

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์
ของกรุงเทพมหานคร

WEB-BASED INSTRUCTION ON HISTORICAL BANGKOK
TEMPLES

ศุภภาพร แพทย์งกุล
SUPHAPAPORN PAETYANGKUL

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางไกลและเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-215-132

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์
ของกรุงเทพมหานคร

WEB-BASED INSTRUCTION ON HISTORICAL BANGKOK
TEMPLES

ศุภภาพร แพทย์กุล

SUPHAPAPORN PAETYANGKUL

เลขานุ.....
เลขทะเบียน..... 82673
วัน,เดือน,ปี..... 21 ก.ค. 2551

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2551

KMITL-2008-ED-M-215-132

**WEB-BASED INSTRUCTION ON HISTORICAL BANGKOK
TEMPLES**

SUPHAPAPORN PAETYANGKUL

**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-215-132

COPYRIGHT 2008

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร
นักศึกษา	นางสาวศุภภาพร แพทย์ยังกุล
รหัสประจำตัว	48063717
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา
พ.ศ.	2551
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80:80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติ ในหลักสูตรมาตรฐานการอบรมมัคคุเทศก์ เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 60 คน จากประชากร 70 คน ซึ่งทำการเลือกโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มแรก เป็นการสอนแบบใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 30 คน และกลุ่มที่สองเป็นการเรียนการสอนตามแบบปกติ จำนวน 30 คน

ผลการวิจัยสรุปว่า

- 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43:82.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Thesis Title	Web-Based Instruction on Historical Bangkok Temples
Student	Miss Suphapaporn Paetyangkul
Student ID.	48063717
Degree	Master of Industrial Education
Program	Educational Technology in Vocational and Technical Education
Year	2008
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Supit Karnjanapun
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Sirirat Petsangsri

ABSTRACT

The purposes of this research study were to 1) construct and find out the efficiency of Web-Based Instruction on Historical Bangkok Temples according to the defined 80:80 criteria, 2) compare learning achievement for the standard guide training course between subjects learning with Web-based instruction and subjects learning with Historical Bangkok Temples a traditional setting .

The sixty samples of this study were randomly selected from 70 Bachelor's degree 2nd year students at Chandrakasem Rajabhat University who were studying in Faculty of Management Science, Tourism Industry Program by using simple random sampling. The samples were divided into 2 groups of 30 students each. The experimental group studied with Web-Based Instruction and was also used to find out the efficiency of the coursework. The controlled group was instructed in a traditional setting to explore the learning achievement by comparing with the experimental group.

The results of the study were as follows:

1) Web-Based Instruction on Historical Bangkok Temples met the effectiveness criterion at 85.43:82.33 which was higher than the standard criteria at 80 : 80.

2) The learning achievement of the students who learned with Web-based instruction was significantly higher than the students who learned with a traditional setting at 0.05 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนแนะแนวทางในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการจัดทำวิทยานิพนธ์จนประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ ดร.ละเอียด ศิลาน้อย ผศ.ดร.สุภารัตน์ ปธานราษฎร์ อาจารย์พิสมัย จัตุรัตน์ นางสาวเอี่ยมเดือน สดุติ นายสุกกันต์ เอี่ยมสุเมธและนายศราวุฒิ สุทธิพิทักษ์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ในภาควิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ได้อนุเคราะห์ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ และคุณแม่ ที่ได้ให้ความรัก ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือในทุกด้านมาโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษาทุกคนและบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงไว้ในที่นี้ ที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำต่าง ๆ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ บุคลากรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในเรื่องการออกเอกสารทางราชการ

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ศุภภาพร แพทย์กุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ความหมายของการท่องเที่ยวและมัคคุเทศก์.....	7
2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา.....	9
2.3 ความหมายของอินเทอร์เน็ต.....	9
2.4 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.....	10
2.5 เว็บไซต์เพื่อการศึกษา.....	13
2.6 แนวคิดการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	24
2.7 ระบบการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน.....	25
2.8 หลักการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน.....	27
2.9 หลักการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน.....	29
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	58
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	67
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	73
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	74
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	76
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	77
5.2 อภิปรายผล.....	78
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	80
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	84
ภาคผนวก ก เนื้อหาบทเรียน.....	85
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	125
ภาคผนวก ค รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	134
ภาคผนวก ง แบบประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอน.....	136
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์หลักสูตร.....	141
ภาคผนวก ฉ การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	146
ภาคผนวก ช รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	159
ภาคผนวก ซ แบบทดสอบ.....	167
ประวัติผู้เขียน.....	182

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงผลการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เลือกไว้ 70 ข้อ.....	62
3.2 เกณฑ์การแปลความหมายจากผู้ทรงคุณวุฒิ.....	64
3.3 แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานคร ด้านเนื้อหา.....	65
3.4 แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานคร ด้านสื่อ.....	66
3.5 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้าน.....	66
3.6 แสดงขอบเขตความยากง่าย (P) และความหมาย.....	69
3.7 แสดงขอบเขตค่าอำนาจจำแนก (D) และความหมาย.....	70
4.1 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน.....	74
4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน.....	75
ง.1 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อด้านเนื้อหา.....	137
ง.2 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อด้านเทคนิคการผลิตสื่อ.....	139
จ.1 แสดงน้ำหนักความสำคัญและสัมพันธระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหา.....	143
จ.2 แสดงสัดส่วนความสัมพันธระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหา โดยแปลงจาก 100 คะแนน เป็น 35 คะแนน (แสดงเป็นทศนิยม).....	144
จ.3 แสดงสัดส่วนความสัมพันธระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหา โดยแสดงจากคะแนนน้ำหนัก 100 คะแนน เป็น 35 คะแนน (แสดงเป็นจำนวนเต็ม).....	145
ฉ.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC).....	147
ฉ.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (D).....	151
ฉ.3 แสดงคะแนนที่ใช้ในการคำนวณหาความแปรปรวน.....	154
ฉ.4 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{tt})	156
ช.1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ชั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ.....	160
ช.2 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม.....	162

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ ของกรุงเทพมหานคร.....	60
3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบ หาประสิทธิภาพของบทเรียน.....	63
3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้าน เทคนิคการผลิตสื่อการสอน.....	67

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัด เป็นสถานที่สำคัญทางพระพุทธศาสนามีความหมายมากในการดำรงคงอยู่ซึ่งพระพุทธศาสนา มีความสำคัญเพื่อประกอบศาสนกิจที่มีอยู่เป็นสถานที่สำหรับการสักการบูชา วัดจึงเป็นที่รวมคุณงาม ความดีต่าง ๆ เป็นที่ยึดเหนี่ยวสิ่งที่ดี เอาความไม่ถูกไม่ควรออกไป แต่เอาความดีความงามเข้ามา ทดแทนไว้ ความดีงามก็จะส่งชีวิตให้มีความสุขได้อย่างไม่ยากลำบาก วัดจึงเกิดขึ้นมาวัดแล้ววัดเล่า มาตั้งแต่สมัยโบราณกาลอยู่กับประเทศไทย

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ต มาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาทำให้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตได้รับการเผยแพร่เข้าสู่การศึกษาในทุกระดับ สถานศึกษาต่างเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของหน่วยงานเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ผู้สอนได้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ ในโลกภายนอกโดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้นักการศึกษาหลายคนเกิดความคิดที่จะนำ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียนด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ใช้สืบค้น ข้อมูลใช้ในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ในรูปของกระดานข่าว (Bulletin Board) เพราะแต่จุดเด่น ของการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือการนำเสนอข้อมูลที่สามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว และในรูปของเสียง ที่สามารถดึงดูดความสนใจ มีชีวิตชีวา ทำให้ ได้รับความนิยมนมาก และมีการพัฒนาเผยแพร่ไปอย่างมาก หน่วยงานทางการศึกษาหลายหน่วยงาน ได้ใช้ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน การส่งเสริมภาพพจน์ และในลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction) การเผยแพร่ ความรู้ เนื้อหาบทเรียน หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ผลงานการวิจัย การอภิปราย การแลกเปลี่ยน ความคิด และการวัดผล โดยที่บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถสร้างได้ง่าย ปรับเปลี่ยนเนื้อหา ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทำให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถศึกษาค้นคว้าได้ตลอดเวลา เป็นสื่อที่เร้า ความสนใจได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนา ตนเองตามศักยภาพ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นการจัดการเรียนการ สอนตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาอย่างแท้จริง

การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ที่เปิดโอกาสให้มีการกระจาย ความรู้ข้อมูลข่าวสารไปสู่มวลชนอื่นได้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ ตามความแตกต่างแต่ละบุคคล ส่งผลให้การจัดการศึกษาระบบใหม่ไม่จำกัดแค่ในห้องเรียน ผู้เรียน สามารถศึกษาหาความรู้ได้ทุกที่อย่างไม่มีขีดจำกัด (สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์. 2544)

การเรียนรู้ด้วยสื่อที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต จะทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ไปพร้อมกับการได้ปฏิบัติจากของจริง ซึ่งนับว่าก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ดังนั้น การสร้างและออกแบบบทเรียนการสอนที่มีคุณภาพจะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

หลักสูตรมาตรฐานการอบรมมัคคุเทศก์ ถือเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนหนึ่งที่นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้ความสำคัญและสนใจ เพราะตามมาตรา 40(3) แห่งพระราชบัญญัติธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ พ.ศ.2535 ได้กำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์ จะต้องเป็นผู้ได้รับวุฒิปัฒร์หรือหนังสือรับรองว่า ได้ผ่านการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์ที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยร่วมกับการศึกษาที่ผ่านความเห็นชอบจัดขึ้นตามหลักสูตรที่คณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์รับรอง มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมได้จัดให้นักศึกษาในโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว อบรมตามหลักสูตรของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในหลักสูตรนี้จะมีการทัศนศึกษา 5 วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ได้แก่

1. วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม
2. วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม
3. วัดอรุณราชวราราม
4. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม
5. วัดสุทัศน์เทพวราราม

หนึ่งหลักสูตรจะมีการจัดหนึ่งครั้ง ปัญหาทางด้านเวลาซึ่งเกี่ยวเนื่องมาจากแผนการสอนที่มีการให้เวลาสอนจำกัด ทำให้นักศึกษาได้เนื้อหาที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่สามารถจดจำรายละเอียดได้ทั้งหมด และ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทัศนศึกษาแต่ละครั้งค่อนข้างสูง

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนประเภทบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน จึงมีความต้องการจะพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการทบทวน เรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้สื่อการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษา ทบทวน เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางการพัฒนาการศึกษาให้เต็มศักยภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มปกติ กับกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาไว้ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินตามแนวคิด การออกแบบและพัฒนาบทเรียนของ Ritchie and Hoffman (1997 : 135 – 138) ได้เสนอแนะว่า ในการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอน บนเว็บ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน
2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน
3. ทบทวนความรู้เดิม
4. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้
5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ
6. ทดสอบความรู้
7. การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 70 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 2 วิธี

1. วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

2. วิธีการสอนแบบปกติ เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

1.5.2.2 ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

1.5.3 เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นสาระการเรียนรู้เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร มีขอบเขตเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 วัดสำคัญดังนี้

1. วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม
2. วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม
3. วัดอรุณราชวราราม
4. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม
5. วัดสุทัศนเทพวราราม

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดข้อตกลงไว้ดังนี้

1.6.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชั้นปีที่ 2

1.6.2 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ใช้กับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 6.0 ขึ้นไป

1.6.3 ก่อนทำการทดลองนักศึกษาได้รับการฝึกให้ใช้อินเทอร์เน็ต นักศึกษาจึงมีความสามารถในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้เท่าเทียมกันทุกคน

1.6.4 ความละเอียดหน้าจอ 1024 X 768 Pixel ขนาดตัวอักษร Medium ดัดตั้งการ์ดเสียงและลำโพง

1.7 นวัตกรรมที่เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร หมายถึง การนำเนื้อหาประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ในเขตพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครทำเป็นสื่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการเรียนโดยนักศึกษาเรียนด้วยตนเองตามคำแนะนำของบทเรียน ซึ่งบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำหน้าที่นำเสนอเนื้อหาแก่นักศึกษา ในเนื้อหาประกอบด้วยคำอธิบายที่ตัวอักษรและเสียง มีรูปภาพและกระดานถาม-ตอบ เพื่อติดต่อกับผู้สอน มีคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ แต่ละเนื้อเรื่องย่อยของการเรียนจะมีแบบฝึกหัด เพื่อเสริมความเข้าใจในการเรียน นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมได้ตลอดเวลา และสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย

1.7.2 ผู้เรียน หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ชั้นปีที่ 2 จำนวน 60 คน

1.7.3 การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเรียนจากบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต นักศึกษาจะใช้เครื่องลูกข่ายทำการเข้าถึงบทเรียน โดยที่ตัวบทเรียนจะอยู่บนเครื่องแม่ข่าย

1.7.4 วิธีการสอนแบบปกติ หมายถึง การเรียนจากครูผู้สอน ซึ่งได้เตรียมการสอนมาแล้ว สอนโดยใช้เทคนิควิธีบรรยาย อธิบาย และมีสื่อต่าง ๆ ประกอบในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.7.5 ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมคณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คนจากการศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยใช้เกณฑ์ 80:80 คือ

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่ทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่ทำได้จากแบบทดสอบหลังเรียน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

1.7.6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยมุ่งประเมินผลทางความรู้ของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7.7 แบบประเมิน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือแบบ ประเมินด้านเนื้อหา และแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำกรวิจัยครั้งนี้ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมแนวความคิด ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายของการท่องเที่ยวและมัคคุเทศก์
- 2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- 2.3 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
- 2.4 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
- 2.5 เว็บไซต์เพื่อการศึกษา
- 2.6 แนวคิดการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.7 ระบบการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน
- 2.8 หลักการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน
- 2.9 หลักการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของการท่องเที่ยวและมัคคุเทศก์

2.1.1 ความหมายของการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว (Tourism) หมายถึงผลรวมของปรากฏการณ์และความสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ (การกระทำต่อกันและกัน) ของนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบธุรกิจ รัฐบาลผู้เป็นเจ้าของบ้าน และชุมชนผู้เป็นเจ้าของบ้าน ในกระบวนการดึงดูดใจและต้อนรับจับคู่ให้นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนอื่นๆ

ลักษณะสำคัญของการท่องเที่ยว 5 ประการดังนี้

1. การท่องเที่ยวเกิดจากการเคลื่อนที่ของมนุษย์สู่ที่หมายต่างๆ รวมทั้งการหยุดพัก ณ ที่เหล่านั้น
2. องค์ประกอบของการท่องเที่ยวมีอยู่ 2 ประการ คือ การเดินทางสู่จุดหมาย และการหยุดพักประกอบกิจกรรม ณ จุดหมายนั้น
3. การเดินทางและการหยุดพักเกิดขึ้นนอกภูมิลำเนาและที่ทำงาน ดังนั้นการท่องเที่ยวจึงเป็นปัจจัยให้เกิดกิจกรรมซึ่งแตกต่างจากกิจวัตรของเจ้าของถิ่นที่นักท่องเที่ยวเดินทางผ่านและแวะพัก
4. การเดินทางสู่จุดหมายนั้น เป็นการเดินทางชั่วคราว ชั่วระยะเวลาสั้นๆ โดยมีความตั้งใจว่าจะกลับภายในระยะเวลาที่กำหนด

5. ความตั้งใจในการเชื่อมจุดหมายปลายทาง มิได้เป็นการเพื่อการตั้งหลักแหล่ง หรือประกอบอาชีพ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2540 : 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การท่องเที่ยวเป็นลักษณะการเดินทางท่องเที่ยวตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้เป็นสากล 3 ประการ คือ เป็นการเดินทางจากที่อยู่ปกติไปยังที่อื่นเป็นการชั่วคราว เป็นการเดินทางด้วยความสมัครใจ และเป็นการเดินทางด้วยวัตถุประสงค์ใดๆ ก็ตามที่มิใช่เพื่อประกอบอาชีพ

สุภาพร มากแจ้ง (2534 : 1) กล่าวถึงความหมายของการท่องเที่ยวไว้ว่า เป็นการเดินทางตามเงื่อนไขสากล 3 ประการ

1. เป็นการเดินทางชั่วคราว
2. เป็นการเดินทางโดยสมัครใจ
3. ไม่เป็นการเดินทางเพื่อประกอบอาชีพ

กล่าวโดยสรุปว่า การท่องเที่ยวหมายถึง การเดินทางจากถิ่นที่อยู่ปกติไปยังจุดหมายปลายทางหรือแหล่งที่หมาย โดยเป็นการไปอยู่แบบชั่วคราวและด้วยความสมัครใจ มิใช่มาเพื่อเป็นตั้งถิ่นฐานประกอบอาชีพหรือแสวงหารายได้

2.1.2 ความหมายของมัคคุเทศก์

พระราชบัญญัติธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ พ.ศ. 2535 มาตรา 3 ได้ให้ความหมายของคำว่า “มัคคุเทศก์” ไว้ว่าเป็นผู้นำนักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ และให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับสถานที่หรือบุคคลโดยได้รับค่าตอบแทน โดยที่การนำนักท่องเที่ยวไปยังที่ต่างๆ นั้นหากผู้นั้นปราศจากการให้ความรู้เรื่องสถานที่และบุคคล อาทิเช่น หัวหน้านักท่องเที่ยว (Tour Leader) ผู้จัดการและรับส่ง (Transfer Personnel) ผู้ติดตามให้ความสะดวกในการเดินทาง (Tour Escort) หรือล่าม (Interpreter) ยังไม่ถือว่าเป็นมัคคุเทศก์ตามพระราชบัญญัตินี้

ไพฑูริย์ พงสะบุตร (2530 : 1-7) ให้ความหมายว่า มัคคุเทศก์แปลตามศัพท์ หมายถึงผู้นำทาง ผู้ชี้ทาง (มัคคุเทศก์) ในภาษาอังกฤษตรงกับคำว่า Guide หรือ Courier มัคคุเทศก์จะเป็นผู้พานักท่องเที่ยวไปเที่ยวตามสถานที่ที่นักท่องเที่ยวต้องการ และทำหน้าที่ชี้แจงอธิบาย ตอบคำถามที่นักท่องเที่ยวถาม อีกทั้งยังอธิบายเพิ่มเติมคำว่า Guide ไว้ว่า ตามปกติใช้กับมัคคุเทศก์ที่ทำหน้าที่พาชมสถานที่ต่างๆ ส่วน Courier ใช้กับมัคคุเทศก์ที่คอยอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวในด้านการนำเที่ยว การพักรแรมและการเดินทาง แต่คำทั้งสองคำนี้บางทีใช้แทนกันได้ในกรณีของคำว่า Guide อาจใช้คำประกอบให้ชัดเจนเป็น Tourist Guide ได้

สุภาพร มากแจ้ง (2534 : 1) กล่าวถึงความหมายของคำว่า มัคคุเทศก์ ไว้ว่า หมายถึง ผู้นำทางหรือผู้ที่ทำหน้าที่นำเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Guide, Tourist Guide, Courier หรือ Tour Leader

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า มัคคุเทศก์ก็คือ บุคคลที่ทำหน้าที่และรับผิดชอบดูแลกิจกรรมทางด้านการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งต้องเป็นที่นำนักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ พร้อมทั้งให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับสถานที่หรือบุคคล

2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายโทรคมนาคมที่เชื่อมต่อกัน สำหรับใช้ในการส่งและรับข้อมูล และมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้ โดยผ่านกระบวนการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและความสะดวกมาใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้คนไทยสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พิเชฐ คุรงค์เวโรจน์ และคณะ. 2543 : 1 อ้างถึงใน อัมพร ไกรเพชร. 2544 : 7)

2.3 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตคือ (Internet) มาจากคำว่า Inter Connection Network ซึ่งก็คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งที่มีขนาดใหญ่ครอบคลุมทั่วโลก มีคอมพิวเตอร์นับสิบล้านเครื่องต่อโยงถึงกันเสมือนใยแมงมุม โดยใช้โปรโตคอล (Protocol) หรือมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล ภาพ เสียง ที่มีชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control protocol / Internet Protocol) ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง สามารถรับส่งข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่นตัวอักษร, ภาพและเสียงได้ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมาตรฐานการรับส่งข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นหนึ่งเดียวกันนี้ ทำให้การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์คนละชนิดหรือคนละแบบเป็นไปได้อย่างง่ายดาย ทั้งนี้การสื่อสารจะผ่านระบบโครงข่ายโทรศัพท์ที่มีสายไฟฟ้าและ Fiber Optics ที่เชื่อมโยงระหว่างกันอย่างสลับซับซ้อน อย่างไรก็ตามผู้ใช้งาน (User) ไม่สามารถเชื่อมโยงสู่อินเทอร์เน็ตด้วยตนเองได้ แต่จะต้องผ่านผู้ให้บริการมากกว่า 10 บริษัทในปัจจุบันโดย ISP จะทำหน้าที่เป็นชุมสายให้ผู้ใช้เชื่อมโยงออกไปสู่ภายนอก โดยผู้ใช้จะต้องเป็นสมาชิก หรือซื้อบริการชั่วคราวจากผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของ ISP ต่าง ๆ เพื่อรับรหัสผ่านที่จำเป็น (User Name และ Password) ซึ่งการให้บริการเชื่อมโยงนี้จะเกี่ยวข้องกับคำว่า Server และ Client (ชัยวุฒิ จันมา. 2544 : 29)

อินเทอร์เน็ตคือ ระบบของการเชื่อมโยงข่ายของคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้บริการสื่อข้อมูล เช่นการบันทึกเข้าระยะไกลการถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการในการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่ อาจกล่าวได้ว่าอินเทอร์เน็ตคือ “ข่ายงานของข่ายงาน (network of networks) เนื่องจากเป็นข่ายงาน

ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงหน่วยงานทั้งหมดทั่วโลกเข้าด้วยกันโดยอินเทอร์เน็ต ตั้งอยู่ในไซเบอร์สเปซ (cyberspace) ซึ่งเป็นจักรวาลหรือที่ว่างเสมือนที่สร้างขึ้นโดยระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าไปอยู่ในไซเบอร์สเปซโดยใช้โมเด็มและติดต่อกับผู้ใช้คนอื่น ๆ ทั่วโลกโดยใช้เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต (TCP/IP) เพื่อเป็นมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ต

กิดานันท์ มลิทอง (2539 : 234) รายงานว่า อินเทอร์เน็ตคือระบบของการเชื่อมโยงหน่วยงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล (Remote Login) การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการในการเชื่อมโยงหน่วยงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่

สรุปจากทัศนะของนักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้ว่า ความหมายของอินเทอร์เน็ตคือ การเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายทำให้ติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพทั้งในรูปของตัวอักษร ข้อความ ภาพและเสียง ได้โดยสะดวก โดยอาศัยสายสัญญาณภายในกฎเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน แต่คอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิดกันได้

2.4 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษา ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2544 ในส่วนของนโยบายสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา ซึ่งได้กำหนดมาตรการโดยให้ความสำคัญในด้านการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษา การพัฒนาโครงสร้างและระบบงานสารสนเทศ ตลอดจนการวางเครือข่ายระบบข้อมูลทางการศึกษา การพัฒนาบุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านข้อมูล ทั้งนี้ได้กำหนดเป้าหมายที่จะเร่งพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา การพัฒนาบุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านข้อมูล ทั้งนี้ได้กำหนดเป้าหมายที่จะเร่งพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบริหาร และการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาโครงสร้างและระบบงานสารสนเทศ การวางเครือข่ายประสานงานระบบข้อมูลทางการศึกษาให้ครอบคลุมกว้างขวาง การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถทางด้านนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการจัดทำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมให้กับหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2540 : 1-2)

2.4.1 รูปแบบของอินเทอร์เน็ตทางการศึกษา

2.4.1.1 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยน และสอบถามข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกัน หรือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ

ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้นำของเทคโนโลยี ในด้านนี้นั้น การติดต่อกับครูอาจารย์ ไม่ว่าจะเพื่อนัดหมายซักถามข้อสงสัย หรือส่งการบ้าน ซึ่งเป็นเรื่องปกติ และการแจกจ่ายที่อยู่ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่อยู่บนเวิร์ลด์ ไวด์ เว็บ (URL) เนื่องจากผู้ใช้จะเป็นผู้เรียน หรือผู้สอนเมื่อได้มีโอกาสใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แล้วมักจะนิยมใช้มากกว่าวิธีอื่น ๆ ถ้าจะเทียบกับการส่งอีเมลล์กับการตามปกติแล้ว การส่งเมลล์ปกติจะใช้เวลาเป็นวันภายในประเทศ หรืออาจใช้เวลาเป็นอาทิตย์ (ในกรณีส่งไปต่างประเทศ) แต่สำหรับอีเมลล์แล้ว โดยปกติจะกินเวลาเพียงไม่กี่นาทีเท่านั้น นอกจากนี้ข้อได้เปรียบของอีเมลล์ เมื่อเปรียบเทียบกับโทรศัพท์คือ การที่ผู้รับไม่จำเป็นต้องรอรับข้อมูลอยู่ เหมือนกับที่ผู้รับโทรศัพท์จำเป็นต้องทำ ทั้งนี้เพราะจดหมายจะถูกส่งไปนอนอยู่ในกล่องรับจดหมาย ของผู้รับรอเวลาที่ผู้รับจะเปิดเข้ามาอ่านซึ่งจะเป็นเวลาใดก็ได้ขึ้นอยู่กับผู้รับ นอกจากนี้บริการทาง อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นที่นิยมในหมู่นักศึกษา ก็คือ ลิขเซอร์ว ซึ่งเป็นการที่อนุญาตให้นักศึกษาสามารถสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสนทนา ที่มีความสนใจเรื่องเดียวกันที่ท่านสนใจได้ โดยผู้สนใจจะต้องส่งอีเมลล์

2.4.1.2 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูล ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิธีใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล วิธีที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือผ่านทาง เวิลด์ ไวด์ เว็บ เพราะการที่เว็บนั้นรองรับข้อมูลแบบสื่อประสม (มัลติมีเดีย) และเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันให้เราได้ศึกษาอย่างสะดวกสบาย นอกจากนี้ยังรวมบริการอื่น ๆ ทางอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมลล์ การโอนแฟ้มข้อมูล, อินเทอร์เน็ตโฟน, วิดีโออินเทอร์เน็ต , เร็ลไทม์วิดีโอ และเรียลไทม์วิดีโอ ซึ่งสามารถชมภาพเคลื่อนไหวและเสียงจากรายการโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ตเข้าไว้อีกด้วย

2.4.1.3 การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรทางการศึกษา การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรการศึกษา สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. การประยุกต์อินเทอร์เน็ตทางการจัดกิจกรรมการสอนของหลักสูตรเดิม เช่น การรับส่งการบ้านทางอินเทอร์เน็ต การค้นคว้าข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เพื่อจัดทำรายงานและอื่น ๆ ซึ่งปัจจุบันนี้ในหลายประเทศ เช่นสหรัฐอเมริกา เยอรมัน เนเธอร์แลนด์ ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย แคนาดา และญี่ปุ่น ได้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรกิจกรรมการสอนกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน การเรียนการสอนทางไกลผ่าน อินเทอร์เน็ต ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนผู้สอนและข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ของผู้เรียนและผู้สอน การศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนมีการนัดหมายเวลาที่แน่ชัด และในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีการนัดหมายเวลาที่แน่ชัด โดยผู้เรียนสามารถที่จะเข้ามาเรียนในเวลาใดก็ได้

3. การเรียนการสอนที่เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังเป็นลักษณะของการเปิดอบรมหลักสูตรสั้น ๆ หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการแก่ประชาชนทั่วไปที่

สนใจ แต่ในสถาบันอุดมศึกษาบางแห่ง ก็ได้เริ่มมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต โดยจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะวิชาเกี่ยวกับการค้นคว้า ให้แก่นิสิต นักศึกษา กันบ้างแล้ว ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมนิสิต นักศึกษาให้มีความพร้อมในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าวิจัย หรือทำรายงานในรายวิชาต่าง ๆ และที่สำคัญคือ ใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป นอกจากนี้ การจัดการการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตยังเป็นการส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษา ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ผ่านสื่อในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น จากการอภิปราย ผ่านทางอีเมล การเสนอความคิดเห็นในกลุ่มสนทนาหรือ จากการเสนอข้อมูลบนเว็บ

2.4.2 นโยบายระดับชาติของประเทศไทย ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา นั้น มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ที่ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต้องให้ความสำคัญ เป็นที่แพร่หลายและยอมรับกันในปัจจุบัน ภาครัฐเองก็ได้กำหนดกรอบของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้โดยบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 6 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งองค์ประกอบของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2540 : 10)

2.4.2.1 แผนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. แผนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. แผนการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ
3. แผนการติดตั้งระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลและระบบปฏิบัติการเครือข่าย

2.4.2.2 แผนการพัฒนากุศลกรและโครงสร้างหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

1. แผนการกำหนดและปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานด้านสารสนเทศ
2. แผนการศึกษา/ฝึกอบรมพัฒนากุศลกรในหน่วยงาน
3. แผนการดำเนินงานด้านการพัฒนากุศลกรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4.2.3 แผนการลงทุน ประกอบด้วย

1. แผนการลงทุนด้านการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ
2. แผนการลงทุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ
3. แผนการลงทุนด้านระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลและระบบปฏิบัติการ

2.4.2.4 แผนงบประมาณ ประกอบด้วย

1. งบประมาณด้านการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ
2. งบประมาณด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเครือข่าย

2.5 เว็บไซต์เพื่อการศึกษา

เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นรูปแบบหนึ่งที่น่าใช้กันมากในอินเทอร์เน็ตขณะนี้ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ที่ให้ข้อมูลสารสนเทศในลักษณะสื่อหลายมิติที่มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้สามารถมีการโต้ตอบกับสื่อได้ทันทีและได้รับข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในวงการศึกษาทั้งในวงกว้างและในด้านการเรียนการสอน โดยอาจเป็นลักษณะของการศึกษาทางไกลเต็มรูปแบบหรือจะใช้เสริมในชั้นเรียนปกติก็ได้เช่นกัน (กิดานันท์ มลิทอง. 2543 : 337-341)

2.5.1 ข้อดีและข้อจำกัดของเว็ลด์ไวด์เว็บ

เว็ลด์ไวด์เว็บมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการใช้พอสรุปได้ ดังนี้

ข้อดี

1. สืบค้นสารสนเทศได้ในลักษณะสื่อหลายมิติที่เป็นทั้งตัวอักษร ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความเพลิดเพลินมากกว่าการอ่านแต่เพียงข้อมูลตัวอักษรเพียงอย่างเดียว
2. ความสามารถในการเชื่อมโยงหลายมิติทำให้การสืบค้นเป็นไปอย่างกว้างขวางทั่วถึงไม่จำกัด เฉพาะแต่เพียงเอกสารในหน่วยงานที่ทำอยู่เท่านั้น แต่สามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารในหน่วยงานอื่น ๆ ทั่วโลกได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว
3. ผู้ใช้สามารถท่องไปในอินเทอร์เน็ตได้อย่างอิสระเพื่อสามารถสืบค้นสารสนเทศในหัวข้อต่าง ๆ ที่สนใจได้ทุกเรื่อง
4. ผู้ใช้ ซึ่งเป็นสถาบันหรือบุคคลธรรมดาสามารถสร้างเว็บเพจของตนเพื่อให้ผู้อื่นเข้ามาอ่านสารสนเทศในเว็บไซต์ได้
5. ไม่ต้องจำคำสั่งต่าง ๆ ในการใช้งาน เนื่องจากสามารถใช้คำสั่งจากรายการเลือกของโปรแกรมค้นคว้าได้โดยสะดวก
6. ได้รับสารสนเทศด้านต่าง ๆ นับตั้งแต่การเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงวิชาการ รูปภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวเพื่อความบันเทิง อ่านข่าว และความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทั่วโลก สั่งซื้อสินค้าจากห้างสรรพสินค้า พูดคุยกับผู้ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน เหล่านี้เป็นต้น

ข้อจำกัด

1. เนื่องจากทุกคนสามารถสร้างเว็บเพจของตนเองได้ จึงทำให้มีเว็บเพจต่าง ๆ ขึ้นมากมายทั้งที่มีประโยชน์หรือที่ไร้สาระ
2. เว็บเพจบางประเภทอาจไม่เหมาะสมสำหรับเด็กและเยาวชน ซึ่งไม่สามารถป้องกันได้ เนื่องจากผู้ใช้ทุกคนมีอิสระในการท่องเที่ยวไปในอินเทอร์เน็ตทำให้อาจค้นหาเว็บที่หมิ่นเหม่ต่อศีลธรรมได้
3. สารสนเทศที่เสนอในบางครั้งอาจจะไม่ถูกต้องและเชื่อถือได้เสมอไป จึงต้องอาศัยวิจารณญาณของผู้อ่านด้วยว่าสมควรจะเชื่อได้หรือไม่

4. ยังขาดการจัดระเบียบเว็บไซต์ต่าง ๆ จึงทำให้ในบางครั้งทำให้การค้นหาเป็นไปได้ช้าหรือบางครั้งอาจได้เว็บไซต์ที่ไม่น่าสนใจปรากฏขึ้นมาด้วย

2.5.2 เว็บเพื่อการศึกษา

จากประโยชน์อันเกออนันต์ของเว็บไซต์เว็บ ทำให้เราสามารถนำเว็บมาใช้ในวงการศึกษาย่างกว้าง ๆ และเฉพาะในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี สำหรับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษานั้นจะทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.5.2.1 ทรัพยากรด้านการศึกษา เว็บเป็นแหล่งในการเสนอทรัพยากรด้านการศึกษาเพื่อการสืบค้นข้อมูลให้แก่ักการศึกษาทั่วไปได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น

1. อาส์อีริก (AskERIC) เป็นบริการจัดหาสารสนเทศสำหรับนักการศึกษาที่สอนในระดับตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์สารสนเทศทรัพยากรการศึกษา (Education Resources Information Center : ERIC) ที่เราเรียกกันสั้น ๆ ว่า "อีริก" ซึ่งเป็นแหล่งเผยแพร่สารสนเทศและเทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกา อาส์อีริกตั้งอยู่ที่มหาวิทยาลัยซีราคิว (Syracuse University) โดยมีการจัดตั้งห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) เพื่อเชื่อมต่อครูผู้สอนกับทรัพยากรต่าง ๆ ผ่านทางสายเชื่อมต่อตรง นอกจากนี้ อาส์อีริกยังมีการเชื่อมต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญสารสนเทศข่ายงาน (Network Information Specialists : NIS) ที่สามารถตอบคำถามแก่ผู้สอบเข้ามาได้ เว็บไซต์นี้ตั้งอยู่ที่ <http://ericir.syr.edu/>

2. กระทรวงศึกษาของสหรัฐอเมริกา เว็บไซต์ของหน่วยงานนี้จะเสนอสารสนเทศทางด้านการบริหารและทรัพยากรหลากหลายแก่นักการศึกษา สารสนเทศจากรัฐบาลจะช่วยนักการศึกษาให้ทราบถึงภูมิหลังของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ด้านการศึกษาของประเทศด้วยเว็บไซต์นี้ตั้งอยู่ที่ <http://www.ed.gov/>

3. สตูลเน็ตของแคนาดา (Canada's SchoolNet) เป็นการเชื่อมโยงโรงเรียนกว่า 16,000 แห่งทั่วประเทศแคนาดาเข้าไว้ในอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน ซึ่งแทบจะไม่มีประเทศใดเลยที่มีการเชื่อมโยงข่ายงานด้านการศึกษาเข้าด้วยกันทั้งประเทศดังเช่นที่ประเทศแคนาดาได้ทำอยู่นี้ เว็บไซต์นี้ตั้งอยู่ที่ <http://www.schoolnet.ca>

4. แหล่งการศึกษา เป็นการรวบรวมเว็บไซต์ของสถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อให้ผู้สนใจสามารถค้นหาหมวดวิชาหรือสถานศึกษาตามความสนใจ และบางครั้งยังสามารถติดต่อกับผู้สอนในวิชาต่าง ๆ ได้ด้วย ตัวอย่างเช่น

5. มหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัสเมืองออสติน สหรัฐอเมริกา ได้จัดหน้าโฮมเพจในหัวข้อ World Lecture Hall (WLH) เพื่อบรรจุการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของผู้สอนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งส่วนมากจะอยู่ในระดับมหาวิทยาลัยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียกดูและเรียนในวิชาต่าง ๆ ได้ โดยในเว็บไซต์นี้จะมีอยู่มากกว่า 82 สาขาวิชา เช่น สถาปัตยกรรม ศิลปะ และประวัติศาสตร์ศิลปะ คาราศาสตร์ นิเทศศาสตร์ ภาษาศาสตร์ จิตวิทยา และศาสนา ฯลฯ ผู้เรียน

สามารถดูลักษณะรายวิชาตามหลักสูตร เนื้อหาบทเรียน ตารางการเรียน งานที่สั่งให้ทำ และรายชื่อหนังสืออ่านประกอบการเรียนเมื่อเรียกดูเว็บไซต์ของผู้สอนแต่ละคน เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ที่ <http://www.utexas.edu/world/instruction/index.html>

6. สารบบของสถาบันการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต (Directory of Universities and Training Institutes) เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมรายชื่อมหาวิทยาลัยและสถาบันที่ทำการสอนและฝึกอบรมในหลักสูตรวิชาต่าง ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยมีโปรแกรมการศึกษาทั้งในระดับปริญญาบัณฑิตและปริญญาโท รวมทั้งหลักสูตรอบรมทางด้านวิชาชีพสาขาต่าง ๆ ด้วย ผู้ใช้สามารถคลิกเลือกเว็บไซต์เพื่อเชื่อมโยงไปยังสถาบันเหล่านั้นได้ทันที เว็บไซต์ของสารบบฯ อยู่ที่ <http://www.geteducated.com/dlsites.htm>

2.5.2.2 โรงเรียนบนเว็บ (Schools on the Web) เป็นการสร้างเว็บไซต์ของโรงเรียนและสถาบันการศึกษาเพื่อเผยแพร่สารสนเทศให้แก่ผู้เรียนและผู้สอนในลักษณะโรงเรียนบนเว็บได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การใช้เว็บจะช่วยให้นักการศึกษาให้สร้างภาพพจน์ที่ดีของโรงเรียนให้แก่ผู้ที่เข้ามาสำรวจในเว็บไซด์ รวมถึงการเผยแพร่ทางวิชาการได้ ตัวอย่างเช่น

1. โรงเรียนราชินี ได้จัดตั้งเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์โรงเรียน และเสนอข้อมูลในเรื่องการจัดการศึกษา การจัดการ กิจกรรม และการประกาศรับสมัครนักเรียน

2. โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย เสนอเว็บไซต์เพื่อเสนอประวัติ ข้อมูลปัจจุบัน ปฏิทิน กิจกรรมโรงเรียน กิจกรรมและผลงานของอาจารย์และนักเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์แจกฟรียุพราชสาร และจุดเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ที่น่าสนใจ

2.5.2.3 สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา สื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ เป็นแหล่งที่เอื้อทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี โดยสื่อเหล่านี้จะจัดตั้งเว็บไซต์ของตนและมีหัวข้อเฉพาะทางการศึกษาเพื่อเผยแพร่ความรู้ในหลายๆ ด้าน อาทิเช่น

1. หนังสือพิมพ์นิวยอร์กไทมส์ มีเว็บเพจในลักษณะข่าวงานการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตนี้ นอกจากจะเสนอข่าวการศึกษาแล้ว ยังเสนอเรื่องราวความรู้ของเหตุการณ์สำคัญทางการศึกษาทั้งในอดีตและปัจจุบัน ตอบปัญหาการศึกษาแหล่งเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและผู้ปกครอง รวมถึงมีแผนการสอนของวิชาในหมวดต่างๆ เสนอไว้ด้วยสืบค้นได้ <http://www.nytimes.com/learning>

2. ดิสคอฟเวอรีแชนเนล ดิสคอฟเวอรีเป็นสถานีโทรทัศน์ในสหรัฐอเมริกาที่เสนอรายการความรู้ให้แก่เคเบิลทีวีทั่วโลก และได้จัดตั้งเว็บไซต์ทางการศึกษาโดยเฉพาะขึ้นเพื่อให้ความรู้แก่นักเรียน ผู้สอน และผู้ปกครอง เช่น ช่วยทำการบ้านโดยการสืบค้นจากหนังสือทั่วโลกออนไลน์ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ สนุกกับเกมการเรียนรู้ การใช้วีดิทัศน์และซอฟต์แวร์การศึกษาเพื่อให้ผู้ปกครองสามารถช่วยบุตรหลานของตนในการเรียน แผนการสอนสำหรับครู ฯลฯ สามารถสืบค้นเว็บไซต์ได้ที่ <http://school.discovery.com>

2.5.3 เว็บเพื่อการเรียนการสอน

นอกจากการใช้เว็บเพื่อการศึกษาเพื่อเสนอข้อมูลต่าง ๆ ในวงการศึกษแล้ว เรายังสามารถใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนโดยตรงได้ด้วย ด้วยการนำเสนอโครงการต่าง ๆ บนเว็บเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ หรือการเสนอมอดูลบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนจากเนื้อหาได้ ตัวอย่างเช่น (เสกสรร สายสีเสด. 2540 : 5 –8)

2.5.3.1 กระตุ้นในการเรียนรู้ การใช้เว็บจะมีความแตกต่างจากการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่ใช้ครูผู้สอนเพียงคนเดียวในการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากเว็บสามารถให้การเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างผู้เรียนและฐานความรู้ ตัวอย่างเช่น โครงการเจสัน (JASON Project) ที่มีความพยายามให้ผู้เรียนได้ร่วมอยู่ในการสำรวจ โดยก่อนที่จะมีการเริ่มโครงการนี้ในปี พ.ศ. 2528 Ballard และทีมคณะนักสำรวจได้ค้นพบซากเรือไททานิก (Titanic) บนพื้นมหาสมุทรแอตแลนติก ในการสำรวจซากเรือนี้แทนที่จะมีการถ่ายภาพของซากเรือ แต่คณะนักสำรวจได้ประดิษฐ์หุ่นยนต์ที่ทำงานใต้น้ำได้และให้ชื่อว่า “เจสัน” (JASON) จากความสำเร็จในการทำงานของเจสันและความกระตือรือร้นในความอยากเรียนรู้ของเด็กนักเรียนว่า ทีมสำรวจนี้ทำงานกันอย่างไร จึงทำให้ ดร.บัลลาร์ดก่อตั้งโครงการเจสันขึ้นในปี พ.ศ. 2532 และในปีต่อมาได้มีการก่อตั้งมูลนิธิเจสันเพื่อการศึกษาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความตื่นเต้นและกระตุ้นความอยากเรียนรู้ของนักเรียนในแขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการฝึกอบรมครูผู้สอนในสาขาวิชานี้ คุณสมบัติอย่างหนึ่งของโครงการเจสันคือ การปรากฏระยะไกล (Telepresence) โดยการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้อุปกรณ์รับรู้ควบคุมระยะไกลในการสำรวจซึ่งผู้ที่สนใจโครงการนี้สามารถเข้าไปสำรวจในเว็บไซค์ได้ที่ [http:// jasonproject.org](http://jasonproject.org) โฮมเพจของเว็บไซค์นี้จะเสนอสารสนเทศเกี่ยวกับโครงการรวมถึงเนื้อหาสารสนเทศอื่น ๆ สำหรับผู้ที่สนใจให้ได้ทราบ

2.5.3.2 มอดูลการสอน (Tutorial Modules) นอกจากสารสนเทศที่เสนอโดยสถาบันการศึกษาแล้ว ยังมีเว็บไซค์ต่าง ๆ ที่บรรจุเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนไว้ด้วย เว็บไซค์เหล่านี้จะลงลึกในหัวข้อเฉพาะเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าสารสนเทศ และแนวคิดต่าง ๆ ได้ โดยเนื้อหาที่เสนอในมอดูลการสอนนี้จะเป็นอย่างของเว็บที่ใช้ในการสอนนักเรียนในเนื้อหาเฉพาะ ตัวอย่างเช่น ห้องปฏิบัติการลอเรนซ์ เบิร์กเลย์ (Lawrence Berkeley Laboratory) ในรัฐแคลิฟอร์เนียสหรัฐอเมริกา ได้สร้างเสมือนกบ (Virtual Frog) เพื่อสามารถฆ่าและเพื่อการศึกษาทางอินเทอร์เน็ตได้ กบที่สร้างขึ้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการกบทั้งหมด (Whole Frog Project) ซึ่งเป็นเครื่องมือของนักเรียนชั้นมัธยมในวิชาชีววิทยาเพื่อสำรวจค้นคว้าโครงสร้างร่างกายของกบ โดยใช้โปรแกรมสามมิติ รวมถึงการเสนอภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียนด้วย ผลลัพธ์ของการทำงานนี้ไม่เพียงแต่ทำให้ โครงการสามารถสร้างเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ได้เท่านั้น แต่ยังสามารถแสดงสามมิติภาพสามมิติของร่างกายและทำให้ผู้เรียนสร้างจิตภาพสามมิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนได้ด้วย เว็บไซค์ของโครงการตั้งอยู่ที่ <http:// george.lbl.gov/Frog/>

2.5.3.3 การสอนบนเว็บ นอกจากการกระตุ้นการเรียนรู้และมอดูลการสอนตามที่กล่าวมาแล้ว ยังมีการใช้เว็บเพื่อการสอนโดยตรงเต็มรูปแบบโดยการจัดเป็นหลักสูตรต่าง ๆ ในลักษณะการศึกษาทางไกล หรือจะใช้เว็บเพื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนก็ได้เช่นกัน

2.5.4 การสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บเป็นคำที่ใช้เรียกกันทั่วไปในภาษาไทย โดยมาจากความหมายของภาษาอังกฤษว่า “Web-Based Instruction” ซึ่งถ้าจะแปลกันอย่างจริงจัง ๆ แล้วต้องเรียกว่า “การสอนใช้เว็บเป็นฐาน” แต่คำแปลนี้อาจจะฟังแล้วเข้าใจยากจึงทำให้เรียกกันติดปากว่า “การสอนบนเว็บ” “การสอนด้วยเว็บ” “การสอนผ่านเว็บ” หรืออาจจะมีชื่ออื่น ๆ อีกแล้วแต่จะใช้เรียกกัน แต่ก็มี ความหมายเดียวกันคือ การสอนโดยใช้เว็บเป็นสื่อ โดยอาจบรรจุเนื้อหาวิชาทั้งหมดบนเว็บ หรือเป็นวิชาที่ใช้เว็บเสริมการเรียนรู้ หรือการใช้ทรัพยากรบนเว็บมาใช้ในการเรียน (Relan and Gillani. 1995 :32)

2.5.5 ความหมายของ “การสอนบนเว็บ”

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนบนเว็บไว้ดังนี้

Parson(1997 : 51) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการสอนโดยใช้เว็บทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนเท่านั้นในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน การสอนลักษณะนี้มีหลายรูปแบบและมีคำที่เกี่ยวข้องกันหลายคำ อาทิเช่น วิชาออนไลน์ (Courseware Online) และการศึกษาทางไกลออนไลน์ (Distance Education Online) เป็นต้น

Khan(1997 : 125) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเว็บเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

Relan and Gillani(1995 : 38) ได้กล่าวว่า การสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์อย่างแท้จริงของการใช้วิธีการต่าง ๆ มากมาย โดยการใช้เว็บเป็นทรัพยากรเพื่อการสื่อสารและใช้เป็นโครงสร้างสำหรับการแพร่กระจายการศึกษา

Clark(1967 : 98) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเว็บเป็นการสอนรายบุคคล โดยการใช้ข่างานคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือข่างานส่วนบุคคล โดยการใช้โปรแกรมค้นดูในการเสนอผล และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านทางข่างาน

จากความหมายดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การสอนบนเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เป็นเพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียง มาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.5.6 รูปแบบของการสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บสามารถใช้ได้กับทุกสาขาวิชาโดยอาจเป็นการใช้เว็บเพื่อสอนวิชานั้นทั้งหมด หรือเพื่อใช้ประกอบเนื้อหาวิชาได้ ซึ่งแบ่งการสอนบนเว็บเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้ (Parson. 1997 : 105)

2.5.6.1 วิชาเอกเทศ (Stand-Alone Course หรือ Web-Based Course) เป็นวิชาที่เนื้อหาและทรัพยากรทั้งหมดจะมีการนำเสนอบนเว็บ รวมถึงการสื่อสารกันเกือบทั้งหมดระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์ การใช้รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับวิชาที่ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกล โดยผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ ผ่านทางสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนในทุกส่วนของโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา

2.5.6.2 วิชาใช้เว็บเสริม (Web Supported Course) เป็นการที่ผู้สอนและผู้เรียนจะพบกัน ในสถาบันการศึกษา แต่ทรัพยากรหลาย ๆ อย่าง เช่น การอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวกับบทเรียนและข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการที่ผู้สอนกำหนดมาให้หรือผู้เรียนหาเพิ่มเติม ส่วนการทำงานที่สั่ง การทำกิจกรรม และการติดต่อสื่อสาร จะทำกันบนเว็บเช่นกัน

2.5.6.3 ทรัพยากรการสอนบนเว็บ (Web Pedagogical Resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของวิชา ทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ ฯลฯ โดยจะดูได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ

2.5.7 องค์ประกอบของการสอนบนเว็บ

องค์ประกอบในการสอนบนเว็บจะมีหลายอย่าง โดยอาจใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ ได้แก่

2.5.7.1 ข้อความหลายมิติ

ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิกอย่างง่าย ๆ และเสียง ในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้การใช้ข้อความหลายมิติจะให้ผู้คลิกส่วนที่เป็น “จุดพร้อมโยง” (Hot Spot) ซึ่งก็คือ “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” (Hyperlink) นั่นเอง โดยอาจเป็นภาพหรือข้อความสีขีดเส้นใต้ เพื่อเข้าถึงแฟ้มที่เชื่อมโยงกับจุดพร้อมโยงนั้น แฟ้มนี้อาจอยู่ในเอกสารเดียวกันหรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ในที่ห่างไกลได้ การใช้เว็บเพจที่บรรจุข้อความหลายมิติจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางสามารถบรรลุจุดเนื้อหาได้โดยง่ายเนื่องจากไม่ต้องใช้โปรแกรมช่วยอื่น ๆ ร่วมด้วย

2.5.7.2 สื่อหลายมิติ

สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นพัฒนาการของข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง การใช้สื่อหลายมิติในเว็บเพจบางครั้งอาจทำให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางไม่สามารถใช้งานได้สะดวก เนื่องจากอาจมีภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ มีภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ต้องใช้โปรแกรมช่วย

2.5.7.3 การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction : CAI) และการอบรมใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer – Based Training : CBT) หรือที่เรียกรวมกันโดยทั่วไปว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” นับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจะมีกิจกรรมที่เสนอในเวลาจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกับ โปรแกรมบทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ในลักษณะของคำถาม การทดสอบเกม การทบทวน ฯลฯ

2.5.7.4 การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์

การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer – Mediated Communication : CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลหรือข้อความถูกส่งหรือได้รับทางคอมพิวเตอร์การใช้อินเทอร์เน็ตจะทำให้สามารถใช้สมรรถนะทางด้านนี้ได้อย่างหลากหลายเพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน

การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์สามารถทำให้ได้ทั้งในลักษณะประสานเวลาและไม่ประสานเวลาถ้าเป็นในลักษณะประสานเวลา ผู้เรียนทั้งหมดจะลงบันทึกเปิดเข้าไปยังเว็บไซต์เดียวกัน และในเวลาเดียวกันเพื่อรับและตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารหรือบทเรียน โดยการใช้โปรแกรม Chat หรือ MOO เพื่อพิมพ์ข้อความโต้ตอบกัน หากเป็นลักษณะไม่ประสานเวลา ข้อมูลหรือบทเรียนจะถูกส่งไปยังเครื่องบริการเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาเปิดอ่าน และตอบกลับเมื่อใดก็ได้ในเวลาที่เหมาะสม โดยการใช้อีเมลล์

นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อกิจกรรมการเรียนอื่น ๆ อีก อาทิ เช่น การตอบสนองต่อเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น หรือการให้คำแนะนำต่อผลของการจำลองหรือกิจกรรมการฝึกอบรมใช้เว็บเป็นฐาน และในบางโปรแกรมยังสามารถให้ผู้สอนเข้าดูการลงบันทึกเปิดการเข้าเรียนของผู้เรียนว่า ได้เข้าไปยังแฟ้มหรือเว็บไซต์ใดบ้าง เพื่อสามารถรวบรวมข้อมูลการเข้าเรียนและการศึกษาบทเรียนของแต่ละคนได้

2.5.8 เปรียบเทียบการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเว็บ

เมื่อพิจารณารูปแบบและองค์ประกอบของการสอนบนเว็บแล้วจะเห็นได้ว่า การสอนบนเว็บมีความแตกต่างจากการสอนในห้องเรียนปกติอย่างมาก จนทำให้ดูเหมือนว่า การสอนแบบเดิมนั้นเป็นสิ่งที่ล้าสมัย ผู้เรียนไม่กระตือรือร้นในการเรียน และไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ

ของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ในขณะที่การสอนบนเว็บเป็นนวัตกรรมและสามารถจูงใจ ผู้เรียนได้ในทุกระดับชั้น จึงทำให้สามารถเปรียบเทียบลักษณะการสอนในห้องเรียนและการสอนบนเว็บได้ดังนี้

2.5.8.1 การสอนในชั้นเรียนปกติ

การสอนในชั้นเรียนปกติเป็นการสอนแบบดั้งเดิมที่ทำการสอนกันในห้องเรียน โดยยึดหลักทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ของ B. F. Skinner ที่มีการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยที่ผู้สอนจะควบคุมเนื้อหาการเรียนและเวลาในการเรียนการสอน การสอนในชั้นเรียนปกติแบ่งการดำเนินการสอนเป็น 2 ลักษณะที่ตรงข้ามกันคือ

1. ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher – Centered) การสอนลักษณะนี้ผู้สอนจะเป็นหลักในการควบคุมชั้นเรียนทั้งหมด โดยการบรรยายเนื้อหาบทเรียน กำหนดเวลาสอนและการทำกิจกรรมใช้หนังสือเป็นหลักของเนื้อหาบทเรียน และผู้เรียนจะนั่งเรียงแถวกันหันหน้าเข้าหาผู้สอน ดังที่เห็นกันในห้องเรียนทั่วไป

2. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student – Centered) เป็นการสอน ซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อนโยบายตามหลักสูตรด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถกำหนดความครอบคลุมของเนื้อหาบทเรียน รวมถึงการจัดลักษณะห้องเรียนด้วย เป็นที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งว่า การสอนแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นฝ่ายพูดและมีบทบาทมากกว่าผู้สอน มีการเรียนแบบกลุ่มเล็ก มีการใช้สื่ออย่างหลากหลาย และผู้เรียนเลือกกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเรียนของตนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนเท่านั้น

การสอนในชั้นเรียนปกติจะเปลืองเวลาและสถานที่มากเนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนต้องมาอยู่พร้อมในเวลาและสถานที่ที่กำหนดไว้ แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่มีการโต้ตอบระหว่างกันมากเท่าที่ควร

2.5.8.2 การสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์ใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ โดยการใช้เว็บเป็นแหล่งเก็บเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตร ใช้เว็บในการเสริมเนื้อหาจากการเรียน ใช้เป็นแหล่งทรัพยากรในการค้นคว้าเพิ่มเติม และใช้ในการสื่อสาร การสอนบนเว็บใช้ได้ทั้งการสอนในระบบโรงเรียนและในลักษณะการศึกษาทางไกล ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

การสอนบนเว็บในระบบโรงเรียน ซึ่งมีการกำหนดวันเวลาและสถานที่เรียนตามวิชาอยู่แล้ว จะมีวิธีการเรียนโดยผู้สอนและผู้เรียนจะมีการพบกันอย่างน้อยในครั้งแรกของการเปิดภาคเรียน เพื่อที่ผู้สอนจะอธิบายวิธีการเรียนและให้ประมวลรายวิชา ซึ่งมีรายละเอียดของการเรียนว่า จะต้องเรียนในหัวข้อใดบ้างในเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดทำไว้สำหรับวิชานั้น และอาจมีการทำงานส่งด้วยในแต่ละสัปดาห์ เมื่อผู้เรียนทราบถึงวิธีการเรียนแล้วจะต้องมีรหัสเพื่อบันทึกเข้าไปเรียนในเว็บไซต์เพื่อเรียนเนื้อหาที่กำหนดไว้ รวมถึงที่อยู่อีเมลเพื่อการติดต่อระหว่างกันด้วย หากมีคำถามหรือข้อสงสัยก็สามารถส่งอีเมลไปยังผู้สอน หรือจะไปพบผู้สอนด้วยตนเองก็ได้เช่นกัน หรือติดต่อกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วยอีเมลและการพูดคุยกันด้วยโปรแกรม Chat ในเนื้อหาบทเรียนนั้น อาจมีการ

ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ เพื่ออ่านเนื้อหาเพิ่มเติม หรือผู้เรียนเองต้องค้นคว้าจากเว็บไซต์อื่นเพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งทางอีเมล การประเมินผลการเรียนทำได้โดยการที่ผู้สอนสามารถเข้าไปดูการลงบันทึกเข้าเรียนของผู้เรียนแต่ละคนว่า ได้เข้ามาอ่านบทเรียนตามที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมถึงการส่งงานและการสอบซึ่งสามารถทำได้โดยทางอีเมล เช่นกัน

การสอนบนเว็บในการศึกษาทางไกล จะเป็นรูปแบบ “มหาวิทยาลัยเสมือน” โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานศึกษา แต่สามารถเรียนในเวลาที่เหมาะสมไม่ว่าจะอยู่ที่ใด ๆ ในโลก ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาและประหยัดเงินในการเดินทาง นับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนเพื่อขอรหัสบันทึกเข้าเรียน การเรียนเนื้อหาตามหลักสูตรจากเว็บไซต์ของอาจารย์ประจำวิชาและเว็บไซต์อื่น ๆ ที่กำหนด รวมถึงการค้นคว้าเพิ่มเติมในเว็บไซต์ต่าง ๆ โดยผู้เรียนเองด้วย การทำกิจกรรมหรือส่งงานที่ได้รับมอบหมายจะส่งได้โดยทางอีเมลและแนบเพิ่มงานติดไปด้วย หรือส่งงานทางไปรษณีย์หากเป็นชิ้นงานที่ไม่สามารถส่งทางอีเมลได้ การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจะใช้ทางอีเมลและโทรศัพท์บนเว็บโดยไม่มีการพบหน้ากัน ผู้สอนสามารถประเมินผล โดยการดูบันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียน รวมถึงการสอบซึ่งทำผ่านทางอีเมลหรือจากเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น

จากลักษณะการสอนบนเว็บทั้งในระบบโรงเรียนและการศึกษาทางไกลที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า มีสิ่งหนึ่งที่เหมือนกับการเรียนในชั้นเรียนปกติคือ การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน เพราะถึงแม้จะมีการกำหนดเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตรก็ตาม แต่ผู้เรียนจะมีอิสระในการกำหนดความครอบคลุมของเนื้อหา ผู้เรียนจะมีบทบาทในการเรียน โดยที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาและประเมินผลเท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบถึงความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเว็บได้ดังนี้

(Relan and Gillani. 1995 : 98)

2.5.8.3 ความเหมือนกัน

- มีจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
- มีเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร
- ผู้สอนและผู้เรียนมีการโต้ตอบกัน
- ผู้เรียนได้ผลป้อนกลับ
- ผู้เรียนเรียนแบบร่วมมือ
- สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในการเรียนการสอนได้

การสอนบนเว็บมีข้อดีและข้อจำกัดในการใช้พอสรุปได้ดังนี้

ข้อดี

1. ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกหนแห่งจากห้องเรียนปกติไปยังบ้านและที่ทำงานทำให้ไม่เสียเวลาในการเดินทาง
2. ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนรอบโลกในสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ร่วมมือกัน
ได้มีโอกาสได้เรียนรู้พร้อมกัน

3. ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ตามความต้องการและความสามารถของตนเองการสื่อสารโดยใช้อีเมล กระดานข่าว การพูดคุยสด ฯลฯ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาขึ้นกว่าเดิม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันในการเรียน
4. กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการสื่อสารในสังคม และก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งที่จริงแล้วการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถขยายขอบเขตจากห้องเรียนหนึ่งไปยังห้องเรียนอื่น ๆ ได้โดยการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต
5. การเรียนด้วยสื่อหลายมิติทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวก โดยไม่ต้องลำดับกัน
6. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการที่เชื่อมโยงในการให้ผู้เรียน ได้ประสบการณ์ของสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะสามารถใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงได้
7. ข้อมูลของหลักสูตรและเนื้อหารายวิชาสามารถหาได้โดยง่าย
8. การเรียนการสอนมีให้เลือกทั้งแบบประสานเวลาคือ เรียนและพบกับผู้สอนเพื่อปรึกษาหรือถามปัญหาได้ในเวลาเดียวกัน และแบบไม่ประสานเวลาคือเรียนจากเนื้อหาในเว็บเพจ และติดต่อผู้สอนทางอีเมล

ข้อจำกัด

1. ในการศึกษาทางไกล ผู้สอนและผู้เรียนอาจไม่ได้พบหน้ากันเลย รวมทั้งการพบกันระหว่างผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วย วิธีการนี้อาจทำให้ผู้เรียนบางคนรู้สึกอึดอัดและไม่สะดวกในการเรียน
2. เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการสอนมากที่สุดผู้สอนจำเป็นต้องใช้เวลามากในการเตรียมการสอนทั้งในด้านเนื้อหา การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์ และในส่วนของผู้เรียนก็จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์เช่นกัน
3. การถามและตอบปัญหาบางครั้งไม่เกิดขึ้นในทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ได้
4. ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมตัวเองในการเรียนได้อย่างดีจึงจะประสบความสำเร็จในการเรียนได้

2.5.9 ตัวอย่างของการสอนบนเว็บ

ขณะนี้ได้มีสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เปิดการสอนบนเว็บขึ้นมากมายหลายแห่ง ทั้งที่เปิดเป็นวิชาเอกเทศและวิชาที่ใช้เว็บเสริม โดยมีทั้งการศึกษาในระบบ โรงเรียนและการศึกษาทางไกล ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.5.9.1 มหาวิทยาลัยอตาบาสกา (Athabasca University) ประเทศแคนาดา เป็นมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนในระบบการศึกษาทางไกลให้นักศึกษากว่าสองหมื่นคนในแต่ละปี โดยมีโปรแกรมการศึกษาทั้งในระดับปริญญาบัณฑิตและปริญญาโทบัณฑิต ในหมวดวิชาต่าง ๆ เช่น

ศิลป์ วิทยาศาสตร์ บริหารธุรกิจ ฯลฯ การเรียนการสอนจะเป็นการเรียนและสัมมนาโดยเชื่อมต่อกับผู้สอนทางโทรศัพท์และการประชุมทางไกล การสอนบนเว็บ รวมถึงการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ที่ <http://www.athabasca.ca>

2.5.9.2 มหาวิทยาลัยแห่งโอคลาโฮมากลาง (University of Central Oklahoma) เป็นมหาวิทยาลัยที่มีการสอนในรูปแบบของการศึกษาทางไกล โดยใช้การสอนบนเว็บ เนื้อหาบทเรียน นอกจากจะเสนอเว็บแล้วยังมีการเสนอทางสถานีโทรทัศน์ประกอบด้วย วิชาที่สอนจะมีทั้งศิลปะ จิตวิทยา วัฒนธรรมฝรั่งเศส วรรณคดีเยอรมัน เว็บไซต์ตั้งอยู่ที่ <http://www.ucok.edu/cyber>

2.5.9.3 มหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนีย, ลอสแอนเจลิส (University of California at Los Angeles) เสนอการเรียนการสอนออนไลน์ใน 3 รูปแบบได้แก่

1. วิชาที่มีผู้สอนออนไลน์ เป็นการสอนแบบไม่ประสานเวลา โดยมีผู้สอนประจำวิชาแต่ไม่มีการโต้ตอบกันในทันที
2. วิชาออนไลน์ เป็นการสอนแบบประสานเวลา โดยมีการสอนจากสถาบันการศึกษาแต่ผู้เรียนสามารถเรียนจากที่ใด ๆ ก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนที่สถานศึกษา ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกันได้ทันทีระหว่างการเรียน
3. วิชาที่เรียนด้วยตนเอง เป็นวิชาสำหรับผู้ที่ไม่ต้องการเครดิตหรือการร่วมชั้นเรียนแต่เป็นการเรียนโดยอิสระเพื่อความใฝ่รู้สามารถสืบค้นได้ที่ <http://www.onlearning.net>

นอกจากตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีสถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ อีกมากมายหลายแห่งที่เปิดสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการสอนบนเว็บ อาทิเช่น

1. Colorado State University <http://www.biz.colostate.edu/mba/default.htm>
2. George Washington University <http://www.gwu.edu/etl/>
3. New York Institute of technology <http://www.sunp.nyit.edu/olc/>
4. New School for Social research <http://www.dialnsa.edu/home.htm>
5. Ohio University <http://www.ohiou.edu/adultlearning>
6. University of New England <http://www.edu/msed/>
7. University of Phonenix-Online <http://www.uophx.edu>
8. University of Southern Colorado <http://www.uscolo.edu/coned/external>
9. Click2Learn <http://www.click2learn.com>
10. SmartPlanet <http://www.smartplanet.com>

2.6 แนวคิดการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่สามารถปรับกลวิธีการสอนให้เหมาะสมกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ในที่นี้ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดสำคัญของนักการศึกษา นักเทคโนโลยีการศึกษา ที่เป็นพื้นฐานในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้ (วชิระ อินทร์อุคม. 2540 : 50)

Mizendo and Evans(1983 : 141) ได้เสนอแนะแนวทางในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาและภารกิจการเรียนรู้ การวิเคราะห์จะทำให้กำหนดไว้ว่าเนื้อหาส่วนใดจะต้องสอนก่อนหรือหลัง เนื้อหาส่วนใดเป็นพื้นฐานของการเรียนเนื้อหาต่อไป ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด

2. การควบคุมบทเรียนและความเร็วในการเรียน ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการฝึกปฏิบัติด้วยตัวของผู้เรียน

3. ให้โอกาสผู้เรียนในการเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสม กับความถนัดและความต้องการของผู้เรียน

4. ให้ผู้เรียนได้มี ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนให้มากที่สุด จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

5. วิธีการสอนที่ใช้ในบทเรียนบนInternet ต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน โดยผู้เรียนเก่งจะเรียนได้เร็ว ส่วนผู้เรียนอ่อนก็สามารถเรียนได้ดี โดยมีการซ่อมเสริมและแนะแนวทางที่เหมาะสม

6. มีการประเมินผลความก้าวหน้าและการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน

7. ผู้เรียนต้องได้ทราบผลการตอบสนองที่มีต่อบทเรียน ในรูปแบบของการให้ข้อมูลป้อนกลับ คำตอบที่ถูกต้องจะได้รับการยืนยัน และคำตอบที่ผิดจะได้รับการแก้ไข

8. การเสนอเนื้อหาใหม่ต้องเสนอภายหลังที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาเดิมแล้ว โดยการบรรจุการฝึกหัดที่ถูกต้องและเหมาะสมเสียก่อน

9. ผู้เรียนสามารถย้อนกลับ ได้ตลอดเวลาในระหว่างที่เรียนบทเรียนนั้น

ในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ โดยการใช้ยุทธศาสตร์ RSIS (Response Sensitive Instructional Strategies) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างความสนใจให้กับผู้เรียน โดยการใช้รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว การใช้สี การใช้ข้อความที่น่าสนใจก่อนที่จะมีการสอน การเขียนบทนำที่เน้นความสำคัญของผู้เรียน จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้เกิดมากขึ้นได้

2. เพิ่มการรับรู้ของผู้เรียนในเนื้อหา ด้วยการใช้ยุทธศาสตร์เตรียมการก่อนสอน เช่น แจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ว่าภายหลังเรียนจบบทเรียนบน Internet แล้วผู้เรียนจะทำอะไร ได้บ้าง

3. ให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาใหม่ โดยปกติแล้วจะนำเสนอในรูปแบบบทเรียน แบบการสอน (Tutorial Program) ซึ่งจะมีการเสนอเนื้อหา การถาม/การตอบ การตัดสินใจผลการตอบการให้ข้อมูล ป้อนกลับหรือเป็นการสอนซ่อมเสริม

4. เพิ่มความเข้าใจของผู้เรียน โดยการให้ทำแบบฝึกหัด ให้ตอบปัญหา ให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้การเสริมแรง จัดหาแนวทางการเรียนที่เหมาะสมและมีการประเมินผลกิจกรรมของผู้เรียน เป็นต้น

5. เพิ่มความคงทนในการใช้ โดยใช้การสรุปสาระสำคัญของบทเรียน หรือการถามคำถาม เพิ่มเติม

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมานี้ พอจะสรุปได้ว่า การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ จะต้องครอบคลุมการสอนทั้ง 4 ระยะ คือ การให้สารสนเทศ แนะนำ แนวทางการเรียน ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมและประเมินผลการปฏิบัติ ซึ่งบทเรียนบน Internet ที่ ครอบคลุมการสอนทั้ง 4 ระยะ

นอกจากระเบียบวิธี (Methodology) ที่ดีของบทเรียนแล้ว การใช้รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สี เสียง จะช่วยเพิ่มความสนใจและรักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่ และการสรุปสาระสำคัญของ เนื้อหา (Content Summary) ก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้และความคงทนในการจำทั้งในระยะสั้น (Short Term Memory) และการจำในระยะยาว (Long Term Memory)

2.7 ระบบการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน

Ritchie and Hoffman (1997 : 135 – 138) ได้เสนอแนะว่า ในการออกแบบโปรแกรมการเรียน การสอน ผ่านเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น

2.7.1 การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) การออกแบบควรสร้างความ สนใจ โดยการใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงประกอบเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นต้องน่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2.7.2 บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) เพื่อเป็นการบอกให้ ผู้ เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหาซึ่งจะเป็นผลให้ การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไปโดย ใช้ คำสั้นๆ หลีกเลี่ยงคำที่ไม่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่ายๆ เช่น กรอบ หรือลูกศร เพื่อให้การแสดง วัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น การเชื่อมโยงไปยังเว็บภายนอกอาจทำให้ผู้เรียนลืมวัตถุประสงค์ของ บทเรียน การแก้ไขปัญหานี้คือ ผู้ออกแบบควรเลือกที่จะเชื่อมโยงลิงค์ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับ บทเรียนเท่านั้น

2.7.3 ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of Past Knowledge) เพื่อเป็นการเตรียม พื้นฐานผู้เรียนสำหรับรับความรู้ใหม่ การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป อาจใช้การ กระตุ้น ให้ผู้เรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อนเรื่องนี้โดยใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพ หรือใช้หลายๆ

อย่าง ผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีการแสดงความเหมือน ความแตกต่างของ โครงสร้างบทเรียน เพื่อที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ใหม่ได้เร็วนอกจากนั้นผู้ออกแบบควร ต้องทราบ ภูมิหลังของผู้เรียนและทัศนคติของผู้เรียน

2.7.4 ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement) นักการศึกษา ต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนที่มี ลักษณะ กระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อย ผู้เรียนจะจดจำได้ดี ถ้ามีการ นำเสนอเนื้อหาดี สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนให้ นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ รวมทั้งต้องพยายามหาทางทำ ให้การศึกษาค้นคว้าใหม่ ของผู้เรียนกระจำงัดมากขึ้น พยายามให้ผู้เรียนรู้จักเปรียบเทียบ แบ่งกลุ่ม หาเหตุผล ค้นคว้าวิเคราะห์หา คำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนต้องค่อยๆ ชี้แนวทางจาก มุมกว้างแล้วรวมรัดให้แคบลง รวมทั้งใช้ข้อความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด เป็นต้น

2.7.5 ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การให้ คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจของ ผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วม กิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบ จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่าการอ่าน หรือลอก ข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว หรือตอบ คำถามได้หลายๆ แบบ เช่น เติมคำลงในช่องว่าง จับคู่ แบบฝึกหัดแบบปรนัย โดยใช้ความสามารถ ของโปรแกรม CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นโปรแกรมการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการ ออกแบบ

2.7.6 ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้รับความรู้ผู้ออกแบบสามารถออกแบบ แบบทดสอบแบบออนไลน์ หรือออฟไลน์ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผล การเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือทดสอบท้ายบทเรียน ทั้งนี้ควร สร้าง ข้อสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบและข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ใน กรอบเดียวกัน และแสดงต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควร บอกผู้เรียนถึงวิธีตอบ ให้ชัดเจน คำนี้ถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบการ นำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม (Providing Enrichment and Remediation) เป็นการสรุป แนวคิด สำคัญควรให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไรควรเสนอแนะ สถานการณ์ ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

2.8 หลักการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน

การหาประสิทธิภาพของชุดสื่อของบทเรียนเป็นเหมือนกับการตรวจสอบคุณภาพสื่อของบทเรียน เป็นไปตามวัตถุประสงค์และตรงตามความต้องการใช้งาน ซึ่งจะต้องใช้กระบวนการทางสถิติเป็นตัววัดว่าสื่อของบทเรียนนั้น ๆ มีประสิทธิภาพหรือไม่

2.8.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

ชัยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2521 : 44-143) ได้ให้ความหมายการหาประสิทธิภาพชุดการสอนไว้ดังนี้คือ การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนการสอน ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Development Test” เป็นการตรวจสอบพัฒนาการ เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การนำชุดการสอนไปทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้จริง นำผลที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว จึงผลิตผลงานออกมาโดยการทดลองใช้หมายถึง การนำชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบแล้วนำไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ ชุดการสอนให้เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การทดลองสอนจริงหมายถึง การนำชุดการสอนที่ได้จากการทดลองแล้วปรับแก้แล้วทุกหน่วยในแต่ละวิชา ไปใช้สอนจริงในชั้นเรียนหรือใช้ในสถานการณ์การเรียนจริงเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย

ดังนั้นในการหาประสิทธิภาพชุดการสอนจึงเป็นการนำชุดการสอนที่ได้ไปทดลองใช้แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ทดลองจริง แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ แล้วปรับปรุงเพื่อนำไปใช้งานจริง

2.8.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนจะพึงพอใจ ว่าหากชุดการสอนถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียนและคุ้มแก่การผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การหาประสิทธิภาพกระทำโดยประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภทคือ พฤติกรรมต่อเนื่อง และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน E2 เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2.8.2.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง เป็นการประเมินผลต่อเนื่องที่ประกอบด้วย พฤติกรรมหลาย ๆ พฤติกรรมที่เรียกว่า กระบวนการ ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มหรือผลงานของกลุ่มและรายบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนด

2.8.2.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบจบบทเรียน ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่น่าพอใจ โดยกำหนดเปอร์เซ็นต์ของผลการทดสอบ

ของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ $E_1 : E_2$ หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ : ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

การที่จะกำหนดเกณฑ์ $E_1:E_2$ ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณา โดยปกติ เนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ความจำ มักตั้งไว้ที่ 80:80 , 85:85 หรือ 90:90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือ เจตคติอาจตั้งไว้ 70:70 , 75:75

80 ตัวแรก หมายถึง ผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 80 %

80 ตัวหลัง หมายถึง ผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ผลเฉลี่ย 80 %

การกำหนดประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมนิยมกำหนดเป็น 80:80 สำหรับเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความจำ โดยความคลาดเคลื่อน ± 2.5

การคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยการใช้สูตร $E_1:E_2$ โดย E_1 และ E_2 ได้มาจาก

$$\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100 \quad (2.1)$$

เมื่อ E_1 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน
บทเรียนผ่านระบบอินเทอร์เนต

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหรือ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$$\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100 \quad (2.2)$$

เมื่อ E_2 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
บทเรียนผ่านระบบอินเทอร์เนต

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหรือ
แบบฝึกหัดหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหลังเรียน

2.8.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตชุดการสอนขึ้นเป็นต้นแบบแล้ว นำไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ดังนี้

2.8.3.1 ขั้นตอนการหาแบบ 1:1 แบบเดี่ยว เป็นการทดลองกับผู้เรียน 1-3 คน โดยเป็นการทดลองกับผู้เรียนอ่อนเสียก่อนแล้วปรับไปใช้ระดับผู้เรียนปานกลางและผู้เรียนเก่งตามอันดับ คำนวณหาประสิทธิภาพ และปรับปรุงให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองในขั้นต่อไป ในขั้นนี้ E1:E2 ควรมีคะแนนอยู่ประมาณ 60:60

2.8.3.2 ขั้นตอนการหาแบบ 1:10 แบบกลุ่ม เป็นการทดลองกับผู้เรียนประมาณ 6-10 คน โดยจะมีผู้เรียนทั้งเก่งและอ่อนคละกันในกลุ่ม คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ในขั้นนี้ E1-E2 ควรมีประมาณ 70:70

2.8.3.3 ขั้นตอนการหาแบบ 1:100 แบบภาคสนาม เป็นการทดลองขั้นสุดท้าย โดยทดลองกับผู้เรียนประมาณ 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงผลลัพธ์ที่จะต้องเท่ากับเกณฑ์ที่ประสิทธิภาพ ชุดการสอนที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดเนื่องจากสภาพตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ อาจจะมีอนุโลมระดับความผิดพลาดได้ไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ประมาณ 2.5-5 % หากต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพชุดการสอนใหม่ โดยยึดสภาพความเป็นจริงเกณฑ์ความจำเป็นที่ต้องหาประสิทธิภาพ

2.8.4 ความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพ

ชุดฝึกอบรมใด ๆ ก็ตาม เมื่อสร้างขึ้นมาแล้วจำเป็นอย่างยั้งที่จะต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการประกันว่าจะมีคุณภาพจริง ซึ่ง ชัยยงค์ วงพรหมวงศ์และคณะ (2520 : 134) ได้ให้เหตุผลถึงความจำเป็นที่ต้องมีการหาประสิทธิภาพของบทเรียน หรือชุดการสอนที่สร้างขึ้นดังนี้

เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบทเรียนหรือชุดการสอนว่าอยู่ในขั้นสูงเหมาะที่จะลงทุนผลิตเป็นจำนวนมาก

ช่วยทำให้ผู้เรียนนำบทเรียนหรือชุดการสอนไปใช้ เกิดความมั่นใจว่าบทเรียนหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง

2.9 หลักการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย (2525 : 4-9) ได้ให้ความหมายของคำว่า การวัดผลการศึกษากับการประเมินผลการศึกษา ดังนี้

การวัดผลการศึกษา หมายถึง กรรมวิธีที่จะให้ได้มาซึ่งปริมาณตัวเลข ซึ่งมีความหมายแทนขนาดความสามารถ ทักษะ หรือคุณลักษณะของนักเรียน เช่น ความสามารถในการเรียนความรู้ในเนื้อหาวิชา ความซื่อสัตย์ และความอดทน

การประเมินผลการศึกษา หมายถึง กรรมวิธีนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการวัดทุกรายการ ประกอบกัน เพื่อพิจารณาวินิจฉัยและตัดสินใจ เป็นผลสรุปว่า นักเรียนมีความเก่งหรืออ่อนสอบได้ หรือสอบตก หรือพัฒนาไปจากเดิมมากน้อยเท่าใด ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

ถ้าเราต้องการรู้ว่าเด็กได้อะไร ไปมากน้อยเท่าใดจัดว่าเป็นการวัดผล แต่ถ้าเราต้องการรู้ว่า เด็กมีความรู้แค่ไหนดีหรือเลวเพียงใดจัดว่าเป็นการประเมินผล การวัดผลเป็นเครื่องมืออันหนึ่งของการประเมินผล การวัดผลสามารถระบุแน่นอนลงไปตายตัวไม่เป็นอย่างอื่น ส่วนการประเมินผล ต้องยึดถือจุดมุ่งหมายและคุณค่าจากแนวความคิดของบุคคล หรือสังคม หรืออาจเป็นทั้งสองอย่าง การประเมินผลที่ดีต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวัดที่ดี

การประเมินผลที่ดีมีส่วนช่วยครูได้หลายอย่าง ดังต่อไปนี้

1. ทำให้ครูทราบพฤติกรรมของนักเรียน
2. ช่วยครูในการกำหนดและปรับปรุงจุดมุ่งหมายของนักเรียนแต่ละคนให้ชัดเจนขึ้น
3. ช่วยครูประเมินผลว่า ได้บรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด
4. ช่วยครูในการกำหนด ประเมินผล และปรับปรุงเทคนิคการสอนของครู

การวัดและการประเมินผลก็มีส่วนช่วยนักเรียนด้วยเช่นกัน คือ

1. ทราบเป้าหมายของครู
2. เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน
3. ให้มีนิสัยการเรียนที่ดี
4. ทราบว่าตนเองเก่งและอ่อนในเนื้อหาวิชาอะไรบ้าง

ถ้าครูไม่เคยประเมินผลค้นหาว่าบรรลุเป้าหมายในการสอนหรือไม่ นักเรียนก็จะไม่ทราบเป้าหมายที่แท้จริงของครู แต่ถ้าครูสอนเสร็จแล้วจัดให้มีการทดสอบ ก็จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ ในการจะชี้ให้ประจักษ์แก่นักเรียนว่าเขาบรรลุเป้าหมายหรือไม่ การที่ครูบอกเป้าหมายของครูแก่นักเรียน และนักเรียนเข้าใจเป้าหมายของครูก็จะเป็นผลดี และยังเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนแก่นักเรียนได้อีกด้วย เพราะการที่นักเรียนทราบว่ามีความผิดหรืออะไรบางอย่างที่จะนำมาประเมินตนเอง เป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการอยากเรียนมากขึ้น

ชนิดต่างๆ ของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในห้องเรียน โดยทั่วไป แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1. แบบทดสอบปรนัย แบบสอบถามชนิดนี้ค่อนข้างจะกำหนดโครงสร้างไว้แน่นอนและต้องการให้ผู้ตอบหาคำตอบมาเติมหนึ่งหรือสองคำหรือเลือกคำตอบที่ถูกจากตัวเลือกที่กำหนดมาให้
2. แบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้ต้องการให้ผู้ตอบ เลือก เรียบเรียงและเสนอคำตอบในลักษณะที่เป็นอัตนัย

การสร้างข้อสอบแบบปรนัย

ข้อสอบแบบปรนัยที่นิยมใช้และเป็นที่ยอมรับกันดี มี 4 ประเภท คือ

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. แบบถูก-ผิด (True-False) | 2. แบบเติมคำ (Completion) |
| 3. แบบจับคู่ (Matching) | 4. แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) |

ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices)

ข้อสอบแบบเลือกตอบเป็นข้อสอบปรนัยที่นิยมใช้กันมากกว่าข้อสอบปรนัยแบบอื่น

หลักในการเขียนข้อสอบประเภทเลือกตอบ

1. เขียนตัวคำถามหรือตอนนำให้อยู่ในรูปประโยคคำถามที่สมบูรณ์
2. เน้นเรื่องที่ถามให้ชัดเจนและตรงจุด
3. ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับระดับผู้สอน
4. คำถามควรสั้นและชัดเจน
5. พยายามหลีกเลี่ยงการใช้คำถามปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อน
6. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดให้เหมาะสม
7. ใช้คำถามให้คุ้มงานสอบ
8. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว
9. เขียนตัวถูก-ผิด ให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา
10. เขียนตัวเลือกให้เป็นอิสระขาดจากกัน
11. เรียงลำดับตัวเลข
12. พยายามใช้รูปภาพช่วย
13. หลีกเลี่ยงคำถามที่แนะคำตอบ

2.9.1 การสร้างคำถามวัดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ด้านสติปัญญา

Benjamin S. Bloom และคณะได้จำแนกพฤติกรรมตามจุดประสงค์ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ออกเป็น 6 ระดับ โดยเรียงลำดับจากความสามารถขั้นต่ำไปสูงดังนี้

1) ความรู้-ความจำ (Knowledge) คือความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่างๆ ที่มีประสบการณ์มาทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน คำถามประเภทนี้จะถามถึงเรื่องราวและเนื้อหาที่เคยประสบมาในลักษณะต่างๆ กันดังนี้

- 1.1 ความรู้เฉพาะเรื่อง
- 1.2 ความรู้ในวิธีการดำเนินการ
- 1.3 ความรู้รวบรวมอยู่ในเนื้อหา

2) ความเข้าใจ (Comprehension) คือความสามารถในการแปลความหมาย ตีความ และขยายความได้ คำถามประเภทนี้ควรเป็นข้อความใหม่ที่ครูกำหนดสถานการณ์ขึ้น โดยการเขียนของเก่าหรือใช้เนื้อความเก่ามาเรียบเรียงใหม่

2.1 การแปลความหมาย

2.2 การตีความ

2.3 การขยายความ

3) การนำไปใช้ (Application) คือความสามารถที่จะนำเอาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ได้เรียนรู้มาแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ หรือสถานการณ์ใหม่ที่ไม่เคยพบเห็นมาก่อน แต่อาจจะใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยพบเห็นมาก่อน การนำความรู้ไปใช้มิได้หมายความว่าจะต้องนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงเท่านั้น แต่อาจนำความรู้ที่เรียนเรื่องหนึ่งไปใช้ตอบปัญหาอีกเรื่องหนึ่ง หรืออีกวิชาหนึ่งก็ได้ ฉะนั้นการสอบจะต้องไม่ใช่โจทย์ปัญหา

4) การวิเคราะห์ (Analysis) คือความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ ให้ได้ ลำดับชั้นความคิดที่แสดงออกอย่างชัดเจนเพื่อค้นหาความจริงต่างๆ ที่ซ่อนแฝงอยู่ในเนื้อเรื่องนั้นๆ การถามให้ผู้สอบวิเคราะห์มีหลักสำคัญคือการยกวัตถุ สิ่งของ ข้อความ เรื่องราว เหตุการณ์ โคลง กลอน รูปภาพ หรือเครื่องมือต่างๆ มาตั้งเป็นตัวอย่างแล้วถามให้นักเรียนค้นหาสิ่งต่างๆ ในมุมต่างๆ ตามเกณฑ์ที่เรากำหนดให้ การวิเคราะห์มี 3 ประเภท คือ

4.1 วิเคราะห์ความสำคัญ

4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์

4.3 วิเคราะห์หลักการ

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำสิ่งต่างๆ หรือหน่วยต่างๆ ตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อเป็นสิ่งใหม่เรื่องใหม่ที่มีคุณลักษณะบางอย่างแปลกพิสดารไปจากส่วนประกอบย่อยของเดิม การรวมนี้อาจเป็นการรวมวัตถุสิ่งของ ข้อเท็จจริง ข้อความที่รวบรวมได้ผนวกกับความคิดเห็นส่วนตัวเข้าด้วยกัน การสังเคราะห์มีลักษณะคล้ายความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความสามารถขั้นนี้ ก่อให้เกิดหลักการใหม่ ผลผลิตแปลกใหม่ที่มีประโยชน์ต่อสังคมอย่างมาก การสังเคราะห์มี 3 ประเภท คือ

5.1 สังเคราะห์ความ

5.2 สังเคราะห์แผนงาน

5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์

6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของเนื้อหาและวิธีการต่างๆ โดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่าสิ่งนั้นดี-เลว เหมาะสมหรือไม่เพียงไร การประเมินค่า ใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ 2 อย่างคือ

6.1 การตัดสินใจโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือเกณฑ์ภายในเนื้อเรื่อง

6.2 การตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก

2.9.2 การสร้างตารางจำแนกเนื้อหาและพฤติกรรม (ภัทรา นิคมานนท์, 2540 : 108)

การสร้างตารางจำแนกเนื้อหาและพฤติกรรม เป็นการแยกแยะเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ทราบว่าแต่ละรายวิชานั้นมีเนื้อหาอะไรบ้าง มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมอะไร และมีอย่างละเท่าไร

วิธีการสร้างตารางจำแนกเนื้อหาและพฤติกรรม ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. พิจารณาว่าหลักสูตรนั้นมุ่งสอนให้เด็กเกิดพฤติกรรมอะไรบ้าง โดยพิจารณาจากหลักสูตรวิชาที่จะวิเคราะห์ภาคความมุ่งหมาย แล้วถอดความมุ่งหมายของหลักสูตรออกมาเป็นพฤติกรรมด้านต่างๆ เช่น พฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ ทักษะ ทศนคติ เป็นต้น โดยปกติในวิชาหนึ่ง ๆ มักแยกออกได้ 6-8 พฤติกรรมใหญ่ ๆ ผู้ทำการวิเคราะห์หลักสูตรต้องตัดสินใจว่า ในวิชานั้นวัดพฤติกรรมใดบ้าง มีกี่พฤติกรรมเมื่อจำแนกได้ว่ามีกี่พฤติกรรมแล้วควรตีความหมายได้ว่าแต่ละพฤติกรรมนั้นมีความหมายอย่างไรแสดงพฤติกรรมที่สังเกตได้อย่างไร และวัดผลได้โดยวิธีไหน

2. พิจารณาหลักสูตรภาคเนื้อหา แล้วมาแยกเป็นเรื่อง ๆ เนื้อหาที่ไม่ค่อยสำคัญหรือเป็นประเภทเดียวกันอาจนำมารวมเป็นหัวข้อเดียวกันได้ แล้วบรรจุลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตรในแนวนอนทางด้านซ้ายมือ ส่วนพฤติกรรมในข้อ 1. นำมาบรรจุลงในตารางตามแนวตั้งด้านบน

3. สมมุติว่าน้ำหนักหรือความสำคัญของแต่ละพฤติกรรมตามแนวนอนให้มีคะแนนเต็มเป็น 10 หน่วยเท่ากันทุกช่อง

4. ให้ผู้วิเคราะห์หลักสูตรแต่ละคนกำหนดความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัดในแต่ละช่องว่าจะให้น้ำหนักคะแนนช่องละเท่าใดจากคะแนนเต็ม 10

เพื่อให้การกำหนดน้ำหนักคะแนนของผู้วิเคราะห์ในกลุ่มเดียวกันมีความเป็นมาตรฐานเดียวกัน อาจกำหนดค่าของคะแนนเพื่อใช้ร่วมกันดังนี้

น้ำหนักคะแนน 0 หมายถึง เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเน้น

น้ำหนักคะแนน 1-2 หมายถึง เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญน้อย

น้ำหนักคะแนน 3-4 หมายถึง เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญค่อนข้างน้อย

น้ำหนักคะแนน 5-6 หมายถึง เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญปานกลาง

น้ำหนักคะแนน 7-8 หมายถึง เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญค่อนข้างมาก

น้ำหนักคะแนน 9-10 หมายถึง เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญมาก

นอกจากการกำหนดเกณฑ์น้ำหนักคะแนนร่วมกันแล้ว ก่อนที่จะกำหนดน้ำหนักคะแนนลงไป ผู้วิเคราะห์ทุกคนควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของพฤติกรรมตรงกัน การอภิปรายร่วมกันจะทำให้เข้าใจความหมายของพฤติกรรมได้ตรงกัน และเชื่อถือได้ยิ่งขึ้น

5. นำคะแนนในแต่ละช่องที่แต่ละคนกำหนดให้มาเฉลี่ยเข้าด้วยกันทั้งกลุ่ม

6. รวมคะแนนที่ได้จากข้อ 5 ลงมาตามแนวนอน (ตามเนื้อหา) และแนวตั้ง (ช่องพฤติกรรม) เป็นช่อง ๆ ผลรวมของคะแนนแต่ละช่องเรียกว่า “คะแนนรวมย่อย”

7. รวมคะแนนรวมย่อยทั้งแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งต้องได้คะแนนเท่ากัน เรียกคะแนนรวมจำนวนนี้ว่า “คะแนนรวมยอด”

8. แปลงคะแนนรวมยอด โดยวิธีเทียบอัตราส่วน เช่น กำหนดว่าเรื่องที่ 1 จะมีข้อกระทงสำหรับวัดความรู้ 30% ความเข้าใจ 25% การนำไปประยุกต์ใช้ 20% เป็นต้น ถ้าข้อสอบมีจำนวน 60 ข้อ ก็จะเทียบได้ว่า 30% ที่เน้น พฤติกรรมเกี่ยวกับความรู้มีเท่ากับ 18 ข้อกระทงเป็นต้น

$$\frac{60 \times 30}{100} = 18$$

9. จัดอันดับความสำคัญ โดยถือคะแนนรวมในข้อ ที่มากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาเป็นอันดับ 2 และลดหลั่นกันตามลำดับ

2.9.3 การเขียนคำถามเพื่อวัดพฤติกรรม 6 ด้าน (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย นิยมใช้เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการวัดผลการเรียน ในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้มีคุณภาพนั้น นอกจากจะต้องคำนึงถึงความครอบคลุมเนื้อหาและใช้คำถามที่ดีแล้ว จำเป็นต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่เป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประกอบด้วย กล่าวคือ ต้องพยายามเขียนคำถามวัดพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นๆ ด้วย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ๆ ได้ 6 ชนิด แต่ละชนิดยังแบ่งเป็นพฤติกรรมย่อยๆ ได้อีกหลายประเภท คือ

ความรู้-ความจำ (knowledge)

ความรู้ในเนื้อเรื่อง (knowledge of specifics)

- ศัพท์และนิยาม (terminology)

- กฎและความจริง (specific facts)

ความรู้ในวิธีดำเนินการ (knowledge of ways and means of dealing with specifics)

- เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน (conventions)

- เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม (trends and sequences)

- เกี่ยวกับการจัดประเภท (classifications and categories)

- เกี่ยวกับเกณฑ์ (criteria)

- เกี่ยวกับวิธีการ (methodology)

ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง (knowledge of the universals and abstractions)

- เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยาย (principles and generalizations)

- เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง (theories and structures)

ความเข้าใจ (comprehension)

- การแปลความ (translation)

- การตีความ (interpretation)

- การขยายความ (extrapolation)

การนำไปใช้ (application)

การวิเคราะห์ (analysis)

- วิเคราะห์ความสำคัญ (analysis of elements)
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (analysis of relationships)
- วิเคราะห์หลักการ (analysis of principles)

การสังเคราะห์ (synthesis)

- สังเคราะห์ข้อความ (production of a unique communication)
- สังเคราะห์แผนงาน (production of a plan or proposed set of operations)
- สังเคราะห์ความสัมพันธ์ (derivation of a set of abstract relations)

การประเมินค่า (evaluation)

- อาศัยข้อเท็จจริงภายใน (judgments in terms of internal evidence)
- อาศัยเกณฑ์ภายนอก (judgments in terms of external criteria)

2.9.3.1 การวัดความรู้ความจำ (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

ความรู้หมายถึงบรรดาข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำ อันเป็นประสบการณ์ของบุคคลซึ่งสะสม และถ่ายทอดสืบต่อกันไป ความจำ คือความสามารถของบุคคลในการเก็บรักษาไว้ซึ่งความรู้หรือประสบการณ์ต่างๆ ที่เคยพบเห็นมา การวัดความรู้ความจำจึงเป็นการวัดความสามารถในการระลึก (recall) เรื่องราว ข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วย คำถามวัดความรู้ความจำแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) **ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง** เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย แบ่งคำถามที่ใช้วัดออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) **ถามศัพท์และนิยาม** ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับความหมายของคำ คำศัพท์ คำนิยาม คำจำกัดความต่างๆ คำถามประเภทนี้มักจะถามสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

- ถามชื่อ
- ถามคำแปล หรือความหมาย หรือความหมายที่ตรงกันข้าม
- ถามตัวอย่าง
- ถามนิยาม คำจำกัดความ อักษรย่อ

(2) **ถามกฎและความจริง** ได้แก่คำถามที่ถามเกี่ยวกับ สูตร กฎ เรื่องราว ข้อเท็จจริง ใจความ หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ คำถามประเภทนี้มักถามเกี่ยวกับ

- สูตร กฎหรือทฤษฎี
- ความจริงเกี่ยวกับเรื่องราว หรือเนื้อเรื่อง

- จำนวน ปริมาณ ขนาด
- สถานที่
- เวลา วันที่ เดือน ปี
- คุณสมบัติ หน้าที่ ความสำคัญ
- วัตถุประสงค์
- สาเหตุและผล
- ประโยชน์และโทษ

2) **ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ** เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ แบบแผน ประเพณีขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย แบ่งคำถามที่ใช้ถามออกเป็น 5 ประเภท คือ

(1) **ถามระเบียบแบบแผน** ได้แก่ การถามเกี่ยวกับวิธีประพฤติดิปฏิบัติ ตามระเบียบประเพณีหรือวัฒนธรรมของสังคม รวมทั้งแบบแผนการปฏิบัติในสิ่งต่างๆ ที่คนส่วนใหญ่นิยมปฏิบัติ คำถามชนิดนี้จะถามเกี่ยวกับ

- แบบแผน แบบฟอร์ม
- คำสุภาพ ราชศัพท์
- ธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม

(2) **ถามลำดับขั้นและแนวโน้ม** ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับขั้นตอนของการ ปฏิบัติและการหาความเอนเอียงหรือแนวโน้มของสิ่งที่จะเป็นไป มันจะถามเกี่ยวกับ

- ลำดับขั้นหรือขั้นในการปฏิบัติ
- ลำดับเวลาของเหตุการณ์หรือเรื่องราว

(3) **ถามการจัดประเภท** ได้แก่ การถามความสามารถในการจำแนก แจกแจงชนิด การจัดหมวดหมู่หรือประเภทของสิ่งของ เรื่องราว โดยยึดกฎเกณฑ์ หรือวิธีการอย่างหนึ่ง อย่างใดเป็นหลัก คำถามชนิดนี้มักจะถามเกี่ยวกับ

- ชนิดหรือประเภท
- สิ่งที่อยู่ในประเภทหรือกลุ่มเดียวกัน
- สิ่งที่แตกต่างกันกลุ่ม

(4) **ถามเกณฑ์** ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับความสามารถในการจดจำหลักเกณฑ์ ต่างๆ หรือข้อกำหนดที่ยึดเป็นหลักสำหรับการพิจารณาวินิจฉัยข้อเท็จจริง การกระทำ หรือเรื่องราว ต่างๆ ว่าคืออะไร ใช้สำหรับตัดสินสิ่งใด คำถามประเภทนี้มักจะถามถึง

- ลักษณะ หรือคุณสมบัติที่ใช้พิจารณาหรือชี้ขาด
- เปรียบเทียบข้อแตกต่าง

(5) **ถามวิธีการ** ได้แก่ การถามวิธีปฏิบัติหรือกรรมวิธีต่างๆ ที่จะทำให้ ได้ผลลัพธ์หรือเกิดผลตามที่ต้องการ โดยถามถึงวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย จนทำให้ได้ผลที่มี ประสิทธิภาพ จึงมักถามเกี่ยวกับ

- วิธีปฏิบัติ
- แนวทางการแก้ปัญหา
- การเปรียบเทียบหรือเลือกวิธีที่เหมาะสม

3) **ถามความรู้รวบยอด** เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วม เพื่อรวบรวมและย้อนลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหานั้นๆ คำถามความรู้รวบยอดมี 2 ชนิด คือ

(1) **ถามหลักวิชาและการขยายหลักวิชา** ได้แก่ การถามสาระสำคัญของเรื่องที่ได้มาจากการสรุปลักษณะปลีกย่อยหรือรายละเอียดต่างๆ พร้อมทั้งความสามารถในการนำหลักเหล่านั้นไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งอื่น มักจะถามเกี่ยวกับ

- หลักสรุป
- การขยายหลักไปสู่สภาพอื่น

(2) **ถามทฤษฎีและโครงสร้าง** ได้แก่ การถามความสามารถในการโยงความสัมพันธ์จากรายละเอียดหรือหลักวิชาต่างๆ มาลงสรุปเป็นเนื้อสาระสำคัญจนตั้งเป็นกฎเกณฑ์ทฤษฎี หรือ โครงสร้างที่มีลักษณะร่วมกัน แนวคำถามมักจะถามเกี่ยวกับ

- ลักษณะร่วม
- หลักวิชาที่ยึดถือร่วมกัน

2.9.3.2 การวัดความเข้าใจ (เยาเวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความอธิบาย หรือเปรียบเทียบ ย่นย่อเรื่องราว ความคิด ข้อเท็จจริงต่างๆ ทั้งยังสามารถอธิบายและเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะและสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใด จะสามารถแปลความหมายหรือตีความหรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้ คำถามที่ใช้วัดความเข้าใจแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

(1) **ถามการแปลความ** ได้แก่ คำถามที่ให้อธิบายความตามลักษณะและนัยของเรื่องราวต่างๆ โดยให้แปลงเรื่องราวเดิมออกมาเป็นคำพูดใหม่ ลักษณะใหม่ตามเลขนัยเดิม มักถามเกี่ยวกับ

- แปลความหมายคำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ
- แปลภาพ สัญลักษณ์ ตาราง กราฟ
- การยกตัวอย่าง
- การเปรียบเทียบ เปรียบเปรยต่างๆ

(2) **ถามการตีความ** เป็นการถามความสามารถในการโยงความสัมพันธ์ของรายละเอียดต่างๆ ของเรื่องราว เพื่อนำมาอธิบาย เรียบเรียง บันทึกในแง่มุมมองใหม่ ทั้งนี้จะต้องอาศัยการค้นหาเปรียบเทียบทั้งรายละเอียดและสิ่งที่เป็นเงื่อนไขต่างๆ เพื่อแปลความหมาย แล้วนำสิ่งที่แปลความได้นั้นมาเปรียบเทียบพิจารณาต่ออีกขั้นหนึ่ง การถามให้ตีความมักจะถามเกี่ยวกับ

- ดีความเรื่อง
- ดีความข้อเท็จจริง

(3) **ถามการขยายความ** เป็นการถามความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริงหรือสภาพในปัจจุบันไปพยากรณ์หรือขยายความคิด คาดคะเนข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวต่างๆ ที่ไกลจากที่เป็นอยู่อย่างสมเหตุ มีลักษณะคล้ายกับการสร้างจินตนาการโดยใช้ข้อเท็จจริงเป็นหลักนั่นเอง การตั้งคำถามวัดความเข้าใจในแง่การขยายความอาจจะให้เรื่องราว เหตุการณ์ หรือข้อเท็จจริงทั้งไปให้ไกล ไปข้างหน้าและข้างหลังหรือเบื้องหลัง จึงมีถามเกี่ยวกับ

- การคาดคะเน พยากรณ์แนวโน้ม ความคิด
- การขยายความแบบสมมุติ

2.9.3.3 การวัดการนำไปใช้ (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจ ที่มีในเรื่องราวข้อเท็จจริง วิธีการต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน หรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน การนำไปใช้จัดเป็นความสามารถขั้นสูงกว่าความจำ ความเข้าใจ โดยต้องสามารถที่จะนำความจำและความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นสูตร กฎ ทฤษฎี หรือรายละเอียดต่างๆ ไป ไปใช้แก้ปัญหาที่มีลักษณะผิดแผกแตกต่างจากที่เคยพบเห็นมา คำถามที่ใช้ถามความสามารถในการนำไปใช้ มักจะถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- การนำหลักวิชาไปแก้ปัญหา หรือไปใช้เป็นหลักปฏิบัติ
- การนำความรู้ไปอธิบายหลักวิชา หรือยกตัวอย่าง
- การถามเหตุผลของการปฏิบัติ

2.9.3.4 การวัดการวิเคราะห์ (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกหารายละเอียด หาประเด็นของเรื่องราว เหตุการณ์ การกระทำ ความคิด ความจริงต่างๆ เพื่อนำมาพิจารณา ไตร่ตรอง เปรียบเทียบหาสาระหรือแก่นสาร หลักการ ความเกี่ยวข้อง หรือหามูลเหตุหรือต้นกำเนิดของสิ่งนั้นๆ ลักษณะของการวิเคราะห์ก็คือการใช้วิจารณ์เพื่อไตร่ตรองนั่นเอง คำถามประเภทนี้แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1) **ถามการวิเคราะห์ความสำคัญ** เป็นคำถามที่ต้องการให้เด็กค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัดของเรื่องราว ความคิด การกระทำหรือเหตุการณ์ต่างๆ คำถามแบบนี้มักจะถามเกี่ยวกับ

- องค์ประกอบที่สำคัญ
- วัตถุประสงค์
- สาระสำคัญ หัวใจของเรื่อง (main idea)
- สาเหตุ ต้นกำเนิด

2) **ถามการวิเคราะห์ความสัมพันธ์**เป็นคำถามเกี่ยวกับการค้นหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะต่างๆ ของเรื่อง ของเหตุการณ์ ว่าพาดพิง เกี่ยวโยงกันอย่างไร มากน้อยเพียงใด รวมทั้งผลที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ ลักษณะคำถามมักถามเกี่ยวกับ

- ความสอดคล้องสัมพันธ์
- ความขัดแย้งกัน
- เหตุและผลที่ตามมา (cause and effect)

3) **ถามการวิเคราะห์หลักการ** เป็นการวัดความสามารถในการค้นหาเค้าเงื่อนหลักที่ยึดถือเทคนิค ระเบียบวิธี โครงสร้าง ของเรื่องราว ความคิด คำพูด มักจะถามในลักษณะต่อไปนี้

- ถามโครงสร้าง
- ถามหลักหรือวิธีการที่ยึดถือ

2.9.3.5 การวัดการสังเคราะห์ (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวบรวม ผสมผสานสิ่งต่างๆ เช่น สิ่งของ ข้อเท็จจริง รายละเอียด ความคิด เพื่อนำมาผลิตหรือทำให้เป็นสิ่งใหม่ หรือเพื่อหาข้อสรุป เป็นข้อยุติ การวัดความสามารถในด้านการสังเคราะห์ มีคำถามอยู่ 3 แบบ คือ

1) **ถามการสังเคราะห์ข้อความ** เป็นการวัดความสามารถในการแสดงการสื่อสารเพื่อเสนอความคิด เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ โดยอาศัยข้อความ ภาพ การพูด ลักษณะดังกล่าวก็คือการผลิตข้อความบทประพันธ์ การเขียนภาพ การพูด การวัดความสามารถดังกล่าว นิยมใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติเป็นหลักหรือใช้ข้อสอบข้อเขียนแบบความเรียง (essay type) เพราะจะช่วยให้การวัดเที่ยงตรงกว่าแบบอื่นๆ ลักษณะคำถามประเภทนี้มักจะเกี่ยวกับ

2) **ถามการสังเคราะห์แผนงาน** เป็นการวัดความสามารถในการผลิตโครงการ แผนปฏิบัติหรือการวางแผนกิจกรรมงานต่างๆ ว่าจะต้องกระทำอย่างไร ต้องเตรียมสิ่งใด มีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร ต้องเตรียมแก้ไขอุปสรรคต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างไร ดังนั้นคำถามชนิดนี้จึงนิยมถามแบบเดียวกับการสังเคราะห์ข้อความ คือใช้วิธีให้เด็กเขียนโครงการต่างๆ ออกมา หรือใช้วิธีบรรยายถึงแผนการต่างๆ ลักษณะคำถามจึงมักถามเกี่ยวกับ

- การเสนอแผนการ
- การวางแผนกิจกรรม
- ขั้นตอนการปฏิบัติ และปัญหาที่อาจมีรวมทั้งวิธีแก้ไข

3) **ถามการสังเคราะห์ความสัมพันธ์** เป็นคำถามที่วัดความสามารถในการเก็บรวบรวมรายละเอียดต่างๆ เพื่อนำมาเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ตรวจสอบ หาข้อยุติหรือลงสรุป โดยการเชื่อมโยงรายละเอียดเหล่านั้น ลักษณะดังกล่าวคือความสามารถในการริเริ่มสร้างสรรค์นั่นเอง คำถามที่นิยมใช้กันมักจะเป็น ดังนี้

- นำรายละเอียดมาตั้งสมมุติฐานใหม่
- เชื่อมโยงความสัมพันธ์
- หาข้อสรุปหรือข้อยุติที่เหมาะสม

2.9.3.6 การวัดการประเมินค่า (เฮวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179-213)

การประเมินค่า เป็นการวินิจฉัย ตีราคา เรื่องราว ความคิด การกระทำ เหตุการณ์ ต่างๆ โดยการสรุปเป็นคุณค่าว่า ดี - เลว เหมาะ - ไม่เหมาะสม อย่างมีหลักเกณฑ์ ดังนั้นคำถามที่วัด การประเมินค่าจึงเป็นคำถามที่ให้เกิดพิจารณาตัดสินสิ่งต่างๆ เช่น บทประพันธ์ ผลงาน ความคิดเห็น ตลอดจนเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ว่าเหมาะสมหรือดีเลวหรือไม่ เพราะเหตุใด โดยสามารถใช้ คำถามได้ 2 แบบ คือ

1) การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน เป็นคำถามที่ให้ประเมินสิ่ง ต่างๆ โดยใช้ข้อเท็จจริง รายละเอียด หลักการ หรือทฤษฎีต่างๆ เป็นเกณฑ์ในการตัดสินพิจารณา นั่นคือบรรดาเกณฑ์ที่นำมาใช้ตัดสินหรือประเมินนั้น เป็นเรื่องราวหรือความจริงตามเนื้อหาและ หลักวิชาที่ปรากฏอยู่จริงการถามจึงมักจะให้ตัดสินหรือประเมินเกี่ยวกับ

- ความถูกต้องเหมาะสมของเรื่อง
- ประสิทธิภาพของวิธีการ
- คุณค่าของผลงาน
- ความสมเหตุสมผลของเรื่อง วิธีการ ความคิด

2) การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก เป็นคำถามที่ให้พิจารณาตัดสิน สิ่งต่างๆ เช่นเดียวกับแบบ 6.10 เพียงแต่เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาตัดสินนั้น เป็นเกณฑ์ที่ได้มาจากสิ่งอื่นๆ นอกเหนือจากข้อเท็จจริงหรือหลักวิชา ส่วนใหญ่เป็นเกณฑ์ที่เกี่ยวกับแบบแผนทางสังคม ลัทธิการ ปกครอง ค่านิยม คุณธรรมต่างๆ ที่เป็นบรรทัดฐานของคนส่วนรวม คำถามประเภทนี้จึงมักให้ ประเมินค่าเกี่ยวกับ

- ลักษณะโดยสรุปรวม
- การเปรียบเทียบความเหมาะสม ลักษณะเด่นและด้อย
- การตัดสินตามมาตรฐาน

สรุป การวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นการตรวจสอบระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนอันเป็นผลมา จากการสอนฝึกฝน ของผู้สอน จึงเป็นการวัดผลการเรียนที่จะตอบคำถามให้ได้ว่าเด็กเรียนมาแล้วรู้ เท่าไร การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ และข้อสอบผลสัมฤทธิ์การวัดความเสมอภาคด้านนี้ ต้องคำนึงถึงเนื้อหา (content) และพฤติกรรม (behavior) ของผู้เรียนควบคู่กันไป โดยต้องคำนึงถึงความเที่ยงตรงของข้อสอบเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อสอบที่ใช้ต้องสามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ต่างๆ คือ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ได้อย่างแท้จริง

2.9.4 วัตถุประสงค์การศึกษาหลักสูตร

1. วัตถุประสงค์ (เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539 : 179 – 213)

1.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปเป็นจุดประสงค์ที่มีความหมายกว้างไม่เจาะจงเฉพาะเจาะจงตัวอย่างเช่น

ก. เพื่อให้ผู้เรียนมีความตระหนักในสิทธิและหน้าที่ของการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย

ข. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

1.2 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หมายถึง วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ซึ่งกล่าวถึงพฤติกรรมที่นักเรียนสามารถแสดงออกให้เห็นอย่างเด่นชัดโดยสังเกตได้หรือวัดได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นจุดประสงค์ของการสอนที่กำหนดไว้ว่า หลังจากการเรียนการสอนแล้ว ครูต้องการให้นักเรียนสามารถทำอะไรได้บ้าง ภายใต้เงื่อนไขหรือสถานการณ์อย่างไร และจะต้องทำได้มากน้อยเพียงใด จึงจะถือว่าการเรียนการสอนนั้นได้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ฉะนั้นคำจำกัดความของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า คือ ข้อความที่บ่งถึงพฤติกรรมของผู้เรียน ที่ต้องแสดงออกให้สังเกตได้หรือวัดได้ ภายใต้เงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ รวมทั้งมีเกณฑ์ในการวัดอันเป็นที่ยอมรับว่า ผู้เรียนได้สัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนเพื่อการสร้างข้อสอบนั้นควรพิจารณาถึงปัจจัยสำคัญ 2 ประการคือ

ประการแรก เนื้อหาวิชาที่มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนหรือมีความสัมพันธ์กับคำถามของข้อสอบที่จะสร้าง โดยเนื้อหาวิชานั้น ๆ จะต้องสามารถแยกแยะออกเป็นนิยามข้อเท็จจริง หลักการ และการขยายความ ฯลฯ เป็นต้น

ประการที่สอง ระดับสติปัญญาของนักเรียนที่ต้องใช้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการตอบคำถามของข้อกระทงที่จะสร้าง โดยพิจารณาตามแนวความคิดของบลูมและคณะที่ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางสมองของมนุษย์นั้นสามารถที่จะจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้จากสิ่งที่ยังไปหาสิ่งที่ยากได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 : ความรู้ การวัดระดับความรู้หรือวัดระดับ “ความจำ” นั้น เป็นการวัดความสามารถของนักเรียนในการระลึกถึงเรื่องราวหรือสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว

ขั้นที่ 2 : ความเข้าใจ การวัดระดับความเข้าใจนั้น จะต้องเป็นคำถามที่ได้้นำเรื่องราว ซึ่งเคยเรียนรู้มาแล้วมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น

ขั้นที่ 3 : การนำไปใช้ การวัดระดับการนำไปใช้นั้น มีลักษณะคล้ายกันกับการวัดในระดับความเข้าใจ ตรงที่ต้องการให้นักเรียนนำเรื่องราวซึ่งเคยเรียนมาแล้วไปแก้ปัญหาใหม่ ๆ แต่ก็ไม่เหมือนกับระดับความเข้าใจตรงที่ว่า ความรู้หรือเรื่องราวที่เคยเรียนมานั้นจะใช้อะไรมาแก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 4 : การวิเคราะห์ ข้อกระทงที่วัดในระดับการวิเคราะห์ ต้องการให้ นักเรียนได้แสดงความสามารถในการวิเคราะห์โดยวิธีต่อไปนี้

- ก. ซึ่งให้เห็นความคลาดเคลื่อนเชิงเหตุผลในเรื่องราวต่าง ๆ
- ข. ซึ่งให้เห็นความสัมพันธ์หรือจำแนกประเภทของเรื่องราวต่าง ๆ

ขั้นที่ 5 : การสังเคราะห์ ข้อสอบที่วัดในระดับการสังเคราะห์ ต้องการให้ นักเรียนสามารถเอาหน่วยความรู้ย่อย ๆ มาผสมผสานหรือมาจัดระเบียบใหม่ เพื่อให้เกิดเป็นโครงสร้างขึ้นใหม่ที่แปลกกว่าเดิม ชัดเจนกว่าเดิมและมีคุณภาพดีด้วย นักเรียนที่จะมีความรู้ในระดับนี้ จะต้องมีความสามารถในการมองเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง หลายแง่หลายมุม รู้จักพลิกแพลงปรับปรุงของเดิมให้แปลกใหม่กว่า ซึ่งทั้งนี้จะต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงว่า มีความสามารถในการสังเคราะห์

ขั้นที่ 6 : การประเมินผล ข้อกระทงที่วัดในระดับการประเมินผล ต้องการให้นักเรียนสามารถตัดสินใจคุณค่าของแนวความคิด ผลผลิต และวิธีการ ฯลฯ ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายหนึ่งโดยเฉพาะ พร้อมกับสามารถแสดงเหตุผลที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการตัดสินใจนั้น ๆ

2. การกำหนดโครงเรื่องของเนื้อหาที่จะสอบ เนื่องจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ควรจะระบุเนื้อหาที่จะสอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงต้องมีโครงเรื่องครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดที่จะทำการทดสอบ

2.9.5 การสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย

แบบสอบถามที่ใช้ในห้องเรียน โดยทั่วไป แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1. แบบทดสอบปรนัย แบบสอบถามชนิดนี้ค่อนข้างจะกำหนดโครงสร้างไว้แน่นอน และต้องการให้ผู้ตอบหาคำตอบมาเติมหนึ่งหรือสองคำหรือเลือกคำตอบที่ถูกต้องจากตัวเลือกที่กำหนดมาให้

2. แบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้ต้องการให้ผู้ตอบ เลือก เรียบเรียงและเสนอคำตอบในลักษณะที่เป็นอัตนัย

แบบทดสอบปรนัยที่นิยมใช้และเป็นที่รู้จักกันดีมี 4 ประเภท คือ (ภัทรา นิคมานนท์. 2540 : 72-85)

1. แบบถูก-ผิด (True-False)
2. แบบเติมคำ (Completion)
3. แบบจับคู่ (Matching)
4. แบบเลือกตอบ (Multiple-Choices)

1. แบบถูก-ผิด (True-False)

แบบทดสอบแบบถูก-ผิดที่แท้ก็คือแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือกนั่นเองผู้ตอบมีโอกาสเลือกตอบเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง อาจตอบว่า ใช่-ไม่ใช่, ถูก-ผิด, จริง-ไม่จริง เป็นต้น ตัวคำถาม

ของแบบทดสอบประเภทนี้มักจะเขียนในรูปประโยคบอกเล่าธรรมดา หรืออาจเป็นรูปคำถามโดยมีข้อความถูกขีดบ้างขีดละเส้นบ้างไป ซึ่งผู้ตอบจะต้องตัดสินใจว่าข้อความนั้น ถูกต้องหรือผิดจริงหรือเท็จ ใช่หรือไม่ใช่

2. แบบทดสอบแบบเติมคำ (Completion)

แบบทดสอบแบบเติมคำเป็นแบบทดสอบประเภทให้ตอบสั้นๆ มีขอบเขตในการตอบภาคคำถามอาจอยู่ในรูปคำถามหรือในรูปประโยคบอกเล่าที่เป็นข้อความไม่สมบูรณ์ โดยเว้นช่องว่างสำหรับให้เติมคำหรือข้อความให้ได้ความถูกต้องสมบูรณ์

3. แบบทดสอบแบบจับคู่

แบบทดสอบแบบจับคู่เป็นแบบทดสอบปรนัยประเภทกำหนดคำหรือข้อความเป็น 2 แถว แล้วให้ผู้ตอบเลือกคำหรือข้อความจากแถวหนึ่งไปใส่ในคำ หรือข้อความอีกแถวหนึ่งที่มีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกันแบบทดสอบประเภทนี้คล้ายกับแบบทดสอบเลือกตอบนั่นเอง แต่ตัวเลือกไม่แน่นอนตายตัว เพราะตัวเลือกจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อเลือกตอบไปแล้ว

4. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices)

แบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นแบบทดสอบปรนัยที่นิยมใช้กันมากกว่าแบบทดสอบปรนัยแบบอื่น แบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ดีตัวเลือกทุกตัวมีน้ำหนักพอกัน ถ้าดูเผินๆ หรือไม่มีความรู้ในข้อนั้นจริงจะเห็นว่าถูกหมด และการสอบแต่ละครั้งตัวเลือกแต่ละตัวจะมีโอกาสถูกเลือกพอๆ กัน สำหรับแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่มีลักษณะถูกหรือผิดอย่างเด่นชัดจำให้แบบทดสอบนั้นขาดคุณค่าและขาดความเป็นปรนัยอันเป็นคุณสมบัติของข้อสอบประเภทนี้

4.1 หลักในการเขียนข้อสอบแบบประเภทเลือกตอบ

4.1.1 เขียนตัวคำถามให้อยู่ในรูปของประโยคคำถามสมบูรณ์ การถามด้วยประโยคคำถามที่สมบูรณ์ช่วยให้คำถามมีความหมายเฉพาะเจาะจงขึ้น ผู้สอบอ่านแล้วสามารถเข้าใจทันทีว่าผู้ถามต้องการให้ตอบในแง่ใด จะต้องพุ่งความคิดไปในทิศทางใด การเขียนแบบคือนำแบบทิ้งท้ายไว้คล้ายให้เติมคำมักทำให้คำถามไม่กระชับ เกิดคำถามในการจะมีคำตอบหลายแง่มุม บางทีผู้สอบต้องกลับไปอ่านข้อความซ้ำเพราะข้อความไม่ต่อเนื่องกัน ในกรณีที่ตัวเลือกใช้คำที่ไปปรับกับคำถามพอดี จะเป็นการเสนอแนะคำตอบ หากจำเป็นที่จะต้องเขียนคือนำแบบต่อความก็ควรเขียนเป็นความที่อ่านได้ความคิดต่อกันกับตัวเลือก

4.1.2 เน้นเรื่องที่ถามให้ชัดเจนและตรงจุด คำถามประเภทที่คลุมเครือ ทำให้ผู้สอบเกิดความลังเลในการตอบ ไม่ทราบว่าจะถามในแง่ใดกันแน่ คำถามที่มีลักษณะต่อความมีโอกาสทำให้คลุมเครือได้ง่าย การเขียนคือนำให้เป็นคำถามจะช่วยให้ชัดเจนขึ้น

4.1.3 ใช้ภาษาให้เหมาะกับระบบผู้สอน ข้อสอบที่ดีควรให้ยากด้วยเนื้อหาของมันเอง ไม่ใช่ยากที่ภาษา ส่วนวนที่ใช้หรือการใช้คำพูดที่พลิกแพลง เพราะเราไม่ได้วัดความสามารถของภาษา ยกเว้นแต่ข้อสอบมีจุดมุ่งหมายเช่นนั้นโดยเฉพาะ การใช้ภาษายากตั้งข้อคำถามหรือตัวเลือกจะทำให้ข้อสอบยากขึ้นโดยไม่จำเป็น อาจทำให้ข้อสอบขาดความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นต่ำได้

การสร้างข้อสอบใด ๆ ผู้สร้างข้อสอบควรตระหนักเสมอว่าขณะนี้ตนเองกำลังสร้างคำถามวัดใคร ระดับชั้นไหน คำศัพท์หรือภาษาที่ใช้ตั้งคำถามนั้นผู้เรียนเรียนรู้แล้วหรือยัง การใช้ศัพท์ภาษาต่างประเทศหรือภาษาเทคนิคควรใช้ให้เหมาะสมกับวิชานั้น ๆ

4.1.4 คำถามควรสั้นและชัดเจน การเขียนคำถามแบบยาว ๆ วกไป วนมา อาจทำให้ข้อสอบขาดความเที่ยงตรงตามสภาพไป เพราะจะเป็นการทำการทดสอบการอ่านหนังสือเร็วแล้วจับใจความแทนที่จะทดสอบความรู้ความเข้าใจหรือความสามารถทางวิชาการ การใช้ตัวเลือกที่มีข้อความซ้ำ ๆ กันเป็นการทำให้ข้อสอบยาวโดยไม่จำเป็น ซึ่งควรจะตัดข้อความที่ซ้ำกันนั้นออกเลยถ้าทำได้

4.1.5 พยายามหลีกเลี่ยงการใช้คำถามปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อน การใช้คำถามปฏิเสธทำให้ผู้สอบต้องคิดย้อนกลับโดยไม่จำเป็น อาจทำให้เกิดการเข้าใจผิดได้ง่าย แต่ถ้ามีความจำเป็นจะต้องใช้จริง ๆ ก็ควรขีดเส้นใต้คำที่ปฏิเสธ หรือพิมพ์ด้วยตัวเอนหรือตัวหนาให้ต่างจากข้อความทั่ว ๆ ไป เพื่อให้เห็นชัดขึ้นหรือใช้ความหมายเชิงปฏิเสธแทน

4.1.6 ใช้ตัวเลือกปลายเปิดให้เหมาะสม ตัวเลือกปลายเปิดได้แก่ คำประเภท “ถูกทุกข้อ” “ไม่มีข้อใดถูก” “ยังสรุปแน่นอนไม่ได้” การใช้ตัวเลือกแบบนี้อาจเนื่องมาจากผู้ออกข้อสอบไม่สามารถหาตัวลวงที่เหมาะสมได้ หรือคิดว่าอาจเป็นตัวถูกหรือตัวลวงที่ดี

การใช้ตัวลวงปลายเปิดด้วยเหตุผลที่ผู้ออกข้อสอบไม่สามารถหาตัวลวงหรือตัวถูกได้นั้น มักทำให้ข้อคำถามนั้นดูย่ำแย่เพราะเป็นการแนะนำคำตอบด้วยตัวเลือกนั้น

ข้อสอบที่เหมาะสมจะใช้ตัวเลือกปลายเปิดควรเป็นคำถามที่เกี่ยวกับเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้ หรือที่ยังเป็นปัญหาโต้แย้งกันอยู่

ตัวเลือกปลายเปิดนอกจากจะใช้ได้ดีกับเรื่องราวที่ไม่มีข้อยุติแล้ว ยังเหมาะสมที่จะใช้กับวิชาประเภทคำนวณอีกด้วย ตัวเลือก “ถูกทุกข้อ” จะใช้ได้ดีกับข้อที่มีคำตอบที่เป็นไปได้หลายข้อ เช่น การคำนวณหาค่าที่ไม่ทราบค่าของสมการหลายชั้น ตัวเลือก “ไม่มีข้อถูก” สามารถใช้ลวงผู้ที่ไม่แม่นยำในการคำนวณคำตอบนั้นๆ เมื่อหาคำตอบที่ถูกต้องไม่ได้ก็จะเอนเอียงมาตอบตัวเลือก “ไม่มีข้อถูก”

ถ้าหากจำเป็นต้องใช้ตัวเลือกปลายเปิดก็ควรใช้หลาย ๆ ข้อ จะได้ไม่เป็นการแนะนำคำตอบและต้องจัดให้ตัวเลือกปลายเปิดนั้นเป็นทั้งตัวถูกและตัวผิดพอๆ กับตัวเลือกอื่น

4.1.7 ใช้คำถามให้คຸ້ມงานสอบ ข้อสอบที่ดีไม่ควรถามด้วยความจำ มากนัก แต่จะพยายามถามให้คิดลึกซึ้งลงไป และไม่ใช้ข้อความที่พลิกแพลงจนกลายเป็นข้อสอบ ที่วัดความสามารถด้านภาษาไป

ข้อสอบที่ถามไม่คຸ້ມงานสอบจะไม่ให้ข้อมูลที่เพียงพอแก่การวัดเท่าที่ควร เช่น ข้อคำถามที่ง่ายมากจนผู้สอบทุกคนหรือเกือบทุกคนตอบถูกหมด หรือข้อที่ยากมากจนไม่มีใครตอบถูกเลย จะทำให้ไม่ทราบว่าใครเก่งกว่าใคร การถามเนื้อหาไม่จำเป็น ถือว่าเป็นการถามไม่คຸ້ມงานสอบเช่นกัน

4.1.8 ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว ในการเขียนคำถาม มีบ่อย ๆ ที่ผู้ออกข้อสอบ ไม่ได้พิจารณาตัวลวงให้ดี เมื่อเด็กทำข้อสอบจึงมักมีปัญหาที่มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้ออยู่บ่อย ๆ

4.1.9 เขียนตัวถูก-ผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา การเขียนตัวถูกและตัวลวง ควรคำนึงถึงความจริงและความเป็นไปได้ตามเนื้อหา นั้น ๆ ด้วย การใช้ตัวลวงโดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องตามหลักวิชาอาจเป็นการแนะคำตอบให้เด่นชัดขึ้น

การเขียนตัวลวงควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. หลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์เทคนิคที่ไม่มีในสาขาวิชานั้น
2. ตัวลวงผิดตามหลักการและข้อเท็จจริงและเนื้อหา นั้น ตัวลวงที่ดีควรมีผู้เลือกตอบ และผู้ที่เลือกตอบควรเป็นผู้ที่ไม่แม่นยำในเนื้อหา นั้นจริง อาจเข้าใจผิด หรือเกิดการผิดพลาดในการคิดโดยไม่เจตนา โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ตัวลวงควรได้มาจากวิธีคำนวณที่ผิด ๆ ที่มักเกิดขึ้นกับนักเรียนซึ่งครูอาจสังเกตได้ในขณะที่ทำการสอน การใช้ตัวเลือกรู้จากคำตอบของนักเรียนทั้งที่เป็นตัวถูกและผิด จะทำให้ข้อสอบนั้นมีคุณภาพที่สูงกว่าข้อสอบที่ได้มาจากครูสร้างขึ้นเองทั้งค่าความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนก นอกจากนี้ข้อสอบที่ใช้ตัวเลือกที่ได้จากคำตอบของนักเรียน ยังยากกว่าข้อสอบที่ได้ตัวเลือกจากที่ครูสร้างขึ้นเองอีกด้วย

4.1.10 เขียนตัวเลือกให้เป็นอิสระจากกัน พยายามอย่าให้ตัวเลือกทั้งที่เป็นตัวถูก และตัวผิดก้าวก่ายกัน หรือมีความหมายสืบเนื่องสัมพันธ์กัน หรือครอบคลุมตัวเลือกอื่น ๆ ซึ่งจะ ทำให้เหมือนกับมีตัวเลือกน้อยลง และมีคำตอบที่ถูกหลายข้อ

4.1.11 เรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลือก ข้อสอบที่มีคำตอบเป็นตัวเลือก เช่น วิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับวัน เดือน ปี หรือจำนวนต่าง ๆ ควรจัดเรียงลำดับกัน อาจเรียงจาก มากไปหาน้อยหรือน้อยไปมากก็ได้ เพื่อให้ผู้สอบหาคำตอบง่ายขึ้น ไม่เกิดการสับสน

4.1.12 พยายามให้รูปภาพช่วย การใช้รูปภาพเป็นตัวสถานการณ์ หรือคำถาม หรือ ตัวเลือกจะช่วยคลายความเครียดให้ผู้สอบได้มาก โดยเฉพาะในชั้นเด็กตอนต้น การใช้รูปภาพ นอกจากจะคลายความเครียดได้แล้วยังช่วยให้เด็กเข้าใจคำถามง่ายขึ้น และยังช่วยทำให้ข้อสอบน่าสนใจยิ่งขึ้น ข้อสำคัญรูปภาพที่ใช้ควรเขียนให้ชัดเจน สวยงาม น่าดู และถูกต้อง ไม่ทำให้ผู้สอบมองแล้ว เข้าใจผิดได้ ในระดับสูง รูปภาพที่ใช้ในข้อสอบอาจเป็นตาราง แผนที่ หรือแผนภูมิใด ๆ ก็ได้เป็น การพักสายตาผู้สอบด้วย

4.1.13 หลีกเลี่ยงคำถามที่แนะคำตอบ คำถามที่ใช้ตัวเลือกที่มีแง่ให้เด็กสามารถตัด ตัวลวงออกได้โดยไม่ต้องใช้ความคิด หรือชี้แนะให้เด็กเลือกตอบได้ง่ายขึ้น ถือเป็นคำถามที่ชี้แนะ คำตอบ คำถามที่มีลักษณะแนะคำตอบมีดังนี้

- 1.) ตัวคำตอบใช้คำที่ซ้ำกับคำถาม หรือใช้คำที่เกี่ยวข้องกัน
- 2.) ออกคำถามที่ซ้ำกันได้แก่ การถามสิ่งเดียวกันแต่ใช้ถ้อยคำต่างกัน ซึ่งผู้สอบอาจ ค้นพบคำตอบจากข้ออื่น ๆ ในข้อสอบฉบับเดียวกันได้

3.) ตัวถูก ตัวผิด ยาวไม่ต่ำเสมอกัน ตัวถูกสั้นหรือยาวกว่าตัวอื่น ๆ ก็เป็นข้อสะกดใจให้ผู้ตอบสังเกตเห็นความแตกต่างได้ ผู้ออกข้อสอบควรแต่งตัวเลือกให้มีความยาวพอ ๆ กัน แต่ถ้าแต่งให้ยาวพอ ๆ กัน ไม่ได้ก็ควรเรียงตัวเลือกตามลำดับความสั้นยาว

4.) คำตอบที่ใช้คำศัพท์ หรือภาษาที่แปลกกว่าตัวอื่น ๆ การใช้ภาษาที่แปลกสะกดตาว่าตัวเลือกอื่น ๆ จะเป็นการชี้แนะคำตอบประการหนึ่ง ดังนั้นควรใช้ภาษาประเภทเดียวกันทุกตัวเลือก

5.) คำตอบ หรือตัวลวง ถูกหรือผิดเด่นชัดเกินไป ถ้าตัวถูกกับตัวลวงแตกต่างกันมากจนสะกดตา เด็กอาจตอบถูกได้โดยไม่ต้องใช้ความคิดมากนัก หรืออาจใช้วิธีหาคำตอบโดยตัดตัวเลือกที่เห็นว่าผิดแน่ ๆ ออกทีละตัวจนได้คำตอบ

6.) คำถามกับตัวลวงไม่รับกัน นั่นคือคำถามกับตัวลวงไม่สอดคล้องกัน นอกจากตัวถูกเท่านั้นที่มีถ้อยคำรับกัน ซึ่งมีสาเหตุจากการใช้คำถามแบบต่อความ แล้วตัดข้อความตอนท้ายเป็นตัวถูก ส่วนตัวลวงนั้นไม่ได้คำนึงถึงข้อความที่เป็นตอนนำของข้อความนั้น จึงทำให้ผู้สอบสามารถหาคำตอบได้โดยการอ่านต่อข้อความกัน ถ้าข้อใดข้อความต่อกันได้ดีก็แสดงว่าเป็นข้อถูก

7.) ใช้คำขยายไม่ถูกที่ การใช้คำขยายประเภท “เท่านั้น” “ทั้งหมด” “ทุกที่” “เสมอ” “แน่นอน” กับตัวลวงจะทำให้เห็นว่าผิดเด่นชัดขึ้น ส่วนคำขยายประเภท “บางที่” “โดยมาก” “โดยทั่วไป” ฯลฯ นั้น อาจใช้ได้กับทั้งตัวถูกและตัวลวง ถ้าหากใช้คำประเภทนี้ควรใช้กับทุกตัวเลือกจึงจะดี แต่ถ้าเลี่ยงไม่ใช้คำเหล่านี้ได้ก็จะดี

8.) ถามเรื่องที่เด็กคล่องปาก เช่น การถามคำพ้องเพย สุภาษิต คติพจน์ หรือคำเตือนใจ ซึ่งเป็นข้อความที่เด็กคล่องปากอยู่แล้ว มักมีลักษณะช่วยแนะคำตอบในตัว

9.) คำตอบไม่กระจาย ข้อสอบที่มีข้อถูกซ้ำ ๆ ที่ หรือหมุนเวียนกันอย่างมีระบบจะทำให้ผู้สอบเดาได้ง่ายขึ้น วิธีเรียงตัวเลือกตามลำดับสั้นยาวของข้อความ การเรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลือก ก็จะเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้คำตอบไม่ซ้ำหรือการเรียงตัวเลือกอย่างมีระบบ

2.9.6 ลักษณะของข้อสอบที่ดี

ลักษณะของข้อสอบที่ดีมี 10 ข้อ ดังนี้ (ภัทรา นิกมานนท์. 2540 : 91-92)

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึงแบบทดสอบที่สามารถวัดเนื้อหาที่ต้องการวัดได้ครบถ้วนและวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวัด
2. เชื่อมั่นได้ (Reliability) แบบทดสอบที่เชื่อมั่นได้ หากนำมาใช้สอบวัดกับกลุ่มเดิมในเวลาใกล้เคียงกันผลจากการวัดจะเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกับเดิมจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก
3. แบบปรนัย (Objectivity) หมายถึงคำถามที่มีความชัดเจน 3 ประการคือคำถามอ่านแล้วเข้าใจตรงกัน ใครตรวจก็ให้คะแนนตรงกัน และแปลความหมายของคะแนนได้ตรงกัน
4. มีความยากง่ายพอเหมาะ (Difficulty) หมายถึงข้อสอบที่ไม่ยาก หรือง่ายเกินไป ข้อสอบที่มีคนตอบถูกมากแสดงว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย ข้อที่มีคนตอบถูกน้อยแสดงว่าเป็นข้อสอบที่ยาก ค่าความยากง่ายของข้อสอบแทนได้ด้วยค่า p ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ข้อสอบที่ดีมีค่า

p อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 ซึ่งหมายถึงข้อสอบที่ไม่ยากเกินไป และไม่ง่ายเกินไป แต่มีความยากง่าย อยู่ระหว่างค่อนข้างยาก ปานกลาง และค่อนข้างง่าย

5. จำแนกได้ (Discrimination) หมายถึงข้อสอบที่สามารถแบ่งแยกผู้สอบออกเป็น คนเก่ง และคนอ่อนได้ถูกต้อง ข้อสอบที่จำแนกได้ คนเก่งจะตอบข้อนั้นถูก ส่วนคนอ่อนจะตอบ ข้อนั้นผิด ถ้าข้อใดคนเก่งตอบผิด แต่คนอ่อนตอบถูก แสดงว่าข้อนั้นจำแนกกลับ แต่ถ้าทั้งคนเก่ง และอ่อนตอบถูก หรือผิดพอ ๆ กัน แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นจำแนกไม่ได้ ค่าอำนาจจำแนกของ ข้อสอบแทนได้ด้วยค่า r ค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 ข้อสอบที่มีค่า r บวก หมายความว่าจำแนกได้โดยคนเก่งตอบถูกมากกว่าคนอ่อน ข้อที่มี r เป็นเครื่องหมายลบ แสดงว่า จำแนกกลับ เพราะคนเก่งตอบถูกน้อยกว่าคนอ่อน ข้อที่มีค่าเป็นศูนย์ หรือค่าใกล้ศูนย์ (ค่า r อยู่ ระหว่าง -.19 ถึง +.19) แสดงว่าจำแนกไม่ได้ เนื่องจากคนเก่งกับคนอ่อนตอบถูกพอ ๆ กัน ข้อสอบ ที่ดีควรมีค่า r อยู่ระหว่าง .20 ถึง 1.00

6. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือข้อสอบที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสอบได้ถูกต้อง ที่สุด เชื่อถือได้มาก โดยใช้วิธีการที่สะดวก รวดเร็ว คล่องแคล่ว แต่เสียเวลาน้อย ลงทุนน้อย และใช้ แรงงานน้อย

7. มีความยุติธรรม (Fair) คือไม่เปิดโอกาสให้มีการได้เปรียบ เสียเปรียบกันระหว่าง ผู้สอบด้วยกัน

8. ถามลึก (Searching) หมายถึงข้อสอบที่ดีต้องถามให้ผู้ตอบใช้ความสามารถในการ คิดค้นก่อนที่จะตอบ

9. ชั่วๆ (Exemplary) หมายถึงข้อสอบที่มีลักษณะท้าทายให้ผู้สอบอยากคิดอยากตอบ และทำข้อสอบด้วยความเต็มใจ

10. คำถามจำเพาะเจาะจง (Definite) หมายถึงไม่ถามกว้างเกินไปหรือถามคลุมเครือให้ คิดได้หลายแง่ หลายมุม

2.9.7 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นิตยารัตน์ กงนาลิก (2546) ได้เขียนขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปมีลำดับขั้นตอนของการสร้างดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการทดสอบ
2. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
3. กำหนดเนื้อหา
4. ทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร
5. กำหนดรูปแบบของข้อคำถาม
6. เขียนข้อสอบ
7. ตรวจสอบคุณภาพข้อสอบและปรับปรุงแก้ไข

8. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ และจัดทำคู่มือการนำไปใช้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบต้องกำหนดให้ชัดเจนว่า ต้องการนำผลการวัดไปใช้ประเมินแบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงกลุ่ม มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด และจะใช้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการสอนหรือแต่ละบทหรือแต่ละเรื่องหรือในรายวิชานั้น ๆ แล้วหรือประเมินผลสรุปตอนปลายภาคเรียนหรือปลายปี เพื่อการสรุปและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนของผู้เรียนแต่ละคนว่าอยู่ในระดับใดหรืออยู่ในลำดับที่เท่าไร หรืออาจนำผลการวัดไปใช้เพื่อการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อหรือทำงาน ซึ่งผลที่ได้จากการวัดและแปลความหมายโดยเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้สอบด้วยกัน สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในรายวิชานั้น ๆ หรือเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่า เป็นผู้รอบรู้หรือไม่รอบรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนำผลการวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และการจัดการสอนซ่อมเสริม ซึ่งจะใช้การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน โดยวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากที่จบในแต่ละจุดประสงค์ของบทเรียนในแต่ละเรื่องหรือแต่ละหน่วย โดยนำผลการวัดไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสำคัญ

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน เป็นการกำหนดกรอบว่าต้องการให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ในสถานการณ์ใด และมีเกณฑ์ในการตัดสินอย่างไรที่ยอมรับว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ นั้น ๆ ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนต้องแปลงคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้เป็นพฤติกรรมที่วัดได้หรือที่เรียกว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนด้านพุทธิพิสัย ก็ต้องกำหนดให้ชัดเจนลงไปว่าต้องการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นใดใน 6 ชั้น ได้แก่ ชั้นความรู้ความจำ ความเข้าใจ นำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ครูผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์จุดประสงค์ต้องพิจารณาและตัดสินใจว่าในวิชานั้น ๆ จะวัดพฤติกรรมใดบ้าง มีกี่พฤติกรรม แต่ละพฤติกรรมสามารถวัดหรือสังเกตได้โดยวิธีใด อย่างไร เครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดในการวัดด้านพุทธิพิสัย คือ แบบทดสอบ ดังนั้นในการออกข้อสอบ จึงต้องวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์นั้น ๆ ถ้าเป็นการวัดผลแบบอิงกลุ่มเป็นการนำผลการวัดไปใช้เพื่อสรุปหรือตัดสินผลการเรียนหรือเพื่อการคัดเลือกผู้เรียนนั้น จะวัดเฉพาะจุดประสงค์ที่สำคัญเท่านั้น หรือวัดให้ครอบคลุมจุดประสงค์ทั้งรายวิชาหรือจุดหมายปลายทางของรายวิชา และระดับของพฤติกรรมที่วัดเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นที่สูงกว่าชั้นความรู้ ความเข้าใจ ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ จะวัดให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดขึ้น

ในแต่ละหน่วยการสอน แต่ละบทหรือแต่ละเรื่องนั้น ๆ และระดับของพฤติกรรมที่วัดมักเป็นพฤติกรรม การเรียนรู้ขั้นต่ำ คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และนำไปใช้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถ้าเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม เน้นการกำหนดจุดประสงค์ที่มีลักษณะเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเขียนข้อสอบให้สอดคล้องและครอบคลุมกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์นั้น การเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถบรรยายความสามารถของผู้เรียนได้ชัดเจนว่าเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ ดังนั้นการวัดในแต่ละจุดประสงค์จึงต้องมีการกำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่ชัดเจน จึงจะสามารถแปลความหมายของคะแนนที่ได้จากการวัดได้

3. การกำหนดเนื้อหา

นอกจากจะมีการกำหนดจุดประสงค์ของการเรียนการสอนในลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแล้ว ในแต่ละรายวิชาที่สอนต้องมีการกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาที่จะสอนให้ชัดเจน ทั้งเนื้อหาที่เป็นประเด็นใหญ่และประเด็นย่อย การแยกแยะเนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ ออกเป็นบท ๆ หรือหน่วยการสอนย่อย หรือเนื้อหาย่อย ๆ เป็นหมวดหมู่ แล้วเรียงลำดับการสอนว่าจะสอนเนื้อหาใดก่อนหลัง ตามความสัมพันธ์ของเนื้อหานั้น ๆ เนื้อหาประเภทเดียวกันหรือไม่สำคัญมากนักอาจนำมารวมเป็นข้อเดียวกันได้ ดังตัวอย่างที่ 2 ในส่วนของการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม จะเน้นเฉพาะจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สำคัญ ๆ ดังนั้น การกำหนดเนื้อหาก็ต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์หรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยให้ครอบคลุมรายละเอียดของเนื้อหาที่สำคัญ ๆ ของรายวิชานั้น ๆ หรือบทนั้น ๆ หรือหน่วยนั้น ๆ สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ การนิยามหรือกำหนดขอบเขตของเนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมาก ซึ่งต้องกำหนดไว้อย่างชัดเจน เนื้อหาที่มีความเฉพาะเจาะจง ครอบคลุมพฤติกรรมหรือสิ่งที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์ของการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้สร้างข้อสอบสามารถเขียนข้อสอบได้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด และเพื่อประโยชน์ในการตีความหมายของคะแนน ดังนั้นการกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะนำไปใช้เป็นกรอบในการสร้างข้อสอบทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์จึงต้องมีความชัดเจน เพื่อประโยชน์สำหรับการทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรต่อไป

4. การทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือตารางวิเคราะห์เนื้อหา

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Table of Specifications) มีลักษณะเป็นตาราง 2 ทาง ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาวิชา ที่ต้องการจะวัดหรือต้องการทดสอบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

4.1 บรรจุนี้อากลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตรในแนวนอนทางด้านซ้ายมือ ส่วนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด นำมาบรรจุลงในตารางตามแนวตั้ง

4.2 จัดอันดับความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด การจัดอันดับความสำคัญของเนื้อหา ควรพิจารณาจากปริมาณเนื้อหาและระยะเวลาหรือจำนวนคาบที่ใช้ในการสอนในแต่ละ

เรื่องหรือแต่ละบทหรือแต่ละหน่วยการสอน การกำหนดอันดับความสำคัญของพฤติกรรมที่วัด ทำนองเดียวกันคือพิจารณาจากจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละด้านที่ต้องการวัด

4.3 กำหนดน้ำหนักของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด การกำหนดน้ำหนักในแต่ละเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดควรพิจารณา ให้สอดคล้องกับอันดับความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดนั้น ๆ การกำหนดน้ำหนักของเนื้อหาสามารถคิดได้จากร้อยละของเวลาที่ใช้ในการสอนในแต่ละเนื้อหา ตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 2

สำหรับการกำหนดน้ำหนักอาจทำเป็นตารางร้อย หรือตารางพัน โดยกำหนดผลรวมของน้ำหนัก มีค่าเท่ากับ 100 หรือ 1000 ตามลำดับ เพื่อให้มีความสะดวกต่อการนำไปใช้กำหนดสัดส่วนของข้อคำถามหรือนำไปคิดจำนวนข้อสอบในเนื้อหาย่อย ๆ นั้น ๆ

4.4 กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเซลล์ ในการทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรครูผู้สอน อาจทำเป็นคณะหรือกลุ่ม เนื่องจากมีผู้สอนหลายคนจึงต้องร่วมกันพิจารณาแต่ละคน วิธีการทำได้ โดยให้ผู้สอนแต่ละคนกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยให้น้ำหนักความสำคัญแต่ละช่องมีค่าเป็น 10 แล้วรวมน้ำหนักความสำคัญนั้นในช่องรวม แล้วจัดลำดับความสำคัญโดยให้เนื้อหาที่มีผลรวมสูงสุดมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 เนื้อหาที่มีผลรวมต่ำสุดมีความสำคัญ เป็นลำดับสุดท้าย หลังจากนั้นนำตารางเดี่ยวของแต่ละคนมาทำเป็นตารางรวม

5. การกำหนดรูปแบบของข้อคำถาม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าข้อสอบแต่ละประเภทเหมาะสำหรับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นใดได้บ้าง เช่น ข้อสอบแบบถูกผิดเหมาะสำหรับวัดความรู้ความจำ เกี่ยวกับข้อเท็จจริง แบบจับคู่เหมาะสำหรับวัดความรู้ความจำ เกี่ยวกับข้อเท็จจริงและความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการแบบเติมคำเหมาะสำหรับวัดความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์นิยามความสามารถในการแก้ปัญหาแบบเลือกตอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ทุกระดับพฤติกรรม และแบบอัตนัยเหมาะสำหรับวัดแนวคิด การเรียงแนวคิดในเชิงสร้างสรรค์ ดังนั้นการกำหนดรูปแบบของข้อคำถาม จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดว่าข้อสอบแต่ละชนิดหรือข้อสอบแต่ละประเภทเหมาะสำหรับวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นใด ผู้ออกข้อสอบต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของข้อสอบแต่ละประเภท รวมไปถึงข้อดีและข้อจำกัดของข้อสอบแต่ละประเภทเป็นอย่างดี

เกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะใช้รูปแบบคำถามใด มีดังนี้

5.1 จุดประสงค์การเรียนการสอน ต้องพิจารณาว่าต้องการวัดพฤติกรรมชั้นใดหรือลักษณะใดบ้าง เช่น ความรู้ ความคิดเห็น ความคิดสร้างสรรค์หรือการแก้ปัญหา เป็นต้น

5.2 ทักษะความสามารถของผู้ออกข้อสอบมีมากน้อยเพียงใด ซึ่งควรออกข้อสอบตามรูปแบบที่ตนถนัดเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ

5.3 วัยของผู้เรียน ถ้าเป็นผู้เรียนชั้นเด็กเล็กไม่ควรออกข้อสอบอัตนัย

5.4 เวลาในการออกข้อสอบที่ผู้ออกข้อสอบมี มีมากพอหรือไม่

5.5 จำนวนผู้เข้าสอบ หากจำนวนมาก ข้อสอบปรนัยย่อมมีความเหมาะสมกว่า

โดยทั่วไปการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม ควรเลือกข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ เนื่องจากสามารถวัดพฤติกรรมได้ทุกระดับ และรูปแบบของข้อสอบสามารถใช้กับคนจำนวนมากได้ การตรวจให้คะแนนมีความเป็นปรนัย และสามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทั้งในแง่ของความยากง่ายและอำนาจจำแนก สำหรับรูปแบบของข้อสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ สามารถทำได้หลายรูปแบบ เนื่องจากส่วนใหญ่มีกวีตพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นต่ำ ดังนั้นประเด็นสำคัญของการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ คือให้สอดคล้องกับระดับของพฤติกรรมที่ต้องการวัดและเนื้อหาที่กำหนด

6. การเขียนข้อสอบ

การเขียนข้อสอบสำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่มและแบบอิงเกณฑ์ ต้องให้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์เนื้อหา และพิจารณาถึงเทคนิคในการเขียนข้อสอบแต่ละประเภทด้วย สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่มนั้น ประเด็นที่ควรพิจารณาอีกประเด็นหนึ่งในการเขียนข้อสอบคือ ความยากง่ายของข้อสอบ ซึ่งต้องยากง่ายปานกลาง ไม่ยากหรือง่ายเกินไป ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้คะแนนการสอบของผู้เรียนไม่กระจาย ส่งผลให้ข้อสอบไม่สามารถจำแนกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อนได้ ตามแนวคิดของการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ ประเด็นสำคัญไม่ได้อยู่ที่ความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ สิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อสอบที่เขียนขึ้นนั้นสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมในจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งถ้าหากการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ผู้เรียนสามารถตอบข้อสอบนั้นได้ถูกต้อง

7. การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบและปรับปรุงแก้ไข

แบบทดสอบที่ดี ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ โดยมีข้อมูลยืนยันที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้องเชื่อถือได้ หากพบว่าแบบทดสอบมีคุณภาพไม่ดีก็ควรทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบต้องตรวจสอบคุณภาพทั้งรายข้อและทั้งฉบับ โดยทำการตรวจสอบคุณภาพรายข้อ หากพบว่าคุณภาพรายข้อดีหรือเหมาะสมแล้ว จึงทำการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับเป็นขั้นตอนต่อไป ซึ่งมีความแตกต่างกันในบางประเด็นเฉพาะสำหรับแบบทดสอบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม สำหรับวิธีการตรวจสอบคุณภาพในแต่ละประเด็น ทั้งการตรวจสอบรายข้อและการตรวจสอบทั้งฉบับจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป

8. การจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ และจัดทำคู่มือการนำไปใช้

หลังจากที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผ่านขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพในแต่ละประเด็น มีการปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับได้แล้ว ต้องมีการจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ มีการจัดทำคู่มือการนำไปใช้ ซึ่งต้องประกอบด้วยคำชี้แจงที่ชัดเจน พร้อมทั้งบรรยายถึงคุณลักษณะของข้อสอบ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้ หรือการนำมาสร้างเป็นเครื่องมือที่มีความเป็นมาตรฐานต่อไป

จากขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าผู้สร้างข้อสอบต้องมีการเตรียมการวางแผนดำเนินการล่วงหน้า เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี จะเห็นได้ว่าการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือการวัดความรู้ความสามารถทางสมอง วิธีการที่เหมาะสมและใช้มากที่สุดคือ การทดสอบ โดยมีแบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการวัดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่เน้นพุทธิพิสัย ที่เป็นผลมาจากการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายและใช้มากที่สุดคือแบบทดสอบปรนัยและแบบทดสอบอัตนัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้แบบทดสอบชนิดใด ควรพิจารณาถึงจุดประสงค์หรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดรวมทั้งข้อดีข้อจำกัดของแบบทดสอบแต่ละชนิดก่อนเลือกใช้ด้วยเพื่อให้ได้ผลการวัดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบรูปแบบใดก็ตาม ในกระบวนการสร้างต้องสร้างให้ถูกต้องตามขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพซึ่งขั้นตอนสำคัญของการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ กำหนดจุดมุ่งหมายการทดสอบ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน กำหนดเนื้อหา ทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดรูปแบบของข้อคำถาม ลงมือเขียนข้อสอบ ตรวจสอบคุณภาพข้อสอบและปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์พร้อมจัดทำคู่มือการนำไปใช้

2.9.8 การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ

แบบทดสอบที่ดี ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ โดยมีข้อมูลยืนยันที่เชื่อถือได้เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ต้องการเชื่อถือได้ หากพบว่าแบบทดสอบมีคุณภาพไม่ดีก็ต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบถ้าผลการตรวจสอบคุณภาพไม่ดีก็ต้องทำการปรับปรุงแก้ไข การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบต้องตรวจสอบคุณภาพรายข้อและทั้งฉบับ โดยทำการตรวจสอบคุณภาพรายข้อ หากพบว่าคุณภาพรายข้อดี หรือเหมาะสมแล้ว จึงทำการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับต่อไป สำหรับวิธีการตรวจสอบคุณภาพในแต่ละประเด็น ทั้งการตรวจสอบรายข้อ และ การตรวจสอบทั้งฉบับ มีดังนี้

การพิจารณาความตรงตามเนื้อหา โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา 3 ท่านเป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยข้อใดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กำหนดให้คะแนนเท่ากับ +1 ถ้าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์กำหนดคะแนนเท่ากับ -1 และ ถ้าไม่แน่ใจให้คะแนนเท่ากับ 0 นำผลคำนวณที่ได้ไปหาความสอดคล้อง (IOC) ข้อที่มีความสอดคล้องเท่ากับ +0.5 ขึ้นไปนำไปใช้ได้ แต่ถ้าน้อยกว่า +0.5 จะตัดออกไป เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาลงในแบบประเมินแล้ว นำค่าดังกล่าวมาวิเคราะห์โดยใช้สูตรหาความตรงตามเนื้อหา (ชาติรี เกิดธรรม, 2544 : 104)

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum X}{N} \quad (2.3)$$

เมื่อ IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
 $\sum X$ = ผลรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
 N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ของดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

การหาค่าความยากง่าย เป็นการหาคุณภาพทางด้านความยากง่าย (p) ที่เหมาะ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถทำถูกร้อยละ 50 หรือ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.5 หรือมีค่า $P=0.5$ การทำข้อสอบให้มีค่าความยากง่ายพอเหมาะโดยที่คำถามที่จะใช้ได้จะต้องมีค่า P อยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 การคำนวณใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 210)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{R}{N} \quad (2.4)$$

เมื่อ P = แทนระดับความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ
 R = จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
 N = จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

กำหนดเกณฑ์ความยากง่ายหรือกำหนดค่า $p = .20 - .80$ และขอบเขตค่า p มีดังนี้

0.80 – 1.00	แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ง่ายเกินไป
0.60 – 0.79	แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ค่อนข้างง่าย
0.40 – 0.59	แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ยากง่ายปานกลางพอดี
0.20 – 0.39	แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ยากพอดี
0.00 – 0.19	แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ยากเกินไป

การหาค่าอำนาจจำแนก ข้อคำถามใดในเครื่องมือวัดมีอำนาจจำแนกดี หมายถึง ข้อคำถามนั้นสามารถแบ่งนักเรียนหรือกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อนหรือกลุ่มที่มีความรู้ดีก็คล้อยตามกับกลุ่มที่มีความรู้ดีไม่คล้อยตามได้เด่นชัด วิธีการคือ นำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแล้วตรวจให้คะแนนจากนั้นเรียงจากคะแนนมากไปคะแนนน้อย แล้วนำมาตัดกลุ่มคะแนน ซึ่งนิยมแบ่งกลุ่มคะแนนสูงครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เรียน และกลุ่มคะแนนต่ำครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เรียน การคำนวณใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 210)

$$\text{สูตร} \quad D = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}} \quad (2.5)$$

กำหนดเกณฑ์อำนาจจำแนก หรือ กำหนดค่า $D = .20$ ขึ้นไป

เมื่อ $D =$ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ

$R_u =$ จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

$R_L =$ จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

$N =$ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์อำนาจจำแนก หรือ กำหนดค่า $D = .20$ 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

การหาค่าความเชื่อมั่น ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หมายถึง ความคงเส้นคงวาของผลการวัด การนำแบบทดสอบไปทดสอบ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างไม่ว่ากี่ครั้งก็ยังคงได้คะแนนเท่าเดิม การหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน แบบทดสอบจะต้องมีลักษณะที่วัดองค์ประกอบร่วมกัน และ คะแนนแต่ละข้อต้องอยู่ในลักษณะที่ทำถูกได้ 1 คะแนน ทำผิดได้ 0 คะแนนเท่านั้น สูตรที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นมีอยู่ 2 สูตร คือ สูตร KR-20 กับ KR-21(ลิวน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538: 198)

$$\text{สูตร KR-20} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\} \quad (2.6)$$

เมื่อ r_{tt} = ความเชื่อมั่น
 N = จำนวนข้อสอบ
 P = สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
 (จำนวนคนถูก / จำนวนคนทั้งหมด)
 q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ ($1 - p$)
 S_t^2 = ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

- กำหนดเกณฑ์อำนาจจำแนก หรือ กำหนดค่า $r_{tt} = .75$ และ ขอบเขตค่า r_{tt} มีดังนี้
- +1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้เชื่อถือได้
 - 0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00 แสดงว่า แบบทดสอบนี้ไม่มีความเชื่อมั่น
 - 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นต่ำ

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.10.1 งานวิจัยในประเทศ

รุ่งนภา นวลฝัน (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวิชาสื่อการเรียนการสอน ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวิชาสื่อการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.88:80.55 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเรียน อย่างมีนัยสำคัญ 0.05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ฐนัตถ์ บัวเขียน (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80:80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติ ในหลักสูตรมาตรฐานการอบรมมัคคุเทศก์ เรื่อง การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 60 คน จากประชากร 298 คน ซึ่งทำการเลือกโดยวิธีสุ่มแบบอย่างง่าย โดยกลุ่มแรกเป็นการสอนแบบใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 30 คน และกลุ่มที่สองเป็นการเรียนการสอนตามแบบปกติ จำนวน 30 คน

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยาในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.90:81.05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Kathleen (2000) ได้ทำการวิจัย การทดสอบกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ที่มีการออกแบบการเรียนรู้ 2 แบบ คือ เป็นตัวอักษรธรรมคาพร้อมเสียงบรรยาย และ ชุดการฝึกการรับรู้ โดยใช้เนื้อหาวิชา Object Oriented Analysis (OOA) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มมีความรู้เดิมในวิชาดังกล่าวไม่แตกต่างกัน แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยพิจารณาการสรุปปรากฏว่าขณะที่ทั้ง 2 กลุ่มมีความก้าวหน้าในการเรียนวิชาดังกล่าวโดยพิจารณาจากผลการเรียน กลุ่มที่ได้รับการฝึกการรับรู้ แสดงออกมากกว่ากลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรตามปกติ จากการสังเกตการเอาใจใส่ในการเรียนพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มใดในด้านความสามารถและลักษณะการใช้กลุ่มที่เรียนจากตัวอักษร มีคะแนนสูงกว่าเพราะเอาใจใส่ที่จะสร้างสรรค์จนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา ผลการวิจัยยังพบว่า นักศึกษาใช้เวลากับการวิเคราะห์สิ่งที่สำคัญที่สุดเฉพาะสิ่งที่พวกเขารู้สึกสะดวกสบายที่สุดการวิเคราะห์ ข้อมูลทั้งหมดสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกจากชุดการรับรู้มีพัฒนาการในการคิดปัญหา ซับซ้อนดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรพร้อมเสียงบรรยาย

Jay (2001) ได้ทำการวิจัย การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตแบบ โฮมสคูล (Home School) โดยได้เปิดหลักสูตรการเรียนการสอนคือ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ฟิสิกส์ ชีววิทยา และเคมี ให้กับนักเรียน เป็นรายบุคคลนอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติ ผู้เรียนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเรียน ในแต่ละรายวิชา โดยมีข้อกำหนดในการเรียน ดังนี้

1. การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตนี้ ผู้เรียนจะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่มีระบบปฏิบัติการเป็น Windows 95 หรือสูงกว่า และใช้โปรแกรม Browser เป็น Microsoft Explorer version 5.0 หรือสูงกว่าอีกทั้งสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

2. การเรียนจะเป็นแบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์รายวิชาที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้ให้โดยกำหนด ผู้เรียนในแต่ละรายวิชาเพียง 15 คน

3. จะมีอาจารย์ผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและแนะนำการเรียนในแต่ละรายวิชา

4. นักเรียนจะได้รับเอกสารประกอบการเรียนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

5. ในแต่ละสัปดาห์นักเรียนสามารถติดต่อผู้สอนแบบออนไลน์ผ่านทางวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (Videoconference) เพื่อปรึกษาหารือและร่วมกันอภิปรายถึงปัญหา และเรื่องที่ได้ศึกษามาแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีกล้องวิดีโอ (Video camera) และไมโครโฟน (Microphone) เพื่อใช้ในการสนทนากับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน

6. จะมีการแจ้งเตือนเป็นระยะ ๆ สำหรับผู้เรียนที่มีผลการเรียนระหว่างเรียนในระดับต่ำ โดยจะแจ้งเป็นรายบุคคล

7. นักเรียนสามารถเลือกกำหนดวัน เวลา ในการทดสอบได้ด้วยตัวเองเมื่อมีความพร้อม แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะที่ผู้สอน

8. ผู้เรียนจะต้องส่งรายงาน หรือผลการทดลอง ประกอบกับการพิจารณาให้ระดับผลการเรียนด้วย

9. ขั้นตอนสุดท้ายของการเรียน ผู้เรียนจะได้รับรายงานผลการเรียนในรายวิชานั้น หลักสูตรลักษณะนี้ได้ออกแบบไว้สำหรับการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล

จากการศึกษาพบว่า มีนักเรียนจำนวนมากที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวของเขาเอง โดยมีครูและผู้ปกครองเป็นแค่เพียงผู้ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาเท่านั้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 70 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน สุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

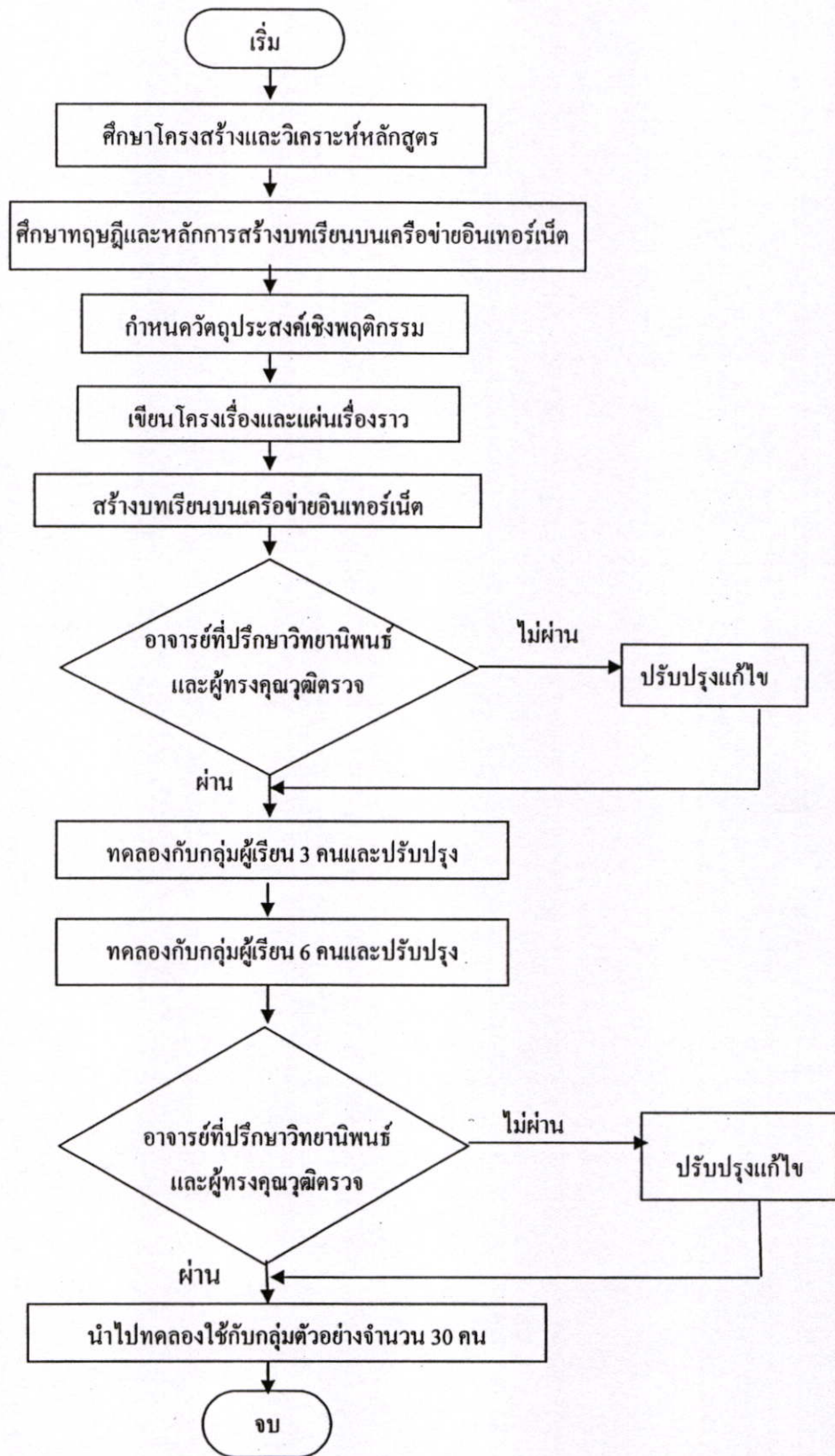
3.2.1 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร และแบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนเรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

3.2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอนเรื่องวัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

3.2.1 การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานคร ในการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวิธีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร
2. วิเคราะห์หลักสูตร ระดับอุดมศึกษา โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
3. ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน
5. เขียนโครงเรื่อง (Out line) และแผ่นเรื่องราว (Story board) ของบทเรียน
6. นำแผ่นเรื่องราว (Storyboard) ที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม พิจารณาแก้ไข
7. สร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามแผ่นเรื่องราวที่ได้รับการปรับปรุง
8. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับแก้
9. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสื่อ และทางด้านเนื้อหาตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วแก้ไข โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้าง
10. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
11. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มที่เรียนมาแล้วจำนวน 3 คน โดยคัดเลือกจาก นักศึกษาที่เรียนเก่ง 1 คน นักศึกษาที่เรียนปานกลาง 1 คน นักศึกษาที่เรียนอ่อน 1 คน เพื่อสังเกตว่ามีตอนใดที่นักศึกษาไม่เข้าใจ ลักษณะการใช้งานของนักศึกษา บันทึกแล้วหาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไข
12. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไข โดยคัดเลือกจาก นักศึกษาที่เรียนเก่ง 2 คน นักศึกษาที่เรียนปานกลาง 2 คน นักศึกษาที่เรียนอ่อน 2 คน เพื่อสังเกตว่ามีตอนใดที่นักศึกษาไม่เข้าใจ ลักษณะการใช้งานของผู้ใช้ บันทึกแล้วหาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไข
13. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมทางด้านเนื้อหาและคุณภาพทางการผลิตสื่อ
14. นำบทเรียนไปใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าประสิทธิภาพ 80:80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

3.2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน

ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และแบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

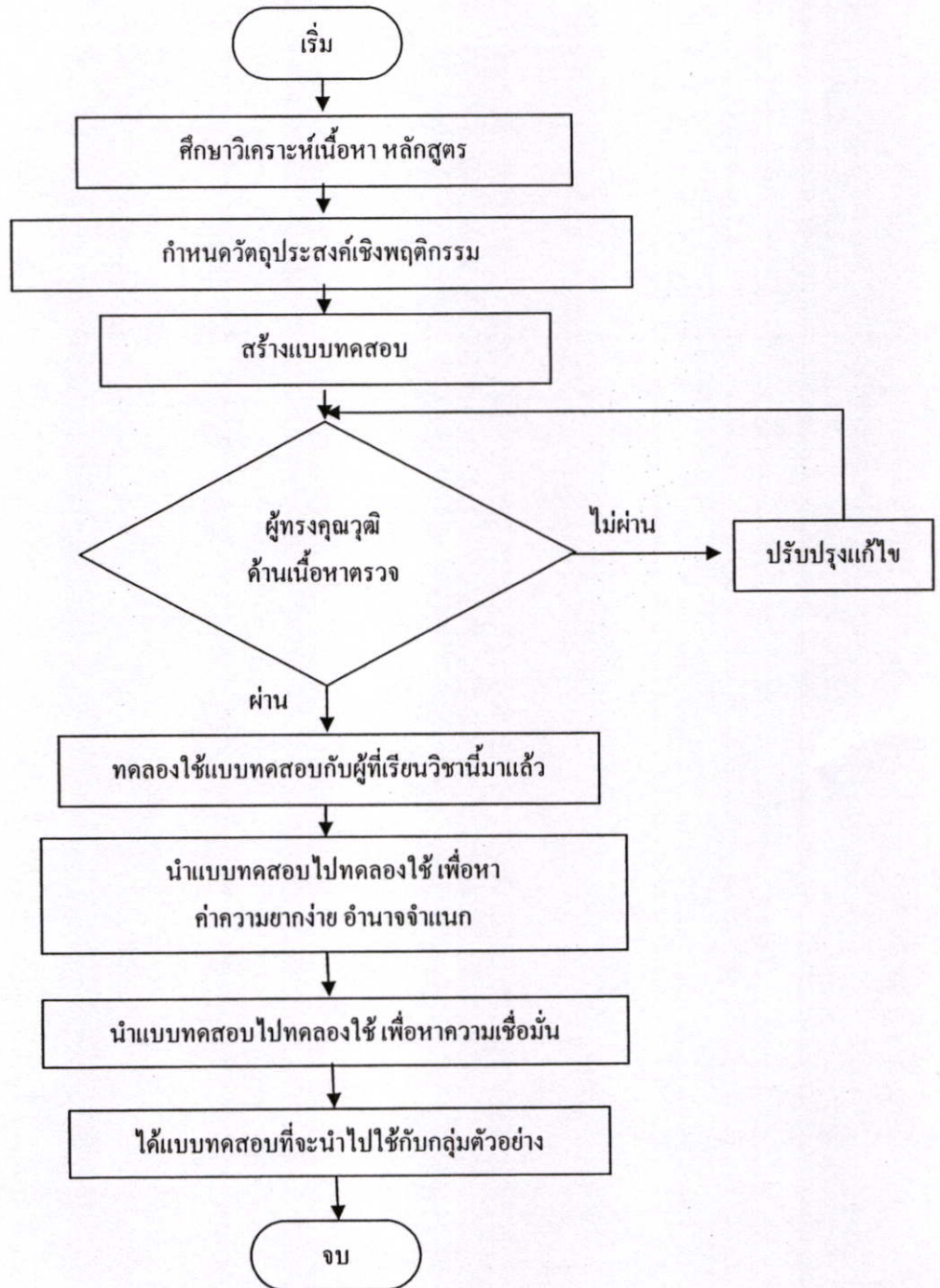
วิธีการสร้างแบบทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อเป็นการกำหนดกรอบโครงสร้างเนื้อหาที่จะสอบวัด โดยโครงสร้างเนื้อหาจะต้องมีความครบถ้วน
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามโครงสร้างของเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว การให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละจุดประสงค์โดยแยกตามระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ คือ วัดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยแสดงความสัมพันธ์ออกมาเป็นตารางแสดงจำนวนแบบทดสอบ และลำดับความสำคัญของเนื้อหา ซึ่งมีรายละเอียดในภาคผนวก จ.
3. ออกแบบทดสอบ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามผลจากตารางการวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 100 ข้อ โดยใช้หลักการออกแบบทดสอบตามหลักการการวัดผลการศึกษา (ภัทรานิคมานนท์, 2541 : 91-92)
4. นำข้อสอบที่ออกแบบเสร็จแล้ว จำนวน 100 ข้อ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยมีเกณฑ์ดังนี้
 - +1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 0 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 ข้อคำถามที่ผ่านค่า (IOC) ที่ยอมรับอยู่ในช่วง 0.5 – 1.0 มีจำนวน 80 ข้อ
5. นำแบบทดสอบที่ผ่านค่า IOC ทดลองกับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนรู้เรื่องวัดสำคัญของกรุงเทพมหานคร มาแล้วเพื่อหาระดับความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D)
6. คัดเลือกได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.23-0.76 และผ่านการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (D) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.20 – 0.87 ได้แบบทดสอบผ่านเกณฑ์ จำนวน 74 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือ 70 ข้อ ซึ่งนำมาเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน 35 ข้อและแบบทดสอบหลังเรียน 35 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบจำนวน 70 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบ ได้เท่ากับ 0.79

ตารางที่ 3.1 แสดงผลการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เลือกไว้ 70 ข้อ

หัวข้อในการวิเคราะห์	ค่าที่กำหนดไว้	ผลที่ได้
ค่าความยากง่าย (P)	0.20 – 0.80	0.23 - 0.76
ค่าอำนาจจำแนก (D)	0.20 ขึ้นไป	0.20 - 0.87
ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})	0.75 ขึ้นไป	0.79

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการวิเคราะห์ และครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์รายวิชาแล้ว ไปใช้ทดสอบหลังเรียน ซึ่งแสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน

3.2.3 การสร้างแบบประเมินบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อการสอนออกเป็น 2 แบบคือ แบบประเมินสื่อการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และแบบประเมินสื่อการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอน มีวิธีการสร้างแบบประเมินทั้ง 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบประเมินจากเอกสารและตารางการประเมินคุณภาพ
2. สร้างแบบประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบบประเมินแต่ละด้านจะมีช่องให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2541 : 128) ซึ่งการประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยระดับความคิดเห็นเป็นบวกมีระดับคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ในแบบประเมินนั้น ผู้วิจัยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยมาก

เมื่อได้ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้านแล้ว (ข้อมูลอยู่ในรูปของค่าเฉลี่ย) นำมาแปลความหมายโดยเปรียบเทียบค่ากับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังตาราง 3.2

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การแปลความหมายจากผู้ทรงคุณวุฒิ

น้ำหนักคะแนน	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยมาก

เป็นการประเมินแยกกันระหว่างด้านเทคนิคการผลิตสื่อและด้านเนื้อหา โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละด้านต้องมีค่า คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสองด้านประเมินคุณภาพของแบบประเมิน

4. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ ของกรุงเทพมหานคร ตามรายการที่กำหนด เพื่อเปรียบเทียบเป็นคะแนนอิงเกณฑ์ โดยการคำนวณ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ที่ได้สามารถนำมาแปลผลในการหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในครั้งนี้กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ต้องได้รับความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับดีขึ้นไป (\bar{X} เท่ากับหรือมากกว่า 3.50) จึงถือว่ายอมรับได้ว่ามีคุณภาพ แต่ถ้าผลของการประเมินต่ำกว่า 3.50 ก็ต้องการทำการแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อให้บทเรียนมีคุณภาพเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ ของกรุงเทพมหานคร ด้านเนื้อหา

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	4.44	0.78	ดี
2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน	4.67	0.33	ดีมาก
3. ทบทวนความรู้เดิม	4.50	0.77	ดีมาก
4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	4.73	0.11	ดีมาก
5. ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ	4.67	0.33	ดีมาก
6. การทดสอบความรู้	4.67	0.33	ดีมาก
7. การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติม	4.50	0.83	ดีมาก
รวม	4.64	0.43	ดีมาก

ค่าเฉลี่ยในการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ด้านเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ย 4.64 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 3.4 แสดงผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์
ของกรุงเทพมหานคร ด้านสื่อ

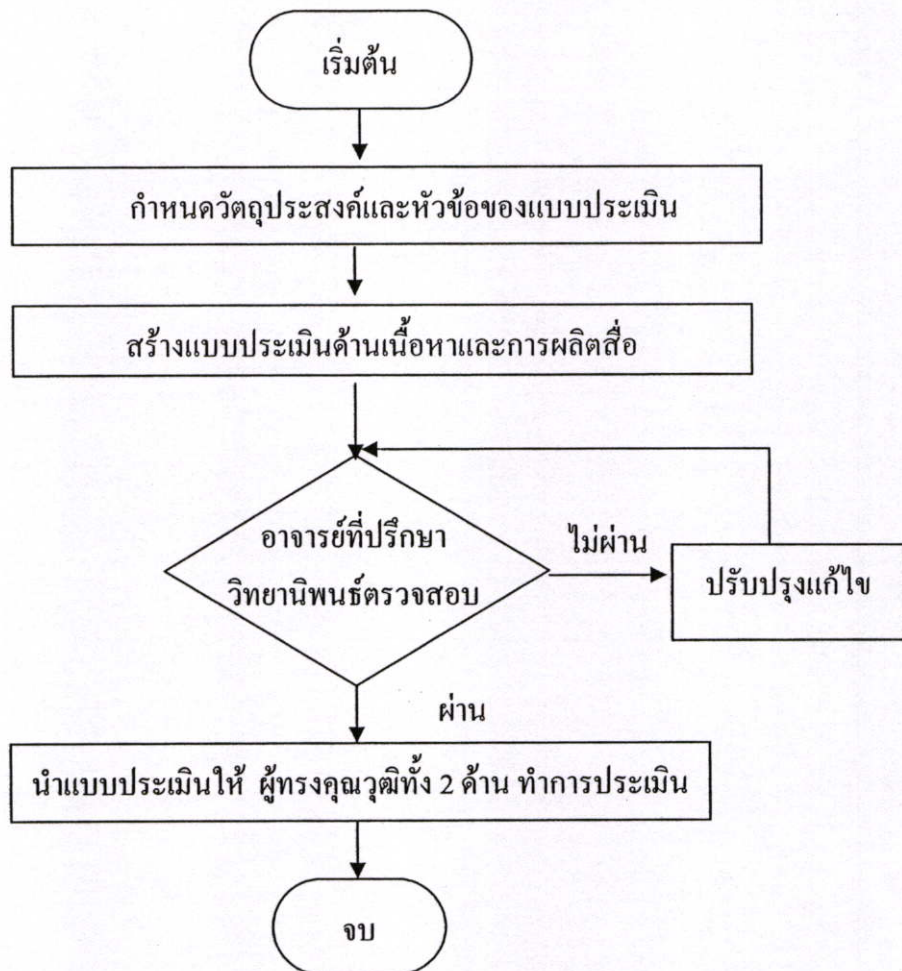
หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
1. การประเมินด้านตัวอักษร	4.78	0.55	ดีมาก
2. การประเมินด้านภาพ	4.50	0.77	ดีมาก
3. การประเมินด้านภาพเคลื่อนไหว	4.67	0.33	ดีมาก
4. การประเมินด้านสี	4.92	0.21	ดีมาก
5. การประเมินเมนูตัวเลือก	4.78	0.10	ดีมาก
6. การประเมินด้าน สัญลักษณ์และปุ่ม	4.44	0.55	ดี
7. การประเมินด้านการเชื่อมโยง	4.73	0.21	ดีมาก
8. การจัดวางเนื้อหา	4.67	0.33	ดีมาก
9. เวลา	4.83	0.27	ดีมาก
รวม	4.70	0.50	ดีมาก

ค่าเฉลี่ยในการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ด้านสื่อ ได้ค่าเฉลี่ย 4.70 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 3.5 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้าน

คะแนนเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ด้าน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
คะแนนเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา	4.64	0.43	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ	4.70	0.50	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้าน	4.67	0.47	ดีมาก

ผลการประเมินบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้าน พบว่าการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้วิจัยได้ผลดังนี้ ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.67 ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก



ภาพที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือขอความร่วมมือทำการวิจัยจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อขออนุญาตและประสานงานในการวิจัย

2. แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบทเรียนบนเครือข่าย

กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

3. การดำเนินการหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่าย ด้วยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษาต้องทำแบบทดสอบย่อย (E_1)

4. เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนให้นักศึกษาทำแบบทดสอบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ หลังจากเรียนจบบทเรียนบนเครือข่าย (E_2)

3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

1. การทดลองใช้งานภาคสนามเบื้องต้น กับกลุ่มนักศึกษา 3 คนโดยเลือกกลุ่มนักศึกษามีผลระดับการเรียนรู้ เก่ง ปานกลาง และ อ่อน อย่างละ 1 คนมาทำการทดสอบ

2. การทดลองในขั้นทดลองกลุ่มย่อย กับกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน (อ่อน ปานกลาง เก่ง อย่างละ 2 คน) เพื่อทดลองหาข้อบกพร่องของบทเรียน และนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนการนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด หลังจากการเรียนจากบทเรียนในหน่วยที่หนึ่งและหน่วยที่สอง กลุ่มนักศึกษา ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) และนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการเรียนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) โดยใช้สถิติ ($E_1:E_2$)

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ติดต่องานบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่งให้อาจารย์หัวหน้าโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

2. นำหนังสือจากงานบัณฑิต ติดต่ออาจารย์ในโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

3. นำสื่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยจัดทำเป็นการเรียนการสอนผ่านเครื่องแม่ข่าย มาดำเนินการทดลอง พร้อมกับ ทำแบบทดสอบ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

3.4.1.1 สถิติที่ใช้ในการหาความตรงตามเนื้อหา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 117)

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum X$ = ผลรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ของดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.4.1.2 สถิติที่ใช้ในการหาความยากง่าย (ลิวน และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P = แทนระดับความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ

R = จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N = จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

นำค่าที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 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	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้)
0.00 – 0.19	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

3.4.1.3 สถิติที่ใช้ในการหาอำนาจจำแนกของข้อสอบการหาค่าอำนาจจำแนก ใช้สูตรดังนี้ (ลิวน และอังคณา สายยศ. 2538 : 211)

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

เมื่อ D = ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ

R_U = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

R_L = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 3.7 แสดงขอบเขตค่าอำนาจจำแนก (D) และความหมาย

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
0.40 ขึ้นไป	อำนาจจำแนกสูง คุณภาพของข้อสอบดีมาก
0.30 – 0.39	อำนาจปานกลาง คุณภาพข้อสอบดีพอสมควร
0.20 – 0.29	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ คุณภาพข้อสอบพอใช้
0.00 – 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ คุณภาพข้อสอบใช้ไม่ได้

3.4.1.4 สถิติที่ใช้ในการหาความเชื่อมั่น

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR – 20 ของ Kuder – Richardson เครื่องมือชุดนี้ต้องวัดลักษณะเดียวกัน และมีระบบการให้คะแนน คือตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน สูตรนี้ต้องหาสัดส่วนของคนทำผิดและคนที่ทำถูกในแต่ละข้อด้วย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 198)

$$\text{สูตร KR - 20} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	= ความเชื่อมั่น
	n	= จำนวนข้อสอบ
	p	= สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ (จำนวนคนถูก / จำนวนคนทั้งหมด)
	q	= สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ (1 - p)
	S_t^2	= ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

ถ้าแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นเป็น + 1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามนี้เชื่อถือได้

ถ้าแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00 แสดงว่าแบบทดสอบนี้ไม่มีความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบฉบับนี้เชื่อถือไม่ได้

ถ้าแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นเป็น - 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นต่ำ ไม่ควรนำมาใช้เป็นแบบทดสอบ ค่าที่เหมาะสมคือ ตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2521 :

136)

$$E_1 = \frac{\sum x}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

- เมื่อ E_1 = คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน
คิดเป็นร้อยละ
- E_2 = คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
คิดเป็นร้อยละ
- $\sum x$ = คะแนนที่รวมที่ตอบถูกของแบบฝึกหัด
- $\sum F$ = คะแนนรวมที่ตอบถูกของแบบทดสอบหลังเรียน
- N = จำนวนผู้เรียน
- A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
- B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3.4.3 สถิติพื้นฐาน

3.4.3.1 การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 73-79)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

- เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย
- $\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
- N = จำนวนผู้เรียน

3.4.3.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ = ข้อมูลแต่ละจำนวน

x^2 = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

3.4.4 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test (independent sample) (ดู้น สายยศ และ
อังคณา สายยศ. 2538 : 101)

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

โดยที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ $\alpha = .05$

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 = ขนาดความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 = ขนาดความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

n_1 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

n_2 = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามหัวข้อ ดังนี้

4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง นักศึกษาที่เรียนด้วยการสอนแบบปรกติ กับนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครครั้งนี้ได้ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

การทดลองขั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับนักศึกษาจำนวน 3 คน โดยนำบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน (เก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 1 คน) เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครผู้วิจัยพบว่า นักศึกษาให้ความสนใจในเนื้อหาบทเรียนพอสมควร โดยจากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า รูปประกอบยังน้อยเกินไป ยังไม่หลากหลาย และจากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปัญหา คือ เพิ่มเติมรูปประกอบที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ก่อนการนำไปทดลองครั้งต่อไป

4.1.2 การทดลองกลุ่มย่อย

การทดลองกลุ่มย่อย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 6 คน (เก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 2 คน) เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องของการใช้งานบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครการทดลองครั้งนี้ผลการทดลองพบว่านักศึกษามีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น ในส่วนที่เป็นภาพประกอบที่มาก

ขึ้น จากการสัมภาษณ์นักศึกษาทั้ง 6 คน ได้ผลสรุปว่า นักศึกษาชอบที่รูปภาพประกอบทำให้บทเรียนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ควรเพิ่มเติมรูปในบางเรื่องให้มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้บันทึกผลการสัมภาษณ์ และนำไปปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองจริงกับนักศึกษาที่กำหนด

4.1.3 การทดลองเชิงปฏิบัติการ

การทดลองขั้นทดสอบเชิงปฏิบัติการ ทดลองใช้กับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วจึงเริ่มเรียนแต่ละบท โดยการดึงข้อมูลผ่านเครื่องแม่ข่าย ซึ่งมีทั้งหมด 5 บท เมื่อนักศึกษาศึกษาเนื้อหาแต่ละบทจบแล้ว นักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบระหว่างบท รวมทั้งหมด 35 ข้อ และเมื่อนักศึกษาศึกษาทุกบทจบแล้ว นักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนอีก 35 ข้อ และผลการทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาให้ความสนใจกับบทเรียนเป็นอย่างดี ซึ่งผลการทดลองบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัสดุสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครแสดงได้ดังตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

ทดสอบเชิงปฏิบัติการ	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	881	29.37	2.50	85.43
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	851	27.25	2.80	82.33

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนพบว่า ค่าสถิติจากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 85.43 และค่าสถิติจากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 82.33 ซึ่งได้ประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัสดุสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยเปรียบเทียบจากคะแนนจากแบบทดสอบของกลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนบนเครือข่าย กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ มีรายละเอียด ดังตาราง 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยเปรียบเทียบจากคะแนนจากแบบทดสอบของกลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนบนเครือข่าย กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t-test
กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย	30	27.25	2.14	4.75
กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ	30	23.20	3.27	

*มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($\alpha = 0.05$, $df = 58$, $t = 1.671$)

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ดังนั้นค่า t ที่คำนวณได้ค่าเท่ากับ 4.75 และเมื่อเปรียบเทียบค่าวิกฤตที่ t ที่ความเชื่อมั่น 0.05 และ degree of freedom เท่ากับ 58 ได้ค่าเท่ากับ 4.75 ซึ่งค่า t ที่คำนวณ มากกว่าค่า t ตาราง (1.671) จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร แตกต่าง กับกลุ่มนักศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

และเมื่อพิจารณา คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 27.25 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เท่ากับ 23.20 คะแนน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่ม พบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครสูงกว่า กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร กับนักศึกษาที่เรียนตามปกติ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเพื่อออกทัศนศึกษาวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 3 แบบ คือ 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร เป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการทำงานประกอบด้วยเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 บท ในแต่ละบทมีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post test) การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครได้ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่านได้ค่าเฉลี่ยทางด้านเนื้อหา 4.64 และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 4.70 ค่าเฉลี่ยรวมทั้งสองด้านเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมากผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน 5 บทบทละ 7 ข้อรวม 35 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 35 ข้อ ตรวจสอบโดยการทดสอบกับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะวิทยาการจัดการ เอกอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 30 คนที่เคยออกทัศนศึกษาในหัวข้อ วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครมาแล้ว ได้ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.23 - 0.76 ค่าอำนาจจำแนก (D) ระหว่าง 0.20 - 0.87 และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.79 และ 3) แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 คือ 1 ด้านเนื้อหา 2 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่านบันทึกผลคะแนน และนำมาหาค่าเฉลี่ย จากการประเมินซึ่งผลของแบบประเมินความคิดเห็น ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และผลของแบบประเมินความคิดเห็น ด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก แสดง

ว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครก่อนการศึกษาบทเรียน ผู้วิจัยอธิบายการใช้งานบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้นักศึกษาเข้าใจก่อนการศึกษาบทเรียน โดยผ่านเครื่องแม่ข่าย การเข้าสู่บทเรียนครั้งแรกนั้น นักศึกษาต้องลงทะเบียน และ Login ก่อนการเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน จำนวน 5 บท และระหว่างเรียนนักศึกษาต้องทำแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละบททุกครั้ง เมื่อศึกษาจนจบครบทุกบทแล้วนักศึกษาต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post – test) หลังจากนั้นนักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นผู้วิจัยติดตามกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติจำนวน 30 คนออกทัศนศึกษา เมื่อกลุ่มนักศึกษาศึกษาครบทุกวัดแล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ แล้วผู้วิจัยนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครและหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการปกติ

สถิติที่ใช้ในการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร คือค่าความตรงตามเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ค่าประสิทธิภาพของบทเรียน ($E_1; E_2$) ค่าเฉลี่ย \bar{X} ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยค่า t-test แบบ independent sample

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้พบว่าบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครสรุปผลวิจัยไว้ดังนี้

ผลการหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครมีผลดังนี้ ประสิทธิภาพของบทเรียนจากแบบทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ 85.43 และประสิทธิภาพของบทเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 82.33 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานครแตกต่าง กับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่สรุปไว้ข้างต้น สามารถอภิปรายได้ดังนี้

5.2.1 ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานครพบว่า

คุณภาพสื่อด้านเนื้อหา การประเมินเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.64 จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากเนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การจัดแบ่งเนื้อหาในการนำเสนอแต่ละหน้าดี เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ จัดเรียงลำดับ และรูปแบบการนำเสนอได้ง่ายต่อความเข้าใจของนักศึกษา มีแบบทดสอบเพื่อทดสอบความเข้าใจของนักศึกษา

คุณภาพสื่อด้านเทคนิคการผลิตสื่อ การประเมินเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.70 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนโดยยึดหลักทฤษฎีการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ Ritchie and Hoffman (1997 : 135 – 138) คือบทเรียนมีลักษณะจูงใจผู้เรียน โดยใช้ภาพประกอบที่หน้าสนใจ บอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแก่ผู้เรียน และผู้เรียนสามารถกลับไปดูเนื้อหาบทเรียนที่เรียนผ่านมาแล้วได้ตลอดเวลา เพื่อเป็นการทบทวน และเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาแต่ละบทเสร็จแล้วมีการทดสอบเพื่อสรุปผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่

ผลสรุปของการประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จากผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ระดับ 4.67 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐนัตถ์ บัวเขียน (2550 : 42) ที่ได้ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งได้คุณภาพสื่อด้านเนื้อหา การประเมินเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 4.60 จัดอยู่ในเกณฑ์ดี และด้านเทคนิคการผลิตสื่อการประเมินเฉลี่ยอยู่ที่ 4.66 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากซึ่งค่าเฉลี่ยรวมความคิดเห็นอยู่ที่ 4.63 ซึ่งผ่านเกณฑ์และอยู่ในระดับดีมาก

การหาประสิทธิภาพของบทเรียน ด้านประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ได้ค่าเท่ากับ 85.43 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ได้ค่าเท่ากับ 82.33 จากค่าที่ได้ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีค่าสูงกว่าค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ค่อนข้างมาก เกิดจากการลืมในเนื้อหาบางส่วน เนื่องจาก ระยะเวลาในการทดสอบเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ทั้งช่วงเวลาสั้นกว่า การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จากทฤษฎีความจำของมนุษย์ (อุบลรัตน์ เฝิงสถิตย์. 2531) มีหลายสาเหตุที่ทำให้มนุษย์เกิดการลืม คืออาจเกิดจากสภาพวะของความจำที่ทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ การทำงานของสมองมีการเสื่อมถอย และถ้าปราศจากการทบทวนก็จะทำให้เกิดการลืมเลื่อนได้ ซึ่งนักศึกษบางคนไม่ชอบทบทวนบทเรียน และเหตุผลสุดท้ายของการลืม คือ ช่วงระยะเวลาสั้น เมื่อนักศึกษาเรียนผ่านไปหลายสัปดาห์ จึงทำการทดสอบ จึงทำให้เกิดการลืมเลื่อนได้ ถ้านักศึกษาไม่ทบทวนบทเรียนมาก่อน

จากผลการทดลอง $E_1 : E_2$ มีค่าเท่ากับ 85.43 : 82.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80 : 80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา นวลฝัน (2548 : 41) ที่ได้พัฒนา บทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องวิชาสื่อการเรียนการสอน พบว่างานวิจัยที่สร้างมีประสิทธิภาพ 81.88 : 80.55 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ 80 : 80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ ของกรุงเทพมหานคร แตกต่างกับกลุ่มนักศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้วิจัยได้สร้าง บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยยึดหลักขั้นตอนการออกแบบ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ Ritchie and Hoffman (1997 : 135 – 138) ซึ่งมีรายละเอียดในการ พัฒนบทเรียนดังนี้ การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีแรงจูงใจของนักศึกษา (Motivating the learner) ซึ่งผู้วิจัยได้วางรูปแบบเนื้อหาที่น่าสนใจใส่ภาพประกอบเนื้อหาบทเรียน ตามความเหมาะสมของเนื้อหา ก่อนการเริ่มบทเรียน นักศึกษาจะได้ทราบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน ก่อนทุกครั้ง (Identifying what is to be Learned) เมื่อนักศึกษาเรียนจบแต่ละบทแล้ว ในการเรียน ครั้งต่อไป ก่อนนักศึกษาย่จะเข้าสู่บทเรียนใหม่สามารถลืบทบทวนบทเรียนที่เรียนผ่านไปแล้วได้ ตลอดเวลา (Reminding Learners of Past Knowledge) เสร็จแล้วให้เข้าสู่เนื้อหาใหม่ในบทเรียน ต่อไปได้ทันที (Requiring Active Involvement) เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น นักศึกษาสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้นนักศึกษาที่ไม่สามารถมาเรียนในห้องเรียนได้ ก็สามารถ เรียนจากที่บ้านแทนได้และมีข้อสงสัยใดๆ ก็สามารถส่ง e-mail ถามครูผู้สอนได้เช่นกัน (Offering guidance and feedback) เมื่อนักศึกษา ศึกษาเนื้อหาแต่ละบทเสร็จแล้ว มีแบบทดสอบประจำ บทเรียนเพื่อตรวจสอบว่านักศึกษาเรียนได้บรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่ (Testing) ส่วนเนื้อหาบทเรียน แต่ละบท มีจุดเชื่อมโยงเนื้อหาเพิ่มเติมให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา (Supplying enrichment or remediation) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐนัตถ์ บัวเฟียน (2550 : 42) ที่ได้ทำการ พัฒนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมคณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชา อุดสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 30 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ควรปรับปรุงในเรื่องภาพประกอบให้มีหลากหลายมากขึ้น
2. ก่อนที่นักศึกษาจะใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ นักศึกษาควรมีความรู้เบื้องต้นกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตเสียก่อน
3. ในการใช้บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรใช้ความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่สูง และคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนประกอบที่มีคุณภาพสูง จะช่วยทำให้ความเร็วในการเปิดบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเร็วยิ่งขึ้น ไม่ต้องรอกบทเรียนนาน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ควรปรับปรุงเทคนิคการนำเสนอให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้เหมาะสมสำหรับเนื้อหาวิชา และระดับของนักศึกษา

บรรณานุกรม

- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. 2539. เทคโนโลยีสื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2539. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร : เอดิสันเพรสโปรดักส์.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- จิระ ว่องวรรณกร. 2548. บทเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่องอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชัยวุฒิ จันมา. 2544. :29. การใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด (มหาชน).
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และคณะ. 2520. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชาติรี เกิดธรรม. 2544. อยากทำวิจัยในชั้นเรียนแต่เขียนไม่เป็น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เสียงเชียง.
- จุนด์ถ์ บัวเผียน. 2550. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540. การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยารัตน์ คงนาลึก .2546. การสร้างแบบทดสอบ. [Online]. Available : http://mail.rint.ac.th/~edu/vijai_nit/lesson4.doc
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2528. การประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พจนา ทองคำเจริญ. 2539. สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษา. สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พรรณณี ถีกิจวัฒน์. 2541. เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติสำหรับการวิจัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร และวิลาวงศ์ พงสะบุตร. 2542. คู่มือการอบรมมัคคุเทศก์ พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ภัทรา นิคมานนท์. 2540. การประเมินผลการเรียน. ภาควิชาทดสอบและวิจัย คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ : ทิพยวิสุทธี การพิมพ์.
- วชิระ อินทร์อุดม. 2540. หลักการและทฤษฎีการออกแบบสาร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2539. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งนภา นวลฟื้น. 2548. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวิชาสื่อการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ละเอียด ศิลาน้อย. 2534. มัคคุเทศก์ถึงมัคคุเทศก์ นักท่องเที่ยวหลากหลาย. ธุรกิจท่องเที่ยว (พฤศจิกายน).
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2539. : การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน. ผู้เส้นทางใหม่ : คอมพิวเตอร์กับการศึกษา. กรุงเทพฯ : เอกสารทางวิชาการคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทรีย์ ธรรมสุวรรณ. 2545. : บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุนิสา เหลืองสมบูรณ์. 2537. การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้สังกัดอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุภาพร มากแจ้ง. 2539. หลักมัคคุเทศก์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์
- สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.
- สุมาลี สังข์ศรี. 2544. รายงานการวิจัยการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อสังคมไทยในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ.
- สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์. 2544. บทความ E-Learning. [Online]. Available: http://www.hrdgroup.org/webboard.php?fn=show&q_id=31.

- เสกสรร สายสีตด. 2542. **การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.เอเชียเพรส จำกัด .
- อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย. 2543. **สถิติและวิจัยการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย. 2547. **ตารางวิเคราะห์หลักสูตรสำหรับการวิจัย**. เอกสารอค์สำเนา.
- อัมพร ไกรเพชร. 2544. **การออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Baugh, Jeanne M. 1996. **Internet use in the rural schooll (Rural Education)**. Disseertation Abstracts International 56 (March) :3545.
- Clark, K.B. 1967. **The Negro Students at Intergrated College**. Education of the Disadvantage. New York : Holt Rinehart and Winston, Inc
- Kathleen. 2000. [Online]. Available : <http://www.drpaition.com/index.php?module=10.htm>.
- Khan. 1997. **Education Research**. New York : Longman.
- Jay. 2001. [Online]. Available : <http://www.drpaition.com/index.php?module=12.htm>.
- Mohaiadin, Jamaludin. 1996. **Utilization of the internet by Malasian student who are studing In foreign countries and factors the intluence it's adoption** abstracts International 57 (July) : 180.
- Relan, A.S. and Gillani, P.W. 1995. **Telecommunication for Learning**. New Jercy.
- Ritchie and Hoffman. 1997. **Incorporating Instruction Design Principles with the world Wide Web**. Technology and Teacher Education Annual.
- Smith, Richard J. 1996. **Design and implementation of a distance education course over the Internet**, Dissertation Abstracts International 56 (May) : 4187.
- Schaefermeyer. 1990. **Distant Learning**. New York.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เนื้อหาบทเรียนเรื่อง
วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

เนื้อหาบทเรียน

เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

การวิจัยครั้งนี้ เนื้อหาที่ใช้ในการประกอบสื่อการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น ๕ วัดที่สำคัญ ดังนี้

๑. วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม
๒. วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม
๓. วัดอรุณราชวราราม
๔. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม
๕. วัดสุทัศน์เทพวราราม

๑. วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม

วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม ราชวรวิหาร เป็นอารามหลวงชั้นเอกที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ แห่งพระบรมราชจักรีวงศ์ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างขึ้นเป็นพระอารามหลวงของพระมหากษัตริย์ ตามโบราณราชประเพณีและทรงรับเข้าอยู่ในพระบรมราชูปถัมภ์ของพระกษัตริย์ทุกพระองค์สืบมาจนถึงปัจจุบันนี้ นับได้ว่า วัดราชประดิษฐ์ฯ เป็นพระอารามหลวงที่สำคัญยิ่งพระอารามหนึ่งในพระบรมราชจักรีวงศ์พระราชประสงค์อีกประการหนึ่งในการสร้างวัดราชประดิษฐ์ฯขึ้น ก็เพื่ออุทิศถวายแด่พระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายโดยเฉพาะ เนื่องจากครั้งยังทรงผนวชอยู่ ทรงเป็นหัวหน้านำพระสงฆ์ชำระข้อปฏิบัติ ก่อตั้งคณะสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกายขึ้น พระอารามนี้จึงนับเป็นพระอารามแรกของคณะสงฆ์ธรรมยุติ เพราะวัดธรรมยุติก่อนๆ นั้น ได้ดัดแปลงมาจากวัดมหานิกายเดิมทั้งนั้น วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม จึงเป็นเสมือนวัดต้นแบบของคณะธรรมยุติกนิกายที่มีอยู่ในพุทธอาณาจักรบนแผ่นดินไทยนับแต่สมัยนั้นเป็นต้นมา

อาณาเขตวัด วัดราชประดิษฐ์ฯ ตั้งอยู่ท่ามกลางใจเมืองของกรุงเทพมหานคร ใกล้กับพระบรมมหาราชวัง ตามที่ปรากฏในทะเบียนบ้าน อยู่ในท้องที่กรุงเทพมหานคร เขต ๒ บ้านเลขที่ ๒ (วัดราชประดิษฐ์ฯ) ตำบลพระบรมมหาราชวัง อำเภอพระนคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีอาณาเขตดังต่อไปนี้ .

ทิศเหนือ : ติดต่อกับถนนสราญรมย์และกรมแผนที่ทหารบก

ทิศใต้ : ติดต่อกับพระราชอุทยานสราญรมย์

ทิศตะวันออก : ติดต่อกับถนนราชินีและคลองหลอด

ทิศตะวันตก : ติดต่อกับท่าเทียบของคัมภีร์

ที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งวัดราชประดิษฐ์ฯ ตามที่ปรากฏในศิลาจารึกด้านหลังพระอุโบสถว่า “ที่นี้ยาวไปข้างตะวันตกมาตะวันออก ๓๕ วา กว้างไปข้างเหนือต่อใต้ ๓๑ วา ๓ สอก เป็นตารางวาได้ ๑๐๘๘ วา” จากหลักฐานในศิลาจารึกนี้ เมื่อดำเนินเป็นเนื้อที่ ก็มีอยู่เพียง ๒ ไร่ ๒ งาน กับ ๘๘ ตารางวาเท่านั้น นับว่าเป็นวัดที่เล็กมาก ประกอบกับสถานที่รอบๆวัดเป็นของราชการเสียส่วนมาก ผู้ที่ผ่านไปมาในบริเวณนี้ จึงไม่ค่อยมีใครสังเกตว่า ที่นี้เป็นสถานที่ตั้งพระอารามหลวงชั้นเอก ซึ่งมีความสำคัญในด้านประวัติศาสตร์ของชาติและของพุทธศาสนา

ที่ดินตั้งวัดและมูลเหตุของการสร้าง ที่ดินแปลงนี้ แต่เดิมในรัชสมัยของสิ้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๑ เป็นที่หลวงสำหรับพระราชทานแก่ข้าราชการที่ต้องพระราชประสงค์จะใช้ใกล้ๆ ให้เป็นที่อยู่อาศัยที่นี้ แต่ก่อนได้มีผู้สร้างโรงธรรม การเปรียญขึ้นทางด้านทิศตะวันออก เพื่อใช้เป็นที่ฟังธรรมบ้าง ถวายทานแด่พระสงฆ์บ้าง ซึ่งชาวบ้านที่อยู่ใกล้เคียงที่นี้ปฏิบัติกันมานานแล้วบนโรงธรรมการเปรียญยังเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป มีรูปพระบดินทร์ เหมือนกับเป็นศาลาการเปรียญในวัด โดยทั่วไป ต่อมาในรัชสมัยของ พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ ต้องพระราชประสงค์จะใช้ที่นี้เป็นสวนกาแฟ จึงทรงมีพระราชอาณัติให้รื้อถอนบ้านเรือนที่อยู่ในบริเวณนี้เสียสิ้น

ให้เจ้าของโรงธรรมการเปรียญรื้อไปปลูกที่อื่นอีกด้วย ที่นี้จึงกลายสภาพมาเป็นสวนกาแปตั้งแต่สมัยนั้นเป็นต้นมา ครั้นมาถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ สวนกาแปที่ทำกันมาแล้วหลายปี ได้ขาดผู้ดูแลรักษาปล่อยให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่าอยู่ ล้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ จึงทรงมีพระราชดำริจะใช้ที่นี้สร้างวัดธรรมยุติกขึ้น โดยทรงปรารภถึงเหตุผล ตามที่ปรากฏในศิลาจารึกตอนหนึ่งว่า “ก็บัดนี้ เจ้านายแลข้าราชการข้างน่าข้างข้างในบ้าง ซึ่งเคยเป็นศิษย์ศึกษาประพฤติการทำบุญในทาน ตามคติลัทธิอย่างธรรมยุติกากันบ่นว่า วัดพระสงฆ์คณะธรรมยุติกายู่ไกล จะทำบุญให้ทานก็ยากไป ต้องไปไกลลำบาก” จากข้อความในศิลาจารึกตอนนี้ นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณของล้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ ที่ทรงมีต่อข้าราชการบริพารผู้ซึ่งเคยเป็นศิษย์ของพระองค์ครั้งยังทรงผนวชอยู่ เพื่อที่จะทรงอนุเคราะห์ต่อข้าราชการเหล่านั้น ให้มีการทำบุญให้ทานตามคติอย่างธรรมยุติกานิกายดังที่เคยปฏิบัติมาจะได้ไม่ต้องเดินทางไปยังวัดธรรมยุติกอื่นๆ ซึ่งอยู่ไกลจากพระบรมมหาราชวังมาก นี่เป็นเหตุผลประการที่ ๑ ข้อความในศิลาจารึก ซึ่งเป็นเหตุผลในการที่ล้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ ทรงมีพระราชดำริสร้างวัดธรรมยุติกนิกายอีกตอนหนึ่งว่า “ข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ข้างล่าง เดิมเป็นครูอาจารย์ด้นลัทธิชำระข้อปฏิบัติต่างๆ ให้เป็นเยี่ยงอย่างในคณะสงฆ์ธรรมยุติกนิกาย คิดถึงการพระศาสนา ซึ่งตนได้ชำระไว้ มีความปรารถนาจะใคร่ได้พระสงฆ์ธรรมยุติกนิกายนั้นมาเมื่ออยู่ใกล้ตัวอยู่ และจะให้สมประสงค์ท่านทั้งหลายชายหญิงทั้งปวง ถือชอบใจดังว่าแล้วนั้นด้วย” ความตอนนี้ ทรงมีพระราชประสงค์จะได้สงฆ์ธรรมยุติกนิกายให้มีอยู่ใกล้พระองค์เพื่อที่จะได้ทรงปรึกษาสอบสวนข้อปฏิบัติที่ทรงชำระไว้ครั้งทรงผนวชอยู่ ด้วยเหตุที่ทรงเป็นต้นวงศ์ของธรรมยุติก ก็เป็นธรรมดาที่จะทรงเป็นห่วงกังวล และชอบที่จะทรงผ่อนปรนให้เป็นไปตามปรารถนาของบรรดาข้าราชการบริพาร ซึ่งศรัทธาต่อพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกาย ที่พระองค์เป็นต้นลัทธิก่อตั้งขึ้น นี่เป็นเหตุผลประการที่ ๒ อนึ่ง ทรงปรารถนาที่จะสร้างวัดราชประดิษฐ์ขึ้น เพื่อให้ต้องตามโบราณราชประเพณีที่ว่าบนพื้นแผ่นดินไทย เมืองไหนเป็นเมืองหลวงจะต้องมีวัดสำคัญประจำอยู่ ๓ วัดคือ วัดมหาธาตุ วัดราชบูรณะ และวัดราชประดิษฐ์ ความนี้ มีปรากฏในประกาศในพระองค์ ลงวันจันทร์ขึ้น ๑ ค่ำ เดือน ๕ ปีมะโรง สัมพุทธศก ความตอนหนึ่งว่า “ในแผ่นดินไทยแต่โบราณ เมืองไหนเป็นเมืองหลวง ในเวลาใดเวลาหนึ่ง เมืองนั้น มักมีวัดสำคัญอยู่ ๓ วัด ชื่อต้นคือ วัดมหาธาตุ ๑ วัดราชบูรณะ ๑ วัดราชประดิษฐ์ ๑ ชื่อสามนี้กรุงเก่าก็มี พิษณุโลกก็มี สุโขทัยก็มี สวรรคโลกก็มี” สำหรับวัดมหาธาตุนั้น สมเด็จพระราชวังบรมมหาสุรสิงหนาท พระอนุชาในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ ๑ ทรงบูรณะปฏิสังขรณ์วัดสลักซึ่งเป็นวัดเก่าแก่สร้างในสมัยอยุธยา ภายหลังได้พระราชทานนามวัดเสียใหม่ว่า “วัดมหาธาตุ” วัดราชบูรณะเดิมชื่อวัดเลียบ เป็นวัดเก่าแก่สร้างในสมัยอยุธยาเช่นกัน เจ้าฟ้ากรมหลวงเทพหริรักษ์ ได้ทรงบูรณะปฏิสังขรณ์ทั่วทั้งวัด พร้อมทั้งได้สร้างพระอุโบสถและหอไตรขึ้นใหม่ ในการบูรณะครั้งนั้นอยู่ในพระบรมราชูปถัมภ์ของล้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๑ เมื่อบูรณะเสร็จแล้ว ได้รับพระราชทานเปลี่ยนนามวัดเสียใหม่เป็น “วัดราชบูรณะ” เพื่อให้เป็นคู่กันกับวัดมหาธาตุ เมื่อมีวัดมหาธาตุ วัดราชบูรณะ แล้วยังขาดอยู่แต่วัดราชประดิษฐ์เท่านั้น จึงทรงมีพระราช

คำริสร้างวัดราชประดิษฐ์ขึ้น เพื่อให้ต้องตาม โบราณราชประเพณีดังกล่าวแล้วนี้เป็นเหตุผลประการที่ ๓

วิจัยมูลเหตุ จากเหตุผลดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่า วัดราชประดิษฐ์ มิใช่แต่จะได้รับสถาปนาเป็นพระอารามหลวง จากพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเท่านั้น ยังได้รับสนับสนุนจากเหตุการณ์ซึ่งเสมือนเทพยดาบันดาลให้สร้างขึ้นด้วย กล่าวคือ-

บรรดาข้าราชการฝ่ายหน้าฝ่ายในมีศรัทธาต่อคณะสงฆ์ธรรมยุติ ถ้าจะไปทำบุญให้ทานตามคติอย่างธรรมยุติกนิกายก็ต้องละหน้าที่รับสนองพระบาทไปยังวัดธรรมยุติ ซึ่งอยู่ไกลจากพระบรมมหาราชวังมาก ถ้าจะไม่ให้ละหน้าที่ไปอย่างนั้น ก็ควรจะมีวัดของคณะสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกอยู่ใกล้ๆ กับพระบรมมหาราชวังในฐานะที่สิ้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ ทรงตั้งวงศ์ธรรมยุติขึ้น ก็ทรงมีพระราชประสงค์จะเชิดชูในคณะสงฆ์ธรรมยุตินั้น ไม่ต้องการจะให้เป็นที่คู่มั่นคุณแคลนของผู้ไม่เลื่อมใสศรัทธา การจะปลูกศรัทธาให้ฝังลึกอยู่กับประชาชนที่จะถวายต่อคณะสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกายอย่างมั่นคงนั้นก็ต้องอาศัยพระองค์ในฐานะเป็นองค์พระประมุขของชาติทรงเป็นผู้นำ ฉะนั้น ในการที่มีผู้มาปรารภกับพระองค์ว่าวัดธรรมยุติอยู่ไกลจะไปทำบุญก็ลำบากนั้น จึงเสมือนแรงสนับสนุนให้พระองค์ทรงมีพระราชดำริสร้างวัดธรรมยุติขึ้นที่โหนดสักแห่ง ในที่ไม่ไกลจากพระบรมมหาราชวังประการสำคัญ จะเป็นการบังเอิญหรืออย่างไรก็เหลือเดา ที่กรุงเทพมหานคร มีพระมหากษัตริย์ปกครองผ่านมาแล้วถึง ๓ พระองค์ จะว่าไม่ทรงทราบถึงโบราณราชประเพณีที่จะต้องมีวัดสำคัญประจำเมืองหลวงอยู่ ๓ วัดนั้นก็ไม่น่าเป็นไปได้ เพราะครั้งสิ้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๑ ทรงพระราชทานนามวัดเลียบขึ้นใหม่เป็นวัดราชบูรณะ ก็ยังทรงมีพระราชประสงค์จะให้เป็นที่คุ้มกันกับวัดมหาธาตุ แล้วเพราะเหตุใดจึงไม่ตรัสถึงวัดราชประดิษฐ์ทั้งๆ ที่ตามโบราณราชประเพณีระบุชื่อไว้ไว้อย่างชัดเจน

กระทั่งถึงรัชสมัยของสิ้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว กำลังมีพระราชดำริจะสร้างวัดธรรมยุติขึ้น จึงประจวบกับที่เมืองหลวงยังขาดวัดราชประดิษฐ์อยู่และยังมีแรงสนับสนุนจากข้าราชการผู้เลื่อมใสต่อคณะสงฆ์ธรรมยุติ อยากจะให้วัดธรรมยุติขึ้นใกล้ๆ กับพระบรมมหาราชวัง เหตุการณ์ที่เสมือนกับเทพยดาบันดาลนี้เองสิ้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ จึงทรงสร้างวัดราชประดิษฐ์ขึ้น เพื่อให้ต้องตามโบราณราชประเพณี และเพื่อสถิตไว้ซึ่งคณะสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกายที่พระองค์ทรงก่อตั้งขึ้น รัชกาลที่ ๔ ทรงสร้างวัด พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ ทรงสร้างวัดราชประดิษฐ์ ขึ้นด้วยพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ ณ บริเวณสวนกาแพ ใกล้กับพระบรมมหาราชวัง เมื่อ พ.ศ.๒๔๐๖ และทรงอุทิศถวายวัดนี้ต่อพระสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกาย วัดราชประดิษฐ์ จึงนับเป็นวัดแรกที่เป็นของพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายโดยแท้ เนื่องจากเนื้อที่ที่จะสร้างวัดเป็นสวนกาแพอันเป็นที่หลวง ครั้นจะทรงใช้พระราชอำนาจในฐานะที่พระองค์เป็นพระเจ้าแผ่นดิน เวนคืนที่ดินแปลงนั้นมา เพื่อใช้ในกิจการใดกิจการหนึ่งตามพระราชอัธยาศัย ก็ย่อมจะทรงกระทำได้ แต่ถึงกระนั้นพระองค์ก็ได้ทรงมีพระราชประสงค์จะทรงใช้พระราชอำนาจนั้น กลับทรงถือว่า พื้นที่สวนกาแพนี้เป็นของหลวงใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของชนทั่วไป ไม่สมควรที่ผู้ใดจะยึดเอาไปทำประโยชน์ส่วนตัว ดังข้อความที่ปรากฏในศิลาจารึกตอนหนึ่งว่า“ที่นี้เป็นสวนกาแพของหลวงของ

แผ่นดิน เป็นของกลางอยู่ ไม่ควรจะยกเอามาถวายเฉพาะเป็นของพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายเป็นพิเศษได้ เห็นว่าจะกระทำให้เสียประโยชน์แก่แผ่นดินไป” เมื่อทรงมีพระราชดำริจะใช้ที่สวนกาแฟนี้สร้างวัดธรรมยุติกขึ้นจึงทรงรับสั่งให้กรมพระนครบาลรังวัด พื้นที่สวนกาแฟนี้แล้วคิดราคาเป็นจำนวนเงินมาขายแก่พระองค์ กรมพระนครบาลรังวัดพื้นที่สวนกาแฟนั้นได้ กว้าง ๓/ วา ๓ สอก ยาว ๓๕ วา คิดเป็นตารางวาได้ ๑๐๘๘ ตารางวา หรือ ๒ ไร่ ๒ งาน ๘๘ ตารางวา และได้คิดเปรียบเทียบประมาณราคาซื้อขายที่ดินในสมัยนั้นตารางวาละ ๑ บาท พระองค์จึงได้สละพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ซื้อที่ดินแปลงนี้เป็นจำนวนเงิน ๑๐๘๘ บาท คิดเป็นเงิน ๑๘ ชั่ง ตำลึงกึ่ง และได้มอบเงินนี้ให้กรมพระนครหลวงนำไปซื้อที่ใหม่ ซึ่งต้องการในราชการแผ่นดิน สำหรับเป็นที่ตั้งกองรักษาถนนหนทางบ้านเมืองในการซื้อขายที่ดินแปลงนี้ กล่าวกันว่าเพื่อให้ชาวเสียดจริง ๆ การจ่ายเงินค่าสวนกาแฟนี้ระหว่างพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว กับกรมพระนครบาลในครั้งนั้น ได้ทำกันต่อหน้าเจ้าพระยาศรีสุริยวงษ์ สมุหพระกลาโหมทีเดียว มิได้หลบๆซ่อนๆทำแต่ประการใดเลยเมื่อเนื้อที่แปลงนี้ ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวแล้ว ต่อจากนั้นก็ทรงประกาศสร้างวัดธรรมยุติกขึ้น และทรงพระราชทานนามวัดไว้ล่วงหน้า ขณะที่การก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จว่า “วัดราชประดิษฐ์สถิตธรรมยุติการาม” ดังปรากฏตามประกาศในศิลาจารึกว่า“ข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ท้ายหนังสือนี้ถ้ายังยืนยงคงชีพอยู่ ก็จะต้องก่อสร้างทำพระเจดีย์แลเรือนพระพุทธรูปปฏิมากร แลโรงธรรมสภา และกุฏิวิหาร ที่อยู่พระภิกษุสงฆ์ แลที่ต่างๆเป็นเครื่องประดับพระอารามทั้งปวงไปตามกำลัง จนบริบูรณ์ทุกอย่างเต็มตามประโยชน์ที่พระสงฆ์จะบริโภคาอาศัยได้ช้านานนามไว้ว่า วัดราชประดิษฐ์สถิตธรรมยุติการาม” และในท้ายฉบับเดียวกันนี้เองได้แสดงออกถึงพระราชประสงค์ที่จะทรงอุทิศวัดแห่งนี้ให้เป็นวัดสำหรับคณะสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกายอย่างรุนแรงและเฉียบขาด ทั้งนี้ อาจทรงเล็งถึงผลในอนาคต ที่จะทรงปกป้องเชิดชู ให้คณะสงฆ์ธรรมยุตินั้น เป็นอยู่โดยสงบสุข ไม่มีภัยใดมาก่อวุ่นให้เป็นที่วิตกกังวล หรือเป็นที่รังเกียจของคนทั้งหลาย ผู้ไม่ชอบใจในพระสงฆ์คณะธรรมยุติกดังกล่าว ความนี้ทรงประกาศไว้ในศิลาจารึกตอนท้ายของฉบับแรกว่า “ที่นี้ใกล้พระราชวัง ถ้าพระเจ้าแผ่นดินในอนาคตไม่โปรด จะต้องประสงค์ที่นี้ใช้ในราชการแผ่นดิน ก็ขอให้ซื้อที่อื่นเท่าที่นี้หรือใหญ่กว่านี้ ด้วยราคาเท่านี้ ในที่ใกล้บ้านคนถือพระศาสนาไม่รังเกียจเกลียดชัง พระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายพอเป็นที่ภิกษาจารได้ แล ไม่ใกล้เคียงชิดติดกับวัดอื่น เปลี่ยนก่อนจึงได้ ของอะไรๆ ข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ท้ายหนังสือนี้ ได้สร้างสถาปนากการลงไว้ในที่นี้ ก็ต้องสร้างใช้ ให้ดีให้งามเหมือนกัน จึงควรจะเอาที่นี้เป็นที่หลวงใช้ในราชการได้ ถ้าจะโปรดให้เป็นวัดที่อยู่พระสงฆ์พวกอื่นเหล่าอื่นก็เหมือนกัน ขอรับประทานให้ซื้อที่ใช่ สร้างวัดใช้ก่อน จึงจะเปลี่ยนให้พระสงฆ์พวกอื่นหมู่อื่นอยู่ได้ ถ้าไม่ได้ซื้อที่อื่นสร้างวัดใช้ ไล่พระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายของข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ท้ายหนังสือนี้เสียเปล่า พระสงฆ์พวกอื่นเข้ามาอยู่เป็นเจ้าของเอาอำนาจเจ้านายมาไล่เจ้าของเสียจึงเอาก็จะเป็นปัสัยหาวหาร อทินนาทานไป ขอท่านผู้เป็นใหญ่ในแผ่นดินในอนาคตจงโปรดประพฤติตามๆ ข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ในท้ายหนังสือนี้ ซึ่งเป็นเจ้าของที่ทำวัดราชประดิษฐ์นี้ตั้งไว้จงทุกประการ จึงจะมีความสุขความเจริญๆ ข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ในท้ายหนังสือนี้ ได้แก่คุณศุลถวายแด่เทพยดารักษ

พระนครทั้งปวง แลได้ฝากวัดราชประดิษฐ์นี้ไว้ แต่ เทพยคารักษาอยู่แล้ว ประกาศไว้วัน ๖ ๑๑๒ ๑๒ คำ ปีชวด ศก พระพุทธศาสนากาล ๒๔๐๗ พรรษา จุลศักราช ๑๒๒๖ เป็นปีที่ ๑๔ เป็นวันที่ ๔๕๔๕ ในรัชกาลปัจจุบันนี้”

การสร้างในระยะเริ่มแรก พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระยาราชสงคราม (ทองสุข) เป็นแม่กองจัดสร้างพระอารามขึ้น ด้วยการก่อกั้นขึ้นด้วยอิฐเป็นกำแพงล้อมบริเวณสวนกาแฟ มีหลุมที่ปักเสาศิลานามิตรในทิศทั้งแปดเพื่อให้เป็นส่วนตัดขาดจากพระราชอาณาเขตบริเวณที่กำหนดด้วยเสาศิลานามิตรนี้เรียกว่า “วิสุคามสีมา”

การสร้างพระอาราม เริ่มลงมือสร้างตั้งแต่วันที่ ๖ ๑๑๒๘ คำ ปีชวด ฉศก จุลศักราช ๑๒๒๖ ตรงกับวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๔๐๗ ใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ ๗ เดือน จึงเสร็จเรียบร้อย ในระหว่างทำการก่อสร้างอยู่นั้น พระยาราชสงคราม ได้พิจารณาถึงพื้นที่ที่จะรองรับพระวิหารหลวงและปาสารเจดีย์นั้น เป็นที่ต่ำด้านหนึ่งชิด คลองโรงสี เนื้อดินจึงอ่อน ครั้นจะสร้างปูชนียวัตถุใหญ่ๆ หนักๆ เช่นพระวิหารและพระเจดีย์ ก็อาจเกิดการทรุดชันได้ จึงนำความนี้ขึ้นกราบบังคมทูลต่อพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าฯ พระองค์จึงทรงมีพระราชประสงค์จะใช้ไหกระเทียมที่นำมาจากเมืองจีน ขวดน้ำชา และบรรดาเครื่องกังไสลายคราม ที่แตกๆ หักๆ เพื่อเอาถมพื้นที่นั้นกันมิให้ทรุด ตามที่พระยาราชสงครามกราบทูลมา เมื่อพิจารณาถึงพระราชประสงค์จะใช้ไหกระเทียมและเครื่องลายคราม เพื่อเอาถมพื้นที่สร้างพระวิหารและพระเจดีย์แล้ว จะเห็นถึงพระปรีชาสามารถในด้านการออกแบบก่อสร้างอีกโสดหนึ่งด้วย เพราะไหกระเทียมก็ดี เครื่องลายครามก็ดี ที่ได้มีผู้นำใส่เรือสินค้ามาจากเมืองจีนล้วนเป็นวัตถุที่เบา แข็งสนิพไม่มีการหดตัวอีกแล้ว และยังมีความแข็งแรง ไม่ผุเปื่อยง่าย เมื่อได้วัตถุดังกล่าวนี้มาใช้เป็นฐานรากของพระวิหารและพระเจดีย์ ก็เท่ากับการใช้เสาเข็มที่สร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กในปัจจุบันเรานี่เอง แต่การที่จะได้ไหกระเทียม หรือ เครื่องลายครามมาเป็นจำนวนมากๆ นั้น เห็นจะลำบากโขอยู่ ถึงแม้ปกติของเหล่านี้จะถูกทิ้งอยู่ตามบ้านเรือนทั่วไปก็ตาม และยังเป็นของแตกเสียหายไปแล้ว ก็ยังจะไม่มีผู้สนใจเก็บรักษาไว้ คงทิ้งเกลื่อนกลาดเป็นส่วนเกินของบ้านเรือนนั้นล้นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ จึงทรงใช้วิธีที่ชาวบ้านชอบใช้กัน คือ บอกรู้อย่างไร ให้คนนำไหกระเทียมและเครื่องลายครามมาร่วมพระราชกุศล วิธีหนึ่งบอกให้ชาวบ้านนำมาขายแก่พระองค์ โดยตราคาใบละ ๒-๓ อัฐ กับอีกวิธีหนึ่งทรงจะให้มีละครการกุศล แสดงให้ประชาชนชม ๓ วัน โดยเก็บค่าผ่านประตูละครด้วยไหกระเทียม ไหเล็ก ไหน้อย ขวดน้ำชา กระถางลายครามแตกๆ เศษๆ หรือตุ้มเล็กๆ ที่ไม่แตกก็ได้ เมื่อทรงมีพระราชประสงค์เช่นนั้นแล้ว ก็เริ่มสะสมไหกระเทียมเป็นการใหญ่ เพื่อจะให้พอเพียงกับลานพระวิหารที่จะต้องถมขึ้นมาให้สูงกว่าเดิมถึงสี่ศอกเศษ แต่ที่ทรงมีพระราชวิตกขึ้นว่า การแผ่พระราชกุศลเรียไรไหกระเทียมเป็นจำนวนมากไปใช้ถมพื้นที่สร้างวัดราชประดิษฐ์เช่นนี้ อาจมีคนคิดเล่ห์เถลไปว่า จะทรงเอาไหเหล่านั้น มาใส่เงิน ใส่ทอง ใส่ไขไว้ในวัด ต่อไปคนที่เข้าใจผิดเหล่านี้ จะแอบไปขุดหาขุมมหาสมบัติบนพื้นที่วัด ก็จะทำให้วัดที่สร้างไว้สวยงามๆเสียหายไปเปล่าๆ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้อัครลักษณ์เขียน ประกาศแผ่พระราชกุศล บอกรับบริจาคไหกระเทียมถมพื้นวัดราชประดิษฐ์ ตามที่คำรัสตั้ง ประกาศฉบับนี้

ได้ชี้แจงเรื่องการนำไหกระเทียมมาถมพื้นวัดอย่างชัดเจนมีใจเอามาใส่เงินใส่ทองฝังไว้แต่ประการใด โดยทรงมีเหตุผลว่า ถ้ามีเงินทองแล้ว จะนำไปใช้บำรุงบ้านเมืองให้พัฒนาก้าวหน้า ผู้คนได้อยู่ดีกินดีดีกว่า แต่ถ้าไม่เชื่อตามที่บอกนี้ ในประกาศนั้น ยังชวนเชิญให้ผู้สงสัยไปดูให้เห็นกับตาเองใน ขณะที่คนงานกำลังนำไหฝังก็ได้ ไม่ทรงห้ามปรามปกปิดแต่ประการใด จะได้หายสงสัยกันเสียที ประกาศแก่พระราชกุศล บอกข่าววิมณฑ์ไหกระเทียมถมพื้นวัดราชประดิษฐ์ ฎีกาแก่กุศลมาถึงท่านทั้งหลายทั้งปวงผู้มีศรัทธา วัดราชประดิษฐ์พระอารามหลวงใหม่ ซึ่งสร้างขึ้นได้จังหวัดสนามตึกดินเก่านี้มีพระราชประสงค์ จะถมพื้นชานนอกพระวิหารพระเจดีย์ให้สูงกว่าพื้นดินสี่ศอกเศษ ให้งามเหมือนพระอารามในแขวงกรุงเก่า แต่ครั้งจะถมด้วยดินและทราย กลัวจะหนักกรากนักทรุดเซไป จึงต้องพระราชประสงค์ ไหกระเทียมที่เป็นดินมาแต่เมืองจีนจะเอามาถมพื้นให้เบาราก เพราะดินไหวกระเทียมแข็ง ไม่ผุเปื่อยเหมือนดินค่อม ใครมีไหกระเทียมแตกร้าวอยู่ที่ใด คืออยู่ที่ใด ถ้ามีศรัทธาก็ให้เอามาทูลเกล้าฯ ถวายเพิ่มพระราชกุศล ถ้าถ้าจะขายก็จะพระราชทานราคาให้ขอละสองอัฐสามอัฐ การประกาศนี้เป็นบอกข่าววิมณฑ์เบี่ยเรียไรไหกระเทียมอย่างเดียว ไม่เรียไรเงินทองอะไร กำหนดจะมีละครรับข่าววิมณฑ์ไหกระเทียม วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ เดือนอ้าย ขึ้นเก้าค่ำ ขึ้นสิบค่ำ ขึ้นสิบเอ็ดค่ำ ผู้จะมาดูละครให้หาไหกระเทียมมา ถ้าหาไหกระเทียมไม่ได้ ให้หาไหเล็ก ไหน้อย ขวดถ้ำชา ถากระดางแตกๆ เสียๆ บรรดาที่เป็นของมาแต่เมืองจีน ถาดู่มเล็กๆ ที่ไม่แตกร้าวเป็นเครื่องจะถมที่ได้มาส่งแล้วจึงจะให้ดูละครจะเอาไหกระเทียมเรียบเรียงถมที่ชานพระวิหาร พระเจดีย์วัดราชประดิษฐ์ ฤชาณฎีกานั้นเพื่อจะให้เบาราก ใครอย่าตื่นถาไปว่าจะฝังเงินฝังทอง เงินทองถึงมีก็ไม่ฝังเลย จะจ้างคนทำงานการวัดวาอารามรื้อวังบ้านเมือง ถนนหนทาง ถาแจกจ่ายพระราชวงษานุวงษ์ และผู้มี ความชอบที่ควรจะได้รับพระราชทาน และบำเพ็ญพระราชกุศล แจกจ่ายแก่สมณพราหมณาจารย์ คนชรา พิกัดต่างๆ ดีกว่า ไม่ต้องกลัวศึกเสียเนื้อได้อะไร ไม่ได้คิดซ่อนเร้นใครจะเอามาฝังเสียทำไม อย่าถาไปคิดๆ แล้วคิดขูดหัวให้ยับเขินเสียเปล่าเลย ทำบุญจริงๆ ไม่ว่าจะเจ็ไว้ดอก ใครไม่เชื่อ เมื่อเวลาถมไหกระเทียม ก็มาค้อมมองคอยดูเอาเถิด คงจะเห็นแต่ไหเปล่าๆ ทั้งนั้น ไม่มีเงินทองเลย ถึงทำงานการก็ได้ปิดบังอะไร คนที่ทำการก็ล้วนแต่ลูกจ้างไม่ใช่คนหลวงไม่เชื่อก็สืบถามเอาเถิด พื้นไฟที่ เรื่องการแก่พระราชกุศล บอกข่าววิมณฑ์เรียไรไหกระเทียมมาถมพื้นวัดราชประดิษฐ์นี้ ถ้าจะพิจารณาให้ถึกลงไปถึงพระราชประสงค์ที่แท้จริงแล้ว จะเห็นว่าทรงมีพระราชประสงค์จะเป็นเจ้าของวัดราชประดิษฐ์ โดยไม่ทรงต้องการให้ผู้อื่นมากล่าวอ้างในภายหลังว่าเป็นผู้ช่วยเหลือในการสร้าง ด้วยการบริจาคทรัพย์เงินทอง หรือแม้แต่วัสตุก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งการกล่าวอ้างนั้น อาจมีผลกระทบกระเทือนต่อพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกาย ผู้รับมรดกตกทอดในการอุทิศถวายวัดนี้ ให้เป็นวัดโดยเฉพาะของพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกาย

ฉะนั้น ในการบอกบุญเรียไรไหกระเทียม พระองค์จึงทรงระบุไว้ชัดเจนว่าต้องการไหกระเทียมที่แตกร้าว หรือถ้ายังคืออยู่ที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้เป็นเจ้าของ หรือว่าถ้ายังเป็นประโยชน์อยู่ ก็ทรงซื้อไว้ในราคาสองอัฐสามอัฐ เพื่อเป็นการตัดขาดจากสิทธิของผู้เป็นเจ้าของเดิมเสียก่อนจึง จะนำมามาถมพื้นวัดตามพระราชประสงค์ได้ และยังทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดให้มีการแสดงละครถึง

สามวันเพื่อเก็บค่าขมละครการกุศลนั้นด้วยไ้หกระเทียมพร้อมทั้งวัตถุดิบๆ ที่เป็นเครื่องลายครามบรรดา ที่มาจากเมืองจีน เพื่อจะได้พอเพียงต่อการนำวัตถุเหล่านั้นมาถมพื้นวัดราชประสงค์

จากวิธีการบอกบุญขำวบิณฑิไ้หกระเทียมดังกล่าว ยังผลให้ผู้มีศรัทธาทั้งทางตรงและทางอ้อม นำไ้หกระเทียมทั้งเล็กและใหญ่ ขนาดถ้ำา เครื่องลายคราม กระถาง ทั้งดี+ทั้งแตกเอามาช่วยกันถม พื้นวัดราชประดิษฐ์ เป็นการเอิกเกริก ยกพื้นเป็นฐานสูงประมาณสี่ศอกเศษ มีความแข็งแรงมั่นคง พอที่จะรองรับพระวิหารพระเจดีย์ได้เป็นอย่างดี คุเด่นเป็นสง่าแก่พระวิหารหลวงนั้นด้วย พื้นที่ที่ ทับถมไว้ด้วยไ้หกระเทียม และวัสดุต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วนั้น เรียกว่า “พื้นไฟที่” หมายถึงพื้นอัน เป็นที่รองรับพระวิหารและพระเจดีย์ของวัด

ผูกพัทธสีมา เมื่อการสร้างวัดราชประดิษฐ์เสร็จเรียบร้อยทุกประการ สมตามพระราชประสงค์ ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวแล้ว จึงมีพระมหากษัตริย์คุณ โปรคเกล้าฯ ให้จัดพระราช พิธิผูกพัทธสีมาขึ้น ในวันที่ ๗-๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๔๐๘ และได้มีประกาศฉบับหนึ่งแจ้งเรื่องการ ผูกพัทธสีมาให้ประชาชนได้ทราบ ประกาศฉบับนี้ ปรากฏอยู่ในศิลาจารึกด้านหลังพระอุโบสถเป็น ฉบับที่สอง ต่อจากประกาศการสร้างวัดซึ่งเป็นฉบับแรก ข้อความในศิลาจารึก ฉบับประกาศ ผูกพัทธสีมา ลง พ.ศ. ๒๔๐๘ เกี่ยวกับการใช้ชื่อวัดเป็นที่น่าสังเกตว่า ใช้ชื่อวัดผิดกับประกาศฉบับ แรกที่พูดถึงเรื่องการสร้างวัดถวายพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกาย ในประกาศฉบับแรก ถิ่นเกล้าฯ รัชกาลที่ ๔ ได้พระราชทานชื่อวัดไว้ว่า “วัดราชประดิษฐ์สถิตธรรมยุติการาม” ต่อเมื่อสร้างเสร็จแล้ว ได้มีประกาศแจ้งการผูกพัทธสีมาใน พ.ศ.๒๔๐๘ นั้น แต่ในประกาศฉบับนี้ ชื่อวัดที่พระราชทานไว้ ถิ่นเกล้าฯ ในฉบับก่อน ได้เปลี่ยนไปเป็น “วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมาราม” ทั้งนี้ อาจทรงพิจารณา เห็นว่า นามวัดที่ตั้งไว้เดิมนั้นจะจงต่อพระสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติกนิกายเกินไป จะเป็นที่สะกิดใจแก่ พระสงฆ์ทั้งสองนิกายในภายหน้าก็เป็นได้ ถึงเมื่อนามวัดจะเปลี่ยนไปเพื่อเห็นแก่ประโยชน์บางประการ แต่ข้อความอื่นๆ ที่ปรากฏในศิลาจารึก ของประกาศการผูกพัทธสีมา ลง พ.ศ.๒๔๐๘ ก็ยังยืนยันที่ จะทรงอุทิศถวายวัดราชประดิษฐ์นี้ให้เป็นของพระสงฆ์ฝ่ายธรรมยุติอย่างรุนแรงและเฉียบขาดเหมือนเดิม ดังข้อความที่ทรงย้ำไว้ตอนหนึ่งว่า “ฯ ข้าฯ ผู้มีชื่อเขียนไว้ในท้ายหนังสือนี้ ยอมให้อยู่แต่ท่านผู้ที่คน ทั้งปวงรู้พร้อมกันว่า เป็นศิษย์ศึกษาต่อๆ ไปจาก ฯ ข้าฯ ผู้มีชื่อเสียดไว้ในท้ายหนังสือนี้ฯ ไม่ยอมให้ พระสงฆ์สามเณรพวกอื่นที่ไม่ใช่สาธุศิษย์ศึกษาสืบ ไปแต่ ฯ ข้าฯ นั้น เข้าอยู่เป็นเจ้าของเลย เป็น ไปสู่ มาหาฤอาศัยในกำหนดวันเวลาตามน้ำใจ ยอมโดยชอบใจของพระสงฆ์คณะธรรมยุติกานิกายนั้นได้ ก็ถ้าพระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายที่อยู่ในที่นี้ก็ดี ที่อื่นก็ดี กลับจิตกลับใจกลับรีดลัทธิถืออย่างนิกาย อื่นก็ดี เขารีดฝรั่งและศาสนาอื่นก็ดี แล้วก็เป็นอันขาดหลุดจากเป็นเจ้าของที่นี่จะอยู่ในที่นี้ไม่ได้ ก็ถ้า ด้วยเหตุใดเหตุหนึ่ง พระสงฆ์คณะธรรมยุติกนิกายสาปสูญสิ้นไม่มีในแผ่นดิน เมื่อนั้นที่อื่นนี้จึงตก เป็นของพระผู้มีพระภาคพระบรมศาสดา อรหังสัมมา สัมพุทธเจ้า ที่ปรินิพพานแล้วนั้นเกิด ใครใคร่ จะจำศีลภาวนา ก็คงมาจำศีลภาวนา ตามควรแก่การเลื่อมใสเทอญ จะว่าวัดสำหรับพระสงฆ์ทั้ง แผ่นดินไม่ได้” จากประกาศฉบับนี้ จะเห็นว่าพระราชมรดกสำหรับวัดราชประดิษฐ์นี้ ทรงกำหนดไว้ อย่างละเอียดละอ้อมั่นคงยิ่งนัก ผู้ใดก็ตาม แม้จะเป็นพระเจ้าแผ่นดินพระองค์ต่อๆ มา จะเอาพื้นที่นี้

ไปทำประโยชน์อย่างอื่น โดยไม่มีพื้นที่เหมาะสมตามที่ทรงกำหนดไว้ หรือว่าจะเปลี่ยนวัดนี้เป็นวัดของพระสงฆ์เหล่าอื่น ที่มีโชคชะตกรรมยุคก็ไม่ทรงยินยอมเช่นกัน วัดราชประดิษฐ์จึงจะต้องเป็นของพระสงฆ์คณะธรรมยุติ ตลอดไปชั่วกาลปาวสานนั่นเอง

อาราธนาเจ้าคุณสา มาเป็นเจ้าอาวาสองค์แรก เมื่อเสร็จจากงานราชพิธีผูกพัทธสีมาแล้ว ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๐๘ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ได้ทรงอาราธนา พระสาสนโสภณ (สา ปุสสเทว) พร้อมทั้งอนุจร และฐานานุกรมที่คัดเลือกแล้วจำนวน ๒๐ รูป จากวัดบวรนิเวศมาเป็นเจ้าอาวาส และเป็นพระลูกวัด ปกครองวัดราชประดิษฐ์ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นมาที่ทรงเจাজงอาราธนา พระสาสนโสภณ (สา ปุสสเทว) มาเป็นเจ้าอาวาสองค์แรกปกครองวัดราชประดิษฐ์ ก็เพราะพระสาสนโสภณ เป็นศิษย์ที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดมากเมื่อมีเจ้าอาวาส ปกครองวัดเรียบร้อยแล้ว หน้าที่ในการทะนุบำรุงพระภิกษุสงฆ์และบูรณปฏิสังขรณ์พระอาราม ก็เป็นอันพ้นไปจากพระราชภาระแต่ก็มีได้ทรงทอดทิ้ง ยังไม่พระทัยในวัดราชประดิษฐ์อยู่เสมอ โดยทรงรับเข้าอยู่ในพระบรมราชูปถัมภ์เป็นพิเศษยิ่งกว่าวัดหลวงอื่นๆ ตลอดรัชสมัยของพระองค์ ดังความตอนหนึ่งที่สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพทรงเล่าถึงพระราชประเพณีถวายพุ่มพระในวัดต่างๆ ในสมัยรัชกาลที่ ๔ ไว้ว่า (๑) “วัดราชประดิษฐ์นั้น ในพระบรมราชาธิบายว่าตั้งแต่สร้างวัด (๒) ทูลกระหม่อมก็เสด็จไปถวายพุ่มพระทั้งวัดทุกปี ดูทำนองอย่างเป็นเจ้าของวัดที่เสด็จไปถวายพุ่มพระวัดราชบพิธทั้งวัดในรัชกาลที่ ๕ ก็ทำตามอย่าง วัดราชประดิษฐ์ นั่นเอง...” เป็นอันว่า วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมาราม สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทุกประการ คือทรงซื้อที่สร้างวัดด้วยพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ เริ่มสร้างวัดราชประดิษฐ์ เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๐๗ เมื่อสร้างเสร็จแล้ว ได้ประกอบพระราชพิธีผูกพัทธสีมาในวันที่ ๗-๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๐๘ ทรงอาราธนาศิษย์เอกผู้ทรงคุณวุฒิ คือ พระสาสนโสภณ (สา ปุสสเทว) พร้อมทั้งพระอนุจรรอีก ๒๐ รูป มาเป็นเจ้าอาวาส และพระลูกวัดต่อจากนั้น ก็ทรงทะนุบำรุง รับวัดราชประดิษฐ์ไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์เป็นพิเศษยิ่งกว่าวัดหลวงอื่นๆ ตลอดพระชนม์ชีพของพระองค์ วัดราชประดิษฐ์ก็เจริญรุ่งเรืองมาโดยลำดับ

เรื่องชื่อวัด พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงชื่นชมโสมนัสในวัดราชประดิษฐ์ที่สร้างเสร็จใหม่ๆ อยู่ได้ไม่นาน ก็มีเรื่องรบกวนพระราชหฤทัย เกี่ยวกับการเรียกชื่อวัด คือ แทนที่พวกชาวบ้านจะเรียกชื่อวัดนี้ว่า “วัดราชประดิษฐ์” ตามที่ได้พระราชทานนามไว้หน้าซ้ำยังโปรดเกล้าฯ ให้ช่างเขียนชื่อใส่แผ่นป้ายกระดานไปปักไว้ที่หน้าวัดบ้างจารึกไว้บนเสาคานกำหนดเขตวัดบ้าง ก็ยังมีชาวบ้านกลับไปเรียกชื่อหรือบางทีก็เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรหลงไปว่า “วัดราชบัณฑิต” บ้าง “วัดทรงประดิษฐ์” บ้างนับว่าเป็นที่รำคาญพระราชหฤทัยนัก จึงทรงออกประกาศให้ทราบโดยทั่วกันว่า ต่อไปถ้ามีผู้อุทริเรียกชื่อวัดผิดหรือเขียนชื่อวัดไม่ตรงกับที่ทรงตั้งชื่อไว้คือ “วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมาราม” แล้วให้ปรับผู้นั้นเป็นเงิน ๒ ตำลึง เพื่อเอาเงินมาซื้อทรายโปรย ในประกาศฉบับนี้มีข้อความน่าอ่านมาและเป็นฐานในแง่ของประวัติศาสตร์ โบราณคดี จึงขอคัดลอกนำมาลงให้อ่านทั้งฉบับ ประกาศให้เรียกนามวัดราชประดิษฐ์ให้ถูก ณ วันจันทร์ เดือน ๘ ขึ้น ๑ ค่ำ ปีมะโรง

สัมฤทธิศก มีพระบรมราชโองการบารพระบัณฑูรสุรสิงหนาท ให้ประกาศแก่ข้าพเจ้าพลฉลองรัฐพระบาทฝ่ายหน้าฝ่ายใน ผู้ใหญ่ผู้น้อยทุกหมู่ทุกกรมทุกพนักงาน และพระสงฆ์สามเณรทวยราษฎร์ทั้งปวงในกรุงเทพฯ แลหัวเมืองให้ทราบทั่วกัน พระอารามซึ่งทรงบริจาคพระราชทรัพย์ให้จัดซื้อที่แล้วทรงสถาปนาสร้างขึ้นในทิศตะวันออกของพระบรมมหาราชวัง พระราชทานนามไว้ว่า วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามตามธรรมเนียมโบราณซึ่งเคยมีมา ในเมืองใหญ่ๆที่ตั้งเป็นกรมมหานครอย่างเมืองสุโขทัย เมืองสวรรคโลก เมืองพิษณุโลก และกรุงเก่า ก็มีวัดมหาธาตุและวัดราชประดิษฐ์ และวัดราชบูรณะ เป็นของสำหรับเมืองทุกเมือง และนามชื่อวัดราชประดิษฐ์ในครั้งนี้แต่เดิมเริ่มแรกสร้างก็ได้โปรด ให้เขียนในแผ่นกระดาษปักไว้เป็นสำคัญ ภายหลังโปรดให้จากถือนั้นลงในเสาศิลาติดตามกำแพงนั้นก็มี แต่บัดนี้มีผู้เรียกและเขียนลงในหนังสือตามคำริห์ของตนเองว่าวัดราชบัณฑิต บ้าง วัดทรงประดิษฐ์บ้าง เปลี่ยนแปลงไปไม่ถูกต้องตามชื่อที่พระราชทานไว้แต่เดิม ทำให้เป็นสองอย่างสามอย่างเหมือนขนานชื่อขึ้นใหม่ เพราะฉะนั้นตั้งแต่นั้นสืบต่อไป ห้ามอย่าให้ใคร เรียกร้องและกราบบังคมทูลพระกรุณา และเขียนลงในหนังสือบัตรหมายในราชการต่างๆ ให้ผิดๆ ไปจากชื่อที่พระราชทานไว้ นั้นเป็นอันขาด ให้ใช้ว่าวัดราชประดิษฐ์ ฤว่าให้สั้นชื่อว่า วัดราชประดิษฐ์สถิตมหาสีมารามให้ยั่งยืนคงอยู่ดังนี้ถ้าผู้ใดได้อ่านและฟังคำประกาศนี้แล้วขัดขึ้นใช้ผิดเพี้ยนเปลี่ยนแปลงไป จะให้ปรับไหมแก่ผู้นั้นเป็นเงินตรา ๒ ตำลึง มาซื้อทวายโปรยในพระอาราม วัดราชประดิษฐ์นั้นแลประกาศมา ณ วันจันทร์ เดือน ๕ ขึ้น ๑ ค่ำ ปีมะโรงสัมฤทธิศก หนึ่ง ในแผ่นดินไทยแต่โบราณ เมืองไหนเป็นเมืองหลวงในเวลาใดเวลาหนึ่งเมืองนั้นมักมีวัดสำคัญ ๓ วัด ชื่อต้น คือวัดมหาธาตุ ๑ วัดราชบูรณะ ๑ วัดราชประดิษฐ์ ๑ ชื่อสามนี้กรุงเก่าก็มีพิษณุโลกก็มี สุโขทัยก็มี สวรรคโลกก็มี แต่ในกรุงเทพฯ บางบ่อนี้ ครั้นถึงแผ่นดินที่ ๑ สร้างกำแพงลงแล้วก็ทรงสร้างพระอารามหลวง เป็นแต่แปลงชื่อเก่าที่มีชื่อมาแล้วคือวัดสลักที่อยู่ใกล้พระบรมมหาราชวังข้างเหนือ นั้นที่เดิมก็น้อยสร้างต่อออกมาเป็นที่ใหญ่แล้วขนานนามว่าวัดนิพพานาราม แล้วโปรดให้แปลงเป็นวัดศรีสรรเพชญ์ แล้วภายหลังทรงพระราชดำริห์ว่า ในกรุงเทพฯ บางกอกนี้ วัดมหาธาตุยังไม่มี ก็วัดมหาธาตุเป็นที่อยู่สมเด็จพระสังฆราชฯ อยู่ในวัดสลักซึ่งแปลงมาเป็นวัดนิพพานาราม แล้วแปลงมาเป็นวัดศรีสรรเพชญ์นั้น ควรให้แปลงเป็นวัดมหาธาตุตามตำแหน่งสมเด็จพระสังฆราช เพราะฉะนั้นวัดนี้ จึงเรียกวัดมหาธาตุ จนทุกวันนี้คนเฒ่าคนแก่ยังหลงเรียกวัดศรีสรรเพชญ์อยู่บ้าง แต่เดี๋ยวนี้ก็น้อยแล้ว ชื่อวัดนิพพานารามก็ดี ไม่มีใครเรียกเลยเดี๋ยวนี้จะหาแต่ผู้รู้ก็ไม่มี ที่ทำพระบรมมหาราชวังข้างใต้มีวัดเดิมเป็นวัดใหญ่ชื่อวัดโพธาราม ชาวบ้านชาวเมืองแต่โบราณเรียกวัดโพธิ์แผ่นดินที่ ๑ ได้สร้างลงพระราชทานนามว่าวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ซึ่งพระราชทานมีผู้เรียกอยู่ แต่ในพระราชวังแลคำเพ็ดทูลบัตรหมายนอกนั้นแล้ววัดนั้นเป็นวัดเคราะห์ร้ายยังเรียกว่าวัดโพธิ์อยู่ทั้งแผ่นดิน ควรเห็นว่าชื่อพระราชทานเป็นชื่อตั้งไม่บิดไม่แฉงจะคิดแปลงใหม่เห็นไม่ชนะ ยังอีกวัดเลียบ เจ้าฟ้ากรมหลวงเทพหริรักษ์ ทรงสร้างพระอุโบสถใหม่แลหอไตรลงในหลวงจึงพระราชทานนามวัดว่า วัดราชบูรณะ เพื่อจะเป็นคู่กันกับวัดมหาธาตุ ก็เป็นวัดเคราะห์ร้ายเหมือนกัน คนเรียกวัดเลียบอยู่นั้นเองทั้งบ้านทั้งเมืองเพราะเป็นคู่กับวัดโพธิ์เหมือนบ้านเลียบ บ้านแพน บ้านโพ บ้านหว่า แขวงกรุงเก่าคลองปากนักษักไม่ได้

อย่าว่าแต่คนอื่นเลย ถ้านานุกรมกลางองค์ในวัดนั่นเอง ไม่รู้จักชื่อวัดราชบูรณะก็มิได้ยื่นความตาม
 ลัทธิว่า ข้างเมืองเหนือสืบเล่ามาว่า วัดมหาธาตุมีทุกเมืองนั้นเพราะเป็นพระเจดีย์สถานของพระเจ้า
 อโศกมหาราช ตั้งแต่ครั้งพระเจ้าอโศกมหาราชแผ่ศาสนาทุกบ้านทุกเมือง แต่เดิมที ครั้นศาสนาตั้ง
 แล้วพระเจ้าแผ่นดินและราษฎรในเมืองนั้นๆ ก็ดจะให้มีวัดเป็นที่อยู่พระสงฆ์ขึ้นอีกสองวัด พระเจ้า
 แผ่นดินจึงสร้างวัดหนึ่งขึ้น ด้วยพระราชทรัพย์หลวง ราษฎรเรียกรายกันสร้างวัดหนึ่งๆ ขึ้นด้วยทุน
 เป็นของเรียกราย จึงให้ชื่อวัดว่า วัดราชบูรณะ แปลว่าราษฎรทำให้เต็ม ก็ฝ่ายวัดที่พระเจ้าแผ่นดินสร้าง ,
 จึงขนานนามว่า วัดราชประดิษฐาน แปลว่าวัดในหลวงสร้างด้วยทุนหลวงอย่างเดียว แต่วัดมหาธาตุ
 เป็นที่ตั้งพระบรมธาตุซึ่งพระเจ้าอโศกมหาราชแจกมาแต่เดิม จึงเรียกวัดมหาธาตุ คำโบราณเล่ามา
 อย่างนี้ก็เมืองใหญ่ๆมีวัดมหาธาตุ วัดราชประดิษฐาน วัดราชบูรณะทุกเมืองแต่ในกรุงบางกอกนี้ยัง
 ไม่มี จึงทรงสร้างขึ้นที่ทิศตะวันออก พระบรมมหาราชวัง แล้วทรงพระราชทานนามว่าวัดราชประดิษฐ์
 ก็คือวัดราชประดิษฐานนั่นเอง แต่ลดฐานออกเสีย เพราะกลัวคนจะเรียกว่าวัดราชติดฐาน เหมือนที่
 กรุงเก่าไป วัดนี้ภูมิวัดเล็กใหญ่ก็เท่าๆกันกับวัดราชประดิษฐานที่กรุงเก่า แต่เดี๋ยวนี้คนมาเรียกวัดราช
 บัณฑิตเรียกอย่างนี้ผิด พวกราชบัณฑิตไม่ได้เข้าทุนด้วย ถ้าใครขึ้นเรียกขึ้นเขียนอย่างนั้น จะปรับ ๒
 คำลึง

๒. วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม

วัดโพธิ์ หรือนามทางราชการว่า วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร เป็นพระอาราม
 หลวงชั้นเอกและเป็นวัดประจำรัชกาลที่ ๑ แห่งราชวงศ์จักรี เนื่องจากพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้า
 จุฬาโลกมหาราช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สถาปนาวัดโพธารามวัดเก่าที่เมืองบางกอกครั้งกรุง
 ศรีอยุธยาเป็นวัดหลวงข้างพระบรมมหาราชวัง และได้พระแทนประดิษฐานพระพุทธเทวปฏิมากร
 พระประธานในพระอุโบสถเป็นที่บรรจุพระบรมอัฐิของพระองค์ท่านไว้ด้วย พระอารามหลวงแห่ง
 นี้มีเนื้อที่ ๕๐ ไร่ ๑๘ ตารางวาอยู่ด้านทิศใต้ของพระบรมมหาราชวัง ทิศเหนือจดถนนท้ายวัง ทิศ
 ตะวันออกจดถนนสนามไชย ทิศใต้จดถนนเศรษฐการ ทิศตะวันตกจดถนนมหาธาตุ มีถนนเชตุพน
 ขนาบด้วยกำแพงสูงสี่ขาวแบ่งเขตพุทธาวาสและสังฆาวาสชัดเจน มีหลักฐานปรากฏในศิลาจารึกไว้
 ว่า หลังจากที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ทรงสถาปนาพระบรมมหาราชวัง
 แล้ว ทรงพระราชดำริว่า มีวัดเก่าขนาบพระบรมมหาราชวัง ๒ วัด ด้านเหนือ คือ วัดสลัก (วัด
 มหาธาตุฯ) ด้านใต้คือ วัดโพธาราม จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ขุนนางเจ้าทรงกรม ช่างสิบหมู่
 อำนวยการบูรณะปฏิสังขรณ์ เริ่มเมื่อปี พ.ศ. ๒๓๓๑ ใช้เวลา ๑ ปี ๕ เดือน ๒๘ วัน จึงแล้วเสร็จ
 และโปรดฯ ให้มีการฉลองเมื่อ พ.ศ. ๒๓๔๔ พระราชทานนามใหม่ว่า "วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาวาส"
 ต่อมารัชกาลที่ ๔ ได้โปรดฯ ให้เปลี่ยนชื่อยาวัดเป็น "วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม" ครั้นรัช
 สมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้บูรณะ
 ปฏิสังขรณ์ครั้งใหญ่ นานถึง ๑๖ ปี ๑ เดือน ขยายเขตพระอารามด้านใต้และตะวันตกคือ ส่วนที่เป็น

พระวิหารพระพุทธไสยาสน์มโหสถวัน สถาปนาขึ้นใหม่ พระมณฑป ศาลาการเปรียญ และสระ
 จระเข้บูรณะปฏิสังขรณ์ใหม่เป็นโบราณสถานในพระอารามหลวงที่ปรากฏอยู่ทุกวันนี้ แม้การบูรณะ
 ปฏิสังขรณ์ครั้งล่าสุดเมื่อฉลองกรุงเทพฯ ๒๐๐ ปี พ.ศ. ๒๕๒๕ เป็นเพียงซ่อมสร้างของเก่าให้ดีขึ้น
 มิได้สร้างเสริมสิ่งใด ๆ เกร็ดประวัติศาสตร์ของการสถาปนาและการบูรณะปฏิสังขรณ์วัดโพธิ์แห่งนี้
 บันทึกไว้ว่า รัชกาลที่ ๑ และที่ ๓ ชุนนาง เจ้าทรงกรมช่างสิบหมู่ ได้ระดมช่างในราชสำนัก ช่างวัง
 หลวง ช่างวังหน้า และช่างพระสงฆ์ที่อยู่ในวัดต่างๆ ผู้เชี่ยวชาญงานศิลปกรรมสาขาต่างๆ ได้ทุ่มเท
 ผลงานสร้างสรรค์พุทธสถานและสรรพสิ่งที่ประดับอยู่ในวัดพระอารามหลวงด้วยพลังศรัทธาตาม
 พระราชประสงค์ของพระองค์ท่านที่ให้เป็นที่แห่งรวมสรรพศิลป์ สรรพศาสตร์ เปรียบเป็นมหาวิทยาลัย
 แห่งสรรพวิชาไทย (มหาวิทยาลัยเปิดแห่งแรก) ที่รวมเอาภูมิปัญญาไทยไว้เป็นมรดกให้ลูกหลานไทย
 ได้เรียนรู้กันอย่างไม่รู้จบสิ้น พระอุโบสถ สรรพศิลป์ สรรพศาสตร์ในวัดโพธิ์พระอารามหลวง ซึ่ง
 บูรพมหากษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี รัชสมัยรัชกาลที่ ๑ และรัชกาลที่ ๓ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ
 ให้บูรณะปฏิสังขรณ์รวมกาลสมัยของ ๒ พระองค์ นานถึง ๒๕ ปี ดังนั้น การเข้าไปเที่ยวชมแต่ละ
 ครั้งที่เราใช้เวลาอย่างน้อยครั้งละ ๒-๓ ชั่วโมงนั้น นับเป็นการชมอย่างกวาดตา หากจะพินิจพิเคราะห์
 หยั่งลึกลงไปถึงแก่นแท้แห่งภูมิปัญญาช่างศิลป์ไทยกันแล้ว นับว่าชั่วชีวิตกันทีเดียว พระอุโบสถ
 ตามคติความเชื่อของพุทธศาสนิกชน เขตวิสุคามสีมา หรือพระอุโบสถ เป็นพุทธศาสนสถาน
 สำคัญที่สุด ถ้าวัดใดไม่มีอุโบสถ หรือมีอุโบสถแต่ยังไม่ได้ผูกพัทธสีมาจะเป็นวัดที่สำคัญยิ่งไม่ได้
 พระอุโบสถสร้างสมัยรัชกาลที่ ๑ ตามแบบศิลปะอยุธยาตอนปลาย และขยายใหญ่ขึ้นเท่าที่เห็นใน
 สมัยรัชกาลที่ ๓ ชุ่มจรดนมประจำประตูหน้าต่างฉลิก (สลัก) ด้วย ไม้แก่น ยอดเป็นทรงมงกุฎลงรัก
 ปิดทอง ประดับกระจก บานประตูพระอุโบสถ ด้านนอกลายประดับมุก เป็นลายภาพเรื่อง รามเกียรติ์
 ด้านในเขียนลายรดน้ำรูปพืดศพระราชาคณะ พระครูสัญญาบัตร ฐานานุกรมเปรียญทั้งฝ่ายคามวาสี
 และอรัญวาสีในกรุงและหัวเมือง พระประธานเป็นพระพุทธรูปปางสมาธิ นามว่า พระพุทธเทวปฏิ
 มากร ที่ฐานชุกชีก่อไว้ ๓ ชั้น ชั้นที่ ๑ บรรจุพระบรมอัฐิและพระราชสรีรังคารรัชกาลที่ ๑ ไว้ ชั้นที่
 ๒ ประดิษฐานรูปพระอัครสาวกทั้งสององค์ฐานชุกชีชั้นล่างสุดประดิษฐานพระมหาสาวก ๘ องค์
 (พระอรหันต์ ๘ ทิศ) จิตรกรรมประดับผนังพระอุโบสถเหนือต่างขึ้นไปเขียนเรื่องมโหสถบัณฑิต
 (มหาบัณฑิตแห่งมถิลานคร) คอสองในประธานทั้งสองข้างเขียนเรื่องเมืองสวรรค์ชั้นจาตุมหาราช
 ผนังประตูหน้าต่างเขียนเรื่องพระสาวกเอตทัคคะ ๔๑ องค์บานหน้าต่างด้านในเขียนลายรดน้ำเป็น
 รูปตราประจำตำแหน่งเจ้าคณะสงฆ์ในกรุงและหัวเมือง สมัยรัชกาลที่ ๓ ด้านนอกแกะสลักเป็นลาย
 แก้วชิงควง ชุ่มประตูทรงมงกุฎ ชุ่มประตูทางเข้าวัด หากท่านเงยหน้ามองจะเห็นชุ่มประตูทรง
 มงกุฎประดับกระเบื้องที่ตัดเป็นรูปกลีบดอกไม้เรียงกัน ลดหลั่นสีสันทนสวย งานกระเบื้องเครื่อง
 ถ้วยลวดลายสีสันทันต่างๆ นามาคัดด้วยคิมเหล็กและเต็มจมนมนเป็นกลีบดอกไม้แล้วนำมาเรียงเป็นลวดลาย
 ดอกไม้ ประดับอยู่ตามพุทธสถานต่างๆ ในวัดนี้นับเป็นประณีตศิลป์ที่เป็นอยู่ทั่วไป ชุ่มประตูเข้า
 เขตพุทธาวาสีทั้งหมด ๑๖ ประตู เกร็ดประวัติศาสตร์บันทึกไว้ว่า งานสถาปัตยกรรมเครื่องยอด
 ทรงมงกุฎนี้เป็นรูปแบบที่พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ ทรงพอพระราชหฤทัย

เป็นพิเศษ เมื่อลอดซุ่มประตูทรงมงกุฎเข้าไปทุกประตู เมื่อท่านหันหลังกลับจะเห็นตุ๊กตารูปสลักศิลาหน้าตาเป็นจีน มือถือศาสตราวุธ ยืนเฝ้าด้านซ้ายขวาเรียกว่า “ลั่นถัน นายทวารบาล” ขอให้ยืมชมและถ่ายรูปก่อน รูปตุ๊กตาศิลปะจีนนั้น ท่านจะเห็นตั้งประดับอยู่มากมายหลายแห่ง ซึ่งเราออกเรื่องไปอธิบายไว้ในข้อมูลตุ๊กตาดินโดยเฉพาะ พระมหาสุป หรือพระปรารักษ์ประดิษฐานอยู่มุมลานพระอุโบสถชั้นนอกทั้ง ๔ ด้าน ๔ องค์พระปรารักษ์แบบนี้มีชื่อเรียกเฉพาะว่า “พระอัคฌิย์เจติย์” บุด้วยหินอ่อน มีเทวรูปท้าวจุโลกบาลทั้งสี่ หล่อด้วยดินบุกลงรักปิดทองประดับกระจกประจำทั้งสี่ทิศขององค์พระปรารักษ์ องค์ที่ประดิษฐานด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านหน้าพระอุโบสถนามว่า “พระพุทธร่มังคละกายพันธนามหาสุป” ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ นามว่า “พระพุทธรธรรมจักรปวัตตะนะปาทุกามมหาสุป” ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้หลังพระอุโบสถนามว่า “พระพุทธรวิเนยปิฎกอะสุจิรามมหาสุป” และด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ นามว่า “พระพุทธรอภิธรรมธระวาตีปริกขาระมหาสุป” กำแพงแก้ว ล้อมลานพระอุโบสถ มีซุ้มประตู ๘ ซุ้มและซุ้มพัทธสีมา ๘ ซุ้ม ทำแปลกจากของเดิม กำแพงแก้วด้านนอกประดับศิลาลายฉลัก(สลัก) เป็นรูปภูเขาต้นไม้และรูปสัตว์ต่างๆ ซุ้มประตูทางเข้า ๘ ซุ้ม (ประตูทรงมงกุฎ) สร้างด้วยหินแกรนิตแกะสลัก มีรูปหล่อสาบแปลงเนื้อสำริดประตูละหนึ่งคู่ ผนังระหว่างเสาเฉลียงพระอุโบสถด้านนอกประดับศิลาลายหลักภาพเรื่องรามเกียรติ์ ๑๕๒ ภาพมีโคลงจารึกบอกเนื้อเรื่องติดไว้ ภาพสลักศิลาเหล่านี้ มาจากภาพหนังใหญ่ รัชกาลที่ ๓ ทรงมีพระราชปรารภว่า “หนังใหญ่เป็นการเล่นมหรสพของไทยมาแต่อยุธยาตอนต้นถึงสมัยคนโกสินทร์ การเล่นหนังใหญ่ต้องใช้ศิลปะชั้นสูงหลายด้าน เพราะเหตุนี้ การเล่นหนังใหญ่จึงเป็นของเล่นให้ดีได้ยาก นับวันแต่จะโทรมลงไป เพื่อให้อนุชนได้ชมภาพตัวหนังดังกล่าวจึงให้เอาตัวหนังใหญ่มารวมและลงบนแผ่นศิลาให้เหมือนหนังฉลุทุกส่วนติดไว้ให้ชม” ท่านจะเห็นฝีมือลวดลายจำหลักเหล่านี้ละเอียดประณีต วิจิตรงดงามยิ่งนักมีผู้สนใจงานศิลปะมาของลวดลายกันมาก ภาพรามเกียรติ์เหล่านี้เคยเป็นสินค้าของที่ระลึกสัญลักษณ์ของวัดโพธิ์ ต่อมาแรงกลลวดลายภาพซ้ำๆ นับแรมปี ทำให้ลวดลายจางลง จึงมีประกาศห้ามลวดลายภาพกัน ศาลาราย ศาลารายล้อมลานวัดทั้งข้างใน (รอบพระอุโบสถ) และข้างนอก (แต่กำแพงสกัดออกไป) ของเดิมไม่มีเฉลียงลด ก่อล้อมเป็นช่องกุฎ (ช่องที่ทำเป็นเขาจำลอง) รื้อก่อใหม่ในรัชกาลที่ ๓ ต่อเฉลียงออกไปรอบตัวลดพื้นที่เป็นสองชั้นแต่สามด้าน (คือด้านหน้าและด้านสกัดทั้งสองด้าน) ศาลารายคู่น้ำพระมหาเจติย์ ศาลาคู่นี้อยู่ระหว่างพระมหาเจติย์และพระอุโบสถ ศาลารายหลังเหนือจารึกตำราขนาดแผนโบราณ มีจิตรกรรมรายเส้นบอกตำแหน่งนวด จารึกอยู่ที่คอสองเฉลียงลดมีจำนวน ๓๒ แผ่น ด้านหลังจารึกสุภายิตพระร่วง (ปฐมสุภายิตของไทย) กฤษณาสองน้องคำฉันท์ และภาพเขียนขบวนแห่กฐินพยุหยาตราสถลมารค ศาลารายรอบวัด มีจำนวน ๑๖ หลัง คอสองเฉลียงและคอสองในประธาน มีจิตรกรรมฝาผนังเรื่องเอกนิบาตชาดก (พระเจ้าห้าร้อยห้าสิบชาติ) เขียนศาลาละ ๑๖ เรื่อง ศาลาทศชาติอยู่ด้านทิศใต้ของศาลาการเปรียญ ในศาลารายแต่ละหลัง นอกจากมีจิตรกรรมแล้วยังมีภาพสลักไม้ในวรรณคดีพระอภัยมณี และชีวิตพื้นบ้านทั่วไป ส่วนฉลิมัดคदनนั้นเคยอยู่ในช่องกุฎของศาลา ปัจจุบันนี้ยังอยู่วิธีการจัดหินสวนเขาแบบย่อได้ที่ศาลาหมอนวดคู่น้ำวัดและที่โรงเรียนวัดพระเชตุพนตามช่องกุฎเล็กท้ายศาลาและ

ห้วศาลา มีรูปปั้นคนต่างภาษา ๓๒ รูป ปัจจุบันเหลือ ๒ ภาษา คือ ญี่ปุ่นชาวโอกินาวาและชาวจีนซัวเถา นอกจากที่อยู่ตามศาลาแล้วยังมีจิตรกรรมหลังบานหน้าต่างพระวิหารทิศ เช่น ภาพเกี่ยวกับการแต่งกายของคน ๑๒ ภาษา และรูปปั้นต้น นักรบจีน หลังบานหน้าต่างพระวิหารทิศ สำหรับรูปภาพ ๑๒ ภาษา มีขุนนางฝรั่งเศส สเปน อังกฤษ ญี่ปุ่น (ภาพนักรบลิวจิว) เป็นต้น ศาลารายด้านทิศตะวันออก (ถนนสนามไชย) สองหลังปัจจุบันเป็นสถานที่เรียนฝึกสอนนวดแผนโบราณและนวดสมุนไพร จารึกที่รวมอยู่ในศาลารายนี้ นับเป็นบันทึกที่รวบรวมสรรพวิชา ทั้งการแพทย์ การเมือง การปกครอง (ฉันทพาลีสอนน้อง) ประวัติการสร้างวัด วรรณคดี สำหรับผู้ที่รอบรู้ภาษาไทยแตกฉาน แล้วนำสนุกกับการอ่านจารึกต่างๆ ที่เป็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษไทยสมัยรัตนโกสินทร์ทีเดียว หอระฆังเป็นสถานที่ต้องสร้างประจำไว้ที่วัด เพื่อเป็นสัญญาณบอกเวลา และในความหมายพุทธปรัชญา หมายถึง การตื่นและรู้สัจธรรม ตลอดทั้งให้ความรู้สึกแห่งสันติสุข ที่วัดนี้เขตพุทธาวาสมี ๒ หอ ด้านเหนือและใต้ขนาบพระมหาเจดีย์สี่รัชกาล ด้านใต้สร้างในสมัยรัชกาลที่ ๑ ด้านเหนือสร้างในสมัยรัชกาลที่ ๓ เป็นสถาปัตยกรรมจตุรมุขยอดทรงเจดีย์ย่อไม้สิบสอง ประดับด้วยกระเบื้องเครื่องถ้วยลวดลายหลากสี ฐานสูงก่อทึบ มีบันไดและกำแพงล้อมรอบลานประทักษิณ นับเป็นเสน่ห์ชวนเที่ยววัดโพธิ์ นอกจากพระพุทธไสยาสที่งดงามแล้ว รูปสลักหินจีนทั้งหลายที่ตั้งประดับตามซุ้มประตูและที่ต่างๆ มีทั้งสลักจากหินและปูนปั้น หากเราพิจารณาารูปปั้นรูปสลักหิน แต่ละรูปแบบแล้วย่อมทำให้รู้จัก และเข้าใจต่อการที่ช่างไทยขนเอาเครื่องอับเฉาที่ใช้เป็นอุปกรณ์ถ่วงเรือสำเภาตอนขากลับจากการพาณิชย์นาวี แล้วนำไปตั้งประดับอย่างมีศิลปะประยูกต์เอารูปปั้นเหล่านั้นตั้งประดับดูเข้ากันได้ไม่ขัดตา ละ (เจดีย์ศิลปะจีน) ตั้งอยู่ระหว่างพระระเบียงชั้นนอกและชั้นใน รวม ๒๐ องค์ ลั่นถัน คือ ตุ๊กตาหินยืนท้าวเอวถืออาวุธ แต่งกายแบบงิ้ว เป็นขุนนางฝ่ายบู๊ เป็นนักรบ มือถืออาวุธ หน้าตาดูเหมือนจอมอง มีเสื้อเกราะรัดตัวอย่างทะมัดทะแมง บางรูปก็เป็นทหารยืนประจำการอยู่ เป็นนักรบระดับขุนพล ตุ๊กตาจีนแต่งกายแบบฝรั่ง เป็นรูปมาร์โคโปโล คือฝรั่งคนแรก ที่เดินทางเข้าไปในประเทศจีน และเผยแพร่อารยธรรมตะวันตกให้แก่ชาวจีน มีอยู่ ๔ คู่ เป็นภาพสะท้อนของชาวจีน มองเห็นฝรั่งสมัยล่าอาณานิคมเป็นคนดูร้าย ก่อสงครามชิงเอาบ้านเมืองอยู่เนืองๆ ตุ๊กตาจีนขุนนางฝ่ายพลเรือนหรือฝ่ายขุน หน้าตาอมยิ้มนิดๆ สวมหมวกทรงสูง มือข้างหนึ่งถือหนังสือ ข้างหนึ่งลูบเคราเหมือนกำลังครุ่นคิด สวมเสื้อคลุมยาวกรอมรองเท้า มองเป็นคนภูมิฐาน เป็นนักปกครอง นักวางแผนและขุนนางแห่งราชสำนัก ตุ๊กตาจีนนักปราชญ์หรือชีวจัย หน้าตาอมยิ้มสบายๆ สวมหมวกทรงสูง มีรอยทับ ไบหน้าเรียบ ไม่มีนวดเครา เหมือนคนหนุ่ม แต่งตัวภูมิฐาน สวมเสื้อคลุมยาวกรอมรองเท้า มือข้างหนึ่งถือพัด หรือถือหนังสือ ทำทางเป็นคนมีความรู้ ตุ๊กตาจีนสามัญชน คนทำงาน ส่วนมากเป็นรูปชายไว้เครา ใส่หมวกฟาง มือข้างหนึ่งถือเครื่องมือทำงาน ถือกอบ ถือกแห ตุ๊กตาสาวจีน รูปปั้นแบบต่างๆ ส่วนมากมีหน้าตาสดชื่นยิ้มแย้ม มีทั้งรูปเกล้ามวยผูกผ้า และมีผ้าคลุมผมพลี้วบาง สวมเสื้อคลุมยาวกรอมรองเท้า ตุ๊กตารูปสิงโตคาบแก้ว รูปสลักสิงโตนิยมตั้งประทับที่เชิงบันได หรือหน้าประตูทางเข้าออกตามแต่ขนาด ในปากมีหินก้อนกลมเล็กๆ สามารถเอามือสอดเข้าไปกลิ้งเล่นได้ หากคุณเป็นคนช่างสังเกต รูปสลักสิงโตนี้ ช่างสลักได้

จัดทำไว้ ๒ เพศ ตัวเมียมีลูกเล็กๆ อยู่ที่ชอกอกและเท้าเป็นสัญลักษณ์ ตัวผู้ในท่าวางเท้ามีงเล็บจับ ลูกแก้ว หรือลูกโลกหรือสิ่งมงคลตามความเชื่อในคติจีน รูปสลักและรูปปั้นศิลาแบบจีน นอกจากมี รูปลักษณะเหมือนคนแล้ว ยังมีรูปกลอง รูปสัตว์ ช้าง ม้า ควาย ไก่ ลิง หมู ตั้งประดับตามลานบริเวณ เขตพุทธาวาส บางแห่งอยู่ข้างสวนหินขนาดใหญ่ เล็ก ทุกตัวนั้นไม่เพียงแต่เป็นตัวแทนแห่ง ศิลปกรรมจีนเท่านั้น ยังบอกถึงฝีมือช่างสลักช่างปั้นว่ามีชั้นเชิงแฝงด้วยภูมิธรรม ภูมิปัญญา และ ปรชญาไว้ด้วย

๓. วัดอรุณราชวราราม

เป็นวัดโบราณสร้างมาตั้งแต่สมัยอยุธยา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เดิมเรียกว่า "วัดมะกอก" ตามชื่อดาบลงมะกอกซึ่งเป็นดาบที่ตั้งวัด ภายหลังเปลี่ยนเป็น "วัดมะกอกนอก" เพราะมีวัดสร้างขึ้นใหม่ในตำบลเดียวกันแต่อยู่ลึกเข้าไปในคลองบางกอกใหญ่ชื่อ "วัดมะกอกใน" ต่อมาใน พ.ศ. ๒๓๑๐ เมื่อสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช พระราชประสงค์จะย้าย ราชธานีมาตั้ง ณ กรุงธนบุรีจึงเสด็จกรีธาทัพลงมาจากทาง ชลมารคถึงหน้าวัดมะกอกนอกนี้เมื่อ เวลารุ่งอรุณพอดี จึงทรงเปลี่ยนชื่อวัดมะกอกนอกเป็น "วัดแจ้ง" เพื่อเป็นอนุสรณ์แห่งนิมิตที่ได้เสด็จ มาถึงวัดนี้เมื่อเวลาอรุณรุ่ง เมื่อพระเจ้าตากสินมหาราช โปรดให้ย้ายราชธานีจากกรุงศรีอยุธยา มาตั้ง ณ กรุงธนบุรี และได้ทรงสร้างพระราชวังใหม่ มีการขยายเขตพระราชฐาน เป็นเหตุให้วัด แจ้งตั้งอยู่กลางพระราชวังจึงไม่โปรดให้มีพระสงฆ์จำพรรษา นอกจากนั้นในช่วงเวลาที่กรุงธนบุรี เป็นราชธานี ถือกันว่าวัดแจ้งเป็นวัดคู่บ้าน คู่เมือง เนื่องจากเป็นวัดที่ประดิษฐาน พระแก้วมรกตและ พระบาง ซึ่งสมเด็จพระยามหากษัตริย์ศึก (พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช) ได้ อัญเชิญพระพุทธรูปสำคัญ ๒ องค์นี้มาจากลาวในคราวที่เสด็จตีเมืองเวียงจันทน์ได้ในปี พ.ศ. ๒๓๒๒ โดยโปรดให้อัญเชิญพระแก้วมรกตและพระบางขึ้นประดิษฐาน เมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้า จุฬาโลกมหาราชรัชกาลที่ ๑ เสด็จเถลิงถวัลราชสมบัติ ได้โปรดให้สร้างพระนครใหม่ฝั่งตะวันออก ของแม่น้ำเจ้าพระยา และรื้อกำแพงพระราชวังกรุงธนบุรีออก วัดแจ้งจึงไม่ได้อยู่ในเขตพระราชวัง อีกต่อไป พระองค์จึงโปรดให้วัดแจ้งเป็นวัดที่มีพระสงฆ์จำพรรษาอีกครั้งหนึ่งนอกจากนั้นพระองค์ ทรงมอบหมายให้สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอเจ้าฟ้ากรมหลวงอิศรสุนทร (ร. ๒) เป็นผู้ดำเนินการปฏิสังขรณ์ วัดแจ้ง ไว้ในมณฑป และมีการสมโภชใหญ่ ๗ คืน ๗ วัน(ในปี พ.ศ. ๒๓๒๗ พระแก้วมรกตได้ย้าย มาประดิษฐาน ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม ในพระบรมมหาราชวัง ส่วนพระบางนั้นสมเด็จพระ พุทธยอดฟ้าจุฬาโลกได้โปรดพระราชทานคืนไปนครเวียงจันทน์) แต่สำเร็จเพียงแต่กุฏิสงฆ์ก็สิ้น รัชกาลที่ ๑ ใน พ.ศ. ๒๓๕๒ เสียก่อน ต่อมาในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ ๒ พระองค์ทรงดำเนินการปฏิสังขรณ์ต่อจนเสร็จ ทั้งได้ทรงปั้นหุ่นพระพุทธรูปด้วยฝีพระ หัตถ์ และโปรดให้หล่อขึ้นประดิษฐานเป็นพระประธานในพระอุโบสถ และโปรดให้มีมหรสพ สมโภชฉลองวัดในปี พ.ศ. ๒๓๖๓ แล้วโปรดพระราชทานพระนามวัดว่า "วัดอรุณราชวราราม"

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ ได้ทรงปฏิสังขรณ์วัดอรุณฯ ใหม่หมดทั้งวัด พร้อมทั้งโปรดให้ลงมือก่อสร้างพระปรางค์ตามแบบที่ทรงคิดขึ้น จนสำเร็จเป็น พระเจดีย์สูง ๑ เส้น ๑๓ วา ๑ ศอก ๑ คืบ กับ ๑ นิ้ว ฐานกลมวัดโดยรอบได้ ๕ เส้น ๓๗ วา ซึ่งการ ก่อสร้างและปฏิสังขรณ์สิ่งต่าง ๆ ภายในวัดอรุณฯ นี้สำเร็จลงแล้วแต่ยังไม่ทันมีงานฉลองก็สิ้น รัชกาลที่ ๓ ในปี พ.ศ. ๒๓๕๔ เมื่อพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ เสด็จเถลิงถวัล ราชสมบัติ พระองค์ได้โปรดให้สร้างและปฏิสังขรณ์สิ่งต่าง ๆ ในวัดอรุณฯ เพิ่มเติมอีกหลายอย่าง ทั้งยัง ได้อัญเชิญพระบรมอัฐิของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยมาบรรจุไว้ที่พระพุทธรูปของ พระประธานในพระอุโบสถที่พระองค์ทรงพระราชทานนามว่า "พระพุทธรธรรมิสรราชโลกธาตุคิลิก" และเมื่อได้ทรงปฏิสังขรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงได้พระราชทานนามวัดเสียใหม่ว่า "วัดอรุณราชวราราม" ดังที่เรียกกันมาจนถึงปัจจุบัน ครั้นถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ เกิดเพลิงไหม้พระอุโบสถ จึงโปรดเกล้าฯ ให้ปฏิสังขรณ์พระอุโบสถใหม่เกือบทั้งหมด โดยได้โปรดให้ กรมหมื่นปราบปรปักษ์เป็นแม่กองในการบูรณะ และโปรดเกล้าฯ ให้นำเงินที่เหลือจากการบริจาค ของพระบรมวงศานุวงศ์ไปสร้างโรงเรียนตรงบริเวณกุฏิเก่าด้านเหนือ ซึ่งชำรุดไม่มีพระสงฆ์อยู่เป็น ตึกใหญ่แล้วพระราชทานนามว่า "โรงเรียนทวีธาภิเศก" นอกจากนั้นยังได้โปรดให้พระยาราชสงคราม เป็นนายงานอำนวยการปฏิสังขรณ์พระปรางค์องค์ใหญ่ และเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงโปรดให้มีการ ฉลองใหญ่รวม ๓ งานพร้อมกันเป็นเวลา ๕ วัน คือ งานฉลองพระไชยนารัฐ งานบำเพ็ญพระราชกุศล พระชนมายุสมมงคล คือ มีพระชนมายุเสมอพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย และงานฉลอง พระปรางค์ ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ ๙ มีการ บูรณะปฏิสังขรณ์หลายอย่าง โดยเฉพาะพระปรางค์วัดอรุณฯ ได้รับการปฏิสังขรณ์เป็นการใหญ่มี การประกอบพิธีบวงสรวงก่อนเริ่มการบูรณะพระปรางค์ใน วันพุธที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๑๐ และการ บูรณะก็สำเร็จด้วยดีคั้งเห็นเป็นสง่างามอยู่จนทุกวันนี้

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๓๖๓ พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย โปรดเกล้าฯ ให้มีการ ปฏิสังขรณ์และฉลองวัดและพระราชทานนามใหม่ว่า "วัดอรุณราชวราราม" ครั้นถึงรัชการพระบาท สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้บูรณะปฏิสังขรณ์เพิ่มเติมอีกแล้วทรงเปลี่ยนชื่อวัดเป็น "วัดอรุณราชวราราม" ดังที่เรียกกันมาจนถึงปัจจุบัน

พระอุโบสถ พระประธานในพระอุโบสถ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ถวาย พระนามว่า "พระพุทธรธรรมิสรราชโลกธาตุคิลิก" หล่อในรัชกาลที่ ๒ กล่าวกันว่า พระบาทสมเด็จพระ พุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงปั้นหุ่นพระพักตร์ด้วยพระองค์เอง เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย หน้า ตักกว้าง ๓ ศอกคืบ ประดิษฐานเหนือแท่นไฟที่ บนฐานชุกชี ที่พระพุทธรูปพระประธานพระบาท สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดให้อัญเชิญพระบรมอัฐิรัชกาลที่ ๒ มาบรรจุได้ เมื่อวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๔๓๘ เวลา ๑๖.๐๐ น. เกิดอัคคีภัยไหม้พระอุโบสถ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า เจ้าอยู่หัวได้รับเสด็จพระราชดำเนินมาอำนวยการดับเพลิงด้วยพระองค์เอง และอัญเชิญพระบรมอัฐิ สมเด็จพระบรมอัยกาธิราชออกไปได้ทัน เพลิงไหม้หลังคาพระอุโบสถหมด จึงโปรดให้พระวรวงศ์เธอ

กรมหมื่นปราบปรปักษ์เป็นแม่กองปฏิสังขรณ์พระอุโบสถให้คือคั้งเดิม และสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ก็ประทานความเห็นในการซ่อมภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถ ให้รักษาของเก่าไว้อย่างดีที่สุด และภาพที่จะเขียนซ่อมใหม่ก็ให้กลมกลืนกับภาพเดิม กลับมาที่บริเวณพระอุโบสถอีกครั้ง โดยรอบพระอุโบสถมีซุ้มโอบเสมา ๘ ซุ้ม ในเสมาเป็นใบคู่ทำด้วยหินสลักลวดลายงดงามประดิษฐานอยู่ในซุ้มหินอ่อน ทำเป็นรูปบุษบกยอดเจดีย์ย่อเหลี่ยมไม้สิบสอง สูง ๒ วา ๑ สอก ระหว่างซุ้มโอบเสมามีสิงโคหินแบบจีนตัวเล็ก ๑๑๒ ตัว ตั้งอยู่บนแท่น มีเหล็กยึดแท่นให้ติดกันโดยตลอด เว้นแต่ช่องตรงกับบันไดพระอุโบสถ ริมช่องว่างนั้นมีตุ๊กตาหินรูปคนจีนนั่งบนเก้าอี้หน้าสิงโคหินอีกช่องละ ๒ ตัว ๘ ช่อง รวมเป็น ๑๖ ตัว หน้าพระระเบียงโดยรอบ มีตุ๊กตาหินรูปทหารจีนตั้งเรียงเป็นแถวจำนวน ๑๔๔ ตัว และมุมพระอุโบสถทั้ง ๔ มี พระเจดีย์หินทำด้วยหิน มีซุ้มคูหาตั้งรูปผู้วิเศษ ๘ คน หรือ ที่เรียกว่าโป๊ยเซียน พระเจดีย์มียอดเป็นปล้อง ๆ เรียวเล็กขึ้นไปตามลำดับ คล้ายปล้อง โฉนแบบพระเจดีย์ไทย มุมละองค์ นอกจากนั้นยังมีข้างหล่อด้วยโลหะ ๘ ตัว สูงขนาด ๑ เมตรเศษ ตั้งอยู่บนแท่นตรง ประตูเข้าออกหน้าพระระเบียง แนวเดียวกับตุ๊กตาทหารจีน ด้านละ ๒ ตัว หันหน้าเข้าพระอุโบสถ ข้างโลหะทั้ง ๘ ตัวนี้ มีอิริยาบถไม่เหมือนกัน บางตัวชูวง บางตัวปล่อยวง ลง เป็นต้น พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้หล่อขึ้น

เมื่อ พ.ศ. ๒๓๘๕ โดยรอบพระอุโบสถมีพระระเบียงหรือพระวิหารคด มีประตูเข้าออกอยู่กึ่งกลาง พระระเบียงทั้ง ๔ ทิศ หน้าบัน ประตูทำเป็นรูปนารายณ์ ทรงครุฑ ประดับด้วยลายกระหนกกลางรักปิดทองงามมาก พระระเบียงเป็นของสร้าง ในรัชกาลที่ ๒ สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ศิลปินเอกของชาติไทยทรงชมเชยไว้ว่า "พระระเบียงมีอยู่ให้ดูได้บริบูรณ์ ทรวดทรงงามกว่าพระระเบียงที่ไหนหมด เป็นศรีแห่งฝีมือในรัชกาลที่ ๒ ควรชมอย่างยิ่ง แต่ลายเขียนผนังนั้นเป็นฝีมือในรัชกาลที่ ๓ ทำเพิ่มเติม" ลายเขียนที่ผนังที่ทรงกล่าวถึงนั้น เขียนเป็นรูปซุ้มเรือนแก้วลายดอกไม้ใบไม้ มีนิกยงแบบจีนคาบอยู่ ตรงกลาง พระพุทธรูปในพระระเบียงทั้งหมดเป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย มีรวม ๑๒๐ องค์ ตรงด้านหลังทิศตะวันออกทางที่จะเข้าสู่พระอุโบสถ มีประตูซุ้มยอดมงกุฎสร้างในสมัยรัชกาลที่ ๓ เป็นประตูจตุรมุข หลังคา ๓ ชั้น เกลียวรอบมียอดเป็นทรงมงกุฎ ประดับด้วยกระเบื้องถ้วยสลักดี หลังคามุงกระเบื้องเคลือบ ซ่อฟ้า ใบระกา หวานาคและหางหงส์ เป็นปูนประดับกระเบื้องถ้วย หน้าบันเป็นปูนประดับกระเบื้องถ้วย มีลวดลายเป็นใบไม้ดอกไม้ ต่อมาเมื่อ พ.ศ. ๒๔๔๘ ประตูซุ้มยอดมงกุฎนี้ชำรุดทรุดโทรมมาก พระยาราชนครินทร์ได้กราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวว่า ถ้าจะโปรดเกล้าฯ ให้ซ่อมใหม่ก็ต้องใช้เงินถึง ๑๖,๐๐๐ บาท หรือไม่ก็ต้องรื้อเพราะเกรงจะเป็นอันตรายเมื่อเวลาเสด็จพระราชดำเนินพระราชทานผ้าพระกฐินวัดนี้ มีพระราชกระแสตอบว่า "ซุ้มประตูนี้อยากจะให้คงรูปเดิม เพราะปรากฏแก่คนว่าเป็นหลักของบางกอกมาช้านานแล้ว" อีกตอนหนึ่งทรงว่า

"ขอให้ถ้ายรูปเดิมไว้ให้ มันคง เวลาทำอย่าให้แปลกกว่าเก่าเลยเป็นอันขาด อย่าเพื่อให้รู้จะไปถ้ายรูปไว้เป็นพยาน..." เพราะพระมหากษัตริย์คุณในการทรงอนุรักษ์ศิลปกรรมชั้นยอดเยี่ยมของชาติจีนนี้ไว้ ลูกหลานไทยจึงได้ชื่นชมต่ออัจฉริยะของช่างรุ่นก่อนมาจนทุกวันนี้ และรัฐบาล

ก็เคยนำภาพพิมพ์ประดุษอบดมงกุฎมีรูปยักษ์ยืนเฝ้าอยู่ด้านหน้า ๒ คน ลงพิมพ์ในธนบัตรอยู่สมัยหนึ่งที่หน้าประดุษอบดมงกุฎดังกล่าว มีพญายักษ์ยืนอยู่ ๒ คน มือทั้งสองกุมกระบองยื่นอยู่บนแท่นยักษ์ด้านเหนือสีขาวชื่อ สหัสเดชะ ด้านใต้สีเขียวชื่อทศกัณฐ์ ปั้นด้วยปูน ประดับกระเบื้องเคลือบสีเป็นลวดลายรูปลักษณะและเครื่องแต่งตัว สร้างแต่สมัยรัชกาลที่ ๓ สมเด็จพระเจ้าฟ้า กรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ตรัสว่าเป็นฝีมือปั้นของหลวงเทพรจนา (กัน) และเป็นเหตุให้เกิดการปั้นรูปยักษ์ยืนในวัดพระศรีรัตนศาสดารามในเวลาต่อมา

พระวิหาร ปุชณียสถานสำคัญของวัดอรุณราชวรารามอีกหลังหนึ่งคือพระวิหาร เป็นอาคารยกพื้นสูงเช่นเดียวกับพระอุโบสถ หลังคาลด ๓ ชั้น มุงด้วยกระเบื้องเคลือบสี หน้าบันมีรูปเทวคาลิอพระชรรค์ยื่นอยู่บนแท่น ประดับด้วยลายกระหนกมังกรปิดทองประดับกระจก มีมุขทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ด้านหน้ามีประตูเข้า ๓ ประตู ด้านหลังมี ๒ ประตู ผนังด้านนอกประดับด้วยกระเบื้องเคลือบลายก้านแย่งกระบวนไทย เป็นกระเบื้องที่รัชกาลที่ ๓ ทรงสั่งมาจากเมืองจีน ปัจจุบันได้ใช้พระวิหารนี้เป็นการเปรียญของวัดด้วย พระประธานในพระวิหาร คือ พระพุทธชัมภูนุทมหาบุรุษ ลักษณะอัสติยานุบพิตรเป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย หน้าตักกว้าง ๖ ศอก หล่อด้วยทองแดงปิดทองพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้หล่อขึ้นพร้อมกับพระประธานในพระอุโบสถวัดสุทัศนเทพวราราม เมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๖ ทางวัดได้พบพระบรมธาตุ ๔ องค์ บรรจุอยู่ในโกศ ๓ ชั้น อยู่ในพระเศียรที่ฐานชุกชีด้านหน้าพระชัมภูนุท มีพระอรุณหรือพระแจ้เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย องค์พระและผ้าทรงครองหล่อด้วยทองต่างสีกัน หน้าตักกว้าง ๕๐ เซนติเมตร มีประวัติว่าได้ัญเชิญมาจากเวียงจันทน์เมื่อ พ.ศ. ๒๔๐๑ ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเดิมประดิษฐานอยู่ในพระบรมมหาราชวัง และมีพระราชดำริว่านามพระพุทธรูปฟ้องกันกับวัดอรุณ จึงโปรดให้อัญเชิญมา ณ วิหารนี้ และที่แท่นหน้าพระอรุณในพระวิหาร มีพระพุทธรูปสมัยสุโขทัยปางมารวิชัย หน้าตักกว้าง ๗๐ เซนติเมตร มีพุทธลักษณะงดงามยิ่ง ประดิษฐานอยู่ เดิมพระพุทธรูปองค์นี้อยู่ที่ศาลาการเปรียญที่รื้อไปแล้ว มีปูนพอกทั้งองค์โดยไม่มีใครทราบ ภายหลังปูนกระเทาะตัวออกจึงเห็นองค์พระเป็นสำริดสมัยสุโขทัย ทางวัดจึงอัญเชิญมาประดิษฐานในวัดแห่งนี้ มลฑลพระพุทธรูปบาทจำลอง เป็นพระเจดีย์ย่อเหลี่ยม ไม้ยี่สิบ ๔ องค์

หอไตรมี ๒ หอ อยู่ทางด้านหน้าของหมู่กุฏิคณะ ๑ ใกล้กับสระเล็กๆ และริ้วด้านตะวันตกของพระปรางค์ ๑ หลัง ไม้มีชื่อฟ้าใบระกา ทำเป็นปูนปั้นประดับกระเบื้องด้วยเป็นชั้นๆ หลังคามุงด้วยกระเบื้องเคลือบสี กรอบหน้าต่างเป็นปูนปั้นลายดอกไม้ลงรักปิดทอง และอีกหลังหนึ่งอยู่บนด้านเหนือหน้าคณะ ๗ มีชื่อฟ้าใบระกาลงรักปิดทองประดับกระจกบานหน้าต่างเป็นลายรดน้ำรูปต้นไม้ คติเกี่ยวกับที่มีหอไตร ๒ หอ พระเถระผู้ใหญ่ในวัดนี้เล่าว่า เป็นเพราะวัดนี้แต่เดิมมีพระราชาคณะได้ ๒ รูป

ศาลาท่าน้ำรูปเก๋งจีน มี ๖ หลัง อยู่ที่เขื่อนหน้าวัด ตรงมุมเหนือสุดที่ปากคลองวัดแจ้งหลัง ๑ ตรงกับประดุษอบดมงกุฎ ๓ หลัง ตรงกับด้านพระศรีมหาโพธิ์หลัง ๑ และตรงกับทางเข้าพระปรางค์อีกหลัง ๑ ที่ศาลาเก๋งจีนมีสะพานขึ้นลงไปในแม่น้ำ เว้นแต่ด้านเหนือสุด ส่วนหลังที่ตรงกับ

ทางเข้าพระปรางค์นั้น มีรูปพระเข้หินอยู่ด้านหน้าข้างละตัว ศาลาเหล่านี้สร้างขึ้นในรัชกาลที่ ๓ เหมือนกันหมด คือ หลังคาเป็นรูปเก๋งจีน มียกพื้นสำหรับนั่งพักทำด้วยหินทรายสีเขียว โดยเฉพาะ ๓ หลังตรงประตูซุ้มยอดมงกุฎนั้น หลังเหนือและใต้มีแท่นหินสีเขียวตั้งอยู่ตรงกลาง เข้าใจว่าจะเป็นที่สำหรับวางของ และหลังศาลาเก๋งจีน ๓ หลังนี้มีรูปกนิริแบบจีนทำด้วยหินทรายสีเขียวตั้งอยู่ ๒ ตัว

ภูเขาจำลอง อยู่หน้าวัดทางด้านเหนือ หลังศาลาน้ำรูปเก๋งจีน ๓ หลัง กล่าวกันว่า เดิมเป็นภูเขาจำลองที่โปรดให้สร้างขึ้นในพระบรมมหาราชวังในรัชกาลที่ ๑ ต่อมาในรัชกาลที่ ๓ โปรดให้นำมาไว้ที่วัดนี้ ภูเขาจำลองนี้มีรั้วล้อมไว้เป็นส่วนหนึ่งโดยเฉพาะ มีตุ๊กตาดิน ๒ ตัวนั่งบนแท่นอยู่นอกรั้วด้านหน้า ตรงประตูเข้าทำเป็นรูปทหารเรือเฝ้าอยู่ ๒ คน

อนุสาวรีย์ธรรมเจดีย์ อยู่ด้านใต้ของภูเขาจำลอง มีถนนที่ขึ้นจากศาลาท่าน้ำเก๋งจีน ๓ หลัง ไปพระอุโบสถคั่นกลางอนุสาวรีย์แห่งนี้มีกำแพงเตี้ยๆเป็นรั้วล้อมรอบ ภายในรั้ว นอกจากจะมีโกศหินทรายสีเขียวแบบจีนบรรจุอัฐิของพระธรรมเจดีย์แล้ว ยังมีประตูและมีภูเขาจำลองเตี้ยๆ กับปราสาทแบบจีนเล็กๆ มีตุ๊กตาดินนอนอยู่ภายใน มีภาษาจีนกำกับซึ่งชาวจีนอ่านว่า สก ลก ชิว

๔. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม

วัดเบญจมบพิตร เดิมเป็นวัดโบราณ มีชื่อว่า "วัดแหลม" หรือ "วัดไทรทอง" ไม่ปรากฏหลักฐานว่าสร้างในสมัยใด จนถึงปี พ.ศ.๒๓๖๕ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ จึงปรากฏชื่อขึ้นในประวัติศาสตร์ เมื่อเจ้านุวงศ์ผู้ครองนครเวียงจันทน์ ประเทศราชของไทย ได้ก่อการกบฏยกทัพมาตีไทย พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระพิพิธโภคภูเบนทร์ (พระองค์เจ้าพนมวัน พระเจ้าลูกยาเธอ ในพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย กับเจ้าจอมศิลา ดันราชสกุล พนมวัน) เป็นผู้บัญชาการกองทัพในส่วนการรักษาระนคร โดยทรงตั้งกองบัญชาการอยู่ในบริเวณ "วัดแหลม" หรือ "วัดไทรทอง" นี้ เมื่อเสร็จสิ้นการปราบกบฏแล้ว พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระพิพิธโภคภูเบนทร์ พร้อมด้วยพระเชษฐภคินี พระขนิษฐภคินี และพระกนิษฐภคินี ร่วมเจ้าจอมมารดาอีก ๔ พระองค์ ทรงบูรณะปฏิสังขรณ์ขึ้นประมาณปี พ.ศ.๒๓๗๐-๒๓๗๑ แล้วทรงสร้างพระเจดีย์ ๕ องค์ รายด้านหน้าวัดเป็นอนุสรณ์ ครั้นถึงสมัยรัชกาลที่ ๔ ปรากฏในพระราชพงศาวดารว่า พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานนามวัดใหม่ว่า "วัดเบญจมบพิตร" ซึ่งมีความหมายว่าเป็นวัดของเจ้านาย ๕ พระองค์ หรือวัดที่เจ้านาย ๕ พระองค์ทรงปฏิสังขรณ์ขึ้น ในปีพุทธศักราช ๒๔๔๑ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ มีพระราชประสงค์จะทรงสร้างพระราชอุทยาน เป็นที่ประทับแรมสำราญพระราชอิริยาบถในวันสุคติสัปดาห์ จึงโปรดเกล้าฯ ให้จัดซื้อที่ดินบริเวณด้านทิศเหนือของพระบรมมหาราชวัง ระหว่างคลองสามเสนกับคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งเป็นที่สวนและทุ่งนา ตามราคาจากราษฎร ด้วยพระราชทรัพย์สำหรับใช้จ่ายการในพระองค์ พระราชทานนามว่า "สวนดุสิต"

โปรดเกล้าฯให้เริ่มลงมือตัดไม้ ปรับพื้นที่เพื่อสร้างสวนดุสิต เมื่อวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๔๔๑ และได้ทำการสืบมาจนกระทั่งถึงวันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ.๒๔๔๒ จึงได้เสด็จเสด็จพลับพลาเป็นครั้งแรก การสร้างสวนดุสิต ได้ใช้พื้นที่ของวัดดุสิต หรือวัดดุสิตาราม ที่อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรม มีภิกษุอยู่เพียง ๑ รูป เป็นที่สร้างพลับพลา และที่วัดร้างอีกวัดหนึ่งตัดเป็นถนนภายในสวนดุสิตด้วย ประกอบกับมี "วัดเบญจมบพิตร" ที่ชำรุดทรุดโทรมอยู่ใกล้เขตพระราชฐานด้านทิศใต้ด้วย จึงมีพระราชดำริที่จะทรงทำ "ผาติกรรม" สถาปนาวัดขึ้นใหม่ โดยมีพระราชประสงค์สำคัญคือ

๑. เพื่อแสดงว่าพระองค์ทรงเป็นเอกอัครศาสนูปถัมภก เมื่อทรงใช้ที่วัดสร้างพระราชอุทยาน ก็ทรงทำ "ผาติกรรม" สร้างวัดขึ้นทดแทนตามประเพณี โดยสร้างเพียงวัดเดียว แต่ทำให้เป็นพิเศษ วิจิตรงดงาม สมควรที่จะเป็นวัดอยู่ใกล้เขตพระราชฐาน

๒. เป็นที่แสดงแบบอย่างทางการช่างของสยามประเทศ โดยโปรดเกล้าฯให้สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ออกแบบก่อสร้างพระอุโบสถพร้อมพระระเบียงอย่างวิจิตรงดงามด้วยแบบอย่างศิลปะและสถาปัตยกรรมไทยโบราณ

๓. เป็นพิพิธภัณฑที่รวบรวมพระพุทธรูปโบราณสมัยและปางต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นทั้งในและต่างประเทศ แสดงให้ประชาชนเห็นเป็นแบบอย่าง ภายในพระระเบียง ชุ่มมุขหลังพระอุโบสถ และชุ่มมุขด้านนอกพระระเบียง

๔. เป็นที่เล่าเรียนพระปริยัติธรรมและวิชาชั้นสูงซึ่งทรงเรียกว่า "คอลเลจ" (College) เป็นการถือฤกษ์แก่คณะสงฆ์มหานิกาย

๕. เป็นพระบรมราชานุสาวรีย์แห่งพระองค์ โดยเมื่อสถาปนาขึ้นแล้วพระราชทานนามใหม่ว่า "วัดเบญจมบพิตร" ซึ่งหมายถึงวัดของพระเจ้าแผ่นดินรัชกาลที่ ๕ กับได้ทรงแสดงพระราชประสงค์ไว้ว่า เมื่อพระองค์สวรรคตและถวายพระเพลิงพระบรมศพแล้ว ให้นำพระสรีรางคารไปบรรจุไว้ใต้รัตนบัลลังก์พระพุทธชินราช ซึ่งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ ได้โปรดเกล้าฯให้จัดพระราชพิธีบรรจุพระสรีรางคารตามพระราชประสงค์

เมื่อเริ่มการสถาปนา โปรดเกล้าฯให้รื้อถอนสิ่งก่อสร้างในวัดเดิมทั้งหมด ปรับพื้นที่ก่อสร้างสังฆเสนาสน์สำหรับพระสงฆ์สามเณรอยู่อาศัยได้ ๓๓ รูป เท่ากับปีที่ทรงครองราชสมบัติ โดยทรงมอบหมายให้ เจ้าพระยาวรวงษ์วิวัฒน์ (ม.ร.ว.เย็น อิศรเสนา เมื่อครั้งเป็น เจ้าหมื่นเสมอใจราช) เป็นผู้รับผิดชอบ กับโปรดเกล้าฯให้สร้างพระอุโบสถชั่วคราว เป็นอาคารไม้หลังคามุงจาก เพื่อทำสังฆกรรมไปพลางก่อน

วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ.๒๔๔๒ ซึ่งเป็นวันเสด็จเสด็จพลับพลาประทับแรมที่สวนดุสิตครั้งแรก พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินไปยังวัดเบญจมบพิตร ทรงประเคนประกาศพระบรมราชูทิศถวายที่วิสุงคามสีมา แก่สมเด็จพระวันรัต (แดง สีลวฑฺฒโน) วัดสุทัศนเทพวราราม ซึ่งเป็นประธานสงฆ์ สมเด็จพระวันรัต อ่านประกาศพระบรมราชูทิศในที่ประชุมสงฆ์ ซึ่งปรากฏข้อความในประกาศพระบรมราชูทิศตอนหนึ่งว่า

"...ทรงพระราชทานนามวัด วัดเบญจมบพิตร แสดงลำดับรัชกาลในมหาจักรีบรมราชวงศ์...."

จึงถือได้ว่า วันที่ ๑ มีนาคม ๒๔๔๒ เป็นวันที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงประกาศสถาปนาวัดเบญจมบพิตรขึ้น แล้วได้ดำเนินการก่อสร้างเป็นลำดับมา

ถึงปี พ.ศ. ๒๔๔๓ เมื่อการก่อสร้างสังฆเสนาสน์แล้วเสร็จตามพระราชประสงค์ในขั้นแรก จึงโปรดให้แห่พระสงฆ์สามเณร ๓๓ รูป ซึ่งโปรดให้คัดเลือกได้แล้ว และให้รวมฝึกรบอยู่ที่วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ ไปอยู่วัดเบญจมบพิตร เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๔๔๓ และในคราวนี้เองได้พระราชทานที่วัดเพิ่มเติม และสร้อยนามต่อท้ายชื่อวัดว่า "คูสิตวนาราม" เรียกรวมกันว่า "วัดเบญจมบพิตรคูสิตวนาราม"

ในส่วนพระอุโบสถถาวร และพระระเบียง โปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ (พระองค์เจ้าจิตรเจริญ ต้นราชสกุล จิตรพงศ์) เสนาบดีกระทรวงโยธาธิการ เป็นสถาปนิกเขียนแบบแปลนแผนผัง และเริ่มการก่อสร้างต่อไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างเสนาสนะอื่น ๆ

พระยาราชนครินทร์ (กร หงสกุล บุตรพระยาราชนครินทร์ ทัด) ช่างก่อสร้างฝีมือดีที่สุดในขณะนั้น ได้ดำเนินการก่อสร้างมาตามลำดับ จนถึงวันที่ ๒๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๔๕๓ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็เสด็จสวรรคต การก่อสร้างสังฆเสนาสน์อื่น ๆ ยังไม่แล้วเสร็จครบถ้วนตามแผนผัง ที่ทรงวางไว้ การประดับตกแต่งพระอุโบสถบางส่วนและสังฆเสนาสน์บางแห่ง ยังไม่แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามพระราชประสงค์

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ จึงทรงดำเนินการต่อมา โดยโปรดเกล้าฯ ให้ยกช่อฟ้าใบระกาทางหงส์ขึ้น และเมื่อหินอ่อนที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้สั่งซื้อจากประเทศอิตาลีเข้ามาถึงแล้ว ก็โปรดเกล้าฯ ให้ประดับในส่วนที่ยังค้างอยู่จนเรียบร้อย กับให้ช่างกรมศิลปากรเขียนผนังภายในพระอุโบสถด้วยสีน้ำมัน เป็นลายไทยเทพนม พุ่มข้าวบิณฑ์ลีลียงบนพื้นขาว ดังปรากฏอยู่ในปัจจุบัน

พระอุโบสถวัดเบญจมบพิตรและพระระเบียงที่ประดับตกแต่งแล้ว จึงวิจิตรงดงามสมบูรณ์แบบด้วยศิลปะและสถาปัตยกรรมไทยโบราณอย่างน่าอัศจรรย์ยิ่ง

ส่วนพระอุโบสถไม้ชั่วคราวหลังเดิมโปรดเกล้าฯ ให้รื้อไปสร้างเป็นพระอุโบสถวัดวิเวก วายูพัต บางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

พระอุโบสถ ลักษณะทั่วไปของพระอุโบสถ เป็นแบบจตุรมุข มุขด้านตะวันออกขยายยาว ด้านเหนือและใต้มีมุขกระสันต่อกับพระระเบียง หลังคา ๔ ชั้น ด้านมุขกระสันทิศเหนือและทิศใต้ ๕ ชั้น มีพระระเบียงโอบรอบด้านหลัง ด้านหน้าพระอุโบสถ มีกำแพงแก้ว บนมุมกำแพงแก้วซ้าย-ขวา มีเสาคอนกรีตหัวเสาเป็นศิลปะลวดลายดอกบัวตูม คือเครื่องหมาย "สีมา" สำหรับด้านหน้า ส่วนสีมาด้านหลังพระอุโบสถ สถาปัตยกรรมจักรที่แผ่นหินแกรนิตปูพื้นภายในกำแพงแก้ว ปูหินแกรนิตสีชมพูอ่อนและสีเทา มุขตะวันออกมีเสากลมหินอ่อน ๔ ต้น ข้างบันไดหินอ่อนมีสิงห์สลักหินอ่อน

๒ ตัว ซึ่งโปรดเกล้าฯให้ ขุนสกลประคิษฐ์ ช่างในกรมช่างสิบหมู่ เป็นผู้ปั้นแบบ ตามภาพที่สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงเขียนผนังรอบพระอุโบสถด้านนอกประดับด้วยแผ่นหินอ่อน๔ เหลี่ยมสี่ขาวบริสุทธิ์ หนา ๓ เซนติเมตร मुखตะวันตกด้านนอก มีเสาและสิงห์เช่นเดียวกับด้านหน้า และที่ซุ้มจรนำ ประดิษฐานพระพุทธรูปโบราณ เป็นพระยืนทรงเครื่องสมัยลพบุรี ปางห้ามญาติ ถวายพระนามว่า "พระธรรมจักร" เพราะที่ฝ่าพระหัตถ์สลักเป็นรูปพระธรรมจักร กับโปรดเกล้าฯให้บรรจพระอังคารสมเด็จพระเจ้ามหาไถยิกาเธอ กรมพระยาสุดาร์ตนาทราชประยูร (พระเจ้าราชวงศ์เธอ พระองค์เจ้าละม่อม ซึ่งทรงอภิบาลเลี้ยงดูพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว แต่พระเยาว์มา ประหนึ่งสมเด็จพระราชชนนี) ได้ฐานพระด้วย ช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ลายอง ลงรัก ปิดทองที่บ อ่อนซ้อยรับกันทุกชั้นมีคันทวยรับเชิงชายเป็นระยะ ๆ หลังคาพระอุโบสถมุงกระเบื้องเคลือบสีเหลือง เรียกว่ากระเบื้องกาบ ซึ่งมีลักษณะเป็นกาบโค้งครอบแผ่นรอง เชิงชายเป็นแผ่นเทพนม ซึ่งโปรดเกล้าฯให้นำกระเบื้องวัดกัลยาณมิตร ส่งไปเป็นตัวอย่างทำสีจากเมืองจีน

หน้าบันพระอุโบสถ โปรดเกล้าฯให้ผูกลายประกอบพระราชลัญจกรต่าง ๆ คือ

๑. หน้าบัน मुखตะวันออก จำหลักไม้ ผูกลายประกอบตราเป็นพระนารายณ์ทรงครุฑ ซึ่งถอดจากพระราชลัญจกร "พระครุฑพ่าห์" ในลายมีหมู่เทวดาอัญเชิญเครื่องสูงประกอบซ้ายขวาด้วย

๒. मुखตะวันตก จำหลักไม้ ผูกลายประกอบตราเป็นอุณาโลมในนุษบก ซึ่งถอดจากพระราชลัญจกร "มหาอุณาโลม" หรือ "มหาโองการ"

๓. मुखเหนือ ปั้นปูน ผูกลายประกอบตราเป็นช้างสามเศียร บนหลังมีนุษบก ซึ่งถอดจากพระราชลัญจกร "ไอยราพต"

๔. मुखใต้ ปั้นปูน ผูกลายประกอบตราเป็นรูปจักรรถ ซึ่งถอดมาจากพระราชลัญจกร "จักรรถ" แต่เพราะพระราชลัญจกรจักรรถเหมือนกับ "พระธรรมจักร" จึงเรียกกันอีกชื่อหนึ่งว่า "พระธรรมจักร"

ในการผูกลายประกอบพระราชลัญจกรนอกจากสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ แล้ว ส่วนหนึ่งพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหมื่นนเรศวร์สุนทร (พระองค์เจ้าเฉลิมลักษณวงศ์ ในพระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว) ช่วยเขียนแบบ ในกำกับของสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ด้วย บานประตูด้านนอกติดแผ่นโลหะนูน ภาพเทวค้ำรักษาประตู (ทวารบาล) ด้านในเขียนลายรดน้ำ ภาพเหมือนกับด้านนอก บานหน้าต่างด้านนอกติดแผ่นโลหะนูนภาพมาร (ยักษ์) แแบก ด้านในเขียนลายรดน้ำภาพเหมือนด้านนอก ภายในพระอุโบสถ मुखตะวันตก ประดิษฐานพระพุทธรูปชินราช ด้านหน้าพระพุทธรูปชินราชเป็นรั้วหินอ่อนกลมสี่เหลี่ยมคางหมู พระแท่นรัตนบัลลังก์พระพุทธรูปชินราช ผนังเสมอกรอบหน้าต่าง และพื้นพระอุโบสถประดับหินอ่อนหลากสี ณ พระแท่นรัตนบัลลังก์นั้น พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯให้บรรจพระศรีราคารพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ผู้ทรงสถาปนาวัด ผนังเหนือกรอบหน้าต่างขึ้นไปซึ่งเป็นส่วนถึอปูน พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯให้ช่างกรมศิลปากรเขียนลายไทยเทพนมทรงพุ่มข้าวบิณฑ์สีเหลืองบนพื้นขาวอมเหลืองอ่อน ตลอดถึงเพดาน เมื่อ พ.ศ.๒๔๕๖ ผนังหน้าต่าง ๑๐ ช่อง

เป็นช่างกระจกรับแสง เขียนสีลายไทยเทพนม โดยช่างกรมศิลปากร ออกแบบสั่งทำจากเมืองฟลอเรนซ์ (Florence) ประเทศอิตาลี ในปี พ.ศ. ๒๔๕๗

พระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าจุลจักรพงษ์ ทรงรับเป็นเจ้าภาพ ด้านบน ช่อในและช่อนอก ๓ ชั้น ลงรักปิดทองลายรดน้ำ เพดานในล่องชาด ประดับดาวกระจาย ๒๓๒ ดวง ดาวใหญ่ ๑๑ ดวง มีโคมไฟระย้าแก้วขาวอย่างดี ตราลง ๕ ซึ่งเป็นตราวัดเบญจมบพิตร ๖ โคม พร้อมสายบรอนซ์ ซึ่งสั่งทำจากประเทศเยอรมนี ช่อกุหาทั้ง ๘ เขียนภาพสลูปเจดีย์ที่สำคัญทุกภาค จัดเป็น "จอมเจดีย์" ในประเทศไทย โดยว่าจ้างให้กรมศิลปากรออกแบบและเขียน แล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๔๕๘ คือ พระมหาธาตุ จังหวัดลพบุรี, พระธาตุพนม จังหวัดนครพนม, พระมหาธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราช, พระเจดีย์ชัยมงคล จังหวัดนครศรีอยุธยา, พระมหาธาตุ จังหวัดสุโขทัย, พระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม, พระมหาธาตุหริภุญชัย จังหวัดลำพูน และ พระศรีรัตนธาตุ จังหวัดสุโขทัย เฉพาะช่อ "พระมหาธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราช" พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงรับเป็นเจ้าภาพ ช่อ "พระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม" พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล ทรงรับเป็นเจ้าภาพ นอกจากนี้มีพระบรมวงศานุวงศ์ และผู้มีจิตศรัทธารับเป็นเจ้าภาพสำหรับหินอ่อนที่ประดับตกแต่งพระอุโบสถ พระระเบียง ตลอดจนสถานที่อื่น ๆ สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงวัดขนาดทำแบบส่งไปเป็นตัวอย่าง เรียกประกวดราคาโดยตรงจากบริษัทขายหินอ่อนประเทศอิตาลี ในการออกแบบประดับหินอ่อน มีวิศวกรและสถาปนิกชาวอิตาลี จากกรมโยธาธิการร่วมดำเนินการด้วยคือ วิศวกร อัลเลกรี (Carlo Allegri) ประสานงานสั่งซื้อหินอ่อน, สถาปนิก ตะมาโย (Mario Tamagno) เป็นผู้ช่วยเขียนแบบบางส่วน หินอ่อนทั้งหมดได้มีการสั่งซื้อและเรียกประกวดราคาไปหลายแห่ง ส่วนหนึ่งเป็นหินอ่อนจากห้าง โนวี ยัวเซปเป้ (Novi Guiseppe) เมืองเยนัว กับหินอ่อนจากเมืองคาร์รารา (Carrara) ประเทศอิตาลี ที่ถือว่าเป็นเมืองที่มีหินอ่อนมากและดีที่สุด มีเอกสารหลักฐานการสั่งซื้อมากมายเป็นหลักฐาน มิใช่เป็นหินอ่อนที่เหลือจากสร้างพระที่นั่งอนันตสมาคมตามที่นักเขียนหลาย ๆ คนเข้าใจและเขียนเผยแพร่อยู่ในหนังสือต่าง ๆ แต่อย่างใด ในช่วงแรกมี มิสเตอร์ มูโซ่ (Mr. L. Mosso) ซึ่งเป็นช่างจากบริษัทขายหินอ่อน เป็นนายช่างประดับหินอ่อน มีช่างคนไทยเป็นลูกมือ

พระพุทธชินราช เป็นพระพุทธรูปนั่งสมาธิราบ ปางมารวิชัย สมัยสุโขทัย มีเรือนแก้วประทับนั่งเหนือรัตนบัลลังก์หินอ่อน (เรือนแก้วนี้ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ โปรดเกล้าฯ ให้ทำถวาย เมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๕ แต่ช่างทำไม่งาม รัชกาลที่ ๗ จึงโปรดเกล้าฯ ให้แก้ไขใหม่สวยงามตามที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน) พระพุทธชินราช มีขนาดหน้าตัก ๕ ศอกคืบ ๕ นิ้ว มีเขยน้าหนักทองที่ใช้หล่อ ๓,๕๔๐ ชั่ง พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ โปรดเกล้าฯ ให้พระประสิทธิปฏิมา (ม.ร.ว.เหมาะ ดวงจักร เมื่อครั้งเป็น หลวงประสิทธิปฏิมา) จางวางช่างหล่อขวา ซึ่งเป็นช่างหล่อฝีมือดีที่สุดในขึ้นไปปั้นหุ่นถ่ายแบบจากพระพุทธชินราชองค์เดิม ที่วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จังหวัดพิษณุโลก แล้วเสด็จพระราชดำเนินทรงเททองหล่อเป็นส่วน ๆ เมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๔๔๔ ัญญเชิญหล่อเรือมาคุมองค์และแต่งที่กรมทหารเรือ โดยพระยาชลยุทธโยธิน

(Andre du Plessis de Richelieu ชาวเดนมาร์ก เข้ามารับราชการเป็นทหารเรือ มียศเป็นพลเรือโท ตำแหน่งผู้บัญชาการกรมทหารเรือ) เป็นผู้ควบคุมการแต่งองค์พระ เสร็จแล้วเชิญลงเรือมณฑปแห่ไปประดิษฐานเป็นพระประธานในพระอุโบสถวัดเบญจมบพิตร เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๔๔๔

การตั้งปวงตั้งแต่ปั้นหุ่น หล่อ ตกแต่ง และอัญเชิญขึ้นประดิษฐานในพระอุโบสถ สำเร็จเรียบร้อยดี ทรงปีติโสมนัสอย่างยิ่ง จึง "ทรงเปลื้องสายสะพายเครื่องราชอิสริยาภรณ์ นพรัตน์ ราชวราภรณ์ ซึ่งกำลังทรงอยู่นั้น ถวายพระพุทธรชินราชเป็นพุทธรบูชา" เมื่อเชิญพระพุทธรชินราชขึ้นประดิษฐานในพระอุโบสถ เครื่องราชอิสริยาภรณ์นี้ เป็นเครื่องราชอิสริยาภรณ์สำหรับราชตระกูล ซึ่งทางวัดได้เก็บรักษาไว้อย่างดี และอัญเชิญมาคล้องถวายที่พระหัตถ์พระพุทธรชินราช ในวันปิยมหาราช ๒๓ ตุลาคม ทุกปี เมื่ออัญเชิญพระพุทธรชินราชขึ้นประดิษฐานแล้ว ต่อมาถึงปลายปี พ.ศ.๒๔๕๒ จึงโปรดเกล้าฯ ให้จ้าง มร.จुरुหระ (Mr. Tsuruhara) ครูช่างในโรงเรียนวิชาช่างกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เข้ามาทำการปิดทองจนแล้วเสร็จ และโปรดเกล้าฯ ให้จัดงานสมโภชในวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๔๕๓ พระระเบียง สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงออกแบบพระระเบียง ให้เชื่อมต่อ मुखกระสันพระอุโบสถ ทั้งด้านทิศเหนือและทิศใต้ โอบอ้อมไปบรรจบด้านหลังพระอุโบสถ โดยเว้นเนื้อที่เป็นลานกว้าง มีประตูด้านทิศตะวันตก ตรงกับ मुखตะวันตกของพระอุโบสถ ด้านใต้และด้านเหนือ มีด้านละ ๒ ประตู บานประตูด้านนอกติดแผ่นโลหะนูนภาพเสี้ยววง ด้านในเขียนลายรดน้ำภาพเหมือนกับด้านนอก บริเวณหลังพระอุโบสถ เป็นลานกว้าง ปลูกด้วยหินแกรนิตสีชมพูอ่อน และสีเทา พื้นพระระเบียงปูหินอ่อนสีเหลืองอ่อนและสีขาวตลอด เสาพระระเบียงเป็นเสากลมหินอ่อนทั้งแท่ง ๖๔ ต้น เสาเหลี่ยมประกบแผ่นหินอ่อน ๒๘ ต้น ปลายเสาปั้นบัวประดับกระจกทั้งหมด ผนังด้านในถือปูน ด้านนอกประดับแผ่นหินอ่อนสีขาว และทำเป็นหน้าต่างทึบ มีหินอ่อนเป็นลูกกรง รอบพระระเบียง รวม ๔๘ ช่อง ช่องฟ้า ไบระกา หางหงส์ ลำยอง ลงรักปิดทองทึบ หน้าบันเป็นภาพจำหลักลายไทยประกอบตราประจำกระทรวงต่าง ๆ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ ตามที่ได้ทรงปรับปรุงการบริหารราชการแผ่นดินเป็น ๑๐ กระทรวง ดูจากด้านทิศใต้ (ริมคลอง) मुखตะวันออกวนไปทิศใต้และทิศตะวันตก ตามลำดับ ดังนี้

๑. ตราราชสีห์ ประจำกระทรวงมหาดไทย
๒. ตราพระยมทรงสิงห์ ประจำกระทรวงนครบาล
๓. ตราพระสุริยมณฑล (ใหญ่) มีนกงูร่าแพนอยู่ท้ายรถที่เทียมราชสีห์ ประจำกระทรวงคลัง
มหาสมบัติ
๔. ตราพระเพลิงทรงระมาด ประจำกระทรวงธรรมการ
๕. ตราบัวแก้ว (อยู่หน้าบันซุ้มประตูหลังด้านนอก) ประจำกระทรวงต่างประเทศ
๖. ตราพระพิรุณทรงนาค (อยู่หน้าบันซุ้มประตูหลังด้านใน) ประจำกระทรวงเกษตราธิการ
๗. ตราพระรามทรงรถ ประจำกระทรวงโยธาธิการ (ต่อมาเป็นกระทรวงคมนาคม)
๘. ตราจันทรมณฑล (มีกระต่ายนั่งท้ายรถ) ประจำกระทรวงยุติธรรม

๕. ตราพระรามทรงยักษ์ ตรานี้ น่าจะประจำกระทรวงวังที่เหลืออยู่เพียงกระทรวงเดียว (เพราะกระทรวงที่ ๑๐ ต่อไปก็ทราบแน่ชัดแล้ว) แต่ตามเอกสารยืนยันว่า กระทรวงวังใช้ตราพระมหาเทพทรงนทกร (พระโคเผือก) จึงอาจเป็นไปได้ว่า เป็นตราประจำกระทรวงวังเดิม)

๑๐. ตราคชสีห์ ประจำกระทรวงกลาโหม

ภายในพระระเบียง ซ็อลงรักปิดทองลายรดน้ำ เพดานล่องชาด ประดับดาวทอง ๖๑๐ ดวง ประดิษฐานพุทธรูปต่าง ๆ จำนวน ๕๒ องค์ ซึ่งเป็นพระพุทธรูปหล่อสัมฤทธิ์มีทั้งพระพุทธรูปโบราณ และหล่อขยายหรือย่อส่วนจากพระพุทธรูปโบราณ โดยโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ (พระองค์เจ้า คิศจวรกุมาร ต้นราชสกุล คิศจกุล) ทรงเสาะหามาทั้งในกรุงเทพฯ และหัวเมือง ตลอดจนต่างประเทศ เช่น อินเดีย ญี่ปุ่น พม่า ลังกา พระพุทธรูปทั้ง ๕๒ องค์นี้ บางองค์ที่ควรกล่าวถึงเป็นการเฉพาะ เนื่องจากมีผู้สนใจเป็นพิเศษ คือ

องค์แรก เป็นพระพุทธรูปปาง "ทุกรกิริยา" (ลำดับที่ ๑) เป็นพุทธรูปที่พระพุทธรองค์ทรงบำเพ็ญเพียรทุกรกิริยา จนพระวรกายชুবวม แสดงถึงจินตนาการและสุนทรีย์ทางศิลปะอย่างเอกของช่าง พระพุทธรูปองค์นี้หล่อขยายจากพระพุทธรูปปูนพลาสเตอร์ ที่เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์เมืองลฮอร์ ประเทศอินเดีย(ปัจจุบันอยู่ในประเทศปากีสถาน) จำลองจากพระพุทธรูปศิลาโบราณสมัยคันธาระ โดยช่างชาวโยนก ประมาณพุทธศตวรรษที่ ๗-๘ ส่งเข้ามาถวายสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ

องค์ที่สอง คือพระพุทธรูป "ปางลีลา" (ลำดับที่ ๒๖) แสดงถึงพุทธรูปหรือพุทธรูปลีลาตอนที่พระพุทธรองค์เสด็จลงจากดาวดึงส์ หรือเสด็จโปรดเวไนยสัตว์ เป็นพระพุทธรูปที่มีลักษณะลีลางามเป็นเลิศ เป็นที่ประจักษ์แก่สายตาของผู้ชม ศาสตราจารย์ หม่อมเจ้าสุภัทรดิศ คิศจกุล ทรงเขียนไว้ในหนังสือศิลปะในประเทศไทยว่า "งดงามไม่แพ้ประติมากรรมจีนเอกอื่น ๆ ในโลก"

นอกจากพระพุทธรูปภายในพระระเบียงแล้ว ด้านนอกได้หน้าบันด้านตะวันตก มุมทิศเหนือและทิศใต้ เป็นมุขซุ้ม ประดิษฐานพระพุทธรูปศิลาโบราณในพระอริยาถยีน ๔ องค์คือ พระศิลาสมัยทวารวดี ประทับยืนบนฐานบัว มีจารึกอักษรปัลลวะ ภาษามอญโบราณ ซึ่งแปลได้ความว่า "เจ้าปู่ (พร้อมทั้ง) ลูกหลานได้กระทำองค์พระพุทธรูปให้เปล่งปลั่ง" ได้มาจากวัดข่อย จังหวัดลพบุรี, พระศิลาสมัยทวารวดี ได้มาจากจังหวัดลพบุรี, พระศิลาสมัยอมราวดี ได้มาจากเมืองลังกา (ศรีลังกา) และพระศิลาสมัยอยุธยา ได้มาจากจังหวัดลพบุรี

พระที่นั่งทรงผนวช เมื่อเริ่มการสถาปนาวัดเบญจมบพิตร พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้หรือพระที่นั่งทรงผนวชองค์เดิม จากพุทธรัตนสถาน ที่สวนศิวาลัย ในพระบรมมหาราชวัง ซึ่งโปรดเกล้าฯ ให้สร้างขึ้นเป็นที่ประทับของพระองค์ในคราวทรงผนวช เมื่อ พ.ศ. ๒๔๑๖ ออกไปปลูกที่วัดเบญจมบพิตร เพื่อเป็นกุฏิเจ้าอาวาส โดยรักษารูปแบบเดิมไว้ เป็นหมู่กุฏิประกอบด้วย "พระที่นั่งทรงผนวช" อยู่ด้านทิศเหนือ "พระกุฏิ" อยู่ด้านทิศใต้ กับกุฏิ ๒ ห้อง ๒ หลัง อยู่ด้านตะวันออกและตะวันตก มีหอเสวยกลาง มีลานหินอ่อนโคจรรอบ ทุกหลังมีช่อฟ้า ใบระกา ลายอง ลงรักปิดทองทึบ หลังด้านทิศใต้คือ "พระกุฏิ" หน้าบันจำหลักลายประกอบ "พศยศ" ลงรัก

ปิดทองประดับกระจก มีความหมายว่าเป็นที่ประทับของสมเด็จพระอุปัชฌาย์ เมื่อพระองค์ทรงผนวช ส่วนหลังทิศเหนือคือ "พระที่นั่งทรงผนวช" เป็นตรีมุข ประตุน้ำต่างด้านนอกเขียนลายรดน้ำตรา "เครื่องราชอิสริยาภรณ์" ที่ทรงปรับปรุงขึ้นใหม่เป็น ๕ สาย ๕ ชั้น ด้านในเขียนภาพเทวดาถือดอกไม้นือคนแคระ หน้าบันทั้ง ๓ ด้านจำหลักลายไทยประกอบตรา "พระเกี้ยว" ซึ่งเป็นตราประจำของพระองค์ ลงรักปิดทองประดับกระจก หมายถึงพระที่นั่งองค์นี้ เป็นที่ประทับเมื่อคราวพระองค์ทรงผนวช ภายในพระที่นั่งทรงผนวช มีพระแท่นบรรทม พระบรมรูปเมื่อทรงผนวช พระบรมรูปสลักหินอ่อน พระพุทธรูป พระเสลี่ยงน้อย ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงถวายเพื่อเป็นธรรมาสน์แสดงธรรมและแสดงพระปาติโมกข์ครั้งแรกในวัดเบญจมบพิตร เครื่องลายครามต่าง ๆ ผนังภายในเขียนภาพเกี่ยวกับพระราชประวัติพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รวม ๒๐ ตอน คือตอน โสกันต์, บรรพชา, เทศนา, หัวก้อ, ธรรมเนียมให้, ราชสวรรย์, มิ่งขวัญประชา, ชีบาชื่นชม, ภิรมย์ปราศรัย, พุทธานุสาวรีย์, พระบารมีไพฑูริย์, พุทธศาสนตรา, ราชานีวิถี, ไพรชยประพาส, ประเทศราชนานา (๑), ประเทศราชนานา (๒), รักษาพุทธศาสนา, ตรวจราชการ, สังหารกุมภ, ย้ายมาอยู่ที่นี่ การเขียนภาพเหล่านี้แบ่งให้จิตรกรเขียนคนละห้อง อาจารย์จุลทัศน์ พยาฆรานนท์ ว่า "ใช้สีฝุ่นผสมกาวอย่างโบราณ" สำหรับจิตรกรผู้เขียนภาพไม่ปรากฏนาม แต่สันนิษฐานว่าพระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าจันทรสุเทพ (หม่อมเจ้าจันท์ คารากร) ทรงเป็นผู้เขียนพระองค์หนึ่ง เนื่องจากทรงเป็นผู้รับต่อเติมพระที่นั่งองค์นี้ และทรงเป็นจิตรกรมีชื่อพระองค์หนึ่งในสมัยนั้น และมีผลงานเขียนแบบดาลปัตร (พัด) สำหรับวัดเบญจมบพิตร เช่น พัดเปรี้ยว พัดฐานา พัดรอง เป็นต้น

พระวิหารสมเด็จพระวิหารสมเด็จพระ (ส.ผ.) เป็นคฤหาสน์มุข ๒ ชั้น แต่มุขด้านใต้เชื่อมต่อกับมุขกุฏิสมเด็จพระมุขด้านตะวันออกและตะวันตกขยายยาวเป็นชั้นเดียว บันไดพื้นชั้นล่างปูหินอ่อน ชั้นบนปูไม้ความงามของพระวิหารนี้อยู่ที่ประตุน้ำต่างที่เขียนลายไทยรดน้ำทั้งชั้นล่างและชั้นบน หน้าบันและซุ้มประตุน้ำต่าง ปั้นลายก้านขดประกอบตราพระนามาภิไธยย่อ "ส.ผ." (เสาวภาผ่องศรี) ลงรักปิดทองประดับกระจกข้างบันไดขึ้นด้านหน้าหล່อราชสีห์ประดับ ๒ ตัว ภายในทั้งชั้นบนชั้นล่างเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปโบราณ ขนาดและสมัยต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องลายครามจีนต่างชนิด เฉพาะชั้นล่างมีตู้พระธรรมลายรดน้ำ เป็นลายไทยประกอบภาพต่าง ๆ เช่นรามเกียรติ์ เวศสันดร เป็นต้น พระวิหารสมเด็จพระนี้ "สมเด็จพระนางเจ้าเสาวภาผ่องศรี พระบรมราชินีนาถ" ทรงบริจาคพระราชทรัพย์สร้างสำเร็จในปี พ.ศ.๒๔๔๕ ตามพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่จะให้เป็น "หอธรรม" หรือ "หอสมุด" ประจำวัด ชื่อว่า "หอพุทธศาสนสังคหะ" ต่อมา พ.ศ.๒๔๔๘ โปรดเกล้าฯให้รวมกิจการหอธรรมเข้ากับหอพระสมุควชิรญาณ หอพระมณเฑียรธรรม เป็นหอพระสมุคสำหรับพระนคร คงเหลือสิ่งของและคัมภีร์พระไตรปิฎกสำหรับวัดเท่านั้น หอพุทธศาสนสังคหะ จึงกลายเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป และตู้พระธรรมเป็นส่วนใหญ่

พระพุทธรูปสำคัญที่ประดิษฐานที่พระวิหารสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว คือ

๑. พระฝาง ประดิษฐานในบุษบก มุขหน้าชั้นบน สามารถมองเห็นได้จากภายนอก เห็นแปลกกว่าพระพุทธรูปธรรมดาทั่วไป เพราะเป็นพระพุทธรูปทรงเครื่องอย่างกษัตริย์ สมัยอยุธยา ประทับนั่งขัดสมาธิราบ แบบมารวิชัย ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ อัญเชิญมาจากวิหารหลวง (วัดสว่างค์) เมืองฝาง หรือสว่างคบุรี อยู่ริมแม่น้ำน่าน เหนือเมืองอุตรดิตถ์ จึงถวายพระนามว่า "พระฝาง" อีกพระนามหนึ่งคือ "พระเจ้าพระฝาง" เพราะเชื่อว่าพระพุทธรูปองค์นี้เป็นพระพุทธรูปที่เคารพบูชาของ "เจ้าพระฝาง" ซึ่งปรากฏในพระราชพงศาวดารว่า เจ้าพระฝางเดิมชื่อ "เรือน" เป็นชาวเหนือ แต่ลงมาเล่าเรียนพระไตรปิฎกที่กรุงศรีอยุธยา ได้เป็นที่พระพาคุลเถรราชาคณะอยู่ ณ วัดศรีโยชยา ภายหลังทรงพระกรุณาโปรดให้ตั้งขึ้นไปเป็นที่พระสังฆราชา ณ เมืองสว่างคบุรี หรือเมืองฝาง โดยได้อัญเชิญพระพุทธรูปองค์นี้ไปด้วย มีผู้เคารพนับถือมาก เมื่อเสียดังครั้งที่ ๒ ได้ตั้งตัวขึ้นเป็นเจ้า แต่หาได้ลาสิกขาเป็นภคินีไม่ได้ คงอยู่ในเพศสมณะ แต่นุ่งห่มผ้าสีแดง คนทั้งปวงเรียกว่า "เจ้าพระฝาง" และมีแม่ทัพนายกองล้วนแต่เป็นพระ แต่สุดท้ายสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ได้ยกทัพไปปราบได้

๒. พระพุทธรูปสีหาลอง ประดิษฐานเป็นประธานบนโต๊ะหมู่กลางห้องชั้นบน เป็นพระพุทธรูปหล่อจำลองขึ้นใหม่ ขนาดหน้าตักสองศอกเศษ แบบเชียงแสน โดยหล่อจำลองจาก "พระพุทธรูปสีหาลอง" องค์เดิม ที่สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ เชิญมาจากวัดพระสิงห์ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพระที่ต้องพระราชประสงค์ จึงน้อมเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และโปรดให้อัญเชิญมาประดิษฐานเป็นพระประธานในพระอุโบสถชั่วคราว

พระฝางและพระพุทธรูปสีหาลอง เป็นพระพุทธรูปสำคัญของวัดเบญจมบพิตร ในเทศกาลเข้าพรรษา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงถวายพุ่มพรรษาสักการะตลอดมา แม้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน ก็เสด็จพระราชดำเนินทรงถวายพุ่มเช่นกัน แต่ปัจจุบันโปรดเกล้าฯ ให้ผู้แทนพระองค์ถวายแทน ปัจจุบันพระวิหารสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สาขาวัดเบญจมบพิตร

พระที่นั่งทรงธรรม เป็นตึก ๒ ชั้น ก่ออิฐถือปูนตลอด พื้นชั้นล่างและบันไดปูหินอ่อน ชั้นบนปูไม้ หลังคา ๒ ชั้น มุงกระเบื้องเคลือบสี ห่อฟ้าใบระกาลงรักปิดทองทึบ หน้าบันทั้ง ๔ ด้าน จำหลักภาพต่าง ๆ ปิดทองประดับกระจก คือ ทิศเหนือ จำหลักภาพพระโพธิสัตว์วิทิตถะตัดสินพระทัยออกผนวชกำลัง ทอดพระเนตรพระนางพิมพาและพระโอรสราहुล ที่กำลังบรรทมหลับ มีนายฉันทะเตรียมม้ากัณฐกะรออยู่ข้าง ๆ ทิศใต้ พระโพธิสัตว์เสด็จถึงริมฝั่งแม่น้ำอโนมา ทรงตัดพระเมาลีด้วยพระขรรค์ อธิษฐานเพศบรรพชิต มีนายฉันทะและม้ากัณฐกะเฝ้าอยู่ใกล้ ๆ ทิศตะวันออกและตะวันตก จำหลักลายไทยประกอบพระราชลัญจกรสมเด็จพระพุทธเจ้าอยู่หัวภายในสายสังวาลทั้งสองด้าน ภายในผนังเสมอกรอบหน้าต่าง ประกอบแผ่นหินอ่อนสีขาว เสาเขียนลายรดน้ำเทพนมตั้งธรรมาสันกลางห้อง ด้านใต้กั้นพระฉากคิบุคฉลุลายไทยเทพนมและกุ่มกัณฐะ เพื่อเป็นที่ประทับของฝ่ายใน พระที่นั่งทรงธรรมนี้ "สมเด็จพระศรีสวรินทิรา บรมราชเทวี" ทรงสร้างอุทิศสมเด็จพระ

บรมโอรสาธิราช เจ้าฟ้ามหาวชิรุณหิศ สยามมกุฎราชกุมาร เมื่อ พ.ศ. ๒๔๔๕ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีพระราชประสงค์ใช้เป็นที่พักแรมเวลาทรงธรรมรักษาอุโบสถศีล ต่อมาได้เคยใช้เป็นที่พักประชุมสังฆมนตรี, ที่ศึกษาพระปริยัติธรรม จัดงานประจำปีของวัด ตั้งพระศพ และศพบุคคลสำคัญของชาติ เช่น พระศพสมเด็จพระสังฆราช กิตติโสภณมหาเถระ ศพจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรี เป็นต้น ปัจจุบันคงใช้ในกิจกรรมของวัด และตั้งพระศพหรือศพบุคคลสำคัญ

๕. วัดสุทัศนเทพวราราม

พระอารามหลวงชั้นเอกพิเศษ ชนิดราชวรมหาวิหาร วัดนี้ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ ๑ แห่งพระบรมราชวงศ์จักรี โปรดเกล้าให้สถาปนาขึ้น แต่ทรงสร้างค้างไว้แต่เพียงรากพระวิหาร ถึงรัชกาลที่ ๓ พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสร้างใหม่ทั้งอาราม ในรัชกาลที่ ๕ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงปฏิสังขรณ์เพิ่มเติมอีก

ส่วนมูลเหตุที่จะทรงสร้างวัดนี้ มีเรื่องราวปรากฏว่า “เมื่อสร้างกรุงรัตนโกสินทร์ขึ้นมาเป็นราชธานีแล้ว ความมุ่งหมายที่จะทำนุบำรุงให้เหมือนกรุงศรีอยุธยาเดิม ด้วยนับถือกันว่า ครั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานีเป็นสมัยที่บ้านเมืองรุ่งเรือง เรียกกันว่า “ครั้งบ้านเมืองดี” รั้ววังวัดวาที่สร้างขึ้นสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ก็มักถ่ายแบบมาจากกรุงศรีอยุธยา ยกตัวอย่างเช่นที่สร้างวัดสุทัศน์ฯ เป็นที่ประดิษฐานพระโตซึ่งเชิญมาแต่กรุงสุโขทัยในสมัยรัชกาลที่ ๑ ก็มีพระราชประสงค์จะสร้างแทนวัดพระเจ้าพันธุเชิงที่กรุงเก่าดังนี้เป็นต้น ”

พระศรีศากยมุนีมาถึง อิกฉบับหนึ่ง ด้วยเจ้าพระยาศรีธรรมราชราชรับสั่งใส่เกล้าฯ ด้วยทรงพระกรุณาโปรดเกล้าสั่งว่า ทรงพระราชศรัทธาให้อาราธนาพระพุทธรูปซึ่งอยู่ ณ เมืองสุโขทัยลงมากรุงเทพฯแล้ว ทอดหุ่นอยู่กลางน้ำหน้า พระตำหนักแพ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มีการมหรสพสมโภชเพลากลางวัน กลางคืน ครั้นถึงวัน ๓ ๑ ๕ ๕ คำ (ไม่มีปี ไม่มีศักราช เห็นจะเป็นปีมะโรง สัมฤทธิศก จุลศักราช ๑๑๗๐) เพลเช้า พระสงฆ์ ๒๐ รูปรับพระราชทานฉันทที่เรือบัลลังก์ แล้วเดินเพลาบ่าย ๒ โมง จะได้ตั้งบายศรี ทอง เงินทอง ที่เรือหน้าพระพุทธรูป สมโภชเวียนพระเทียนนั้น ให้ข้าทูลละอองฯ ผู้ใหญ่ผู้น้อย ฝ่ายทหารพลเรือนมารับแวนเวียนพระเทียนให้พร้อม จงทุกหมู่ทุกกรมอย่าให้ขาดได้ตามรับสั่ง ตั้งบายศรีแปลกอยู่บายศรีเงินสำหรับ ๑ ทองสำหรับ ๑ ทอง ๒ สำหรับ รวม ๔ สำหรับให้มีพุ่มข้าว ชันเชิงพานรองนำวักแวน (สำหรับ) เวียนเทียน ดิดเทียน เทียนยอดบายศรีแบ่งหอม น้ำมันหอม หนึ่ง พระพุทธรูปนั้นไม่ใช่องค์เดียวเห็นจะ ๓ องค์ จึงตั้งเครื่องนมัสการให้สนมพลเรือนรับเครื่องทองน้อย สำหรับบูชาพระพุทธรูปองค์ใหญ่สำหรับ ๑ เครื่องกระบะมุกสำหรับบูชาพระพุทธรูปองค์น้อย ๒ สำหรับเชิญพระศรีศากยมุนีสถิตวัดสุทัศนเทพวราราม

พระศรีศากยมุนี หมายฉบับที่ ๓ นี้ ควรจะอยู่ที่ ๒ แต่เหตุไหนเขาจึงจดไว้เป็นที่ ๓ ก็ไม่ทราบ ครั้นจะคัดขึ้นไปไว้ที่ ๒ เกรงจะผิด เหตุด้วยหมายฉบับหลังไม่มีปีและศักราช จึงได้ลงเรียง

ไว้ตามลำดับเดิม แต่ไม่เห็นมีท่าทางที่จะผิดด้วยการที่หล่อแก้ซ่อมแปลง ได้ทำที่วัดสุทัศน์ มีเดือนปีปรากฏว่าเป็นเดือนยี่ปี่มะโรงสัมฤทธิศก สมโภชพระเดือน ๕ ปีมะเส็งเอกศกไม่ได้ เพราะพระไม่ได้ไปถึงที่ดังนี้

๒๑๗. ณ ๒ ๑ ๕ ๖ คำ ทรงยกเลื่อนชักตามทางสถลมารค พระโองการตรัสให้แต่งเครื่องนมัสการพระทุกหน้าวังหน้าบ้านร้านตลาดจนถึงที่

๒๑๗. การชักเลื่อนพระตามทางบกนั้น แพร่พระพุทธรูปได้มาเทียบที่ท่าช้าง แต่ที่ท่าช้างประตูเมืองไม่ตรงถนน ถึงว่าจะตรงถนน พระก็ใหญ่กว่าประตูเข้าไม่ได้ จึงต้องรื้อกำแพง เมื่อแห่พระมาถึงแล้วจึงก่อกำแพงขึ้นใหม่ ด้วยเหตุนี้ในราชการจึงเรียกเป็นท่าพระมาทุกวันนี้

๒๑๘. ทรงพระประชวรอยู่แล้ว แต่ทรงพระอุตสาหะเพิ่มพระบารมี หวังที่หน่วงโพธิญาณจะโปรดสัตว์ ทำนุกบารุงพระศาสนา เสด็จพระดำเนินตามกระบวนแห่พระ หาทรงฉลองพระบาทไม่ จนถึงพลับพลาเสด็จขึ้นเชลลาด

๒๑๘. เสด็จพระราชดำเนินด้วยพระบาทตามกระบวนนี้ คุณเป็นลักษณะอย่างเดียวกันกับแบกตัวลายของ (กรมหลวงพระราชวังบวรทรงแบกตัวไม้ลายของด้วยพระองค์เอง ตั้งแต่ท่าเจ้าสนุกจนถึงยอดเขาพระพุทธบาท) เห็นจะเสด็จพระราชดำเนินได้จริง เพราะการชักพระเช่นนี้คงจะเดินไปช้าๆ และไปคิดไปขัด ต้องหยุดอะอะกันบ่อยๆ เป็นเวลาได้ทรงพัก แต่คงจะทรงเหนื่อยมาก เพราะทรงพระประชวรอยู่แล้วจึงได้เซ

๒๑๙. เจ้าฟ้ากรมขุนกษัตราธิบดีรับพระองค์ไว้

๒๑๙. กรมขุนกษัตราองค์นี้ คือเจ้าฟ้าหมื่น เดิมเป็นเจ้าฟ้าสุพันธุพงษ์ แล้วเปลี่ยนเป็นเจ้าฟ้าอภัยธิเบศร์ ได้เป็นกรมขุนกษัตราธิบดี

๒๒๐. พระศรีศากยมุนี ๖ (ทำเนียบนามภาค ๑ หน้า ๓ เป็น พระศรีศากยมุนี (วิจิตร))มีลายจารึกไว้(ใน) แผ่นศิลาดังศักราชว่า ไปข้างหน้าลุงจะให้สัตย์ต่อหลาน ผู้น้อยจะเป็นผู้ใหญ่ ๆ จะได้เป็นผู้น้อย จารึกไว้แต่แรกสร้าง(มี)อยู่

๒๒๐. คำจารึกแผ่นศิลาที่พระศรีศากยมุนี ซึ่งผู้แตงนำลงไว้ในที่นี้ เห็นจะเป็นด้วยเห็นจริงในใจว่า กรมพระราชวังบวรมหาศักดิพลเสพย์เป็นอา ถวายสัตย์ต่อพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวผู้เป็นหลาน

๒๒๑. แล้วยกพระขึ้นที่ เสด็จกลับออกพระโอรุ์ในที่สุดเพียงได้ยกพระขึ้นถึงที่สุดเท่านั้นแล้ว

๒๒๑. ซึ่งกรมหลวงนรินทรเทวี กล่าวถึงยกพระขึ้นที่ในข้อนี้ เมื่อตรวจสอบสวนหลายแห่งเข้าใจได้ความว่า ท่านไม่ได้หวังจะกล่าวหาพ่อแห่พระไปถึงแล้ว ก็เชิญขึ้นตั้งที่ที่เดียวเป็นอันได้ความ การเชิญพระขึ้นตั้งที่นั้นควรเป็นปีมะเส็งเอกศกคดับปี จวนสวรรคตอยู่แล้ว ถ้าลำดับการวัดสุทัศน์ และแห่พระศรีศากยมุนี ทั้งน้ำทั้งบกเห็นจะเป็นดังนี้

เดือน ๓ ปีเถาะนพศก จุลศักราช ๑๑๖๕ ชุคราก

เดือน ๕ ปีมะโรงสัมฤทธิศก จุลศักราช ๑๑๗๐ พระศรีศากยมุนีลงมาถึงสมโภช

เดือน ๖ แห่งขึ้นทางบก ขึ้นไปวัดสุทัศนในเดือน ๖ นั้นเอง ก่อฤกษ์แต่ได้ความต่อไปว่า ได้ทรงปฏิสังขรณ์แก้ไขพระศรีศากยมุณี เททองใหม่ที่วัดสุทัศนนั้นเอง แรกที่จะรู้เรื่องนี้ได้เห็นคำอาราธนาเทวดา สำหรับราชบัณฑิตอ่าน ซึ่งได้มาแต่หอสมุด มีเนื้อความขึ้นนโม ๓ จบ อิติปิโสจบแล้ว จึงอาราธนาออกชื่อว่า ข้าพระพุทธเจ้า พระยาธรรมปรีชา หลวงธรรมสุนทร หลวงเมธาธิบดี ขุนศรีวโรหาร ราชบัณฑิตยจารย์ทั้งปวง พร้อมกันทำอชฌเนสนกิจอาราธนาสัตยาธิษฐาน เฉพาะพระพักตร์ พระศรีรัตนตรัยเจ้า ด้วยสมเด็จพระบรมชัฏคยาธิบดินทร์เป็นประธานหาสมมติเทวราช พระบาทพิตรพระเจ้าอยู่หัว ต่อไปก็สรรเสริญพระบารมีและพระราชศรัทธาบำรุงพระพุทธศาสนา แผ่นพระราชกุศล แล้วจึงดำเนินความต่อไปว่า) บัดนี้ทรงพระราชศรัทธากระทำการปฏิสังขรณ์พระพุทธรูปองค์ใหญ่ ที่ตำบลดวดราฝ่น ต้องเพลิงป่า หาผู้จะพิทักษ์รักษามีได้ อยู่ที่เมืองสุโขทัยนั้น ทรงพระกรุณาเจดีย์ฐาน บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ เป็นที่ไหว้ที่สักการบูชา ลักษณะอันใดมิได้ต้องด้วยพุทธลักษณะผิดจากบาติและอรรถถกถานั้น ทรงพระกรุณาให้ปฏิสังขรณ์ขึ้นให้ต้องด้วยพระอรรถถกและพระบาติ ตั้งพระทัยจะให้พระราชพิธี ปฏิสังขรณ์นี้สำเร็จโดยสิริสวัสดิปราศจากพิบัติบกพร่อง การที่จะใส่ไฟสำรอกขี้ผึ้งเททองนั้นจะให้บริสุทธิ์บริบูรณ์ ต้องด้วยพระราชประสงค์จงทุกประการ จึงมีพระราชบริหารคำสั่งสั่ง ให้อาราธนาพระเถระานุเถระราชาคณะผู้ใหญ่ผู้น้อย ฝ่ายคามวาสี อรัญวาสี มีสมเด็จพระสังฆราชราชาธิบดีเป็นประธาน ให้มาประชุมกันเจริญพระปริตร ขอพระรัตนตรัยให้ช่วยอภิบาลบำรุงรักษาข้าพระพุทธเจ้าราชบัณฑิตมาอาราธนาอันเชิญ เทพเจ้าทุกสถาน สักเค กาม จรูเป ฯลฯ ลงท่ายเป็นคำสัตยาธิษฐาน ยัง กินจิ รัตนัง โลเก ฯลฯ แล้วก็จบ เมื่อได้เห็นเช่นนี้ ถึงว่าจะเชื่อว่าเป็นประกาศรัชกาลที่ ๑ ก็ยังไม่สู้แน่ ภายหลังได้พบหมายเป็นข้อความต้องกัน จึงเอาเป็นแน่ได้ ในหมายฉบับนี้ว่า พระขานิจนารับสั่งใส่เกล้าฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สั่งว่า ซึ่งส่งไปแต่ก่อนว่าจะได้หล่อพระพุทธรูปองค์ใหญ่ ณ วัดเสาชิงช้า ณ วัน ๓ ๑ ๒ ๔ ปีมะเสง สัมฤทธิศก เพลาบายสามโมงนั้นบัดนี้โหรมีชื่อ คำนวณพระฤกษ์ทุกเกล้าฯ ถวายเลื่อนเข้ามา พระสงฆ์ ๓๐ รูปจะได้เจริญพระพุทธมนต์ เพลาบายวันขึ้น ๒ ค่ำ ๓ ค่ำ ๔ ค่ำ ครั้น ณ วัน ๔ ๑ ๕ ๒ เปลาเข้า ๒ โมง บาท ๑ พระฤกษ์จะได้เททอง พระสงฆ์ที่สวดมนต์จะได้รับฉัน ให้นายด่านวัดปลูกโรงที่มสงฆ์ให้พอพระสงฆ์ ละสังข์อื่นๆ ต่อไปตามตำราหมายมีข้อยืนยันว่า อนึ่งให้พระราชบัณฑิตแต่งคำอาราธนาเทวดา แล้วนุ่งผ้าขาวสวมเสื้อครุยไปอาราธนาเทวดา ณ วันเดือน ๒ ขึ้น ๓ ค่ำ ๔ ค่ำ เปลาบาย ๕ ค่ำ เข้าทั้ง ๔ วัน มีบูชาจุฬารุทิสทั้ง ๔ วัน มีเกณฑ์ดอกไม้แขวน แต่เรียกชอบกลว่า แล้วให้เย็บพวงมะโหด ร้อยพู่กลิ้งส่งให้สมมพลเรือน ออกไปแขวนบูชาวันละ ๑๐๐ พวงทั้ง ๔ วัน และมีกำหนดอีกหนึ่งให้ล้อมวังเหล่าไม้กัลลัดเข้าไปส่ง ณ ทิมคาบขาววัง จะได้ส่งให้ท่านข้างในเย็บพวงมะโหด ๕๐ กำๆ ละ ๓๐ อัน ให้ส่งทั้ง ๓ วัน เมื่อมีการต้องหล่อแก้ขี้เช่นนี้ ก็ต้องกินเวลาไปอีกช้านาน เป็นเวลาที่ได้ก่อนพื้นพระอุโบสถและฐานพระขึ้นไปถึงที่ทับ กันกับการตกแต่ง คงจะได้ไปแล้วเสร็จยกพระพุทธรูปขึ้น ในที่ปีมะเสงเอกศกใกล้เวลาเสด็จสวรรคต ได้เสด็จพระราชดำเนินไปในเวลาพระขึ้นตั้งที่ อันเป็นเป็นเวลาทรงพระประชวรมากอยู่แล้ว จึงรับสั่งว่า เพียงได้ยกพระขึ้นถึงที่สิ้นธุระเท่านั้นแล้ว เหตุด้วยทรงเป็นห่วงกลัวจะสวรรคตเสียก่อนที่ได้เชิญพระขึ้นที่ การแต่งพระศรีศากยมุณี และการ

ก่อนฐานพระคงจะได้ทรงเร่งรัดอยู่มาก ครั้นได้ทอดพระเนตรเห็นเชิญพระขึ้นที่ทันสมพระราชประสงค์ ทรงพระโสมนัสจึงทรงเปล่งอุทานว่า “ สิ้นธุระแล้ว ” กรมหลวงนรินทรเทวี นำมากล่าวในที่นี้ด้วยความยินดี ต่อพระราชศรัทธาพระราชอุตสาหะ ทั้งหวังจะสรรเสริญพระราชสติสัมปชัญญะ ซึ่งทรงกำหนดทราบกาลของพระองค์ ถ้าหากว่าไม่ทรงประกอบด้วยสติสัมปชัญญะ และมีได้ผูกพันพระราชหฤทัย ในการที่จะได้ทอดพระเนตรเห็นพระศรีศากยมุนีขึ้นตั้งที่ไม่ทรงเร่งรัดให้การนั้นสำเร็จไปพร้อมกัน เข้าไปอีกไม่เท่าใดก็จะไม่ได้ทอดพระเนตรเห็น พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ได้ทรงสร้างปราสาทราชมนเทียรพระราชวัง พระนครและพระอารามใหญ่ อย่างวัดพระเชตุพนเป็นต้น มิได้ทอดทิ้งให้การนั้นคิดค้างอยู่เลย ย่อมทำให้แล้วสำเร็จทันทอดพระเนตรทุกสิ่งทุกอย่าง เว้นไว้แต่วัดสุทัศนเทพวราราม ซึ่งได้ลงมือเมื่อปลายแผ่นดินเสียแล้ว จึงไม่ทรงหวังพระราชหฤทัยว่าจะได้ทอดพระเนตรการพระอารามนั้นแล้วสำเร็จ ทรงกำหนดพระราชหฤทัยไว้แต่เพียงให้ได้เห็นพระศรีศากยมุนีขึ้นตั้งที่ก็เป็นอันพอพระราชประสงค์ ความที่ทรงมุ่งหมายนั้นได้สำเร็จดังพระราชประสงค์ คำซึ่งรับสั่งว่าสิ้นธุระนั้น กรมหลวงนรินทรเทวีจึงถือว่าเป็นคำปลงพระชนมายุ ณ เดือน ๑ เดือน ๘ ทรงพระประชวรหนักลง ณ วัน ๕๗ ๑๓ ๘ คำ จุลศักราช ๑๑๗๑ (พ.ศ. ๒๓๕๒) ปีมะเส็งเอกศก เวลา ๓ ยาม ๘ บาท เสด็จสวรรคต อยู่ในราชสมบัติ ๒๘ ปี (สิ้นประวัติกการก่อกฤษ์พระวิหารพระศรีศากยมุนีเพียงนี้)

ในรัชกาลที่ ๒ พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ได้เสวยราชสมบัติในปีนั้น เมื่อได้ทรงจัดการถวายพระเพลิงพระบรมศพเสร็จแล้ว เมื่อปีมะแมตรีศก จุลศักราช ๑๑๗๑ ถึงปีระกาเบญจศกจุลศักราช ๑๑๗๕ จึงได้ทรงสร้างวัดสุทัศนต่อมา โดยพระราชดำริว่าพระพุทธรูปองค์ใหญ่ ซึ่งประดิษฐานอยู่ที่เสาชิงช้า นั้น สมเด็จพระบรมชนกนาถ มีพระดำริจะสร้างวัดใหญ่ขึ้นกลางพระนคร พอก่อรากพระวิหารประดิษฐานพระศรีศากยมุนีแล้ว ก็พอสิ้นรัชกาล ยังมีได้ประดิษฐานเป็นสังฆาราม ซึ่งเรียกกันในเวลานั้นว่า วัดพระโต จึงโปรดให้สถาปนาต่อมา สร้างพระวิหารยังไม่แล้ว “ แล้วทรงพระดำริให้ช่างเขียนเส้นลายบานประดู่วัดพระใหญ่ยกเข้าไป ทรงพระศรัทธาลงลายพระหัตถ์สลักภาพกับกรมหมื่นจิตรภักดี เรื่องบานประดู่วัดพระใหญ่ซึ่งทุกวันนี้เรียกว่าพระโต คือพระศรีศากยมุนีวัดสุทัศนนี้ได้รับความชัดเจนคึก ประหลาดที่ไม่ใครจะมีใครรู้ เล่ากันไปต่างๆ นานา แต่ที่ทรงเองเห็นจะเป็นบานกลาง เมื่อรัชกาลที่ ๔ ทรงสร้างพระอุโบสถวัดราชประดิษฐ์ มีพระราชประสงค์อยากจะให้สลักบานอย่างพระวิหารพระศรีศากยมุนี โปรดให้กรมขุนราชสีห์และช่างสลักมีพระยาจินดารังสรรค์เป็นต้น ไปคัดอ่านสลักให้เหมือนเช่นนั้นไม่สำเร็จต้องสลักเป็นสองชั้นซ้อนกันลง เพราะถากไม้ไม่เป็น พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยทรงถามรูปหุ่นคือนักจึงได้ถากลายบานนี้ได้ เพราะเป็นการหลือวิสัย ที่ช่างเขียนหรือช่างสลักจะทำไม้บานประดู่พระวิหารนี้ เป็นไม้กระดาน แผ่นเดียวสลักดีไม่มีที่ไหนเหมือน อันเป็นของที่ควรชมอยู่ทุกวันนี้ ไม้บานหนา ๑๖ เซ็นต์ หน้ากว้าง ๑.๓๐ เมตร ยาวหรือสูง ๕.๖๔ เมตร สลักลึกลงไป ๑๔ เซ็นต์ เป็นรูปภูเขาคันไม้ มีถ้ำคูหา และรูปสัตว์ต่างๆ เสือ ลิง กวาง หมู จะเข้ งู อึ่งอ่าง นก และอื่นๆ อีกมาก สลักเป็นรูปเด่นเป็นตัว สลักซับซ้อนเป็นชั้นๆ น่าพิศวงมาก ซึ่งไม่เห็นมีที่ไหนจะทำได้เหมือนอย่างนี้ มีคำเล่าสืบกันมาว่า

ช่างที่สลักบานพระวิหารพระโคนี้ เมื่อทำการเสร็จแล้ว ประสงค์จะไม่ให้ใครทำได้เหมือน จึงเอาเครื่องมือทิ้งน้ำเสีย ข้อนี้นางสนนิษฐานเห็นว่า เครื่องมือที่ใช้ในการแกะสลักนั้น ให้ประดิษฐ์ทำขึ้น ใช้ทำการอื่นอีกไม่ได้ต้องขุดทำอย่างอื่นต่อไป มีคำเล่ากันว่าเมื่อมีความประสงค์จะต้องการเครื่องมือเล็กใหญ่รูปคดโค้งอย่างไร ก็สั่งให้ช่างเหล็กทำขึ้นอย่างนั้นสำหรับใช้ในการนั้น ครั้นเสร็จการนั้นแล้วเครื่องมือนั้นก็ใช้การอื่นไม่ได้ เป็นเหมือนเอาเครื่องมือทิ้งน้ำ คงเอาไว้แต่ลายฝีมือ ข้อนี้นเป็นความสนนิษฐาน แต่ความจริงจะเป็นอย่างไรนั้นไม่ทราบ สุดแล้วแต่ผู้อ่านจะพิจารณาลงสนนิษฐานฯ

การสร้างพระวิหารพระศรีศากยมุนี ในรัชกาลที่ ๒ เพียงแต่ตัวประธานพระวิหารยังไม่มีมุขเด็จหน้า หลังทั้ง ๒ ด้าน ช้านานประมาณ ๑๐ ปี ยังไม่สำเร็จบริบูรณ์ ยังไม่ได้ยกช่อฟ้าใบระกา และยกบานประตูหน้าต่าง ทรงสลักบานประตูยังค้างอยู่ ก็ทรงพระประชวร ครั้นถึงวัน ๔๙ ๑๓ ๘ ค่ำ ปีมอก ฉศกจุลศักราช ๑๑๘๖ ก็เสด็จสวรรคต อยู่ในราชสมบัติ ๑๔ ปี ๑๐ เดือน ๑๔ วัน (๒๑ กรกฎาคม ๒๓๖๓) ต่อมา ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ ได้ทรงมีพระราชศรัทธาปฏิสังขรณ์วัดสุทัศนเทพวรารามอีก และในรัชกาลนี้เองได้ทรงพระกรุณาโปรดพระราชทานนามพระอารามว่า “วัดสุทัศนเทพวราราม” ดังมีความปรากฏอยู่ในพระราชพงศาวดารตอนหนึ่งว่า “ทรงพระราชดำริว่า วัดพระโต เสาชิงช้า พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย เมื่อปลายแผ่นดินก็โปรดให้ทำวิหารใหญ่ขึ้น การยังไม่ทันแล้วเสร็จ เจริญเสด็จพระศรีศากยมุนีขึ้นประดิษฐานไว้ การที่อื่นยังมีได้ทำ ก็พอสิ้นแผ่นดินไปครั้งนี้จะต้องทำเสียให้เป็นวัดขึ้นให้ได้ จึงให้พระยาศรีพิพัฒน์รัตนราชโกษาเป็นแม่กองคุ้ไปทั้งวัดให้พระเจ้าน้อยยาเธอ กรมหมื่นพิทักษ์เทเวศรทำพระอุโบสถใหญ่และทำพระระเบียงล้อมพระวิหารการนั้นก็แล้วสำเร็จทั่วทุกแห่งทั้งปฏิสังขรณ์ด้วย จึงให้อาราธนาพระธรรมไตรโลกอยู่วัดเกาะแก้ว ตั้งเป็นพระพิมลธรรมเป็นเจ้าอธิการจัดเอาพระภิกษุในวัดพระเชตุพนวิมลมหาธาตุ วัดราชบูรณะ รวมได้ ๓๐๐ รูปไปอยู่เป็นอันดับพระราชทานชื่อ วัดสุทัศนเทพวราราม” แต่ในหนังสือเทศนาพระราชประวัติรัชกาลที่ ๓ ฉบับกรมราชบัณฑิตพิมพ์ พ.ศ. ๒๔๖๒ ว่า “ต่อมา จุลศักราช ๑๑๘๖ (พ.ศ. ๒๓๖๓) ในรัชกาลที่ ๓ พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริว่า วัดพระโคนั้น เมื่อในปัจฉิมรัชกาลแห่งพระบาทสมเด็จพระบรมชนกนาถก็ได้โปรดให้ทำพระวิหารใหญ่ขึ้น การก็ยังไม่ทันแล้ว เจริญพระศรีศากยมุนีขึ้นประดิษฐานไว้ การอื่นก็ยังมีได้กระทำอะไรลง ก็พอเสด็จสวรรคตล่วงไป ครั้งนี้จะต้องชวนชวนให้เสร็จจงได้ จึงโปรดเกล้าฯ ให้พระเจ้าน้อยยาเธอ กรมหมื่นพิทักษ์เทเวศร กับพระยาศรีพิพัฒน์รัตนราชโกษา ป็นหน้าที่กันดูแลทำทั่วไปทั้งพระอาราม ครั้นการเสร็จแล้วพระราชทานนามว่าวัดสุทัศนเทพวราราม แล้วสร้างพระวิหารจนสำเร็จ และโปรดให้สร้างพระอุโบสถ ส่วนพระประธานในพระอุโบสถนั้นหล่อขึ้นใหม่ที่โรงหล่อในพระบรมมหาราชวัง จะเป็นวันเดือนปีใดยังไม่พบหมาย เป็นแต่ได้ความตามหนังสือตำนานเรื่องวัดอุสถานต่างๆ ซึ่งราชบัณฑิตยสถานรวบรวมมีความย่อๆ ว่า พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดให้หล่อเมื่อทรงสถาปนาพระอารามใหญ่กว่าพระที่หล่อในกรุงรัตนโกสินทร์องค์อื่นๆ หน้าตักกว้างถึง ๑๐ ศอก ๘ นิ้ว ถึงรัชกาลที่ ๔ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวถวายพระนามว่า พระพุทธตรีโลกเชษฐ ดังนี้ แต่ในจดหมายเหตุความทรงจำ กรมหลวงนรินทรเทวี ว่า ณ วัน ๔๙

๑๑ ๑ คำ (ปีระกานพศก จุลศักราช ๑๑๕๕) พระโองการรับสั่งให้ชักพระประธานทรงหล่อหน้าตัก ๓ (๒ วา ๓ สอก ๑ คืบ) มาประทับสมโภช มีการมหรสพพร้อมที่พระทวารวิเศษไชยศรี (ยังไม่ได้ สอบสวนให้แน่) ณ วัน ๕ฯ ๒ ๑ คำ ชักพระพุทธรูปทรงเลื่อนชักแห่ประโคมฆ้องกลองชัยชนะ ครั้นครั้นสนั่นเสียงมโหรี จีนไทยแจกมอญ มีโรงโชนละคร จิว มอญรำ หุ่น ฝุ่นเมืองเหนือหนุมนาม นัสมการ ทั้งได้คู่งานสมโภช สมเด็จพระเจ้ารามาริบทินทร์บรมบาทเสด็จทรงพระราชยานเสด็จตาม ชินาจารย์พระพุทธรองค์ ประทับทรงเสด็จยังพลับพลา แล้วชะลอเลื่อนข้ามตะพานมาตลอดพื้น ราษฎรกล่นเกลื่อนกว่าหมื่นพันชวนกันมาวันทา เข้าชักพร้อมหน้าจนถึงที่สถิตสถานพระอุโบสถ ปรากฏการมหรสพสมโภช สำเนียงเสียงเสนาะโสต ปราโมทย์โมทนาพิณพาทย์ทำบูชาสัก ๑๐๐ วง ฉลองพระพุทธรองค์ชินวร สโมสรแสนเกษม เปี่ยมเปรมอ้อมด้วยศรัทธา ถ้วนหน้าประชาชน พระโองการ รับสั่งขนานนามวัดให้ชื่อ วัดสุทัศนเทพวราราม (สิ้นข้อความจดหมายเหตุเพียงนี้) ผูกพัทธสีมา ครั้น ต่อมาเมื่อปีเถาะเบญจศก จุลศักราช ๑๒๐๕ (พ.ศ. ๒๓๘๖) ทรงพระกรุณาโปรดให้ผูกพัทธสีมา พระอุโบสถ กำหนด ณ วันขึ้น ๑๓ คำ ๑๔ คำ ๑๕ คำ เดือน ๒ เพลาบายทั้ง ๓ วัน พระสงฆ์สวด พระพุทธมนต์ ครั้น ณ วัน ๗ ๑ ๒ คำ พระราชาคณะ ฐานานุกรม ๔๐๐ รูป ประชุมพร้อมกันผูกพัทธ เสีมาพระอุโบสถ รุ่งขึ้นวัน ๗ ๒ ๒ คำ พระสงฆ์ ๔๐๐ รูป รับพระราชทานฉันทแล้วถวายไทยทาน เจ้าพนักงานชาวพระเครื่องต้นกองในออกไปทำเครื่องถวาย เจ้าต่างกรมและหากรรมมิได้ทำสำหรับ เลียง พระสงฆ์ ขุนนาง ตั้งแต่วันขึ้น ๑๕ คำ เดือน ๒ ไปจนถึงแรม ๒ คำ เดือนยี่นั้น ให้กรรมนายจ่าย ข้าวสารให้เจ้าพนักงานเครื่องต้นทำเครื่อง ข้าวเหนียวคำ ๓ ถึง ขาว ๓ ถึง ข้าวสารข้าวเจ้าที่ขาวเป็น ตัวดี ๑๐ ถึง ให้เข้าโรงครัววัดสุทัศน์ฯ ณ วันขึ้น ๑๕ คำ เดือนยี่ ให้กับวิเศษพวกหุงเลียงพระสงฆ์ เป็นตัวขาวดี ๔๐ ถึง ขุนหมื่นนายด้ำนนาย งาน ๒๐ ถึง จ่ายให้แต่ ณ วันขึ้น ๑๕ คำ เดือน ๒ ให้เร่ง เอาไปส่งจ่ายให้ทันกำหนด อนึ่งให้ชาวพระคลังราชการจ่ายฟินแสมसानขนาดกลางให้กับชาวพระ เครื่องต้นทำสำหรับ ๑๕๐๐ คุ้น และวิเศษพวกหุงข้าวเลียงพระสงฆ์นายด้ำนนาย งาน ๘๐๐ คุ้น เร่ง จ่ายให้แต่ ณ วันขึ้น ๑๔ คำ เดือนยี่ อนึ่ง ให้นาย ศักดิ์ พันพุด พันทพราช จ่ายเลขเข้าโรงครัว ๒๐ คน ให้กับวิเศษ ๑๐ คน สำหรับจะได้ตัดน้ำผ้าฟินใช้เบ็ดเสร็จ ให้มีนายหมวดคุมไปส่งให้กับจะ หมื่นอินทภายที่โรงครัววัดสุทัศน์ฯ แต่ ณ วันขึ้น ๑๕ คำ เดือนยี่เพลาช้า อนึ่งให้นายแดงกองส่วน จัดใบตองมาส่งวันละ ๓๐ มัดๆ ๒๐ ยอด ให้มาส่ง ณ ทิมดาบขาววัง ณ วันเดือน ๒ ขึ้น ๑๓, ๑๔, ๑๕ คำทั้ง ๓ วัน ให้เอามาส่งที่โรงครัววัดสุทัศน์ฯ ณ วันเดือนยี่ ขึ้น ๑๕ คำ แรมคำ ๒ คำทั้ง ๓ วัน อนึ่งให้พันพุด พันทพราช เกณฑ์สานกระจากันกว้าง ๔๓๐ ใบ ให้จักผูกหาวยปิดกระดาษาให้งาม ดีให้เอาไปส่งให้เสมียนตรากรมวังที่วัดสุทัศน์ แต่ ณ วันขึ้น ๑๕ คำ ตามรับสั่ง จดหมายอีกฉบับ หนึ่ง ด้วยพระยารักรัษยามณเฑียรรับพระราชโองการใส่เกล้า ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าสั่งว่า กำหนด จะได้อารธนาพระสงฆ์ฐานานุกรมอันดับตั้งสวดพระพุทธมนต์ ณ พระอุโบสถวัดสุทัศนเทพวรา ราม ณ วันเดือน ๒ ขึ้น ๑๓, ๑๔, ๑๕ คำ เป็นการคำรบ ๓ วัน ครั้นรุ่งขึ้น ณ วัน ๗ ๑ ๒ คำ พระสงฆ์ ราชาคณะฐานานุกรมอันดับจะได้ตั้งสวดพระพุทธมนต์ผูกพัทธสีมา มีเครื่องเล่นสมโภชต่างๆ นั้น ให้เกณฑ์ข้าราชการฝ่ายทหารพลเรือนพระราชวังหลวง ราชวังบวร ซึ่งต้องเกณฑ์ราชวัคฉัตรเบญจ

รงค์ ๗ ชั้น ในการพระบรมศพสมเด็จพระศรีสุลาไล มาปักตั้งแต่สะพานด้านถึงสะพานเสาชิงช้า รอบกำแพง โดยยาวถึง ๒๔ เส้น ๑๘ วา ฉัตรเบญจรงค์ ๗ ชั้น คันหนึ่ง ให้มีฉัตรกระดาย ๖ ชั้นๆ ละ ๕ ชั้น โคมคอกบัว ตามประทีป ๑๒ ดอก ราชวัติสำหรับฉัตร ๖ ผืน ให้มีนางสิงห์ด้วยจงทุกผืน น้ำมัน มะพร้าวตามประทีปให้ไปเบิกต่อคลังราชการและให้เจ้ากรมปลัดกรมสมุห้บัญชีเร่งรัดจัดแจงซ่อมแซม ให้คิงาม ทำให้แล้วตามกำหนดแล้วให้เอาไปปักตั้งแต่ ณ วัน ๗๑ ๑๐ ๒ คำ ครั้นเพลาลบค่ำแล้ว ให้เจ้าพนักงานผู้ต้องเกณฑ์จุดประทีปบูชาพระรัตนตรัยให้พร้อมกันทั้ง ๔ คี่น แต่โคมคอกบัวนั้น ให้มาคู่ตัวอย่างที่วังกรมรักษรมเสร์ จงทุกกรมแล้วให้ผู้ต้องเกณฑ์ทั้งนี้มาเฝ้าพิทักษ์รักษาฉัตรราชวัติ โคม อย่าให้เป็นอันตรายได้ จนกว่าจะเสร็จการ อนึ่งให้ชาวพระคลังราชการจ่ายน้ำมันมะพร้าวให้ผู้ ต้องเกณฑ์ตามประทีปเสมอ วันละ ๑๒ ทะนาน อย่าให้ขาดได้ และสิ่งอื่นๆ อีกตามตำราหมายฯ ต่อมา ณ วัน ๑ ๕ ๔ คำ โปรดให้แห่พระบรมธาตุไปบรรจุพระประธานในพระอุโบสถมีข้อความใน หมายเหตุดำด้วยพระยารักษามณเฑียร รับพระบรมราชโองการใส่เกล้าฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สั่ง ว่า ณ วัน ๑ ๕ ๔ คำ เวลาเช้าจะได้แห่พระบรมธาตุไปบรรจุพระประธานในพระอุโบสถวัดสุทัศน์ นั้น ให้เกณฑ์ทุลละองเป็นคู่เคียงพระบรมธาตุ พระเทพรักษรมฤทธิ ๑ พระมหาสมบัติ ๑ ให้นุ่ง สมบัติกลาย ใส่เสื้อครุยล้านนอกเท้าให้เร่งมาเตรียมคู่เคียงให้ทันกำหนด อีกฉบับหนึ่ง สั่งว่าจะเสด็จ พระราชดำเนินทางสถลมารค ทรงปิดทองพระประธานวัดสุทัศน์ ณ วันเดือน ๔ แรม ๕, ๑๐ คำ เพลาบ่ายเพลเช้าทั้ง ๒ เพลา เกณฑ์ข้าราชการตั้งกองรายรับทางเสด็จ ตั้งแต่ประสูติไชยศรี จนถึงวัดสุทัศน์ฯ เป็นจำนวนคน ๒๘๗ คนนั้น ให้เจ้าพนักงานคลังราชการจ่ายได้ ๒๘๗ ไปๆ คอยจ่าย ให้กับผู้ต้องเกณฑ์ที่วัดพระศรีรัตนศาสดาราม แต่ ณ วัน ๑ ๕ ๔ คำ เพลาบ่าย กองพระยากำแพง กองหลวงจตุรงค์โยธา กองพระราชพิทไทย ๒๕ กองหลวงพลภาพ กองหลวงปราบพลแสน ๓๐ กองหลวงวิจารณ์สารี หลวงโภชยากร ๔๐ กองหลวงสุรินทรเดชหลวงเทพเดช ๔๐ กองหลวงเทพ นทร์ หลวงสรรพเพชร ๔๐ กองหลวง ฌรายฤทธาขุนวิจิตรจอมราช ๓๐ กับให้ผู้ต้องเกณฑ์มารับเอา ได้ต่อชาวพระคลังราชการที่หน้าวัดพระศรีรัตนศาสดาราม แต่ ณ วัน ๑ ๕ ๔ คำ เพลาบ่าย อย่าให้ ขาดได้ตามรับสั่ง อีกฉบับหนึ่งว่า ด้วยพระยารักษามณเฑียรรับพระราชโองการใส่เกล้าฯ สั่งว่า จะเสด็จ พระราชดำเนินไปวัดสุทัศน์ฯ ณ วัน ๑๔ คำ เพลาบ่าย เสด็จทางพระวิหารออกทางพระวิหาร แรม ๑๐ คำ เพลาเช้าเสด็จทางถนนตีทอง ออกถนนตีทองนั้น ให้พันพู่ พันทเพราช เกณฑ์จุกช่องถือคบเพลิงฟังการให้พร้อม ให้คลังราชการเอาเสื้อลวดไปเตรียมรับเสด็จให้พร้อมตามสั่งรับ ต่อมาในปี เถาะจุลศักราช ๑๒๐๕ (พ.ศ. ๒๓๘๖) ทรงสถาปนาสร้างกุฏิสงฆ์เสร็จแล้ว ถึง ณ วัน ๔๑ ๑๑ ๖ คำ โปรดให้อาราธนาพระธรรมไตรโลกาจารย์ ๑ วัดเกาะแก้วลังการาม (วัดสัมพันธวงศ์) มาครองวัด สุทัศน์เป็นองค์แรก ภายหลังทรงเลื่อนขึ้นเป็นพระพิมลธรรม และเป็นสมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ อยู่ พ.ศ. ๒๓๕๔ เป็นสมเด็จพระอริยวงศาคตญาณยกบานประตูพระอุโบสถ จุลศักราช ๑๒๐๖ (พ.ศ. ๒๓๘๗) ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ใ้ยกบานประตูพระอุโบสถ มีข้อความในจดหมาย กระจ่างว่าด้วยหลวงนายฤทธิมหาดเล็ก รับราชโองการใส่เกล้าฯ สั่งว่ากำหนดฤกษ์จะได้ยก บานประตูพระอุโบสถวัดสุทัศน์ ณ วัน ๗๑ ๑๔ ๒ คำ เพลาเช้า ๓ โมงนั้น ให้ชาวพนักงานคลังฝ่าย

ช้ายจัดขันตั้งหน้า ๑ ใบ ชาวพระคลังวิเศษจัดผ้าขาวกว้างคงปึก ยาว ๓ แขนศึน ๑ ไปส่งให้กับผู้รับ
 ตั้งสำหรับจะได้เป็นกำนันช่าง อนึ่งให้เจ้าพนักงานพิณพาทย์สำหรับ ๑ ฉิ่งสำหรับ ๑ แตรสำหรับ ๑
 สังข์สำหรับ ๑ กลองแปดสำหรับ ๑ ให้ไปเตรียมคอยประโคมให้ทันฤกษ์ตามรับตั้ง ครั้นต่อมา ณ วัน ๓
 ๕ ๑๑ คำ โปรดให้ช่างหล่อ หล่อพระเจดีย์หลังซุ้มเสมาวัดสุทัศนเทพวราราม ให้กรมหน้าจ่าย
 ข้าวสารให้แก่วิเศษหุงเลี้ยงช่างหล่อ ๒๐ ทะนาน เผลาเข้าเหมือนอย่างทุกครั้ง ครั้นมาเมื่อ ณ วัน
 ๑๒ ๓๑๒ คำ โปรดให้ช่างหล่อๆ แผ่นหน้าโชน หลังซุ้มเสมาและระฆังฝรั่งใส่วัดสุทัศนฯ (การหล่อ
 พระเจดีย์และแผ่นหน้าโชนหลังซุ้มเสมานั้นหล่อด้วยดินบุกยังปรากฏอยู่ ณ บัดนี้) และโปรดให้สร้าง
 สัตตมหาสถานเจดีย์ ๗ สถานก่อนเป็นแทนด้วยอิฐประดับด้วยศิลาแกะสลักสัตตมหาสถานี่สร้างนี้
 ปลุกต้นไม้โพธิ์ ไม้ไทร ไม้จิก ไม้เกด และรูปเรือนแก้ว เป็นรูปเก้งจิ้น ทำด้วยศิลาล้วน กับทรงสร้าง
 พระพุทธรูปปางประทับ ในสัตตมหาสถานหล่อด้วยทองแดงขัดเกลี้ยง (ด้วยศิลานี้อะเอียด) ปาง
 มารวิชัยนั่งใต้ไม้โพธิ์ ๑ ปางยืนถวายเนตรประสานพระหัตถ์ที่พระเพลา ๑ ปางจกรมแก้วพระศิลา
 ๑ ปางทรงพิจารณาธรรมนั่งสมาธิ ๑ ปางทรงประทับใต้ไม้ไทรสมาธิ ๑ ปางนาคปรก ๑ ปางทรงรับ
 ผลสมอ บาตร ข้าวสาคู นั่งสมาธิใต้ต้นไทร กับโปรดให้หล่อรูปพระปัญจวัคคีย์ทั้ง ๕ ด้วยทองแดง
 ขัดเกลี้ยง จุลศักราช ๑๒๐๘ (พ.ศ. ๒๓๘๕) ณ วัน ๓ ๖ ๑ คำ โปรดให้หล่อรูปม้า ๒ ตัว ใส่ที่พระวิหาร
 ต่อมา ณ วัน ๑๓ ๑๒ คำ ในปีนั้น โปรดให้หล่อใหม่เพิ่มเติมอีก จุลศักราช ๑๒๐๙ (พ.ศ. ๒๓๘๖)
 ในศกนี้โปรดให้มีการสมโภช มีข้อความในหมายว่า ด้วยพระยาบำเรอรักษรับพระราชโองการใส่
 เก้าฯ ทรงพระราชกรุณาโปรดเกล้าสั่งว่า วันวิสาขบูชาให้เจ้าต่างกรม และหากกรมมิได้ และ
 ข้าราชการผู้ใหญ่ผู้น้อย ออกไปปฏิบัติเลี้ยงพระสงฆ์วัดสุทัศนฯ จะให้มีละครดอกไม้เพลิงในการ
 สมโภชฉลองทั้ง ๓ วัน ครั้น ณ วัน ๓ ๑๓ ๖ คำ เผลาบาย พระสงฆ์สวดพระพุทธรมนต์ ณ วัน ๓ ๑๔
 ๖ คำ เผลาเข้าพระสงฆ์รับพระราชทานฉัน ณ วัน ๓ ๑๕ ๖ คำ เป็นวันวิสาขบูชา มีการเวียนเทียน
 สมโภชบูชาฯ ถ้าจะลำดับการสร้างวัดสุทัศนฯ ในรัชกาลที่ ๓ โปรดให้สถาปนา ตั้งแต่จุลศักราช
 ๑๑๙๖ (พ.ศ. ๒๓๗๓) จนถึงจุลศักราช ๑๒๐๙ (พ.ศ. ๒๓๘๖) ซึ่งเป็นปีสมโภชรวม ๑๓ ปี ถ้าจะ
 ลำดับการสร้างตั้งแต่บุตราก่อฤกษ์พระวิหารในรัชกาลที่ ๑ เมื่อปีเถาะ จุลศักราช ๑๑๖๙ (พ.ศ.
 ๒๓๕๐) มาจนถึงรัชกาลที่ ๓ จุลศักราช ๑๒๐๙ (พ.ศ. ๒๓๘๖) อันเป็นปีสมโภชรวม ๔๐ ปี ถึง
 รัชกาลที่ ๔ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงสร้างเพิ่มเติมต่อมาเมื่อจุลศักราช ๑๒๑๕
 (พ.ศ. ๒๓๙๖) ทรงดำริว่า “ วัดสุทัศนนั้น พระศาสดา ซึ่งสมเด็จพระยาองค์น้อยไปเชิญเอามาแต่
 วัดบางอ้อยช้างในกรุงเทพฯ มาไว้ที่วัดประดู่ ทรงเห็นว่า พระศาสดา พระชินราช พระชินสีห์ ท่าน
 อยู่วัดเดียวกันจะให้ไปอยู่วัดในเรือสวนนั้นไม่สมควร จึงให้ไปเชิญมาไว้หน้าพระอุโบสถต่อพระ
 ประธานใหญ่ออกมา ภายหลังวิหารวัดบวรนิเวศแล้ว ก็ให้เชิญพระศาสดาไปไว้แล้วให้สร้าง
 พระพุทธรูปใช้ใหม่องค์ ๑ พระอสีติมหาสาวก ๘๐ องค์นั่งฟังธรรมเทศนา ประดิษฐานแทนไว้ใน
 พระอุโบสถแล้วถวายนามพระประธานในวิหารว่า “ พระพุทธศรีศากยมุนี ” พระประธานในพระอุโบสถ
 ถวายพระนามว่า พระพุทธศรีโลกเชษฐ ๑. โปรดให้เชิญพระพุทธรศาสดามาไว้ที่วัดสุทัศนฯ ด้วยเจ้าพระยา
 ธรรมาธิการ เสนาบดี รับพระบรมราชโองการใส่เกล้าฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สั่งว่า พระพุทธ

ศาสดาหน้าตักกว้าง ๖ ศอก อยู่วัดประคู้ จะชักลงเรือสำปั้นแห่มาทำพระ ณ วัน ๑ ๔ ๑๐ ค่ำ เพลาเช้า
 จะได้เชิญพระลงเรือ แห่มาแต่วัดประคู้มาประทับอยู่ทำพระสมโภชคืนหนึ่ง ครั้นรุ่งขึ้น ณ วัน ๑ ๕
 ๑๐ ค่ำ เพลาเช้า จะได้ชักขึ้นจากท่าแห่ไปทางประตวิเศษไชยศรีเลียวป้อมเผด็จคัษกรถนนโรงม้า
 ตรงไปถนนเสาชิงช้าไปไว้หน้ามุขพระอุโบสถวัดสุทัศนเทพวราราม ให้กรมนครบาลป่าวประกาศ
 ประชากรายฎไทย จีน ตั้งเครื่องบูชาตามบก เรือ แพ แล้วให้ไล่ โรงร้าน เรือ แพ อย่าให้กีดขวางทาง
 ที่จะแห่พระพุทธรูปได้เป็นอันขาด อนึ่ง ให้พันจันทนุมาตย์เกณฑ์เรือกราด เรือราชการยาว ๕ ถึง ๑๐
 วา ๓๐ ลำ มีธงมังกรปักจำลองหน้าท้ายลำละ ๒ คัน ไปแห่ชักพระพุทธรูป แต่วัดประคู้มาจนถึงท่า
 ประคู้ทำพระ ให้มีเชือกชักจูงทุกลำ แล้วให้เกณฑ์พิณพาทย์ ๔ สำหรับลงเรือพระพุทธรูป ๔ มุมเรือ
 ให้ไปลงเรือพระพุทธรูปที่วัดประคู้แต่ ณ วัน ๑ ๔ ๑๐ ค่ำ เพลาย่ำรุ่งให้พันกำหนด แล้วให้บอกบุญ
 แก่กันกับนักเลงเพลง ปรบไก่ ดอกสร้อย สักวา ตามประคามีอยู่ในกรุงเทพฯ ให้มาเล่นสมโภช
 พระพุทธรูปที่ทำพระ แต่ ณ วัน ๑ ๔ ๑๐ ค่ำ เพลาค่ำ คืนหนึ่ง อนึ่งให้แผ่พระราชกุศลไปในพระบวร
 ราชวงศ์และให้จัดเรือฉนวน แจว ๑๐ ลำ ให้มีนาย เรือ เชือกชัก ไปจูงเรือพระพุทธรูปที่วัดประคู้มา
 จนถึงท่าพระ ให้นุ่งห่มตามประสา แล้วให้มีพิณพาทย์ จีน ไทย ลงเรือตีประโคมให้ครึกครื้น อนึ่ง
 ให้ชาวพระคลังพิมาณอากาศจ่ายโคมแก้วให้ ๔ ตำรวจ ๑๖ ใบ ไปแขวนเรือมาใส่พระพุทธรูปให้
 พันกำหนด อนึ่งให้ชาวพระคลังราชการจ่ายน้ำมันมะพร้าวให้ ๔ ตำรวจ ตามโคมแก้ว ๑๖ ใบให้พอ
 คืนหนึ่ง อนึ่งให้กรมท่าพระจัดพิณพาทย์ ๔ สำหรับไปแห่พระพุทธรูปแต่วัดประคู้ แต่วัน ๑ ๔ ๑๐ ค่ำ
 เพลาเช้าให้หาเรือไปตามชอบใจ อนึ่งให้สนมพลเรือนรับพวงดอกไม้ต่อท่านข้างในไปแขวนเพดาน
 พระพุทธรูปให้งามดี ๓๐ พวง ให้เร่งไปแขวนแต่ ณ วัน ๑ ๔ ๑๐ ค่ำ เพลาย่ำรุ่งให้ไปแขวนที่ท่าวัด
 ประคู้ให้พันกำหนด อนึ่งให้พันพุด พันเทพราช เกณฑ์เลขไพร่หลวง ๓๐๐ คน ให้มีนายหมวด
 กำกับดูแล แล้วให้ส่งต่อพระอินทรเทพ แต่ ณ วัน ๑ ๔ ๑๐ ค่ำ เพลาย่ำ อนึ่งให้ชาวพระคลังวิเศษ
 จ่ายผ้าขาวดิบให้ ๔ ตำรวจ ทำเพดานระบายให้พอเรือ ประมาณพระพุทธรูปให้พันกำหนดอย่าให้
 ขาดได้ตามรับสั่ง จุลลศักราช ๑๒๑๖ (พ.ศ. ๒๓๕๗) ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยกศาลาโรง
 ธรรม มีหมายสั่งว่า ด้วยจะหมิ่นจงขวารับพระบรมราชโองการใส่เกล้าฯ สั่งว่า กำหนดฤกษ์จะไต่ยก
 ศาลาโรงธรรมที่วัดสุทัศนเทพวราราม ณ วัน ๑ ๑๒ ๕ ค่ำ เพลาเช้าย่ำรุ่ง ให้พันพุด พันเทพราช จ่ายเลข
 ๓๐ คนกับนายการแต่ ณ วัน ๑ ๑๑ ๕ ค่ำ เพลาย่ำ พระพุทธรูปประธานในการเปรี๊ญนั้น หล่อใน
 รัชกาลที่ ๓ เมื่อปีกุนเอกศก จุลศักราช ๑๒๐๑ (พ.ศ. ๒๓๔๒) ด้วยกลักฝิ่นที่จับมาเผาเสีย หน้าตัก ๔
 ศอก-คืบ-นิ้ว พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าฯ ถวายพระนามว่า พระพุทธเสฏฐมุนีฯ ได้ความเพิ่มเติม
 ว่า “ ทรงปราบเรียบตั้งแต่ภาคกลางลงไปจนภาคใต้ คราวที่ใหญ่ที่สุดปราบตั้งแต่ปราบจนถึงนครฯ
 ฟากหนึ่ง ตะกั่วป่าถึงถลางอีกฟากหนึ่ง ได้ฝิ่นดิบเข้ามา ๓,๗๐๐ หาบเศษ ฝิ่นสุก ๒ หาบ โปรดให้
 เผาที่หน้าพระที่นั่งสุทธาสวรรค์ ครั้งนั้นพวกขี้อาได้กลั่นแกล้งตาย กลักฝิ่นเอามาหล่อ
 พระพุทธรูปซึ่งเป็นพระประธานในศาลาการเปรี๊ญวัดสุทัศน์ฯ ” ๑. จุลลศักราช ๑๒๒๐ (พ.ศ.
 ๒๔๐๑) ปีมะเมียสัมฤทธิศก โปรดฯ ให้จัดการฉลองศาลาตินริมวัดสุทัศน์ มีกำหนดว่า ณ วัน ๑ ๑๐
 ๔ ค่ำ ปีมะเมียสัมฤทธิศก สั่งให้ชาวพระคลังอากาศทำโคมนาฬิกา ๑๐ โคม เสา ๖ ทำให้แล้วแต่วัน ๑

๑๔ คำ ลูถึงปีมะแม เอกศก จุลศักราช ๑๒๒๑ (พ.ศ. ๒๔๐๒) โปรดให้ปิดทองบานหน้าต่างพระวิหาร มีใจความในหมายสั่งว่า ด้วยจะหมิ่นจงขวรับพระราชวังบวรกรมหมื่นอดุลยลักษณสมบัติใส่เกล้าฯ สั่งว่า ช่างทำหน้าต่างพระวิหารวัดสุทัศนเทพวรารามเสร็จแล้วยังหาได้ปิดทองนั้นไม่ ให้เจ้าพนักงาน คลังทองจ่ายทองกับรักไปให้ เชื้อครักปิดทองให้พอให้ปิดแต่วัน ๗ ๑๐ ๑๐ คำ เพลาเซ้า นั้น ให้ แวง วัง คลัง นา ข้าราชการไปกำกับดูแล อย่าให้ของหลวงขาดหายไป ให้ไปดูแลทุกวันจนกว่าจะเสร็จ การปิดทองบานหน้าต่างพระวิหารนั้น ปิดทองที่ทรงโปรดให้สร้างเพิ่มเติมขึ้นใหม่ บานหน้าต่าง พระวิหารเดิมที่ทรงสร้างในรัชกาลที่ ๓ แกะสลักเป็นรูปแก้วชิงดวงตลอดทั้งบาน ปิดทองประดับ กระจก มาในรัชกาลที่ ๔ โปรดให้ปั้นลายด้วยปูนน้ำมันเป็นรูปเครื่องดนตรี และรูปสัตว์ทึบลงบนลาย ของเดิม แต่หาปิดทับลายเดิมจนมืดไม่ แล้วจึงให้ปิดทองรูปลายที่ปั้นใหม่นั้น ต่อมาเมื่อจุลศักราช ๑๒๒๖ (พ.ศ. ๒๔๐๗) ปีชวด โปรดให้ชักพระพุทธรูปพระศาสดา ๑ ไปวัดบวรนิเวศได้ความตาม หมายสั่งว่า ด้วยพระบำเรอภักดิ์ รับพระบรมราชโองการใส่เกล้าฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สั่งว่า พระสงฆ์ ๑๐ รูป จะได้สวดพระพุทธรูปมนต์ที่พระอุโบสถวัดสุทัศน์ ณ วัน ๗ ๕ คำ เพลาบาย ครั้น ณ วัน ๗ ๘ ๕ คำ เพลาเซ้า จันแล้วจะได้ชักพระพุทธรูปไปวัดบวรนิเวศ (ต่อนั้นไปก็สั่งจัดการ สมโภชที่วัดบวรนิเวศ) พระพุทธรูปศาสดา ได้มาประทับอยู่ที่วัดสุทัศนเทพวราราม ๑๐ ปี ๖ เดือน แล้วเชิญไปวัดบวรนิเวศฯ จึงโปรดให้สร้างพระพุทธรูปและพระอสีติมหาสาวกขึ้นแทนไว้ในพระ อุโบสถ ปั้นด้วยปูนระบายสี มิได้ลงรักปิดทอง ต่อมาในรัชกาลที่ ๕ สมัยสมเด็จพระวันรัต (แดง) เป็นเจ้าอาวาส ๒ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระวันรัต (แดง) จัดการซ่อมพระวิหารพระศรีศากยมุนีเป็นครั้งใหญ่ ได้ลงมือซ่อม เมื่อเดือน กรกฎาคม ปีมะแม จุลศักราช ๑๒๕๗ ร.ศ. ๑๑๔ (พ.ศ. ๒๔๓๘) มีรายการที่ได้ซ่อมทำไปแล้ว แจ่ง ต่อไปนี้

๑. หลังคาพระวิหาร ตัวไม้และกระเบื้องชำรุดมาก ได้รื้อออกเปลี่ยนเชิงกลอนใหม่ต่อ ออกไก่อ่ต่อแปหัวเสา ต่อช่อใหญ่ในปธานและซ่อมกลอนระแนง แล้วมุงกระเบื้องซึ่งรื้อออก ที่ยังดี ใช้ได้แต่ไม้พอ ได้รื้อกระเบื้องที่เกลี้ยงไปมุงเพิ่มเติม แล้วได้ถือปูน ออกไก่อ่ และเปลี่ยนช่อฟ้าใบระกา ใหม่ ที่หน้าบัน ได้ซ่อมเทวรูปและกระจั่ง แล้วลงรักปิดทองประดับกระจกที่ตัวข้างเอราวรรณและ รูปพระอินทร์แล้วเสร็จ ที่หน้าบันมุขเด็จและหน้าบันเกลี้ยงได้ซ่อมกระจั่งกับม่านสาหร่าย ลงรักปิดทองแล้วทั้งสองหน้า

๒. หลังคาเกลี้ยงในปธาน ชั้นบน ชั้นกลาง ชั้นต่ำ ได้เปลี่ยนเชิงกลอนใหม่แล เปลี่ยนแปจันทัน แลต่อคอสอง เปลี่ยนกลอน ระแนง เปลี่ยนฝ้ามุงกระเบื้องใหม่

๓. หลังคามุขลดในปธาน แลเกลี้ยงมุขลด ชั้นบน ชั้นกลาง ชั้นต่ำ เปลี่ยนเชิงกลอน แปหัวเสา จันทันกลอน ระแนง เปลี่ยนฝ้ามุงกระเบื้องใหม่ แลเปลี่ยนช่อฟ้าใบระกา ใหม่ทั้ง ๔ ด้าน

๔. มุขเด็จในปธานแลเกลี้ยงมุขเด็จ ได้เปลี่ยนเชิงกลอน ไม้ทับหลังเชิงกลอนแปหัวเสา แปลาน จันทัน กลอน ระแนงเปลี่ยนกรอบแวน เปลี่ยนฝ้ามุงกระเบื้องใหม่

๕. มุขลดมุขเด็จและเฉลียง เปลี่ยนเชิงกลอน กลอน ระแนง แพลาน จันทน์ไม้ทับ หลังเชิงกลอน เปลี่ยนฝ้ามุงกระเบื้องใหม่

๖. ผนังพระวิหารภายนอก เสาเฉลียงและเสามุขเด็จ ได้ซ่อมปูนทรายแลถือปูนผิวใหม่ ภาพชำรุดเป็นแห่งๆ ยังไม่ได้ซ่อม

๗. ซุ้มหน้าต่าง ๑๐ ซุ้ม ชำรุดมาก ได้ทำ ๑ ซุ้ม นอกนั้นชำรุดเล็กๆ น้อยเป็นแต่ซ่อมตัวนาคหางหงส์และกระจิงแล้วลงรักปิดทอง บานหน้าต่างตัวไม้ยังคงอยู่เป็นแต่ที่ปิดทองไว้เดิมลบเลื่อนไป ได้ลงรักปิดทองใหม่ตามลวดลาย แต่พื้นยังหาได้ลงรักปิดทองไม่

๘. ซุ้มประตู ๖ ซุ้ม ได้ซ่อมแลลงรักปิดทองทาสีแล้ว ๓ ซุ้ม ด้านหลังยังไม่ได้ซ่อมค้างอยู่ ๓ ซุ้ม

๙. บัวปลายเสาดิคมผนังพระวิหาร ๔ ต้น บัวปลายเสามุขเด็จ ๘ ต้น ได้ลงรักปิดทองและประดับกระจกเหมือนอย่างเดิม แต่บัวปลายเสาที่เสารายมุขเด็จกับเสาเฉลียงพระวิหาร ได้ซ่อมแลทาสีเหลืองเท่านั้น หาได้ลงรักปิดทองประดับกระจกเหมือนของเก่าไม่

๑๐. พื้นในองค์พระวิหารเดิมปูกระเบื้องหน้าจั่ว ได้เปลี่ยนใหม่ปูด้วยศิลาอ่อน ปูแล้วไปประมาณ ๘ ส่วนใน ๑๐ ส่วน ยังค้างอยู่ข้างพระประธานด้านตะวันออก

๑๑. กำแพงแก้วได้ซ่อมปูนทรายแลถือปูนผิวทั้ง ๒ ชั้น

๑๒. วิหารทิศตะวันตกเฉียงใต้เปลี่ยนเชิงกลอนใหม่ แลเฉลียงวิหารทิศเปลี่ยนแพลานเชิงกลอนกับซ่อมฝ้าแลซ่อมกลอนระแนง มุขลดวิหารทิศเปลี่ยนเชิงกลอน เฉลียงมุขลดเปลี่ยนเชิงกลอนแลข้อฟ้า ไบระกาหางหงส์ แต่หน้าบันยังไม่ได้ปิดทองประดับกระจก วิหารทิศตะวันออกเฉียงใต้ซ่อมกลอนระแนง แลเปลี่ยนเชิงกลอน แลซ่อมฝ้ากลอนระแนง แลเปลี่ยนข้อฟ้าไบระกาหางหงส์ใหม่ หน้าบันยังไม่ได้ลงรักปิดทองแลประดับกระจก วิหารทิศด้านตะวันออกเฉียงเหนือ มุขลดแลเฉลียง เปลี่ยนเชิงกลอนแลซ่อมกลอนระแนงเปลี่ยนข้อฟ้าไบระกา หางหงส์ใหม่ หน้าบันลงรักปิดทองได้หน้า ๑ ยังค้างอยู่หน้า ๑ วิหารทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซ่อมกลอนระแนง ที่มุขลดเปลี่ยนเชิงกลอน แลซ่อมกลอนระแนงเปลี่ยนข้อฟ้าไบระกา แลเปลี่ยนฝ้าใหม่ หน้าบันปิดทองแล้ว ๑ หน้า ยังค้างอยู่อีก ๑ หน้า

๑๓. ฝ้าเพดานหลังคาเฉลียงในประธาน หลังคามุขลด ในประธานแลเฉลียง มุขเด็จในประธาน แลเฉลียงมุขลดมุขเด็จแลเฉลียงที่เปลี่ยนตัวไม้ใหม่ข้างเหล่านี้ไม่ได้ลงรักปิดทองลายฉลุเหมือนของเดิมเป็นแต่ทาสีแดงเท่านั้น

๑๔. บานประตูพระวิหารทั้งด้านหน้าด้านหลัง ๖ ประตูของเก่านั้นสลักเป็นลายเครือไม้ลงรักปิดทอง แต่ทองลบเลื่อนไปมาก ตัวไม้บานประตูแลลายสลักนั้นยังคงอยู่ ยังไม่ได้ลงรักปิดทอง

๑๕. พระระเบียงด้านหน้า บางแห่งได้เปลี่ยนเชิงกลอน แพลานจันทน์กระเบื้อง แลได้ซ่อมปูนทรายถือปูนผิวบนนอกไก่อ แลที่ซุ้มประตูได้เปลี่ยน ข้อฟ้า ไบระกา หางหงส์ประดับกระจกใหม่ แล้วไปด้านหนึ่ง ค้างอยู่ ๑ ด้าน

พระศรีศากยมุนีเป็นพระประธาน ในพระวิหารหลวงวัดสุทัศนเทพวราราม เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย ซึ่งหล่อด้วยสำริดที่ใหญ่กว่าพระพุทธรูปองค์อื่นๆ ที่ปรากฏในประเทศไทย ขนาดหน้าตักกว้าง ๖.๒๕ เมตร เดิมเป็นพระประธานอยู่ในพระวิหารหลวง วัดมหาธาตุ กลางเมืองสุโขทัย มีศิลาจารึกวัดป่ามะม่วงกล่าวอ้างถึงว่า พระมหาธรรมราชาลิไท กษัตริย์ราชวงศ์พระร่วง (พ.ศ.๑๘๕๐-๑๘๖๕ ปีครองราชย์) แห่งสุโขทัย โปรดให้หล่อ และทำการฉลองในปีพุทธศักราช ๑๕๐๔

พระพุทธรูปโลกเชษฐ พระประธานในพระอุโบสถ วัดสุทัศนเทพวราราม หล่อขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ ขนาดหน้าตักกว้าง ๑๐ ศอก ๘ นิ้ว ปางมารวิชัย ประดิษฐานบนฐานชุกชีสูงป้านลายปิดทองคำเปลว ประดับกระจกสี เบื้องหน้าพระพุทธรูปโลกเชษฐ ประดิษฐานพระอสีติมหาสาวก ๘๐ องค์ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ โปรดเกล้าฯ ให้สร้างขึ้นแทนพระศรีศาสดาที่อัญเชิญไปประดิษฐาน ณ วัดบวรนิเวศวิหาร

พระพุทธรูปเสฏฐมุนี เป็นพระพุทธรูปที่พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๓ โปรดเกล้าฯ ให้หล่อขึ้น โดยใช้หลักฝั้นโลหะ ที่ทำการปราบปรามขี้ดมาจากหัวเมืองต่างๆ มาหลอมหล่อเป็นพระพุทธรูป

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหามบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล รหัสประจำตัว 48063717 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร (WEB-BASED INSTRUCTION ON HISTORICAL BANGKOK TEMPLES)” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2549

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ่มชัด)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0524.04/ 0053

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ละเอียด สีลาน้อย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศร 0524.04/ 0053

คณะกรรมการอุดสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.สุดารัตน์ ปธานราษฎร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง
วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้อง
และเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ
นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ธีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศษ 0524.04/ 0053

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์พิสมัย จัตุรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง
วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธ์ เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้อง
และเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ
นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 0053

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวเอี่ยมเดือน สดุดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวสุภภาพร แพทย์งกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง
วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีความถูกต้อง
และเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ
นางสาวสุภภาพร แพทย์งกุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างอิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 0053

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน นายสุกัญต์ เขียมสุเมธ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัสดุสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวศุภภาพร แพทย์งกุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตรอุดมศึกษา

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 0053

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนจตุพลวิทยาคาร เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน นายศรวุฒิ สุทธิพิทักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศุภภาพร แพทย์ยังกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง
วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่อการสอนนี้ว่ามีความถูกต้อง
และเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ
นางสาวศุภภาพร แพทย์ยังกุล มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ศรวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 0235

คณะกรรมการอำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

18 มกราคม 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมการทองเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางสาวศุภภาพร แพทย์ยังกุล นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหามบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร” โดยมี รศ.ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2549 คณะกรรมการอำนวยการ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวศุภภาพร แพทย์ยังกุล ทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยสอนกับศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมการทองเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในภาควิชาท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

ภาคผนวก ค
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ง
แบบประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอน

แบบประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอน (ด้านเนื้อหา)

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ ง.1 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหา

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	รวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน							
1.1 บทเรียนมีลักษณะจูงใจน่าสนใจในการเรียน	5	4	4	13	4.33	1.33	ดี
1.2 การนำเข้าสู่บทเรียน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดี
1.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน	4	5	4	13	4.33	1.33	ดี
ค่าเฉลี่ย					4.44	0.78	ดี
2. วัตถุประสงค์ของบทเรียน							
2.1 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหาวิชา	4	5	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ความสอดคล้องของเกณฑ์การวัด การประเมิน กับวัตถุประสงค์	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
2.4 ความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนการสอน กับวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4	4	4	12	4.00	1.00	ดี
ค่าเฉลี่ย					4.67	0.33	ดีมาก
3. การเชื่อมโยงความรู้เก่าและความรู้ใหม่							
3.1 การกระตุ้นให้ระลึกความรู้เดิม	4	5	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
3.2 การสรุปบทเรียน	4	4	4	12	4.00	1.00	ดี
3.3 เนื้อหาเดิมมีลักษณะเกี่ยวข้องกับเนื้อหาใหม่	4	4	5	13	4.33	1.33	ดี
3.4 ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาเดิมได้	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.50	0.77	ดีมาก
4. การสร้างความกระตือรือร้นของการเรียนรู้							
4.1 กระบวนการกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน	4	5	4	13	4.33	1.33	ดี
ตลอดเวลา	4	4	5	13	4.33	1.33	ดี
4.3 ความเหมาะสมของระดับผู้เรียนกับกิจกรรม	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
4.4 ความหลากหลายและความเหมาะสมของรูปแบบ ของการมีปฏิสัมพันธ์							
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.73	0.11	ดีมาก

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	รวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
5. การให้ข้อเสนอแนะและผลย้อนกลับ							
5.1 วิธีการให้ผลย้อนกลับ	5	4	5	14	4.00	1.00	ดี
5.2 ลักษณะผลย้อนกลับ	5	5	4	14	4.67	0.33	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.67	0.33	ดีมาก
6. การทดสอบความรู้							
6.1 ความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
6.2 คุณภาพของแบบทดสอบ	5	5	4	14	4.67	0.33	ดีมาก
6.3 คำถามครอบคลุมเนื้อหา	4	4	4	12	4.00	1.00	ดีมาก
6.4 การรายงานผลการสอบทันทีหลังการสอบ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.67	0.33	ดีมาก
7. การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติม หรือการซ่อมเสริม							
7.1 มีแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่มีประโยชน์	4	4	4	12	4.00	1.00	ดีมาก
7.2 การสรุปบทเรียน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.50	0.83	ดีมาก
มีระดับค่าเฉลี่ยรวม					4.64	0.43	ดีมาก

จากตารางที่ ง. 1 แสดงผลการประเมินหาประสิทธิภาพสื่อการสอนด้านเนื้อหา พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาเท่ากับ 4.64 แสดงว่าอยู่ในระดับดีมาก

**แบบประเมินสื่อการสอน
(ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ)**

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ ง.2 แสดงคะแนนการวิเคราะห์แบบประเมินสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	รวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. เกณฑ์การประเมินด้านตัวอักษร							
1.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4	4	5	13	4.33	1.00	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.78	0.55	ดีมาก
2. เกณฑ์การประเมินด้านภาพ							
2.1 ภาพสื่อความหมายชัดเจน	5	5	4	14	4.67	0.33	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของสัดส่วนภาพบนหน้าจอ	5	4	4	13	4.33	1.33	ดี
2.3 ขนาดของภาพและความเร็วในการแสดงภาพ	4	4	5	13	4.33	1.33	ดี
2.4 ชนิดของไฟล์ภาพ	5	4	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.50	0.77	ดีมาก
3. เกณฑ์การประเมินด้านภาพเคลื่อนไหว							
3.1 ความเร็วในการแสดงผลภาพ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของขนาดและตำแหน่งภาพบนหน้าจอ	5	4	4	13	4.33	1.33	ดี
3.3 ชนิดของไฟล์	4	5	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.67	0.33	ดีมาก
4. เกณฑ์การประเมินด้านสี							
4.1 สีมีความดึงดูดความสนใจ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 คู่สีที่เลือกใช้มีความเหมาะสม	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
4.3 ความละเอียดของสี	5	4	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
4.4 การให้ความเด่นส่วนที่ต้องการเน้นด้วยสี	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.92	0.21	ดีมาก

ตารางที่ ๓.2 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ						
	1	2	3	รวม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
5. เกณฑ์การประเมินเมนูตัวเลือก							
5.1 การแบ่งข้อเมนูครบตามเนื้อหา	5	5	4	14	4.67	0.33	ดีมาก
5.2 ทำความเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
5.3 ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางเมนู	5	4	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.78	0.10	ดีมาก
6. เกณฑ์การประเมินด้าน สัญลักษณ์และปุ่ม							
6.1 การสื่อความหมาย	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
6.2 ขนาดมีความเหมาะสม	4	4	4	12	4.00	1.00	ดี
6.3 การจัดวางตำแหน่ง	4	5	4	13	4.33	1.33	ดี
ค่าเฉลี่ย					4.44	0.55	ดี
7. เกณฑ์การประเมินด้านการเชื่อมโยง							
7.1 ความถูกต้องของการเชื่อมโยง	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
7.2 มีการเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่สัมพันธ์กัน	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
7.3 การเชื่อมโยงไปสู่ตำแหน่งโฮมเพจ	5	5	4	14	4.67	0.33	ดีมาก
7.4 รูปแบบการเชื่อมโยง	4	4	5	13	4.33	1.33	ดี
7.5 ความเหมาะสมของจำนวนการเชื่อมโยง	5	5	4	14	4.67	0.33	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.73	0.21	ดีมาก
8. การจัดวางเนื้อหา							
8.1 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดวางเนื้อหาในแต่ละหน้า	5	4	5	14	4.67	0.33	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย					4.67	0.33	ดีมาก
9. เวลา							
9.1 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
9.2 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4	5	4	13	4.33	1.33	ดี
ค่าเฉลี่ย					4.83	0.27	ดีมาก
มีระดับค่าเฉลี่ยรวม					4.70	0.50	ดีมาก

จากตารางที่ ๓.2 แสดงผลการประเมินหาประสิทธิภาพสื่อการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อพบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสื่อเท่ากับ 4.70 แสดงว่าอยู่ในระดับดีมาก

ภาคผนวก จ
การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดกรอบโครงสร้างของเนื้อหาที่จะสอบวัด

2. กำหนดวัตถุประสงค์การสอนและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลได้อย่างถูกต้อง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนมีดังต่อไปนี้

2.1 เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความหมาย และความสำคัญของวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

2.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และความเข้าใจในการจำแนกลักษณะทางสถาปัตยกรรมของวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

3. การกำหนดลำดับความสำคัญของระดับการวัดวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 6 ระดับ คือ การวัดระดับความรู้ความจำ ระดับความเข้าใจ ระดับการนำไปใช้ ระดับการวิเคราะห์ ระดับการสังเคราะห์ และระดับการประเมินผล โดยให้นำหนักความสำคัญตามเกณฑ์ต่อไปนี้

(ภัทรา นิคมานนท์. 2540 : 108)

น้ำหนักคะแนน 0	หมายถึง	เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเน้น
น้ำหนักคะแนน 1-2	หมายถึง	เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญน้อย
น้ำหนักคะแนน 3-4	หมายถึง	เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญ ค่อนข้างน้อย
น้ำหนักคะแนน 5-6	หมายถึง	เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญ ปานกลาง
น้ำหนักคะแนน 7-8	หมายถึง	เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญ ค่อนข้างมาก
น้ำหนักคะแนน 9-10	หมายถึง	เนื้อหาและพฤติกรรมนั้นมีน้ำหนักความสำคัญมาก

แสดงการให้น้ำหนักคะแนน โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ จ.1 แสดงน้ำหนักความสำคัญและความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับ
เนื้อหาเรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

ระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้	ความรู้ความ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินผล (10)	รวม	ลำดับ ความสำคัญ ของเนื้อหา
1 วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม	8	2	1	1	1	0	13	3
2 วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม	8	4	1	1	1	0	15	2
3. วัดอรุณราชวราราม	5	1	1	3	1	0	11	4
4. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม	5	3	0	1	0	0	9	5
5. วัดสุทัศน์เทพวราราม	10	3	1	2	1	1	18	1
รวม	48	16	16	20	10	4	100	
ลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	1	2	2	3	4	5		

จากตารางที่ จ.1 แสดงการให้น้ำหนักความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาวิชากับวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรม เพื่อนำไปวิเคราะห์หาจำนวนแบบทดสอบให้มีความสอดคล้องกับความสัมพันธ์ที่ได้นี้
น้ำหนักไว้

การวิเคราะห์จำนวนแบบทดสอบ ทำได้โดยการคำนวณตามตัวอย่างดังต่อไปนี้ (หน่วยน้ำหนัก
ในแต่ละช่อง / จำนวนหน่วยน้ำหนักรวม) x จำนวนข้อสอบที่ต้องการ = จำนวนข้อสอบ ผลที่ได้จะแสดง
เป็นตัวเลขทศนิยม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ จ.2

ตารางที่ จ.2 แสดงสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่อง
 วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยแปลงจาก 100 คะแนน
 เป็น 35 คะแนน (เป็นทศนิยม)

ระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้	ความรู้ความจำ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินผล (10)	รวม	ลำดับ ความสำคัญ ของเนื้อหา
1 วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม	6.30	0.70	0.35	0.35	0.35	0	4.55	3
2 วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม	2.80	3.15	0.35	0.35	0.35	0	5.25	2
3. วัดอรุณราชวราราม	1.75	0.35	0.35	1.05	0.35	0	3.85	4
4. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม	5.25	1.75	0	0.35	0	0	3.15	5
5. วัดสุทัศนเทพวราราม	3.50	1.05	0.35	0.70	0.35	0.35	6.30	1
รวม	19.60	7.00	7.00	3.50	2.10	0.70	35	
ลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	1	2	2	3	4	5		

จากตารางที่ จ.2 แสดงผลจากการแปลงน้ำหนักคะแนนเพื่อหาจำนวนแบบทดสอบ โดยแปลง
 จากคะแนนน้ำหนัก 100 คะแนน เป็น 35 คะแนน ได้ค่าที่แสดงเป็นทศนิยม

ตารางที่ จ.3 แสดงสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับเนื้อหาเรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร โดยแสดงจากคะแนน น้ำหนัก 100 คะแนน เป็น 35 คะแนน (แสดงเป็นจำนวนเต็ม)

ระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้	ความรู้ความจำ (10)	ความเข้าใจ (10)	การนำไปใช้ (10)	การวิเคราะห์ (10)	การสังเคราะห์ (10)	การประเมินผล (10)	รวม	ลำดับความสำคัญ ของเนื้อหา
1 วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม	3	1	0	0	0	0	4	3
2 วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม	3	1	0	0	0	0	4	3
3. วัดอรุณราชวราราม	2	0	0	1	0	0	3	2
4. วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม	2	1	0	0	0	0	3	2
5. วัดสุทัศน์เทพวราราม	4	1	0	1	0	0	6	1
รวม	25	4	1	3	1	1	35	
ลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	1	2	4	3	4	4		

จากตารางที่ จ.3 พบว่า ความสำคัญของจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาเรื่อง วัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร พบว่าการวัดระดับความรู้ ความจำ มีความสำคัญมากที่สุด อันดับที่สำคัญรองลงมา คือ ความเข้าใจ ซึ่งอยู่ในอันดับที่สอง และที่สำคัญเป็นลำดับที่สาม คือ การวิเคราะห์ จำนวนแบบทดสอบที่ต้องการนำมาใช้ในบทเรียน มีทั้งสิ้น 35 ข้อ โดยแบ่งแบบทดสอบที่วัดระดับความรู้ ความจำ จำนวน 25 ข้อ วัดความเข้าใจจำนวน 4 ข้อ การนำไปใช้ 1 ข้อ ระดับการวิเคราะห์ จำนวน 3 ข้อ การสังเคราะห์ 1 ข้อ และการประเมินผล 1 ข้อ

ภาคผนวก ฉ

การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ ๑.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างเนื้อหา กับ
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
1	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
3	0	0	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
5	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
7	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
8	+1	+1	0	2	1	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
11	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
16	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
21	0	+1	+1	1	0.67	สอดคล้อง
22	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
24	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
27	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
29	0	+1	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
30	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง

ตารางที่ ๑.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
31	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	1	1	สอดคล้อง
33	+1	+1	+1	1	1	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	1	1	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	1	1	สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	1	1	สอดคล้อง
37	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
40	+1	0	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
41	0	+1	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
42	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
43	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
44	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
45	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
46	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง
47	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
48	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
49	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
50	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
51	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
52	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
53	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
54	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
55	0	0	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
56	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
57	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
58	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
59	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง

ตารางที่ น.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
60	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
61	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
62	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
63	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
64	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
65	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
66	+1	0	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
67	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
68	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
69	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
70	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
71	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
72	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
73	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
74	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
75	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
76	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
77	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
78	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
79	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
80	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
81	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
82	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
83	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
84	0	0	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
85	+1	0	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
86	0	0	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
87	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
88	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง

ตารางที่ ๑.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\sum X$	IOC	ความหมาย
	1	2	3			
89	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
90	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
91	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
92	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
93	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
94	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
95	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
96	+1	-1	+1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
97	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
98	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
99	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
100	0	+1	+1	2	0.67	สอดคล้อง

จากตารางที่ ๑.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา จากจำนวนแบบทดสอบทั้งหมด 100 ข้อ ได้แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 – 1.00 จำนวน 80 ข้อ

ตารางที่ ๑.๒ แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (D)

ข้อที่	ตอบถูก กลุ่มเก่ง R_U	ตอบถูก กลุ่มอ่อน R_L	รวมคน ตอบถูก R	$P = \frac{R}{N}$	ความหมาย ค่าความยากง่าย	$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$	ความหมาย อำนาจจำแนก	การ นำไปใช้
1	15	4	19	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
2	12	9	21	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
3	10	1	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
4	12	5	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
5	14	3	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
6	12	9	21	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
7	7	6	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
8	12	9	21	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
9	14	1	15	0.50	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.87	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
10	13	6	19	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
11	11	1	12	0.40	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
12	12	5	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
13	9	2	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
14	10	2	12	0.40	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
15	12	1	13	0.40	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
16	14	14	28	0.93	ง่ายมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
17	12	2	14	0.46	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
18	15	5	20	0.66	ค่อนข้างง่าย	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
19	11	2	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
20	9	1	10	0.33	ค่อนข้างยาก	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
21	8	1	9	0.30	ค่อนข้างยาก	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
22	14	3	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
23	14	6	20	0.66	ค่อนข้างง่าย	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
24	11	2	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
25	11	4	15	0.50	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
26	14	2	16	0.53	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.80	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
27	15	4	19	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
28	15	2	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.87	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
29	15	2	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.87	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
30	2	2	4	0.13	ยากมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
31	14	1	15	0.50	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.87	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้

ตารางที่ ๓.2 (ต่อ)

ข้อที่	ตอบถูก กลุ่มเก่ง R_U	ตอบถูก กลุ่มอ่อน R_L	รวมคน ตอบถูก R	$P = \frac{R}{N}$	ความหมาย ค่าความยากง่าย	$D = \frac{R_U - R_L}{N}$	ความหมาย อำนาจจำแนก	การ นำไปใช้
32	15	2	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.87	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
33	10	1	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
34	9	8	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
35	11	3	14	0.46	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
36	12	5	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
37	9	2	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
38	6	2	8	0.26	ค่อนข้างยาก	0.26	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
39	10	2	12	0.40	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
40	3	1	4	0.13	ยากมาก	0.13	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
41	11	1	12	0.40	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
42	13	4	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
43	14	5	19	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
44	3	1	4	0.13	ยากมาก	0.13	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
45	7	3	10	0.33	ค่อนข้างยาก	0.27	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
46	11	2	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
47	8	1	9	0.30	ค่อนข้างยาก	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
48	10	1	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
49	3	1	4	0.13	ยากมาก	0.13	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
50	12	1	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
51	7	6	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
52	13	9	22	0.73	ค่อนข้างง่าย	0.27	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
53	12	1	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
54	9	4	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
55	12	1	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
56	14	9	23	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
57	9	4	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
58	6	1	7	0.23	ค่อนข้างยาก	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
59	9	3	12	0.40	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.40	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
60	11	4	15	0.50	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
61	15	12	27	0.90	ง่ายมาก	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ไม่ได้
62	8	8	16	0.53	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้

ตารางที่ ๓.2 (ต่อ)

ข้อที่	ตอบถูก กลุ่มเก่ง R_U	ตอบถูก กลุ่มอ่อน R_L	รวมคน ตอบถูก R	$P = \frac{R}{N}$	ความหมาย ค่าความยากง่าย	$D = \frac{R_U - R_L}{N}$ $\frac{R_U - R_L}{2}$	ความหมาย อำนาจจำแนก	การ นำไปใช้
63	7	3	10	0.33	ค่อนข้างยาก	0.27	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
64	11	7	18	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.27	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
65	8	1	9	0.30	ค่อนข้างยาก	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
66	8	7	15	0.50	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
67	12	1	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
68	7	1	8	0.26	ค่อนข้างยาก	0.40	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
69	10	9	19	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
70	6	5	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
71	9	8	17	0.56	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.06	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
72	8	3	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
73	9	5	14	0.46	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.26	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
74	7	1	8	0.26	ค่อนข้างยาก	0.40	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
75	8	3	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
76	7	3	10	0.33	ค่อนข้างยาก	0.27	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
77	11	7	18	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.27	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
78	8	5	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
79	8	3	11	0.36	ค่อนข้างยาก	0.33	ปานกลาง	ใช้ได้
80	8	5	13	0.43	ยาก - ง่ายพอเหมาะ	0.20	ค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้

จากตารางที่ ๓.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มาแล้ว จำนวน 80 ข้อ โดยนำไปทดสอบกับผู้เรียนที่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้ว จำนวน 30 คน ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.23-0.76 และผ่านการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (D) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.20 – 0.87 ได้แบบทดสอบผ่านเกณฑ์ จำนวน 74 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือ 70 ข้อ ซึ่งนำมาเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน 35 ข้อและแบบทดสอบหลังเรียน 35 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบจำนวน 70 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบ ได้ค่าความเชื่อมั่นแสดงผลในส่วนท้ายของตารางที่ ๓.4

ตารางที่ จ.3 แสดงคะแนนที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความแปรปรวน (เต็ม 70 คะแนน)

คนที่ (N)	คะแนนที่ได้ (X)	X^2
1	61	3721
2	50	2500
3	38	1444
4	45	2025
5	48	2304
6	37	1369
7	55	3025
8	41	1681
9	47	2209
10	48	2304
11	49	2401
12	52	2704
13	34	1156
14	49	2401
15	42	1764
16	51	2601
17	46	2116
18	61	3721
19	54	2916
20	51	2601
21	56	3136
22	30	900
23	47	2209
24	37	1369
25	51	2601
26	48	2304
27	44	1936
28	42	1764
29	31	961
30	35	1225
รวม	$\sum X = 1380$	$\sum X^2 = 65368$

การหาค่าความแปรปรวน

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

แทนค่า
$$S_t^2 = \frac{30(65368) - 1380^2}{30(30-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{1961040 - 1904400}{30(30-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{56640}{870}$$

$$S_t^2 = 67.20$$

ดังนั้นได้ค่าความแปรปรวน 67.20

ตารางที่ ๓.๔ แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{tt}) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนจากแบบทดสอบที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

ข้อที่	p = สัดส่วนของผู้ตอบถูก	q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด	p.q
1	0.63	0.37	0.23
2	0.70	0.30	0.21
3	0.37	0.63	0.23
4	0.57	0.43	0.24
5	0.57	0.43	0.24
6	0.70	0.30	0.21
7	0.70	0.30	0.21
8	0.50	0.50	0.25
9	0.63	0.37	0.23
10	0.40	0.60	0.24
11	0.57	0.43	0.24
12	0.37	0.63	0.23
13	0.40	0.60	0.24
14	0.43	0.57	0.24
15	0.47	0.53	0.25
16	0.67	0.33	0.22
17	0.43	0.57	0.24
18	0.33	0.67	0.22
19	0.30	0.70	0.21
20	0.57	0.43	0.24
21	0.67	0.33	0.22
22	0.43	0.57	0.24
23	0.50	0.50	0.25
24	0.53	0.47	0.25
25	0.63	0.37	0.23
26	0.57	0.43	0.24
27	0.57	0.43	0.24
28	0.50	0.50	0.25
29	0.57	0.43	0.24
30	0.37	0.63	0.23

ตารางที่ ๓.4 (ต่อ)

ข้อที่	p = สัดส่วนของผู้ตอบถูก	q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด	p.q
31	0.57	0.43	0.24
32	0.47	0.53	0.25
33	0.57	0.43	0.24
34	0.37	0.63	0.23
35	0.27	0.73	0.20
36	0.40	0.60	0.24
37	0.40	0.60	0.24
38	0.57	0.43	0.24
39	0.63	0.37	0.23
40	0.33	0.67	0.22
41	0.43	0.57	0.24
42	0.30	0.70	0.21
43	0.37	0.63	0.23
44	0.43	0.57	0.24
45	0.73	0.27	0.20
46	0.43	0.57	0.24
47	0.43	0.57	0.24
48	0.71	0.23	0.18
49	0.43	0.57	0.24
50	0.23	0.77	0.18
51	0.40	0.60	0.24
52	0.50	0.50	0.25
53	0.43	0.57	0.24
54	0.33	0.67	0.22
55	0.60	0.40	0.24
56	0.30	0.70	0.21
57	0.43	0.57	0.24
58	0.27	0.73	0.20
59	0.37	0.63	0.23
60	0.47	0.53	0.25

ตารางที่ ๑. (ต่อ)

ข้อที่	p = สัดส่วนของผู้ตอบถูก	q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด	p·q
61	0.27	0.43	0.20
62	0.37	0.63	0.23
63	0.33	0.67	0.22
64	0.60	0.40	0.24
65	0.43	0.57	0.24
66	0.37	0.63	0.23
67	0.30	0.70	0.21
68	0.70	0.30	0.21
69	0.57	0.43	0.24
70	0.27	0.73	0.40
รวม			17.10

การคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้สูตร KR 20

$$\text{สูตร} \quad r_u = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

$$\text{แทนค่า} \quad r_u = \frac{70}{70-1} \left\{ 1 - \frac{17.10}{67.20} \right\}$$

$$r_u = \frac{70}{69} \{1 - 0.25\}$$

$$r_u = 0.79$$

ดังนั้นได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.79 อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับคือ 0.75
ขึ้นไป

ภาคผนวก ข

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางที่ ข.1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน
เพื่อหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของ
กรุงเทพมหานคร แบบขั้นทดลองเชิงปฏิบัติการ

คนที่	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน					คะแนนรวมแบบ ทดสอบระหว่างเรียน (35 คะแนน)	คะแนนรวมแบบ ทดสอบหลังเรียน (35 คะแนน)
	1	2	3	4	5		
1	5	3	5	4	4	30	31
2	5	4	3	4	5	29	27
3	3	4	5	5	4	28	27
4	4	4	5	3	5	31	29
5	5	5	3	4	3	26	24
6	4	3	3	4	5	27	25
7	5	5	4	3	3	29	30
8	4	5	4	5	4	30	27
9	3	4	3	5	4	29	26
10	4	5	5	4	4	29	25
11	4	5	5	4	5	29	28
12	5	3	4	3	4	27	27
13	5	5	5	5	3	31	28
14	5	5	4	5	4	30	28
15	5	5	4	5	4	31	32
16	5	4	5	4	4	32	30
17	4	3	4	4	3	27	25
18	5	4	5	5	5	31	30
19	4	4	3	4	5	28	30
20	4	4	4	4	3	27	26
21	5	5	4	3	4	30	33
22	4	4	4	5	5	32	34
23	5	3	5	4	4	30	28
24	5	3	4	5	5	31	29
25	5	5	4	5	5	32	30

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน					คะแนนรวมแบบ ทดสอบระหว่างเรียน (35 คะแนน)	คะแนนรวมแบบ ทดสอบหลังเรียน (35 คะแนน)
	1	2	3	4	5		
26	4	4	5	4	5	31	29
27	4	3	4	5	5	29	28
28	4	4	3	4	4	27	25
29	3	3	5	4	4	27	30
30	5	5	5	4	5	31	30
รวมคะแนน						881	851
เฉลี่ยรวม						29.37	27.25
รวมคะแนนเป็นร้อยละ						85.43	82.33

การหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของ กรุงเทพมหานคร $E_1 : E_2$ (ชัยงค์ พรหมวงศ์. 2521 : 136) ขึ้นทดลองเชิงปฏิบัติการ

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

$$E_1 = \frac{881}{30} \times 100 = 85.43$$

$$\text{สูตร} \quad E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{851}{30} \times 100 = 82.33$$

จากตารางที่ ข.3 แสดงคะแนนหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง วัตถุประสงค์เชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร พบว่าค่าที่คำนวณได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) และค่าที่คำนวณได้จากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 29.37 : 27.25 คิดเป็นร้อยละมีค่าเท่ากับ 85.43 : 82.33 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ข.2 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 35 ข้อ

คนที่	คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มทดลอง) X_1		คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มควบคุม) X_2	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	31	961	25	625
2	27	729	24	576
3	27	729	29	841
4	29	841	26	676
5	24	576	26	676
6	25	625	27	729
7	30	900	24	576
8	27	729	25	625
9	26	676	24	576
10	25	625	24	576
11	28	784	26	676
12	27	729	25	625
13	28	784	26	676
14	28	784	26	676
15	32	1024	25	625
16	30	900	29	841
17	25	625	30	900
18	30	900	27	729
19	30	900	28	784
20	26	676	26	676
21	33	1089	25	625
22	34	1156	32	1024
23	28	784	24	576
24	29	841	26	676
25	30	900	27	729
26	29	841	27	729
27	28	784	26	676
28	25	625	24	576
29	30	900	27	729
30	30	900	15	225
รวม	851	24317	775	20249

ตารางที่ ข.2 (ต่อ)

	คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มทดลอง) X_1		คะแนนสอบหลังเรียน (กลุ่มควบคุม) X_2	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
\bar{X}	28.37	810.57	23.20	674.97
$S.D.$	2.50		2.80	
S^2	7.10		7.59	
N	30		30	

การหาค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73-79)

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= \frac{\sum X}{N} & \bar{X}_2 &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{851}{30} & &= \frac{775}{30} \\ &= 27.25 & &= 23.20\end{aligned}$$

ได้คะแนนเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียน

$$(\text{กลุ่มทดลอง} / \text{กลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนบนเครื่องช่วยฯ}) = 27.25$$

ได้คะแนนเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียน

$$(\text{กลุ่มควบคุม} / \text{กลุ่มนักศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบปกติ}) = 23.20$$

การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

แทนค่า $S.D. = \sqrt{\frac{(30 \times 24317) - (851)^2}{30(30-1)}}$

$$S.D. = \sqrt{\frac{(30 \times 20249) - (775)^2}{30(30-1)}}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{5309}{870}}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{6845}{870}}$$

$$S.D. = 2.50$$

$$S.D. = 2.80$$

ได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบหลังเรียน

$$\text{กลุ่มทดลอง} = 2.50$$

ได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบหลังเรียน

$$\text{กลุ่มควบคุม} = 2.80$$

การหาค่าความแปรปรวน

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

$$\text{แทนค่า} \quad S_1^2 = \frac{30(24317) - (851)^2}{30(30-1)} \qquad S_2^2 = \frac{30(20249) - (775)^2}{30(30-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{5309}{870} \qquad S_2^2 = \frac{6845}{870}$$

$$S_1^2 = 7.10 \qquad S_2^2 = 7.59$$

ได้ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบหลังเรียน

$$\text{กลุ่มทดลอง} = 7.10$$

ได้ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบหลังเรียน

$$\text{กลุ่มควบคุม} = 7.59$$

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต สูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

การตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

โดยที่ μ_1 คือ กลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนเครือข่ายฯ

μ_2 คือ กลุ่มนักศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

- H_0 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนเครือข่ายฯ
เท่ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบปกติ
- H_1 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนเครือข่ายฯ
สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

การกำหนดระดับนัยสำคัญ

ระดับนัยสำคัญ(α) = 0.05 หมายความว่า การทดสอบครั้งนี้มีระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ 95%

คำนวณหาค่า t-test Independent (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 101)

การคำนวณหาค่า t กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ($N \leq 30$) และไม่ทราบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยตั้งข้อดกลงว่าให้ค่าความแปรปรวนมีค่าเท่ากัน ดังนั้นจึงเลือกใช้สูตร t-test Independent (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 101)

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

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

$$t = \frac{27.25 - 23.20}{\sqrt{\frac{(30 - 1)7.10 + (30 - 1)7.59}{30 + 30 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right)}}$$

$$t = \frac{2.54}{\sqrt{\frac{176.90 + 228.23}{58} (0.07)}}$$

หาค่า t จากตารางดังนี้

$$\text{โดยที่ } \alpha = 0.05$$

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

$$= 1.671$$

นำค่า t จำนวนไปเทียบค่า t ตารางพบว่าค่า t จำนวน ที่ $df = 58$ เท่ากับ 4.75 มีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง (1.671) ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของกลุ่มนักศึกษาด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเท่ากับ 27.25 ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ที่มีค่าเท่ากับ 23.20 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาคผนวก ซ
แบบทดสอบ

แบบทดสอบท้ายบทเรียนวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม

คำแนะนำ : แบบทดสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
1	วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามได้รับการขนานนามจากนักท่องเที่ยวทั่วโลกอย่างไร 1) The Marble temple 2) The March temple 3) The Mayble temple 4) The May temple	1	ความรู้ ความจำ
2	วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามตั้งอยู่ในเขตใดของกรุงเทพมหานคร 1) เขตวัฒนา 2) เขตประเวศ 3) เขตดุสิต 4) เขตทุ่งสองห้อง	3	ความรู้ ความจำ
3	ชื่อ วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม มีความหมายว่าอย่างไร 1) วัดของรัชกาลที่ 5 2) วัดของเจ้านาย 5 พระองค์ 3) วัดของเจ้านายองค์ที่ 5 4) วัดประจำรัชกาลที่ 5	4	ความรู้ ความจำ
4	หลังจากที่เสียกรุงครั้งที่ 2 แล้ว หลวงพ่อโตได้รับการซ่อมแซมในสมัยรัชกาลใด 1) รัชกาลที่ 3 2) รัชกาลที่ 4 3) รัชกาลที่ 5 4) รัชกาลที่ 6	2	ความรู้ ความจำ
5	เหตุใดรัชกาลที่ 5 ทรงจำกัดให้มีพระสงฆ์ สามเณรจำวัดได้เพียง 33 รูป 1) เท่ากับพระชันษาของพระองค์ 2) เท่ากับปีที่ทรงครองราชย์สมบัติ 3) เท่ากับจำนวนปีที่บูรณวัด 4) เท่ากับพระชันษาของพระโอรส	3	ความเข้าใจ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
6	วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม สร้างขึ้นในสมัยใด 1) สมัยสุโขทัย 2) สมัยธนบุรี 3) สมัยอยุธยา 4) ลพบุรี	3	ความรู้ ความจำ
7	พระประจำวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม คือ 1) พระพุทธชินราช 2) พระพุทธทศพลญาณ 3) พระแก้วมรกต 4) พระพุทธสิหิงค์	1	ความรู้ ความจำ

แบบทดสอบท้ายบทเรียนวัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม

คำแนะนำ : แบบทดสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
1	ที่ดินก่อนที่จะสร้างวัดใช้ปลูกอะไรมาก่อน 1) ปลูกสวนสน 2) ปลูกกาแฟ 3) ปลูกมะม่วง 4) ปลูกทุเรียน	2	ความรู้ ความจำ
2	เพราะเหตุใดรัชกาลที่ 4 มีพระราชดำริให้สร้างวัดขึ้น 1) เพราะวัดอยู่ไกลเดินทางลำบาก 2) เพราะวัดในสมัยนั้นยังมีน้อยอยู่ 3) เพราะต้องการให้ประชาชนรู้จักทำบุญมากขึ้น 4) เพราะต้องการเชิญเจ้าอาวาสมาที่วัด	1	การวิเคราะห์
3	การก่อสร้างวัดมีการปักเสาศิลาทั้งแปดทิศ เราเรียกเสาศิลานี้ว่าอะไร 1) วิสุคามนิมิตร 2) วิสุคามแปดทิศ 3) วิสุคามนาคราช 4) วิสุคามสีมา	4	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
4	เนื่องจากพื้นที่ดินบางส่วนเป็นเนื้อดินที่อ่อน ถ้าจะสร้างปูชนียสถาน อาจทำให้เกิดการทรุดตัวได้ รัชกาลที่ 4 จึงมีพระราชประสงค์ให้ใช้อะไร มาถมพื้นที่ 1) ไม้สัคนำมาขัดสานกันไว้ 2) มีด พร้า นำมาทุบไว้ 3) ไทกระเทียม 4) เครื่องเงิน	3	ความรู้ ความจำ
5	“วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม” มีความหมายว่าอย่างไร 1) วัดที่ประชาชนร่วมกันสร้างขึ้นถวายในหลวง 2) วัดที่ในหลวงสร้างด้วยทุนหลวงอย่างเดียว 3) วัดที่ในหลวงทรงลงพระหัตถ์เอง 4) วัดที่คนในวังหลวงร่วมกันสร้างขึ้น	2	ความเข้าใจ
6	พระอารามใหญ่จะมีบานประตูเป็นไม้สักสลักเป็นรูปอะไร 1) เสี้ยวเสือ 2) เสี้ยวสิงห์ 3) เสี้ยวกวาง 4) เสี้ยวช้าง	3	ความรู้ ความจำ
7	“พื้นที่ไพ” คืออะไร 1) ผู้คนนำไทกระเทียมมาถมที่จนเต็ม 2) ผู้คนช่วยกันบริจาคเงินช่วยสร้างวัด 3) ผู้คนช่วยกันลงแรงสร้างวัด 4) ผู้คนช่วยกันมาทำบุญที่วัด	1	ความเข้าใจ

แบบทดสอบท้ายบทเรียนวัดอรุณราชวราราม

คำแนะนำ : แบบทดสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
1	วัดอรุณราชวรารามเดิมมีชื่อว่าอะไร 1) วัดรุ่งอรุณ 2) วัดระฆัง 3) วัดแจ้ง 4) วัดโพธิ์	3	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
2	วัดอรุณราชวรารามเริ่มสร้างมาตั้งแต่สมัยใด 1) ธนบุรี 2) อยุธยา 3) สุโขทัย 4) กรุงรัตนโกสิน	2	ความรู้ ความจำ
3	รัชกาลใดพระราชทานชื่อ “วัดอรุณราชวราราม” 1) รัชกาลที่ 1 2) รัชกาลที่ 2 3) รัชกาลที่ 3 4) รัชกาลที่ 4	4	ความรู้ ความจำ
4	คนสมัยก่อนตั้งชื่อวัดตามอะไร 1) ตามตำบลที่ตั้ง 2) ตามอำเภอที่ตั้ง 3) ตามจังหวัดที่ตั้ง 4) ตามหมู่บ้านที่ตั้ง	1	ความเข้าใจ
5	วัดอรุณราชวรารามตั้งอยู่ที่ทิศทางใดของแม่น้ำเจ้าพระยา 1) ทางทิศตะวันออก 2) ทางทิศตะวันตก 3) ทางทิศเหนือ 4) ทางทิศใต้	2	ความรู้ ความจำ
6	วัดอรุณราชวรารามเปลี่ยนชื่อมาแล้วกี่ครั้ง 1) 3 ครั้ง 2) 4 ครั้ง 3) 5 ครั้ง 4) 6 ครั้ง	3	ความรู้ ความจำ
7	ชื่อใดคือลักษณะทางสถาปัตยกรรมของวัดอรุณราชวราราม 1) พระอุโบสถ 2) พระวิหาร 3) หอไตร 4) อนุสาวรีย์ธรรมเจดีย์	1	ความเข้าใจ

แบบทดสอบท้ายบทเรียนวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม

คำแนะนำ : แบบทดสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
1	วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามสร้างขึ้นเมื่อสมัยใด 1) สมัยกรุงธนบุรี 2) สมัยกรุงธนบุรีตอนปลาย 3) สมัยกรุงศรีอยุธยา 4) สมัยกรุงรัตนโกสิน	4	ความรู้ ความจำ
2	วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามก่อตั้งในรัชกาลที่เท่าไร 1) รัชกาลที่ 1 2) รัชกาลที่ 2 3) รัชกาลที่ 3 4) รัชกาลที่ 4	1	ความรู้ ความจำ
3	พระประธานในพระอุโบสถมีพระนามว่าอะไร 1) พระพุทธมหามณีรัตนปฏิมากร 2) พระศรีสากยมุนี 3) พระพุทธเทวปฏิมากรปาวสมาธิ 4) พระไสยา	3	ความรู้ ความจำ
4	ในพระเจดีย์ที่สำคัญที่สุดมีชื่อว่าอะไร 1) พระมหาเจดีย์ศรีสรรเพชญ์ 2) พระมหาเจดีย์ชเวดากอง 3) พระมหาเจดีย์ศรีสากยมุนี 4) ผิดทุกข้อ	1	ความเข้าใจ
5	หอไตรในวัดมีกี่หลัง 1) 5 หลัง 2) 6 หลัง 3) 7 หลัง 4) 9 หลัง	2	ความรู้ ความจำ
6	วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามมีอายุรวมกี่ปี 1) 200 ปี 2) 203 ปี 3) 207 ปี	2	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
	4) 209 ปี		
7	7. พระระเบียงชั้นใน ประดิษฐานพระพุทธรูปกี่องค์ 1) 99 องค์ 2) 130 องค์ 3) 150 องค์ 4) 170 องค์	3	ความรู้ ความจำ

แบบทดสอบท้ายบทเรียนวัดสุทัศนเทพวราราม

คำแนะนำ : แบบทดสอบมีทั้งหมด 7 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
1	พระพุทธรูปของวัดสุทัศนเทพวรารามคืออะไร 1) พระศรีศากยมุนี 2) พระพุทธเสถียรมุนี 3) พระพุทธตรีโลกเชษฐ์ 4) พระพุทธชินราช	2	ความรู้ ความจำ
2	วัดสุทัศนเทพวรารามมีชื่ออย่างอื่นว่าอะไร 1) วัดเสาชิงช้า 2) วัดชิงช้า 3) วัดเสาสวรรค์ 4) วัดโล้ชิงช้า	2	ความรู้ ความจำ
3	รัชกาลใดเป็นผู้พระราชทานชื่อวัดสุทัศนเทพวราราม 1) รัชกาลที่ 1 2) รัชกาลที่ 2 3) รัชกาลที่ 3 4) รัชกาลที่ 4	4	ความรู้ ความจำ
4	พระพุทธรูปลักษณะพระศรีศากยมุนีเป็นพระพุทธรูปลักษณะใด 1) ประทับนั่งขัดสมาธิราบพระหัตถ์ขวาวอยู่ในท่าปางมารวิชัย 2) ประทับนั่งขัดสมาธิรวพระหัตถ์ซ้ายอยู่ในท่าปางมารวิชัย	4	การวิเคราะห์

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
	3) ประทับยืนหันหน้าออกพระหัตถ์ซ้ายอยู่ในท่าปางห้ามญาติ 4) ประทับยืนหันหน้าทางด้านซ้ายพระหัตถ์ขวาอยู่ในท่าปางห้ามญาติ		
5	พระศรีศากยมุณีหล่อขึ้นเมื่อราชวงศ์ใด 1) ราชวงศ์อู่ทอง 2) ราชวงศ์พระร่วง 3) ราชวงศ์อยุธยา 4) ราชวงศ์รัตน โกสินทร์	4	ความรู้ ความจำ
6	พระประธานที่ประดิษฐานในศาลาการเปรียญ คือ 1) พระศรีศากยมุณี 2) พระพุทธเสถียรมุณี 3) พระพุทธตรีโลกเชษฐ์ 4) พระพุทธชินราช	2	ความรู้ ความจำ
7	จิตรกรรมที่ผนัง ในวัดตั้งแต่เชิงผนังจรดเพดาน เป็นภาพเรื่องพระอดีตพระพุทธองค์ จำนวนกี่องค์ 1) 26 องค์ 2) 27 องค์ 3) 28 องค์ 4) 29 องค์	3	ความรู้ ความจำ

แบบทดสอบหลังเรียน (Post – test)

คำแนะนำ : แบบทดสอบมีทั้งหมด 35 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
1	ถะคืออะไร 1) ตึกต่าจีน 2) บานประตูพระอุโบสถ 3) เจดีย์ศิลปะจีน 4) ผิดหมดทุกข้อ	3	ความรู้ ความจำ
2	จิตรกรรมที่แผ่นไม้หลังบานประตูและหน้าต่าง เป็นภาพทวารบาลและเทพต่างๆในศาสนาอะไร 1) พุทธ 2) อิสลาม 3) ฮินดู 4) พราหมณ์	4	ความรู้ ความจำ
3	พระพุทธรูปที่พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยทรงปั้นด้วยพระองค์เอง คือ พระพุทธรูปปางอะไร 1) พระพุทธรูปปางสมาธิ 2) พระพุทธรูปปางมารวิชัย 3) พระพุทธรูปปางห้ามญาติ 4) พระพุทธรูปปางประทานพร	2	การวิเคราะห์
4	พระประธานประจำพระวิหารคือ 1) พระพุทธชัมภูนุทมหามุรุษ 2) พระชัมภูนุท 3) พระพุทธมหามณีรัตนปฏิมากร 4) พระพุทธนิมิตรวิชัยมารฯ	1	ความรู้ ความจำ
5	พระอุโบสถวัดเบญจมบพิตรประดับด้วยหินอ่อนออกแบบโดยวิศวกรจากประเทศใด 1) ประเทศจีน 2) ประเทศสิงคโปร์ 3) ประเทศอังกฤษ 4) ประเทศอิตาลี	4	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
6	<p>ชั้นใต้ดินของวัดพระเชตุพล เป็นพิพิธภัณฑ์เก็บรวบรวมอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เครื่องราชคราม 2) เครื่องแก้ว และงาช้าง 3) เจียรระโน เครื่องประดับมุก 4) ถูกทุกข้อ 	4	ความรู้ ความจำ
7	<p>เจ้าพระฝางมีพระนามเดิมว่าอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เครื่อง 2) เรือน 3) เมือง 4) เจ้า 	2	ความรู้ ความจำ
8	<p>ตำหนักสมเด็จพระวัดสุทัศน์ มีไว้เพื่ออะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เคยเป็นที่ประทับของรัชกาลที่ 3 ครั้ง ออกผนวช 2) เคยเป็นที่ประทับและที่อยู่จำพรรษาของสมเด็จพระสังฆราช 3) เคยเป็นที่ประทับของรัชกาลที่ 4 ครั้งออกผนวช 4) เคยเป็นที่ประทับและที่อยู่จำพรรษาของสมเด็จพระอาจารย์ของรัชกาลที่ 3 ครั้งออกผนวช 	2	การวิเคราะห์
9	<p>หน้าประตูขุมขอมดมงกุฎมียักษ์ยืนอยู่ ยักษ์ด้านเหนือสีขาวมีชื่อว่าอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทศกัณฐ์ 2) กยมนี 3) สิทธารถ 4) สหัสเดชะ 	4	ความรู้ ความจำ
10	<p>พระโลกนาถศาสดาจารย์ ใครเป็นผู้สร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) พระเจ้าแผ่นดินกรุงรัตน โกสิน 2) พระเจ้าแผ่นดินสมัยกรุงศรีอยุธยา 3) พระเจ้าแผ่นดินสมัยสุโขทัย 4) พระเจ้าแผ่นดินสมัยกรุงธนบุรี 	2	ความเข้าใจ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
11	<p>พระอุโบสถวัดสุทัศนเทพวราราม ที่มีความใหญ่และสวยงามที่สุดในประเทศไทยสร้างเมื่อปีใด และเสร็จเมื่อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สร้างเมื่อ พ.ศ. 2874 เสร็จเมื่อ พ.ศ.2384 2) สร้างเมื่อ พ.ศ. 2877 เสร็จเมื่อ พ.ศ.2384 3) สร้างเมื่อ พ.ศ. 287 เสร็จเมื่อ พ.ศ.2386 4) สร้างเมื่อ พ.ศ. 2874 เสร็จเมื่อ พ.ศ.2386 	3	ความรู้ ความจำ
12	<p>พระพุทธรูปสำคัญของวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) พระพุทธรูปนรีเจ้าล่อง 2) พระพุทธรูปชินราชเจ้าล่อง 3) พระแก้วมรกตเจ้าล่อง 4) พระพุทธรูปสี่หิ้งเจ้าล่อง 	1	ความรู้ ความจำ
13	<p>ปีพ.ศ. 2365 ได้มีทูตเดินทางมาทำการค้ากับประเทศไทยแต่ไม่สำเร็จ ทูตคนนั้นเป็นชาวอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จีน 2) อังกฤษ 3) ฝรั่งเศส 4) โปตุเกส 	2	ความรู้ ความจำ
14	<p>กิริของศาลาท่าน้ำรูปงั่งจีนทำมาจากอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) หินทรายสีแดง 2) หินปูนสีแดง 3) หินทรายสีเขียว 4) หินปูนสีเขียว 	3	ความเข้าใจ
15	<p>วิหารอะไรจัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สาขาวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) พระวิหารลัญจกร 2) พระวิหารยุพราช 3) พระวิหารสมเด็จ 4) พระวิหารกุ่มกณฑ์ 	3	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
16	ภาพหลังบานประตูเป็นภาพเขียน สีนํ้ามันรูปตัวละครในเรื่องอะไร 1) รามเกียรติ์ 2) พระไตรปิฎก ตอน กังหา ชารี 3) องค์กัณฐก 4) ผิดทุกข้อ	1	ความรู้ ความจำ
17	เหตุใด สมเด็จพระศรีสวรินทิรา จึงทรงสร้าง พระที่นั่งทรงธรรม ขึ้นมา 1) ใช้เป็นที่ประทับแรมเวลาทรงธรรมเสด็จประภาสวัด 2) ใช้เป็นที่ประทับแรมเวลาทรงธรรมรักษาอุโบสถศีล 3) ใช้เป็นที่ประทับแรมเวลาทรงธรรมจำวัด 4) ใช้เป็นที่ประทับแรมเวลาทรงธรรมใช้ทำพิธีสำคัญต่างๆ	2	ความรู้ ความจำ
18	ในรัชกาลที่ 4 ได้ทรงโปรดเกล้าให้ถ่ายแบบเจดีย์เพื่อเป็นเจดีย์ประจำรัชกาลที่ 4 โดยทรงไปถ่ายจากวัดในจังหวัดอะไร 1) เชียงใหม่ 2) สุโขทัย 3) อโยธยา 4) ตาก	3	ความรู้ ความจำ
19	บุคคลใดดับเพลิงด้วยตัวของพระองค์เองเมื่อตอนเกิดอัคคีไหม้พระอุโบสถ 1) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว 2) พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว 3) พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว 4) พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย	1	ความรู้ ความจำ
20	วัดสุทัศนเทพวราราม “เทพอรณ” มีชื่อเรียกสามัญคืออะไร 1) วัดใหญ่ 2) วัดพระโต 3) วัดมหาพุทธาวาส 4) ถูกทุกข้อ	4	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
21	พระมหาสถูป มีชื่อเรียกว่าอะไร 1) พระพิรุณเจดีย์ 2) พระอัคมิย์เจดีย์ 3) พระวายุเจดีย์ 4) พระธรณีเจดีย์	2	ความเข้าใจ
22	พระประธานในพระวิหารของวัดอรุณราชวรารามอัญเชิญมาจากเมืองใด 1) สุโขทัย 2) อโยธยา 3) ธนบุรี 4) เวียงจันทร์	4	การวิเคราะห์
23	พระตำแหน่งกรมพระราชวังบรมสถานมงคลองค์เดิม 1) พระราชลัญจกรสมเด็จ 2) พระโพธิสัตว์สิทธิ์ดล 3) พระนารายณ์ทรงปืน 4) พระลักษณะทรงหนุมาน	4	ความรู้ ความจำ
24	ส่วนมากในวัดพระเชตุพล จะมีรูปแบบซุ้มแบบใด 1) แบบจีน 2) แบบยุโรป 3) แบบไทยใหญ่ 4) ผิดทุกข้อ	1	ความรู้ ความจำ
25	ภาพใดที่รัฐบาลเคยนำลงพิมพ์ในธนบัตร 1) ภาพซุ้มเรือนแก้วลายดอกไม้ใบไม้มีนกกางเขนคาบอยู่ตรงกลาง 2) ภาพซุ้มเทวคาลัยพระขรรค์ยืนอยู่บนแท่น 3) ภาพซุ้มประตูยอดมงกุฎมีรูปยักษ์ยืนเฝ้าอยู่ 2 คน 4) ภาพซุ้มปูนปั้นลายดอกไม้ ลงรักปิดทอง	3	ความรู้ ความจำ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
26	<p>โนบรรดาเทพที่รักษาป้องกันภัยประจำทิศตะวันออก ของวัด สุทัศน์ คือ พระองค์ใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) พระอรุณ 2) พระอินทร์ 3) พระขม 4) ท้าวภูเวง 	2	ความรู้ ความจำ
27	<p>วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม เป็นพระอารามหลวงชั้นใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ชั้นเอก 2) ชั้นโท 3) ชั้นตรี 4) ชั้นจัตวา 	1	ความเข้าใจ
28	<p>อนุสาวรีย์ธรรมเจดีย์ มีตุ๊กตาหินนอนอยู่ภายใน มีภาษาจีน กำกับอยู่อ่านว่าอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สก ลก ฮิว 2) สก ลก เกียง 3) สก ลก ชิว 4) สก ลก ชิว 	4	การวิเคราะห์
29	<p>วัดสุทัศนเทพวรารามเปรียบเทียบกับเสมือนอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เสาหลักเมือง 2) เสาชิงช้า 3) เขาพระสุเมรุ 4) วัดพระแก้ววัดที่ 2 	3	ความรู้ ความจำ
30	<p>รัชกาลที่ 5 ทรงสร้างพระราชอุทยานบริเวณด้านทิศเหนือของ พระบรมหาราชวัง และพระราชทานนามอุทยานแห่งนี้ว่า อะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สวนสุนันทา 2) สวนดุสิต 3) สวนหลังวัง 4) สวนบพิตร 	2	ความเข้าใจ

ข้อที่	แบบทดสอบ	คำตอบ	ลักษณะการวัด
31	<p>หลังคาอุโบสถมุงกระเบื้องเคลือบสีเหลือง ซึ่งมีชื่อเรียกว่าอะไร</p> <p>กระเบื้องทองทึบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กระเบื้องงาช้าง 2) กระเบื้องกาบ 3) กระเบื้องล่ายอง 	3	ความรู้ ความจำ
32	<p>กำแพงเป็นเครื่องกำหนดขอบเขตให้เป็นสัดส่วนเพื่ออะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดเขตกลางเมือง 2) ใช้แสดงพระอารามให้ผู้เข้ามาภายในแสดงกิริยา วาจาที่สำรวม 3) ป้องกันคนแอบเข้ามาขโมยของ 4) ผิดหมดทุกข้อ 	2	การวิเคราะห์
33	<p>กระจกสีพื้น ฝาผนังด้านหลังของพระพุทธรูปมี ภาพจิตรกรรมฝาผนัง เขียนด้วยสีฝุ่นลายดอกไม้ร่วง หมายถึงอะไร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ดอกมณฑาพดอกไม้แห่งสรวงสวรรค์ 2) ดอกมณฑา ดอกไม้ที่ร่วงมาจากสรวงสวรรค์ 3) ดอกลีลาวดีที่ปลูกมากในวัด 4) ข้อ ข กับ ค ถูก 	1	ความรู้ ความจำ
34	<p>ข้อใดคือตราประจำกระทรวงต่างประเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตราราชสีห์ 2) ตราบัวแก้ว 3) ตราพระสุริยมณฑล 4) ตราพระบรมทรงรถ 	2	ความรู้ ความจำ
35	<p>พระศรีศากยมุนีหล่อขึ้นเมื่อราชวงศ์ใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ราชวงศ์อู่ทอง 2) ราชวงศ์พระร่วง 3) ราชวงศ์อู่ยง 4) ราชวงศ์รัตนโกสินทร์ 	4	ความรู้ ความจำ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวศุภภาพร แพทย์กุล
วัน เดือน ปี เกิด	06 พฤศจิกายน 2523
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	32 ซอยพัฒนาเวศม์ 5 ถนนสุขุมวิท 71 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10110
ประวัติการศึกษา	- อนุบาล โรงเรียนรัศมีกุลชล - ประถม โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ - มัธยม โรงเรียนสาธิตน้ำผึ้ง - ปริญญาตรี ปีการศึกษา 2546 ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม - ปริญญาโท ปีการศึกษา 2551 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง