การสอนทางไกล เป็นอย่างมาก เพราะเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถส่งได้ทั้งภาพและเสียง ข้อมูลต่างๆ หนังสือเป็นเล่มๆ หรือแม้แต่ การทำงานร่วมกันแบบเวลาจริง (real-time)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

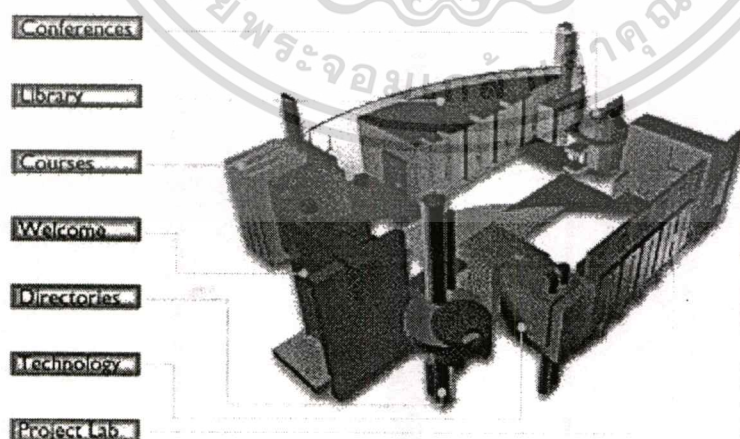
ตารางที่ 2.1 รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล = เทคโนโลยี + เนื้อหา (สิ่งที่จะใช้ในการเรียน)

เทคโนโลยี	เนื้อหา	รูปแบบการเรียนการสอน
ไปรษณีย์	Book	การเรียนทางไปรษณีย์
โทรทัศน์	Lecture	การเรียนทางโทรทัศน์
สื่อสารผ่านดาวเทียม	Lecture	การสอนผ่านดาวเทียม
เครือข่ายคอมพิวเตอร์	Book , lecture , video , E-mail , laboratory , ect.	การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์

### 2.3.3 มหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University)

มหาวิทยาลัยเสมือนเป็นการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ที่แยกตัวออกไป จากการเรียนการสอน แบบที่เราพบเห็นอย่างสิ้นเชิง

1. ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ตัวมหาวิทยาลัยอยู่บน Cyberspace
2. ผู้บริหาร เปิดรับสมัครจากคนทั่วไป และคัดเลือกตามคุณสมบัติ
3. อาจารย์เปิดรับจากบุคคลทั่วไป ตามวุฒิการศึกษา
4. ไม่จำกัดอายุคนเรียน เพศ สีผิว ภาษาพูด
5. ใช้ อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน
6. มีการลงทะเบียนเรียน วัตถุประสงค์ อาจเก็บค่าเรียนหรือไม่เก็บ
7. อาจมีหรือไม่มีใบรับรองการศึกษา (มหาวิทยาลัยมหิดล. 2543) [Online]



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างภาพหน้าจอของ Home Page แห่งหนึ่งที่เป็นลักษณะของของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอเสมือน (Virtual University) งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

Hannum W. ( 2000 ) [ Online ]. ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า World Wide Web คือ ระบบการสื่อสารข้อมูลแบบตัวอักษร และรูปภาพบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด บางส่วนสามารถนิยามการนำเสนอได้

กำหนดเป็นนิยามได้ ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่ผ่าน Web Browsers
2. การเรียนการสอนเป็นแบบฝึกอบรม (Web Based Training)
3. เป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระแบบ Web ที่คนสามารถเรียนได้ตามความสนใจ
4. การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต ขบวนการวิชาที่วางไว้บน Web มีขนาดซับซ้อน
5. เป็นการศึกษาทางไกลรูปแบบหนึ่งผ่าน World Wide Web
6. บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เป็นการสื่อสารข้อมูลผ่าน World Wide Web

ประโยชน์ของบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

บทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต มีข้อดีคือ

1. สามารถส่งบทเรียนผ่านข้ามเวลา และสถานที่ได้
  2. สามารถแบ่งเป็นข้อมูลที่ทันสมัยตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
  3. สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล World Wide Web
  4. ทำการสื่อสารแบบตอบโต้กับได้ และเป็นแบบเข้าไปคนละเวลาได้
- สาเหตุที่ต้องสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

1. ผู้เรียนสามารถขจัดปัญหาทางภูมิศาสตร์ได้
2. บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตไม่มีข้อจำกัดของวัย , เพศ
3. ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับขั้นของการเรียนได้

บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตแบ่งโมเดลบทเรียนเป็น

1. Library Model ห้องสมุด สามารถเชื่อมโยงไปสู่เว็บอื่นได้
2. Textbook Model เป็น Course Material Online
3. Interactive Instruction Model ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยตรงเป็น CAI , CBT หรืออยู่ในสื่อประเภทอื่น เช่น CD-Rom

4. Computer-Mediated Communications Model ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่น ผู้สอน ผู้เรียนด้วยกันได้

5. Hybrid Model เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสาร

6. Virtual Classroom Model ห้องเรียนเสมือนจริง

## 2.4.1 เว็บไซต์เพื่อการศึกษา

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เว็บเพื่อการศึกษา จะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะ คุณสมบัติและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ การใช้เว็บทางการศึกษาจึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครู การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม คือการใช้เว็บสามารถสื่อสารกันได้โดยการสนทนาผ่านเว็บโดยตรงในรูปคุยกันในห้องสนทนา (Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์ หรือกระดานข่าวสาร (Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ก็สามารถกระทำได้

การนำระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อทำมาเป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอน ในรูปของเว็บช่วยสอน หรือจะเรียกว่าเป็น โฮมเพจเพื่อการศึกษาหรือจะเป็นการออกแบบติดตั้งระบบการเรียนการสอนรายวิชาใด ๆ บนเว็บผู้เขียนจะต้องตัดสินใจด้วยตนเอง โดยไม่มีปัจจัยสนับสนุนการตัดสินใจต่าง ๆ เพราะเว็บเพื่อการสอน ไม่มีเรื่องของผลประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เกี่ยวข้อง ไม่มีเรื่องการบริหาร การจัดการ ยุทธศาสตร์การค้า การทำกำไรใด ๆ สิ่งที่คุณเขียนโฮมเพจเพื่อการศึกษาต้องใส่ใจ คือ การเรียนรู้ของผู้เรียน การพัฒนาระบบ กระบวนการออกแบบ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการในรายวิชาจึงต้องมีปัจจัยเบื้องต้นที่ต้องปฏิบัติคือ

- 1.1 พิจารณาคูณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย
- 1.2 กำหนดความต้องการผลการเรียนรู้
- 1.3 กำหนดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและกิจกรรมที่ต้องทำ
- 1.4 พิจารณาการสอนที่เหมาะสมหรือกลวิธีการเรียนรู้
- 1.5 การกำหนดทรัพยากรเบื้องต้น การเตรียมการ โดยยอมรับข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นจากเครื่องมือ
- 1.6 ออกแบบการสอนในลักษณะนำร่องเป็นกรณีตัวอย่างเพื่อศึกษา
- 1.7 การปรับแก้ไขการออกแบบที่ทดสอบ
- 1.8 การติดตั้งระบบและการให้การศึกษา
- 1.9 การติดตามผลและการวิจารณ์ผล

เมื่อพิจารณาถึงสถานภาพและเงื่อนไขของเว็บที่จะนำมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำเสนอในการนำเข้าไปพัฒนาการเรียนการสอนในด้านของข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ โครงสร้างและการสื่อสาร ซึ่งคุณลักษณะจะต้องออกแบบให้มีหน้าจอดีเหมาะสมกับการเรียนรู้ควรประกอบด้วย

1. ด้านข้อมูล ( Information ) ซึ่งเป็นหลักเบื้องต้นของการเรียนรู้จะต้องมีอะไรที่ผู้เรียนจะได้รับเข้ามาเป็นความรู้ของเขาเองซึ่งเป็นส่วนสำคัญภายในข้อมูลอันมหาศาลที่มีอยู่ภายในอินเทอร์เน็ต

2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ ( Interactivity ) เป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนจากแหล่งความรู้เดิมที่เคยเรียนไปสู่สิ่งใหม่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจ พัฒนาและมีความสัมพันธ์จนถึงสิ่งที่เขาต้องการเรียนรู้

3. ด้านโครงสร้าง ( Structure ) เป็นการกำหนดเน้นที่ความพยายามที่จะเรียนรู้อะไรคือทางเข้าหรือหรือช่องทางเข้าสู่โครงสร้าง ซึ่งเป็นการทำทลายต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

4. ด้านการสื่อสาร ( Communications ) เป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดเพื่อให้เกิดขึ้น กำหนดให้มีการจัดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสังคม และช่วยให้เกิดความชัดเจนแน่นอนในตัวบุคคล และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ การออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนนอกจากต้องคำนึงถึงในเรื่องของหน้าจอภาพ ก็ยังต้องคำนึง ความเป็นเว็บช่วยสอนของตัวเว็บซึ่งเป็นสื่อที่มีศักยภาพสูง และมีคุณลักษณะหลาย ๆ ประการที่เข้าใจและไม่ละเลยในการนำไปใช้

#### 2.4.2 ประเภทของเว็บช่วยสอน

ประเภทของเว็บช่วยสอน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะคือ (Parson:1997) [online]

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดียว ( Stand – Alone Course )
2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา ( Web Supported Course )
3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา ( Web Padagogical Resources )

โดยแบบที่หนึ่งและแบบที่สองเป็นแบบที่มีแนวความคิดเป็นรายวิชาโดยรวม แบบที่สามจะเป็นในรูปของกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดียว ( Stand – Alone Courses )

เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดียว เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อย่างมากที่สุดถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสาร ได้ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา ( Web Supported Courses )

เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียน และมีแหล่งให้มากเช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน , การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา ( Web Padagogical Resources )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา ( Web Padagogical Resources ) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการอย่างรูปแบบอย่างเช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคล การทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

### 2.4.3. โครงสร้างเว็บไซต์ทางการศึกษา

การสร้างเว็บไซต์เพื่อใช้ทางการศึกษามีลักษณะโครงสร้างหลายรูปแบบ แต่ถ้าแยกตามประโยชน์ การใช้งานตามแนวคิดของ เจมส์ สามารถแบ่งได้ 3 รูปแบบใหญ่คือ (James : 1997) [online]

#### 1) โครงสร้างแบบค้นหา ( Eclectic Structures )

ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บ ลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้น หรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนด หรือ โดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิด ให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือก แต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง โดยไม่กำหนดแนวทางในการสืบค้น

#### 2) โครงสร้างแบบสารานุกรม ( Encyclopaedic Structures )

ถ้าเราควบคุมของสร้างของเว็บที่สร้างขึ้นเองได้เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบค้นไม่ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ ได้ผ่านเข้าไปหาข้อมูล หรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่นอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน กลวิธีด้าน โครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

#### 3) โครงสร้างแบบการเรียนการสอน ( Padagogic Structure )

มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั่นคือ ความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์ กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2543) [ Online ].

## 2.5 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

### 2.5.1. ความหมายของอินเทอร์เน็ต

พรทิพย์ โล่ห์เลขา ( 2537 : 4-5 ) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตว่า คือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ( Computer Network ) ที่ใหญ่ที่สุดของโลกเป็นกระบวนการสื่อสารข้อมูลทางสาย (Online) ระหว่างคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิด รวมทั้งสายเคเบิลและผู้ใช้จำนวนมากอาศัยซอฟต์แวร์และเครื่องช่วยสื่อสารต่าง ๆ ในแง่วิชาการ Internet คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สื่อสารกันโดย Transmission Control Protocol/ Internet Protocol ( TCP/IP ) ซึ่งหมายถึง กฎเกณฑ์ที่คอยควบคุมกระบวนการส่งข่าวสารไปมาระหว่างคอมพิวเตอร์หลายร้อยชนิดที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่สำคัญต่อการสื่อสารในระบบเว็บ ( Web ) หรือการสื่อสารแบบไฮแมงมุม ซึ่งการสื่อสารแบบนี้ สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก ( วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2538 : 11 )

กิตติ บุญกิจโหมทัย ( 2539 : 21-23 ) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกและไม่ได้เป็นเพียงส่วนของซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ แต่เป็นสิ่งที่รวมไปด้วยคอมพิวเตอร์สายเคเบิลและคนจำนวนมากมาย ในแง่มุมทางด้านเทคนิค อินเทอร์เน็ตคือ เครือข่ายของคอมพิวเตอร์ที่พูดคุยกับเครื่องอื่นได้โดยใช้ข้อกำหนดที่เรียกว่า “ Transmission Control Protocol/ Internet Protocol ” TCP/IP เป็นชุดของเกณฑ์วิธีที่กำหนดวิธีการที่ข่าวสารจะถูกส่งไประหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อกำหนดหรือที่เรียกว่า “ โพรโทคอล ” ( Protocol ) ของการสื่อสารจะอนุญาตให้คอมพิวเตอร์ต่างชนิดกัน ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการต่างกันสามารถติดต่อกันได้

อินเทอร์เน็ตคือข่ายแห่งข่าย หมายถึง การเชื่อมโยงระหว่างระบบเครือข่ายจำนวนมากมหาศาลทั่วโลกเข้าด้วยกันภายใต้หลักเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน นั่นคือใช้โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหลายในข่ายแห่งนี้ สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้โดยสะดวก รวดเร็วไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ อาจจะเป็นตัวอักษรหรือข้อความภาพเสียงได้ทั้งสิ้น ( สมใจ บุญศิริ. 2538 : 5 )

อินเทอร์เน็ต คือระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล (Remote Login) การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการในการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่ ( กิดานันท์ มลิทอง . 2539 : 234 )

ส่วนขนิษฐา รุจิโรจน์ ( 2537 : 24 ) ได้อธิบายว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นับได้ว่าเป็นเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลกขณะนี้ ทั้งนี้เพราะเป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมเชื่อมโยงเครือข่ายจำนวนมากกว่า 2 หมื่นเครือข่ายจากทั่วโลกเข้าด้วยกัน นั่นคือเป็น “ a network of

network” อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครือข่ายที่ทำให้คนทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านทาง ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

จากทัศนะของนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน สรุปความหมายของอินเทอร์เน็ตได้ว่า อินเทอร์เน็ตคือระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล การถ่ายโอนแฟ้มไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีหนึ่งในการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่

### 2.5.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสาร (Information Technology) หรือไอที (IT) ซึ่งหมายถึงความรู้ในวิธีการประมวล จัดเก็บรวบรวมคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ ดาวเทียม หรือเคเบิลใยแก้วนำแสง

อินเทอร์เน็ตนับเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ไอที หากเราทำจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารในการทำงานประจำวัน อินเทอร์เน็ตจะเป็นช่องทางให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว ข่าวสารหรือเหตุการณ์ความเป็นไปต่าง ๆ ทั่วโลกที่เกิดขึ้นในขณะนี้ปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งความต้องการในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการศึกษา หรือปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันก็สามารถสืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตเช่นกัน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับคนในทุกสาขาอาชีพที่จะช่วยให้เรารับรู้ข่าวสารที่เกิดขึ้นในมุมอื่น ๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็วกว่าสื่ออื่น ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ วิทยุ หรือแม้แต่โทรทัศน์ หากเราจำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลอื่นเป็นประจำไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกประเทศ อินเทอร์เน็ตจะช่วยให้สื่อสารกับบุคคลอื่นได้ทั้งการสนทนาแบบคอมพิวเตอร์เพื่อรอให้ผู้มารับเปิดอ่านในเวลาที่เหมาะสมได้ ทำให้เปิดโอกาสในการสื่อสารถึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแหล่งใหญ่ที่สุดในโลก และเป็นทั้งรวมทั้งบริเวณ และเครื่องมือสืบค้นข้อมูลหลากหลายประการจนกระทั่งกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับบุคลากร และองค์กร (สรุศักดิ์ สงวนพงษ์ . 2538 : 17-21 )

ทำไมต้องใช้อินเทอร์เน็ตในยุค สังคม ข่าวสาร ข้อมูล ดังทุกวันนี้การสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ ถูกพัฒนาขึ้นให้คนเราสื่อสารถึงกันง่ายที่สุดและสะดวกที่สุด การสื่อสารถึงกันด้วยคำพูดผ่านทางโทรศัพท์ย่อมไม่เพียงพออีกต่อไป เราต้องการมากกว่านั้น เช่น ภาพ เสียง และข้อความตัวอักษร รวมทั้งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ซึ่งอินเทอร์เน็ตสามารถเข้ามาตอบสนองได้ในจุดนี้ เมื่อเราเชื่อมต่อเครือข่ายของอินเทอร์เน็ตเราสามารถติดต่อกับเพื่อนของเราในสหรัฐอเมริกา ผ่านอินเทอร์เน็ต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อี-เมลล์ ข้ามไปค้นหาข้อมูลที่ยุโรปแล้วกอปปีไฟล์ไปที่ออสเตรเลีย ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ที่มหาวิทยาลัย หรือที่ทำงานของเราโดยใช้เวลาทั้งหมดภายในไม่กี่นาที ทำให้การติดต่อสื่อสารนั้น เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพนอกจากนี้ค่าใช้จ่ายก็ยิ่งถูกกว่าวิธีอื่น เมื่อเทียบกับการติดต่อทางโทรศัพท์ การส่งโทรสาร และการส่งข้อมูล ผ่านโมเด็มโดยตรงกับปลายทางแล้วการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต มีค่าใช้จ่ายถูกกว่าหลายเท่า นี่เป็นเหตุผลหลักที่ว่าทำไมเราต้องใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งนับเป็นการปฏิวัติสังคมข่าวสารครั้งใหญ่ที่สุดในยุคของเรา

### 2.5.3 พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่ถือกำเนิดมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1969 ซึ่งเป็นช่วงของสงครามเย็น เมื่อกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา มีโครงการที่จะเชื่อมโยงศูนย์คอมพิวเตอร์ทั่วประเทศเข้าด้วยกัน โดยต้องการให้ข่ายงานที่มั่นคงแข็งแรง จึงได้มีการจัดตั้งระบบข่ายงานชื่อ “อาร์พานีต” (ARPANet) ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานโครงการวิจัยก้าวหน้าหรือเรียกย่อ ๆ ว่า “อาร์พา” (Advanced Research Project Agency : ARPA) ขึ้น ใช้รูปแบบการทำงานของข่ายงานโยแมงมุมโดยที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้หลาย ๆ เส้นทาง แม้ว่าจะมีคอมพิวเตอร์บางเครื่องในข่ายงานถูกทำลายหรือขัดข้อง คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ก็ยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านเส้นทางอื่นที่ยังใช้งานได้ดี อาร์พานีตยังถูกใช้เป็นที่ทดลองสำหรับพัฒนาการของเกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต (Transmission Control Protocol/Internet Protocol : TCP/IP) เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถติดต่อกันได้โดยใช้มาตรฐานเดียวกัน

ในปี ค.ศ.1980 หน่วยงานอาร์พา ซึ่งดูแลอินเทอร์เน็ตอยู่ได้มีการปรับปรุงหน่วยงานและเรียกชื่อใหม่ว่า หน่วยงานโครงการวิจัยก้าวหน้าด้านการป้องกัน หรือ “ดาร์พา” (Defense Advanced Research Project Agency : DARPA) ในขณะนั้นมีมหาวิทยาลัย 20 แห่ง ที่เชื่อมโยงเข้ากับอาร์พานีต แต่ยังมีหน่วยงานและมหาวิทยาลัยอื่นอีกเป็นจำนวนมากที่ต้องการเชื่อมโยงด้วย แต่ต้องประสบกับอุปสรรค เนื่องจากดาร์พามีความจำกัดทางด้านเงินทุน ทำให้ไม่สามารถสนับสนุนหน่วยงานอื่นได้นอกจากหน่วยงานที่มีภารกิจด้านการทหารกับดาร์พา จึงทำให้มีการจัดตั้งข่ายงานเพื่อการวิจัยขึ้นอีกหลายข่ายงาน เช่น บิตเน็ต (BITNET) ยูสเน็ต (UseNet) และฟิโดเน็ต (FidoNet)

ในช่วงทศวรรษ 1980 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (เอ็นเอสเอฟ) (National Science Foundation : NSF) แห่งสหรัฐอเมริกา ได้จัดตั้งโครงข่ายแกนหลักที่ทำงานได้เร็วกว่าเดิมขึ้นมาใหม่ ซึ่งประกอบด้วยศูนย์ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ใหม่ 5 แห่ง โดยใช้เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อนับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั่วประเทศและใช้ชื่อว่า “เอ็นเอสเอฟเน็ต” (NSFNet) เมื่อเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ามากขึ้น อาร์พานีตจึงเป็นข่ายงานที่มีเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมรรถนะไม่เพียงพอที่จะเป็นโครงข่ายหลักของอินเทอร์เน็ตต่อไป คาร์พาลิงเลิกใช้อาร์พานีตในเดือนมีนาคม 1990 และใช้เอ็นเอสเอฟเป็นโครงข่ายหลักของอินเทอร์เน็ต ความเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ตได้เริ่มขยายตัวออกไปในระดับนานาชาติโดยการให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกเข้ามาเชื่อมโยงกับข่ายงานนี้

#### 2.5.4 การทำงานของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่ประกอบด้วยสายโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สลับสวิตซ์ การทำงานของอินเทอร์เน็ตจะอยู่ในลักษณะของข่ายงานสวิตซ์กลุ่มข้อมูล โดยคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องส่งจะแบ่งแยกข้อความออกเป็นหน่วยตามขนาดและจำนวนที่เหมาะสม เรียกว่า“กลุ่มข้อมูล” (packet)ซึ่งแต่ละกลุ่มข้อมูลจะบรรจุเลขที่อยู่ของคอมพิวเตอร์ปลายทางไว้ด้วย กลุ่มข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งเข้าไปในข่ายงาน และจะถูกสกัดกั้นโดยอุปกรณ์ที่เรียกว่า “รูตเทอร์ส” (routers) ที่จะอ่านเลขที่อยู่ปลายทางของแต่ละกลุ่มข้อมูลเพื่อที่จะส่งไปตามทิศทางได้อย่างถูกต้อง เมื่อกลุ่มข้อมูลเหล่านั้นเดินทางไปถึงจุดหมายปลายทางแล้ว คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องรับก็จะรวบรวมกลุ่มข้อมูลนั้นเรียงตามลำดับ และส่งข้อความที่ได้รับนั้นไปยังโปรแกรมที่เหมาะสม ข่ายงานแบบสวิตซ์กลุ่มข้อมูลเป็นข่ายงานที่มีความเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพสูง

อินเทอร์เน็ตจึงเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเชิงตัวเลข ส่วนของข้อมูลหนึ่งอาจเดินทางผ่านคอมพิวเตอร์และสายโทรศัพท์ที่เป็นของผู้ใดผู้หนึ่งหรือที่เป็นของบริษัทต่าง ๆ มากมาย พื้นฐานที่ทำให้ระบบอินเทอร์เน็ตสามารถทำงานได้ ซึ่งเป็นเหตุผลให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถติดต่อกันและกันได้ คือ การให้คอมพิวเตอร์นั้นรู้จักภาษาเดียวกัน ตามปกติภายในคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ อาจจะใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับโครงสร้างระบบของเครื่องแต่ภายนอกแล้ว คอมพิวเตอร์เหล่านั้นสามารถแปลสิ่งที่เรียกว่า “เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต” (Transmission Control Protocol/Internet Protocol : TCP/IP) ได้เหมือน ๆ กัน มาตรฐานการสื่อสารเดียวกันนี้ช่วยให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อกันในอินเทอร์เน็ตสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีหรือข้อตกลงที่กำหนดคววิธีการสื่อสารถึงกัน

#### 2.5.5 การใช้งานในอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้มากมายหลายประการ ดังนี้

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-Mail) หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า “อี-เมล” เป็นการรับส่งข้อความผ่านข่ายงานคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถส่งข้อความจากข่ายงานที่ตนใช้ไปยังผู้รับอื่น ๆ ในข่ายงานเดียวกันหรือข่ายงานอื่นในอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลกในทันที นอกจากนี้ข้อความที่เป็นตัวอักษรแล้วยังสามารถส่งแฟ้มภาพและเสียงร่วมไปด้วยได้เพื่อให้ผู้รับได้อ่านทั้งตัวอักษร รูปภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงพูดหรือเสียงเพลงประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การถ่ายโอนแฟ้ม (เอฟทีพี) (File Transfer Protocol : FPT) เป็นการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น แฟ้มข่าว แฟ้มภาพ แฟ้มเสียงเพลง ฯลฯ จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น บรรจุลง (download) ไว้ในคอมพิวเตอร์ของเรา หรือจะเป็นการบรรจุขึ้น (upload) ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ของเราส่งไปที่เครื่องบริการแฟ้มเพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ได้เช่นกัน

3. การขอเข้าไปใช้ระบบจากระยะไกล โปรแกรมที่ใช้ในอินเทอร์เน็ตเพื่อการขอเข้าไปใช้ระบบจากระยะไกล โปรแกรมหนึ่งที่อยู่จักกันดีคือ เทลเน็ต (Telnet) การใช้เทลเน็ตจะเป็นการให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้ทรัพยากรหรือขอใช้บริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น และให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นทำหน้าที่ประมวลผลโดยผู้ใช้ป้อนคำสั่งผ่านคอมพิวเตอร์ของตน แล้วจึงส่งผลลัพธ์กลับมาแสดงบนหน้าจอภาพ

4. การค้นหาแฟ้ม เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นระบบขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมกว้างขวางทั่วโลก โดยมีแฟ้มข้อมูลต่างๆ มากมายหลายล้านแฟ้มบรรจุอยู่ในระบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นใช้งาน จึงจำเป็นต้องมีระบบหรือโปรแกรมเพื่อช่วยในการค้นหาแฟ้มได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โปรแกรมที่นิยมใช้กัน โปรแกรมหนึ่ง ได้แก่ อาร์คี (Archie) ที่ช่วยในการค้นหาแฟ้มที่เราทราบชื่อแต่ไม่ทราบว่าแฟ้มนั้นอยู่ในเครื่องบริการใดในอินเทอร์เน็ต โปรแกรมนี้จะสร้างบัตรรายการแฟ้มไว้ในฐานข้อมูล เมื่อต้องการค้นหาว่าแฟ้มนั้นอยู่ในเครื่องบริการใดก็เพียงแต่เรียนกใช้อาร์คีแล้วพิมพ์ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการนั้นลงไป อาร์คีจะตรวจค้นฐานข้อมูลและแสดงชื่อแฟ้มพร้อมรายชื่อเครื่องบริการที่เก็บแฟ้มนั้นให้ทราบ

5. การค้นหาข้อมูลด้วยระบบเมนู เป็นการใช้ในระบบยูนิกซ์โดยใช้โปรแกรมโกเฟอร์ (Gopher) เพื่อเปิดค้นหาข้อมูลและขอใช้บริการด้วยระบบเมนู โกเฟอร์เป็นโปรแกรมที่มีรายการเลือกเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ในการค้นหาแฟ้มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่น ๆ เกี่ยวกับหัวข้อที่ระบุไว้ การใช้โกเฟอร์จะเป็นสิ่งที่ไม่เหมือนกับกฎเกณฑ์การถ่ายโอนแฟ้ม (FTP) และอาร์คี (Archie) เนื่องจากผู้ใช้โกเฟอร์ไม่จำเป็นต้องทราบและใช้รายละเอียดของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงอยู่กับอินเทอร์เน็ต สารบบ หรือชื่อแฟ้มข้อมูลใด ๆ ทั้งสิ้น เพียงแต่เลือกอ่านในรายการเลือกและกดแป้น Enter เท่านั้น เมื่อพบสิ่งที่น่าสนใจ ในการใช้จะเห็นรายการเลือกต่าง ๆ พร้อมด้วยสิ่งที่ให้เลือกใช้มากขึ้นจนกระทั่งเราเลือกสิ่งที่ต้องการและมีข้อมูลแสดงขึ้นมา เราสามารถอ่านข้อมูลหรือเก็บบันทึกข้อมูลนั้นไว้ในคอมพิวเตอร์ของเราได้

6. กลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าว (Newsgroup) เป็นการรวมกลุ่มของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันเพื่อส่งข่าวหรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องที่สนใจนั้นเช่น เรื่องของดาวอังคาร เพลงของเอลวิส ฯลฯ ผู้ที่ร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะส่งข้อความไปยังกลุ่มและผู้อ่านภายในกลุ่มจะมีการอภิปรายส่งข้อความกลับมายังผู้ส่งโดยตรงหรือส่งเข้าไปในกลุ่มเพื่อให้ผู้อื่นอ่านด้วยก็ได้ การร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะมีประโยชน์มากเนื่องจากสามารถได้ข้อมูลในเรื่องนั้น ๆ จากบุคคลต่าง ๆ หลากหลายความคิดเห็น สามารถนำไปใช้ในการค้นคว้า วิจัย หรือเพื่อการทำงานไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสนุกเพลิดเพลินได้ กลุ่มอภิปรายนี้จะอยู่ในกระดานข่าว (bulletin board) หรือในยูสเน็ต (UseNet) ก็ได้

7. บริการสารสนเทศบริเวณกว้าง (เวส) (Wide Area Information Server : WAIS) เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีฐานข้อมูลกระจายอยู่หลายแห่งทั่วโลกจึงทำให้ไม่สะดวกในการค้นหาแยกตามฐานข้อมูล จึงต้องมีการใช้เวสเพื่อเชื่อมโยงศูนย์ข้อมูลที่อยู่ในข่ายงานอินเทอร์เน็ตเข้าด้วยกัน เมื่อมีการใช้เวสในการค้นหาข้อมูลจะทำให้ผู้ใช้เห็นเสมือนว่ามีฐานข้อมูลอยู่เพียงฐานเดียว จึงทำให้สะดวกในการค้นหา

8. การสนทนาในข่ายงาน (Internet Relay Chat : IRC) เป็นการที่ผู้ใช้ฝ่ายหนึ่งสนทนากับผู้ใช้อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีการโต้ตอบกันทันทีโดยการพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียง โดยอาจสนทนาเป็นกลุ่มหรือระหว่างบุคคลเพียง 2 คนก็ได้ การสนทนาในรูปแบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพูดคุยกันได้ทันทีในเวลาจริงทำให้ไม่ต้องรอคำตอบเหมือนกับการส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

9. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher) หนังสือพิมพ์ วารสาร และนิตยสาร เช่น TIME ELLE จะมีการบรรจุเนื้อหาและภาพที่ลงพิมพ์ในสิ่งพิมพ์เหล่านั้นลงในเว็บไซต์ของตนเพื่อให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้อ่านเรื่องราวต่าง ๆ เช่นเดียวกับการอ่านสิ่งพิมพ์ที่เป็นเล่ม นอกจากนี้สิ่งพิมพ์ในเชิงการค้าแล้ว ยังมีเอกสารและตำราวิชาการที่พิมพ์เป็นเล่มไว้แล้วบรรจุลงในอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วย สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้จะเรียกกันสั้น ๆ ว่า “e-magazine” “e-journal” และ “e-text” เป็นต้น

10. สมุดรายชื่อ เป็นการตรวจหาชื่อและที่อยู่ของผู้ที่เราต้องการจะติดต่อด้วยในอินเทอร์เน็ต โปรแกรมในการค้นหาที่นิยมใช้กัน ได้แก่ Finger และ Whois การใช้ Finger จะช่วยในการค้นหาชื่อบัญชีผู้ใช้หรือชื่อจริง รวมถึงข้อมูลเบื้องต้นหรือสถานะของผู้นั้น และยังใช้ในการตรวจสอบว่าผู้นั้นกำลังใช้งานอยู่ในระบบหรือไม่ ส่วน Whois เป็นสมุดรายชื่อผู้ใช้เพื่อใช้ในการหาที่ตั้งของเลขที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขโทรศัพท์ รวมถึงสารสนเทศอื่น ๆ ของบุคคลนั้นด้วย

11. เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า “เว็บ” เป็นการสืบค้นสารสนเทศที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตในระบบข้อความหลายมิติ (hypertext) โดยคลิกที่จุดเชื่อมโยง เพื่อเสนอหน้าเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน สารสนเทศที่เสนอจะมีทุกรูปแบบทั้งในลักษณะของตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง นอกจากนี้ เวิลด์ไวด์เว็บ ยังสามารถรวมการใช้งานอื่น ๆ เอาไว้ด้วย เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้ม กลุ่มอภิปราย การค้นหาแฟ้ม ฯลฯ การเข้าสู่ระบบเวิลด์ไวด์เว็บ จะต้องใช้โปรแกรมการทำงานซึ่งเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน ได้แก่ เน็ตสเคป นาวิเกเตอร์ (Netscape Navigator) อินเทอร์เน็ต เอ็กซพลอเรอร์ (Internet Explorer) และมอเซอิก (Mosaic) โปรแกรมเหล่านี้ช่วยให้การใช้เวิลด์ไวด์เว็บในการค้นหาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทอร์เน็ตเป็นไปอย่างสะดวกสบายยิ่ง และสามารถใช้ในการค้นหาข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบในลักษณะสื่อหลายมิติ

### 2.5.6 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2530 ประเทศไทยเริ่มติดต่อกับอินเทอร์เน็ตโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นครั้งแรก โดยเริ่มที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างไทยและออสเตรเลียในช่วงเวลาต่อมา ซึ่งในขณะนั้นยังไม่ได้มีการเชื่อมต่อแบบออนไลน์หากแต่เป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบ MSHnet และ UUCP โดยทางออสเตรเลียจะโทรศัพท์เชื่อมต่อเข้ามาสู่ระบบวันละ 2 ครั้ง

ในปีถัดมาเนคเทคซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน(ชื่อเดิมในขณะนั้น) ได้จัดสรรทุนดำเนินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันอุดมศึกษาโดยแบ่งโครงการออกเป็น 2 ระยะ ในระยะแรกเป็นการเชื่อมโยง 4 หน่วยงาน ได้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังระยะที่สองเป็นการเชื่อมต่อสถาบันอุดมศึกษาที่เหลือคือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ.2534 คณะทำงานของเนคเทค ร่วมกับกลุ่มอาจารย์และนักวิจัยจากสถาบันอุดมศึกษาได้ก่อตั้งกลุ่ม NEW group ( NECTEC E-mail Working Group ) เพื่อประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยเชื่อมโยงผ่านสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียไปสู่อินเทอร์เน็ตทางออสเตรเลีย

กล่าวได้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ตชนิดเต็มรูปแบบตลอด 24 ชั่วโมง ในประเทศไทยเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ.2535 โดยสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เช่าวงจรรีโมตความเร็ว 9600 บิตต่อวินาที จากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเพื่อเชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตที่บริษัท ยูเน็ต เทคโนโลยี (UUNET Technology) ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในขั้นต้น ระหว่างปี พ.ศ.2535-2536 มีหน่วยงานที่เชื่อมต่อแบบออนไลน์โดยสมบูรณ์จำนวน 8 แห่งด้วยกัน ได้แก่ เนคเทค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

ในระยะเวลาเดียวกันได้มีการก่อตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศโดยหน่วยงานที่ใช้งานแบบออนไลน์สมบูรณ์แบบ 6 หน่วยงาน (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีแห่งเอเชีย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เนคเทค และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) และใช้งานเฉพาะ E-mail อีกหลายหน่วยงานโดยให้ชื่อเครือข่ายนี้ว่า ไทยสาร ( ThaiSam : Thai SociaI/Scientific,Academic and Research Network ) ภายใต้การดำเนินการของคณะทำงานไทยสาร ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดีของทุกหน่วยงานที่ร่วมเครือข่าย โดยเนคเทคทำหน้าที่จ้างบุคลากรที่ชำนาญการ โดยเฉพาะมาทำการบริหารเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพระดับมาตรฐานสากล ตอบสนองความต้องการของสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมเครือข่ายทุกแห่งทั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน มีการประชุมปรึกษาหารือและจัดสัมมนา และเผยแพร่ผลการดำเนินงานออกสู่มวลชนเป็นระยะ ๆ ตลอดจนเป็นที่รู้จักกันในนามของเครือข่ายไทยสาร หรือเครือข่ายไทยสารอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายไทยสารได้ขยายตัวกว้างขึ้นและมีหน่วยงานอื่นเชื่อมเข้ากับไทยสารอีกหลายแห่ง ซึ่งในเวลาต่อมากลุ่มสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย สำนักวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้รวมตัวกันเพื่อแบ่งส่วนค่าใช้จ่ายวงจรรสื่อสารโดยเรียกชื่อกลุ่มว่า ไทยเน็ต ( THAIInet ) โดยในส่วนของไทยสารจะมีสมาชิกส่วนใหญ่คือสถาบันอุดมศึกษากับหน่วยงานราชการบางหน่วยงาน

### 2.5.7 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในอนาคต

การศึกษาที่มีคุณภาพ หมายถึงการศึกษาที่ทั่วถึงและเพียงพอ อันจะส่งผลให้พลเมืองในสังคมมีความสุขในชีวิต ช่วยลดช่องว่างทางฐานะและความเป็นอยู่ รวมทั้งช่วยขจัดและบรรเทาปัญหาสังคมให้แก่ประเทศชาติอีกด้วย

ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายอย่างชัดเจนที่จะยกระดับการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อันเป็นความจำเป็นเร่งด่วนของประเทศ อันจะเห็นได้จากการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินจำนวนมากไปในด้านของการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศ ถือเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศคือการสร้างเสริมกระบวนการจัดการศึกษาที่รัฐบาลได้เห็นความสำคัญอยู่แล้ว เป็นที่เชื่อถือนำว่ารัฐบาลสามารถจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสูงสุดด้วยงบประมาณต่ำสุด รัฐบาลสามารถกระจายโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชนอย่างทั่วถึง โดยไม่ต้องคำนึงถึงวัย เพศ ฐานะ หรือความห่างไกลของสถานที่ หากรัฐบาลใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมคืออะไร วิทยาการคอมพิวเตอร์ช่วยให้การถ่ายทอดทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยาก ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว เข้าใจง่ายและสนุกสนาน ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน แม้ไม่สามารถที่จะแทนครูได้ แต่ก็สามารถช่วยแบ่งเบาภาระของครู ทำให้ครูไม่ต้องเสียเวลาสอนหน้าชั้นเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จึงมีเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น ครูเองก็สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งในด้านวิชาการและเทคนิคการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ได้ นี่เป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่ก้าวหน้าของโลก

การลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีสมรรถนะเช่นนี้ จึงเป็นการลงทุนที่ต่ำและคุ้มค่า เมื่อพิจารณาจากผลที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการพัฒนาบุคลากรของรัฐ ความรู้และเทคนิคในด้านต่าง ๆ เช่น การเกษตรและการแพทย์ จะกระจายไปทั่วประเทศอย่างรวดเร็ว

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เข้ามามีความสำคัญและบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับการศึกษาถึงกับมีการกล่าวกันว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเป็นตัวกำหนดคุณภาพอย่างหนึ่งของการศึกษาที่จะขาดไม่ได้และจะยิ่งเพิ่มความสำคัญมากขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา จึงได้มีการนำวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ ทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เข้ามาใช้ในการดำเนินการทางการศึกษามากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะคุณสมบัติที่เด่นชัดของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นเอง (เสรี เพิ่มชาติ . 2530 : 32 )

ในการจัดการศึกษาในอนาคต เป็นที่คาดหมายกันว่าจะต้องตอบสนองต่อผู้เรียนในสองลักษณะคือ การเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ และการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล ซึ่งจะมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาและเทคนิควิธีการ อาจจะเป็นในรูปของการศึกษาทางไกล การศึกษาแบบศูนย์การเรียน การศึกษาที่ใช้เครื่องช่วยสอนประกอบ หรือการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากที่สุด ( เสรี เพิ่มชาติ. 2530 : 32-33 )

จากนโยบายของแผนพัฒนาอุดมศึกษาระยะที่ 8 ( พ.ศ. 2540-2544 ) เนื่องจากปัจจัยการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศมีอัตราสูง การลงทุนด้านอุตสาหกรรมของประเทศในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาได้ส่งผลได้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในอัตราประมาณ 7-8% สภาพการขยายตัวเช่นนี้ทำให้เกิดความต้องการกำลังคน โดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ และสังคมบางสาขา เช่น บัญชี พาณิชยศาสตร์ ภาษต่างประเทศ เป็นต้น ความต้องการกำลังคนนี้ ระบบการศึกษาต้องตอบสนองทั้งคุณภาพและปริมาณ นอกจากนี้ยังมีนโยบายที่จะขยายการศึกษาออกไปในภูมิภาคการพัฒนาระบบสื่อสารทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและมันติมีเดีย ตลอดจนการสื่อสารทางไกลด้วยระบบดาวเทียม จะทำให้ระบบการศึกษาทันสมัยรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันทั่วทุกแห่งของประเทศได้

#### 2.5.8 รูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

อินเทอร์เน็ตสามารถใช้ในการศึกษาได้หลายรูปแบบ ได้แก่

1. การค้นคว้า อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่รวมข่ายงานต่าง ๆ ไว้มากมายเข้าไว้ด้วยกัน

จึงทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกได้เพื่อการค้นคว้าวิจัยในเรื่องที่สนใจทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเป็นเจ้าของเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นใบเขียวหรือเห็นการคัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย การสืบค้นแหล่งข้อมูลนี้สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมในการช่วยค้นหา เช่น อาร์คี โกอเฟอร์ และโปรแกรมในเว็ลด์ไวด์เว็บ เช่น โลคอส (Lycos) และเว็บครอเลอร์ (Web Crawler) เป็นต้น เพื่อค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแม่ข่ายต่าง ๆ ทั่วโลกที่ต้องการได้ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อเข้าสู่แม่ข่ายของห้องสมุดต่าง ๆ เพื่อค้นหารายชื่อและขอยืมหนังสือที่ต้องการได้เช่นกัน

2. การเรียนและติดต่อสื่อสาร ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนและติดต่อสื่อสารกันได้โดยผู้ที่สอนจะเสนอเนื้อหาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เรียนเปิดอ่านเรื่องราวและภาพประกอบที่เสนอในแต่ละบทเรียน หรือการเสนอบทเรียนในลักษณะของการสอน ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAI) ไว้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ในการเชื่อมโยงในการเรียนรู้ในลักษณะสื่อหลายมิติได้ เมื่ออ่านบทเรียนแล้วผู้เรียนจะถามคำถามที่ตนยังข้องใจและทำงานตามที่กำหนดไว้แล้วส่งกลับไปยังผู้สอนได้ทางโปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้กลุ่มผู้เรียนด้วยกันเองยังสามารถติดต่อสื่อสารกันเพื่อทบทวนบทเรียนหรืออภิปรายเนื้อหาเรื่องราวที่เรียนนไปแล้วได้โดยผ่านทางกลุ่มสนทนา กลุ่มอภิปราย และโปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์ หรือการติดต่อกับผู้เรียนในสถาบันอื่น โดยผ่านทางกระดานข่าวและยูสเน็ต

3. การศึกษาทางไกล การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาทางไกลอาจจะใช้ในรูปแบบของการสื่อสาร โดยการรับบทเรียนที่อยู่ในโปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์แทนหนังสือเรียน ผู้เรียนจะเปิดอ่านบทเรียนเมื่อใดก็ได้แล้วแต่เวลาว่างของตนและสามารถเก็บบทเรียนนั้นไว้ทบทวนได้ตามรูปแบบของการศึกษาทางไกล หรือจะมีการเรียนการสอนในลักษณะของการประชุมทางไกลโดยคอมพิวเตอร์และการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตนี้จะต้องมีการนัดเวลาในการเรียนก่อนล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนมาอยู่พร้อมกันและจะเรียนจากผู้สอนที่ทำการสอนจากสถาบันการศึกษา ในการเรียนระบบนี้นอกจากจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วยังต้องมีอุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ ประกอบด้วย ได้แก่ กล้องวีดิทัศน์ ไมโครโฟน ลำโพง และซอฟต์แวร์ โปรแกรมในการรับส่งสัญญาณภาพและเสียงของผู้สอนจากสถาบันการศึกษา ผู้เรียนสามารถรับภาพและเสียงของผู้สอนได้จากจอมอนิเตอร์ของคอมพิวเตอร์ ถ้าในห้องเรียนมีกล้องวีดิทัศน์ติดตั้งอยู่ด้วย จะทำให้ผู้เรียนสามารถถามคำถามส่งกลับไปยังผู้สอนได้ทันทีผ่านทางไมโครโฟน โดยที่ผู้สอนสามารถเห็นภาพและได้ยินเสียงของผู้เรียนด้วย แต่ถ้าเป็นห้องเรียนที่ไม่มีกล้องวีดิทัศน์ติดตั้งอยู่ ผู้เรียนจะสามารถถามคำถามไปยังผู้สอนได้โดยการใช้โทรศัพท์หรือทางโปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์

4. การเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อทำงานในอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทลเน็ตเพื่อการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล การค้นหาแฟ้มโดยใช้อาร์คี และการใช้โปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานและวิจัย รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

เอกเพื่อประโยชน์ในการเรียนด้วยระบบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย เช่น การจัดตั้งโครงการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือการสอนในวิชาต่าง ๆ ร่วมกัน หรือการให้โรงเรียนต่าง ๆ สร้างเว็บไซต์ของตนขึ้นมาเพื่อเสนอสารสนเทศแก่ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนนั้น และเชื่อมต่อเข้ากับข่ายงานทั่วโลกด้วย โดยเรียกว่า “โรงเรียนบนเว็บ” (School on the Web) ซึ่งในเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนี้ ประธานาธิบดีคลินตันแห่งสหรัฐอเมริกาได้ประกาศให้โรงเรียนมัธยมทุกแห่งในสหรัฐอเมริกาต้องเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตภายในปี ค.ศ.2000 และในปีเดียวกันนี้ เด็กตั้งแต่อายุ 12 ปีจะต้องใช้อินเทอร์เน็ตจะต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็นทุกคน

### ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic – Mail) หรือเรียกกันย่อ ๆ ว่า “อี-เมล” (E – Mail) เป็นระบบการใช้ระบบข่ายงานคอมพิวเตอร์เพื่อการรับและส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน โดยที่ทั้งผู้ส่งและผู้รับจะต้องเป็นสมาชิกของศูนย์ข้อมูลอี-เมล ที่ต้องการใช้ และทั้งสองฝ่ายจะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดโมเด็มเพื่อติดต่อเข้าศูนย์ข้อมูลนั้น เมื่อมีการส่งข่าวสาร ผู้ส่งจะส่งข้อความที่เป็นได้ทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก และเสียง ผ่านทางโมเด็มส่งเข้าศูนย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นศูนย์ข้อมูลของระบบ อี-เมล ที่ตนใช้อยู่เพื่อส่งต่อไปยังผู้รับที่ตนติดต่อ ทางฝ่ายผู้รับอาจจะเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนไว้ตลอดเวลาเพื่อรับข่าวสารโดยที่ไม่ต้องนั่งอยู่ในที่นั้น เมื่อมีข้อมูลข่าวสารมาคอมพิวเตอร์ก็จะเก็บข่าวสารนั้นไว้ หรือหากไม่ได้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ข่าวสารนั้นจะเก็บไว้ที่ศูนย์ข้อมูล เมื่อทางฝ่ายผู้รับต้องการทราบว่ามีผู้ใดส่งข่าวสารถึงตนบ้างก็สามารถเปิดดูได้โดยเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนแล้วใส่รหัสผ่านเพื่อเรียกดูจากศูนย์ข้อมูล หรือทั้งสองฝ่ายจะส่งข่าวสารโต้ตอบกันทันทีก็ได้ ทำให้เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางติดต่อกัน ได้เป็นอย่างมาก

รูปแบบหนึ่งของการใช้ อี-เมล ในการเรียนการสอนคือ การอภิปรายกลุ่ม ปกติการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียนจะเป็นการให้ผู้เรียนได้แสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อพัฒนาแนวคิดด้านวิชาการ การอภิปรายจึงเป็นส่วนสำคัญในการเรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกถึงความคิดของตนอย่างชัดเจนในเรื่องที่เรียน และนับตั้งแต่คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การใช้อี-เมล จึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการอภิปรายกลุ่ม การสนทนาโดยทางอี-เมล ในระหว่างผู้เรียนด้วยกันจะคล้ายคลึงกับการอภิปรายในชั้นเรียน การใช้ อี – เมล ยังช่วยขจัดอุปสรรคบางอย่างของกิจกรรมที่ทำร่วมกันในชั้นเรียนที่ผู้เรียน

### เวิลด์ไวด์เว็บ

เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) หรือที่เรียกกันอย่างสั้น ๆ ว่า “เว็บ” เป็นสิ่งที่เรียกว่าแนวคิดหรือมโนคติ (concept) โดยที่มีได้เป็นโปรแกรมหรือระบบ หรือเกณฑ์วิธีใด ๆ ทั้งสิ้น ในเอกลีกรนเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนให้บริการซึ่งกันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความจริงถ้าจะเรียกกันให้ถูกต้อง เว็บจะเป็นส่วนต่อประสานซึ่งร่วมกับส่วนต่อประสานอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วกว่าการใช้คำสั่งหรือโปรแกรมที่เคยใช้กันมาแต่เดิม

เว็บเป็นแนวคิดที่บรรจุกเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่น่าใช้งานมากขึ้น การค้นผ่านเว็บจะเต็มไปด้วยข้อได้เปรียบของเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้อินเทอร์เน็ตง่ายและสะดวกในการใช้งาน ซึ่งรวมถึงความสามารถของการเชื่อมโยงหลายมิติของเว็บและความสามารถทางด้านสื่อประสม จึงทำให้การค้นผ่านในเว็บในลักษณะกราฟิกเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เว็บยังทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีโชนักวิชาการหลงเสน่ห์ได้เช่นกัน ด้วยความสามารถในการก้าวกระโดดจากสารสนเทศในเว็บไซต์หนึ่งไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ทั่วโลกทำให้ผู้ใช้มีประสบการณ์ในด้านเชิงโต้ตอบได้อย่างน่าทึ่ง ทั้งนี้เนื่องการใช้งานในเว็บจะไม่เป็นไปอย่างเฉื่อยช้าดังเช่นการอ่านหนังสือ ฟังการบรรยาย หรือดูภาพยนตร์อย่างเคยเป็นมา แต่จะเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้ให้มีความกระฉับกระเฉงและมีการสำรวจข้อมูลสารสนเทศในหัวข้อต่าง ๆ ที่ตนสนใจในลักษณะที่มีใจเชิงเส้นตรงอีกต่อไป

ข้อดีและข้อจำกัดของเว็ลด์ไวต์เว็บ

ข้อดี

1. สืบค้นสารสนเทศได้ในลักษณะสื่อหลายมิติที่เป็นตัวอักษรที่เป็นทั้งตัวอักษร ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความเพลิดเพลินมากกว่าการอ่านแต่เพียงข้อมูลตัวอักษรเพียงอย่างเดียว
2. ความสามารถในการเชื่อมโยงหลายมิติทำให้การสืบค้นเป็นไปได้อย่างกว้างขวางทั่วถึงไม่จำกัดเฉพาะเพียงเอกสารในหน่วยงานที่ทำงานอยู่เท่านั้น แต่สามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารในหน่วยงานอื่น ๆ ทั่วโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว
3. ผู้ใช้สามารถท่องไปในอินเทอร์เน็ตได้อย่างอิสระเพื่อสามารถสืบค้นสารสนเทศในหัวข้อต่าง ๆ ที่สนใจได้ทุกอย่าง
4. ผู้ใช้ซึ่งเป็นสถาบันหรือบุคคลสามารถสร้างหน้าเว็บของตนเพื่อให้ผู้อื่นเข้ามาอ่านสารสนเทศในเว็บไซต์ได้
5. ไม่ต้องจำคำสั่งต่าง ๆ ในการใช้งาน เนื่องจากสามารถใช้คำสั่งจากรายการเลือกของโปรแกรมค้นผ่านได้โดยสะดวก
6. ได้รับสารสนเทศด้านต่าง ๆ นับตั้งแต่การเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงวิชาการ รูปภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเพื่อความบันเทิง อ่านข่าว และความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทั่วโลก สั่งซื้อสินค้าจากห้างสรรพสินค้า พูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องเดียวกัน เป็นต้น

ข้อจำกัด

1. เนื่องจากทุกคนสามารถสร้างหน้าเว็บของตนเองได้ จึงทำให้มีหน้าเว็บต่าง ๆ ขึ้นมากมายทั้งที่มีประโยชน์หรือที่ไร้สาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าเว็บบางประเภทอาจไม่เหมาะสมสำหรับเด็กและเยาวชน ซึ่งไม่สามารถป้องกันได้เนื่องจากผู้ใช้ทุกคนมีอิสระในการท่องไปในอินเทอร์เน็ตทำให้อาจค้นหาหน้าเว็บที่หมิ่นเหม่ต่อศีลธรรมได้
3. สารสนเทศที่เสนอในบางครั้งอาจไม่ถูกต้องและเชื่อถือได้เสมอไป จึงต้องอาศัยวิจารณญาณของผู้อ่านด้วยว่าสมควรจะเชื่อได้หรือไม่
4. ยังขาดการจัดระเบียบเว็บไซต์ต่าง ๆ จึงทำให้บางครั้งการค้นหาเป็นไปได้ช้าหรือบางครั้งอาจได้เว็บไซต์ที่ไม่น่าสนใจปรากฏขึ้นมาด้วย

## 2.6 ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียน

### 2.6.1 โปรแกรม Microsoft FrontPage

เป็นชุดของโปรแกรมที่ประกอบด้วยโปรแกรมหลัก 2 ตัวคือ FrontPage Explorer ซึ่งใช้สำหรับสร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์และ FrontPage Editor ซึ่งใช้สำหรับสร้างและแก้ไขเว็บเพจแต่ละหน้า โดยทั้งคู่จะมีการทำงานที่สอดคล้องประสานกันอย่างใกล้ชิด เว็บไซต์หรือเว็บเพจหรือที่ FrontPage เรียกว่า “เว็บ” ก็คือชุดของเอกสารมัลติมีเดียที่ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยวิธีที่เรียกว่า “ไฮเปอร์ลิงก์” ซึ่งจะทำให้สามารถกระโดดข้ามจากเอกสารฉบับหนึ่งได้ด้วยการคลิกเมาส์ตรงจุดที่กำหนดไว้ คำว่า “เว็บไซต์” นี้ยังเกี่ยวข้องกับคำหนึ่งคือ World Wide Web (หรือบางทีเรียก W, the Web และ WWW) ซึ่งหมายถึงบริการที่ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้จากเว็บไซต์ที่อยู่ตามคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทั่วโลก แต่จริงแล้วเว็บไซต์อาจจะอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณเอง หรือบนเครื่องที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ขององค์กรก็ได้เหมือนกัน

คำศัพท์ที่จำกัดความเกี่ยวกับเว็บไซต์ เช่นคำว่า เอกสาร, มัลติมีเดียและไฮเปอร์ลิงก์ มีความหมายดังนี้

เอกสาร (Document) ก็คือรายงานที่ใช้บรรยายสิ่งต่าง ๆ โดยปกติแล้วมักจะจัดทำกันบนแผ่นกระดาษทั้งสิ้น แม้ว่าจะสร้างและแสดงเอกสารบนจอคอมพิวเตอร์ ก็ยังเรียกว่าเอกสารได้เช่นกัน สำหรับเอกสารในเว็บไซต์ หรือ World Wide Web จะมีชื่อเรียกเป็นการเฉพาะว่า เว็บเพจ (Web page)

มัลติมีเดีย (Multimedia) เกี่ยวกับเอกสารที่นำเสนอบนจอคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นว่าจะต้องมีแต่ข้อความอย่างเดียวเท่านั้น อาจมีรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และเสียงประกอบ

สิ่งที่ทำให้เอกสารในเว็บไซต์มีความสามารถพิเศษกว่าปกติคือ “ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink)” ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงที่ทำให้สามารถกระโดดข้ามจากเอกสารฉบับหนึ่งไปอีกฉบับหนึ่งได้ทันที เช่นสมมติว่า กำลังอ่านเอกสารที่เกี่ยวกับกระทรวงพาณิชย์ของสหรัฐอเมริกาอยู่ ซึ่งมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกล่าวอ้างถึงทำเนียบประธานาธิบดีด้วยไฮเปอร์ลิงค์ เมื่อคลิกเมาส์ที่คำดังกล่าว เอกสารที่เชื่อมโยงอยู่นั้นก็จะถูกเปิดขึ้นมาทันที

สรุปได้ว่าเว็บไซต์คือชุดของเว็บเพจที่เชื่อมโยงกันด้วยไฮเปอร์ลิงค์ ซึ่งเพียงแต่คลิกที่ไฮเปอร์ลิงค์เท่านั้น ก็สามารถจะกระโดดข้ามจากเว็บเพจหนึ่งไปยังอีกเว็บเพจหนึ่งได้ ในการเรียกดูเว็บเพจนั้น จำเป็นต้องใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อย่างเช่น Microsoft Internet Explorer ทั้งนี้เพราะเว็บเพจถูกเขียนโดยใช้สิ่งที่เรียกว่าคำสั่ง HTML (Hypertext Markup Language) และเว็บเบราว์เซอร์ก็จะใช้คำสั่ง HTML นี้ในการแสดงเอกสารบนจอภาพ ส่วนในกรณีของไฮเปอร์ลิงค์นั้น คำสั่ง HTML จะประกอบด้วยตัวระบุตำแหน่งของแหล่งข้อมูล (Uniform resource locator หรือ URL) ซึ่งจะบอกถึงที่อยู่ที่ถูกต้องของเว็บอื่น ๆ (สังสิทธิ์ เลิศสินธวานนท์ และคณะ . 2541 : 5-7)

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับประเทศไทยแม้จะมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในสถานศึกษาบ้างแล้ว แต่ก็ยังไม่มี การศึกษาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาอย่างจริงจัง มีเพียงการศึกษาแนวโน้มทาง ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาเช่น

นงคณูช เพ็ชรรัตน์ (2543 : 73) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมี ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งสามารถนำไปเป็นสื่อการเรียนกับผู้เรียนกลุ่ม อื่นที่เรียนในเนื้อหาวิชาเดียวกันได้

สรวงสุดา สายสีสด (2544 : 74) ได้ศึกษาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปรัชญานันท์ นิลสุข (2537 : 94) ได้ศึกษาผลการเรียนรัฐวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 จากเกมคณิตศาสตร์รูปแบบต่างกัน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า ผลการ เรียนรัฐวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากเกมคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบแตกต่างกัน โดย คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เสรี เพิ่มชาติ (2530 : 79-81) ได้ศึกษาแนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ ศึกษาที่มีผลต่อการดำเนินการทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะช่วยให้ดำเนินการทางการศึกษาเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ทำให้การจัดการศึกษาแพร่กระจายไปยังภูมิภาคที่ห่างไกลได้โดยง่ายด้วยการใช้ระบบสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์หรือเห็นว่าการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารทางไกล รูปแบบของการจัดการศึกษาจะเปลี่ยนเป็นการจัดการศึกษาแบบเปิด และเน้นในลักษณะรายบุคคลมากขึ้น นอกจากนี้จะเกิดความเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการดำเนินการทางการศึกษา ควรคำนึงถึงความพร้อมของสถานที่ ทรัพยากร และบุคลากร ความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนที่สามารถปรับใช้ได้หลายรูปแบบความร่วมมือของหน่วยงานและบุคลากรตลอดจนงบประมาณก็ควรคำนึงถึง เพราะเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล (2530 : 56-61) ได้ศึกษาแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ. 2540 และ 2550 พบว่ามีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการศึกษาที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เน้นการศึกษารายบุคคล โดยมีระบบศูนย์สารสนเทศเป็นแหล่งวิทยาการการศึกษาที่สำคัญ

ทิพวรรณ รัตนวงศ์ ( 2532 : 115-123 ) ศึกษาแนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในปี พ.ศ. 2545 พบว่าการศึกษาในอนาคตเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น การเรียนการสอนไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียนและภายในสถาบันการศึกษาอีกต่อไป

เรวดี กงสุภาพกุล ( 2538 : 124-132 ) ศึกษาเรื่องการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าสาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความบ่อยในการใช้ นักศึกษาสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ใช้ระบบมากกว่านักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ และเป็นการใช้ตามสาขาวิชาที่ศึกษาคือ นักศึกษาสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน จึงใช้ระบบในการคุยกับเพื่อน ในขณะที่นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ จะใช้งานบริการค้นคว้างานวิจัย ค้นคว้าข้อมูลวิชาการ

James Ambach.,Corrina Perrone และ Alexander Repening ( 1995 : 102-105 ) ได้ทำการศึกษาในเรื่องของ Remote Exploratoriums : Combining Network media and Design Environments โดยได้พัฒนาระบบการเรียนรู้ทางไกลจากแนวคิดของเว็ลด์ไวด์เว็บ ที่สร้างเครือข่ายลักษณะที่เป็นการสอนข้อมูลข่าวสาร ผู้เรียนนั้นเพียงผู้รับข้อมูล ซึ่งอาจจะดูหรืออ่านผ่านไปโดยไม่มีกิจกรรมร่วมหรืออาจจะให้มีกิจกรรมร่วมกับบทเรียน โดยประยุกต์รูปแบบ โปรแกรมสำหรับการสร้างสรรค์การออกแบบสภาพแวดล้อม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากยิ่งขึ้น

Wells,John G. Anderson และDaniel K. ( 1995 :75-85 ) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทของครูเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต โดยสมบูรณ์ จากแนวคิดที่ออกแบบโดย West Virginia University เพื่อเพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

### 1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและวิธีการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. หลักสูตรขั้นสูง

โดยแต่ละส่วนเน้นการเพิ่มพูนทักษะให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล แบบสอบถามมีเป้าหมายเพื่อวัดความสำเร็จของผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งการวัดและการประเมินผลเป็น 7 ขั้นตอน แนวทางการทดสอบเน้นที่

1.ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตหลังจากเข้าร่วมโครงการนี้เปรียบเทียบกับก่อนและระหว่างเข้าร่วมโครงการ

2. ความเกี่ยวพันระหว่างนักศึกษากับคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังจากร่วมโครงการ ผลที่ออกมาไม่ชัดเจน แต่พบว่าส่วนใหญ่จะคลายความกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่นี้ ขณะที่ผู้หญิงสนใจเพิ่มเติมทักษะและความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของตัวเองมากขึ้น

LaRoe R. John (1995:70-85) แห่ง ASCUE ( Association of Computer User in Education) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเชิงปฏิบัติ โดยศึกษากับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมิสซูรี ชั้นปีที่ 1-3 พบว่าการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนช่วยให้ผู้สอนได้ประสิทธิภาพมากขึ้น

Jean M. Casey ( 1994 : 79-81 ) ได้อธิบายถึงการท่องเที่ยวไปกับโลกของข้อมูลของผู้สอนกับผู้เรียน โดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้สอนที่ออกแบบโดย California State University สำหรับผู้เรียนและผู้สอน จากการศึกษาของผู้เข้าร่วมโครงการปรากฏว่าผู้เรียนกระตือรือร้นมากขึ้นทุกคนเสาะหาข้อมูลและใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Development Research) วัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การดำเนินการวิจัย
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2544 สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 45 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2544 สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 25 คนได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

#### 3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

3.2.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

3.2.2 แบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ซึ่งเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้จำนวน 100 ข้อ

3.2.3 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เพื่อนำมาแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งทำการประเมินด้านละ 3 ท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

### สร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นบน <http://202.28.82.245> ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft FrontPage 98 , โปรแกรม Adobe Photoshop และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งนี้ เพื่อใช้สอนเนื้อหา (Tutorial) วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนในระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา หลักการ และวิธีการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

2. ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี และรายละเอียดเนื้อหา วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น วิเคราะห์เนื้อหาและสร้างบทเรียน

3. กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อบรรจุลงในแผนการเรียน นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง สอดคล้อง เหมาะสม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำเนื้อหาลำดับความสำคัญก่อนหลัง เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่องของเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นนำเสนอ โดยแบ่งรายละเอียดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรียงลำดับตามเนื้อหา หัวข้อกำหนดภาพและเนื้อหา จัดวางตำแหน่งบนหน้า Web page ให้เหมาะสม นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง สอดคล้อง เหมาะสม เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง

5. สร้างเป็นบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft FrontPage 98 เป็นหลัก โปรแกรม Adobe Photoshop และโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

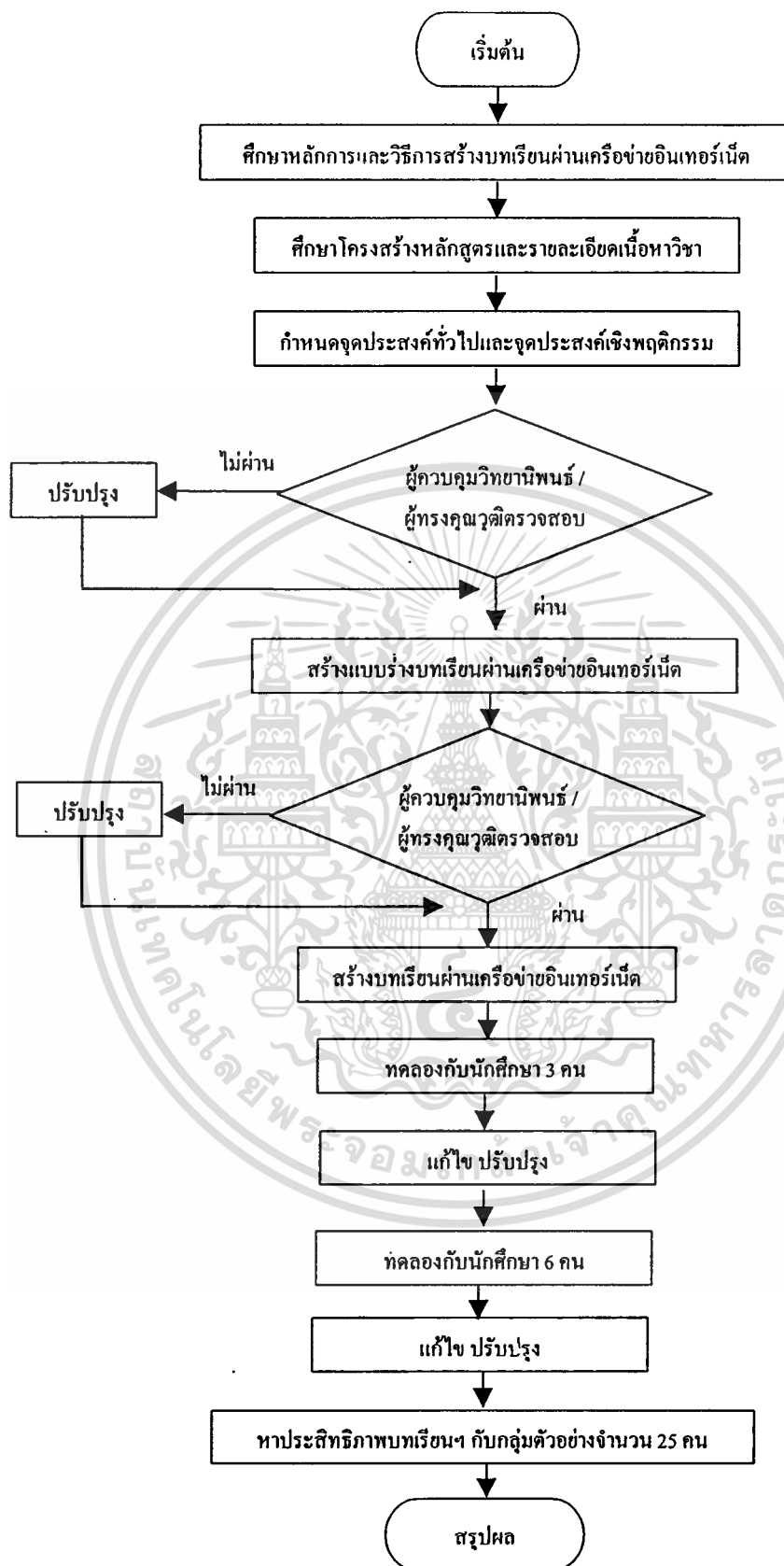
6. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ออกแบบและสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหา ในแต่ละหน่วย ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดวาง เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประเมิน 2 ด้าน คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน

7. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างเสร็จแล้ว ทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

8. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงแก้ไขในขั้นต้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ยังไม่เคยเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้นจำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข นำไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขขั้นสุดท้าย ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

9. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ จำนวน 25 คน ที่ยังไม่เคยเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ปฏิบัติตามลำดับขั้นและนำผลที่ได้จากการทำข้อสอบก่อนเรียน และหลังเรียนมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของบทเรียนและสรุปผลการวิจัย





ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบ
2. วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. สร้างข้อสอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 150 ข้อโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. นำข้อสอบเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของข้อสอบ นำมาปรับปรุงแก้ไข
5. หาประสิทธิภาพของข้อสอบ กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง โดยทดสอบกับผู้เรียนระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ที่ผ่านการเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้นมาแล้ว จำนวน 30 คน โดยการวิเคราะห์ ดังนี้ (พรณี ลิกิจวัฒน์: 2541)

4.1 ค่าความยากง่าย (Difficulty) คือค่าร้อยละหรือสัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้าคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบที่ง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบที่ยาก การหาความยากง่ายเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบประเภทความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive domain) และเป็นแบบทดสอบในระบบอิงกลุ่ม (Norm reference test) มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ (Item analysis)

ค่าความยากง่าย (difficulty) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 129)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{R}{N} \quad (3.2)$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

หลักการเลือกข้อสอบมาใช้ ควรเป็นข้อสอบที่มีความยากง่าย ปานกลาง ประมาณ 0.50 แต่ในทางปฏิบัติโดยทั่วไป มักกำหนดเกณฑ์ระดับความยากง่ายของข้อสอบที่จะนำมาใช้ไว้ในช่วง 0.20 – 0.80 โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกความยากง่ายได้กำหนดไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตค่าความยากง่าย (p) และความหมาย (ระวีวรรณ ชินะตระกูล. 2533 : 237)

0.80 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.60 – 0.79	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
0.40 – 0.59	เป็นข้อสอบที่ยาก – ง่าย พอเหมาะ (ใช้ได้)
0.20 – 0.39	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
0.00 – 0.19	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

4.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ ค่าที่สามารถจำแนกบุคคลออกเป็นสองกลุ่มที่ต่างกัน เช่น กลุ่มเก่ง – กลุ่มอ่อน ในเรื่องที่เป็นความรู้ความเข้าใจ

ค่าอำนาจจำแนก (discrimination) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 129)

$$\text{สูตร} \quad r = \frac{R_u - R_l}{N/2} \quad (3.3)$$

เมื่อ	$r$	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ
	$R_u$	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
	$R_l$	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
	$N$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

หลักการเลือกข้อสอบมาใช้ ควรเป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง โดยทั่วไปมัก

กำหนดเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ไว้ที่ 0.20 ขึ้นไป จึงจะใช้ได้

ขอบเขตค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และความหมาย (ระวีวรรณ ชินะตระกูล. 2533 : 237)

0.04 ขึ้นไป	อำนาจจำแนกสูง	คุณภาพของแบบข้อสอบดีมาก
0.30 – 0.39	อำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพของข้อสอบดีพอสมควร
0.20 – 0.29	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพของข้อสอบพอใช้ได้
0.00 – 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพของข้อสอบใช้ไม่ได้

4.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คือความสามารถวัดได้สม่ำเสมอ คงเส้นคงวา ไม่เปลี่ยนแปลงไปเปลี่ยนมา ไม่ว่าจะกี่หน เมื่อไหร่ ที่ไหน (ในกรณีสิ่งที่วัดคงที่) โดยวิเคราะห์ด้วยวิธีของ Kuder Richardson (KR-20) (ระวีวรรณ ชินะตระกูล. 2535 : 142)

$$\text{สูตร} \quad r_n = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{1 - \sum pq}{s_r^2} \right\} \quad (3.4)$$

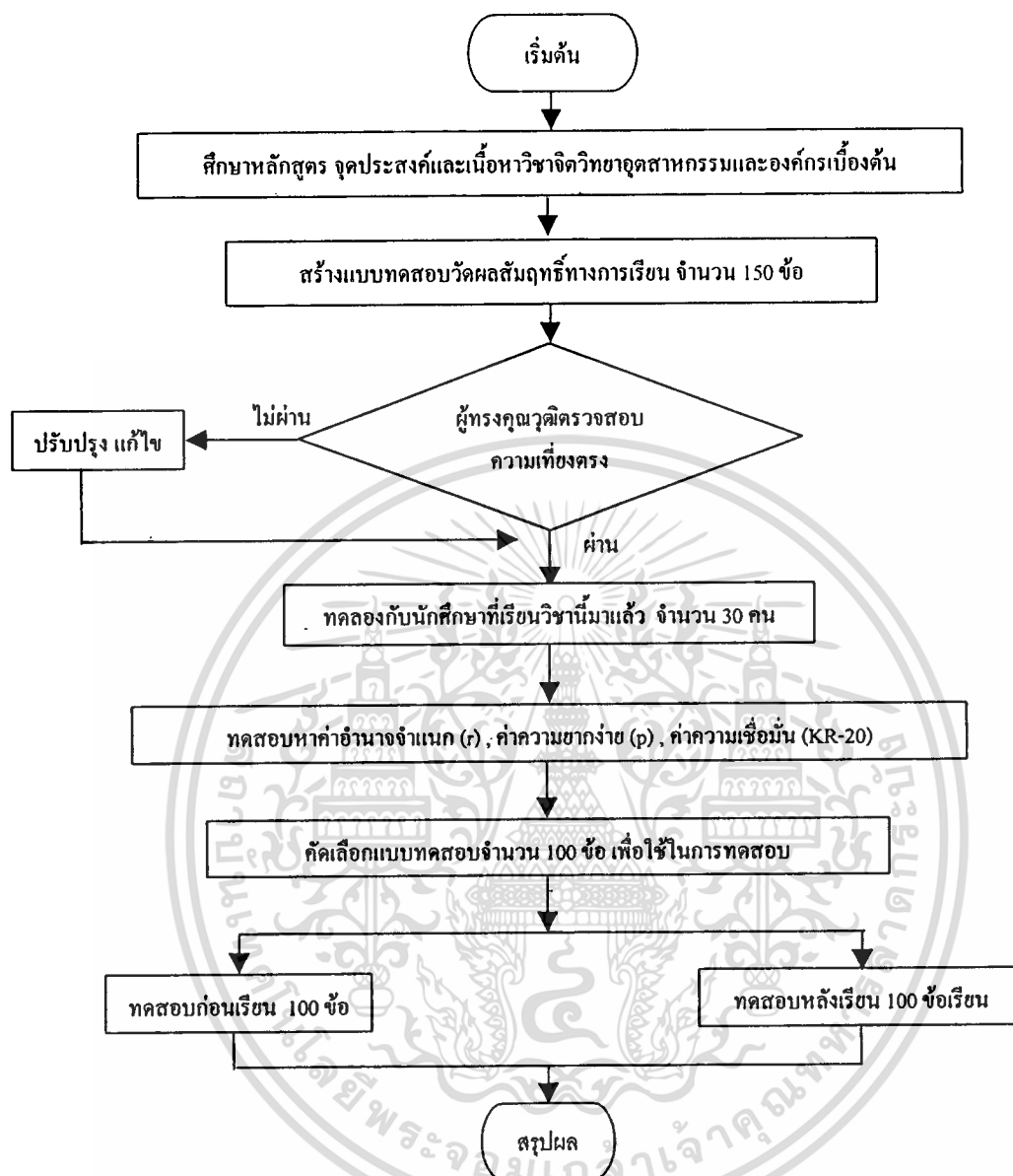
เมื่อ

k	แทน	จำนวนข้อ
p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ (1-p)
$s_r^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75

5. คัดเลือกแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว จำนวน 100 ข้อ
6. นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน





ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

**สร้างแบบประเมิน คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ**

ในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การที่จะทำให้อบบทเรียนมีคุณภาพที่ดีนั้นมีความจำเป็นต้องมีการประเมินบทเรียนผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยแบ่งเป็นแบบประเมินออกเป็น 2 ด้านคือแบบประเมินด้านเนื้อหาและแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กำหนดจุดประสงค์และหัวข้อที่จะประเมิน ออกแบบประเมินสื่อทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

แบบประเมินแต่ละด้านจะมีช่องให้ผู้ทรงคุณวุฒิเลือกประเมิน เพื่อแสดงความคิดเห็น (พรหมณี ลีกิจวัฒน์. 2541 : 128) ซึ่งการประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยระดับความคิดเห็นเป็นบวก มีคะแนนเป็น 5 4 3 2 และ 1 ในแบบประเมินสื่อการสอนนั้น ผู้วิจัยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับคือ

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของการแสดงความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบประเมินมาหาคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เพื่อ ตัดสินคุณภาพของสื่อ

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การแปลความหมายของการแสดงความคิดเห็น

เกณฑ์ ( $\bar{X}$ )	ระดับคุณภาพของสื่อ
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ควรปรับปรุง

ในการประเมินนั้นจะต้องได้คุณภาพระดับดี  $\bar{X}$  มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

2. นำแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้ง 2 แบบ ให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 3.3 วิธีดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดลอง

2. ทดลองเก็บข้อมูลโดยวิธีดำเนินการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยแบ่งการทดลองดังนี้

1) ทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยผู้วิจัยนำบทเรียนไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านละ 3 ท่าน ประเมินและแสดงความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปทดลองภาคสนามกับนักศึกษา 3 คน และทดลองขั้นทดสอบย่อยกับนักศึกษา จำนวน 6 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรม สอบถาม และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 100 ข้อ  
2. กลุ่มตัวอย่างดำเนินการศึกษาบทเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากอินเทอร์เน็ต โดยให้ศึกษาตามเนื้อหาที่กำหนดตามแผนการสอนตามลำดับ เป็นเวลา 15 สัปดาห์ คือเริ่มตั้งแต่วันที่ 21 กรกฎาคม 2544 - วันที่ 4 พฤศจิกายน 2544

3. ในสัปดาห์ที่ 16 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 100 ข้อ โดยแบบทดสอบเป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

4. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้สูตร t-test dependents Sample

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1 ผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ทรงคุณวุฒิ

หาค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ (กานดา พูนลาภทวี. 2530 : 44)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.5)$$

เมื่อ

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
$N$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

### 3.4.2. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่าย กับ หลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่าย โดยใช้สูตร t-test แบบ dependent group (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2541 : 138)

สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}}$$

(3.6)

$$df = n - 1$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

$$s_d = \sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ

$d_i$	แทน	ค่าความแตกต่างระหว่างหลังการทดสอบ กับก่อนการทดสอบแต่ละคน
$s_d$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่าง

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม SPSS เพื่อวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สูตร t-test แบบ dependents group มีค่าเท่ากับ 22.49 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เพื่อการวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น รหัสวิชา 5514306 ตามหลักสูตรปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ โดยผู้วิจัยได้เรียงลำดับการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

**4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ**

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น และได้นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างแล้วให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยสรุปได้ดังนี้

1. คุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ประเมินได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			เฉลี่ย	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	24	24	23		
ค่าเฉลี่ย	4.80	4.80	4.60	4.70	ดีมาก
2. ภาพและภาษา	14	14	14		
ค่าเฉลี่ย	4.66	4.66	4.66	4.66	ดีมาก
3. ตัวอักษรและสี	18	19	19		
ค่าเฉลี่ย	4.50	4.75	4.75	4.66	ดีมาก
4. แบบทดสอบ	10	9	10		
ค่าเฉลี่ย	5.00	4.50	5.00	4.83	ดีมาก
5. การจัดการบทเรียน	24	23	22		
ค่าเฉลี่ย	4.80	4.60	4.40	4.60	ดีมาก
ระดับค่าเฉลี่ย	4.75	4.66	4.68	4.70	ดีมาก

คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหา ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน อยู่ในระดับ 4.70 หมายถึง ดีมาก

2. คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิด้าน  
เทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ			เฉลี่ย	ความ หมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การจัดวางรูปแบบบนอินเทอร์เน็ต	20	20	18	4.83	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	5.00	5.00	4.50		
2. ภาพและภาษา	14	14	13	4.55	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.66	4.66	4.33		
3. ตัวอักษรและสี	19	19	19	4.75	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.75	4.75	4.75		
4. แบบทดสอบ	10	9	10	4.83	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	5.00	4.5	4.50		
5. การจัดการบทเรียน	19	19	19	4.75	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.75	7.75	4.75		
ระดับค่าเฉลี่ย	4.83	4.73	4.66	4.74	ดีมาก

คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผลการประเมิน  
เฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน อยู่ในระดับ 4.74 หมายถึง ดีมาก

จากผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งด้านเนื้อหาเฉลี่ย 4.70 และด้านเทคนิคการผลิต  
สื่อเฉลี่ย 4.74 จากแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความหมายว่า ดีมาก ซึ่งถือได้  
ว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ  
ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้  
สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ได้นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์  
เปรียบเทียบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเปรียบเทียบกับผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนัก  
ศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 ขั้นทดสอบภาคสนามเบื้องต้นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง กับนักศึกษา 3 คน โดยเลือกนักศึกษาที่มีระดับผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 1 คน

4.2.2 ขั้นทดสอบกับกลุ่มย่อย โดยได้ทดลองกับนักศึกษา 6 คน โดยเลือกนักศึกษามีระดับผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 2 คน

4.2.3 ขั้นทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ ที่เรียนลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 25 คน

ผลการทดสอบภาคสนามเบื้องต้นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนและสัมภาษณ์นักศึกษา โดยนักศึกษาทั้ง 3 คนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน แต่พบว่าผู้เรียนจะใช้เวลาในการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งปัญหาที่พบจากการสัมภาษณ์นักศึกษาคือ นักศึกษาไม่เข้าใจวิธีการเรียน และอยากให้บทเรียนมีภาพประกอบให้มากขึ้นเพื่อนำสนใจมากขึ้น ผู้วิจัยได้บันทึกผลการสัมภาษณ์และนำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากขั้นทดสอบภาคสนามแล้วได้นำไปปรับปรุงบทเรียน และได้ทดลองครั้งที่ 2 กับกลุ่มย่อย โดยทดลองกับนักศึกษาจำนวน 6 คน ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรม และสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่าผู้เรียนได้ให้ความเห็นว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความน่าสนใจมากกว่าในหนังสือ เพราะสามารถคลิกเพื่อเลือกเรื่องที่สนใจในเนื้อหาได้ ตัวอักษร อ่านง่าย น่าสนใจ และอยากให้บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยได้จดบันทึกผลการทดลองและนำมาปรับปรุงบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นำไปทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 25 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลการทดลองในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร  $t$ -test ชนิด dependent Sample

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คะแนน	N	$\bar{X}$	SD.	t-test	Sig 1 tailed
ก่อนเรียน	25	37.92	6.20		
หลังเรียน	25	68.56	4.10	*22.49	*.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $\alpha = .01$  df = 24)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developed and Research ) โดยมุ่งศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อนำเสนอเป็นทางเลือกของการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น รหัสวิชา5514306 ตามหลักสูตรปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์

### 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้คือ เพื่อสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน

### 5.2 สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น อยู่ในระดับดี
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น สูงกว่าก่อนเรียน

### 5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดลอง
2. ทดลองเก็บข้อมูลโดยวิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยแบ่งการทดลองดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยผู้วิจัยนำบทเรียนไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านละ 3 ท่าน ประเมินและแสดงความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้สมบูรณ์

2) นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปทดลองภาคสนามกับนักศึกษา 3 คน และ ทดลองขั้นทดสอบย่อยกับนักศึกษา จำนวน 6 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรม สอบถาม และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สมบูรณ์

3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 100 ข้อ

2. กลุ่มตัวอย่างดำเนินการศึกษาบทเรียนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากอินเทอร์เน็ต โดยให้ศึกษาตามเนื้อหาที่กำหนดตามแผนการสอนตามลำดับ เป็นเวลา 15 สัปดาห์ คือเริ่มตั้งแต่วันที่ 21 กรกฎาคม 2544- วันที่ 4 พฤศจิกายน 2544

3. ในสัปดาห์ที่ 16 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 100 ข้อ โดยแบบทดสอบเป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

4. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้สูตร t-test แบบ dependent Sample

## 5.4 สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น มีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ด้านละ 3 ท่าน ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยคือ ดีมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 5.5 การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยผู้วิจัยได้อภิปรายผล ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.1 ด้านคุณภาพของบทเรียนตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

#### 1. ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยในแต่ละเรื่องดังนี้

1.1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.70 ความหมาย ดีมาก
1.2 ภาพและภาษา	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.66 ความหมาย ดีมาก
1.3 ตัวอักษรและสี	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.66 ความหมาย ดีมาก
1.4 แบบทดสอบ	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.83 ความหมาย ดีมาก
1.5 การจัดการบทเรียน	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.60 ความหมาย ดีมาก

ค่าเฉลี่ยทุกเรื่องที่ประเมินอยู่ในระดับ 4.70 จัดอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

#### 2. ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีค่าเฉลี่ยในแต่ละเรื่องดังนี้

2.1 การจัดวางรูปแบบ	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.83 ความหมาย ดีมาก
2.2 ภาพและภาษา	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.55 ความหมาย ดีมาก
2.3 ตัวอักษรและสี	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.75 ความหมาย ดีมาก
2.4 แบบทดสอบ	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.83 ความหมาย ดีมาก
2.5 การจัดการบทเรียน	มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.75 ความหมาย ดีมาก

ค่าเฉลี่ยจากทุกเรื่องที่ประเมินอยู่ในระดับ 4.74 จัดอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

### 5.5.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมาจากการได้เรียนจากองค์ประกอบการสอนที่ได้จัดไว้อย่างเป็นระบบและการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เปิดโอกาสให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนด้วยตัวเองอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ สามารถทบทวนการเรียนได้ตลอดเวลาและสามารถเลือกเรียนเนื้อหาก่อน-หลังได้ตามความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสรวงสุดา สายสีสด (2544 : 74) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน ในรายวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้ เพื่อ

เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตัวเอง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 5.6 ข้อเสนอแนะ

### 5.6.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากการทำวิจัยเรื่องบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น พบว่ามีปัญหาที่น่าสนใจที่ควรควบคุมในการวิจัยดังนี้

1) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไม่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ในทันที เพราะต้องอาศัยการส่งคำถาม – คำตอบ ผ่านอี-เมลล์ ซึ่งมีข้อจำกัดในการโต้ตอบทันที ทำให้ผู้เรียนที่เกิดปัญหาในขณะที่เรียน ไม่ได้รับคำตอบในทันที ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนได้

2) การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว มีข้อจำกัดในเรื่องของความเร็ว เนื่องจากเครื่องที่ใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ต้องขึ้นอยู่กับความเร็วของสายโทรศัพท์ ซึ่งเกิดปัญหาเมื่อมีการใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบในบทเรียน

### 5.6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ต้องเพิ่มความสามารถทางด้านการเก็บข้อมูลการเรียนของนักศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบพัฒนาการของตนเองและผู้สอนสามารถนำมาประกอบการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. การให้ผู้เรียนที่เกิดปัญหาในขณะที่มีข้อสงสัย ไม่ตรงกับเวลาที่นัดหมาย ได้รับคำตอบในทันที ควรมีการพัฒนา นำโปรแกรม ICQ หรือ VDO Conference มาใช้ประกอบการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากขึ้น

3. การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรเพิ่มสื่อประเภทวิดีโอหรือเสียงประกอบการอธิบายบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้นซึ่งจะทำให้การเรียนมีผลสัมฤทธิ์มีสูงขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. 2534. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์พัฒนาหนังสือ  
กรมวิชาการ.
- กานดา พูลลาภทวี. 2530. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2539. อธิบายศัพท์คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตมีเดีย. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2540. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไก่อฟ้า. 2538. “เปิดประตูสู่โลกกว้างด้วยอินเทอร์เน็ต”. *Computer time*. 2(18) : 20-27.
- ขนิษฐา รุจิโรจน์. 2537. “Internet เพื่อการศึกษา”. โครงการโสตฯ - เทคโนโลยีสัมพันธ์แห่งประเทศไทย  
ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชาญชัย พิพัฒน์สันติกุล. 2530. “สภาพของเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ.2550 ตามการคาด  
การณ์ของนักเทคโนโลยีการศึกษา”. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสต  
ทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพวรรณ รัตนวงศ์. 2533. “แนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปีพุทธศักราช 2545”.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรเมศวร์ มินศิริ. 2539. อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้ใช้ Windows. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร .  
: บริษัทเวฟพอยท์ จำกัด.
- ปรัชญานันท์ นิลสุข. 2537. " ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
จากเกมส์คณิตศาสตร์รูปแบบต่างกัน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ." ปริญญานิพนธ์  
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต , มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปรัชญานันท์ นิลสุข. 2543. รายงานประกอบวิชา การพัฒนาโฮมเพจเพื่อการศึกษา. [Online].  
Available : [http://campus.fortunecity.com/purdue/219/web\\_ed2.htm](http://campus.fortunecity.com/purdue/219/web_ed2.htm)
- พจนารถ ทองคำเจริญ. 2539. “สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน  
การสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร  
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พฤกษ์ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531. “การวิจัยและพัฒนาการศึกษา”. รวบรวมบทความที่เกี่ยวกับ  
การวิจัยศึกษา. (เล่ม2). 11(4) : 2-25 เมษายน – พฤษภาคม.
- พรทิพย์ โล่ห์เลขา. 2537. การรับส่งจดหมายทางอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Mail (E-mail).  
กรุงเทพมหานคร : อูษาการพิมพ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2541. “เอกสารประกอบการสอนวิชาการวิจัยทางการศึกษา”. กรุงเทพฯ :  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.  
เอกสารอัดสำเนา.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- มหาวิทยาลัยมหิดล. 2543. ทิศทางและบทบาทการเรียนการสอนทางไกล. [Online]. Available  
: <http://einstein.sc.mahidol.ac.th/simulation/ratchapat/monday1/index.htm>.
- รังสิมา เพ็ชรเมื่อดใหญ่. 2540. “การสืบค้นสารสนเทศบนเว็บ”. สารสนเทศ. 11(2) : 63-75.
- เรวดี คงสุภาพกุล. 2539. “การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร”.  
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2535. วิธีวิจัยการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2538. คู่มือการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพมหานคร :  
บริษัทซีเอ็ด ยูเคชั่น (มหาชน).
- วารินทร์ รัตมีพรหม. 2532. หลักและทฤษฎีการออกแบบสาร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา  
เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2538. “กระบวนการทัศน์นวัตกรรม หลักสูตร”. สารวิชาการ. 10(2) : 33.
- สรวงศดา สายสีเสด. 2544. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบ  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์”. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
- สมใจ บุญศิริ. 2538. อินเทอร์เน็ต : นานาสาระแห่งการบริการ. สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- สมนึก คีรีโต และคณะ . 2538. เปิดโลกอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ด  
ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) .
- สมพร จารุณี. 2535. การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร :  
ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- สังสิทธิ์ เลิศสินธวานนท์ และคณะ. 2541. จัปประเด็น Microsoft FrontPage 98. กรุงเทพฯ :  
บริษัทซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. 2538. คู่มืออินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

เสรี เพิ่มชาติ. 2530. “แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีผลต่อการดำเนินการทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย”. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Borg, Walter R. and Merrigith D. Gall. 1988. **Education Research**. New York : Longman.

Casey, Jean M. 1991. **Teacher Bet Student Travel the Information Highway** .

[ CD-ROM]. Silver Platter File : Eric Item : EJ500403.

LaRoe , R John. 1995. “ **Moving ” to a Virtual Curriculum**. [CD-ROM]. Silver Platter File:

Eric Item : ED387102.

Well, John G Anderson and Daniel K. 1995. **Teacher’s Stages of Concern Towards Internet Integration**. [ CD-ROM]. Silver Platter File : Eric Item : EJ 389261.

Duchastel, P. 1996. Learning Interfaces. In T. Liao (Ed). **Advanced Educational Technology : Research Issues and Future Potential**. New York : Springer Verlag.

James, D. 1997. **Design Methodology For A Web-Base Learning Environment** . [Online]. Available : <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>

Nielsen, J. 1996. **Top Ten Mistake in Web Design**. [Online]. Available : <http://www.useit.com>

Hannum, W. 2000. **EDCI 111 Web Based Instruction**. [Online]. Available : <http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/syl.htm>.

Parson, R. 1997. **Type of Web-based Instruction**. [Online]. Available : <http://www.oise.on.ca/~rperson/ypes.htm>.

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ข้อสอบ

ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ค ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

ภาคผนวก ง แบบประเมินบทเรียนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก จ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน

ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ภาคผนวก ฉ หนังสือราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 แสดงค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบ จำนวน 100 ข้อ โดยมีผู้เข้าสอบ (N) 30 คน

ข้อที่	กลุ่มเก่งตอบถูก	กลุ่มอ่อนตอบถูก	จำนวนผู้ตอบถูก	$P = \frac{R}{N}$
1	11	5	16	0.53
2	10	4	14	0.47
3	12	4	16	0.53
4	12	3	15	0.53
5	12	3	15	0.53
6	13	8	21	0.70
7	12	6	18	0.60
8	10	3	13	0.43
9	9	6	15	0.53
10	11	7	18	0.60
11	11	4	15	0.50
12	12	6	18	0.60
13	10	6	16	0.53
14	15	5	20	0.67
15	11	1	12	0.40
16	12	2	14	0.47
17	10	1	13	0.37
18	10	3	13	0.43
19	12	1	13	0.43
20	10	4	14	0.47
21	10	4	14	0.47
22	13	3	16	0.53
23	15	5	20	0.67
24	11	5	16	0.53
25	13	4	17	0.57
26	15	4	19	0.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มเก่งตอบถูก	กลุ่มอ่อนตอบถูก	จำนวนผู้ตอบถูก	$P = \frac{R}{N}$
27	13	3	16	0.53
28	11	4	15	0.50
29	10	7	17	0.57
30	15	3	18	0.60
31	10	4	14	0.47
32	13	4	17	0.57
33	12	9	21	0.70
34	12	8	20	0.67
35	12	5	17	0.57
36	14	9	23	0.77
37	12	4	16	0.53
38	11	1	12	0.40
39	11	5	16	0.53
40	11	4	15	0.50
41	12	8	20	0.67
42	14	5	19	0.63
43	12	4	16	0.53
44	13	9	22	0.73
45	10	3	13	0.43
46	10	3	13	0.43
47	12	2	14	0.47
48	11	7	18	0.60
49	11	3	14	0.47
50	12	6	18	0.60
51	10	3	13	0.43
52	12	4	16	0.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนกลุ่มเก่ง	คะแนนกลุ่มอ่อน	คะแนนผู้ตอบถูก	$P = \frac{R}{N}$
53	10	3	13	0.43
54	11	2	13	0.43
55	10	7	17	0.57
56	13	3	16	0.53
57	12	2	14	0.47
58	12	8	20	0.67
59	12	3	15	0.50
60	10	2	12	0.40
61	12	4	16	0.53
62	14	4	18	0.60
63	13	2	15	0.50
64	16	4	20	0.67
65	14	5	19	0.63
66	15	5	20	0.67
67	13	7	20	0.67
68	10	5	15	0.50
69	17	6	23	0.77
70	14	5	19	0.63
71	11	7	18	0.60
72	12	6	18	0.60
73	11	7	18	0.60
74	14	3	17	0.57
75	15	4	19	0.63
76	14	7	21	0.70
77	13	4	17	0.57
78	15	6	21	0.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มเก่งตอบถูก	กลุ่มอ่อนตอบถูก	จำนวนผู้ตอบถูก	$P = \frac{R}{N}$
79	12	8	20	0.67
80	11	4	15	0.50
81	14	9	26	0.77
82	12	7	19	0.63
83	11	1	12	0.40
84	16	6	22	0.73
85	14	5	19	0.63
86	11	4	15	0.50
87	15	5	20	0.67
88	11	4	15	0.50
89	13	3	16	0.53
90	10	4	14	0.47
91	12	3	15	0.50
92	12	7	19	0.63
93	12	4	16	0.53
94	11	6	17	0.57
95	10	5	15	0.50
96	14	6	20	0.67
97	11	4	15	0.50
98	10	3	13	0.43
99	10	3	13	0.43
100	11	3	14	0.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ จำนวน 100 ข้อ โดยมี  
ผู้เข้าสอบ (N) 30 คน

ข้อที่	กลุ่มเก่งตอบถูก	กลุ่มอ่อนตอบถูก	$r = \frac{R_u - R_l}{N/2}$
1	11	5	0.40
2	10	4	0.40
3	12	4	0.53
4	12	3	0.60
5	12	3	0.60
6	13	8	0.33
7	12	6	0.40
8	10	3	0.47
9	9	6	0.20
10	11	7	0.27
11	11	4	0.47
12	12	6	0.40
13	10	6	0.27
14	15	5	0.67
15	11	1	0.67
16	12	2	0.67
17	10	1	0.60
18	10	3	0.47
19	12	1	0.73
20	10	4	0.40
21	10	4	0.40
22	13	3	0.67
23	15	5	0.67
24	11	5	0.40
25	13	4	0.60
26	15	4	0.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มเก่งตอบถูก	กลุ่มอ่อนตอบถูก	$r = \frac{R_u - R_l}{N/2}$
27	13	3	0.67
28	11	4	0.47
29	10	7	0.20
30	15	3	0.80
31	10	4	0.40
32	13	4	0.60
33	12	9	0.20
34	12	8	0.27
35	12	5	0.47
36	14	9	0.33
37	12	4	0.53
38	11	1	0.67
39	11	5	0.40
40	11	4	0.47
41	12	8	0.27
42	14	5	0.60
43	12	4	0.53
44	13	9	0.27
45	10	3	0.47
46	10	3	0.47
47	12	2	0.67
48	11	7	0.27
49	11	3	0.53
50	12	6	0.40
51	10	3	0.47
52	12	4	0.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนกลุ่มเก่ง	คะแนนกลุ่มอ่อน	$r = \frac{R_u - R_l}{N/2}$
53	10	3	0.47
54	11	2	0.60
55	10	7	0.20
56	13	3	0.67
57	12	2	0.67
58	12	8	0.67
59	12	3	0.60
60	10	2	0.53
61	12	4	0.53
62	14	4	0.67
63	13	2	0.73
64	16	4	0.80
65	14	5	0.60
66	15	5	0.67
67	13	7	0.40
68	10	5	0.33
69	17	6	0.73
70	14	5	0.60
71	11	7	0.27
72	12	6	0.40
73	11	7	0.27
74	14	3	0.73
75	15	4	0.73
76	14	7	0.47
77	13	4	0.60
78	15	6	0.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มเก่งตอบถูก	กลุ่มอ่อนตอบถูก	$r = \frac{R_u - R_l}{N/2}$
79	12	8	0.27
80	11	4	0.47
81	14	9	0.33
82	12	7	0.33
83	11	1	0.67
84	16	6	0.67
85	14	5	0.60
86	11	4	0.47
87	15	5	0.67
88	11	4	0.47
89	13	3	0.67
90	10	4	0.40
91	12	3	0.60
92	12	7	0.33
93	12	4	0.53
94	11	6	0.33
95	10	5	0.33
96	14	6	0.53
97	11	4	0.47
98	10	3	0.47
99	10	3	0.47
100	11	3	0.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ  
ทางด้าน เนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ				เฉลี่ย	ความ หมาย
	ผู้ทรงคุณวุฒิ					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม		
<b>1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>						
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา	5	4	5	14	4.66	
1.2 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4	5	5	14	4.66	
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	5	14	4.66	
1.4 ลำดับขั้นการนำเสนอ	5	5	4	15	5.00	
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5	5	5	14	4.66	
รวม	24	24	23			
ค่าเฉลี่ย	4.80	4.80	4.60		4.70	ดีมาก
<b>2. ภาพและภาษา</b>						
2.1 การดึงดูดความสนใจ	5	5	4	14	4.66	
2.2 การจัดวางตัวอักษร	5	5	5	15	5.00	
2.3 การจัดวางรูปภาพประกอบ	4	4	5	13	4.33	
รวม	14	14	14			
ค่าเฉลี่ย	4.66	4.66	4.66		4.66	ดีมาก
<b>3. ตัวอักษรและสี</b>						
3.1 รูปแบบตัวอักษร	5	5	4	14	4.66	
3.2 ขนาดของตัวอักษร	5	4	5	14	4.66	
3.3 สีตัวอักษร	4	5	5	14	4.66	
3.4 สีของพื้นหลัง	4	5	5	14	4.66	
รวม	18	19	19			
ค่าเฉลี่ย	4.50	4.75	4.75		4.66	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3 (ต่อ)

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ				เฉลี่ย	ความ หมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม		
<b>4. แบบทดสอบ</b>						
4.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	14	4.66	
4.2 ความชัดเจนของคำถาม	5	5	5	15	5.00	
รวม	10	9	10			
ค่าเฉลี่ย	5.00	4.50	5.00		4.83	ดีมาก
<b>5. การจัดการบทเรียน</b>						
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลัก	5	5	4	14	4.66	
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อย	5	5	4	14	4.66	
5.3 การออกแบบหน้าจอโดย ภาพรวม	5	4	5	14	4.66	
5.4 ความเหมาะสมของการเชื่อมโยง ระหว่างบทเรียน	5	5	5	15	5.00	
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม บทเรียน	4	4	4	12	4.00	
รวม	24	23	22			
ค่าเฉลี่ย	4.80	4.60	4.40		4.60	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	4.66	4.68		4.70	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ  
ทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ				เฉลี่ย	ความ หมาย
	คนที่	คนที่	คนที่	รวม		
	1	2	3			
<b>1. การจัดวางรูปแบบบนอินเทอร์เน็ต</b>						
1.1 ดึงดูดความสนใจ	5	5	4	14	4.66	
1.2 การจัดวางภาพประกอบ	5	5	5	15	5.00	
1.3 การจัดวางตัวอักษร	5	5	5	15	5.00	
1.4 การใช้สีสรรประกอบ	5	5	4	14	4.66	
รวม	20	20	18			
ค่าเฉลี่ย	5.00	5.00	4.50		4.83	ดีมาก
<b>2. ภาพและภาษา</b>						
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ	4	4	4	12	4.00	
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	5	4	14	4.66	
2.3 การจัดวางรูปภาพประกอบ	5	5	5	15	5.00	
รวม	14	14	13			
ค่าเฉลี่ย	4.66	4.66	4.33		4.55	ดีมาก
<b>3. ตัวอักษรและสี</b>						
3.1 รูปแบบตัวอักษร	5	4	5	14	4.66	
3.2 ขนาดของตัวอักษร	4	5	5	14	4.66	
3.3 สีตัวอักษรในการนำเสนอ	5	5	5	15	5.00	
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน	5	5	4	14	4.66	
รวม	19	19	19			
ค่าเฉลี่ย	4.75	4.75	4.75		4.75	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 (ต่อ)

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ				เฉลี่ย	ความ หมาย
	ผู้ทรงคุณวุฒิ					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม		
<b>4. แบบทดสอบ</b>						
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	5	5	5	15	5.00	
4.2 ความสัมพันธ์กับเนื้อหา	5	4	5	14	4.66	
รวม	10	9	10			
ค่าเฉลี่ย	5.00	4.50	5.00		4.83	ดีมาก
<b>5. การจัดการบทเรียน</b>						
5.1 การออกแบบหน้าจอโดย ภาพรวม	5	5	5	15	5.00	
5.2 ความสะดวกและความคล่องตัว ในการใช้บทเรียน	5	5	5	15	5.00	
5.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม บทเรียน	4	4	5	13	4.33	
5.4 ความชัดเจนของคำสั่งการใช้ งาน	5	5	4	14	4.66	
รวม	19	19	19			
ค่าเฉลี่ย	4.75	4.75	4.75		4.75	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.83	4.73	4.66		4.74	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.5 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเครื่องจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น จำนวน 25 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	37	69
2	44	68
3	42	69
4	42	70
5	46	73
6	35	74
7	42	66
8	48	75
9	31	69
10	41	61
11	45	66
12	39	74
13	45	73
14	31	67
15	33	68
16	28	75
17	29	67
18	36	61
19	34	68
20	35	64
21	36	67
22	32	72
23	33	62
24	34	66
25	50	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.6 ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับก่อนเรียน  
ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คะแนน	N	$\bar{X}$	SD.	t-test	Sig 1 tailed
ก่อนเรียน	25	37.92	6.20		
หลังเรียน	25	68.56	4.10	*22.49	*.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (  $\alpha = .01$  df = 24 )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา - ด้านการเทคนิคการผลิตสื่อ

ในการตรวจสอบสื่อการสอน แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อและด้านเนื้อหา ดังมีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิต่อไปนี้

### ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ผศ.สุทธิ ประจงศักดิ์ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
2. ผศ.นภดล เชนะโยธิน อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาบริหารธุรกิจ  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
3. ผศ.อารมณี พูลโภคผล อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์

### ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1. ผศ.ชนะ เวชกุล อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาไทย  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
2. ผศ.อุทิศ อนุรักษ์เขาวชน ประธานโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมฯ  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
3. อาจารย์สุชิน นิธิไชโย อาจารย์ประจำโปรแกรมเทคโนโลยีและนวัตกรรมฯ  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The seal of Rajabhat Buriram University is a circular emblem. It features a central sunburst with a small circle at its center. Below the sunburst are three tiered stupas or pagodas, each with a flame-like base. The entire emblem is surrounded by a decorative border. The Thai text around the border reads "มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์" at the top and "พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง" at the bottom.

**ภาคผนวก ก ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**  
**วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยา

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address http://202.28.82.245/class.html

## จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น

ชื่อคกลงก่อนเรียน

1. Web site นี้เป็น Web site เพื่อการเรียนการสอนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น หลักสูตร ปรังการวิชาโงไอ้อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
2. ชั้นตอนการศึกษา
  - 2.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน(Pre test) ที่สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
  - 2.2 เข้าหลักสูตรเรียน(Learning) เป็นเวลา 15 สัปดาห์
  - 2.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ที่สถาบันราชภัฏราชนครินทร์
3. การทำแบบทดสอบก่อนเรียน(Pre-test) เป็นการวัดระดับความรู้เดิมที่มีอยู่ ดังนั้น ถ้าผู้เรียนทำแบบทดสอบไม่ได้หรือไม่เป็นไร
4. เมื่อเข้าสู่การเรียนแล้ว (Learning) ให้เรียนตามลำดับเป็นสัปดาห์ และทำกิจกรรมส่งความก้าวหน้าตามระยะเวลา
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) เป็นการวัดระดับความรู้ที่ได้เรียนมาเป็นเวลา 15 สัปดาห์
6. เมื่อเข้าศึกษาบทเรียนในแต่ละสัปดาห์ ให้ทำกิจกรรมดังนี้
  - 6.1 เข้าสนาม ทักษะสนทนา เพื่อสนทนา กับผู้เรียนคนอื่น ๆ
  - 6.2 เข้าเมนู ค้นหาคำศัพท์ข้อสงสัย
  - 6.3 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนเรียนกับเว็บไซต์ตนเองและต้องมีการทำแบบทดสอบหรือสามารถตอบให้ผู้อื่นในกรณีที่สามารถให้คำตอบได้
  - 6.3 ส่งอีเมลล์อาจารย์ได้ที่ [sutthi@rnc.ac.th](mailto:sutthi@rnc.ac.th) หรือ [pranom@rnc.ac.th](mailto:pranom@rnc.ac.th) เมื่อต้องการติดต่อกับอาจารย์

Done Internet

Start Microsoft Word บทเรียนผ่านเครือข่ายอิน... 15:49

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยา

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address http://202.28.82.245/class.html

## จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมและผลของการปฏิบัติที่มีต่อมนุษย์ ทุนต้องทราบ ความเป็นมาของ จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ แนวความคิดที่สำคัญของจิตวิทยาและกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่นำเสนอ เช่น ทัศนคติ แรงจูงใจ ความเครียด ความเหนื่อยล้า ความปลอดภัย การสื่อสารและการเป็นผู้นำ ตลอดจนวิธีการแก้ไขปัญหาของมนุษย์ในองค์การอุตสาหกรรม

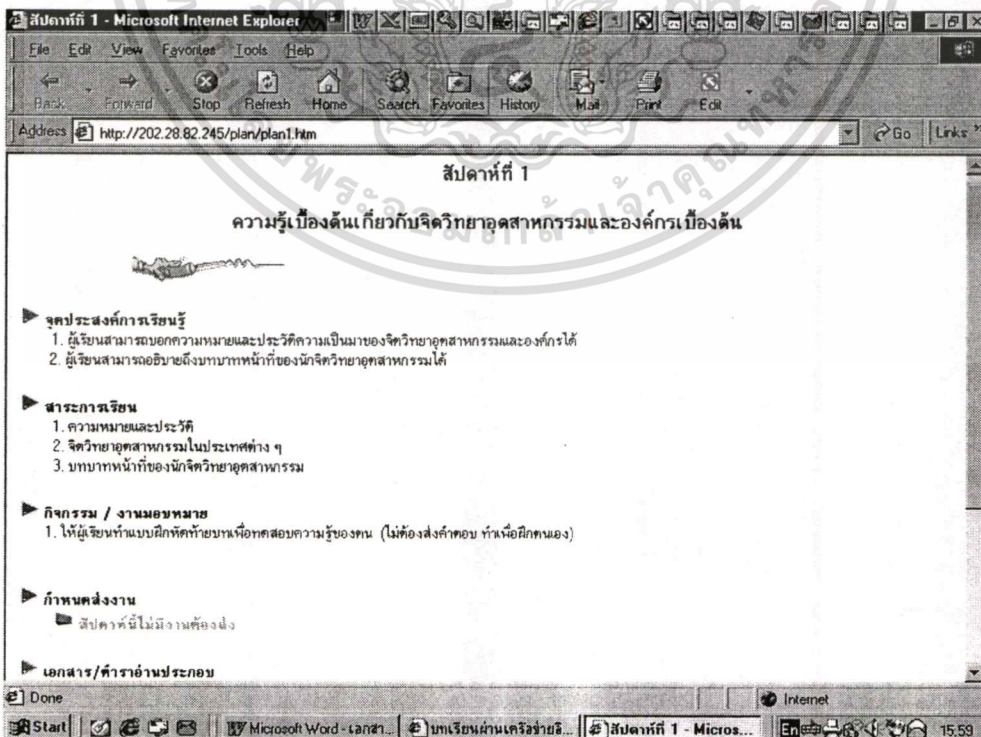
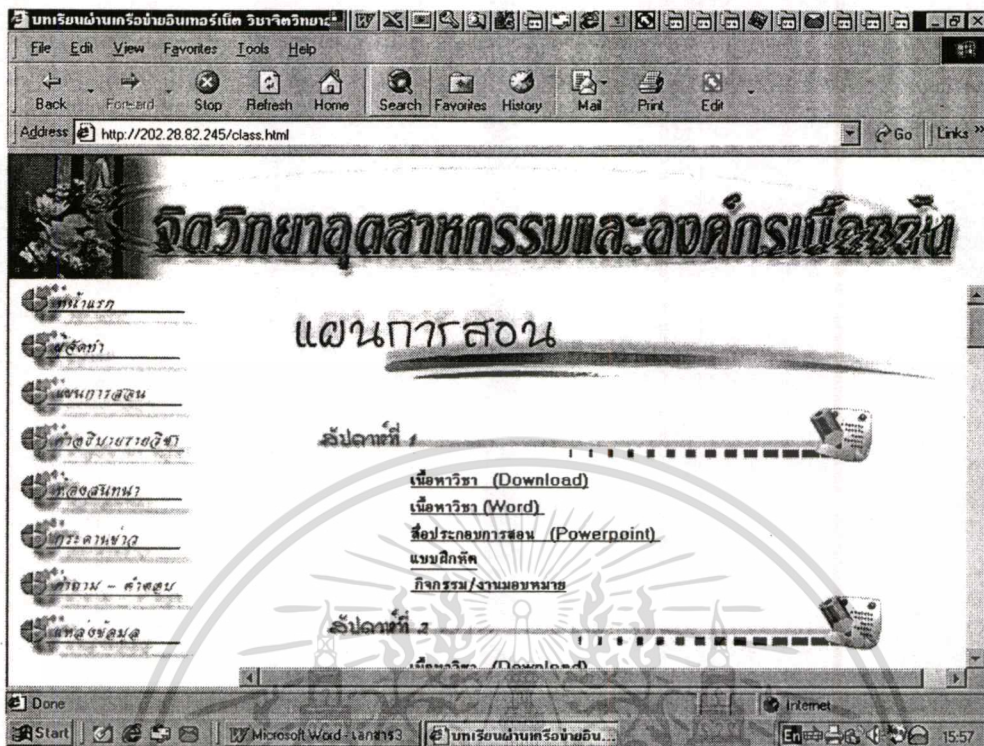
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ บทบาทของงานอุตสาหกรรม ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตและความอยู่รอด
2. เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจบทบาทของตนเองในการอยู่ร่วมกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในทาง อุตสาหกรรมและ ในฐานะ ผู้เป็นผู้นำ เลิศเลิศ
3. เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจ การนำหลักจิตวิทยาอุตสาหกรรมมาปรับใช้ในงานการ การอยู่
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำเอาความรู้ที่เรียนมาไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการทำงาน

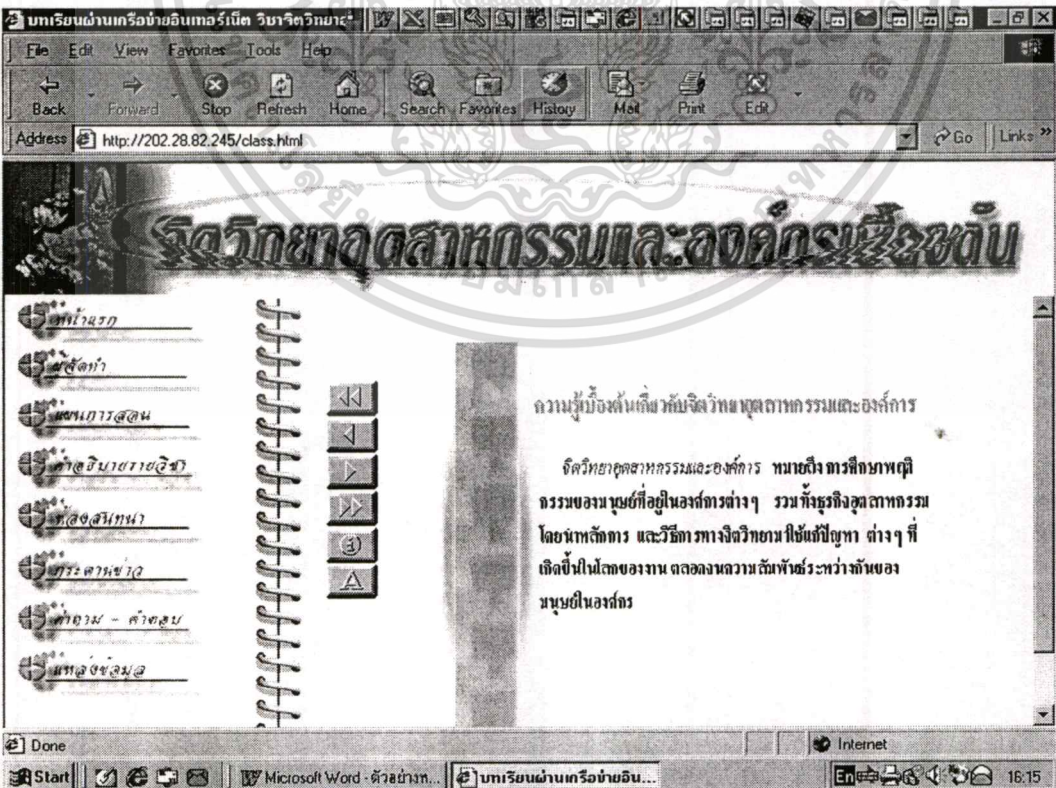
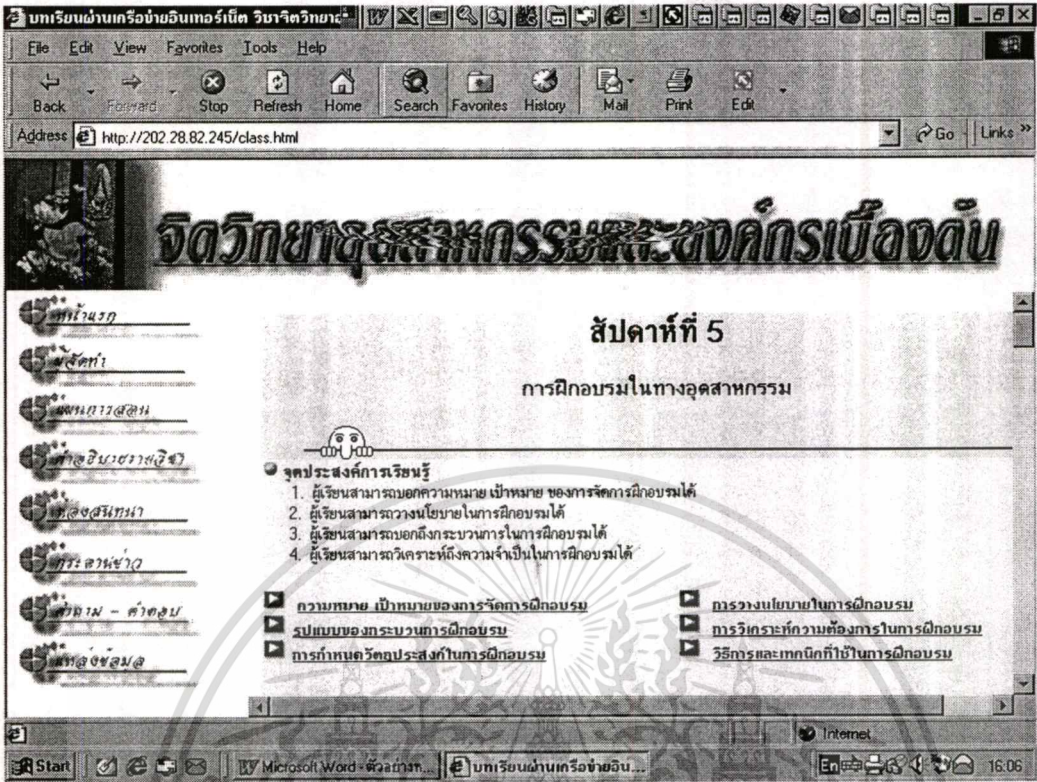
Done Internet

Start Microsoft Word บทเรียนผ่านเครือข่ายอิน... 15:55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เบราว์เซอร์อินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยา

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address http://202.28.82.245/class.html

## จิตวิทยาอดสาหกรรมและองค์ความรู้ชั้นต้น

หน้าแรก

ผู้จัดทำ

แผนการสอน

คำอธิบายรายวิชา

ข้อสังเกต

กระดานข่าว

คำถาม - คำตอบ

แหล่งข้อมูล

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 12

- นักจิตวิทยาแบ่งชนิดของความต้องการออกเป็นกี่ประเภท
  - 3 ประเภท
  - 4 ประเภท
  - 5 ประเภท
  - 6 ประเภท
- พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกเมื่อมีการรู้งใจเรียกว่าอะไร
  - พฤติกรรมที่พึงพอใจ
  - พฤติกรรมการตอบสนอง
  - พฤติกรรมที่ถูกรู้งใจ
  - พฤติกรรมความต้องการ

Done Internet

Start Microsoft Word - ตัวอย่าง... | เบิกเรียนผ่านเครือข่ายอิน...

เบราว์เซอร์อินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยา

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address http://202.28.82.245/class.html

## จิตวิทยาอดสาหกรรมและองค์ความรู้ชั้นต้น

หน้าแรก

ผู้จัดทำ

แผนการสอน

คำอธิบายรายวิชา

ข้อสังเกต

กระดานข่าว

คำถาม - คำตอบ

แหล่งข้อมูล

- ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบท
  - ไม่ต้องส่งคำตอบ (ทำเพื่อทบทวนความรู้ของตนเอง)
- กระบวนการฝึกอบรม มีขั้นตอนการดำเนินการอย่างไร (จงอธิบาย)

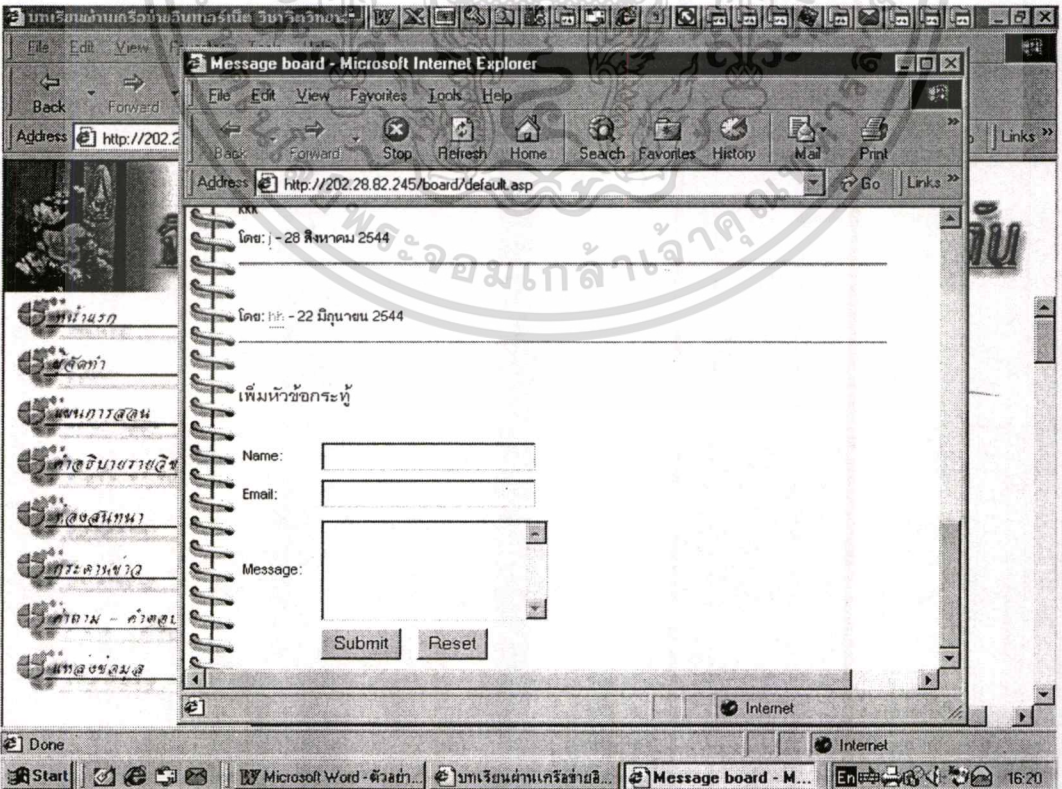
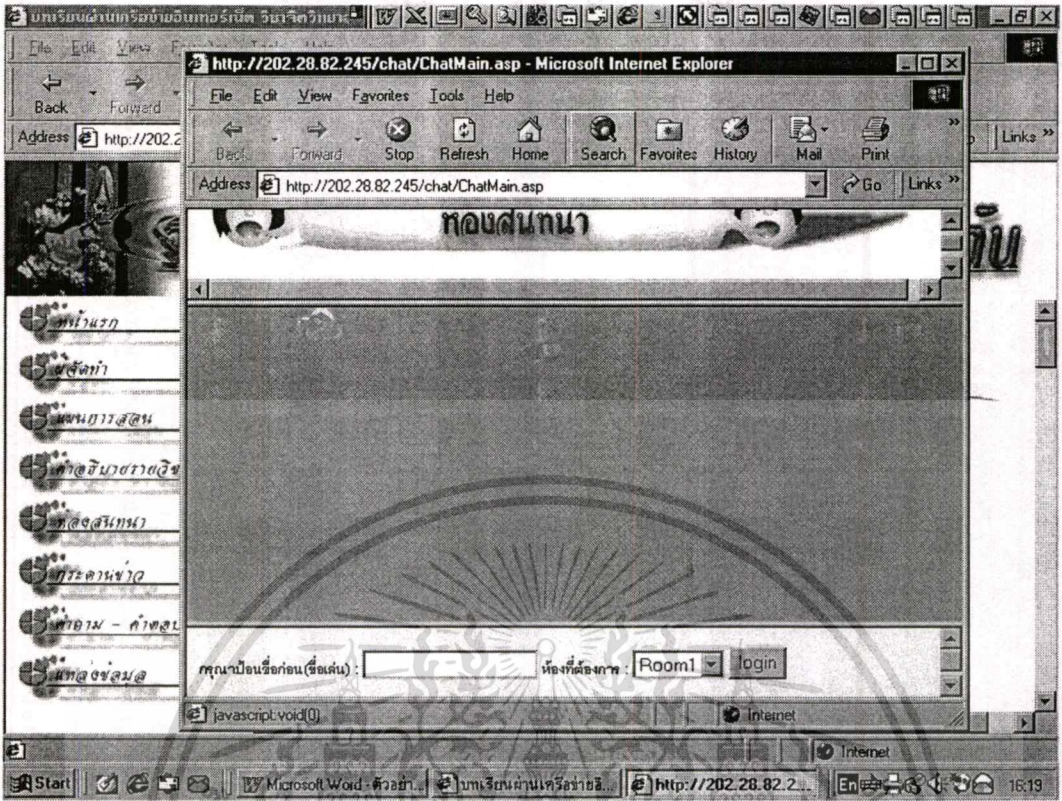
ให้ผู้เรียนส่งคำตอบทาง e-mail ที่ [pranom@irc.ac.th](mailto:pranom@irc.ac.th)  
(ภายใน 1 สัปดาห์ หลังศึกษาบทเรียน)

Done Internet

Start Microsoft Word - ตัวอย่าง... | เบิกเรียนผ่านเครือข่ายอิน...

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทรียนผ่านเครื่องอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยา

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address http://202.28.82.245/class.html

# จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ

หน้าแรก  
 ติดต่อเรา  
 แผนการเรียน  
 ค่าธรรมเนียม  
 หลักสูตร  
 ข่าวสาร  
 ติดต่อเรา - ติดต่อ

**FAC.**  
www.202.28.82.245

- จิตวิทยาอุตสาหกรรมคืออะไร
- การบ่งชี้ระดับพัฒนาของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ แบ่งอย่างไร และแบ่งเป็นกี่ระดับ
- ประเทศไทยเริ่มมีการสอนวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมในสถาบันอุดมศึกษา เป็นครั้งแรกเมื่อใด
- การศึกษาและวิจัยทางจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ ใช้ขบวนการใดและมีขั้นตอนอย่างไร
- การออกแบบงานวิจัยคืออะไร
- ควมแปรที่ข้องเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยทางจิตวิทยาอุตสาหกรรม มีอะไรบ้าง

http://202.28.82.245/FAQ.htm#q2

Microsoft Word - ตัวอย่าง... บทรียนผ่านเครื่องอินเทอร์เน็ต...

บทรียนผ่านเครื่องอินเทอร์เน็ต วิชาจิตวิทยา

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit

Address http://202.28.82.245/class.html

# จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ

[ห้องสมุด] [ร้านหนังสือ] [สถาบันการศึกษา]

ห้องสมุด

- <http://www.span.com.au/nli/> : ห้องสมุดแห่งชาติ
- <http://www.krisdika.go.th/html/tslaw.htm> : ห้องสมุดกฎหมาย
- <http://www.geocities.com/Tokyo/Harbor/2093/> : ห้องสมุด E-LIB
- <http://telecom.scb.co.th/LIB/> : ห้องสมุดธนาคารไทยพาณิชย์
- <http://www.nclib.nrc.go.th> : ห้องสมุดศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- <http://www.parliament.go.th/library/> : ห้องสมุดรัฐสภา
- <http://www.ipic.moc.go.th/ip1.html> : ห้องสมุดกรมทรัพย์สินทางปัญญา
- <http://www.childthai.org/ci/cic/c001.htm> : ห้องสมุดสถาบันเด็ก มอนิเอดิก
- <http://kenchenpisek.or.th/kp1/lib/> : ห้องสมุดความรู้ (รวบรวมคำศัพท์ที่น่าสนใจ จากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา)
- <http://www.ipic.moc.go.th> : ห้องสมุดกรมทรัพย์สินทางปัญญา

Done

Microsoft Word - ตัวอย่าง... บทรียนผ่านเครื่องอินเทอร์เน็ต...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
 วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น  
 สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินสื่อการสอน (ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ)**  
**เกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**  
**วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น**

**คำชี้แจงการตอบแบบประเมิน**

กรุณาขีดเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องซึ่งตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านตามที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมในแต่ละข้อ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>1. การจัดวางรูปแบบบนอินเทอร์เน็ต</b>					
1.1 ดึงดูดความสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 การจัดวางภาพประกอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 การจัดวางตัวอักษร.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 การใช้สีสรรประกอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. ภาพและภาษา</b>					
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ในประกอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 การจัดวางรูปภาพประกอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>3. ตัวอักษรและสี</b>					
3.1 รูปแบบตัวอักษร.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 ขนาดตัวอักษร.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 สีของตัวอักษรในการนำเสนอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>4. แบบทดสอบ</b>					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 ความสัมพันธ์กับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>5. การจัดการบทเรียน</b>					
5.1 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม..	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 ความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้บทเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.4 ความชัดเจนของคำสั่งการใช้บทเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

สรุปผลจากการประเมินคุณภาพเว็บเพจ สามารถให้ระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์

( ) ดีมาก ( ) ดี ( ) ปานกลาง ( ) พอใช้ ( ) ควรปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินสื่อการสอน (ด้านเนื้อหา)**  
**เกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**  
**วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น**

**คำชี้แจงการตอบแบบประเมิน**

กรุณาขีดเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องซึ่งตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านตามที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมในแต่ละข้อ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>					
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละ บทเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 ลำดับชั้นการนำเสนอเนื้อหา....	.....	.....	.....	.....	.....
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. ภาพและภาษา</b>					
2.1 การดึงดูดความสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 การจัดวางตัวอักษร.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 การจัดวางรูปภาพประกอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
<b>3. ตัวอักษรและสี</b>					
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 ขนาดตัวอักษรที่ใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 สีของตัวอักษร .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 สีของพื้นหลัง.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>4. แบบทดสอบ</b>					
4.1 สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 ความชัดเจนของคำถาม.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>5. การจัดการบทเรียน</b>					
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลัก.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อย.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 การออกแบบหน้าจอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.4 ความเหมาะสมของการเชื่อมโยง ระหว่างบทเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม บทเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลจากการประเมินคุณภาพเว็บเพจ สามารถให้ระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์

( ) ดีมาก ( ) ดี ( ) ปานกลาง ( ) พอใช้ ( ) ควรปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.../.../.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก จ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน  
บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
วิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สถาบันราชภัฏราชนครินทร์**  
**จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น (5514306)**

❖ จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดย กากบาท (X) เลือกข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดคือความหมายของคำว่าจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น
  - ก. การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ในวงจรชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับการผลิต การจำหน่าย
  - ข. การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม โดยนำหลักการและวิธีการทางจิตวิทยามาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกของงาน
  - ค. การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ในโรงงานอุตสาหกรรม
  - ง. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลกของงาน
  
2. การพัฒนาของวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดขึ้นในประเทศใด
  - ก. อังกฤษ
  - ข. ฝรั่งเศส
  - ค. อเมริกา
  - ง. เยอรมัน
  
3. บุคคลผู้ได้ชื่อว่าเป็นบิดาของวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม คือ
  - ก. โรเบิร์ต เฮอร์กส์ และ วอลเตอร์ ดิลล์ สก็อต
  - ข. วอลเตอร์ ดิลล์ สก็อต และ เฟรดเดอริก เทย์เลอร์
  - ค. เฟรดเดอริก เทย์เลอร์ และ โรเบิร์ต เฮอร์กส์
  - ง. โรเบิร์ต เฮอร์กส์ และ ฮอว์ธอร์น
  
4. นักจิตวิทยาสามารถทำตนให้เป็นประโยชน์แก่อุตสาหกรรมได้ ข้อใดกล่าวผิด
  - ก. สามารถที่จะทราบได้ว่า บุคคลใดมีความสามารถทางจิตใจดีพอที่จะทำงานใดได้บ้าง
  - ข. สามารถคาดคะเนได้ว่า ภายใต้สภาพการณ์ทางจิตใจอย่างไร จึงจะทำให้คนงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
  - ค. สามารถที่จะจูงใจให้คนงาน ทำงานให้โรงงานอุตสาหกรรมได้มากที่สุด
  - ง. สามารถใช้หลักทางจิตวิทยาจูงใจให้คนงานทำงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ในการพัฒนาทางจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การนั้น ช่วงระยะเวลาใดที่ใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการแก้ปัญหาบุคลากร
  - ก. ระยะก่อนสงครามโลก
  - ข. ระยะสงครามโลกครั้งที่ 1
  - ค. ระยะสงครามโลกครั้งที่ 2
  - ง. ระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2
  
6. การให้คำแนะนำที่เกี่ยวกับปัญหาที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านความฉันทในการทำงานของคนงานเป็นหน้าที่ใดของนักจิตวิทยาอุตสาหกรรม
  - ก. หน้าที่ในการวิจัย
  - ข. หน้าที่ในการเป็นที่ปรึกษา
  - ค. หน้าที่ในการพัฒนาโปรแกรม
  - ง. หน้าที่ในการประเมินผลบุคคล
  
7. การพิจารณาตัดสินใจเรื่องการจ้างคนงาน การเลื่อนตำแหน่ง หรือการปรับอัตราค่าจ้าง เป็นหน้าที่ใดของนักจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ
  - ก. หน้าที่ในการประเมินผลบุคคล
  - ข. หน้าที่ในการเป็นที่ปรึกษา
  - ค. หน้าที่ในการวิจัย
  - ง. หน้าที่ในการพัฒนาโปรแกรม
  
8. ข้อใดไม่ใช่ปัญหาที่นักจิตวิทยาอุตสาหกรรมสนใจ
  - ก. ปัญหาอุบัติเหตุในโรงงาน
  - ข. ปัญหาขวัญและความพอใจในงาน
  - ค. ปัญหาการวิจัยการทำงานของคนงาน
  - ง. ปัญหาเกี่ยวกับการคัดเลือกคนให้เหมาะกับงาน
  
9. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
  - ก. การตั้งปัญหาเพื่อการวิจัย ต้องมีรากฐานจากความรู้ที่มีอยู่
  - ข. การศึกษาวิจัยต้องศึกษาในสถานการณ์จริงเท่านั้น
  - ค. การทดลองในห้องปฏิบัติการ มีลักษณะความเป็นจริงตามธรรมชาติ



16. ข้อใดไม่ใช่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- การสำรวจ
  - การสังเกต
  - การทดลอง
  - การสุ่มตัวอย่าง
17. การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญหลายขั้นตอน ยกเว้น
- การตัดสินใจรับสมัครงาน
  - การวัดผลการปฏิบัติงาน
  - การกำหนดวัตถุประสงค์ของการคัดเลือก
  - การตัดสินใจเลือกตัวพยากรณ์
18. การทบทวนวิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน เพื่อให้การคัดเลือกมีประสิทธิภาพ ควรปฏิบัติอย่างไร
- ตรวจสอบตัวพยากรณ์ทุก ๆ 5 ปี
  - ตรวจสอบตัวพยากรณ์ทุก ๆ 4 ปี
  - ตรวจสอบตัวพยากรณ์ทุก ๆ 3 ปี
  - ตรวจสอบตัวพยากรณ์ทุก ๆ 2 ปี
19. ข้อใดไม่ใช่หลักการที่นำมาใช้ในการตั้งเกณฑ์
- การวิเคราะห์งาน
  - ลักษณะงาน
  - ลักษณะขององค์การ
  - ลักษณะเฉพาะบุคคล
20. ข้อเท็จจริงที่นำมาวิเคราะห์งาน ได้มาโดยวิธีการใด
- การสังเกต
  - การสัมภาษณ์
  - การทำนาย
  - การจัดบันทึก

21. Job – Oriented คืออะไร

- ก. การวิเคราะห์งาน โดยยึดองค์กรเป็นสำคัญ
- ข. การวิเคราะห์งาน โดยยึดตัวคนงานเป็นสำคัญ
- ค. การวิเคราะห์งาน โดยยึดลักษณะงานเป็นสำคัญ
- ง. การวิเคราะห์งาน โดยยึดผู้บริหารเป็นสำคัญ

22. ข้อใดไม่จัดอยู่ในแผน 7 ข้อของอเล็ก วอคเจอร์

- ก. บุคลิกภายนอก
- ข. เซอร์วิเชีย
- ค. นิสัยใจคอ
- ง. ความอดทน

23. เครื่องมือวัดที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์คือ

- ก. ความตรง
- ข. ความซื่อสัตย์
- ค. ความอดทน
- ง. ความถนัด

24. ข้อใดไม่ใช่ความตรงของแบบทดสอบ

- ก. ความตรงตามเนื้อหา
- ข. ความตรงตามทฤษฎี
- ค. ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์
- ง. ความตรงตามสมัย

25. ความตรงที่ได้จากการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ คือความตรงชนิดใด

- ก. ความตรงเชิงพยากรณ์
- ข. ความตรงตามสมัย
- ค. ความตรงตามเนื้อหา
- ง. ความตรงตามทฤษฎี

26. แบบทดสอบใด ไม่นิยมใช้เพราะสิ้นเปลืองเวลาในการทดสอบ
- แบบทดสอบจัดสอบเป็นกลุ่ม
  - แบบทดสอบประเภทเขียนตอบ
  - แบบทดสอบเป็นรายบุคคล
  - แบบทดสอบประเภทใช้ความสามารถ
27. แบบทดสอบที่นิยมใช้ในวงการอุตสาหกรรมมีกี่ชนิด
- 3
  - 4
  - 5
  - 6
28. ข้อดีของการสัมภาษณ์แบบคณะบุคคลคือ
- ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่รู้สึกกลัวการเผชิญหน้า
  - ลดความลำเอียงของผู้สัมภาษณ์
  - ช่วยสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์
  - ผู้สัมภาษณ์มีการตัดสินใจที่เป็นอิสระ
29. ข้อใดไม่ควรกระทำขณะทำการสัมภาษณ์
- พยายามกระตุ้นให้ผู้สมัครงานพูดให้มากที่สุด
  - คำถามควรมีความหมายที่แน่นอนชัดเจน
  - ใช้คำถามตรง ๆ ในเรื่องที่ต้องการรู้ แม้ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่อยากตอบ
  - บอกให้ผู้สมัครงานทราบว่าจะทราบผลการสัมภาษณ์เมื่อใด
30. การทำงานตัวอย่างใช้ได้ดีกับงานประเภทใด
- งานเสมียน
  - งานใช้แรงงาน
  - งานบริหาร
  - ไม่จำกัดประเภทของงาน
31. การแก้ไขสถานการณ์เหมาะสมกับพนักงานระดับใด
- ระดับการจัดการ
  - พนักงานทั่วไป
  - ผู้ใช้แรงงาน

เอกสารนี้เริ่มเผยแพร่ทุกระดับ หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32. กระบวนการที่บริษัทหรือองค์กรจัดให้มีขึ้นเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของพนักงาน หมายถึง
- การคัดเลือกพนักงานเข้าทำงาน
  - การฝึกอบรมในทางอุตสาหกรรม
  - การทดสอบในวงการอุตสาหกรรม
  - การประเมินผลการปฏิบัติงาน
33. การจัดการฝึกอบรม มีเป้าหมายที่จะทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ยกเว้น
- การเพิ่มพูนความรู้
  - การเพิ่มพูนทักษะ
  - การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเจตคติ
  - การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
34. ข้อใด ไม่ใช่ นโยบายที่ควรยึดถือในการฝึกอบรม
- หัวหน้างานไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบในการฝึกฝนผู้ใต้บังคับบัญชา
  - ผู้จัดการฝ่าย หัวหน้างาน ต้องรับผิดชอบในการฝึกอบรมพนักงานในสังกัด
  - การฝึกอบรมเพื่อติดตามผล ควรมีการจัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง
  - เป้าหมายประชากรที่การฝึกอบรมควรครอบคลุมไปถึงทุกระดับ
35. ขั้นตอนแรกที่ดีควรทำเมื่อจะจัดฝึกอบรมพนักงานคือ
- กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม
  - เลือกวิธีการฝึกอบรมและวิทยากร
  - วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม
  - วัดผลการฝึกอบรม
36. เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง ผู้จัดการฝึกอบรมควรทำสิ่งใด
- กำหนดวัตถุประสงค์
  - เลือกวิธีการฝึกอบรม
  - วิเคราะห์ความต้องการ
  - ประเมินผลการฝึกอบรม
37. การวิเคราะห์เกี่ยวกับการเรียนรู้ของพนักงาน ในเรื่องความต้องการการฝึกอบรม เรื่องในการฝึกอบรม จัดอยู่ในขบวนการวิเคราะห์ความต้องการใด
- การวิเคราะห์องค์กร

เอกสารนี้เขียนเพื่อการวิเคราะห์การทำงานที่ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. การวิเคราะห์สถานการณ์  
 ง. การวิเคราะห์บุคคล
38. ในการฝึกอบรม สามารถแบ่งวิธีการฝึกอบรม ได้กี่ลักษณะ  
 ก. 2  
 ข. 3  
 ค. 4  
 ง. 5
39. การฝึกอบรมให้ปฏิบัติงานจริง ๆ โดยการใช้สถานที่ และเครื่องมือ เครื่องใช้จริง จัดอยู่ในกา  
 รอบรมประเภทใด  
 ก. การฝึกอบรมก่อนทำงาน  
 ข. การฝึกอบรมในขณะที่ทำงาน  
 ค. การฝึกอบรมนอกที่ทำงาน  
 ง. การฝึกอบรมหลังการทำงาน
40. ข้อใดไม่ใช่การฝึกอบรมในขณะที่ทำงาน  
 ก. การแสดงบทบาทสมมติ  
 ข. การปฐมนิเทศ  
 ค. การฝึกแบบชั้นเรียน  
 ง. การฝึกเป็นลูกมือ
41. เทคนิคการฝึกอบรมแบบ T – group “T” หมายถึง  
 ก. Train  
 ข. Time  
 ค. Training  
 ง. Timing
42. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณา เลือกใช้เทคนิคในการฝึกอบรม  
 ก. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม  
 ข. เนื้อหาสาระวิชาของหลักสูตร  
 ค. เวลา สถานที่ และอุปกรณ์  
 ง. ผู้บริหารองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

43. ในการฝึกอบรมผู้จัดการฝึกอบรมต้องการให้พนักงานได้เพิ่มพูนความรู้ใหม่ ๆ ผู้จัดการฝึกอบรมควรจะจัดการฝึกอบรมในลักษณะใด
- บรรยาย
  - ฝึกปฏิบัติ
  - ทำโครงการจริง
  - ทำแบบฝึกหัด

44. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติที่ดีของวิทยากรในการฝึกอบรม

- มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่สอน
- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- มีความสามารถในการทำสื่อการสอน
- มีความสามารถในการถ่ายทอด

45. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- การวัดพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากการเปลี่ยนแปลงในการฝึกปฏิบัติงาน
- ภายหลังการฝึกอบรม ไม่จำเป็นต้องมีการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- การประเมินผลการอบรมสามารถวัดได้จากจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- การวัดผลการฝึกอบรมต้องวัดทั้งก่อนการฝึกอบรมและเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

46. วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการปฏิบัติงานคือ

- เพื่อนำผลจากการประเมินไปจัดการกับโรงงานอุตสาหกรรม
- เพื่อนำผลจากการประเมินไปใช้ในการจัดการกับบุคลากร
- เพื่อนำผลจากการประเมินไปปฏิรูปองค์กร
- เพื่อนำผลการจัดการประเมินไปปฏิรูประบบบริหาร

47. ข้อใดไม่ใช่แหล่งข้อมูลสำหรับการประเมินผล

- ข้อมูลด้านการผลิต
- ข้อมูลด้านบุคลากร
- ข้อมูลจากการใช้เครื่องมือพิจารณา
- ข้อมูลจากผู้บริหารองค์กร

48. การสังเกตพฤติกรรม จัดอยู่ในมาตรใดในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

- มาตราประเมินผลโดยใช้กราฟ
- มาตราการตรวจสอบรายการพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. วิธีการเปรียบเทียบในระหว่างพนักงาน
- ง. วิธีการเปรียบเทียบระหว่างองค์กร
49. พนักงานแต่ละคนถูกประเมินเป็นตัวเลขที่ชี้ถึงลักษณะหรือปัจจัยต่าง ๆ จัดอยู่ในมาตราใดใน การ  
ประเมินผล
- ก. มาตราประเมินผลโดยใช้กราฟ
- ข. มาตราการตรวจสอบรายการพฤติกรรม
- ค. วิธีการเปรียบเทียบในระหว่างพนักงาน
- ง. วิธีการเปรียบเทียบระหว่างองค์กร
50. ผู้ประเมินเลือกผู้รับการประเมินมา 2 คน อย่างเคาสุ่ม เพื่อเปรียบเทียบผลงานกัน เป็นการ ประเมินผลการปฏิบัติงานลักษณะใด
- ก. การจัดลำดับ
- ข. การเปรียบเทียบเป็นรายคู่
- ค. การเปรียบเทียบเป็นรายบุคคล
- ง. การบังคับการกระจาย
51. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ในการจัดการด้านบุคลากรจากการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- ก. ด้านการบริการ
- ข. ด้านการบริหาร ค่าจ้างและเงินเดือน
- ค. ด้านการเลื่อนตำแหน่ง
- ง. ด้านการวิจัยบุคลากร
52. ปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้รายละเอียดของการปฏิบัติงาน
- ก. ลักษณะของผู้ประเมิน
- ข. ลักษณะของผู้ถูกประเมิน
- ค. ลักษณะของสถานที่ประเมิน
- ง. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

53. ขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินผลคือ
- การแจ้งผลการประเมิน
  - การดำเนินการประเมิน
  - การวิเคราะห์ข้อมูล
  - การสร้างมาตรฐานวัด
54. การแจ้งผลการประเมินต่อผู้รับการประเมิน ควรแจ้งด้วยวิธีใด
- ตีตประกาศ
  - ส่งจดหมาย
  - สัมภาษณ์เพื่อประเมินผล
  - แจ้งผลโดยตรงกับผู้ถูกประเมิน
55. ผู้แจ้งผลการประเมิน ทำหน้าที่รับฟัง ความรู้สึกของพนักงาน เป็นการแจ้งผลการประเมินแบบใด
- Tell and Sell
  - Tell and Listen
  - Problem Solving
  - Problem Selling
56. Halo effect คือ
- ความผิดพลาดในการประเมินอันเนื่องมาจากผู้บังคับบัญชามีเจตคติที่ไม่ดี
  - ความคลาดเคลื่อนของการประเมินที่ผู้บังคับบัญชาเข้มงวดหรือหย่อนยานเกินไป
  - ความคลาดเคลื่อนเนื่องจากผู้บังคับบัญชาไม่เต็มใจให้คะแนน
  - ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากผู้ถูกประเมินเอง
57. ระบบสังคมเป็นระบบที่เป็นนามธรรม มีองค์ประกอบกี่ประการ
- 4
  - 5
  - 6
  - 7

58. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะสำคัญของบทบาท
- ไม่เป็นเรื่องส่วนบุคคล
  - บทบาทกับงานไม่ใช่เรื่องเดียวกัน
  - สามารถรู้บทบาทที่แน่นอน โดยตนเองเป็นผู้กำหนด
  - การเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว
59. ปัจจัยที่เป็นตัวแปรสำคัญของการพัฒนาปฏิริยาโต้ตอบต่อความบีบคั้นทางใจคือ
- ด้านเวลา
  - ด้านขบวนการ
  - ด้านส่วนตัว
  - ด้านสิ่งแวดล้อม
60. ปัญหาด้านบทบาทหน้าที่ เป็นปัญหาด้านใด
- ด้านผลที่เกิดกับมนุษย์
  - ด้านปฏิริยาการปรับตัว
  - ด้านสิ่งแวดล้อม
  - ด้านผลที่เกิดกับองค์กร
61. องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุให้เกิดการยอมรับในองค์กร คือข้อใด
- ความผูกพันกับงาน
  - ประสบการณ์ทำงาน
  - การมีบทบาทในองค์กร
  - ผลตอบแทน
62. บทบาท บรรทัดฐาน อำนาจ และบรรยากาศ รวมกันเรียกว่า
- ปัจจัย 4
  - โครงสร้างองค์กร
  - ระบบสังคมในองค์กร
  - ระบบทางกายภาพ

63. “คนมีความแตกต่างกันที่บุคลิกภาพ” องค์กรจะมีความแตกต่างกันที่
- บพบาท
  - หน้าที่
  - บรรยากาศ
  - บรรทัดฐาน
64. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุให้เกิดการยอมรับในองค์กร
- ลักษณะส่วนบุคคล
  - ประสบการณ์ทำงาน
  - ลักษณะของงาน
  - ลักษณะขององค์กร
65. การสื่อสาร จำแนกได้เป็นกี่ประเภท
- 9
  - 7
  - 5
  - 3
66. ข้อใดไม่ใช่จุดมุ่งหมายในการสื่อสาร
- การให้ข้อมูล
  - การวิเคราะห์ข้อมูล
  - การชูงใจ
  - การแสดงออกซึ่งความรู้สึกต่าง ๆ
67. การร้องทุกข์มักจะกระทำเมื่อใด
- ไม่ได้รับความยุติธรรมในการทำงาน
  - ต้องการปรับค่าจ้าง
  - ผู้บังคับบัญชาเอาเปรียบ
  - ไม่ได้รับความคุ้มครองในการปฏิบัติงาน

68. การสื่อสารในองค์การ มีกี่ระดับ

- ก. 3
- ข. 4
- ค. 5
- ง. 7

69. การสื่อสารจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมผู้รับสาร ยกเว้น

- ก. ความรู้
- ข. เจตคติ
- ค. พฤติกรรม
- ง. เทคนิค

70. การสื่อสารที่มุ่งไปสู่ผู้รับสารจำนวนมาก ซึ่งแตกต่างกันและไม่เป็นที่รู้จักของผู้ส่งสารเป็นการสื่อสารประเภทใด

- ก. การสื่อสารภายในบุคคล
- ข. การสื่อสารกลุ่มใหญ่
- ค. การสื่อสารมวลชน
- ง. การสื่อสารในองค์การ

71. ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง

- ก. ผู้ส่งสาร – สื่อ – สาร – ผู้รับสาร
- ข. ผู้ส่งสาร – สาร – ผู้รับสาร – สื่อ
- ค. สื่อ – ผู้ส่งสาร – ผู้รับสาร – สาร
- ง. ผู้ส่งสาร – สาร – สื่อ – ผู้รับสาร

72. การสื่อสารจากผู้บังคับบัญชา หรือองค์กร ไปสู่ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นการสื่อสารลักษณะใด

- ก. การสื่อสารระดับบนลงสู่ระดับล่าง
- ข. การสื่อสารระดับเดียวกัน
- ค. การสื่อสารระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน
- ง. การสื่อสารแบบเจ้าหน้าที่ลูกน้อง

73. ผู้นำระดับใดมีความใกล้ชิดกับผู้ใต้บังคับบัญชามากที่สุด

- ก. ผู้นำระดับกลาง
- ข. ผู้นำระดับสูง
- ค. ผู้นำระดับต้น
- ง. ผู้นำทุกระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

74. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของผู้นำระดับกลางและระดับสูง
- ควบคุมงานให้ถูกต้องตามเกณฑ์
  - ให้คำแนะนำการปฏิบัติงานกับผู้ใต้บังคับบัญชา
  - ส่งเสริมและรักษาสัมพันธภาพทางการทำงาน
  - จูงใจและบำรุงขวัญของพนักงาน
75. การค้นหาแบบของผู้นำ สภาพการณ์การนำ และการประสานแบบของผู้นำให้เข้ากับสถานการณ์เป็นส่วนประกอบสำคัญของทฤษฎีใด
- ทฤษฎีพฤติกรรม
  - ทฤษฎีคุณลักษณะ
  - ทฤษฎีสถานการณ์
  - ทฤษฎีสภาวะการณ์
76. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้นำที่มีประสิทธิภาพ
- เอาใจใส่ผู้ใต้บังคับบัญชา
  - มีความคิดริเริ่มที่จะทำงานใหม่
  - ทันต่อเหตุการณ์
  - มีความรับผิดชอบ
77. ผู้ที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับพนักงาน ทำหน้าที่เป็นตัวแทนฝ่ายจัดการในการติดต่อที่สำคัญเป็นผู้นำระดับใด
- ผู้นำระดับต้น
  - ผู้นำระดับรอง
  - ผู้นำระดับกลาง
  - ผู้นำระดับสูง
78. ทฤษฎีใดที่เชื่อว่าการเป็นผู้นำเป็นลักษณะพิเศษเฉพาะตัวบุคคล และติดตัวบุคคลมาตั้งแต่เกิด
- ทฤษฎีพฤติกรรม
  - ทฤษฎีคุณลักษณะ
  - ทฤษฎีสถานการณ์
  - ทฤษฎีการเป็นผู้นำ

79. แรงจูงใจแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท

- ก. 5
- ข. 4
- ค. 3
- ง. 2

80. ความต้องการใดเป็นความต้องการพื้นฐาน

- ก. ความต้องการความปลอดภัย
- ข. ความต้องการทางสังคม
- ค. ความต้องการรู้จักตนเอง
- ง. ความต้องการทางสรีรวิทยา

81. “บุคคลจะมีความต้องการสูงขึ้น ๆ เมื่อความต้องการลำดับแรกได้รับการตอบสนองแล้ว” เป็นคำกล่าวของ

- ก. มาสโลว์
- ข. แอลเดอร์เฟอร์
- ค. บลูม
- ง. เฟรเซอร์

82. สิ่งจูงใจใดนิยมใช้มากที่สุด

- ก. เงิน
- ข. คำยกย่อง
- ค. เกียรติคุณ
- ง. ชื่อเสียง

83. Motivated behavior คือ

- ก. พฤติกรรมที่ถูกลงใจ
- ข. พฤติกรรมที่ถูกรัดใจ
- ค. พฤติกรรมการตอบสนอง
- ง. ความกระวนกระวายใจ

84. การจงใจในการทำงานอยู่บนรากฐานของหลักการเปรียบเทียบทางสังคมระหว่างบุคคลนั้นกับบุคคลอื่น ๆ เป็นความเชื่อตามทฤษฎีใด
- ทฤษฎี ERG
  - ทฤษฎีความคาดหวัง
  - ทฤษฎีความเสมอภาค
  - ทฤษฎีสั่งเสริมแรง
85. วิธีวัดความพึงพอใจในงานมีกี่วิธี
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
86. การวิจัยที่พบว่า “แทบที่จะไม่มีความสัมพันธ์กันเลยระหว่างความพึงพอใจในงานกับการขาดงาน” เป็นการวิจัยของใคร
- มุชินสกี
  - ไวเนอร์
  - โลฟควิสท์
  - คูนิน
87. ตัวแปรใดไม่ใช่ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับสภาพการจ้างงาน
- สถานภาพของงาน
  - สหภาพ
  - ค่าจ้าง
  - บุคลากร
88. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเนื่องมาจากปัจจัยทางพฤติกรรม
- เขาวัวปัญญา
  - การเห็น
  - ลักษณะทางบุคลิกภาพ
  - ความคิด

89. ระดับเสียงในปริมาณใด จะทำให้ความสนใจในการทำงานลดลง
- 80 เดซิเบล
  - 85 เดซิเบล
  - 90 เดซิเบล
  - มากกว่า 90 เดซิเบล
90. กระจกใสออกประกาศเพื่อให้ความคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน
- กระจกกลาโหม
  - กระจกมหาคไทย
  - กระจกแรงงาน
  - กระจกพลาสมิกซ์
91. งานประเภทใดที่เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด
- งานที่ใช้ระยะเวลาในการทำงานน้อย
  - งานที่ทำให้เกิดเสียงดัง
  - งานที่ต้องใช้เวลาทำยาวนาน
  - งานที่ทำได้ตามความพอใจ
92. การทำงานเป็นกะ มักจะใช้กับงานประเภทใด
- งานที่ต้องดำเนินการตลอด 24 ชั่วโมง
  - งานที่เข้าและออกเป็นเวลา
  - งานที่ดำเนินการเป็นบางเวลา
  - งานที่ทำ 4 วันต่อสัปดาห์
93. ข้อใดไม่ใช่ตารางการทำงาน
- การทำงานเป็นกะ
  - การทำงาน 4 วันต่อสัปดาห์
  - การทำงาน 7 วันต่อสัปดาห์
  - ชั่วโมงทำงานยืดหยุ่น

94. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตในโรงงานอุตสาหกรรม
- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับงาน
  - แรงจูงใจและอารมณ์
  - ประเภทของงาน
  - การปรับตัวของบุคคล
95. ผู้ใดที่จะทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาเพื่อช่วยแก้ปัญหาสุขภาพจิต
- ผู้บังคับบัญชา
  - ผู้ร่วมงาน
  - บิดา – มารดา
  - สามี – ภรรยา
96. พฤติกรรมใดที่ไม่ถือเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหา
- การขาดงานบ่อย ๆ
  - การร้องทุกข์
  - การมีสภาพจิตใจดี
  - การคิดสุราเรื่อรัง
97. งานใดไม่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพจิต
- งานที่จำเจ ซ้ำซาก
  - งานที่เสี่ยงอันตราย
  - งานที่ทำให้มีเวลาว่างมาก
  - งานที่เปลี่ยนไปได้ตามความพอใจ
98. ความคับข้องใจ ความขัดแย้งใจ เป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพจิตอันเนื่องมาจากสิ่งใด
- แรงจูงใจ
  - สภาพแวดล้อม
  - สภาวะการทำงาน
  - ผู้บังคับบัญชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

99. วิธีการให้คำปรึกษาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ
- การปรึกษาแบบนำทาง
  - การปรึกษาแบบร่วมมือ
  - การปรึกษาแบบไม่นำทาง
  - การปรึกษาตามสภาพปัญหา
100. วิธีการป้องกันปัญหาสุขภาพจิต ที่เจ้าของกิจการควรตระหนัก ยกเว้น
- การคัดเลือกและการฝึกอบรมของฝ่ายบุคคล
  - การจัดเตรียมแพทย์และพยาบาลทางจิต
  - การจัดให้มีบริการให้คำปรึกษา
  - การจัดอบรมหัวหน้างาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก จ หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ที่ได้รับ อนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2543

1. นางสาวประนอม เงินบุคคผล ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น" โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็น อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.พรรณี ลิกิจวิมลนะ และ ดร.สุรสิทธิ์ ราตรี เป็นอาจารย์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้ เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2543

(รศ.ดร.บุญวิมลน์ อัดชู)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504 / 3239

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๗ กรกฎาคม 2544

เรื่อง ขอบความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคลล นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ”  
คณะกรรมการอุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่าน ได้โปรดอนุญาตให้นักศึกษาได้ทดลองสอน  
ภายในคณะของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน  
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3692

ไม่มีค่าธรรมเนียมอื่นหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504 / 3579

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒1 สิงหาคม 2544

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สถาบันราชภัฏราชนครินทร์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 เล่ม
  2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุดมศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง  
“ บทเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น ” และได้รับอนุมัติหัวข้อและ  
คำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวม  
ข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยใช้การทดลองสื่อ ภายในคณะของท่าน คณะครุศาสตรอุดมศึกษาจึงขอความ  
อนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยใช้การทดลองสื่อ ภายในคณะ  
ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ  
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

( นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หน่วยบัณฑิตศึกษาทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
โทร. 327-1199 , 737-3000 ต่อ 3692



ที่ ทม 1504/ 5019

คณะครู ศาสตร์ อุ ตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.อุทิศ อนุรักษ์เยาวชน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม และองค์การเบื้องต้น ”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวประนอม เงินบุคคล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ทิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร.3269040

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5019

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์สุชิน นิธิไชโย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวประนอม เงินบุคคล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5019

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.ชนะ เวชกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามด้านเทคนิคการผลิตสื่อตามที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวประนอม เงินบุคคล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/5019

คณะครู ศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.อารมณ พูลโภคผล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น "

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามด้านเนื้อหาวิชา ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวประนอม เงินบุคคล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5019

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.สุทธิ ประจงศักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามด้านเนื้อหาวิชา ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวประนอม เงินบุคคล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5019

คณะครู ศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.นภดล เชนะโยธิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวประนอม เงินบุคคล นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น "

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามด้านเนื้อหาวิชา ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวประนอม เงินบุคคล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวประนอม เงินบุคคล
วัน เดือน ปี เกิด	24 มกราคม 2511
สถานที่เกิด	อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 40/28 ถนนศรีโสธรตัดใหม่ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000
สถานที่ทำงาน	สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2534 สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สถิติประยุกต์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้