บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

WEB-BASED INSTRUCTION ON MASS COMMUNICATION IN EDUCATION

วรรษมน เฟื่องเกษม
WASSAMON FOUNGKASEM

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2551
KMITL-2008-ED-M-215-123

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

WEB-BASED INSTRUCTION ON MASS COMMUNICATION IN EDUCATION

วรรษมน เฟื่องเกษม

WASSAMON FOUNGKASEM

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....82869
วัน,เดือน,ปี.....25 ก.ค. 2551

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-215-123

WEB-BASED INSTRUCTION ON MASS COMMUNICATION IN EDUCATION

WASSAMON FOUNGKASEM

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

2008

KMITL-2008-ED-M-215-123

COPYRIGHT 2008

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT' S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา
นักศึกษา	วรรษมน เฟื่องเกษม
รหัสประจำตัว	48063723
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
พ.ศ.	2551
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1.) เพื่อสร้างบทเรียน และหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80:80 2.) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา กับกลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครได้มาโดยการทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 60 คน จากจำนวน 70 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน คือกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหาจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองจากนั้นนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธี Independent Sample t-test

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปว่า

1.) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66 : 81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80

2.) ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Thesis Title	Web-Based Instruction on Mass Communication in Education
Student	Miss Wassamon Fuangkasem
Student ID.	48063723
Degree	Master of Industrial Education
Program	Educational Technology in Vocational and Technical Education
Year	2008
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Sirirat Petsangsri
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Attaporn Ridhikerd
	Dr.Phadungchai Pupat

ABSTRACT

The purposes of this research were to, 1)construct and find out the efficiency of Web-Based Instruction on Mass Media for Education , 2)compare learning achievement between the subjects learning with Web-Based Instruction on Mass Media for Education and the subjects learning with traditional method.

The samples of this study were 60 students randomly selected from all of 70 students, majoring Mass Media for Education and their major was Technology and Innovation Educational, Faculty of Education, Phranakhon Rajabhat University. They were divided into two groups. Each group was composed of 30 students. The experimental group learned with Web-Based Instruction while the controlled group learned with traditional setting.

The efficiency of Web-Based Instruction was obtained from the learning achievement of the experimental group and the achievement scores were then compared with the controlled group. The data was analyzed by using Independent Sample t-test.

The results of the study were as follows :

1.) The effectiveness of Web-Based Instruction on Mass Media for Education met effectiveness criteria at 84.66 : 81.33 compared to the standard criteria at 80:80.

2.) The learning achievement of the students who learned with Web-Based Instruction was significantly higher than that of the students who learned with a traditional method at 0.05 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือในการตรวจข้อบกพร่องต่างๆ ของการวิจัยในครั้งนี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉันทนา วิริยเวชกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยเพื่อให้วิทยานิพนธ์ประสบผลสำเร็จในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประดิษฐ์ วิไลรัตน์ นางสาวอาวีมาศ เครือมาศ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ธันยาภรณ์ วัฒนธรรม ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาที่กรุณาให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุมและตรวจสอบความถูกต้อง

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.กำพล ดำรงค์วงศ์ อาจารย์ ธนัทณัฏฐ์ ฉัตรภัครัตน์ อาจารย์ ประเสริฐ แซ่เอี๊ยบ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาสื่อให้ครอบคลุมและตรวจสอบความถูกต้อง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านตลอดมา รวมทั้งเพื่อนร่วมงานที่ได้ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือในทุกๆ ด้านตลอดมา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ รุ่น 12 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษาทุกคน ที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือ

ประโยชน์และคุณค่าจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบความดีเหล่านี้ให้กับผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน ที่อำนวยคุณประโยชน์ทางด้านการศึกษาในด้านต่าง ๆ ให้กับผู้วิจัย

วรรษมน เฟื่องเกษม

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....II

กิตติกรรมประกาศ.....III

สารบัญตาราง.....VI

สารบัญภาพ.....VIII

บทที่ 1 บทนำ.....1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....3

1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....3

1.4 กรอบและแนวคิดในการวิจัย.....3

1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....4

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย.....4

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....5

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....7

2.1 หลักสูตรวิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา.....7

2.2 บทบาทและหน้าที่ของสื่อมวลชน.....9

2.3 อินเทอร์เน็ต.....16

2.4 อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.....21

2.5 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....27

2.6 หลักการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....28

2.7 การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน.....31

2.8 หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ.....33

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....42

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 45

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 45

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 46

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 46

3.4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 57

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 59

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 64

4.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน 64

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 65

บทที่ 5 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ 67

5.1 สรุปผลการวิจัย 68

5.2 อภิปรายผล 68

5.3 ข้อเสนอแนะ 71

บรรณานุกรม 73

ภาคผนวก 77

ภาคผนวก ก. หนังสือราชการ 78

ภาคผนวก ข. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ 88

ภาคผนวก ค. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 90

ภาคผนวก ง. การวิเคราะห์หลักสูตร 95

ภาคผนวก จ. การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 102

ภาคผนวก ฉ. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 113

ภาคผนวก ช. ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา 122

ประวัติผู้เขียน 129

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1 ตารางแสดงแผนการสอนวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา....8

2.2 ตารางเปรียบเทียบระหว่างพฤติกรรมของผู้เรียนกับหลักการออกแบบเว็บไซค์....30

3.1 แสดงขอบเขตความยากง่าย (P) และความหมาย....50

3.2 แสดงขอบเขตค่าอำนาจจำแนก (D) และความหมาย....51

3.3 แสดงผลการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน....51

3.4 แสดงเกณฑ์ค่าเฉลี่ยและความหมายของระดับความคิดเห็น....54

3.5 แสดงผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการใช้สื่อมวลเพื่อการศึกษา ด้านเนื้อหา....55

3.6 แสดงผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการใช้สื่อมวลเพื่อการศึกษา ด้านสื่อ....55

3.7 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้าน....56

4.1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ....65

4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และผู้เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ....66

ค.1 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหา....91

ค.2 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ....93

ง.1 แสดงน้ำหนักความสำคัญและความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่องการใช้สื่อมวลเพื่อการศึกษา....97

ง.2 แสดงสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่องการใช้สื่อมวลเพื่อการศึกษาโดยแสดงจากคะแนนน้ำหนัก 80 คะแนน เป็น 30 คะแนน (แสดงเป็นทศนิยม)....99

ง.3 แสดงสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่อง การใช้สื่อมวลเพื่อการศึกษาโดยแสดงจากคะแนนน้ำหนัก 80 คะแนน เป็น 30 คะแนน (แสดงเป็นจำนวนเต็ม)....100

จ.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม....103

จ.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (D)....106

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

จ.3 แสดงคะแนนที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความแปรปรวน.....109

จ.4 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(r_{tt}) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากแบบทดสอบที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง และคัดเลือกจำนวน 60 ข้อ.....110

ฉ.1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแบบขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ.....114

ฉ.2 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 30 ข้อ.....117

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

3.1 ขั้นตอนขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต....48
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน....53
3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต....57
ช.1 แสดงหน้าแรกของการเข้าสู่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต....123
ช.2 แสดงหน้าแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต....123
ช.3 แสดงหน้าหน่วยที่ 1....124
ช.4 แสดงหน้าแบบทดสอบท้ายหน่วยที่ 1....124
ช.5 แสดงหน้าหน่วยที่ 2....125
ช.6 แสดงหน้าแบบทดสอบท้ายหน่วยที่ 2....125
ช.7 แสดงหน้าของกระทู้คำถามสำหรับผู้เรียน....126
ช.8 แสดงหน้าประวัติผู้จัดทำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต....126
ช.9 แสดงหน้าติดต่อผู้จัดทำ....127

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันโลกกำลังตื่นตัวและให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศกันเป็นอย่างมากโดยลักษณะการใช้งานของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นจะใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล และสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ทันสมัย เช่น ดาวเทียม เส้นใยนำแสง หรือ ไมโครเวฟ เพื่อการติดต่อในข่ายงานที่ครอบคลุมทั่วโลกให้สามารถเข้าถึงสาระสนเทศได้ในชั่วพริบตาด้วยเหตุผลนี้เอง จึงทำให้อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในโลกเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่ครอบคลุมข่ายงานทั้งหมดทั่วโลกเข้าไว้เป็นข่ายงานเดียวกัน และเป็นแหล่งสารสนเทศสำคัญสำหรับบุคคลในทุกวงการและทุกสาขาอาชีพสามารถค้นหาสิ่งที่ตนสนใจได้ในทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นคว้าในห้องสมุด หรือแม้แต่การรับรู้ข่าวสารทั่วโลกก็สามารถอ่านได้ในอินเทอร์เน็ต จากเว็บไซต์ต่างๆ นอกจากนี้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลก็สามารถส่งข่าวสารกันได้ในลักษณะไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องเสียเวลาส่งจดหมายและเสียค่าไปรษณียากรโดยที่ข่าวสารที่ส่งไปนั้นถึงผู้รับทันที หรือถ้าต้องการสนทนาโต้ตอบกันในทันทีก็ทำได้เช่นกันโดยการพิมพ์ข้อความหรือการพูดโต้ตอบกันไปมาโดยไม่ต้องเสียเวลารอคอย (กิดานันท์ มลิทอง.2540 : 322-323)

อินเทอร์เน็ตจึงมีบทบาทที่สำคัญกับวิถีชีวิตของคนเราในปัจจุบันเป็นอย่างมากในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวงการธุรกิจ บันเทิง การศึกษา ฯลฯ ต่างก็ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้วยกันทั้งสิ้น อินเทอร์เน็ตทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความหมายและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่ง

การที่อินเทอร์เน็ตเข้ามาเผยแพร่ในสถาบันการศึกษา และอินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางระบบสื่อสารแบบหนึ่ง ผู้วิจัยในฐานะนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะเป็นผู้นำสื่อตลอดจนนวัตกรรมใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา จึงเล็งเห็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาหาประสิทธิภาพทางการเรียน โดยการสอนจากอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาหาประสิทธิภาพทางการเรียนโดยใช้การสอนด้วยอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการเรียนการสอนโดยการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในวงการศึกษา (อำพล สงวนศิริธรรม.2539:198)

สถาบันอุดมศึกษาเป็นสถาบันชั้นสูง ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้แก่สังคม และประเทศชาติ เพราะสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่สำคัญในการจัดการศึกษาหรือพัฒนากำลังคนระดับสูง เพื่อตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจสังคม และตลาดแรงงานซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จนสถานภาพสังคมไทยปัจจุบัน ที่การพัฒนาเศรษฐกิจมุ่งไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ การมีบทบาทเพิ่มขึ้นในประชาคมโลก การขยายตัวของเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมตลอดจนการปรับตัวทางสังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม (สุภาพ ดวงไสว.2537:18) ล้วนมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินการเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

กระบวนการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จึงต้องมีการพัฒนาเนื่องจากองค์ความรู้และแนวความคิดได้มีการเพิ่มขยายขึ้นอย่างมากและเพิ่มไปอย่างรวดเร็วเกินกว่าจะใช้วิธีการเรียนการสอนแบบเดิมในลักษณะการบรรยาย หรือทดลองปฏิบัติการทั้งนี้ในด้านความต้องการเพิ่มกำลังการผลิตบัณฑิตเพื่อให้ได้ปริมาณมากขึ้น และคุณภาพดีขึ้น ทั้งที่มีความจำกัดด้านบุคลากร อาจารณ์ทำให้จำเป็นต้องพึ่งพาสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (สุทธิพร จิตติมิตรภาพ.2538 : 6)

การใช้สื่อมวลชลเพื่อการศึกษา เป็นเรื่องที่จัดการเรียนการสอนไว้ในวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ให้กับผู้เรียนระดับปริญญาตรี แขนงวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา วิธีการจัดการเรียนการสอนในเรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษานี้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและประสบการณ์ในการใช้สื่อที่ถูกต้อง สามารถนำสื่อประเภทต่างๆมาใช้ในวงการศึกษา และนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาทฤษฎี เพื่อเป็นพื้นฐานในการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ดัดแปลงใช้ในงานปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษาเกิดทักษะ และความชำนาญในการปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาการสอน เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ซึ่งการสอนเนื้อหาในภาคทฤษฎีใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ และยกตัวอย่างการนำเสนอของผลงานต่างๆ การมีกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพียงเล็กน้อยนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย เพราะผู้สอนมีบทบาทแต่เพียงอย่างเดียว ผู้เรียนมีน่าที่รับฟังและติดตามที่ครูบอกเป็นแนว หากผู้เรียนคนใดที่ติดตามไม่ทันก็จะไม่เข้าใจ เมื่อเป็นดังนี้จึงน่าจะนำเทคโนโลยีทางการศึกษา มาปรับปรุงการเรียนการสอน ให้มีกิจกรรมที่น่าสนใจมากขึ้นเพื่อช่วยการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเป็นสำคัญ

ความสำคัญของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่จะเป็นสื่อการสอนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้นี้ ผู้วิจัยในฐานะนักเทคโนโลยีทางการศึกษา จึงเล็งเห็นความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อการสอน และศึกษาหา

ประสิทธิภาพทางการเรียนโดยการสอนจากอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการเรียนการสอนโดยการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในวงการศึกษาอันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และวิธีการเรียนแบบปกติ

1.3 สมมติฐานในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผลสัมฤทธ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าผู้เรียน ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

1.4 กรอบและแนวความคิดในการวิจัย

การออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้ยึดขั้นตอนการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้ดัดแปลงมาจากกระบวนการสอนของ (Dick & Reiser, 1989 อ้างใน ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี.2546.) โดยมี บัญญัติ 7 ประการในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

1. ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน (Motivating the learner)
2. บอกผู้เรียนให้ทราบว่าเขาจะเรียนรู้อะไรบ้าง (Specifying what is to be learn)
3. การเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ (Reminding learners of past knowledge)
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Providing new Information)
5. การให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลตอบกลับ (Offering Guidance and feedback)
6. การทดสอบ (Testing)
7. ให้ข้อมูลเกี่ยวข้องเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม (Supplying enrichment or remediation)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1.5.1. เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีดังนี้

หน่วยที่ 1. ความหมายของสื่อมวลชน

หน่วยที่ 2. ประเภทและหน้าที่ของสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

หน่วยที่ 3. ลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

หน่วยที่ 4. การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

1.5.2. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นเป็นแบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutorial) สร้างขึ้นมาโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver

1.5.3.ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 70 คน

1.5.3. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ที่ยังไม่เคยเรียนวิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Smpling) ด้วยวิธีการจับฉลาก จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

1.5.4. ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ วิธีการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา และวิธีการเรียนแบบปกติ

2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียน เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้กำหนดข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

1. ผู้เรียนที่ใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ เป็นผู้ที่มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และถือว่าผู้เรียนที่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเรียนรู้

2. การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง เพศ วัย พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม และอารมณ์ของผู้เรียน

3. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เป็นการสอนแบบเนื้อหา ผู้เรียนที่ใช้เวลาเรียนแตกต่างกันถือว่าไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการเรียนโดยผู้เรียน เรียนด้วยตนเองตามคำแนะนำของบทเรียน ซึ่งบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำหน้าที่นำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ในเนื้อหาประกอบด้วยคำอธิบายที่ใช้อักขระแบบต่างๆ มีรูปภาพและแบบทดสอบในแต่ละหน่วยของการเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ นอกจากนั้นผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมได้ตลอดเวลา และสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย

2. สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา หมายถึงการนำสื่อมวลชนมาใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ เนื้อหา บทเรียนไปยังผู้เรียนหรือผู้รับจำนวนมากได้ในเวลาเดียวกัน

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ 80 : 80 โดยที่

80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง คะแนนที่นักศึกษาได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ละหน่วยได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง คะแนนที่นักศึกษาได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งวัดจากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบกับผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา และการเรียนแบบปกติ หลังเรียนทุกหน่วยแล้ว

5. แบบทดสอบ หมายถึง ข้อสอบแบบปรนัย เลือกตอบ (multiple choice) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่มีเนื้อหาครอบคลุม เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินความรู้ของผู้เรียน ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6. แบบประเมินคุณภาพ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพสื่อการสอนของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ แบบประเมินด้านเนื้อหาและแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

7. วิธีการเรียนแบบปกติ หมายถึง การเรียนโดยดำเนินการสอนตามกิจกรรมการ เรียนการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ

8. กลุ่มทดลอง หมายถึง กลุ่มนักศึกษาหรือผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

9. กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มนักศึกษาหรือผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ

10. การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเรียนการสอนที่เน้นถึงลักษณะความแตกต่างกันของผู้เรียน เรียนไปตามความสามารถของผู้เรียน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ให้ความสะดวกในการเรียน เป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษา

11. ผู้เรียน หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยครั้งนี้ เพื่อช่วยให้ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับทฤษฎีต่าง ๆ และศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางที่ได้ไปทำการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

2.1 หลักสูตรวิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา รหัสวิชา 1031204

2.2 บทบาทและหน้าที่ของสื่อมวลชน

2.3 อินเทอร์เน็ต

2.4 อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

2.5 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.6 หลักการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.7 การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน

2.8 หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา รหัสวิชา 1031204

หลักสูตรระดับปริญญาตรี วิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา รหัสวิชา 1031204 จำนวน 2 หน่วยกิต เรียนสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 16 สัปดาห์ ซึ่งจะทำการสอนมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อศึกษาความหมายของสื่อมวลชนและสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา
2. เพื่อศึกษารูปแบบจำลองการสื่อสารมวลชน
3. เพื่อศึกษาประเภทของสื่อมวลชน
4. เพื่อศึกษาหน้าที่ของสื่อมวลชน
5. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา
6. เพื่อศึกษาการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

2.1.2 คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย ขอบข่าย พัฒนาการ บทบาท คุณค่า ข้อจำกัดและอิทธิพลของการสื่อสารมวลชนต่อการพัฒนาตัวบุคคล การโฆษณาและการศึกษา การใช้สื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 เนื้อหา วิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

ตารางที่ 2.1 ตารางการสอน วิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

สัปดาห์ที่	บทที่	รายการสอน	จำนวนคาบที่สอน
1.	-	ชี้แจงและแนะนำบทเรียนวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา และทำแบบทดสอบก่อนเรียน	**2**
2.	**1**	ความหมายของสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา	**2**
3.	**2**	รูปแบบจำลองการสื่อสารมวลชน	**2**
4.	**3**	ประเภทของสื่อมวลชน	**2**
5.	**4**	สื่อสิ่งพิมพ์	**2**
6.		หนังสือ	**2**
7.		วารสาร / นิตยสาร	**2**
8.		หนังสือพิมพ์	**2**
9.	**5**	วิทยุกระจายเสียง	**2**
10.	**6**	โทรทัศน์	**2**
11.	**7**	ภาพยนตร์	**2**
12.	**8**	สื่อประสม	**2**
13.	**9**	หน้าที่และลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา	**2**
14.	***10***	***การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา***	***2***
15.		สรุปเนื้อหา	**2**
16.		สอบปลายภาคเรียน	**2**
รวม			**32**

2.2 บทบาทและหน้าที่ของสื่อมวลชน

"สื่อมวลชน" (Mass Media) หมายถึงสื่อทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน ซึ่งอาจจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภท (พิมพ์ประภา ไชยมาลา. 2545 : 219)

1. ประเภทสิ่งพิมพ์ (Printed Media) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสารฯลฯ
2. ประเภทแพร่ภาพและกระจายเสียง (Broadcasting Media) ได้แก่วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์
3. ประเภทแสงและเสียง (Light and Sound) ได้แก่ ภาพยนตร์ วิดีโอ ฯลฯ

บทบาทของสื่อมวลชน

บทบาทของสื่อมวลชนในประเทศหนึ่งๆ เสมือนกระจกสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมภายในประเทศนั้นๆ ปัญหาของสื่อมวลชนโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือกำลังพัฒนาก็คือ จะต้องปรับบทบาทและการกระทำหน้าที่ให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนภายในประเทศของตน รวมตลอดทั้งเพื่อความเป็นไปได้และความอยู่รอดของสื่อมวลชนเอง อย่างไรก็ตาม บทบาทและหน้าที่ของสื่อมวลชนไม่ว่าจะอยู่ในสังคมรูปแบบใด ต่างก็มีมากมาย เพราะสื่อมวลชนเป็นตัวกลางที่จะแสดงออกและถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดตลอดจนศิลปวิทยาการทั้งหลายให้คงอยู่และสืบทอดต่อไป บทบาทของสื่อมวลชนในแต่ละสังคมพอจะแบ่งออกเป็นลักษณะใหญ่ๆ ได้ 4 ประการ ดังนี้ (พิมพ์ประภา ไชยมาลา. 2545 : 219)

1. บทบาททางด้านสังคม
2. บทบาททางด้านการเมือง
3. บทบาททางด้านเศรษฐกิจ
4. บทบาททางด้านการศึกษา

1. บทบาททางด้านสังคม

บทบาทของสื่อมวลชนที่มีต่อสังคม ได้แก่

1.1 ประการแรก ก็คือ เป็นสื่อกลางให้คนในสังคมได้ทราบข่าวคราว ความเคลื่อนไหวต่างๆ ภายในสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ร่วมกัน ตลอดจนความเคลื่อนไหวของคนในสังคมอื่นๆ ที่แตดต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและฐานะทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศในการที่จะเสนอบทบาทด้านนี้ให้เร็วมากน้อยแค่ไหน

1.2 ประการที่สอง ได้แก่ การเป็นเวทีกลางให้คนในสังคมได้แสดงความคิดเห็นความต้องการให้ปรากฏ ซึ่งจะทำให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือรับผิดชอบต่อประชาชน ได้ทราบสมุหฐานของความกดดันต่างๆ เพื่อที่จะได้พยายามหาทางแก้ไขได้ สำหรับบทบาททางด้านนี้ สื่อมวลชนจะ

แสดงออกได้มากน้อยแค่ไหนเพียงไร ก็ขึ้นอยู่กับสังคม ประเพณี วัฒนธรรม และระบบการปกครองของแต่ละประเทศ

1.3 ประการที่สาม ซึ่งถือเป็นบทบาทสำคัญอีกด้านหนึ่งก็คือ การให้ความบันเทิงแก่สังคมในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการช่วยผ่อนคลายภาวการณ์ตึงเครียดในชีวิตประจำวันซึ่งทุกคนเผชิญอยู่ เช่น ปัญหาการประกอบอาชีพ ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาส่วยตัวต่างๆ การบันเทิงจะมีส่วนช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดดังกล่าวได้ไม่มากก็น้อย นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยลดภาระและปัญหาสังคมได้อีกทางหนึ่ง

1.4 บทบาทในด้านการสร้างค่านิยมใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับภาวการณ์ปัจจุบันขึ้นในมวลประชากร เช่น ค่านิยมแห่งความยุติธรรมทางสังคม ค่านิยมแห่งความรับผิดชอบและวินัยทางสังคม ฯลฯ ค่านิยมดังกล่าวจะช่วยให้สังคมมีความสงบสุข ทำให้ความขัดแย้งและความสับสนน้อยลงเพราะค่านิยมแห่งความยุตอธรรมทางสังคม ถ้ามีอยู่มากในมวลประชากรจะมีผลทำให้เกิดการเล่นพวกการสร้างอิทธิพล การใช้อำนาจอภิสิทธิ์ เพื่อผลประโยชน์ส่วนตนและพรรคพวก โดยไม่สำนึกถึงผลเสียหายต่อส่วนร่วม ตลอดจนการฉ้อราษฎร์บังหลวงน้อยลงไปด้วย ส่วนค่านิยมแห่งความรับผิดชอบและวินัยทางสังคมก็จะมีผลทำให้สังคมนั้นมีความเป็นอยู่อย่างมีระเบียบ มีกฎเกณฑ์ และมีความสงบสุข ซึ่งสงผลต่อการพัฒนาของสังคมนั้นมากขึ้น เช่น ค่านิยมในการอนุรักษ์ธรรมชาติ วัฒนธรรมประเพณีนิยมแห่งชาติ การรักษาความสะอาด การประหยัด การรักษาสาธารณสมบัติ การเคารพต่อกฎหมาย กฎเกณฑ์ และระเบียบวินัยต่างๆ ของสังคม

2. บทบาททางด้านการเมือง

ระบบการเมืองของแต่ละประเทศ จะเป็นตัวกำหนดว่า สื่อมวลชนจะต้องทำหน้าที่อะไร ทำเพื่อใคร กล่าวคือ เนื้อหาของสื่อมวลชนที่เสนอออกมา จะสะท้อนให้เห็นว่าประชาชนในประเทศนั้นมีความคิดอย่างไร มีค่านิยมเช่นไร เช่น เนื้อหาของสื่อมวลชนในประเทศสังคมนิยม จะสะท้อนให้เห็นถึงความคิดในเรื่องการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทางการเมืองและการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย บทบาททางด้านการเมืองของสื่อมวลชนก็จะถูกระบบการเมืองของประเทศนั้นเป็นตัวกำหนดว่า สื่อมวลชนในประเทศจะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อะไร ถูกควบคุมด้วยวิธีการเช่นใด ใครเป็นผู้มีสิทธิเป็นเจ้าของสื่อมวลชนในประเทศ ในขณะที่ประเทศทุกนิยมหรือ เสรีประชาธิปไตย สื่อมวลชนสามารถดำเนินกิจการของตนเองได้โดยอิสระ บทบาททางด้านการเมืองของสื่อมวลชนในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตรนี้จะมีลักษณะเป็นกระจกเงาของรัฐบาล และขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติงานของรัฐบาลไปในตัวด้วย ดังนั้น รัฐบาลจำเป็นต้องอาศัยสื่อมวลชนมาก เพราะ สื่อมวลชนจะเป็นผู้ทำหน้าที่ส่งข่าวสารจากรัฐบาลไปสู่ประชาชน และในทำนองเดียวกันก็

สะท้อนความคิดเห็นจากประชาชนกลับมาสู่รัฐบาล ทำให้รัฐบาลสามารถวางนโยบายการดำเนินงานต่างๆ ได้ตามความต้องการของประชาชนอย่างถูกต้อง นอกจากนี้รัฐบาลยังจำเป็นต้องใช้สื่อมวลชนเพื่อการประชาสัมพันธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสามัคคี ความเข้าใจอันดีระหว่างคนในชาติตลอดจนส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีกับต่างประเทศ เพื่อรักษาเสถียรภาพของรัฐบาลเองด้วย ดังนั้นบทบาทของสื่อมวลชนทางด้านการเมืองในระบอบประชาธิปไตยก็คือ สื่อกลางการติดต่อระหว่างรัฐบาลกับประชาชน โดยจำแนกได้ดังนี้

2.1 สื่อกลางการติดต่อจากรัฐบาลไปสู่ประชาชน ในประเทศที่มีการปกครองในระบอบประชาธิปไตย สื่อมวลชนมีสิทธิเสรีภาพมากพอสมควรที่จะเลือกเสนอข่าวที่ตนเห็นว่าน่าสนใจแก่ประชาชน หรือเรื่องที่คาดว่าประชาชนอยากรู้ มากกว่าจะจะเสนอเพียงข่าวที่รัฐบาลอยากให้ประชาชนรู้เท่านั้น ข่าวสารที่สื่อมวลชนเสนอเป็นประจำได้แก่

2.1.1 ข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์บ้านเมืองความเคลื่อนไหวทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมการทหาร นโยบายต่างประเทศ บทบาทของสื่อมวลชนต่อการเสนอข่าวลักษณะดังกล่าวมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น หรือจะเกิดความขัดแย้งลุกลาม หยุดการขยายตัวได้มาก เหตุการณ์บ้านเมืองบางเรื่องที่รัฐบาลหรือทางราชการไม่แถลงให้ประชาชนทราบมักเกิดขบวนการในรูปข่าวลือในลักษณะต่างๆ ดังนั้นรัฐบาลที่มีความฉลาดรอบคอบจะไม่พยายามกลบเกลื่อนปิดบังการดำเนินงานนอกจากจะเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง และยังไม่ถึงเวลาที่จะเปิดเผยหรือเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความลับความมั่นคงของประเทศโดยเฉพาะเจาะจง

การให้สัมภาษณ์ของบุคคลสำคัญในวงการรัฐบาล และหัวหน้าหน่วยราชการในระดับสูง ช่วยให้ประชาชนสามารถทราบเรื่องราวเกี่ยวกับบ้านเมือง และความเคลื่อนไหวของบุคคลสำคัญๆ ที่มีส่วนรับผิดชอบต่อการบริหารบ้านเมืองในระดับต่างๆ ว่า บุคคลนั้นๆ ได้ดำเนินการให้ประโยชน์ต่อหน่วยงานของตนและประชาชนอย่างไร

การให้ความร่วมมือกับรัฐบาลในยามจำเป็น เนื่องจากสื่อมวลชนเป็นสถาบันที่มีอิทธิพลต่อมติมหาชนมาก ยามเกิดภาวะวิกฤติหรือประเทศอยู่ในระหว่างสงคราม รัฐบาลอาจขอร้องให้สื่อมวลชนให้ความร่วมมือ เช่น ขอให้งดวิพากษ์วิจารณ์หรือเผยแพร่เรื่องใดเรื่องหนึ่งอันจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสงบเรียบร้อย หรือความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ หรืออาจขอให้เผยแพร่วิพากษ์วิจารณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างกว้างขวาง เพื่อสร้างประชามติ เป็นต้น

2.2 สื่อกลางการติดต่อจากประชาชนสู่รัฐบาล สื่อมวลชนในฐานะเป็นตัวแทนนำความคิดเห็นของประชาชนสู่รัฐบาล ที่ปรากฏให้เห็นได้แก่

2.2.1 การหยิบยกปัญหาอันเป็นความเดือดร้อน และไม่พึงพอใจของประชาชน พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา กิจกรรมของรัฐหลายอย่างที่ไม่สอดคล้องกับความ

ต้องการของประชาชน สื่อมวลชนในฐานะเป็นตัวกลางระหว่างรัฐบาลกับประชาชนก็สามารถใช้เนื้อที่และเวลาของสื่อมวลชนทำการเสนอและเผยแพร่ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ในรูปแบบข่าวสาร บทความ สารคดี หรือบทวิเคราะห์ วิจารณ์ฯลฯ เพื่อให้รัฐบาลได้รับทราบและนำไปปรับปรุงหรือพิจารณาจัดทำให้เหมาะสมกับความต้องการของประชาชนให้มากยิ่งขึ้น

2.2.2 การเผยแพร่จดหมายร้องทุกข์ ร้องเรียน หรือบทความอันเป็นข้อความคิดเห็นของประชาชน เพื่อให้มวลชนได้รับทราบความรู้สึก และทัศนะคติของประชาชนที่แตกต่างไปจากรัฐบาลและสื่อมวลชน

นอกจากนี้ สื่อมวลชนยังมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ทางการเมืองแก่ประชาชนอีก คือ ด้วยการเสนอข่าวสาร บทความทางการเมือง รวมทั้งความเคลื่อนไหวทางการเมืองเป็นการให้โอกาสแก่ประชาชนเรียนรู้กลไกและกระบวนการทางการเมืองอย่างจริงจังมากขึ้น

3. บทบาททางด้านเศรษฐกิจ

บทบาทของสื่อมวลชนทางด้านเศรษฐกิจมีมากมาย สื่อมวลชนจะเป็นแหล่งแนะนำให้ประชาชนรู้จักกับการผลิตใหม่ ตลอดจนลู่ทางของอาชีพต่างๆ ทำให้คนสามารถปรับตัวเอง ให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ ในปัจจุบันสื่อมวลชนจะเสนอความเคลื่อนไหวต่างๆ ในทางเศรษฐกิจเช่น แนวโน้มการลงทุนทางด้านต่างๆ ภาวะตลาดการค้า ความต้องการของผู้บริโภคตลอดจนราคาพืชผลทางการเกษตรและยิ่งประเทศที่มีการประกอบอาชีพทางอุสาหกรรมและการค้าเป็นหลัก สื่อมวลชนย่อมมีความสำคัญเป็นเงาตามตัว การสนองตอบของสื่อมวลชนด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ จึงนับว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งในสังคมที่กำลังพัฒนาและสังคมที่พัฒนาแล้ว ทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เช่น

บทบาทในการช่วยสงเสริมด้านการค้า สื่อมวลชนจำทำหน้าที่ เสนอข้อมูล ข่าวสาร และรูปแบบของสินค้า ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการบริการอื่นๆ ต่อมวลชนให้ทราบถึงสินค้านั้นๆ ซึ่งส่วนมากจะออกมาในรูปแบบของการโฆษณาประชาสัมพันธ์ โดยมีกระบวนการทางด้านการตลาดหรือการค้าขาย เพื่อผลกำไรเป็นจุดสำคัญ นั้นก็หมายถึงสื่อมวลชนทำหน้าที่เป็นสื่อกลางถ่ายทอดสินค้าทางด้านการตลาดสู่มวลชนผู้บริโภค และในขณะเดียวกัน ก็ทำหน้าที่สื่อความต้องการทางด้านรสนิยมทัศนคติ ของผู้บริโภคต่อผู้ผลิตเช่นกัน จึงทำให้เกิดการแข่งขันกันเพื่อให้เกิดคุณภาพ

3.2 บทบาทในการช่วยส่งเสริมในด้านการลงทุน นอกจากจะเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร ทางด้านการตลาดในรูปแบบของข่าวสาร การโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดผลทางการค้าแล้ว สื่อมวลชนยังได้เสนอให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวในการลงทุนอีกด้วย เช่น ภาวะการค้า ธุรกิจการเงิน การธนาคาร ตลาดหุ้น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ฯลฯ เพราะผู้ที่

จะลงทุนดำเนินกิจการค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง จำเป็นต้องทราบข้อมูลในหลายๆด้าน สื่อมวลชนจึงมีส่วนสำคัญในการช่วยตัดสิน หากสื่อมวลชนสามารถถ่ายทอดข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้อง และผลก็คือการพัฒนาทางด้านการลงทุน อันส่งเสริมถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

4. บทบาททางการศึกษา

ความสำคัญของสื่อมวลชนที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพของประชาชนก็คือ การให้การศึกษา ได้แก่ การให้ความรู้เทคนิคด้านต่างๆ แก่มวลชน หรือทำหน้าที่ให้การศึกษาแนะนำสิ่งที่เป็นสาระประโยชน์แก่มวลชนในสังคม การให้ความรู้รอบตัวและวิทยาการหรือประสบการณ์ใหม่ๆ รวมทั้งการให้ความรู้ทางด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

ดังนั้นบทบาทของสื่อมวลชนในด้านให้การศึกษาแก่ประชาชนจึงมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการศึกษาในโรงเรียน หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ ในแง่ที่การให้การศึกษาทางด้านสื่อมวลชนเป็นการถ่ายทอดความรู้ ข่าวสาร ที่ง่าย ตรงและรวบรัด โดยผู้รับไม่ต้องมีทักษะพิเศษอะไรเลย ในการที่จะรับรู้สิ่งที่เห็นและได้ยินนับว่าเป็นการช่วยยกระดับการศึกษาของประชาชนที่ไม่มีโอกาสศึกษาในโรงเรียนหรือในสถาบันให้สูงขึ้น และสามารถนำความรู้ไปปรับปรุงประกอบอาชีพ ตลอดจนการดำเนินชีวิตประจำวันตามควรแก่อัตภาพ การให้การศึกษาทางสื่อมวลชนนั้น สามารถให้ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมตลอดจนยืดหยุ่นได้ เป็นการให้ความรู้เพื่อที่จะปรับตัวเข้าสู่สังคมได้ดีที่สุดโดยไม่มีเวลาที่สิ้นสุดจนบางครั้งอาจกล่าวได้ว่าสื่อมวลชนเป็นมหาวิทยาลัยนอกหลักสูตรของชาวบ้านจึงนับได้ว่าได้ให้ประโยชน์แก่ประชาชนในวงกว้างขวางโดยไม่จำกัด

บทบาทของสื่อมวลชนดังได้กล่าวมาแล้วนั้น พอจะสรุปได้ว่า สื่อมวลชนได้เป็นสื่อกลางที่สามารถในการช่วยพัฒนาสังคม การเมือง เศรษฐกิจ และการศึกษา อันเป็นการพัฒนาคุณภาพของคนในสังคมให้ดีขึ้นทุกๆด้าน การพัฒนาดังกล่าวสามารถแยกพิจารณาเป็นระดับต่างๆได้ดังนี้

ระดับบุคคล ได้แก่ การให้ข่าวสาร ข้อคิด วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการปรับปรุงบุคลิกภาพต่างๆ ของตนเอง เพื่อให้เป็นผู้มีประสิทธิภาพทั้งทางอาชีพ การงาน และสังคม เป็นต้น

ระดับกลุ่มชน ได้แก่ การให้ข่าวสาร ข้อคิด วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้มีพลังในการแก้ปัญหาและการสร้างอำนาจต่อรองต่างๆ

ระดับชุมชนและระดับชาติ ได้แก่ การให้ข่าวสารข้อคิดและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา ฯลฯ

หน้าที่และความรับผิดชอบของสื่อมวลชน

สื่อมวลชนแต่ละประเภทอาจแสดงบทบาทและหน้าที่ของตน เน้นหนักไปในทางใดทางหนึ่งมากน้อยผิดกัน เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของสื่อมวลชนประเภทนั้น เช่น โทรทัศน์และภาพยนตร์อาจเสนอบาทบาทหนักไปในทางด้านการบันเทิง หนังสือพิมพ์รายวันอาจเน้นหนักทางด้านเสนอข่าวสารการเมืองและเศรษฐกิจ ส่วนหนังสือพิมพ์รายสัปดาห์หรือรายเดือนอาจเน้นหนักไปในทางด้านการวิเคราะห์ วิจารณ์ข่าวสาระบันเทิง และแนะให้คิดเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ของชุมชน หรือให้หน้ากระดาษของตนเป็น "ตลาดความคิด" รับฟังความคิดเห็นของทั้งฝ่ายที่เห็นด้วย และฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยกับแผนการอันใดอันหนึ่งของสังคม อันจะส่งประโยชน์สุขของคนหมู่มาก เช่น การออกกฎหมายต่างๆ การขึ้นราคาน้ำมัน การจัดเก็บภาษีสินค้าบางอย่างให้สูงขึ้นเป็นต้น อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นสื่อมวลชนประเภทใดก็ต่างมีบทบาทและอิทธิพลอย่างสำคัญต่อความรู้สึกนึกคิดและประชามติของประชาชน สื่อมวลชนจึงมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้ (พิมพ์ประภา ไชยมาลา. 2545 : 219)

1. เสนอข่าวข้อเท็จจริง [Informative Function] ได้แก่ การรายงานเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในสังคม และเหตุการณ์นั้นเป็นที่น่าสนใจของประชาชนโดยทั่วไป เพื่อให้สมาชิกในสังคมได้รับทราบเรื่องราวซึ่งกันและกัน ตลอดจนเรื่องราวอันเป็นผลประโยชน์ต่อส่วนรวมโดยทั่ว ไป ดังนั้นข่าวจึงถือเป็นวัตถุดิบประการสำคัญของงานทางด้านการสื่อสารมวลชน การเผยแพร่กระจายข่าวสารและเหตุการณ์ หรือเรื่องราวข้อเท็จจริงต่างๆ ไปให้ประชาขนทราบจากสื่อมวลชนนั้น ซึ่งอาจมีทั้งประโยชน์และโทษเพราะสื่อมวลชนบางประเภทอาจป้อนยาพิษให้แก่มวลชน ในขณะที่บางประเภทอาจก่อให้เกิดประโยชน์และเพิ่มพูนสติปัญญาแก่มวลชน

2. เสนอความคิดเห็น [Opinion Function] ในฐานะเป็นผู้นำที่สำคัญทางความคิดเห็นของมวลชน สื่อมวลชนจึงมีบทบาทสำคัญในการเสนอความคิดเห็นในปัญหาใดปัญหาหนึ่งหรือปัญหาต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบกระเทือนต่อผลประโยชน์ส่วนรวมของสังคม สื่อมวลชนสามารถสร้าง ทัศนคติทางการเมืองและประชามติ ข่าวสารที่แสดงความคิดเห็นหรือวิพากษ์วิจารณ์ของสื่อมวลชนนั้นย่อมจะทำให้ผู้รับสารมีปฏิกิริยาตอบโต้ออกมาในลักษณะลักษณะหนึ่ง ที่เป็นทัศนะคติทางสังคมและการเมือง เช่น ชอบหรือชังนักการเมืองคนใดคนหนึ่ง เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการแก้ไขปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ซึ่งทัศนะคติและปฏิกิริยาดังกล่าวนี้ เมื่อรวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อนก็จะกลายเป็นสิ่งที่เราเรียกว่า "ประชามติ" [Public Opinion] ดังกล่าวมาแล้ว

3. ให้ความบันเทิง [Entertainment Function] เป็นหน้าที่สำคัญของสื่อมวลชนทุกชนิด แม้แต่หนังสือพิมพ์ซึ่งมีบทบาทหนักไปในทางด้านข่าวสารการเมือง ก็ยังต้องจัดเนื้อที่ให้แก่ การบันเทิงในรูปแบบต่างๆ เช่น มีสารคดี เรื่องสั้น นวนิยาย แฟชั่น ฯลฯ วิทยุและโทรทัศน์ตลอดจน

ภาพยนตร์ก็จะแบ่งเวลาส่วนใหญ่ให้แก่รายการละคร ดนตรี ศิลปวัฒนธรรมเพื่อความเพลิดเพลิน สนุกสนาน ก่ำผู้ฟังและผู้ชมซึ่งเป็นการช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดให้กับคนในสังคมได้มาก

4. ให้การศึกษา [Education Function] ได้แก่ การให้ความรู้ด้านต่างๆแก่มวลชน ทั้งนี้เพราะการศึกษามิได้จบอยู่แค่ประตูโรงเรียน หรือสิ้นสุดที่รั้วมหาลัยเท่านั้นประชาชนจำเป็นต้องการศึกษาอยู่เสมอ เพราะการศึกษาจะทำให้เข้าใจสภาพสังคมปัจจุบันรอบๆตัวการศึกษาจะช่วยประชาชนให้เป็นพลเมืองที่ดีของชุมชน และสามารถปรับปรุงคุณภาพของชีวิตในทุกๆด้านเพื่อที่จะได้มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างผาสุกสิ่งเหล่านี้จะมีและเกิดขึ้นได้ก็ต้องอาศัยการศึกษาที่ถูกต้อง ซึ่งสื่อมวลชนช่วยได้อย่างมาก เพาะสื่อมวลชนเปรียบเสมือนมหาวิทยาลัยของประชาชนทุกเพศทุกวัยและทุกอาชีพ

5. เป็นผู้คอยท้วงติงผู้ปกครอง เพื่อพิทักษ์ผลประโยชน์ของประชาชน [Guardian] สื่อมวลชนในประเทศที่ปกครองในระบอบประชาธิปไตย จะทำหน้าที่คอยท้วงติงผู้มีอำนาจและผู้ปกครองมิให้มีการกระทำนอกขอบเขต หรือผิดไปจากความต้องการของประชาชน ด้วยวิธีการเสนอข่าวสารหรือบทความวิพากษ์วิจารณ์การปฏิบัติงานของรัฐบาลนักการเมือง หรือของข้าราชการ สื่อมวลชนที่ดีจะกระทำหน้าที่นี้ได้ก็ด้วยความมีจริยธรรมไม่โอนเอียงเข้าข้างใดข้างหนึ่งในแง่นี้สื่อมวลชนทำหน้าที่เป็นผู้ที่รักษา หรือผู้พิทักษ์ผลประโยชน์ของประชาชน

6. เผยแพร่โฆษณา [Publicity & Advertising] หน้าที่ในการเผยแพร่โฆษณาในที่นี้หมายถึง การที่สื่อมวลชนทำหน้าที่เป็นสื่อในการเผยแพร่ และโฆษณา [Advertising Media] ซึ่งเป็นประโยชน์โดยตรงสำหรับสื่อมวลชน ในด้านรายได้ส่วนหนึ่งของสื่อมวลชน ส่วนหนึ่งได้มาจากการขายเวลาของสถานี หรือการขายเนื้อที่ทางหน้าหนังสือพิมพ์ สำหรับการเผยแพร่โฆษณา ซึ่งเป็นรายได้หลักที่สำคัญอย่างหนึ่งของสื่อมวลชน ทำให้ประชาชนได้รับทราบและรู้จักสินค้า ผลิตภัณฑ์บริษัทต่างๆ และมีโอกาสในการเปรียบเทียบหรือตัดสินใจเลือกหรือใช้บริการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันหน้าที่ในการเผยแพร่โฆษณานี้เป็นหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งมีบทบาทมากต่อชีวิตประจำวันของมวลชน ไม่ว่าจะเป็นสื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์

7. ให้บริการสาธารณะ [Public Service] สื่อมวลชนสามารถทำหน้าที่ได้ดีอีกประการหนึ่ง ในการช่วยให้บริการสาธารณะแก่สังคมส่วนรวม การเสนอข่าวหรือประกาศแจ้งข่าวสาร ซึ่งเป็นการบริการแก่มวลชน หรือข่าวสารต่างๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนส่วนรวม เช่น การเชิญชวนให้รณรงค์ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม การบำเพ็ญประโยชน์ การสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น (พิมพ์ประภา ไชยมาลา. 2545 : 219)

2.3 อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต คือ ระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีในการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มี ส่วนร่วมอยู่

อาจกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ต คือ "ข่ายงานของข่ายงาน" (Network of Networks) เนื่องจากเป็นข่ายงานขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงข่ายงานทั้งหมดทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยที่อินเทอร์เน็ตตั้งอยู่ใน Cyberspace ซึ่งเป็นจักรวาลหรือที่ว่างเสมือนที่สร้างขึ้นโดยระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าไปอยู่ในไซเบอร์สเปซ โดยใช้โมเด็มและติดต่อกับผู้ใช้คนอื่น ๆ ได้ อินเทอร์เน็ตจึงเป็นระบบกลไกที่ถ่ายโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อื่นทั่วโลก โดยใช้เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต (TCP/IP) เพื่อเป็นมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ต (กิดานันท์ มลิทอง. 2535 : 321-348)

2.3.1 ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่ถือกำเนิดมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1969 ซึ่งเป็นช่วงของสงครามเย็น เมื่อกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา มีโครงการที่จะเชื่อมโยงศูนย์คอมพิวเตอร์ทั่วประเทศเข้าด้วยกัน โดยต้องการให้มีข่ายงานที่มั่นคงแข็งแกร่งที่ถึงแม้จะถูกทำลายด้วยระเบิดหรือการรบกวนอื่น ๆ แล้ว แต่ยังคงสามารถทำงานได้ ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการจัดตั้งระบบข่ายงานชื่อ ARPANET ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานโครงการวิจัยก้าวหน้า หรือเรียกย่อ ๆ ว่า "อาร์พา" (Advanced Research Project Agency : ARPA) ขึ้นมา อาร์พานี้ใช้รูปแบบการทำงานของข่ายใยแมงมุม โดยที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้หลาย ๆ เส้นทาง ถึงแม้ว่าจะมีคอมพิวเตอร์บางเครื่องในข่ายงานถูกทำลายหรือขัดข้องก็ตาม แต่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ก็ยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านเส้นทางอื่นที่ยังใช้งานได้ดี นอกจากนี้ ARPANET ยังถูกใช้เป็นที่ทดลองสำหรับพัฒนาการของเกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต (Transmission Control Protocol/Internet Protocol : TCP/IP) เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถติดต่อกันได้โดยใช้มาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ที่ทำให้อินเทอร์เน็ตใช้ได้เป็นผลสำเร็จ จุดประสงค์ใหญ่ของอาร์พา คือ การเพิ่มศักยภาพทางการทหาร และความสามารถในการควบคุมการสื่อสารด้วยสื่อต่าง ๆ รวมถึงการสื่อสารผ่านดาวเทียมด้วย

เมื่อการทดลองในข่ายงานอาร์พาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และให้ประโยชน์ในการใช้งาน จึงทำให้หน่วยงานอื่นของรัฐบาลรวมถึงสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาต้องการที่

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

จะเชื่อมโยงกับข่ายงานนี้ ทั้งนี้เนื่องจากได้เล็งเห็นว่าการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นวิถีทางที่มีประสิทธิภาพยิ่งสำหรับนักวิทยาศาสตร์ในการแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกันเพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัย ในขณะเดียวกับที่อาร์พากำลังเติบโตขึ้นนั้น ก็กำลังมีการจัดตั้งข่ายงานบริเวณเฉพาะที่อื่น ๆ ขึ้นทั่วประเทศ ผู้บริหารข่ายงานเหล่านั้นก็ได้เริ่มเชื่อมโยงข่ายงานของตนเข้ากับข่ายงานต่าง ๆ เพื่อให้เป็นข่ายงานใหญ่ขึ้น และได้นำเกณฑ์วิธีการทำงานของอินเทอร์เน็ตที่อาร์พาได้คิดค้นขึ้นมาใช้เป็นภาษาเดียวกันในการทำงาน เพื่อให้ข่ายงานเหล่านี้สามารถติดต่อซึ่งกันและกันได้

ใน ค.ศ.1980 หน่วยงานอาร์พาซึ่งดูแลอินเทอร์เน็ตอยู่ได้มีการปรับปรุงหน่วยงาน และเรียกชื่อใหม่ว่า หน่วยงานโครงการวิจัยก้าวหน้าด้านการป้องกันหรือ “ดาร์พา” (Defense Advanced Research Project Agency : DARPA) ในขณะนั้นมีมหาวิทยาลัยเพียง 20 แห่ง ที่เชื่อมโยงด้วย แต่ต้องประสบกับอุปสรรคสำคัญ เนื่องจากดาร์พามีความจำกัดทางด้านเงินทุนทำให้ไม่สามารถสนับสนุนหน่วยงานอื่นได้นอกจากหน่วยงานที่มีการวิจัยด้านการทหารกับดาร์พา จึงทำให้การจัดตั้งข่ายงานเพื่อการวิจัยขึ้นอีกหลายข่ายงาน เช่น (BITNET) ยูสเน็ต (UseNet) และฟิโดเน็ต (FidoNet)

ในปลายปี ค.ศ.1983 อาร์พาถูกแบ่งออกเป็น 2 ข่ายงาน คือ อาร์พาเน็ตเดิมที่เป็นข่ายงานด้านค้นคว้าวิจัยและพัฒนา และ MilNet ซึ่งเป็นข่ายงานด้านการทหารที่มีระบบรักษาความปลอดภัยในระดับสูง

ในช่วงทศวรรษที่ 1980s มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Foundation : NSF) แห่งสหรัฐอเมริกา ได้จัดตั้งโครงข่ายแกนหลักที่ทำงานได้เร็วกว่าเดิมขึ้นมาใหม่ ซึ่งประกอบด้วย ศูนย์ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ใหม่ 5 แห่ง โดยใช้เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ และใช้ชื่อว่า NSF Net เมื่อเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ARPANet จึงเป็นข่ายงานที่มีสมรรถนะไม่เพียงพอที่จะเป็นโครงข่ายหลักของอินเทอร์เน็ตอีกต่อไป DRPA จึงได้เลิกใช้ ARPANet ในเดือนมีนาคม 1990 และใช้ NSFNet เป็นโครงข่ายหลักของอินเทอร์เน็ต ความเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ตได้เริ่มขยายตัวออกไปในระดับนานาชาติ โดยการให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกเข้ามาเชื่อมโยงกับข่ายงานนี้

อินเทอร์เน็ตเริ่มได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นอย่างมากในต้นทศวรรษ 1990s เหตุผลหนึ่งเนื่องจากการค้นคว้าเครื่องมือช่วยในการทำงาน เช่น Gopher และ Archie โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี ค.ศ. 1991 ที่ห้องปฏิบัติการทดลองแห่งยุโรปสำหรับฟิสิกส์อนุภาค (European Laboratory for Particle Physics : CERN) ได้นำเวิลด์ไวด์เว็บออกมาใช้ และในปี ค.ศ.1993 มีผู้คิดค้นโปรแกรม Mosaic ซึ่งเป็นโปรแกรมค้นผ่านในเว็บในลักษณะกราฟฟิก รวมถึงโปรแกรมอื่น ๆ เช่น Internet Explorer และ Netscape Navigator ก็ยิ่งทำให้อินเทอร์เน็ตมีผู้นิยมใช้เพิ่มมากขึ้นหลายล้านคน ทั่วโลกในปัจจุบัน

2.3.2 การใช้งานในอินเทอร์เน็ต

เราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการทำงานได้มากมายหลายประเภท ดังนี้

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Mail : E-Mail) หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า "อี-เมล์" เป็นการรับส่งข้อความผ่านข่ายงานคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถส่งข้อความจากข่ายงานที่ตนใช้อยู่ไปยังผู้รับอื่น ๆ ในข่ายงานเดียวกันหรือข้ามข่ายงานอื่นในอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลกในทันที นอกจากข้อความที่เป็นตัวอักษรแล้ว ยังสามารถส่งแฟ้มภาพและเสียงร่วมไปด้วยได้เพื่อให้ผู้รับได้อ่านทั้งตัวอักษร ดูภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงพูดหรือเสียงเพลงประกอบด้วย

2. การถ่ายโอนแฟ้ม (File Transfer Protocol : FTP) เป็นการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น แฟ้มข่าย แฟ้มภาพ แฟ้มเสียงเพลง ฯลฯ จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นบรรจุลง (Download) ไว้ในคอมพิวเตอร์ของเรา หรือจะเป็นการบรรจุขึ้น (Upload) ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ของเราส่งไปที่เครื่องบริการแฟ้มเพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ได้เช่นกัน

3. การขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล โปรแกรมที่ใช้ในอินเทอร์เน็ตเพื่อการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกลโปรแกรมหนึ่งที่รู้จักกันดี คือ Telnet การใช้เทลเน็ตจะเป็นการให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้ทรัพยากรหรือขอใช้บริการจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น และให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นทำหน้าที่ประมวลผล โดยผู้ใช้ป้อนคำสั่งผ่านคอมพิวเตอร์ของตนแล้วจึงส่งผลลัพธ์กลับมาแสดงบนหน้า จอภาพ นอกจากนี้ถ้าเราเดินทางไปต่างจังหวัดหรือต่างประเทศก็ยังสามารถใช้เทลเน็ตติดต่อมายังคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตที่เราเป็นสมาชิกอยู่ เพื่อตรวจดูว่ามีอี-เมล์ส่งมาถึงเราหรือไม่ หรือถ้าต้องการส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ก็สามารถส่งไปได้เช่นกัน

4. การค้นหาแฟ้ม เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นระบบขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมกว้างขวาง ทั่วโลก โดยมีแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ มากมายหลายล้านแฟ้มบรรจุอยู่ในระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นใช้งาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบหรือโปรแกรมเพื่อช่วยในการค้นหาแฟ้มได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โปรแกรมที่นิยมใช้กันโปรแกรมหนึ่ง ได้แก่ Archie ที่ช่วยในการค้นหาแฟ้มที่เราทราบชื่อแต่ ไม่ทราบว่าแฟ้มนั้นอยู่ในเครื่องบริการใดในอินเทอร์เน็ต โปรแกรมนี้จะสร้างบัตรรายการแฟ้มไว้ในฐานข้อมูล เมื่อต้องการค้นว่าแฟ้มนั้นอยู่ในเครื่องบริการใดก็เพียงแต่เรียกใช้อาร์คีแล้วพิมพ์ ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการนั้นลงไป อาร์คีจะตรวจค้นฐานข้อมูลและแสดงชื่อแฟ้มพร้อมรายชื่อเครื่องบริการที่เก็บแฟ้มนั้นให้ทราบ เมื่อทราบชื่อเครื่องบริการแล้วก็สามารถใช้เอฟทีพีเพื่อถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลมาบรรจุลงในคอมพิวเตอร์ของเราได้

5. การค้นหาข้อมูลด้วยระบบเมนู เป็นการใช้ในระบบยูนิกซ์ โดยใช้โปรแกรมโกเฟอร์ (Gopher) เพื่อเปิดค้นหาข้อมูลและขอใช้บริการด้วยระบบเมนูโกเฟอร์เป็นโปรแกรมที่มีรายการเลือกเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ในการค้นหาแฟ้มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่น ๆ เกี่ยวกับหัวข้อ ที่ระบุไว้

การใช้โกเฟอร์จะเป็นสิ่งที่ไม่เหมือนกับกฎเกณฑ์การถ่ายโอนแฟ้ม (FTP) และอาร์คี (Archie) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ใช้โกเฟอร์ไม่จำเป็นต้องทราบและใช้รายละเอียดของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงอยู่กับอินเทอร์เน็ต สาระบบ หรือชื่อแฟ้มข้อมูลใด ๆ ทั้งสิ้น เราเพียงแต่เลือกอ่านในรายการเลือก และกดแป้น Enter เท่านั้น เมื่อพบสิ่งที่น่าสนใจในการใช้นี้ เราจะเห็นรายการเลือก ต่าง ๆ พร้อมด้วยสิ่งที่ให้เลือกใช้มากขึ้นจนกระทั่งเราเลือกสิ่งที่ต้องการ และมีข้อมูลแสดงขึ้นมา เราสามารถอ่านข้อมูลหรือเก็บบันทึกข้อมูลนั้นไว้ในคอมพิวเตอร์ของเราได้

6. กลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าว (Newsgroup) เป็นการรวมกลุ่มของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันเพื่อส่งข่าวหรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องที่สนใจนั้น เช่น เรื่องของดาวอังคาร เพลงของเอลวิส ฯลฯ ผู้ที่ร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะส่งข้อความไปยังกลุ่มและผู้อ่านภายในกลุ่มจะมีการอภิปรายส่งข้อความกลับมายังผู้ส่งโดยตรง หรือส่งเข้าไปในกลุ่มเพื่อให้ผู้อื่นอ่านด้วยก็ได้ การร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะมีประโยชน์มากเนื่องจากสามารถได้ข้อมูลในเรื่องนั้น ๆ จากบุคคลต่าง ๆ หลากหลายความคิดเห็น สามารถนำไปใช้ในการค้นคว้า วิจัย หรือเพื่อความสนุกเพลิดเพลินได้ กลุ่มอภิปรายนี้จะอยู่ในกระดานข่าว (Bulletin Board) หรือใน UseNet ก็ได้

7. บริการสารสนเทศบริเวณกว้าง (Wide Area information Sever : WAIS) เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีฐานข้อมูลกระจัดกระจายหลายแห่งทั่วโลก จึงทำให้ไม่สะดวกในการค้นหาแยกตามฐานข้อมูล จึงต้องมีการใช้เวสเพื่อเชื่อมโยงศูนย์ข้อมูลที่อยู่ในข่ายงานอินเทอร์เน็ตเข้าด้วยกัน เมื่อ มีการใช้เวสในการค้นหาข้อมูลจะทำให้ผู้ใช้เห็นเสมือนว่ามีฐานข้อมูลอยู่เพียงฐานเดียว จึงทำให้สะดวกในการค้นหา

8. การสนทนาในข่ายงาน (Internet Relay Chat : IRC) เป็นการที่ผู้ใช้ฝ่ายหนึ่งสนทนากับผู้ใช้อีกฝ่ายหนึ่งโดยมีการโต้ตอบกันทันที โดยการพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียง โดยอาจสนทนาเป็นกลุ่มหรือระหว่างบุคคลเพียง 2 คนก็ได้ การสนทนาในรูปแบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพูดคุยกันได้ทันทีในเวลาจริง ทำให้ไม่ต้องรอคำตอบเหมือนกับการส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

9. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publishing) หนังสือพิมพ์ วารสาร และนิตยสาร เช่น TIME, ELLE จะมีการบรรจุเนื้อหาและภาพที่ลงพิมพ์ในสิ่งพิมพ์เหล่านั้นลงในเว็บไซต์ของตน เพื่อให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้อ่านเรื่องราวต่าง ๆ เช่นเดียวกับการอ่านสิ่งพิมพ์ที่เป็นเล่ม นอกจากสิ่งพิมพ์ในเชิงการค้าแล้วยังมีเอกสารและตำราวิชาการที่พิมพ์เป็นเล่มไว้แล้วบรรจุลงในอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วย สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้จะเรียกกันสั้น ๆ ว่า "E-journal" และ "E-text" เป็นต้น

10. สมุดรายชื่อเป็นการตรวจหาชื่อและที่อยู่ของผู้ที่เราต้องการจะติดต่อด้วยในอินเทอร์เน็ต โปรแกรมในการค้นหาที่นิยมใช้กัน ได้แก่ Finger และ Whois การใช้ Finger จะช่วยในการค้นหาชื่อ

บัญชีผู้ใช้หรือชื่อจริง รวมถึงข้อมูลเบื้องต้นหรือสถานะของผู้นั้นและยังใช้ในการตรวจสอบว่าผู้นั้นกำลังใช้งานอยู่ในระบบหรือไม่ ส่วน Whois เป็นสมุดรายชื่อผู้ใช้เพื่อใช้ในการหาที่ตั้งของเลขที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขโทรศัพท์ รวมถึงสารสนเทศอื่น ๆ ของบุคคลผู้นั้นด้วย

11. World Wide Web หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า "เว็บ" เป็นการสืบค้นสารสนเทศที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตในระบบข้อความหลายมิติ (Hypertext) โดยคลิกที่จุดเชื่อมโยง เพื่อเสนอหน้าเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน สารสนเทศที่เสนอจะมีทุกรูปแบบทั้งในลักษณะของตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง นอกจากนี้เวิลด์ไวด์เว็บยังรวมการใช้งานอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเอาไว้ด้วย เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้ม กลุ่มอภิปราย การค้นหาแฟ้ม ฯลฯ การเข้าสู่ระบบเวิลด์ไวด์เว็บจะต้องใช้โปรแกรมการทำงาน ซึ่งโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ได้แก่ Netscape Navigator, Internet Explorer และ Mosaic โปรแกรมเหล่านี้ช่วยให้การใช้เวิลด์ไวด์เว็บในอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างสะดวกสบายยิ่ง และสามารถใช้ในการค้นหาข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบในลักษณะสื่อหลายมิติ

2.3.3 ข้อดีและข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีใหม่ในการสื่อสารสนเทศที่มีทั้งข้อดีซึ่งเป็นประโยชน์ และข้อจำกัดบางประการ ดังนี้

ข้อดี

1. ค้นคว้าข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ เช่น งานวิจัย บทความในหนังสือพิมพ์ ความก้าวหน้าทางการแพทย์ ฯลฯ ได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เช่น ห้องสมุด สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัย โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการเดินทาง และสามารถสืบค้นได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

2. ติดตามความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วจากการรายงานข่าวของสำนักข่าวที่มีเว็บไซต์อยู่ รวมถึงการพยากรณ์อากาศของเมืองต่าง ๆ ทั่วโลกล่วงหน้าด้วย

3. รับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเงินค่าไปรษณียากร ถึงแม้จะเป็นการส่งข้อความไปต่างประเทศก็ไม่ต้องเสียเงินเพิ่มขึ้นเหมือนกับส่งจดหมาย การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นี้นอกจากจะส่งข้อความตัวอักษรแบบจดหมายธรรมแล้ว ยังสามารถส่งแฟ้มภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงพร้อมกันไปได้ด้วย

4. สนทนากับผู้อื่นที่อยู่ห่างไกลได้ทั้งในลักษณะการพิมพ์ข้อความและเสียง

5. ร่วมกลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าวเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือพูดคุยถกปัญหากับผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกัน เป็นการขยายวิสัยทัศน์ในเรื่องที่สนใจนั้น ๆ

6. อ่านบทความเรื่องราวที่ลงในนิตยสารหรือวารสารต่าง ๆ ได้ฟรี โดยมีทั้งข้อความ และภาพประกอบด้วย

7. ถ่ายโอนแฟ้มข้อความ ภาพ และเสียงจากที่อื่น ๆ รวมถึงและถ่ายโอนโปรแกรมต่าง ๆ ได้จากเว็บไซต์ที่ยอมให้ผู้ใช้บรรจุลงโปรแกรมได้โดยไม่คิดมูลค่า

8. ตรวจดูราคาสินค้าและสั่งซื้อสินค้าได้โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปห้างสรรพสินค้า

9. แข่งขันเกมกับผู้อื่นได้ทั่วโลก

10. ติดประกาศข้อความที่ต้องการให้ผู้อื่นทราบได้อย่างทั่วถึง

11. ให้เสรีภาพในการสื่อสารในทุกรูปแบบแก่บุคคลทุกคน

ข้อจำกัด

1. อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานขนาดใหญ่ที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของ ทุกคนจึงสามารถสร้างเว็บไซต์หรือติดประกาศข้อความได้ทุกเรื่อง บางครั้งข้อความนั้นอาจจะเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับการรับรอง เช่น ข้อมูลด้านการแพทย์หรือผลการทดลองต่าง ๆ จึงเป็นวิจารณญาณของผู้อ่านที่จะต้องไตร่ตรองข้อความที่อ่านนั้นด้วยว่าควรจะเชื่อถือได้หรือไม่

2. อินเทอร์เน็ตมีโปรแกรมและเครื่องมือในการทำงานมากมายหลายอย่าง เช่น การใช้ เทลเน็ตเพื่อการติดต่อระยะไกล หรือการใช้ Gopher เพื่อสืบค้นข้อมูล ฯลฯ ดังนั้นผู้ใช้จึงต้องศึกษาการใช้งานเสียก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. นักเรียนและเยาวชนอาจติดต่อเข้าไปในเว็บไซต์ที่ไม่เป็นประโยชน์ หรืออาจยั่วยุอารมณ์ทำให้เป็นอันตรายต่อตัวเองและสังคม (กิดานันท์ มลิทอง. 2540 : 323-329)

2.4 อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

เราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาได้หลายรูปแบบ ได้แก่

1. การค้นคว้า เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่รวมข่ายงานต่าง ๆ มากมายเข้าไว้ด้วยกัน จึงทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกได้เพื่อการค้นคว้าวิจัยในเรื่องที่สนใจทุกสาขาวิชาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย การสืบค้นแหล่งข้อมูลนี้สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมในการช่วยค้นหา เช่น อาร์คี โกเฟอร์ และโปรแกรมในเวิลด์ ไวล์เว็บ เช่น Lycos และ Web Crawler เป็นต้น เพื่อค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแม่ข่ายต่าง ๆ ทั่วโลกที่ต้องการได้ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อเข้าสู่แม่ข่ายของห้องสมุดต่าง ๆ เพื่อค้นหารายชื่อและขอยืมหนังสือที่ต้องการได้เช่นกัน

2. การเรียนและการติดต่อสื่อสาร ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนและติดต่อสื่อสารกันได้ โดยที่ผู้สอนจะเสนอเนื้อหาบทเรียนโดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เรียนเปิดอ่านเรื่องราวและภาพประกอบที่เสนอในแต่ละบทเรียน หรือการเสนอบทเรียนในลักษณะของการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ไว้ในเวิลด์ไวด์เว็บเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้การเชื่อมโยงในการ

เรียนรู้ในลักษณะสื่อหลายมิติได้ เมื่ออ่านบทเรียนแล้วผู้เรียนจะถามคำถามที่ตนยังข้องใจและทำงานตามที่กำหนดไว้แล้วส่งกลับไปยังผู้สอนได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้กลุ่มผู้เรียนด้วยกันเองยังสามารถติดต่อสื่อสารกันเพื่อทบทวนบทเรียนหรืออภิปรายเนื้อหาเรื่องราวที่เรียนไปแล้วได้ โดยผ่านทางกลุ่มสนทนา กลุ่มอภิปราย และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือการติดต่อกับผู้เรียนในสถาบันอื่นโดยผ่านทางกระดานข่าวและยูสเน็ตก็ได้เช่นกัน

3. การศึกษาทางไกล การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาทางไกลอาจจะใช้ในรูปแบบของการสื่อสารตามที่กล่าวแล้วในเรื่องของเรียนและติดต่อสื่อสาร โดยการใช้บทเรียนที่อยู่ในไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แทนหนังสือเรียน ผู้เรียนจะเปิดอ่านบทเรียนเมื่อใดก็ได้แล้วแต่เวลาว่างของตนและสามารถเก็บบทเรียนนั้นไว้ทบทวนได้ตามรูปแบบของการศึกษาทางไกลหรือจะมีการเรียนการสอนในลักษณะของการประชุมทางไกลโดยคอมพิวเตอร์ และการประชุมทางไกลโดยวีดีทัศน์ การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตนี้จะต้องมีการนัดเวลาในการเรียนกันก่อนล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนมาอยู่พร้อมกันและเรียนจากผู้สอนที่ทำการสอนจากสถาบันการศึกษาในการเรียนระบบนี้ นอกจากจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วยังต้องมีอุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ ประกอบด้วย ได้แก่ กล้องวีดีทัศน์ ไมโครโฟน ลำโพง และซอฟต์แวร์ โปรแกรมในการรับส่งสัญญาณเพื่อส่งภาพและเสียงของผู้สอนจากสถาบันการศึกษา ผู้เรียนจะสามารถรับภาพและเสียงของผู้สอนได้จากจอมอนิเตอร์ของคอมพิวเตอร์ ถ้าในกรณีที่ห้องเรียนมีกล้องวีดีทัศน์ติดตั้งอยู่ด้วยจะทำให้ผู้เรียนสามารถถามคำถามส่งกลับไปยังผู้สอนได้ทันทีผ่านทางไมโครโฟน โดยที่ผู้สอนสามารถเห็นภาพและได้ยินเสียงของผู้เรียนด้วย แต่ถ้าเป็นห้องเรียนที่ไม่มีกล้องวีดีทัศน์ติดตั้งอยู่ ผู้เรียนจะสามารถถามคำถามไปยังผู้สอนได้โดยการใช้โทรศัพท์หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

4. การเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อทำงานในอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทลเน็ตเพื่อการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล การค้นหาแฟ้มโดยใช้อาร์คี และการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานและวิจัย รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเพื่อประโยชน์ในการเรียนด้วย

5. การประยุกต์ในอินเทอร์เน็ต เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย เช่น การจัดตั้งโครงการร่วมระหว่างสถาบันการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือการสอนในวิชาต่าง ๆ ร่วมกัน หรือการให้โรงเรียนต่าง ๆ สร้างเว็บไซต์ของตนขึ้นมาเพื่อเสนอสารสนเทศแก่ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนนั้น และเชื่อมต่อเข้ากับข่ายงาน ทั่วโลกด้วย โดยเรียกว่า "โรงเรียนบนเว็บ" (Schools on the Web) ซึ่งในเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนี้ ประธานาธิบดีคลินตันแห่งสหรัฐอเมริกาได้ประกาศให้โรงเรียนมัธยมทุกแห่งในสหรัฐอเมริกาต้องเชื่อมต่อระบบ

อินเทอร์เน็ตภายในปี ค.ศ.2000 และในปีเดียวกันนี้เด็กตั้งแต่อายุ 12 ปีขึ้นไป จะต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็นทุกคน (กิดานันท์ มลิทอง. 2535 : 321-348)

2.4.1 อินเทอร์เน็ตในวงการศึกษาไทย

ประเทศไทยได้มีการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2530 ในลักษณะไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเริ่มใช้ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างไทยและออสเตรเลีย ซึ่งในขณะนั้น ยังไม่มีการเชื่อมต่อแบบสายเชื่อมตรง แต่เป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารโดยทางออสเตรเลียจะโทรศัพท์เชื่อมเข้าสู่ระบบวันละ 2 ครั้ง อย่างไรก็ตาม การใช้งานอินเทอร์เน็ตเต็มรูปแบบตลอด 24 ชั่วโมง ในประเทศไทยเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2535 โดยสถาบันวิทยาบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็ว 9600 บิตต่อวินาที จากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเพื่อเชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตของบริษัท ยูยูเน็ต เทคโนโลยี (UUNET Technologies) สหรัฐอเมริกา

ในปี พ.ศ.2532 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือที่เรียกกัน ย่อ ๆ ว่า "NECTEC" ได้สนับสนุนให้มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้าสู่ประเทศไทย โดยมีจุดกำเนิดมาจากข่ายงานระหว่างมหาวิทยาลัยภายใต้ชื่อ (THAISARN : The Thai Social/Scientific, Academic and Research Network) โดยในขั้นแรกมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน คือ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กับข่ายงานคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และให้บริการแก่อาจารย์ นักศึกษา และนักวิจัยเท่านั้น จนกระทั่งต่อมาได้เชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยสมบูรณ์ ในปี พ.ศ.2536 และในปี พ.ศ.2538 ประเทศไทยได้เปิดบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้นเพื่อให้บริการแก่บริษัทเอกชนและบุคคลทั่วไป

ข่ายงานไทยสารได้ขยายตัวกว้างขวางขึ้นเป็นลำดับ และมีหน่วยงานอื่นเชื่อมเข้ากับไทยสารอีกหลายแห่ง ในเวลาต่อมาสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้รวมตัวกันเพื่อแบ่งส่วนค่าใช้จ่ายวงจรสื่อสาร โดยเรียกชื่อกลุ่มว่า "THAINET" ในส่วนของไทยสารเดิมจึงมีสมาชิกเหลือเพียงสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานราชการบางหน่วยเท่านั้น

2.4.2 การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน

ถึงแม้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะมีอยู่มากมายหลายรูปแบบก็ตาม แต่ในวงการศึกษาของไทยในขณะนี้ยังมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงค่อนข้างน้อย สถาบันการศึกษาส่วนมากนั้นในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัยจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง รวมถึงการ

สืบค้นสารสนเทศในเวิลด์ไวด์เว็บ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การสนทนาในกลุ่มอภิปราย และการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้งาน ทั่ว ๆ ไปมากกว่าการจะนำมาใช้ในบทบาทของการเรียนการสอนที่แท้จริง

อย่างไรก็ตาม ด้วยความสามารถของการติดต่อสื่อสารในข่ายงานและเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีราคาลดลงในปัจจุบัน ทำให้โรงเรียนและสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาบางแห่งในประเทศไทย เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ฯลฯ สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนได้ ทั้งในการศึกษาระบบปิดและการศึกษาทางไกล โดยใช้ในรูปแบบที่นิยมกันในต่างประเทศ อาทิเช่น

1. การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียน เมื่อผู้เรียนอ่านบทเรียนนั้นแล้ว ก็สามารถถามคำถามที่ตนสงสัยหรือทำงานตามที่ได้รับมอบหมายส่งกลับไปยังผู้สอนได้ และยังสามารถใช้ในลักษณะการอภิปรายและการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ได้ด้วย

2. ผู้สอนสามารถสั่งงานให้ทำการค้นคว้าในหัวข้อบทเรียน ได้จากการสืบค้นสารสนเทศจากเว็บไซต์ของห้องสมุดแบบเชื่อมตรง (on-line) หรือการสั่งให้นำเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้น ๆ มาเสนอในชั้นเรียนเพื่อประกอบการเรียนได้

3. การสร้างเว็บไซต์ของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับสถาบันนั้น ๆ และเพื่อเป็นที่ที่ผู้สอนสามารถเสนอความรู้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนได้

4. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ มาใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน

5. การสนทนาในเวลาจริง โดยการพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียงโต้ตอบกัน โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเดินทางมานั่งรวมกันในห้องเรียน

6. การให้ผู้เรียนร่วมในกลุ่มอภิปราย เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์และขยายวิสัยทัศน์ในหัวข้อที่สนใจ และสามารถนำสิ่งที่อภิปรายกันนั้นมาใช้ในการเรียนได้

7. การจัดทำโครงการและกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ร่วมมือกันในการสร้างบทเรียนเพื่อสามารถใช้เรียนร่วมกันได้ รวมถึงการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการศึกษาระหว่างผู้เรียนและสถาบันด้วย

ในเรื่องการทำโครงการและกิจกรรมบนข่ายงานอินเทอร์เน็ตนั้น ในขณะนี้ได้มีสถาบันการศึกษาบางแห่งและหน่วยงานรัฐบาลมีการประยุกต์ใช้ข่ายงานอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนแล้วตัวอย่างหนึ่งของข่ายงานนี้ ได้แก่ "โครงการ SchoolNet Thailand" ซึ่งเป็นโครงการของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เพื่อเชื่อมโยงโรงเรียนมัธยมในประเทศไทยเข้าสู่ข่ายงานอินเทอร์เน็ต

2.4.3 SchoolNet Thailand : เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

ในปี พ.ศ.2539 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้ขยายการให้บริการไปถึงโรงเรียนมัธยมภายใต้โครงการ SchoolNet Thailand หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ซึ่งเป็นข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อโรงเรียนมัธยมในประเทศเข้าสู่อินเทอร์เน็ต โครงการนี้จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งเป็นการดำเนินการตามนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (ไอที – 2000) โดยมีวัตถุประสงค์หลักของโครงการ 4 ประการ ดังนี้

1. ช่วยให้โรงเรียนมัธยมทั่วประเทศทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด สามารถเข้าถึงข่ายงานอินเทอร์เน็ตและข่ายงานข้อมูลกลุ่มโรงเรียนทั่วโรง

2. เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนเอกสาร สื่อการสอน ครรชนีห้องสมุด ระหว่างโรงเรียนด้วยกันเองและระหว่างโรงเรียนกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

3. ช่วยให้ผู้ใช้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนในระดับโรงเรียน สามารถเข้าถึงศูนย์ข้อมูลต่าง ๆ และห้องสมุดในอินเทอร์เน็ต

4. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนสามารถติดต่อกับผู้สอน และผู้เรียนในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในระดับโรงเรียนหรือในระดับที่สูงกว่า ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของโครงการ SchoolNet Thailand จึงเน้นที่การพัฒนาระบบข่ายงานคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อระหว่างโรงเรียนและต่อเข้ากับข่ายงานอินเทอร์เน็ต ตลอดจนพัฒนาครูอาจารย์ของโรงเรียนให้มีศักยภาพในการนำความรู้ไปพัฒนางานในโรงเรียน โดยมีขอบเขตของโครงการอยู่ 2 ระยะ คือ ระยะแรก (พ.ศ.2539) จัดให้มีโรงเรียนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอย่างต่ำ 50 โรงเรียนทั่วประเทศ ระยะสอง (พ.ศ.2540-2545) จัดให้มีโรงเรียนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอย่างต่ำ 100 โรงเรียนทั่วประเทศ และให้โรงเรียนใช้อินเทอร์เน็ตในห้องสมุดเพื่อเรียกดูข้อมูลข่ายงานคอมพิวเตอร์กาญจนาภิเษกผ่านหมายเลข 1509 ประมาณ 1,000 โรงเรียน ทั่วประเทศ

จากผลการดำเนินงานของโครงการ ปรากฏว่า ในระยะแรกมีโรงเรียนทั่วประเทศ 50 โรงเรียนเข้าร่วมในโครงการสมความมุ่งหมาย เช่น โรงเรียนจิตรลดา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนสายน้ำผึ้ง โรงเรียนมัธยมสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ฯลฯ และในขณะนี้ได้มีโรงเรียนรัฐบาลและเอกชนสนใจเข้าร่วมในโครงการมากขึ้น ณ เดือนมิถุนายน 2540 ได้มีเพิ่มขึ้นอีก 54 แห่ง รวมเป็นทั้งหมดขณะนี้ 104 โรงเรียน

2.4.4 เว็บไซต์ของ SchoolNet Thailand

ผู้ใช้สามารถเข้าสู่เว็บไซต์ของ SchoolNet Thailand ได้ที่ http://k12.nectec.or.th เพื่อสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านการเรียนการสอน โดยในโฮมเพจนี้จะมีการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ เรื่องของโรงเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่องที่น่าสนใจด้านการศึกษา เรื่องของโรงเรียนไทย และข่าวในวงการศึกษา ถ้าผู้ใช้สนใจในเรื่องของวงการศึกษาโดยตรงจะสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้ที่ http://k12.nectec.or.th/education หรือ ftp://ftp.nectec.or.th/ schoolnet./cao ซึ่งในเว็บไซต์นี้บรรจุเรื่องต่าง ๆ ไว้มากมายหลายเรื่อง อาทิเช่น การตอบปัญหา ชิงรางวัลในการแข่งขันประจำเดือนของโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายชื่อเว็บไซต์ที่น่าสนใจในวงการศึกษาไทย เช่น Learn to read the Bangkok Post และ Thai Internet Education Project หรือถ้าต้องการบทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยก็สามารถบรรจุลงได้ฟรีจากเรื่องของ Free CAI ดังนี้เป็นต้น

นอกจากนี้ในข่ายงาน SchoolNet ยังมี Classroom 2000 ที่จัดทำโดยห้องปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ได้จัดทำขึ้นมาเพื่อเป็นต้นแบบของห้องเรียนในยุคสารสนเทศ ประกอบด้วยเนื้อหาหลายส่วน ดังนี้

1. Learning is Fun เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบสนุกสนานจากการเล่นเกมทางคณิตศาสตร์ แก้ปริศนาอักษรไขว้ หรือสนุกกับการเรียนรู้หลักการต่าง ๆ ที่น่าสนใจของเรขาคณิต และแคลคูลัส

2. Learning in Multimedia ผู้เรียนจะเรียนรู้บทเรียนในลักษณะสื่อประสมทั้งตัวอักษร ภาพและเสียง

3. Asynchronous Learning เป็นการเรียนที่ไม่จำเป็นต้องมีครูผู้สอนอยู่กับผู้เรียนในเวลาและสถานที่เดียวกัน โดยที่ผู้สอนจะจัดทำและรวบรวมบทเรียนไว้เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนคอมพิวเตอร์ในที่ใดและเวลาใดก็ได้ตามความสะดวก บทเรียนมีให้เลือกทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ประวัติศาสตร์จนถึงสันทนาการ

4. Electronic Library ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั่วโลกได้โดยใช้เครื่องมือในการค้นหา นอกจากนี้ยังมีบริการให้ค้นหาหนังสือจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ค้นหาคำศัพท์จาก Webster Dictionary, Computing Dictionary และ Britannica Encyclopedia Online

5. Information on Demand ผู้เรียนสามารถเรียกดูข้อมูลสารสนเทศตามที่ต้องการได้จากข้อมูลตามสั่ง ได้แก่ ข่าว และความรู้ประเภทต่าง ๆ

ผู้ใช้สามารถเข้าถึง Classroom 2000 ได้ที่ http://ntl.nectec.or.th/classroom/

2.5 บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Hannum, W. (2000) กล่าวว่า เวิลด์ วาย เว็บ คือ ระบบการสื่อสารข้อมูลแบบตัวอักษร และรูปภาพบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด บางส่วนสามารถนิยามการนำเสนอได้ กำหนดเป็นนิยมได้ ดังนี้ (http://www.soe.unc.edu/edci 111/8-98/syl.htm)

1. เป็นการเรียนการสอนที่ผ่าน Web Browser
2. การเรียนการสอนเป็นแบบฝึกอบรม (Web-Based Training)
3. เป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระแบบ Web ที่คนสามารถเรียนได้ตามความสนใจ
4. การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตขบวนวิชาที่วางไว้บน Web มีขนาดซับซ้อน
5. เป็นการศึกษาทางไกลรูปแบบหนึ่งที่ผ่าน เวิลด์ วาย เว็บ
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการสื่อสารข้อมูลผ่าน เวิลด์ วาย เว็บ

2.5.1 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนการสอนใช้เทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต มีข้อดีคือ

1. สามารถส่งบทเรียนผ่านข้ามเวลาและสถานที่ได้
2. สามารถแบ่งเป็นข้อมูลที่ทันสมัยตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนไป
3. สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเวิลด์ วาย เว็บ
4. ทำการสื่อสารแบบตอบโต้กันได้และเป็นแบบเข้าไปคนละเวลาได้

2.5.2 สาเหตุที่ต้องสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ผู้เรียนสามารถขจัดปัญหาทางภูมิศาสตร์ได้
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่มีข้อจำกัดของวัย, เพศ
2. ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับขั้นของการเรียนได้

2.5.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบ่งโมเดลบทเรียนเป็น

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

4. Computer-Mediated Communications Model ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่น ผู้สอน ผู้เรียนด้วยกันได้

5. Hybrid Model เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสื่อสาร

6. Virtual Classroom Model ห้องเรียนเสมือนจริง

2.5.4 ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ใช้เวลาในการเรียนมาก
2. เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ยาก
3. ในการเรียน Html เป็นการเขียนที่ยาก
4. ผู้สอนไม่มีโอกาสควบคุมผู้เรียน
5. ไม่มีแบบแผนที่แน่นอน
6. ถามคำถามไม่ได้
7. ทำบางอย่างเหมือนห้องเรียนจริงไม่ได้ เช่น ถ่ายเอกสาร การทำ Lab เป็นต้น
8. นักเรียนที่เก่งเท่านั้นที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดี
9. Lab. Course ทำบน Web ไม่ได้
10. ต้องสร้างแรงจูงใจที่สูงมากสำหรับผู้เรียน

2.6 หลักการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บัญญัติ 7 ประการในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Dick & Reiser, 1989 อ้างใน ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี. 2546)

1. ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน (Motivating the learner)

1.1 การใช้การออกแบบบทเรียนโดยการวางรูปแบบที่น่าสนใจ และการใส่ภาพที่สวยงาม การเลือกใช้สีที่ไม่มากจนเกินไป

1.2 การใช้ภาพเคลื่อนไหวในบางครั้ง แต่ควรระวังไม่ใช้มากจนเป็นที่รำคาญสายตาของผู้เรียน

1.3 แรงจูงใจอีกด้านหนึ่ง คือ การใช้คำถามนำก่อนเข้าบทเรียน ที่น่าติดตามการนำเสนอข้อมูลที่มีความโต้แย้งกันอยู่ในตัว (Contradictory information) เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนอยากทราบคำตอบโดยการเข้ามาเรียนในบทเรียนของเรา

2. บอกผู้เรียนให้ทราบว่าเขาจะเรียนรู้อะไรบ้าง (Specifying what is to be learn)

2.1 เราสามารถบอกได้ในลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน เพื่อให้เขาทราบได้ว่าจะต้องเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมอะไรบ้างหลังจากจบบทเรียน

2.2 ปัญหาอย่างหนึ่งในการเรียนบนเว็บก็คือ ถ้ามีการลิงค์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปยังหน้าเว็บไซต์อื่น ๆ เป็นจำนวนมาก และผู้เรียนเข้าเว็บเหล่านั้นจน หลง หลุด จากเป้าหมายที่ได้วางไว้

2.3 สามารถแก้ปัญหาได้โดยทำลิงค์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนของเราเฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น เพื่อป้องกันการหลงทางในไฮเปอร์สเปช

3. การเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ (Reminding learners of past knowledge)

3.1 นักจิตวิทยากลุ่ม Cognitive มีความเชื่อว่าผู้เรียนจะสามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่ายและนานยิ่งขึ้น ถ้าเรานำเสนอเนื้อหาโดยการเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่อย่างมีความหมาย เช่น การยกตัวอย่างโดยเปรียบเทียบกับสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนรู้มาแล้ว หรือการนำเข้าสู่บทเรียนโดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วเข้ากับสิ่งที่เขากำลังจะเรียน

3.2 ในการออกแบบเว็บ เราสามารถใช้ลิงค์ข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วเพื่อการทบทวน หรือการเปรียบเทียบกับเนื้อหาที่กำลังเรียนอยู่

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Providing new Information)

4.1 การนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนบนเว็บนั้นจำเป็นต้องออกแบบอย่างรอบคอบโดยพิจารณาจากคุณลักษณะของเว็บไซต์และตัวผู้เรียน

4.2 พฤติกรรมการใช้เว็บที่ส่งผลต่อการออกแบบเว็บไซต์

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบระหว่างพฤติกรรมของผู้เรียนกับหลักการออกแบบเว็บไซต์

พฤติกรรมของผู้เรียน	หลักในการออกแบบเว็บไซต์
ประมาณ 85% ของผู้เรียนที่ไม่อ่านข้อความจนจบ	ในกรณีเนื้อหามาก ควรจัดแบ่งออกเป็นประเด็นย่อย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนไม่รู้สึกว่าเนื้อหามากเกินไป
ประมาณ 10% ของผู้ใช้ ไม่เคยเลื่อนหน้าเพื่ออ่านเนื้อหาในส่วนล่างของหน้าจอ	เนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นต่อผู้เรียนจะต้องออกแบบให้อยู่ส่วนบนของหน้าจอเสมอ
ผู้ใช้ส่วนใหญ่พบว่าไม่สะดวกนักที่จะอ่านเนื้อหาบนหน้าจอ	ไม่ควรออกแบบเนื้อหายาวเกินไปในแต่ละหน้าและควรจัดเตรียมรูปแบบเนื้อหาในลักษณะให้ดาวน์โหลดและนำไปพิมพ์ออกมาได้
ผู้ใช้จะไม่อดทนต่อการรอการดาวน์โหลดข้อมูลในเว็บที่ช้าเกินไป	ไม่ออกแบบเนื้อหาที่ยาวเกินไป หรือมีรูปภาพมากเกินไปในแต่ละหน้า ถ้ามีเนื้อหาที่จำเป็นควรแบ่งเนื้อหานั้นออกเป็นส่วน ๆ เพื่อการเข้าไปดูเนื้อหาเหล่านั้นได้โดยตรง
ผู้ใช้ไม่ชอบที่จะเปิดผ่านเว็บเพื่อหลายลิงค์จนเกินไปกว่าจะพบเนื้อหาที่ต้องการอ่าน	หลีกเลี่ยงการออกแบบบทเรียน หรือโครงสร้างบทเรียนที่มีความซับซ้อนมาก และแบ่งเนื้อหาให้ตื้นขึ้น

4.3 นอกจากนี้ในการเรียนการสอนบทเรียนบนเว็บยังต้องการผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้นระหว่างเรียน (Active Learning) โดยการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างเรียน หรือจบบทเรียน เช่น มีการทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนหน่วยย่อยแต่ละหน่วย ให้นักเรียนทำบทสรุป วิจารณ์ นำเสนอแง่มุมมองของตนเองต่อเรื่องที่เรียนมา ส่งผู้สอนหลังจากเรียนจบบทเรียนนั้น

4.4 การออกแบบระบบภาพและเสียงของเว็บ ควรออกแบบให้ดูง่ายและไม่เป็นการสร้างภาระในการโหลดเว็บไซต์จนมากเกินควร

5. การให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลตอบกลับ (Offering Guidance and feedback)

5.1 การให้ข้อมูลตอบกลับของโปรแกรมต่อผู้ใช้ค่อนข้างทำได้ยากในบทเรียนบนเว็บ เมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.2 แต่สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมภาษาที่สลับซับซ้อนขึ้น

5.3 เราสามารถให้คำแนะนำและการตอบกลับในการใช้งานของการตั้งกระทู้ในหน้าเว็บหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้

6. การทดสอบ (Testing)

6.1 สิ่งที่จำเป็นอย่างหนึ่ง คือ การทดสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดหมายหรือไม่

6.2 การทำแบบทดสอบสามารถทำได้จากในบทเรียนออนไลน์ แต่อย่างไรก็ตามมี ข้อวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องของผู้ทำข้อสอบว่าเป็นตัวจริงกับผู้เรียนหรือไม่

6.3 ถ้าเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่โดยไม่เก็บคะแนนเพื่อการประเมินผลจริงสามารถทำออนไลน์ได้

7. ให้ข้อมูลเกี่ยวข้องเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม (Supplying enrichment or remediation)

7.1 การให้แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสามารถทำได้อย่างง่ายดาย โดยการทำลิงค์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ผู้เรียนต้องการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

7.2 การให้ข้อมูลซ่อมเสริมก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยการสร้างขึ้นเองหรือการทำลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องที่มีเนื้อหาง่ายไม่ซับซ้อนจนเกินไปสำหรับผู้เรียนที่เรียนอ่อน

2.7 การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน

การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน เป็นเหมือนการตรวจสอบคุณภาพของแบบเรียนโปรแกรมและสื่อการสอนต่างๆ ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และตรงตามความต้องการของการใช้ โดยคำนึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผลและตรงตามหลักวิชาการด้วย

2.7.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพของบทเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520 : 44-143) ได้ให้ความหมายการหาประสิทธิภาพชุดการสอนไว้ดังนี้ คือ การหาประสิทธิภาพชุดการสอน ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Development Test” เป็นการตรวจสอบพัฒนาการ เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การนำชุดการสอนไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้จริง (Trial Run) นำผลที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงจะผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก โดยการทดลองใช้ หมายถึงการนำชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ (Prototype) แล้วไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดการสอนให้เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การทดลองสอนจริง หมายถึงการนำชุดการสอนที่ได้จากการทดลองและปรับปรุงแล้วทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปใช้สอนจริงในชั้นเรียน หรือใช้ในสถานการณ์เรียนจริงเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย

ดังนั้น ในการหาประสิทธิภาพชุดการสอนจึงเป็นการนำชุด การสอนที่ได้ไปทดลองใช้แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ทดลองจริง แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ แล้วปรับปรุงเพื่อนำไปใช้งานจริง

2.7.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนจะพึงพอใจ ว่าหากชุดการสอนถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียนและคุ้มแก่การผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การหาประสิทธิภาพกระทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น E_1 คือประสิทธิภาพของกระบวนการส่วน E_2 คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) เป็นการประเมินผลต่อเนื่องที่ประกอบด้วย พฤติกรรมหลายๆ พฤติกรรมที่เรียกว่า "กระบวนการ" (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มหรือผลงานของกลุ่มและรายบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนด

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) เป็นการประเมินผลลัพธ์ (Products) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบจบบทเรียนประสิทธิภาพของชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2.7.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตชุดการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้ว นำไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการหาแบบ 1:1 (แบบเดี่ยว) เป็นการทดลองกับผู้เรียน 1 –3 คนโดยเป็นการทดลองกับผู้เรียนอ่อนเสียก่อนแล้วปรับไปใช้กับผู้เรียนปานกลาง และผู้เรียนเก่งตามลำดับ คำนวณหาประสิทธิภาพและปรับปรุงให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้ $E_1 : E_2$ ควรมีคะแนนอยู่ประมาณ 60 : 60

2. ขั้นตอนการหาแบบ 1 : 10 (แบบกลุ่ม) เป็นการทดลองกับผู้เรียนประมาณ 6-10 คน โดยจะมีผู้เรียนทั้งเก่งและอ่อนคละกันภายในกลุ่ม คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ในขั้นนี้ $E_1 : E_2$ ควรมีประมาณ 70 : 70

3. ขั้นตอนการหาแบบ 1 : 100 (แบบภาคสนาม) เป็นการทดลองขั้นสุดท้ายโดยทดลองกับผู้เรียนประมาณ 40 – 100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงผลลัพธ์ที่จะต้องเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กรณีที่ประสิทธิภาพชุดการสอนที่สร้างขึ้น ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากสภาพตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้อาจอนุโลมให้ระดับความผิดพลาดได้ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ประมาณ 2.5 – 5% หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพชุดการสอนใหม่ โดยยึดสภาพความจริงเป็นเกณฑ์ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพ

2.7.4 ความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพ

ชุดฝึกอบรมใดๆ ก็ตาม เมื่อสร้างขึ้นมาแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการประกันว่าจะมีคุณภาพจริงๆ ซึ่ง ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2520 : 134) ได้ให้เหตุผลถึงความจำเป็น ที่ต้องมีการหาประสิทธิภาพของบทเรียน หรือชุดการสอนที่สร้างขึ้นดังนี้

1. เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบทเรียน หรือชุดการสอน ว่าอยู่ในขั้นสูงเหมาะที่จะลงทุนผลิตเป็นจำนวนมาก

2. ช่วยทำให้ผู้ที่นำบทเรียน หรือชุดการสอนไปใช้ เกิดความมั่นใจว่าบทเรียนหรือชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้จริง

3. ช่วยให้ผู้ผลิตมีความมั่นใจว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุในบทเรียน หรือชุดการสอนเหมาะสมง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงงานและงบประมาณในการเตรียมต้นแบบ

2.8 หลักการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ

2.8.1 ลักษณะของแบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดผลที่ดี

กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล (2526 : 60-62) แบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดผลที่ดีต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความตรง (Validity) ความตรงนับว่าเป็นลักษณะที่สำคัญที่สุดของแบบทดสอบ ซึ่งหมายถึงความแม่นยำของคะแนนสอบ ในการวัดในสิ่งที่แบบทดสอบต้องการจะวัดหรือสิ่งที่แบบทดสอบควรจะวัด ความตรงของแบบทดสอบอาจมีได้หลายชนิด ดังต่อไปนี้

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือ สภาพที่แบบทดสอบนั้นครอบคลุมเนื้อหามากน้อยเพียงใด ถ้าแบบทดสอบใดครอบคลุมเนื้อหา ได้ครบตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ แบบทดสอบนั้นได้ชื่อว่ามีความตรงตามเนื้อหาสูง ในทางปฏิบัติสิ่งที่จะช่วยให้แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา คือ แผนผังการออกข้อสอบ ซึ่งจะเป็นสิ่งบังคับลักษณะเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะนำมาใช้สร้างแบบทดสอบแผนผังการออกข้อสอบนี้จะสร้างมาจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.2 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) คือ ลักษณะที่แบบทดสอบที่วัดความสามารถหรือพฤติกรรมใดๆ ก็ตาม เมื่อผู้ที่ถูกทดสอบโดยแบบทดสอบนั้นไปแสดงพฤติกรรมปฏิบัติจริงๆ จะสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นได้สอดคล้องกับความสามารถที่ได้จากการทดสอบ เช่น นักเรียนผู้หนึ่งสอบได้คะแนนดีเยี่ยมในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนได้ เมื่อให้นักเรียนลองแก้ปัญหา

เศษส่วนที่นอกเหนือจากที่แบบทดสอบกำหนด นักเรียนผู้นั้นก็ยังแก้ปัญหาโจทย์ได้อย่างดีเยี่ยม แบบทดสอบคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนฉบับนี้กล่าวได้ว่า มีความตรงตามสภาพสูง

1.3 ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) คือ ลักษณะที่แบบทดสอบสามารถจะพยากรณ์พฤติกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบได้ ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นความสัมพันธ์สอดคล้องกันระหว่างค่าที่ได้จากการวัดพฤติกรรมโดยใช้แบบทดสอบกับค่าที่ได้จากการวัดพฤติกรรมอื่นๆ ในอนาคต เช่น คะแนนสอบคัดเลือกเด็กนักเรียนเข้าเรียน มีความสัมพันธ์กันสูงกับคะแนนเฉลี่ยประจำปีการศึกษาของนักเรียนดังกล่าว กล่าวได้ว่าแบบทดสอบที่ใช้คัดเลือกนักเรียนเป็นแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงพยากรณ์สูง

1.4 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) คือลักษณะที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแบบทดสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด เช่นลักษณะในแบบทดสอบ ต้องสอดคล้องกับแผนผังการสร้างแบบทดสอบมากที่สุดจึงจะถือว่าแบบทดสอบนั้นมีความตรงตามโครงสร้างสูง

2. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ลักษณะที่แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบนั้นจะสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด ซึ่งการที่จะวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์นั้นจะต้องควบคุมในสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ต้องสร้างคำถามให้ชัดเจนอย่างใช้ภาษาที่กำกวม ทั้งนี้เพื่อผู้เข้าสอบเข้าใจคำถามตรงกันกับความต้องการของผู้สร้างข้อสอบ ถ้าคำถามไม่ชัดแจ้ง จะทำให้ความเป็นปรนัยน้อยลง

2.2 เกณฑ์การให้คะแนนต้องแน่ชัด ไม่ว่าจะตรวจข้อสอบเมื่อใดและใครเป็นผู้ตรวจก็จะได้คะแนนเท่ากันเสมอ การให้คะแนนต้องพยายามตัดความคิดเป็นส่วนตัวให้มากที่สุด เช่น กำหนดการให้คะแนนว่า ถ้าผิดได้ 0 ถูกได้ 1 วิธีการนี้จะทำให้การให้คะแนนเป็นปรนัยมากที่สุด

2.3 ความสมดุลย์ (Balance) แบบทดสอบจะมีความตรงตามเนื้อหาด้จะต้องวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่สอนได้ครอบคลุมทั้งเนื้อหาและวัตถุประสงค์ สัดส่วนของคำถามเป็นไปตามแผนผังการออกข้อสอบ (table of specification) มิฉะนั้นครูอาจจะออกข้อสอบในเนื้อหาที่เพิ่งสอนเสร็จใหม่ๆ มากเกินไป

2.4 ความยุติธรรม (Fairness) ผู้สอบทุกคนมีโอกาสที่จะตอบถูก ถ้ามีความรู้ในเนื้อหาแบบทดสอบนั้นๆ ข้อสอบจึงต้องมีความชัดเจนไม่คลุมเครือ ถ้าจะลวงผู้เข้าสอบก็ควรจะลวงด้วยสถานการณ์ในเนื้อหาของข้อสอบ มิใช่เพราะความคลุมเครือของภาษาที่ใช้ออกข้อสอบ

2.5 ความเที่ยง (Reliability) คือลักษณะความคงที่ของแบบทดสอบ กล่าวคือข้อสอบที่ดีนั้นถ้าใช้วัดหรือ สอบบุคคลเดียวกันในช่วงระยะเวลาที่ห่างกันพอควรจะได้คะแนนเท่ากัน ทั้งในการสอบครั้งแรกและการสอบครั้งหลัง องค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงคือ

2.5.1 ความยากของแบบทดสอบควรเหมาะกับความสามารถของผู้เข้าสอบ ถ้าแบบทดสอบยากหรือง่ายเกินไปจะทำให้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบต่ำ

2.5.2 ความเป็นปรนัย และการให้คะแนนที่คงที่ แบบทดสอบจะมีความเที่ยงสูง

2.5.3 แบบทดสอบจะมีความเที่ยงสูง ถ้าผู้เข้าสอบอยู่ในสภาพปกติทั้งทางอารมณ์และร่างกายขณะกำลังสอบ

2.6 ประสิทธิภาพในการนำไปใช้ (Efficiency) หมายถึง การประหยัดเวลาในการสร้างแบบทดสอบ การดำเนินการสอบ การทำแบบทดสอบ และการตรวจให้คะแนน

2.7 ความยาก (Difficulty) แบบทดสอบนั้นควรมีความยากพอเหมาะ ถ้ามีความยาก หรือง่ายเกินไปจะมีผลทำให้ความเที่ยงน้อย โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ควรมีค่าความยากในช่วง .30 ถึง .80

สถิติที่ใช้ในการหาความยากง่าย (Difficulty) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

สูตร $P = \frac{P}{N}$

เมื่อ P คือ ความยากง่าย

R คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูก

N คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

ขอบเขตของค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ยอมรับคือระหว่าง 0.20 – 0.80

2.8 อำนาจจำแนก (Discrimination) แบบทดสอบแต่ละข้อจะต้องสามารถแยกคนเก่งออกจากคนไม่เก่งได้ กล่าวคือคนเก่งจะตอบถูกแต่คนไม่เก่งจะตอบผิด โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30 ขึ้นไป

สถิติที่ใช้ในการหาค่าอำนาจจำแนกข้อสอบ (Discrimination) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 211)

สูตร $D = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$

เมื่อ D คือ อำนาจในการจำแนก

R_u คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มอ่อน

N คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมดทั้งกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน

ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่ยอมรับคือ 0.30 ขึ้นไป

2.9 ความเฉพาะเจาะจง (Specifity) แบบทดสอบที่ดีนั้น ผู้มีความสามารถเฉพาะเรื่องนั้นๆ จึงจะตอบข้อสอบนั้นได้ ถ้าผู้สอบไม่มีความสามารถในการแก้ปัญหา โดยทั่วๆ ไปแล้วจะไม่สามารถตอบได้

2.10 ใช้เวลาพอเหมาะ (Speededness) กล่าวคือ เวลาต้องกำหนดให้พอเหมาะไม่มากหรือน้อยจนเกินไป ถ้ากำหนดเวลาให้น้อยจนเกินไป และผู้สอบไม่สามารถทำแบบทดสอบได้หมดทุกข้อจะทำให้ไม่สามารถใช้แบบทดสอบวัดพฤติกรรมของผู้เข้าสอบได้หมด ตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไวทำให้แบบทดสอบนั้นขาดความตรงตามเนื้อหาได้ โดยทั่วไปเวลาที่พอเหมาะสำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ควรเป็นเวลาที่ผู้เข้าสอบประมาณ 90% ทำข้อสอบฉบับนั้นเสร็จ

ลักษณะที่ดีของแบบทดสอบที่กล่าวมาทั้ง 10 ข้อ นับว่าสำคัญยิ่งที่ผู้พัฒนาแบบทดสอบต้องคำนึงถึง เพราะถ้าขาดข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้การวัดและประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ขาดความถูกต้องทำให้การอธิบายพฤติกรรมการเรียนรู้ขาดความหมายที่แท้จริงไปในที่สุด

2.8.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์ที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะของพฤติกรรมมีอยู่ 3 กลุ่ม คือ พฤติกรรมการเรียนรู้กลุ่มพุทธิพิสัย (Cognitive Domian) พฤติกรรมการเรียนรู้กลุ่มจิตพิสัย (Affective Domain) และพฤติกรรมการเรียนรู้กลุ่มทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ซึ่งแต่ละกลุ่มพฤติกรรมการเรียนรู้ คือ

พฤติกรรมการเรียนรู้กลุ่มพุทธิพิสัย เป็นความสามารถและทักษะทางด้านสมองในการคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ซึ่งแบ่งย่อยได้เป็น 6 ขั้นดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531 : 26)

1. ความรู้-ความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถในการจำหรือระลึกได้ซึ่งมวลประสบการณ์ต่างๆ ที่เคยได้รับรู้มา

1.1 ความรู้เฉพาะเรื่องเฉพาะอย่าง เป็นการระลึกถึงข้อสนเทศในส่วนเล็กย่อยๆ เฉพาะอย่างที่แยกได้โดดๆ

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์ เกี่ยวกับความหมายของคำ

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับความจริงเฉพาะอย่าง เช่น วัน เดือน ปีเหตุการณ์ สถานที่

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิถีทางและวิธีการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

1.2.1 ความรู้ในเรื่องระเบียบ แบบแผน ประเพณี

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับก่อนหลัง

1.2.3 ความรู้ในแยกประเภทและจัดหมวดหมู่

1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์

1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีและกระบวนการ

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิดและโครงสร้าง

1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและข้อสรุปทั่วไป

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการแปลความ ตีความหมายและขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ แยกได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

2.1 การแปลความ เป็นการจับใจความให้ถูกต้องกับสิ่งที่สื่อความหมายหรือจากอีกภาษาหนึ่ง หรือจากรูปแบบหนึ่งของสื่อสารไปสู่อีกรูปแบบหนึ่ง

2.2 การตีความหมาย เป็นการอธิบายความหมาย หรือสรุปเรื่องราวโดยการจัดระเบียบใหม่ รวบรวมเรียบเรียงเนื้อหาใหม่

2.3 การขยายความ เป็นการขยายเนื้อหาที่เหนือไปกว่าขอบเขตที่รู้ เป็นการขยายขีดความอ้างอิง หรือแนวโน้มที่เกินเลยจากข้อมูล

3. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำสาระสำคัญต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการใช้ความเป็นนามธรรมในสถานการณ์รูปธรรม ซึ่งความเป็นนามธรรมอาจจะอยู่ในรูปความคิดทั่วไป กฎเกณฑ์ เทคนิค และทฤษฎี ฯลฯ

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกการสื่อความหมายไปสู่หน่วยย่อยเป็นองค์ประกอบสำคัญๆ หรือเป็นส่วนๆ เพื่อให้ได้ลำดับขั้นของความคิด ความสัมพันธ์กัน การวิเคราะห์เช่นนี้ก็เพื่อมุ่งที่จะให้การสื่อความหมายมีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจจำแนกได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบเป็นการชี้ให้เห็นหน่วยย่อยที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในสิ่งที่สื่อความหมาย

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการแยกการประสานหรือความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในสิ่งสื่อความหมาย

4.3 การวิเคราะห์หลักการในเชิงจัดดำเนินงาน เป็นการชี้ให้เห็นระบบจัดการและวิธีการรวบรวมองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน

5. การสังเคราะห์ เป็นความสามารถในการนำหน่วยต่างๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกัน จัดเรียบเรียงและรวบรวมเพื่อสร้างแบบแผนใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน จำแนกได้ 3 ลักษณะคือ

5.1 การสังเคราะห์ข้อความ เป็นการผูกข้อความขึ้นโดยการพูดหรือเขียนเพื่อสื่อความคิด ความรู้สึก หรือประสบการณ์ไปยังผู้อื่น

5.2 การสังเคราะห์แผนงาน เป็นการพัฒนาการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของงานที่ได้รับมอบหมายหรือคิดทำขึ้นเอง

5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการพัฒนาชุดของความสัมพันธ์เชิงนามธรรมขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องจำแนกบางอย่างจากข้อความเบื้องต้น

6. การประเมิน เป็นความสามารถในการตัดสินคุณค่าของเนื้อหา วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่สอดคล้องกับเกณฑ์ ซึ่งอาจกำหนดเกณฑ์ขึ้นเอง จำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

6.1 การประเมินค่าตามเกณฑ์ภายใน เป็นการประเมินค่าความถูกต้องของวัสดุอุปกรณ์ข้อความ เหตุการณ์ตามคุณสมบัติประจำตัวของวัสดุอุปกรณ์ข้อความหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

6.2 การประเมินตามเกณฑ์ภายนอก เป็นการประเมินค่าโดยอ้างอิงกับเกณฑ์ที่กำหนด

2.8.3 ขั้นตอนทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร

การสร้างตารางกำหนดน้ำหนักคะแนนและเกณฑ์ผ่าน (ตารางวิเคราะห์หลักสูตร) จะจัดทำเป็นตาราง 2 ทาง โดยแนวนอนด้านซ้ายมือของตารางจะเขียนหัวข้อเนื้อหาวิชา หรือชื่อหน่วยเรียนที่ตามวัตถุประสงค์ ส่วนแนวตั้งด้านบนของตารางจะมีคะแนนรายหน่วย เกณฑ์ผ่านรายหน่วย (%) และวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมต่างๆ ตารางนี้จะสรุปและชี้แนะแนวทางในการนำไปสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอนเป็นทั้งกรอบและทิศทางให้ผู้สอนใช้สอนและประเมินผลการเรียน ขั้นตอนการเขียนตารางมีดังนี้ (วินัย รังสินันท์. 2526 : 76-77)

1. เขียนชื่อหน่วยเรียนลงในช่องชื่อหน่วยเรียน

2. กำหนดน้ำหนักของคะแนนรายหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้จะต้องหักส่วนของคะแนนทางด้านจิตพิสัย (กรณีที่ไม่แยกให้คะแนนจิตพิสัยเป็นรายหน่วย) และคะแนนงานที่มอบหมาย ออกรวมคะแนนรายหน่วยจะไม่ถึง 100% คณะกรรมการจะร่วมกันกำหนดคะแนนรายหน่วยทั้งหมด

3. ให้น้ำหนักคะแนนของพฤติกรรมรายหน่วยเรียน โดยเขียนตัวเลขแสดงความหนักเบาตรงตามช่องระดับ และประเภทของพฤติกรรมในแต่ละหน่วยเรียน โดยให้น้ำหนักรวมของพฤติกรรมเท่ากับคะแนนรายหน่วย ทำจนครบทุกหน่วยเรียน

4. คณะกรรมการร่วมกันกำหนดเกณฑ์ผ่านในแต่ละหน่วยเรียน (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)

5. การให้น้ำหนักคะแนนของพฤติกรรม ในแต่ละหน่วยเรียน จะต้องไม่ให้น้ำหนักในช่องพฤติกรรมที่เกินกว่าระดับจุดประสงค์ปลายทางของหน่วยเรียนนั้น

6. การให้น้ำหนักพฤติกรรมประเภทใด จะต้องดูจุดประสงค์ทั่วไปปลายทางเป็นหลัก

7. ปฏิบัติการบางอย่างที่เกี่ยวกับการวางแผน หรือฝึกทักษะ จะใช้ความสามารถด้านสติปัญญาหรือพุทธิพิสัย

7. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยในตาราง จะพิจารณาจากจุดประสงค์ทั่วไปของแต่ละหน่วยเรียน ในทางปฏิบัติคณะกรรมการจัดทำตารางนี้แยกย่อยพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยทั้ง 6 ระดับไว้ ก็เพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น จากข้อ 4-8 เป็นข้อสังเกตใช้ในการเขียนตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.8.4 การเขียนสร้างข้อสอบ

ก่อนที่จะทราบถึงชนิด อยากจะให้ทราบถึงลักษณะและหลักการทั่วๆ ไปในการการเขียนสร้างข้อสอบ ดังนี้ (สมบูรณ์ สุริยวงศ์. 2540 : 103-105)

1. ชนิดของข้อสอบที่ใช้วัดพฤติกรรมของผู้เรียนอาจแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1.1 ข้อสอบแบบที่ผู้สอบจะต้องตอบยาว ซึ่งได้แก่ข้อสอบบรรยายข้อคำถามที่ให้ ซึ่งมีลักษณะเขียนตอบแบบเรียงความ

1.2 ข้อสอบที่ผู้สอบจะต้องตอบสั้น (หรือที่เรียกว่า Objective test) ซึ่งได้แก่ข้อสอบ มี 4 แบบดังนี้

1.2.1 ข้อสอบ แบบ ถูก-ผิด (True-False) ข้อสอบแบบนี้ประกอบด้วยข้อความที่มีความยาวพอประมาณ และมักจะเว้นช่องว่างไว้หน้าหรือหลังข้อความ จะให้กาเครื่องหมายถูก-ผิด ข้อสอบชนิดนี้ผู้สอบจะเดาได้ง่าย เพราะโอกาสถูกมี 50% ถ้าผู้สอบเดาคำตอบ

1.2.2 ข้อสอบ แบบเติมคำ ข้อสอบแบบนี้ประกอบด้วยข้อความที่มีความยาวพอประมาณ ของคำถามและคำตอบ มักจะเว้นช่องว่างไว้ข้างหน้าหรือข้างหลังข้อความเพื่อให้ผู้สอบได้เขียนคำตอบลงในช่องว่างนี้ ข้อสอบชนิดนี้ผู้สอบจะเดาไม่ได้เลยต้องใช้ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ในการเขียนคำตอบตอบลงไป

1.2.3 ข้อสอบ แบบจับคู่ (Matching) ข้อสอบแบบนี้มักจะมีข้อความอยู่ 2 กลุ่ม มักจะมีความหมายตรงกันพอที่จะคู่กันครบได้ ข้อความของสองกลุ่ม ควรเป็นความหมายสั้นไม่ยาวนัก และมีความสัมพันธ์ในรูปใดรูปแบบหนึ่ง อาจจะมีความหมายตรงกัน แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าความสัมพันธ์ของข้อความทั้งสองกลุ่มนี้เข้าใจยากเกินไปหรือผู้สร้างข้อสอบเข้าใจเพียงผู้เดียวข้อสอบนี้จะยากมาก อาจจะทำให้ข้อสอบทั้งความเที่ยงและความตรงได้

1.2.4 ข้อสอบ แบบเลือกคำตอบ (Multiple choice) ข้อสอบชนิดนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นสถานการณ์ของโจทย์ซึ่งเรียกว่า “คำถาม” หรือ “Stem” อีกส่วนหนึ่งคือ “ตัวเลือก” หรือเรียกว่า “Alternative” ข้อสอบชนิดนี้นับว่าเป็นข้อสอบที่นิยมสร้างกันมากในการใช้วัดเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวเลือกจะมีกี่ตัวเลือกก็ได้โดยทั่วไปมักนิยมอยู่ระหว่าง 4-5 ตัวเลือก ยิ่งเพิ่มตัวเลือกมากโอกาสที่ผู้สอบจะเดาได้ถูกมีน้อยมาก ข้อสอบชนิดนี้คือตัวคำถาม จะสร้างสถานการณ์ในรูปแบบให้ผู้เข้าสอบได้ใช้ความคิด แสดงพฤติกรรมกลุ่ม พฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย ซึ่งได้แก่

ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน หรือกลุ่มพฤติกรรมการเรียนรู้เจตพิสัย หรือกลุ่มพฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะพิสัย

2. เขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

2.1 ลักษณะของข้อสอบเลือกตอบดังนี้

2.1.1 ข้อสอบควรเป็นเครื่องมือวัดส่วนสำคัญของผลการเรียนทั้งหมด

2.1.2 ข้อสอบควรตอบสนองวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วางไว้

2.1.3 แบบทดสอบทั้งชุด ควรเป็นที่รวมของลักษณะต่างๆ ของข้อสอบกล่าวคือในการสร้างข้อสอบควรยึดแผนผังการสร้างข้อสอบเป็นหลัก

2.1.4 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมานั้นควรนำไปใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่ต้องการใช้สอบ

2.1.5 โดยธรรมชาติแบบทดสอบแล้ว ควรจะวัดได้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการวัด

2.2 หลักการเขียนข้อคำถามแบบเลือกตอบ การเขียนมีหลักการ (Gronlund 1985 : 180-191) ดังนี้

2.2.1 หลักการเขียนตัวคำถาม (Stem)

1. ตัวคำถามทุกข้อต้องมีความหมายในตัวเองอย่างสมบูรณ์ และถามปัญหาอย่างเฉพาะเจาะจง
2. เขียนตัวคำถามให้ชัดเจน ถ้าหากมีคำซ้ำในตัวคำตอบควรจะเขียนไว้ในตัวคำถาม
3. ตัวคำถามแต่ละข้อควรถามปัญหาหลักเพียงปัญหาเดียว
4. ตัวคำถามแต่ละข้ออย่าให้เกี่ยวข้องกัน เพื่อหลีกการแนะคำตอบให้ข้ออื่น
5. หลีกเลี่ยงคำหรือข้อความที่แนะคำตอบที่ถูกต้อง
6. ควรหลีกเลี่ยงการใช้ประโยคปฏิบัติ หากจำเป็นให้ขีดเส้นใต้คำปฏิเสธนั้น

2.2.2 หลักการเขียนคำตอบหรือตัวลวง (Option)

1. เนื้อหาของตัวคำตอบทุกตัวควรเป็นเรื่องเดียว
2. ตัวคำตอบทั้งหมดควรมีโอกาสถูกพอๆ กัน
3. ตัวคำตอบทุกตัวควรยากง่ายพอๆ กัน
4. ภาษาที่ใช้ในตัวคำตอบไม่ควรสอดคล้องหรือตรงกับตัวคำถาม
5. ตัวคำตอบทุกตัว ในแต่ละข้อควรสั้น-ยาวใกล้เคียงกัน
6. ตัวคำตอบที่ถูกควรเรียงกระจายคละกันและให้ไปตามตัวคำตอบทุกตัวเท่ากัน
7. ไม่ควรใช้ตัวคำตอบที่ว่า ทุกข้อถูกหมด ทุกข้อผิดหมด หรือไม่มีข้อใดถูก

8. ใช้ภาษาให้เหมาะกับผู้ตอบ และตัวคำตอบเป็นตัวเลขควรใส่ตำแหน่งเรียงกัน

9. ตัวคำตอบแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ในข้อควรมีตัวคำตอบถูกเพียงตัวเดียว

2.3 ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบแบบเลือกตอบ (นิภา เมธธาวิชัย. 2536 : 77-78)

2.3.1 ข้อสอบมีความเชื่อมั่นสูง เพราะมีโอกาสเดาถูกน้อยกว่าข้อสอบปรนัย แบบอื่น

2.3.2 ข้อสอบมีความเที่ยงตรงสูง เพราะสร้างข้อได้มากข้อและสร้างได้ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.3.3 ข้อสอบแบบเลือกตอบ เหมาะที่จะทำการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบเป็นข้อสอบมาตรฐาน

2.3.4 ข้อสอบแบบเลือกตอบ สามารถใช้แผนผัง รูปแบบ กราฟ เป็นคำถามและตัวเลือกได้ ทำให้นักเรียนสนใจมากกว่าแบบอื่น

2.3.5 ข้อสอบแบบเลือกตอบ คำถามไม่กำกวม มีคำตอบให้เลือก

2.3.6 ข้อสอบมีความเที่ยงธรรม การตรวจให้คะแนนมีความเป็นปรนัย

2.3.7 ข้อสอบใช้ได้ทุกวิชาเกือบทุกระดับชั้น สามารถวินิจฉัยได้ว่านักเรียนมีความบกพร่อง หรือไม่เข้าใจวิชาที่เรียนอย่างไรบ้าง โดยดูจากตัวลวงของข้อสอบ

2.3.8 ข้อสอบวัดความสามารถทางสติปัญญาได้ทุกระดับ ตั้งแต่ ความรู้จนถึงการประเมินค่า

2.3.9 ข้อสอบชนิดนี้ คือ ตัวคำถาม จะสร้างสถานการณ์ในรูปแบบใดก็ได้ โดยจะสร้างสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เข้าสอบได้ใช้ความคิดที่จะแสดงพฤติกรรมกลุ่มพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย

2.3.10ข้อสอบสร้างยาก ผู้เขียนข้อสอบต้องอาศัยเวลา ประสบการณ์ และทักษะอย่างมาก มิฉะนั้นจะได้แต่ข้อสอบวัดความรู้ ความจำ เป็นส่วนใหญ่ สิ่งที่ทำให้ข้อสอบสร้างความยาก คือ ตัวลวง และคำถามวัดสมรรถภาพทางสมองสูง

2.3.11 ค่าใช้จ่ายสูงกว่าข้อสอบแบบอื่น

2.3.12 ข้อสอบไม่สามารถวัดทักษะในการเขียน ความคิด การวางแผน การเสนอความคิด และไม่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.9.1 งานวิจัยในประเทศ

สุดเขต หนูรอด (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง สื่อโฆษณาที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.83 : 81.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80:80 ที่ตั้งไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สรวงสุดา สายสีสด (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ 4.51 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

รจนา พึ่งสุข (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ภาษาล้านนา ได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสเซเวียร์ เมืองทองธานี จำนวน 50 คน พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.40 : 80.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80:80 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพ็ญพิชชา สุขน้อย (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องตัวอักษรญี่ปุ่น ได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม เขตอรุณอัมรินทร์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.00 : 82.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80:80 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สำหรับงานวิจัยที่ศึกษาถึงการใช้ประโยชน์และการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเสริมในระบบการศึกษานั้น Mohaiadin (1996 : 180) ศึกษากับกลุ่มนักศึกษามาเลเซีย ซึ่งศึกษาต่อในต่างประเทศ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตทันทีหลังจากได้ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยที่ตนกำลังศึกษาอยู่ และเห็นพ้องต้องกันว่าควรจัดให้มีการสอนอินเทอร์เน็ตในทุก ๆ มหาวิทยาลัยของมาเลเซีย ทั้งนี้นักศึกษาชายจะมีทักษะและความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษาหญิง โดยวัตถุประสงค์ในการเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษาที่มีอายุน้อยนั้น เพื่อติดต่อสื่อสารถึงกันมากกว่าจะใช้เพื่อการศึกษาส่วนบริการบนอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ นักศึกษาที่มีทักษะและประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์

สูง มีแนวโน้มที่จะสามารถใช้อินเทอร์เน็ตและมีความถี่ในการใช้สูง ส่วนผลประโยชน์, การเข้ากันได้, ความซับซ้อน, ความสามารถในการทดลอง, ความน่าสนใจ และประสิทธิภาพในการโต้ตอบ จะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้อินเทอร์เน็ต

Davenport (1995 : 1323) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียน หรือเพื่อพัฒนาอาชีพของนักศึกษาที่สอนนักเรียนในระดับ K-12 ในรัฐแทนเนสซี่ โดยสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับเทคโนโลยี การฝึกอบรม และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า อินเทอร์เน้ตจะถูกนำมาใช้โดยนักศึกษาที่ให้ความสนใจกับการฝึกปฏิบัติและสัมมนาอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ อีเมล และ Gopher เป็นเครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตที่ถูกนำมาใช้บ่อยมากที่สุด ส่วนความเชื่อด้านการจัดฝึกอบรมและด้านการได้รับการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตจากโรงเรียน ระหว่าง นักการศึกษาที่ใช้และไม่ใช้อินเทอร์เน็ตจะแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าโรงเรียนระดับ K-12 ในรัฐเทนเนสซี่ มีส่วนน้อยมากที่พัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ตให้กับนักการศึกษาของโรงเรียน ทั้ง ๆ ที่นักการศึกษามีความต้องการได้รับการฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียน และเพื่อพัฒนาอาชีพของตนให้มากขึ้นกว่าเดิม

Smith (1966 : 4187) ได้ออกแบบและศึกษาวิธีการจัดหลักสูตรการศึกษาทางไกลเพื่อสอนอินเทอร์เน้ตให้กับผู้เริ่มต้นเรียนอินเทอร์เน็ต โดยสอนพื้นฐานการใช้และครอบคลุมไปถึงบริการหลัก 3 ประเภทบนอินเทอร์เน็ต คือ อีเมล, FTP และ Telnet ใช้อี-เมล เป็นสื่อกลางในการจัดการเรียนการสอนให้กับกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ และใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการจัดประชุมห้องเรียน สำหรับการประเมินผลใช้ข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นต้องปรับปรุงในหลักสูตร โดยพบว่าการจัดหลักสูตรการศึกษาทางไกลจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการที่มาจากต่างวัฒนธรรมและต่างภูมิประเทศด้วย

Baugh (1996 : 3545) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนชนบท โดยใช้ครูอาสาในชนบทจำนวน 10 ท่าน เข้ารับการฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ต ก่อนนำกลับไปใช้ในการเรียนการสอน พบว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าอย่างมากสำหรับห้องเรียนในชนบท ความรู้ที่ได้จากการใช้อินเทอร์เน็ตของครูและนักเรียนเป็นไปในทางบวกสูงสุด โดยครูผู้สอน กล่าวว่าอินเทอร์เน็ตได้เปิดโลกทัศน์ให้กับนักเรียนอินเทอร์เน็ตสามารถนำมาใช้ได้แม้ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเช่นในชนบท ดังนั้นจึงควรให้การสนับสนุนและจัดฝึกอบรมให้อย่างเพียงพอและทั่วถึง

Mohaiadin (1996 : 180) งานวิจัยที่ศึกษาถึงการใช้ประโยชน์และการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเสริมการศึกษานั้น ศึกษากับกลุ่มนักศึกษามาเลเซีย ซึ่งศึกษาต่อในต่างประเทศ พบว่า นักศึกษา ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตทันทีหลังจากได้ลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ และเห็นพ้องต้องกันว่าควรจัดให้มีการสอนอินเทอร์เน็ตในทุก ๆ มหาวิทยาลัยของมาเลเซีย ทั้งนี้นักศึกษาชายจะมีทักษะและ

ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษาหญิง โดยวัตถุประสงค์ในการเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษาที่มีอายุน้อยนั้นเพื่อติดต่อสื่อสารถึงกันมากกว่าจะใช้เพื่อการศึกษา ส่วนบริการบนอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ นักศึกษาที่มีทักษะและประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์สูงมีแนวโน้มที่จะใช้อินเทอร์เน็ตและมีความถี่ในการใช้สูง ช่วยผลประโยชน์ การเข้ากันได้ ความซับซ้อน ความสามารถในการทดลอง ความน่าสนใจ และประสิทธิภาพในการโต้ตอบ จะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามศักยภาพของตนเอง โดยพบว่าการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน เน้นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ควบคุม ตรวจสอบติดตามการเรียนของผู้เรียนและอินเตอร์เน็ตยังเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าอย่างมากสำหรับห้องเรียนในชนบท อินเทอร์เน็ตช่วยเปิดโลกทัศน์ให้กับผู้เรียน นอกจากนี้การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังมีประโยชน์อย่างมากสำหรับในบางวิชา เช่น เป็นห้องจำลองปฏิบัติการทดลองทางเคมีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าห้องทดลองจริงๆ และผู้เรียนสามารถลองผิดลองถูกได้อีกด้วย ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนให้ความสนใจกับบทเรียนและมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษามากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะได้นำความรู้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคต

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอน ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต) แขนงวิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 70 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Ramdom Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากจำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ประเภทของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 30 ข้อ

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรมสำเร็จรูป หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการนำเสนอเป็นแบบเนื้อหา (Tutorial) ดังมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากเอกสาร ตำราและงานวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

2. ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรและรายละเอียดเนื้อหาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยเลือกศึกษาเรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นเนื้อหาด้านทฤษฎี ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจหลักการก่อนในการเรียนภาคปฏิบัติต่อไป

3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละหน่วยของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการสอนเนื้อหาเรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

4. กำหนดรายละเอียด เนื้อหา และกิจกรรมการเรียน ในแต่ละบทเรียนโดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

5. สร้างแบบร่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อกำหนดแนวทาง ลำดับเนื้อหาการดำเนินเรื่อง และการนำเสนอในแต่ละเว็บเพจโดยใช้กรอบแนวคิดในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ Dick & Reiser (1989)

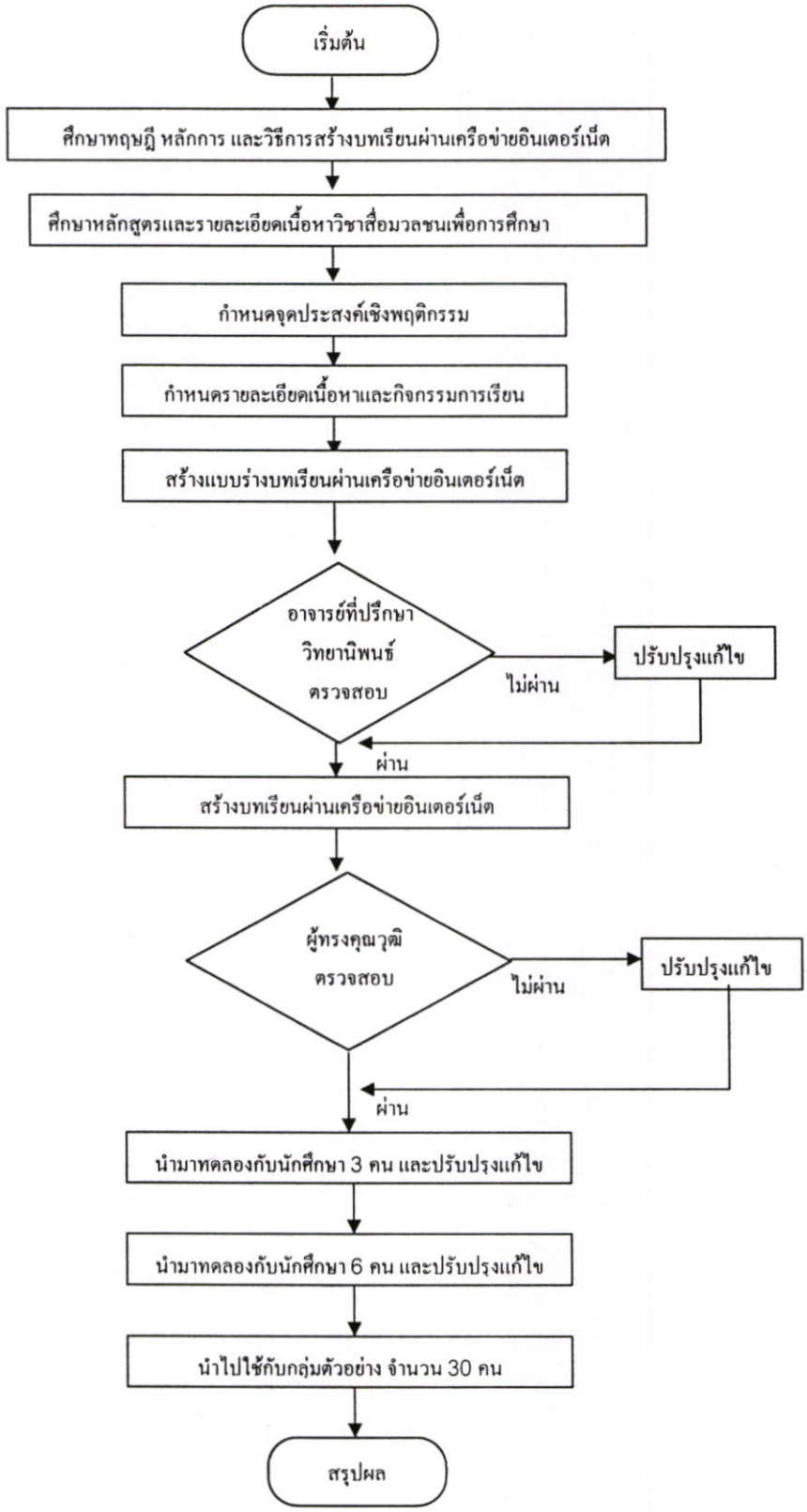
6. นำแบบร่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาตรวจสอบความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

7. สร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หรือโปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

8. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหาในแต่ละหน่วย ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดวาง หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประเมิน 2 ด้าน คือผู้ทรงคุณวุฒด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ซึ่งพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาวิชาความถูกต้อง ความเหมาะสม ในการแบ่งหน่วยการเรียนในแต่ละสัปดาห์ การเรียงลำดับก่อนหลังของเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน ซึ่งพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมในการเลือกใช้ตัวอักษร รูปแบบอักษร ขนาดของตัวอักษร สีพื้นฉากหลัง ความเหมาะสมของภาพประกอบ และการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ในหน้าเว็บเพจ

9. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เคยเรียน วิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาจำนวน 3 คน โดยเลือกนักศึกษาที่มีระดับผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

10. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ปรับปรุงในขั้นต้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา จำนวน 6 คน ที่มีระดับผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 2 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข นำไปให้ผู้ทรงวุฒิด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขขั้นสุดท้าย ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ มีดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร โดยศึกษาจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และกำหนดตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อเป็นการกำหนดกรอบโครงสร้างเนื้อหาที่จะสอบวัด โดยโครงสร้างเนื้อหาต้องมีความครบถ้วนตามหลักสูตรหรือคำอธิบายรายวิชา

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามโครงสร้างของเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์ โดยแยกตามระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น 6 ระดับ คือ วัดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

3. สร้างแบบทดสอบ จำนวน 80 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน โดยใช้ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นนำมาหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ใช้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. แบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 30 ข้อ แบ่งเป็น 4 หน่วยเรียน หน่วยที่ 1 จำนวน 5 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 5 ข้อ หน่วยที่ 3 จำนวน 8 ข้อ และหน่วยที่ 4 จำนวน 12 ข้อ และนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อการคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ)

2. แบบทดสอบหลังเรียน (Post – Test) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาทั้งหมดแล้ว โดยนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้คำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียน (E_2 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยวิธีทางสถิติต่อไป

4. นำแบบทดสอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาตรวจ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ที่ตั้งไว้โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คะแนน 0 สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คะแนน -1 สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ค่า (IOC) ที่ยอมรับมีค่าตั้งแต่ 0.67 – 1.00 ซึ่งผลการพิจารณาพบว่าแบบทดสอบมีเนื้อหาสอดคล้องวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 71 ข้อ (ดูภาคผนวก จ. หน้า 103-105)

แล้วบันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยวิเคราะห์ผลของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 71 ข้อ จาก ทั้งหมด 80 ข้อ

5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้ว จำนวน 20 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยให้ขอบเขตความยากง่าย มีความหมาย ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

ตารางที่ 3.1 แสดงขอบเขตความยากง่าย (P) และความหมาย

ค่าความยากง่าย	ความหมาย
0.80 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.60 – 0.79	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
0.40 – 0.59	เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ (ดี)
0.20 – 0.39	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
0.00 – 0.19	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

ขอบเขตค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ยอมรับได้ คือ ระหว่าง 0.20 – 0.79 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ซึ่งผู้วิจัยพบว่าได้ข้อสอบที่มีค่าความยาก-ง่าย ตั้งแต่ 0.20-0.75 พบขอบเขตค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ยอมรับได้จำนวน 68 ข้อ (ดูภาคผนวก จ. หน้า 106-108)

6. นำมาหาค่าอำนาจจำแนก (D) โดยให้ขอบเขตค่าอำนาจจำแนกและความหมายดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

ตารางที่ 3.2 แสดงขอบเขตค่าอำนาจจำแนก (D) และความหมาย

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
0.40 ขึ้นไป	อำนาจจำแนกสูง คุณภาพของข้อสอบดีมาก
0.30 – 0.39	จำแนกปานกลาง คุณภาพของข้อสอบดีพอสมควร
0.20 – 0.29	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ คุณภาพของข้อสอบพอใช้
0.00 – 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ คุณภาพของข้อสอบใช้ไม่ได้

ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่ยอมรับคือ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (D) อยู่ในช่วง 0.20 – 0.70 ได้แบบทดสอบผ่านเกณฑ์จำนวนทั้งหมด 67 ข้อ (ดูภาคผนวก จ. หน้า 106-108)

7. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson โดยใช้ขอบเขตค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีความหมายดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 199)

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00

ค่าความเชื่อมั่น +1.00 หรือเข้าใกล้ +1.00 แสดงว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด

ค่าความเชื่อมั่น 0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00 แสดงว่า แบบทดสอบไม่มีค่าความเชื่อมั่น

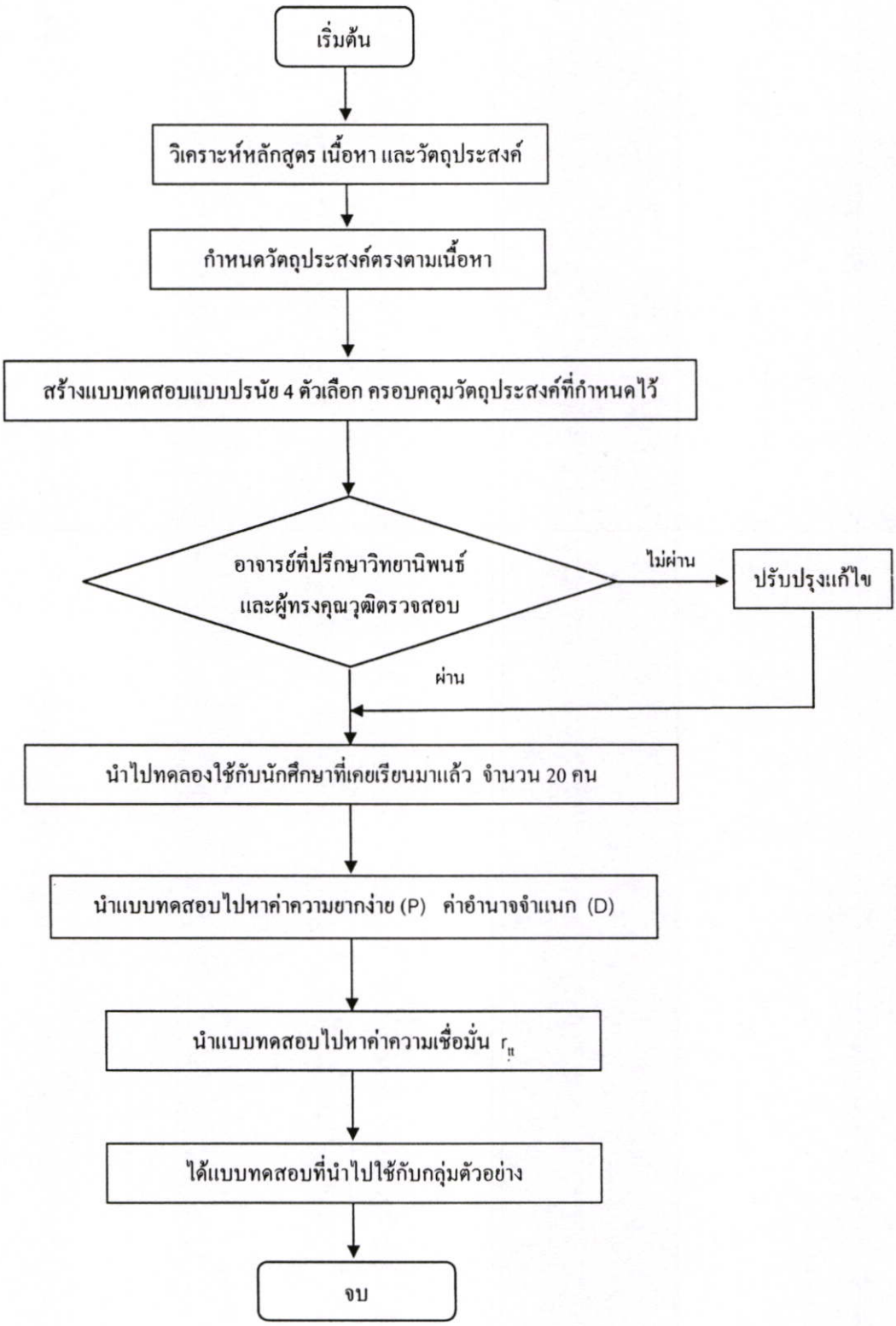
ค่าความเชื่อมั่น -1.00 แสดงว่า แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นต่ำ

ขอบเขตค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับคือ 0.75 ขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยพบว่าผลวิเคราะห์หาขอบเขตของค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนำไปเป็นข้อสอบได้ (ดูภาคผนวก จ. หน้า 110-112)

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เลือกไว้ 60 ข้อ

หัวข้อในการวิเคราะห์	ค่าที่กำหนดไว้	ผลที่ได้
ค่าความยากง่าย (P)	0.20 – 0.79	0.20 - 0.75
ค่าอำนาจจำแนก (D)	0.20 ขึ้นไป	0.20 - 0.70
ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})	0.75 ขึ้นไป	0.83

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยได้มาจากแบบทดสอบที่ผ่านการหาค่าความยาก-ง่ายและนำไปหาค่าอำนาจจำแนกโดยเลือกข้อสอบที่ใช้ได้มาทั้งหมด 60 ข้อ มีความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามรายละเอียดการวิเคราะห์หลักสูตรโดยได้แบ่งเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ และนำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.3 แบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สิ่งที่จะทำให้บทเรียนมีคุณภาพที่ดีนั้นจำเป็นจะต้องมีการประเมินบทเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เป็นแบบประเมินทางด้านเนื้อหา และแบบประเมินทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยแบ่งขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดประสงค์และหัวข้อของแบบประเมิน

2. สร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และแบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อแบบมาตราส่วน ประมาณค่า Rating Scale โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ

ระดับ 5 คะแนน หมายถึง ดีมาก

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ดี

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

โดยมีเกณฑ์การตีความหมายของการแสดงความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินสื่อมาคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยเพื่อทำการประเมิน ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงเกณฑ์ค่าเฉลี่ยและความหมายของระดับความคิดเห็น

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	คุณภาพดีมาก
3.50 – 4.49	คุณภาพดี
2.50 – 3.49	คุณภาพปานกลาง
1.50 – 2.49	คุณภาพพอใช้
1.00 – 1.49	คุณภาพควรปรับปรุง

เป็นการประเมินแยกกันระหว่างด้านเทคนิคการผลิตสื่อและด้านเนื้อหา โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละด้านต้องมีค่า คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (ดูภาคผนวก ค หน้า 91-94)

3. นำเสนอแบบประเมินสื่อการสอนทั้ง 2 ด้าน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

4. นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน หลังจากทำการศึกษาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ตามรายการที่ระบุไว้ เพื่อเปรียบเทียบเป็นคะแนนอิงเกณฑ์

โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยที่ได้ สามารถนำมาแปลผลในการหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในครั้งนี้กำหนดเกณฑ์ในการประเมินต้องได้รับความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในเกณฑ์ ดังตารางที่ 3.5

ดังนั้นเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยที่ยอมรับของแบบประเมินควรอยู่ระหว่าง 3.50 – 5.00

ตารางที่ 3.5 แสดงผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาด้านเนื้อหา

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	4.50	0.29	ดีมาก
2. วัตถุประสงค์ของการเรียน / เนื้อหา	4.74	0.46	ดีมาก
3. ทบทวนความรู้เดิม	4.50	0.57	ดีมาก
4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	4.33	0.14	ดี
5. ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อยกลับ	4.67	0.29	ดีมาก
6. การทดสอบความรู้	4.50	0.57	ดีมาก
7. การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม	4.50	0.57	ดีมาก
รวม	**4.53**	**0.41**	**ดีมาก**

ค่าเฉลี่ยในการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ด้านเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ย 4.53 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ส่วนค่า SD มีค่า $0 < S.D. < 1$ ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน (ดูภาคผนวก ค. หน้า 91-92)

ตารางที่ 3.6 แสดงผลการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาด้านสื่อ

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
1. เกณฑ์การประเมินด้านตัวอักษร	4.33	0.38	ดี
2. เกณฑ์การประเมินด้านภาพ	4.17	0.29	ดี
3. เกณฑ์การประเมินด้านสี	4.56	0.57	ดีมาก
4. เกณฑ์การประเมินด้านเมนูตัวเลือก	4.67	0.38	ดีมาก
5. เกณฑ์การประเมินด้านสัญลักษณ์ และปุ่ม	4.56	0.57	ดีมาก
6. เกณฑ์การประเมินด้านการเชื่อมโยง	4.78	0.38	ดีมาก
รวม	**4.51**	**0.43**	**ดีมาก**

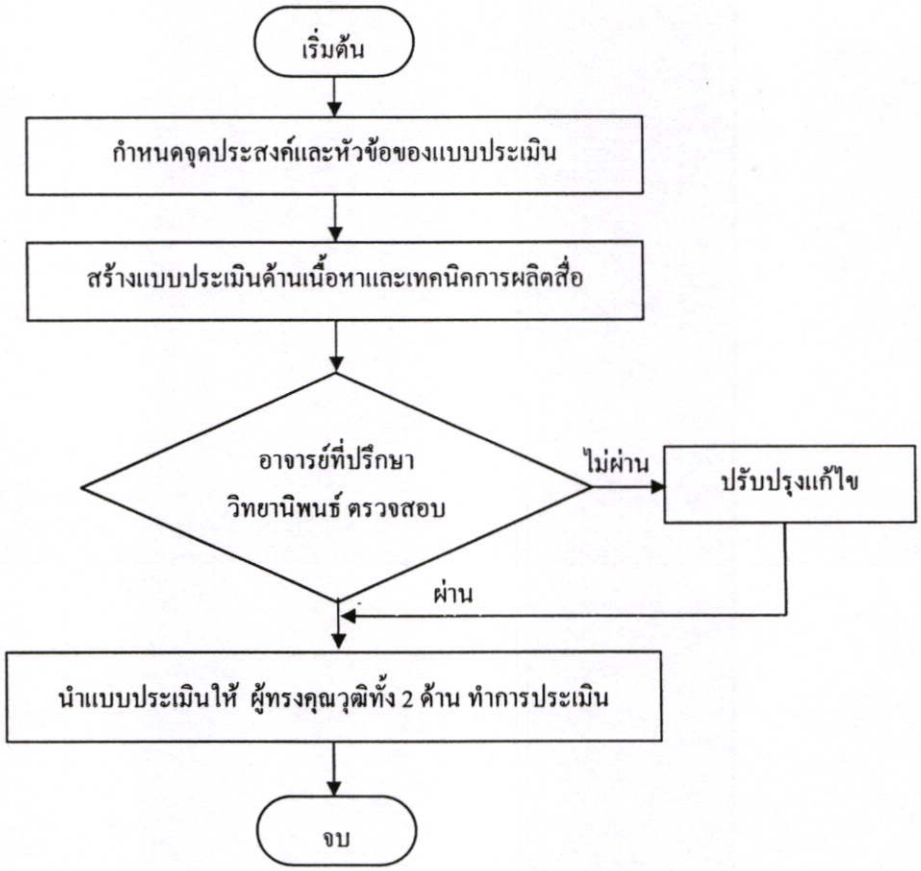
ค่าเฉลี่ยในการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ด้านการผลิตสื่อได้ค่าเฉลี่ย 4.51 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ส่วนค่า SD มีค่า $0 < S.D. < 1$ ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน (ดูภาคผนวก ค. หน้า 93-94)

แสดงว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 3.7 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้าน

คะแนนเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ด้าน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
คะแนนเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา	4.53	0.41	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ	4.51	0.43	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้าน	**4.52**	**0.42**	**ดีมาก**

ผลการประเมินบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้านพบว่าการประเมินบนเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ผลดังนี้ ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยรวม ($\overline{X}$) เท่ากับ 4.52 ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนค่า SD มีค่า $0 < S.D. < 1$ ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.4.1 ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย ติดต่อจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อส่งให้คณบดีวิทยาลัยฝึกหัดครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อขออนุญาตและประสานงานในการทำวิจัย (ดูภาคผนวก ก. หน้า 79 - 87)

3.4.2 การหาคุณภาพของสื่อ โดยการประเมินตามแบบประเมินผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4.2.1 นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ทดลองใช้ และตอบแบบประเมิน

3.4.2.2 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ($\overline{X}$) (ดูภาคผนวก ค หน้า 91 - 94)

3.4.3 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.4.3.1 กลุ่มทดลอง กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา จำนวน 30 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

ดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($E_1 : E_2$) และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มควบคุม (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 114 - 116)

3.4.3.2 กลุ่มควบคุม กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ โดยการฟังบรรยายและศึกษารูปภาพจากครูผู้สอน เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาจำนวน 30 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ แล้วบันทึกข้อมูลไว้ จากนั้นจึงได้นำผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 117 - 118)

3.4.4 การดำเนินการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

3.4.4.1 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

3.4.4.2 ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเองตามลำดับของ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนแต่ละหน่วยแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)

3.4.4.3 เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนครบทุกหน่วยและทำแบบทดสอบระหว่างเรียนครบทุกหน่วยแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E_2)

3.4.4.4 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ($E_1 : E_2$) (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 114 - 116)

3.4.5 การดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.4.5.1 กลุ่มทดลอง กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 30 คน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยตนเองตามลำดับของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post test) (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 117 - 119)

3.4.5.2 กลุ่มควบคุม กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ จำนวน 30 คน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. การเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ โดยครูผู้สอนจะบรรยายเนื้อหาวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา
2. ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนตามลำดับขั้นตอนตามวิธีการเรียน ของครูผู้สอน คือ ศึกษารูปภาพจากครูผู้สอนประกอบคำบรรยาย
3. เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post test) (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 117 - 119)

3.4.5.3 นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ และการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบหาค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ต่อไป (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 119 - 121)

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การหาความตรงตามเนื้อหา (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 138)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ของดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.5.2 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 209 - 210)โดยใช้สูตร

สูตร $$P = \frac{R}{N}$$

โดยที่ P คือ ค่าความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ

R คือ จำนวนคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

N คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบนั้นทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์ความยากง่ายหรือกำหนดค่า P = 0.20 – 0.79 และขอบเขตค่า P มีดังนี้

0.80 – 1.00 แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ง่ายเกินไป

0.60 – 0.79 แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ค่อนข้างง่าย

0.40 – 0.59 แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ยากง่ายปานกลางพอดี

0.20 – 0.69 แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ยากพอดี

0.00 – 0.019 แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ยากเกินไป

3.5.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 209-210) โดยใช้สูตร

สูตร $$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

โดยที่ D คือ ค่าอำนาจจำแนก

R_U คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มอ่อน

N คือ จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์อำนาจจำแนก หรือ กำหนดค่า D = 0.20 ขึ้นไป และ ขอบเขตค่า D มีดังนี้

0.40 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมาก

0.30 – 0.39 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีพอควร

0.20 – 0.29 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกพอใช้

0.00 – 0.19 ขึ้นไป หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยใช้ไม่ได้

3.5.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หรือค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 198)

สูตร $$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right\}$$

โดยที่ r_{tt} คือ ค่าความเชื่อมั่น

n คือ จำนวนข้อสอบ

p คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบข้อสอบถูกในแต่ละข้อ (จำนวนคนทำถูก / จำนวนคนทั้งหมด)

q คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบข้อสอบผิดในแต่ละข้อ (1- p)

s_t^2 คือ ความแปรปรวนของข้อสอบทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์อำนาจจำแนก หรือ กำหนดค่า $r_{tt} = 0.75$ และขอบเขตค่า r_{tt} ดังนี้

+1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูงสุดคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้เชื่อถือได้

0.0 หรือ ใกล้เคียงกับ 0.00 แสดงว่าแบบทดสอบนี้นี้ไม่มีความเชื่อมั่น

-1.00 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นต่ำ

3.5.5 การหาค่าเฉลี่ย (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 164) โดยใช้สูตร

สูตร $$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

โดยที่ $\overline{X}$ คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนน

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.5.6 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 179) ใช้สูตร

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

เมื่อ S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n คือ จำนวนข้อมูล

X คือ ค่าคะแนนแต่ละคน

$\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนทั้งหมด

3.5.7 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2534 : 491)

สูตร

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$$E2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

โดยที่ E_1 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ

E_2 คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ

$\sum X$ คือ ผลรวมคะแนนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

$\sum F$ คือ ผลรวมคะแนนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

สูตร

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

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ = ข้อมูลแต่ละจำนวน

n = จำนวนคะแนนทั้งหมด

โดยเกณฑ์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีดังนี้

S.D. = 0 ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกัน

0 < S.D. <1 ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน

S.D> 1 ผู้ประเมินมีความคิดเห็นแตกต่างกัน

สำหรับเกณฑ์ที่กำหนด ค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าไม่เกิน 1

3.5.8 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 กลุ่ม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างเป็นการเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้สูตร t – test แบบ Independent เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนกลุ่มละ 30 คน (n = 30) และมีจำนวนเท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม ($n_1 = n_2$) จึงมีข้อตกลงว่าความแปรปรวนเท่ากัน โดยไม่ต้องทดสอบค่าความแปรปรวนว่าเท่ากันหรือไม่ จึงเลือกใช้สูตร t – test แบบ Independent (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 101)

สูตร

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

โดยที่ $df = n + n - 2 \quad \alpha = .05$

เมื่อ

$\overline{X}_1$ = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

$\overline{X}_2$ = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามแบบปกติ

S_1^2 = ขนาดความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

S_2^2 = ขนาดความแปรปรวนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

n_1 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

n_2 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

หมายเหตุ ในการเปรียบเทียบค่าสถิติระหว่างกลุ่มสองกลุ่มเราจะเห็นว่ามีค่าต่างกันเสมอในทางสถิติ เรายังไม่ยอมรับว่าค่าที่เราเห็นต่างกันนั้นต่างกันจริงหรือไม่จนกว่าจะได้มีการทดลองเสียก่อน การทดลองนั้นคือการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่าง (Test Significant Difference) โดยนำค่าแตกต่างที่คำนวณได้จากสูตร t-test ไปทดสอบ หาค่านัยสำคัญจากค่าตาราง t-test ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 (ค่าตาราง t ที่ระดับความมีนัยสำคัญต่าง ๆ)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสื่อมวลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหลักการทางสถิติ และได้นำเสนอผลการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

การหาประสิทธิภาพของ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1.1 การทดลองขั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

การทดลองขั้นทดสอบ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน (เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน) เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยการบันทึกผลการสังเกตและสัมภาษณ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

4.1.2 การทดลองขั้นทดสอบกลุ่มย่อย

การทดลองขั้นทดสอบ กลุ่มย่อย ทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน หลังจากที่ผู้วิจัย ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ในขั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาทดลองกับผู้เรียนกลุ่มย่อยและสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงได้บันทึกผลการสังเกตและ

สัมภาษณ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เพื่อการทดลองในครั้งต่อไป

4.1.3 การทดลองขั้นทดสอบเชิงปฏิบัติการ

การทดลอง ขั้นทดสอบเชิงปฏิบัติการทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ จำนวน 30 คน หลังจากผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ในขั้นทดสอบกลุ่มย่อยเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาทดลองกับผู้เรียนและสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนเป็นอย่างดี

จากผลการทดลอง ได้ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 84.66 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 81.33 ซึ่งได้ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80 (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 114 - 116)

ตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (แบบฝึกหัด) และแบบทดสอบหลังเรียนในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ

การหาประสิทธิภาพของบทเรียน	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	762	25.40	84.66
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	732	24.40	81.33

จากตารางที่ 4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนพบว่า ค่าสถิติจากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) และค่าสถิติจากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) นำไปคำนวณหาค่า (E_1: E_2) มีค่าเท่ากับ 84.66 : 81.33 แสดงว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับ สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ ซึ่งได้ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 114 - 116)

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพื่อหาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากการกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ โดยการดำเนินการในขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการกับผู้เรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ผลการทดสอบพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงผลในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\overline{X}$	$S.D$	t-test
ผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	30	24.40	1.54	10.45*
ผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ	30	19.80	2.05	

*ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (α =0.05 , df = 58 , $t_{0.05;58}$ = 1.686)

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนของ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ผลปรากฏดังนี้ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 24.40 คะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ เท่ากับ 19.80 คะแนน นำมาหาค่าสถิติโดยใช้ t-test ได้เท่ากับ 10.45 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับตาราง t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 , df = 58 ได้ค่า $t_{0.05;58}$ = 1.67 พบว่าค่า t คำนวณได้ 10.45 มากกว่า t จากตาราง 1.67 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 นั่นคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ดูภาคผนวก ฉ. หน้า 117 - 121)

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสื่อมวลชนเพื่อการศึกษา จำนวน 70 คน โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 30 คน คือ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 3 แบบ คือ

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เป็นบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย การเรียนเนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียน ในแต่ละหน่วยการเรียนมีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ได้ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยทางด้านเนื้อหา 4.53 และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 4.51 ค่าเฉลี่ยรวมทั้งสองด้านเท่ากับ 4.52 อยู่ในระดับดีมาก ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเป็น แบบทดสอบระหว่างเรียน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 30 ข้อ ตรวจสอบโดยการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 20 คน ที่เคยผ่านการเรียนมาแล้ว ได้ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (D) ระหว่าง 0.20 – 0.70 และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.83

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำแบบประเมินด้านเนื้อหาและสื่อที่ได้สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ณ อาคารฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยทดลองแบบ Online (http://lms1.myokhost.com/lms2) ก่อนทำการทดลองบทเรียน ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้งานบทเรียนผ่านเครือข่ายให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการศึกษาบทเรียน โดยผู้เรียนต้องผ่านการศึกษาเนื้อหาใน แต่ละหน่วยเรียนก่อน และทำแบบทดสอบระหว่างเรียนท้ายหน่วยเรียนทุกครั้ง เมื่อศึกษาครบทุกหน่วยเรียนแล้วผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นผู้วิจัยนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา คือ ค่าตรงตามเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ค่าประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1:E_2) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยค่า t-test แบบ Independent

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา สรุปผลการวิจัยไว้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66 : 81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่สรุปไว้ข้างต้น สามารถอภิปรายได้ดังนี้

5.2.1 ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66 : 81.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80 ถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปประกอบการเรียนการสอนได้จริง สังเกตได้ว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1= 84.66) มีค่าสูงกว่าค่าประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์

(E_2 = 81.33) นั่นอาจเป็นเพราะค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้มาจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ซึ่งเป็นการเรียนและทำข้อสอบทันทีหลังจากที่เรียนเสร็จในแต่ละหน่วยทำให้ผู้เรียนยังมีความจำไม่สับสนกับเนื้อหาและแบบทดสอบเพราะเป็นแบบทดสอบที่มาจากหน่วยเรียนที่เพิ่งเรียนจบไป นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องทำแบบทดสอบให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งหากไม่ผ่านก็ต้องกลับไปทบทวนบทเรียนอีกครั้งจนกว่าจะทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ ซึ่งต่างจากค่าประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ ที่ได้มาจากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ที่ผู้เรียนต้องเรียนทุกหน่วยการเรียนให้ครบก่อนจึงจะทำแบบทดสอบได้ นั่นอาจทำให้ผู้เรียนลืมเนื้อหาไปบ้าง และเนื่องจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ที่สร้างขึ้นมีความน่าสนใจ เร้าใจ ไม่น่าเบื่อหน่าย เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียน การนำเสนอเนื้อหาที่มีลักษณะไม่ซับซ้อน เข้าใจได้ง่าย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหา บทเรียนตามความสามารถของตนเอง และสามารถทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตามความต้องการ เป็นการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนแบบอิสระ การเร้าความสนใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ โดยที่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีแบบฝึกหัดช่วยย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น และผู้เรียนได้มีโอกาสรับทราบว่าตนเอง มีผลการเรียนเป็นอย่างไร หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละบทเรียน (Skinner อ้างในไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 147-148) นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข และได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอน ด้านละ 3 ท่าน รวม 6 ท่าน ซึ่งได้ผลการประเมินด้านเนื้อหา คะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้าน 4.52 แสดงว่าคุณภาพของสื่ออยู่ในเกณฑ์ดีมาก

จากนั้นยังได้นำไปทำการทดลองสื่อเบื้องต้นแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับผู้เรียนจำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนชอบการจัดลำดับเนื้อหา แต่ผู้เรียนยังไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบในแต่ละหน่วยของบทเรียนจากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปัญหาคือ ผู้วิจัยได้เพิ่มการประเมินผลของแบบทดสอบในแต่ละหน่วยของบทเรียนเพื่อกระตุ้นและตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากขึ้น

การทดลองแบบกลุ่มย่อยกับผู้เรียนจำนวน 6 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการการจัดลำดับเนื้อหาของบทเรียน และเมื่อสัมภาษณ์ผู้เรียนทั้ง 6 คน ได้ผลสรุปว่า ในรายละเอียดของเนื้อหามีตัวหนังสือใช้สีที่อ่านค่อนข้างยาก และมีขนาดเล็ก ผู้วิจัยจึงได้บันทึกผลการสัมภาษณ์ และนำไปปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น จึงทำให้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1 : E_2) เท่ากับ 84.66 : 81.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80

ซึ่งผลการวิจัยที่ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของหลายท่าน อาทิ งานวิจัยของ สุดเขต หนูรอด (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง สื่อโฆษณา ได้

นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาการขาย โรงเรียนเทคโนโลยีตะวันออก (อี.เทค) พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.83 : 81.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80:80 ที่ตั้งไว้ และยังสอดคล้องกับ รจนา พึ่งสุข (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ภาษาล้านนา ได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 พบว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.40 : 80.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80:80 ที่ตั้งไว้

5.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นอาจเป็นเพราะกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเรียนเพิ่มเติมจากบทเรียนได้หลายๆ ครั้ง ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน และด้วยภาพประกอบ เสียง การลิงค์ข้อมูลในบทเรียนจึงทำให้ผู้เรียนสนใจติดตามบทเรียนมากขึ้น ต่างจากกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ซึ่งอาจมีสิ่งเร้าจากภายนอก ทำให้การรับฟังบรรยายบทเรียนจากครูผู้สอนไม่เข้าใจ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาถึงผลที่เกิดจากการวิจัยดังกล่าว พบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นได้ยึดหลักขั้นตอนการออกแบบ ที่ดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนการสอนของ (Dick & Reiser, 1989 อ้างใน ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี. 2546) ซึ่งได้เสนอแนะว่า ในการออกแบบบทเรียนทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น คือ

5.2.2.1 ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน (Motivating the learner) ซึ่งการออกแบบในขั้นนี้ ได้มีดนตรีบรรเลงประกอบ เพื่อดึงดูดความน่าสนใจต่อการเรียน

5.2.2.2 บอกผู้เรียนให้ทราบว่าเขาจะเรียนรู้อะไรบ้าง (Specifying what is to be learn) เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น

5.2.2.3 การเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ (Reminding learners of past knowledge) ซึ่งบทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในบางส่วนของแต่ละหน่วยเรียนเพื่อเป็นการนำเข้าสู่หน่วยเรียนต่อไป

5.2.2.4 นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Providing new Information) คือ เนื้อหาเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยมีการจัดลำดับเนื้อหาแบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียน ใช้ภาพประกอบบทเรียนที่น่าสนใจ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาของบทเรียนตามความสามารถของตนเอง และสามารถทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตามความต้องการ

5.2.2.5 การให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลตอบกลับ (Offering Guidance and feedback) การออกแบบบทเรียนนี้ ได้สร้างข้อมูลย้อนกลับจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบท้ายบทเรียน

5.2.2.6 การทดสอบ (Testing) ในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ที่ผู้เรียนจะได้จากการเรียนบทเรียนนี้ จำนวน 60 ข้อ

5.2.2.7 ให้ข้อมูลเกี่ยวข้องเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม (Supplying enrichment or remediation) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้เพิ่มลิงค์ความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มด้วย

จากการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามกระบวนการออกแบบของ Dick & Reiser อาจเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความพร้อมในการเรียนไม่เท่ากัน

2. ก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนควรที่จะมีความรู้เบื้องต้นกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต และทำความคุ้นเคยกับเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อน เพื่อความคล่องตัวในการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองด้วยระบบ Online ดังนั้นความพร้อมของห้องเรียนหรือคอมพิวเตอร์ ควรมีระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพที่ดี และมีความเร็วที่ดีด้วย โดยจะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการที่ต้องรอการแสดงผลของสื่อการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การออกแบบภาพ หรือแสดงสิ่งเคลื่อนไหวควรจะต้องคำนึงถึงความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไป ควรจะมีการนำภาพเคลื่อนไหว หรือคลิปวีดีโอ เกี่ยวกับตัวอย่างของการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา และสื่อมวลชนทั่วไป เพื่อเปรียบเทียบให้ผู้เรียนได้เห็นข้อแตกต่างได้อย่างชัดเจนมากขึ้น รวมถึงภาพกราฟิกที่แสดงถึงสื่อต่างๆที่สามารถใช้ในการเรียนการสอนของสื่อผสมได้ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพจำลองและทำให้เกิดความน่าสนใจในการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากยิ่งขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้สังเกตเห็นว่า ผู้เรียน มีความสนใจ ในการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ควรสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มการตอบสนองของการเรียนผ่านเครือข่ายที่มากขึ้น โดยให้มีเกมส์ หรือภาพกราฟิกการ์ตูนเคลื่อนไหวเป็นผู้ดำเนินเรื่องในการแนะนำการใช้บทเรียนและกล่าวนำเข้าสู่บทเรียน รวมถึงกล่าวสรุปในช่วงประเมินผล ซึ่งถือเป็นการโต้ตอบกับผู้เรียนได้ดี โดยจะส่งผลให้การทำวิจัยครั้งต่อไปน่าสนใจ และมีประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กานดา พูนลาภทวี. 2530. **สถิติเพื่อการวิจัย.** กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

กิดานันท์ มลิทอง. 2535. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.** กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรสโพรดักส์.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2537. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.).

ชัยยงค์ พรหมวงศ์.สมเชาว์ เนตรประเสริฐ,และสุดา สินสกุล.2521.**ระบบสื่อการสอน** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ต้น ตัณฑ์สุทธิวงศ์, สุพจน์ ปุณณชัยยะ และสุวัฒน์ ปุณณชัยยะ. 2539. **รอบรู้ Internet และ World Wide Web.** กรุงเทพมหานคร:โปรวิชั่น,

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541. **อินเทอร์เน็ต เครือข่ายเพื่อการศึกษา.** วารสารครุศาสตร์.ปีที่ 26 ฉบับที่ 2 55-66. (พฤศจิกายน - กมภาพันธ์).

นิตยารัตน์ คงนาลึก .2546. **การสร้างแบบทดสอบ** .[Online] .Available : http://mail.rint.ac.th/~edu/vijai_nit/lesson4.doc

บุปผาชาติ ทัฬหิกรณ์. 2539. **เครือข่ายใยแมงมุมโลกในโลกของการศึกษา.** วารสารศึกษาศาสตร์ . ปริทัศน์ 11,3 (พฤศจิกายน – ธันวาคม).

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2537. **สถิติวิจัย 2.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เบสท์ กราฟฟิค เพลส.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2539. **สถิติวิจัย 1.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: พี. เอ็น. การพิมพ์.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531. **การวิเคราะห์ความแปรปรวน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:(ม.ป.ท.).

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.2540. **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.** กรุงเทพฯ : ศรีอนันต์.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2541. **ไฮเปอร์มีเดีย.** เอกสารประกอบการวัดคุณสมบัติคุษฎีบัณฑิต ภาคเรียนที่ 1 ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2540. **ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบสต์ .** เอกสารประกอบการสอนวิชา 2710643 หลักสูตรและการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์ประภา ไชยมาลา. **บทบาทของรายการโทรทัศน์สำหรับสตรีกับการพัฒนาสตรีไทย** . กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545. 219 หน้า.

เพ็ญพิชชา สุขน้อย.2550. "บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องตัวอักษรญี่ปุ่น" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ยืน ภู่วรวรรณ. 2539. **ไซเบอร์แคมปัสเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน**. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 11,3 (พฤศจิกายน – ธันวาคม) : 27 – 29.

รจนา พึ่งสุข. 2547. "บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ภาษาล้านนา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2535. **วิธีวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542. **การทำวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ที พี พริ้น

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สุวีร์ยสาส์น.

วชิราพร พุ่มบานเย็น. 2545. **เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์.** กรุงเทพฯ : ซอฟท์เพรส.

วิชุดา รัตนเพียร. 2542.**"การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีทางการศึกษาไทย."** :วารสารคณะครุศาสตร์. 27(2) : 29-35.

ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี.2546. **"หลักการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต."**เอกสารประกอบการเรียน**.** คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ

สุดเขต หนูรอด .2549. "บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง สื่อโฆษณา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สมยศ กล้วยน้อย. 2545. "การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการสื่อสารข้อมูล." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุทธิพร จิตติมิตรภาพ. 2538. **บทความไอที** : เผยปัจจัยหลักในการผลิตสื่อคอมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพธุรกิจ, 12 ธันวาคม, หน้า 6.

สุภาพ ดวงไสว.2537. **ลักษณะการแพร่กระจายของวิดีโอเทปในสังคมไทย**. โดมทัศน์ (กรกฎาคม-ธันวาคม) : 15-20.

สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. **การวัดและประเมินผล.** กรุงเทพ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

เสาวคนธ์ คงสุข. 2544. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเตอร์เน็ต.** กรุงเทพฯ : เอมพันธ์.

อุกฤษณ์ พิศิฏฐศักดิ์.2547. "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา คอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อาจารณ์ภาควิชานิเทศศาสตร์ สถาบัน OPINION.2545. **นิเทศศาสตร์วารศาสตร์และสื่อสารมวลชน** . กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์.

อำพล สงวนศิริธรรม. 2539. **อินเตอร์เน็ตมัธยมศึกษา, ความฝันที่เป็นจริง**. ไมโครคอมพิวเตอร์ 39,139 (กรกฎาคม) : 202.

Baugh, Jeanne M. Intermet use in the rural school [Rural Education]. Dissertation Abstracts International 56 [March] : 3545.

Banhan and Mihiem, W.D. 1997. "Existing Web-Based Instruction Course and Their Design." In Khan, B.H. , (Ed.) Web-Based Instruction. Education Technology Publications. Englewood Cliffs, New Jersey. p. 381

Davenport, Martha K. 1995. Factors related to the tennessee K-12 educators implementation of the Internet into classroom activities and professional development. Dissertation Abstracts International 56 [October] : 1323

Hall, Brandon. 1997. FAQ for Web Based Training. Multimedia and Training Newsletter. [Online] Available : http:// www.brandon-hall .com/faq.html.

Hannum, W. 1998. Web Based Instruction Lessons. [Online] Available : http:// www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.htm.

Khan,B.H.1997. Web- based instruction. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.

Kogan. 1971. Educational implications of cognitive styles In CS Lesser, ed. psychology and education practice. Glenview, Illinois: Scett Foreman and Company.

Lynch, P.J, and Horton, S. 1999. Web style guide: Basic design principles for creating web sites. New Haven and London: Yale University Press.

McManus, Jamaludin. 1996. Delivering Instruction on The World Wide Web. [Online]. Available : http://ccutexas.edu/~mcmanus/papers/wbi.html

Mohaiadin, jamaludin. 1996. Utilization of the internet by Malaysian students who are studying in foreign countries and factors that influence Its adoption. Dissertation Abstracts International 57 [July] : 180.

Rosenfeld, L., and Morville, P. 1998. Information architecture for the World Wide Web. Sebastopol, CA: O'Reily & Associates, Inc.

Schoon, P.L. 1997.World Wide Web Hypertext Linkage Patterns (Internet). Thesis (PH.D.) Illinois State University.

Smith, Richard J. 1996. Design and implementation of a distance educationcourse over the Internet,Dissertation Abstracts International 56 [May] : 4187

Welsh, T.M. 1997. An Event-Oriented Design Model for Web- Based Instruction. In Badrul H. Khan (Ed.), Web-Based Instruction .Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications: 164

Yoon, G.S. The effects of instructional control, cognitive style and prior knowledge on learning of computer-assisted instruction. Journal of Educational Technology Systems.

Zhu, E. 1997. Hypermedia Interface Design: The Effects of Number of Links and Granularity of Nodes. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, : 331-358.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. หนังสือราชการ
ภาคผนวก ข. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
ภาคผนวก ค. แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน
ภาคผนวก ง. ตารางวิเคราะห์หลักสูตร
ภาคผนวก จ. การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ภาคผนวก ฉ. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
ภาคผนวก ช. ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

ภาคผนวก ก.

หนังสือราชการ

ที่ ศธ 0524.04/ 0002

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

เรียน ว่าที่ร้อยตรีหญิง ธันยาภรณ์ วัฒนธรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิมิตร และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววรรษมน เฟื่องเกษม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-326-4325

ที่ ศธ 0524.04/ 0002

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ประเสริฐ แซ่เอี๊ยบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.สิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววรรษมน เฟื่องเกษม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

ที่ ศธ 0524.04/ 0002

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

24 ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ธนัทณัฏฐ์ ฉัตรภัครัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววรรษมน เฟื่องเกษม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

ที่ ศธ 0524.04/ 0002

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวอาวีมาศ เครือมาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววรรษมน เฟื่องเกษม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-326-4325

ที่ ศธ 0524.04/ 0002

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.กำพล ดำรงค์วงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววรรษมน เฟื่องเกษม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

ที่ ศธ 0524.04/ 0002

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๒ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ประดิษฐ์ วิไลรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววรรษมน เฟื่องเกษม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-326-4325

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

.....

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม รหัสประจำตัว 48063723 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา (WEB-BASED INSTRUCTION ON MASS COMMUNICATION IN EDUCATION)" โดยมี ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2549

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. 2549

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ้งชัด)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0524.04 0132

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

14 มกราคม 2551

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษา

เรียน ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ด้วย ข้าพเจ้าสาวารรยมน เพื่องเกษม นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะขอข้อมูลรายวิชาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ของสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อประกอบการจัดเตรียมวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา"

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษาดังกล่าวด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีนนธสุนทร)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 0-2326-4325
โทรสาร. 0-2326-4325

ที่ ศธ 0524.04/ 0352

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 มกราคม 2551

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีวิทยาลัยฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม ทดลองใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยสอนกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ฯและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

ภาคผนวก ข.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

1. **ผศ.ประดิษฐ์ วิไลรัตน์**	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ประจำ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2. **นางสาวอาวีมาศ เครือมาศ**	Producer ผลิตรายการโทรทัศน์ บริษัท D.M. Intercommucation;Ltd
3. **ว่าที่ร้อยตรีหญิง ธันยาภรณ์ วัฒนธรรม**	หัวหน้าทีมประกันคุณภาพการศึกษา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ

1. **ดร.กำพล ดำรงค์วงศ์**	อาจารย์ ระดับ7 ประจำสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2. **อาจารย์ ธนัทณัฏฐ์ ฉัตรภัครัตน์**	อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
3. **อาจารย์ ประเสริฐ แซ่เอี๊ยบ**	อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ภาคผนวก ค.

แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

แบบประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอน

(ด้านเนื้อหา)

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

ตารางที่ ค.1 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหา

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	รวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน							
1.1 บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
1.2 การออกแบบข้อความได้สวยงามและเหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
1.3 ความสอดคล้องของกราฟิกและเนื้อหา	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 ความเหมาะสมของเสียงประกอบและเนื้อหา	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
2. วัตถุประสงค์ของการเรียน / เนื้อหา							
2.1 เนื้อหาวิชาตรงตามวัตถุประสงค์	4	5	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
2.2 ข้อความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	5	4	14	4.67	0.57	ดีมาก
2.3 มีการบอกวัตถุประสงค์ทุกหัวเรื่อง	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
2.4 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4	5	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
2.5 ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหาและการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
3.ทบทวนความรู้เดิม							
3.1 มีการเกริ่นนำในลักษณะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
3.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมาแล้วได้	5	5	4	14	4.67	0.57	ดีมาก
4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้							
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและความช้าเร็วในการเรียน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน	4	4	5	13	4.33	0.57	ดี
4.3 ความหลากหลายและความเหมาะสมของรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์	3	5	4	12	4.00	0.00	ดี
4.4 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน	5	4	3	12	4.00	0.00	ดี

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	**2**	**3**	**รวม**	**ค่าเฉลี่ย**	**S.D.**	**ความหมาย**
5. ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อยกลับ							
5.1 ให้การตอบสนองย้อนกลับโดยทันทีทันใด	4	4	5	13	4.33	0.57	ดี
5.2 ความเหมาะสมและความถูกต้องตามหลักการให้ผลย้อนกลับ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
6. การทดสอบความรู้							
6.1 มีการประเมินความเข้าใจของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ พร้อมทั้งให้คำชี้แนะที่เหมาะสม	4	4	5	13	4.33	0.57	ดี
6.1 มีจำนวนคำถามที่ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์	5	5	4	14	4.67	0.57	ดีมาก
6.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทดสอบหลังเรียนในแต่ละหน่วย และหลังจากศึกษาทั้งหมดแล้ว	4	5	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
6.4 ผู้เรียนสามารถทราบระดับความสามารถของตนเอง	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
7. การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม							
7.1 ลักษณะแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่มีประโยชน์	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
7.2 การสรุปประเด็นชัดเจน	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
รวม	100	99	101	300	**4.53**	**0.39**	ดีมาก

จากตารางที่ ค. 1 แสดงผลการประเมินหาประสิทธิภาพสื่อการสอนด้านเนื้อหา พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาเท่ากับ 4.53 แสดงว่าอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาหัวข้อการประเมิน พบว่าหัวข้อการประเมินด้าน การสร้างแรงจูงใจ วัตถุประสงค์ของการเรียน / เนื้อหา การทบทวนความรู้ ข้อมูลย้อยกลับ การทดสอบความรู้ และการซ่อมเสริมได้ค่าอยู่ในระดับดีมาก โดยหัวข้อการประเมินด้านการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ค่าอยู่ในระดับดี

แบบประเมินสื่อการสอน

(ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ)

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

ตารางที่ ค.2 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	รวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. เกณฑ์การประเมินด้านตัวอักษร							
1.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
1.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
2. เกณฑ์การประเมินด้านภาพ							
2.1 ภาพสื่อความหมายชัดเจน	4	3	5	12	4.00	0.00	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสัดส่วนภาพบนหน้าจอ	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
3. เกณฑ์การประเมินด้านสี							
3.1 สีมีความดึงดูดสนใจ	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
3.2 คู่สีที่เลือกใช้มีความเหมาะสม	4	5	4	13	4.33	0.57	ดี
3.3 การให้ความเด่นส่วนที่ต้องการเน้นด้วยสี	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
4. เกณฑ์การประเมินด้านเมนูตัวเลือก							
4.1 การแบ่งข้อมูลครบตามเนื้อหา	5	5	4	14	4.67	0.57	ดีมาก
4.2 ทำความเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางเมนู	5	5	3	13	4.33	0.57	ดี
5. เกณฑ์การประเมินด้าน สัญลักษณ์ และ ปุ่ม							
5.1 การสื่อความหมายเข้าใจง่าย	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
5.2 ขนาดมีความเหมาะสม	3	5	5	13	4.33	0.57	ดี
5.3 ตำแหน่งการจัดวางเหมาะสม	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก

ตารางที่ ค.2 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	**2**	**3**	**รวม**	**ค่าเฉลี่ย**	**S.D.**	**ความหมาย**
6. เกณฑ์การประเมินด้าน การเชื่อมโยง							
6.1 ความถูกต้องของการเชื่อมโยง	5	4	5	14	4.67	0.57	ดีมาก
6.2 การเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่สัมพันธ์กัน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
6.3 ความเหมาะสมของจำนวนการเชื่อมโยง	5	5	4	14	4.67	0.57	ดีมาก
รวม	77	83	87	250	**4.51**	**0.43**	ดีมาก

จากตารางที่ ค.2 แสดงผลการประเมินหาประสิทธิภาพสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อเท่ากับ 4.51 แสดงว่าอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาหัวข้อการประเมิน พบว่าหัวข้อการประเมิน ด้านสี เมนูตัวเลือก สัญลักษณ์ / ปุ่ม และการเชื่อมโยง ได้ค่าอยู่ในระดับดีมาก โดยหัวข้อการประเมินด้านด้านตัวอักษร และภาพได้ค่าอยู่ในระดับดี

ภาคผนวก ง.

การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตรสาระการเรียนรู้วิชา สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ใช้เวลาศึกษาบทเรียน 2 คาบ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดกรอบโครงสร้างของเนื้อหาที่จะสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. กำหนดจุดประสงค์การสอนและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลได้อย่างถูกต้อง จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนมีดังต่อไปนี้

1. สามารถอธิบายความหมายของสื่อมวลชนและสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้
2. สามารถอธิบายความหมายของการสื่อสารมวลชนได้
3. สามารถบอกประเภทของสื่อมวลชนได้
4. สามารถอธิบายหน้าที่ของสื่อมวลชนได้
5. สามารถบอกลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้
6. สามารถอธิบายลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้
7. สามารถจำแนกประเภทของสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้
8. สามารถจำแนกการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้
9. สามารถอธิบายความสัมพันธ์การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้

3. การกำหนดลำดับความสำคัญของระดับการวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีหลักการคือ การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน บอกจุดประสงค์ของการเรียน เชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ นำเสนอเนื้อหาใหม่ ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ ทดสอบความรู้ การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม

ตารางที่ ง.1 แสดงน้ำหนักความสำคัญและความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา (กำหนดน้ำหนักที่ใช้วัดช่องละ 10 หน่วย)

ลำดับ	เนื้อหา / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จุดประสงค์ที่วัด						รวม	ลำดับความสำคัญ
		ความรู้ความจำ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินผล (10)		
1.	**ความหมายของสื่อมวลชน**								
	- อธิบายความหมายของสื่อมวลชนและสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	2	1	0	0	0	0	3	**4**
	- อธิบายความหมายของการสื่อสารมวลชนได้	3	1	0	0	0	0	4	
	รวม	5	2	0	0	0	0	**7**	
2.	**ประเภทของสื่อมวลชน**								
	- บอกประเภทของสื่อมวลชนได้	4	0	0	1	0	0	5	**3**
	- อธิบายหน้าที่ของสื่อมวลชนได้	5	2	0	2	0	0	9	
	รวม	9	2	0	3	0	0	**14**	
3.	**ลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา**								
	- บอกลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	3	2	0	1	2	0	8	
	- อธิบายลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้	7	3	0	2	2	0	14	**2**
	รวม	10	5	0	3	4	0	**22**	
4.	**การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา**								
	- จำแนกประเภทของสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	3	2	0	2	1	!	9	
	- จำแนกการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	5	3	1	2	0	2	13	**1**
	- อธิบายความสัมพันธ์การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้	5	3	1	2	1	3	15	
	รวม	13	8	2	6	2	6	**37**	
	ผลรวม	**37**	**17**	**2**	**12**	**6**	**6**	**80**	
	ลำดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	**1**	**2**	**6**	**3**	**5**	**4**		

จากตาราง ง.1 แสดงการใช้น้ำหนักความสำคัญและความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เพื่อนำไปวิเคราะห์จำนวนแบบทดสอบให้มีความสอดคล้องกับความสัมพันธ์ ที่ได้ให้น้ำหนักไว้

การวิเคราะห์จำนวนแบบทดสอบ ทำได้โดยการคำนวณตามตัวอย่างดังต่อไปนี้

(หน่วยน้ำหนักในแต่ละช่อง / จำนวนหน่วยน้ำหนักรวม) x จำนวนข้อสอบที่ต้องการ = จำนวนข้อสอบ

(10/80) x 60 = 5.00 ทำเช่นนี้จนครบทุกช่อง นำผลที่ได้ไปบันทึกไว้ในตารางที่ ง.2

ตารางที่ ง.2 แสดงสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยแสดงจากคะแนนน้ำหนัก 80 คะแนน เป็น 60 คะแนน (แสดงเป็นทศนิยม)

ลำดับ	เนื้อหา / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จุดประสงค์ที่วัด						รวม	ลำดับความสำคัญ
		ความรู้ความจำ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินผล (10)		
1.	**ความหมายของสื่อมวลชน**								
	- อธิบายความหมายของสื่อมวลชนและสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	1.50	0.75	0	0	0	0	2.25	**4**
	- อธิบายความหมายของการสื่อสารมวลชนได้	2.25	0.75	0	0	0	0	3.00	
	รวม	3.75	1.50	0	0	0	0	**5.25**	
2.	**ประเภทของสื่อมวลชน**								
	- บอกประเภทของสื่อมวลชนได้	3.00	0	0	0.75	0	0	3.75	**3**
	- อธิบายหน้าที่ของสื่อมวลชนได้	3.75	1.50	0	1.50	0	0	6.75	
	รวม	6.75	1.50	0	2.25	0	0	**10.50**	
3.	**ลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา**								
	- บอกลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	2.25	1.50	0	0.75	1.50	0	6.00	
	- อธิบายลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้	5.25	2.25	0	1.50	1.50	0	10.50	**2**
	รวม	7.50	3.75	0	2.25	3.00	0	**16.50**	
4.	**การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา**								
	- จำแนกประเภทของสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	2.25	1.50	0	1.50	0.75	0.75	6.75	
	- จำแนกการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	3.75	2.25	0.75	1.50	0	1.50	9.75	**1**
	- อธิบายความสัมพันธ์การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้	3.75	2.25	0.75	1.50	0.75	2.25	11.25	
	รวม	9.75	6.00	1.50	4.50	1.50	4.50	**27.75**	
	ผลรวม	**27.75**	**12.75**	**1.50**	**9.00**	**4.50**	**4.50**	**60.00**	
	ลำดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	**1**	**2**	**6**	**3**	**5**	**4**		

จากตารางที่ ง.2 แสดงผลจากการแปลงน้ำหนักคะแนนเพื่อหาจำนวนแบบทดสอบ โดยแปลงจากคะแนนน้ำหนัก 80 คะแนน เป็น 60 คะแนน ได้ค่าที่แสดงเป็นทศนิยม

ตารางที่ ง.3 แสดงสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหา เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา โดยแสดงจากคะแนนน้ำหนัก 80 คะแนน เป็น 60 คะแนน

(แสดงเป็นจำนวนเต็ม)

ลำดับ	เนื้อหา / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จุดประสงค์ที่วัด						รวม	ลำดับความสำคัญ
		ความรู้ความจำ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินผล (10)		
1.	**ความหมายของสื่อมวลชน**								
	- อธิบายความหมายของสื่อมวลชนและสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	1	1	0	0	0	0	2	**4**
	- อธิบายความหมายของการสื่อสารมวลชนได้	2	1	0	0	0	0	3	
	รวม	3	2	0	0	0	0	**5**	
2.	**ประเภทของสื่อมวลชน**								
	- บอกประเภทของสื่อมวลชนได้	3	0	0	1	0	0	4	**3**
	- อธิบายหน้าที่ของสื่อมวลชนได้	3	2	0	2	0	0	7	
	รวม	6	2	0	3	0	0	**11**	
3.	**ลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา**								
	- บอกลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	2	2	0	1	1	0	6	
	- อธิบายลักษณะการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้	5	2	0	2	2	0	11	**2**
	รวม	7	4	0	3	3	0	**17**	
4.	**การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา**								
	- จำแนกประเภทของสื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	2	1	0	1	1	1	6	
	- จำแนกการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาได้	4	2	1	2	0	1	10	**1**
	- อธิบายความสัมพันธ์การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแต่ละประเภทได้	4	2	1	2	1	2	11	
	รวม	10	5	2	5	2	4	**27**	
	ผลรวม	**25**	**13**	**2**	**11**	**5**	**4**	**60**	
	ลำดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	**1**	**2**	**6**	**3**	**4**	**5**		

จากตารางที่ ง.3 พบว่า ลำดับความสำคัญของเนื้อหา หน่วยที่ 4 เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา มีความสำคัญลำดับที่ 1 และเนื้อหาหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 1 มีความสำคัญรองลงมาตามลำดับ ความสำคัญของจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาเรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาพบว่าการวัดระดับความรู้ ความจำ มีความสำคัญมากที่สุด และระดับความเข้าใจ ระดับการวิเคราะห์ ระดับการสังเคราะห์ ระดับการประเมินผล และระดับการนำไปใช้ มีความสำคัญรองลงมาตามลำดับ จำนวนแบบทดสอบทั้งหมดมีจำนวน 60 ข้อ โดยแบ่งแบบทดสอบที่วัดระดับความรู้ความจำ จำนวน 25 ข้อ ระดับความเข้าใจ จำนวน 13 ข้อ ระดับการวิเคราะห์จำนวน 11 ข้อ ระดับการสังเคราะห์จำนวน 5 ข้อ ระดับการประเมินผลจำนวน 4 ข้อ และระดับการนำไปใช้จำนวน 2 ข้อ

ภาคผนวก จ.

การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ จ.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
5	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
9	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
12	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
15	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
18	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
25	0	0	+1	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
26	0	+1	0	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
31	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
33	+1	0	0	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
36	0	+1	0	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
40	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
41	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
42	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
43	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
44	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
45	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
46	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
47	0	+1	0	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
48	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
49	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
50	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
51	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
52	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
53	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
54	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
55	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
56	0	0	+1	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
57	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
58	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
59	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
60	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
61	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
62	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
63	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
64	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
65	+1	0	0	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
66	0	0	+1	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
67	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
68	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
69	0	0	+1	1	0.34	ไม่สอดคล้อง
70	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
71	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
72	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
73	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
74	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
75	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
76	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
77	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
78	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
79	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
80	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ จ.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา จากจำนวนแบบทดสอบทั้งหมด 80 ข้อ ได้แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 – 1.00 จำนวน 71 ข้อ

ตารางที่ จ.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (D)

ข้อที่	ตอบถูกกลุ่มเก่ง R_U	ตอบถูกกลุ่มอ่อน R_L	$P = \frac{R}{N}$	ความหมายค่าความยากง่าย	$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$	ความหมายอำนาจจำแนก	ประเมิน	การนำไปใช้
1*	4	1	0.25	ค่อนข้างยาก	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
2*	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
3*	9	5	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
4	7	5	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
5*	7	1	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.60	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
6*	7	3	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
7*	5	2	0.35	ค่อนข้างยาก	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
8*	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
9*	6	4	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
10	5	5	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.00	ต่ำ	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
11*	5	3	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
12*	6	3	0.45	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
13*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
14	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
15*	7	1	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.60	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
16*	8	6	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
17*	4	2	0.30	ค่อนข้างยาก	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
18*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
19*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
20	10	9	0.95	ง่ายมาก	0.10	ต่ำ	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
21*	7	5	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
22*	6	1	0.35	ค่อนข้างยาก	0.50	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
23	9	8	0.85	ง่ายมาก	0.10	ต่ำ	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
24*	6	2	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
27*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
28*	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
29*	6	2	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
30*	6	3	0.45	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
31*	7	1	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.60	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
32	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี

ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

ข้อที่	ตอบถูกกลุ่มเก่ง R_U	ตอบถูกกลุ่มอ่อน R_L	$P = \frac{R}{N}$	ความหมายค่าความยากง่าย	$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$	ความหมายอำนาจจำแนก	ประเมิน	การนำไปใช้
34*	7	3	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
35*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
37	6	4	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
38*	4	2	0.30	ค่อนข้างยาก	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
39	9	8	0.85	ง่ายมาก	0.10	ต่ำ	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
40*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
41*	4	0	0.20	ค่อนข้างยาก	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
42*	7	1	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.60	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
43*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
44*	8	3	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.50	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
45*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
46*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
48*	7	3	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
49*	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
50*	9	2	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.70	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
51*	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
52*	8	3	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.50	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
53*	7	1	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.60	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
54*	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
55*	7	5	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
57	6	4	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
58*	7	3	0.50	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
59*	7	4	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
60*	7	5	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
61	8	6	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
62*	4	1	0.25	ค่อนข้างยาก	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
63*	5	2	0.35	ค่อนข้างยาก	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
64*	9	5	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
67*	9	2	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.70	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก

ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

ข้อที่	ตอบถูกกลุ่มเก่ง R_U	ตอบถูกกลุ่มอ่อน R_L	$P = \frac{R}{N}$	ความหมายค่าความยากง่าย	$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$	ความหมายอำนาจจำแนก	ประเมิน	การนำไปใช้
68*	8	6	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
70*	7	4	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
71*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
72	7	5	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ผ่านเกณฑ์	พอใช้ได้
73*	6	3	0.45	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
74*	5	1	0.30	ค่อนข้างยาก	0.40	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
75*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
76*	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
77*	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
78*	7	1	0.40	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.60	สูง	ผ่านเกณฑ์	ดีมาก
79*	7	4	0.55	ยาก-ง่ายพอเหมาะ	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี
80*	4	1	0.25	ค่อนข้างยาก	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์	ดี

จากตารางที่ จ.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มาแล้ว จำนวน 71 ข้อ โดยนำไปทดสอบกับผู้เรียนที่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้ว จำนวน 20 คน ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.20-0.75 พบขอบเขตค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ยอมรับได้จำนวน 68 ข้อ และผ่านการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (D) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.20 – 0.70 ซึ่งได้แบบทดสอบผ่านเกณฑ์ จำนวน 67 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือ 60 ข้อ ซึ่งนำมาเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน 30 ข้อและแบบทดสอบหลังเรียน 30 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบ ได้ค่าความเชื่อมั่นแสดงผลในส่วนท้ายของตารางที่ จ.4

ตารางที่ จ.3 แสดงคะแนนที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความแปรปรวน (เต็ม 60 คะแนน)

คนที่ (N)	คะแนนที่ได้ (X)	X^2
1	56	3136
2	45	2025
3	43	1849
4	53	2809
5	32	1024
6	57	3249
7	39	1521
8	54	2916
9	56	3136
10	35	1225
11	40	1600
12	56	3136
13	49	2401
14	57	3249
15	38	1444
16	56	3136
17	42	1764
18	47	2209
19	56	3136
20	33	1089
รวม	$\sum$ X = 944	$\sum$ X^2 = 46054

การหาค่าความแปรปรวน

สูตร $$S_t^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

แทนค่า $$S_t^2 = \frac{20(46054) - 944^2}{20(20-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{921080 - 891136}{20(20-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{29944}{380} \qquad S_t^2 = 78.80$$

ดังนั้นได้ค่าความแปรปรวน 78.80

ตารางที่ จ.4 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(r_{tt}) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง และคัดเลือกจำนวน 60 ข้อ

ข้อที่	p = สัดส่วนของผู้ตอบถูก	q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด	pq
1	0.25	0.75	0.19
2	0.75	0.25	0.19
3	0.70	0.30	0.21
4	0.40	0.60	0.24
5	0.50	0.50	0.25
6	0.35	0.65	0.23
7	0.75	0.25	0.19
8	0.50	0.50	0.25
9	0.40	0.60	0.24
10	0.45	0.55	0.25
11	0.65	0.35	0.23
12	0.40	0.60	0.24
13	0.70	0.30	0.21
14	0.30	0.70	0.21
15	0.65	0.35	0.23
16	0.65	0.35	0.23
17	0.60	0.40	0.24
18	0.35	0.65	0.23
19	0.40	0.60	0.24
20	0.65	0.35	0.23
21	0.65	0.35	0.23
22	0.40	0.60	0.24
23	0.45	0.55	0.25
24	0.40	0.60	0.24
25	0.50	0.50	0.25
26	0.65	0.35	0.23
27	0.30	0.70	0.21
28	0.65	0.35	0.23

ตารางที่ จ.4 (ต่อ)

ข้อที่	p = สัดส่วนของผู้ตอบถูก	q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด	pq
29	0.20	0.80	0.16
30	0.40	0.60	0. 24
31	0.65	0.35	0.23
32	0.55	0.45	0.25
33	0.65	0.35	0.23
34	0.65	0.35	0.23
35	0.50	0.50	0.25
36	0.75	0.25	0.19
37	0.55	0.45	0.25
38	0.75	0.25	0.19
39	0.55	0.45	0.25
40	0.40	0.60	0.24
41	0.75	0.25	0.19
42	0.60	0.40	0.24
43	0.50	0.50	0.25
44	0.55	0.45	0.25
45	0.60	0.40	0.24
46	0.25	0.75	0.19
47	0.35	0.65	0.23
48	0.70	0.30	0.21
49	0.55	0.45	0.25
50	0.70	0.30	0.21
51	0.55	0.45	0.25
52	0.65	0.35	0.23
53	0.45	0.55	0.25
54	0.30	0.70	0.21
55	0.65	0.35	0.23
56	0.65	0.35	0.23
57	0.65	0.35	0.23

ตารางที่ จ.4 (ต่อ)

ข้อที่	p = สัดส่วนของผู้ตอบถูก	q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด	pq
58	0.40	0.60	0. 24
59	0.55	0.45	0.25
60	0.25	0.75	0.19
รวม			13.69

การคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้สูตร KR 20

สูตร $$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^{\,2}}\right\}$$

แทนค่า $$r_{tt} = \frac{60}{60-1}\left\{1 - \frac{13.69}{78.80}\right\}$$

$$r_{tt} = \frac{60}{59}\{1 - 0.173\}$$

$$r_{tt} = 0.83$$

ดังนั้นได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในขอบเขตที่ยอมรับคือ 0.75 ขึ้นไป

ภาคผนวก ฉ

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ ฉ.1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษาแบบขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ

ลำดับที่	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) (30 คะแนน)
1	23	21
2	25	23
3	25	24
4	27	25
5	24	27
6	25	23
7	28	25
8	26	25
9	27	26
10	23	21
11	26	25
12	24	23
13	25	24
14	26	25
15	25	26
16	25	23
17	27	26
18	26	25
19	24	24
20	28	26
21	24	23
22	27	25
23	26	25
24	27	26
25	23	26

ตารางที่ ฉ.1 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) (30 คะแนน)
26	26	26
27	26	24
28	25	25
29	25	23
30	24	22
รวม	**762**	**732**
เฉลี่ย	**25.40**	**24.40**
ร้อยละ	**84.66**	**81.33**

การหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ($E_1 : E_2$) ขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ

สูตร $$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} x100$$

$$E_1 = \frac{\frac{762}{30}}{30} x100 = 84.66$$

สูตร $$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} x100$$

$$E_2 = \frac{\frac{732}{30}}{30} x100 = 81.33$$

จากตารางที่ ฉ.1 แสดงคะแนนหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา พบว่าค่าที่คำนวณได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)และค่าที่คำนวณได้จากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 25.40 : 24.40 คิดเป็นร้อยละมีค่าเท่ากับ 84.66 : 81.33 แสดงว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ฉ.2 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติจำนวน60ข้อ

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มทดลอง) X_1		คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มควบคุม) X_2	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	21	441	18	324
2	23	529	18	324
3	24	576	16	256
4	25	625	20	400
5	27	729	22	484
6	23	529	17	289
7	25	625	24	576
8	25	625	20	400
9	26	676	23	529
10	21	441	19	361
11	25	625	19	361
12	23	529	18	324
13	24	576	20	400
14	25	625	21	441
15	26	676	17	289
16	23	529	22	484
17	26	676	20	400
18	25	625	19	361
19	24	576	23	529
20	26	676	20	400
21	23	529	20	400
22	25	625	17	289
23	25	625	23	529
24	26	676	21	441
25	26	676	18	324
26	26	676	22	484
27	24	576	20	400
28	25	625	19	361
29	23	529	18	324
30	22	484	20	400

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มทดลอง) X1		คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มควบคุม) X2	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
รวม	732	17930	594	11884
S.D.	1.54		2.05	
S^2	2.38		4.23	
N	30		30	

จากตารางที่ ฉ.2 แสดงค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา เท่ากับ 2.38 และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เท่ากับ 4.23

การหาค่าเฉลี่ย

$$\overline{X}_1 = \frac{\sum X}{N} \qquad \overline{X}_2 = \frac{\sum X}{N}$$

$$= \frac{732}{30} \qquad = \frac{594}{30}$$

$$= 24.40 \qquad = 19.80$$

ได้คะแนนเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียน

(กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) = **24.40**

ได้คะแนนเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียน

(กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ) = **19.80**

การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

แทนค่า

$$S.D. = \sqrt{\frac{30(11884) - (594)^2}{30(30-1)}} \qquad S.D. = \sqrt{\frac{30(17930) - (732)^2}{30(30-1)}}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{2076}{870}} \qquad S.D. = \sqrt{\frac{3684}{870}}$$

$$S.D. = 1.54 \qquad S.D. = 2.05$$

ได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบหลังเรียน

(กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) **= 1.54**

ได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบหลังเรียน

(กลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ) **= 2.05**

การหาค่าความแปรปรวน

สูตร $S_t^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$

แทนค่า

$$S_1^2 = \frac{30(17930) - (732)^2}{30(30-1)} \qquad S_2^2 = \frac{30(11884) - (594)^2}{30(30-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{2076}{870} \qquad S_2^2 = \frac{3684}{870}$$

$$S_1^2 = 2.38 \qquad S_2^2 = 4.23$$

ได้ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบหลังเรียน

(กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) **= 2.38**

ได้ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบหลังเรียน

(กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ) **= 4.23**

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

การตั้งสมมติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

โดยที่ μ_1 คือ กลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

μ_2 คือ กลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

H_0 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

H_1 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

การกำหนดระดับนัยสำคัญ

ระดับนัยสำคัญ(α) = 0.05 หมายความว่าการทดสอบครั้งนี้มีระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ 95%

คำนวณหาค่า t – test Independent

การคำนวณหาค่า t กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ($N \leq 30$) และไม่ทราบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยตั้งข้อตกลงว่าให้ค่าความแปรปรวนมีค่าเท่ากัน ดังนั้นจึงเลือกใช้สูตร t – test Independent

สมมติฐาน

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

ให้ ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05

$df = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$

สูตร

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

$$t = \frac{24.40 - 19.80}{\sqrt{\frac{(30-1)2.38 + (30-1)4.23}{30 + 30 - 2}\left(\frac{60}{900}\right)}}$$

$$t = \frac{4.60}{\sqrt{\frac{69.02 + 122.67}{58}(0.06)}}$$

$$t = \frac{4.60}{\sqrt{0.19}} = \frac{4.60}{0.44} = 10.45$$

หาค่า t จากตารางดังนี้

โดยที่ α = 0.05

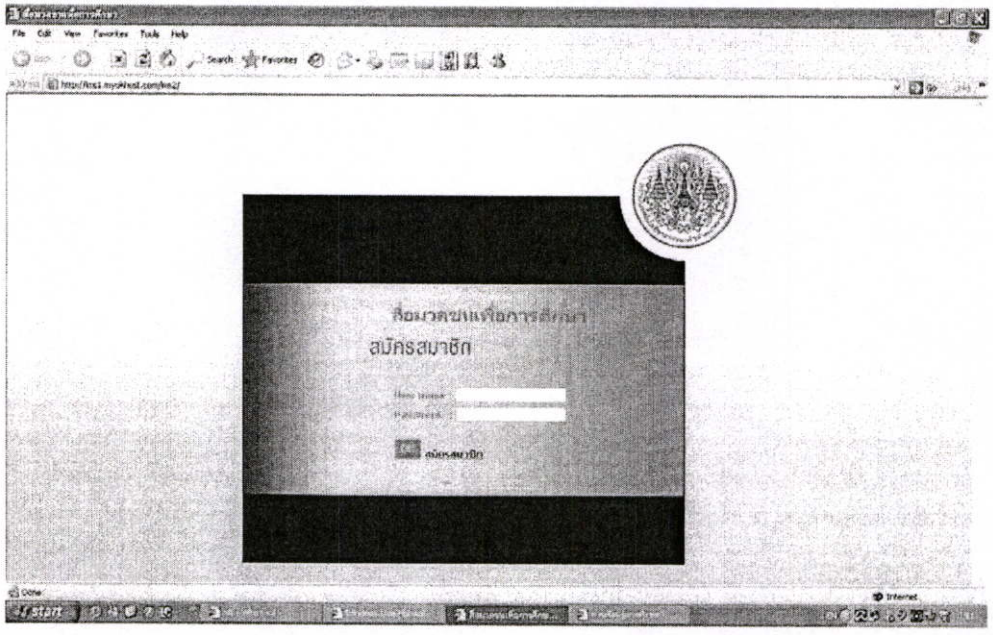
df = $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$

$t_{0.05,58}$ = 1.67

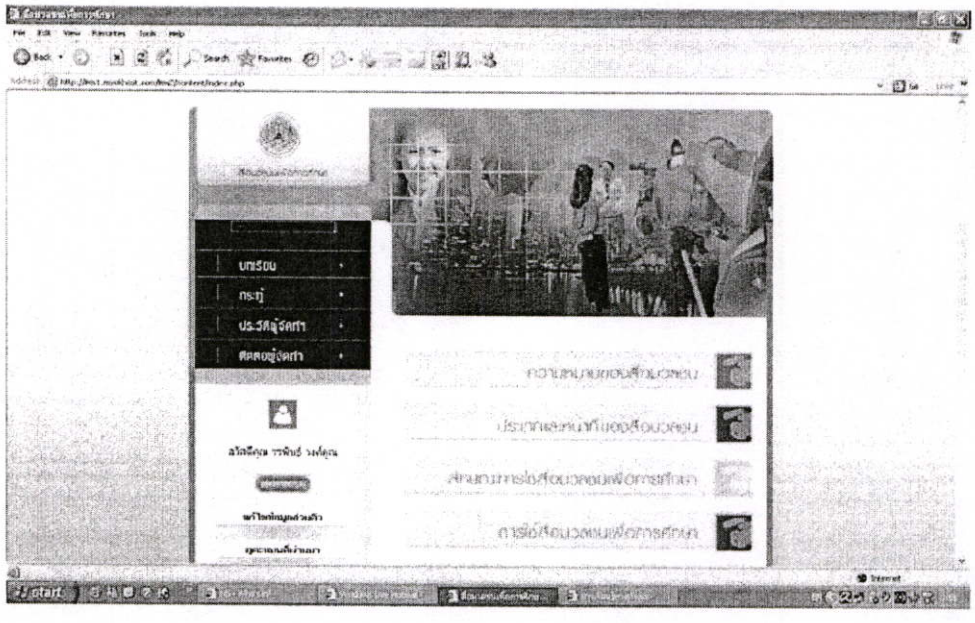
นำค่า t คำนวณไปเทียบค่า t ตารางพบว่าค่า t คำนวณ ที่ df = 58 เท่ากับ 10.45 มีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง (1.67) ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าเท่ากับ 24.40 ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ที่มีค่าเท่ากับ 19.80 จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ สูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ภาคผนวก ช

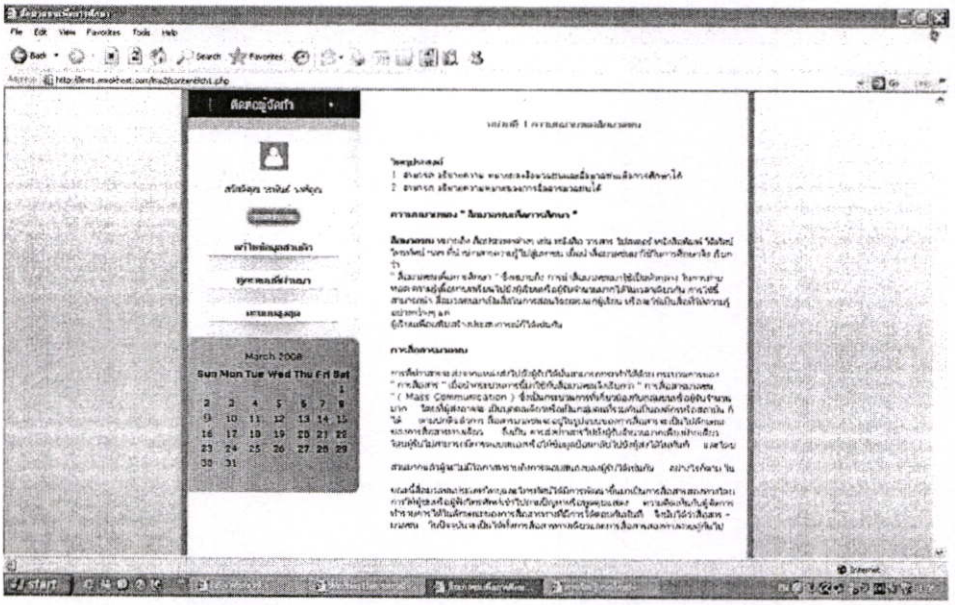
ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



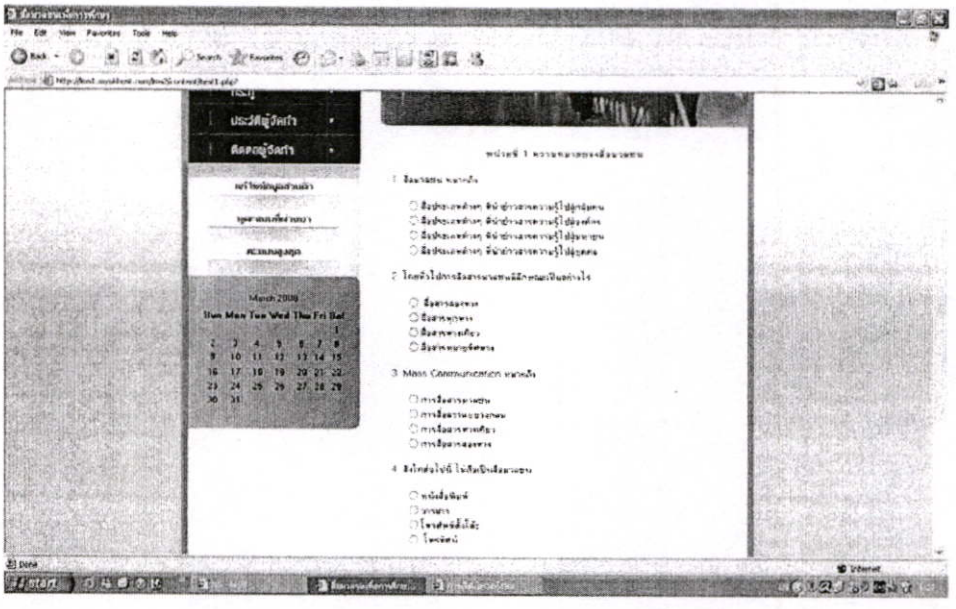
รูปที่ ช.1 แสดงหน้าแรกของการเข้าสู่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



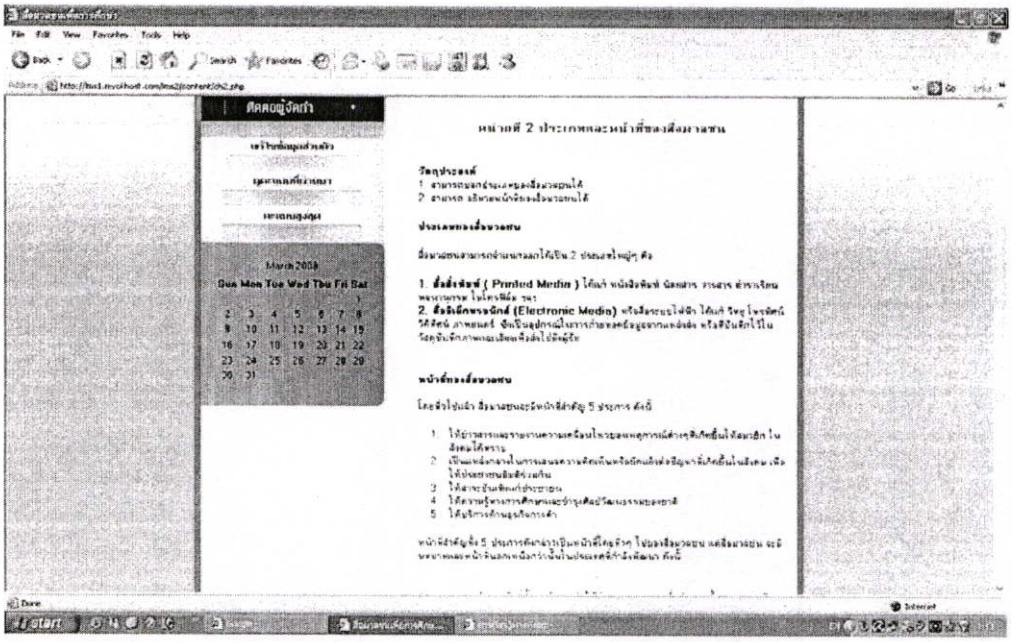
รูปที่ ช.2 แสดงหน้าแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



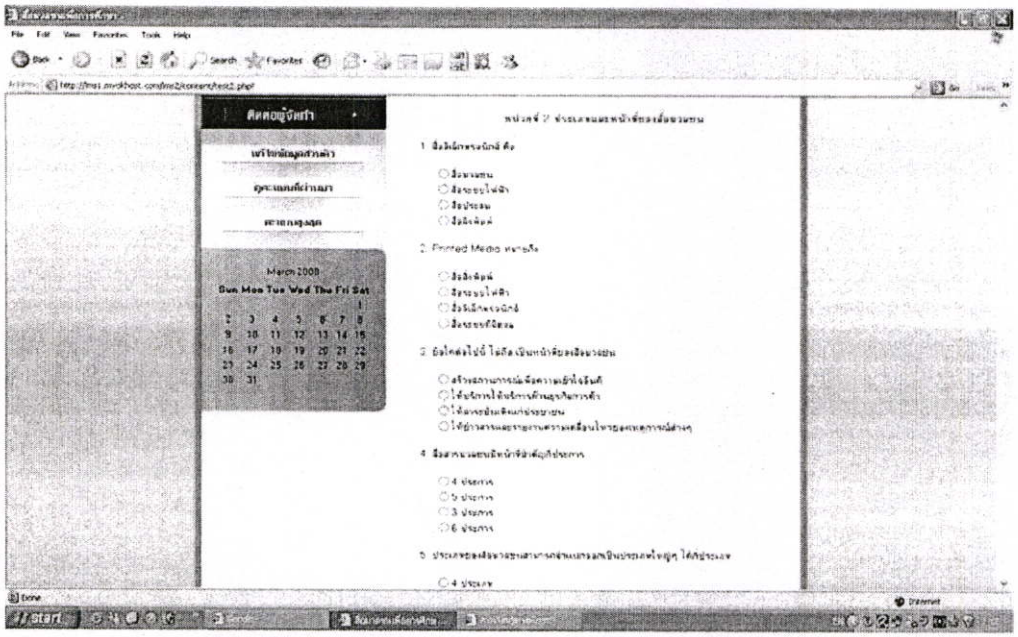
รูปที่ ช.3 แสดงหน้าหน่วยที่ 1 ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



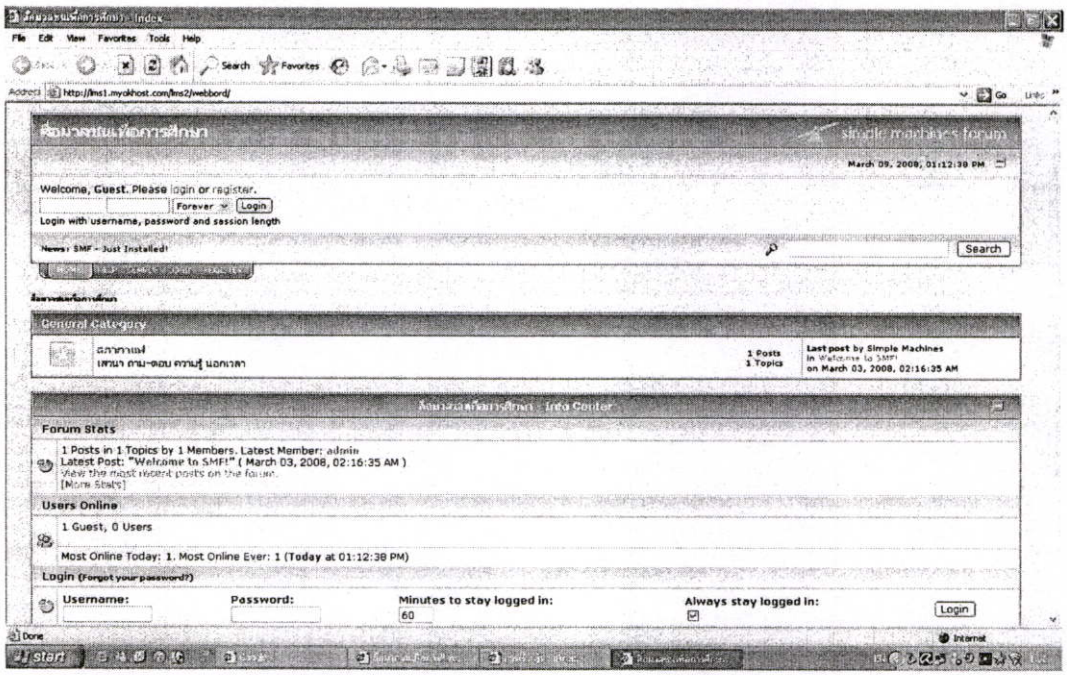
รูปที่ ช.4 แสดงหน้าแบบทดสอบท้ายหน่วยที่ 1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



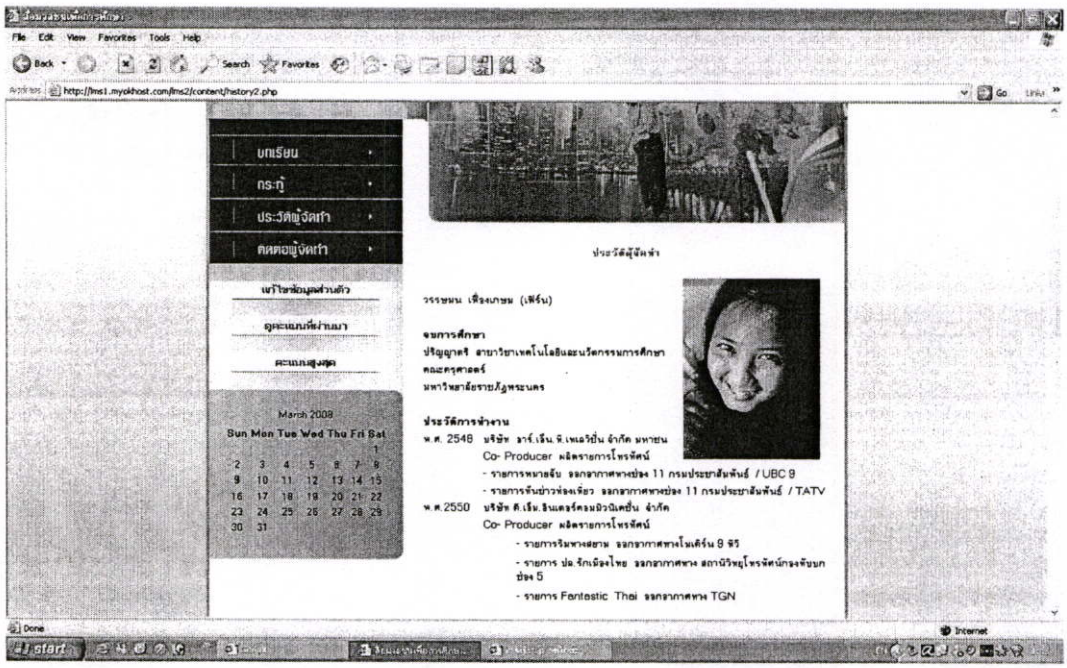
รูปที่ ช.5 แสดงหน้าหน่วยที่ 2 ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



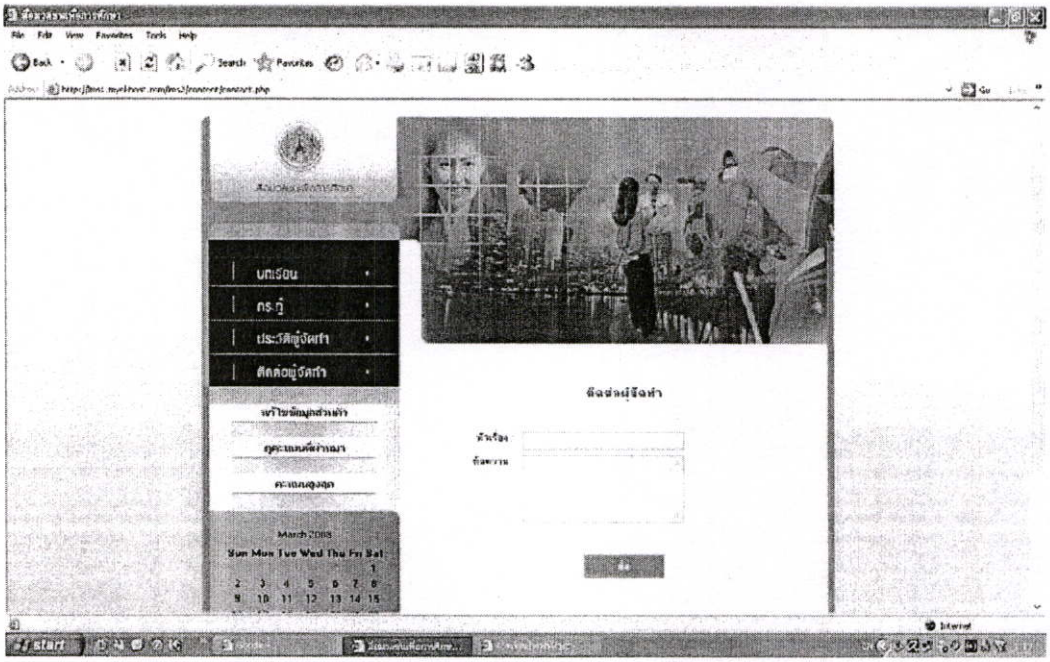
รูปที่ ช.6 แสดงหน้าแบบทดสอบท้ายหน่วยที่ 2 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



รูปที่ ช.7 แสดงหน้าของกระทู้คำถามสำหรับผู้เรียน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



รูปที่ ช.8 แสดงหน้าประวัติผู้จัดทำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา



รูปที่ ช.9 แสดงหน้าติดต่อผู้จัดทำ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางสาววรรษมน เฟื่องเกษม
วันเดือนปีเกิด	5 ตุลาคม 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดตราด
ที่อยู่	69/3 หมู่ 7 ต. หนองเสม็ด อ. เมือง จ. ตราด 23000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2546	ปริญญาตรี ปีการศึกษา 2548 คณะครุศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2550	ปริญญาโท ปีการศึกษา 2551 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถานที่ทำงาน	บริษัท ดี.เอ็ม. อินเตอร์คอมมิวนิเคชั่น จำกัด ตำแหน่ง CO - PRODUCER