



การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ
เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

โดย
นางสาวหทัยณัฐ แก้วบัวดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ
เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

โดย
นางสาวหทัยณัฐ แก้วบัวดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**A DEVELOPMENT OF WEB – BASED INSTRUCTION ON BUDDHIST LIFE
ACTIVITIES ON THE NOBIE (EIGHT FOLD) LESSON FOR MATHAYOMSUKSA 5
STUDENTS, SRAYAISOMWITTAYA SCHOOL**

By

Hathainat Kaewbuadee

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF EDUCATION

Department of Educational Technology

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2008

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรอนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การพัฒนา
บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ” เสนอโดย นางสาวหทัยฉัตร แก้วบัวดี เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ
อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม)
...../...../.....

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประทีน คล้ายนาค)
...../...../.....

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน)
...../...../.....

47257419 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ : บทเรียนผ่านเว็บ / การเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

บทคัดย่อ : การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : อ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน. 197 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบยกชั้น (Cluster Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญ 2) บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1) ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 81.25/82.25 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรคพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.29$)

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

47257419 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD : WEB – BASED INSTRUCTION / BUDDHIST LIFE ACTIVITIES ON THE
NOBIE (EIGHT FOLD)

HATHAINAT KAEWBUADEE : A DEVELOPMENT OF WEB – BASED
INSTRUCTION ON BUDDHIST LIFE ACTIVITIES ON THE NOBIE (EIGHT FOLD)
LESSON FOR MATHAYOMSUKSA 5 STUDENTS, SRAYAISOMWITTAYA SCHOOL
INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ANIRUT SATIMAN, Ed.D. 197 pp.

The purposes of this research were 1) to develop the web based instruction on buddhist life activities on the nobie (eight fold) 2) to compare the pretest and posttest achievement score on the developed web based instruction 3) to study the students' satisfaction toward the developed web based instruction. The sample were 30 Mathayomsuksa 5 students of Srayasomwittaya School, of 2008 academic year. They were selected by using Cluster Sampling technique.

The instruments consisted of: 1) The Structure interview of specialists in web based instruction, 2) Web based instruction on "buddhist life activities on the nobie (eight fold)" 3) An achievement test, and 4) The satisfaction questionnaires. The data were statistically analyzed by using percentage, arithmetic mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.) and t-test dependent.

The results of study were as the following :

1) The efficiency of web based instruction on buddhist life activities on the nobie (eight fold) lesson for Mathayomsuksa 5 students, met the efficient standard criterion of 81.25 / 82.25. which was higher than the selected efficient standard criterion of 80 / 80

2) The posttest achievement score was significantly higher pretest at the 0.01 level.

3) The students who received the treatment showed a good satisfy towards the developed web based instruction ($\bar{x} = 4.29$)

Department of Educational Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008
Student's signature
Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาการค้นคว้าอิสระ เรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ และได้ชี้แนะแนวทางให้แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องขอขอบคุณอย่างสุดซึ้งในความกรุณาของอาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน กรรมการและที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ได้เสียสละเวลาให้ความรู้คอยชี้แนะแนวทางในการทำวิจัย และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา รองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตกรรม ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่เมตตาอนุเคราะห์แนะนำผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ประทีน คล้ายนาค กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่คอยชี้แนะแนวทางเรื่อยมา และเป็นกำลังใจให้เสมอ

นอกจากนี้ ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ อาจารย์น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ อาจารย์ประภาพร ศิริประกายศิลป์ อาจารย์เมธิ ทองคำ อาจารย์สงบ พลายพิชิต อาจารย์วรากร หงส์โต ได้เสียสละเวลาอันมีค่าแนะนำ ตอบแบบสอบถาม และให้ความร่วมมือทุกอย่างด้วยดี ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน และคณะครูอาจารย์โรงเรียนสระยายโสมวิทยาทุกท่านที่ส่งเสริม สนับสนุน และเป็นกำลังใจในการศึกษาตลอดมา ขอขอบคุณเพื่อน ๆ โครงการความร่วมมือรุ่น 5 ทุกท่านที่คอยดูแลและเป็นกำลังใจเสมอมา

สุดท้ายขอขอบคุณ คุณพ่อคำตา คุณแม่ทองจันทร์ แก้วบัวดี ทีมอบจิตวิญญูณแห่งการเป็นนักสู้ไม่ท้อแท้ ผลักดัน สนับสนุนให้ผู้วิจัยมีความเพียรพยายามในการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา คุณศิริพร แก้วบัวดี ตลอดรวมถึงน้อง ๆ ญาติ ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา หากคุณค่าและประโยชน์อันใดที่เกิดจากการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบคุณความดีนั้นให้แก่ทุกท่านที่ได้กล่าวมา ส่วนข้อบกพร่องทั้งหลายของการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในการศึกษาครั้งต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
สมมติฐานของการวิจัย	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.....	14
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	16
เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา	19
หมวดศีล	19
หมวดสมาธิ	22
หมวดปัญญา.....	22
การศึกษาตามแนววิถีพุทธ	25
รูปแบบการเรียนการสอน	40
การจัดการเรียนการสอน.....	42
ประโยชน์ของการเตรียมการสอน	42
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	43
การใช้สื่อการเรียนการสอน	45
การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน	47
การวัดผลประเมินผล	48

บทที่	หน้า
การเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	48
ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	48
ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	51
การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	55
การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	60
ประโยชน์การเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	70
การประเมินผลการเรียนผ่านเว็บ.....	73
ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	74
ทฤษฎีความพึงพอใจ.....	74
ทฤษฎีที่ใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ.....	78
หน้าที่ของสื่อที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ.....	79
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับสาร.....	80
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	82
งานวิจัยในประเทศ.....	82
งานวิจัยต่างประเทศ.....	84
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	86
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	86
แบบแผนการวิจัย.....	87
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	88
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	88
การดำเนินการทดลอง.....	106
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	108
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้การเรียนการสอน	
ตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	
ปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา.....	113

บทที่	หน้า
ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้การเรียนการสอน ตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา	115
ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียน การสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา	116
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	119
สรุปผลการวิจัย.....	122
อภิปรายผลการวิจัย.....	122
ข้อเสนอแนะ.....	129
บรรณานุกรม	130
ภาคผนวก	137
ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญ	138
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	140
ภาคผนวก ค แบบทดสอบ	171
ภาคผนวก ง ตารางและผลคำนวณ.....	179
ภาคผนวก จ ตัวอย่างบทเรียน	190
ประวัติผู้วิจัย	197

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงให้เห็นการเข้าสู่พุทธศาสนาในแบบพื้นทุกซ์ให้ใช้แบบปัญญา.....	27
2	แสดงผลสรุปของแบบสัมภษณัแบบมีโครงสร้างของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	89
3	แสดงผลสรุปของแบบสัมภษณัแบบมีโครงสร้างของผู้เชี่ยวชาญ ด้านบทเรียนผ่านเว็บ	92
4	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	95
5	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน บทเรียนผ่านเว็บ	97
6	แสดงผลการทดลองรายบุคคล.....	99
7	แสดงผลการทดลองแบบกลุ่ม	100
8	ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ	113
9	วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ.....	115
10	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ	115

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	แสดงปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจของการใช้ประโยชน์ และการได้รับ ความพึงพอใจจากสื่อมวลชน	79
2	แสดงการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง.....	88
3	แสดงการสร้างบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้การเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ	101
4	แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	103
5	แสดงการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ.....	105
6	วิธีดำเนินการทดลอง	117

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาจากสภาพการณ์ และปัจจัยหลาย ๆ ด้าน ส่งผลกระทบต่อสถาบันทางสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาเป็น สถาบันทางสังคมที่ได้รับผลกระทบโดยตรง เพราะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมส่งผลต่อพฤติกรรม ของเยาวชน ซึ่งกำลังอยู่ในวัยของการศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเยาวชนเป็นไปตาม กระแสของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่โน้มเอียงไปในโลกวัตถุนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งความฟุ้งเฟ้อ การเลียนแบบ วัฒนธรรมต่างชาติ ขาดวิจรรณญาณในการครองตนให้เหมาะสมกับวัย นำไปสู่ พฤติกรรมที่เป็นปัญหาของสังคมอย่างต่อเนื่องทั้งพฤติกรรมทางกาย ทางจิตและทางปัญญา หาก ไม่ได้รับการแก้ปัญหาอย่างจริงจัง พฤติกรรมของเยาวชนเหล่านี้จะนำไปสู่ปัญหาของสังคม ที่นับวันจะขยายวงกว้างออกไปอย่างไม่สิ้นสุด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ) กระทรวงศึกษาธิการซึ่งมีหน้าที่ จัดการศึกษาแก่เยาวชนตั้งแต่อายุ 3 ขวบ ถึง 18 ปีได้ตระหนักถึงปัญหาของสังคมที่ส่งผลต่อ พฤติกรรมของเยาวชนในวัยเรียนกำลังเสื่อมทรามลงมากและต้องรีบแก้ไขอย่างเร่งด่วนจึงมี นโยบายพัฒนาเยาวชน โดยมุ่งปลูกจิตสำนึกของเยาวชนให้รู้จักดำเนินชีวิตไปในแนวทางที่ เหมาะสมที่ควรบนพื้นฐานแห่งความดีงามที่ยั่งยืน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสังคมแห่งสันติสุขอย่าง แท้จริง และแนวทางแห่งการพัฒนาเยาวชนให้เกิดคุณลักษณะดังประสงค์ คือการนำหลักธรรม แห่งพุทธศาสนาเข้ามาบูรณาการในการจัดการศึกษานั้นเอง

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 หมวดที่ 1 มาตราที่ 6 ได้ระบุความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาไว้ชัดเจนว่า “การศึกษาต้อง เป็นเพื่อ พัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มี จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขในหมวดที่ 4 มาตราที่ 24 ได้อธิบายถึงแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนต้องผสมผสาน สาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วนและสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในทุกรายวิชา จึงพบว่าหลักสูตรสถานศึกษา ปี พ.ศ.2544 ได้กำหนด และบรรจุเนื้อหาสาระของวิชาพระพุทธศาสนาเข้าไว้ในหลักสูตรทุกช่วงชั้นเพื่อศึกษาเรียนรู้

สอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม แม้ในสถานศึกษาจุดประสงค์หลักสูตรพระพุทธศาสนา จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมเกี่ยวกับพุทธศาสนา หลักธรรมคำสอน นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยเข้าใจแก่นแท้ของหลักธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตของตน ให้เกิดความสุขบนรากฐานแห่งความถูกต้องและยั่งยืน (พระธรรมปิฎก ป.อ. ปยุตโต 2549:34)

ในปีการศึกษา 2546 แนวคิดเรื่องการนำหลักธรรมมาสร้างและปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้กับเยาวชนจึงเกิดเป็น โรงเรียนวิถีพุทธภายใต้ความรับผิดชอบของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ) โดยมีหลักการว่า โรงเรียนวิถีพุทธ เป็นโรงเรียนระบบปกติที่นำหลักธรรมทางพุทธศาสนามาใช้หรือประยุกต์ใช้ในการบริหารและพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษานั้นกรอบการพัฒนาตามหลัก“ไตรสิกขา” อย่างบูรณาการ โดยผ่านกระบวนการทางวัฒนธรรม แสวงปัญญา และมีวัฒนธรรมเมตตา เป็นรากฐานการดำเนินชีวิต

สมเด็จพระพุทธจารย์ เจ้าอาวาสวัดสระเกษ กล่าว สัมโมทนียกถาว่าความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อการศึกษา มีสูงมาก โรงเรียนวิถีพุทธช่วยสร้างความงดงามให้แก่เด็กไทยแม้ไม่เทียบเท่าอดีตแต่เด็ก ๆ ก็ไม่ตกเป็นทาสทางสติปัญญาของบ้านเมืองอื่น (เดลินิวส์ 14 ก.ค. 49 หน้า 24) พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) เจ้าอาวาสวัดญาณเวศกวัน ได้กล่าวว่า ปัญหาโลกและสังคมในปัจจุบันที่เต็มไปด้วยการแข่งขันและความรุนแรงจนเรียกว่ายุคแห่งความรุนแรงมีการเบียดเบียนกันระหว่างมนุษย์ โรงเรียนวิถีพุทธจะช่วยแก้ปัญหาได้

การจัดการเรียนการสอนโดยนำหลักพระพุทธศาสนามาบูรณาการ คือไตรสิกขา เป็นวิธีการสอนที่ประกอบด้วยขั้นตอนในการศึกษา 3 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นศีล คือ การควบคุมให้นักเรียนอยู่ในระเบียบวินัยทั้งทางกายและวาจาให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเป็นปกติ พร้อมทั้งจะเรียน
2. ขั้นสมาธิ คือ การฝึกสมาธิขั้นต้นในการควบคุมสติให้นักเรียนรวมจิตใจความคิดแน่วแน่เป็นจุดเดียว นักเรียนตัดสิ่งรบกวนอื่น ๆ ออกจากความคิดและจิตใจ
3. ขั้นปัญญา คือ ขั้นนักเรียนใช้สมาธิ ความมีจิตใจแน่วแน่ ทำความเข้าใจปัญหา การหาเหตุของปัญหาเพื่อการแก้ไขพิจารณาผลที่เกิดขึ้นจนเกิดความรู้แจ้งเข้าใจและแก้ปัญหาได้เกิดการเรียนรู้เกิดปัญญาขึ้นในตนเองมีมโนทัศน์ในเรื่องนั้นได้ถูกต้องตามความเป็นจริง

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) ได้กล่าวถึง"การศึกษาแนววิถีพุทธ" คือรู้ความจริงของธรรมดา แล้วพัฒนาคนบนฐานของธรรมชาติ คือเอาความจริงเป็นที่ตั้ง แนวคิดของพุทธศาสนาตรงตามความจริงที่สุดคือเริ่มจากมองเห็นชีวิตของมนุษย์ว่าเป็นอย่างไร ๆ แล้วจากการรู้เข้าใจความเป็นจริงมาจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความจริงนั้น ไม่ใช่เป็นเรื่องของบัญญัติหรือคำสั่ง

การจัดการศึกษาตามหลักของพระพุทธศาสนาที่เรียกว่าแนวพุทธมีวิธีการจัดการเรียนคือการสร้างคนให้มีปัญญา รู้ความจริงคือการจัดตรงตามความเป็นจริงของธรรมชาติคือทางพระพุทธศาสนาถือว่าพระพุทธเจ้าไม่ได้มาทรงบัญญัติอะไรขึ้นเองไม่ได้มาสั่งการอะไรแต่พระองค์ทรงค้นพบความจริงของธรรมชาติแล้วก็มาสอนตามนั้น เพราะฉะนั้นเรื่องของพระพุทธศาสนาจึงเป็นเรื่องธรรมดา ว่าชีวิตคนเป็นอย่างไร อยู่ในท่ามกลางธรรมชาติแวดล้อมอย่างไร มีความเป็นไปที่เรียกว่าธรรมดาอย่างไร และเพื่อให้ชีวิตมนุษย์พัฒนาอยู่ได้ดีในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้ เขาควรจะดำเนินชีวิตอย่างไร เราก็ดูไปตามความเป็นจริงนั้น ทั้งของโลกและชีวิตมาจัดระบบพัฒนาคนให้อยู่ได้อย่างดีท่ามกลางความเป็นจริงอย่างนั้นจึงเกิดเป็นการศึกษาแนวพุทธมี 2 ระดับ

ระดับที่ 1 คือ ระดับรูปแบบ หมายความว่า เป็นธรรมดาของมนุษย์ที่อยู่ในสังคมหรือชุมชนอันใดอันหนึ่ง ย่อมมีวิถีชีวิตที่สืบทอดกันมาโดยวัฒนธรรม โดยสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งลงตัวตามที่สังคมนั้นเขาถือว่ามีดีเหมือนอย่างชาวพุทธไทยเราก็พัฒนาวิถีความเป็นอยู่ที่เป็นวัฒนธรรมแบบพุทธไทยขึ้นมา ซึ่งเป็นรูปแบบที่ถือกันหรือตกลงกันว่าดีแล้ว อาจจะเน้นว่า การที่จะเป็นคนไทยซึ่งได้ชื่อว่าเป็นชาวพุทธจะต้องให้ได้ความหมาย และมีภาพหรือรูปแบบของชีวิตที่มีวัฒนธรรม เช่น การกราบไหว้ ถือว่าเป็นรูปแบบ เรายอมรับว่าเป็นรูปแบบที่ดี คือเหมาะสมกับคนที่เรียกว่าเป็นชาวพุทธ

ระดับที่ 2 คือ ตัวแท้ตัวจริง ได้แก่ ความเป็นจริงตามธรรมดาของธรรมชาติ ที่อยู่ลึกเป็นกลาง ไม่ขึ้นต่อประเทศชาติ หรือ วัฒนธรรมไหนทั้งสิ้น ใครจะไปปรับไปจัดระบบวัฒนธรรมอย่างไร ให้มีวิถีชีวิตอย่างไรก็จัดไปจะนั้นในแง่ที่จะไม่มีปัญหาหว่านความว่า จะต้องผูกกันเป็นระดับๆ ตั้งแต่ระดับกว้างที่สุดคือตัวหลักการที่สอดคล้องกับความ เป็นจริงตามธรรมดาของธรรมชาติจะจัดการศึกษากัน"แนวพุทธ" คือเป็นแนวพุทธในความหมายที่ว่ารู้เข้าใจถึงความจริงของธรรมชาติตามธรรมดา แล้วจัดกระบวนการของการศึกษาให้ได้ผลตามธรรมดาของความจริงนั้นมาจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจัดให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทย

ศักดิ์สิทธิ์ พันธุ์เขียว (2542 : 57-59) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนของครูอาจารย์ในยุคโลกาภิวัตน์ หรือยุคใหม่ ควรมีลักษณะที่สำคัญ 15 ประการ คือ

1. ให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสิ่งเร้าใจต่าง ๆ การใช้สื่อประสมและสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนเรียนด้วยตนเอง
2. ให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มองไกลในเหตุการณ์เบื้องหน้า คิดลึกและมี สุขภาพทางกาย ทางจิตใจที่สมบูรณ์ และมีคุณธรรมจริยธรรม

3. ให้นักเรียนรู้จักภาษาของตนเองและผู้อื่น
4. ให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าทางวิชาการได้ทุกหนทุกแห่ง ทุกสถานที่ ไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียนหรือในโรงเรียนเท่านั้น
5. ให้นักเรียนมีศรัทธาจุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดของการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ
6. ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการทดลอง สัมผัส และสัมพันธ์อันดี
7. ให้นักเรียนได้เรียนรู้จะมีความรู้อย่างแท้จริง มีความคิด มีความสามารถและมีความดี
8. จะต้องเอานักเรียนและสถานการณ์เป็นตัวตั้ง ไม่เอาวิชาเป็นตัวตั้ง เพื่อให้นักเรียนเรียนสนุก และเป็นบูรณาการพัฒนาคนครบทุกด้าน
9. ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตนเองและนอกตัว โดยเน้นประสบการณ์ และกิจกรรมที่หลากหลาย หลากหลายตามความถนัด
10. มีการนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย และสนุก
11. การเรียนการสอนมีการใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหา ให้มีการเรียนแบบมีส่วนร่วมกันทุกคน เป็นการฝึกทักษะชีวิตเพื่อเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ในสังคม
12. ให้นักเรียนมีการฝึกการสังเกต การวิเคราะห์ วิจัย การบันทึก การเสนอผลงาน การอภิปราย การซักถามและการฟัง
13. ให้นักเรียนมีการค้นคว้าหาคำตอบเอง จากแหล่งวิชาการต่าง ๆ ตามธรรมชาติเพื่อฝึกนิสัย เจตคติความรู้ ความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ หรือแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง
14. ให้นักเรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากวิธีการต่าง ๆ ข้างต้นไปสู่ความเข้าใจโดยสมบูรณ์แบบบูรณาการ และเกิดจิตสำนึกขึ้นเองตามธรรมชาติ
15. ให้นักเรียนมีความเข้าใจแก่นแท้ของการเรียนการสอน คือ การเรียนรู้ของ นักเรียน โดยแท้จริง

จากสภาพสังคมดังกล่าวมามีปัญหาเกิดขึ้นมากมาย เป็นเครื่องสะท้อนภาพความเสื่อมโทรม ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนาจะช่วยปลูกฝังด้านคุณธรรม จริยธรรมที่มีส่วนช่วยทั้งในแง่ของเนื้อหาและหลักคำสอนที่แท้จริง และจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนพบว่า การเรียนการสอนราย ส 42202 วิชาพระพุทธศาสนา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ผลการศึกษา คือ นักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 4 จำนวน 8 คน นักเรียนที่ได้ผลการเรียน 3.5 จำนวน 8 คน นักเรียนที่ได้ผลการเรียน 2.5 จำนวน 6 คน นักเรียนที่ได้ผลการเรียน 2 จำนวน 13 คน นักเรียนที่ได้ผลการเรียน 1.5 จำนวน 7 คน นักเรียนที่ได้ผลการเรียน 1 จำนวน 5 คน และนักเรียนที่ได้ผลการเรียน 0 จำนวน 10 คน จะเห็นผลการเรียนของ

นักเรียนบางส่วนยังมีผลการเรียนที่ไม่ดี ด้วยเหตุนี้การศึกษาหรือศึกษา จึงเป็นเนื้อตัวของชีวิตจริง ในทางพระพุทธศาสนาที่จะทำให้ระบบจริยธรรมดำเนินไปได้

จากการศึกษาข้อมูลที่ผ่านมาแล้วการจัดการศึกษาตามแนววิถีพุทธเป็นการแก้ปัญหา ด้านสังคม โดยการปลูกฝังด้านคุณธรรม จริยธรรมในวัยเรียนได้ เพราะเมื่อเด็กมีไตรสิกขา รู้จัก ผิดชอบ และเลือกรับสิ่งที่ควรรับ ทำให้เข้าสู่ระบบการแข่งขันของโลกได้อย่างไม่ทำลายชาติ การเรียนการสอนแนวพุทธเป็นวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของชาวไทย ได้รับการกล่อมเกลาจาก คำสอนทางพระพุทธศาสนามาตั้งแต่ครั้งสร้างชาติไทย กล่าวได้ว่าวิถีพุทธ คือวิถีวัฒนธรรมของ ชาวไทยส่วนใหญ่จนมีความเป็นเอกลักษณ์ที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก พุทธธรรมเป็นองค์ความรู้ที่ มุ่งเน้นให้เข้าใจธรรมชาติของโลกและชีวิต ให้สามารถดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องเหมาะสม คือการกิน อยู่ อด พัง และการมีชีวิตที่บริสุทธิ์ ทำให้ผู้ศึกษาและปฏิบัติตามพุทธธรรมมีความสุขในขณะเดียวกันก็ ช่วยให้คนรอบข้างและสังคมมีความสุขไปพร้อมกันด้วย

การศึกษาในสังคมโลกยุคข้อมูลข่าวสารไร้พรมแดนส่งผลต่อความเป็นอยู่และการศึกษา ในโลกปัจจุบันและอนาคตกลายเป็นโลกแห่งความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการเรียน การสอนจึงปรับเปลี่ยนโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินการ สร้างกลยุทธ์พัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ดังการ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในระบบสื่อประสม ระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล และ ระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สร้างความรู้เชื่อมโยงถึงกันอย่างเสรี โดยที่ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ที่หลากหลายด้วยปลายนิ้วสัมผัสโดยไม่มี ข้อจำกัดด้านสถานที่ และเวลานั้นคือผู้เรียนสามารถเข้าสู่บทเรียน เมื่ออยู่ที่ใดได้ด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนามาสู่การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ ออนไลน์การเรียนการสอนบนเว็บซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศเรียนรู้ที่ทันสมัย ทำท่าย รวมถึงสร้าง ความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่ผู้เรียน โดยจัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ระดับ สติปัญญาของผู้เรียน รูปแบบปฏิสัมพันธ์ วิธีการเรียน ระบบ และการได้มาซึ่งข้อมูล

ในการจัดการศึกษาศึกษาทุกระดับ และทุกระบบการศึกษา มีการยอมรับและนำเอา เทคโนโลยีการศึกษานวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน เทคโนโลยี การศึกษาจึงนับวันจะเพิ่มความจำเป็นและความสำคัญยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติ การศึกษาระดับล่าสุด หมวดที่ 9 มาตรา 66 และ 67 กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิในการพัฒนา จิตความสามารถอย่างเต็มที่ โดยอาศัยเทคโนโลยีการศึกษานับเป็นหน้าที่สำคัญที่รัฐบาลจะต้อง ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมิน การใช้เทคโนโลยี เพื่อให้คุ้มค่าเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการประยุกต์เอาแนวคิด เทคนิค วิธีการ วัสดุ อุปกรณ์ การจัดระบบสารสนเทศ และสิ่งต่าง ๆ มาใช้ในการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งในและนอกห้องเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545:5) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นศาสตร์ว่าด้วยวิธีการหรือการศึกษา เป็นเรื่องของระบบในการประยุกต์เอาเทคนิควิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์และเครื่องมือใหม่ๆ มาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาทั้งในด้านการขยายงานและด้านการปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอน

ดวงกมล สรรไพโรจน์(2551: 3)ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นและยังเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามอัตราความสามารถของตนเอง ซึ่งความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มความสนใจและความตั้งใจของผู้เรียน สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว จึงเหมาะแก่การที่จะนำมาเป็นช่องทางในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ไปยังผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รบชัย साไพรวัลย์ และอดิเทพ นวลโย (2545:7) กล่าวว่าการศึกษาในปัจจุบัน การเรียนรู้ยังมีแหล่งที่จะสามารถศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ ได้อีกมากมาย เช่น หนังสือจากห้องสมุด Text ต่างๆ หรือแม้แต่ใน Internet ซึ่งสิ่งเหล่านี้ผู้เรียนจะต้องพยายามขวนขวายหาความรู้เอาเอง ปัจจุบัน Internet ได้เข้ามามีบทบาทมากมายในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นที่รวบรวมข่าวสารต่างๆ แหล่งบริการข้อมูล และอื่นๆอีกมากมาย ทำให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น Internet เป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ในการสอน นับว่าเป็นสิ่งดี เพราะว่ามันคล่องตัวไปก็สามารถเข้ามาดูข้อมูลข่าวสารได้ถึงแม้ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งยังมีลูกเล่นมากมายเช่นมีภาพเคลื่อนไหว เสียง มีพื้นที่ขนาดเล็กเหมาะในการดาวน์โหลดผ่านระบบ Internet จนกลายเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารอย่างหนึ่งที่ทำให้ประโยชน์ทางด้านข้อมูลข่าวสารอย่างหลากหลายรูปแบบ โดยมีลักษณะที่เป็นระบบมัลติมีเดีย คือ มีทั้งตัวอักษร (Text) ตัวเลข (Numeric) ภาพ (Image And Graphic) และเสียง(Sound) การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ดังนั้นจึงถือได้ว่าการสื่อสารผ่าน Internet นั้นเป็นการสื่อสารสองทาง (Two – Way Communication) คือ สามารถโต้ตอบไปมาระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้ การใช้ Internet ช่วยในการเรียนการสอนจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งเพราะนอกจากจะเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่ต้องการหาความรู้แล้วยังเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในทุกๆระดับอีกด้วย การศึกษาจึงมิได้จำกัดเพียงแคในตำราเพียงอย่างเดียว

การที่จะนำรายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ ลงใน Web Site ผ่านทาง Internet เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถที่จะเข้ามาหาความรู้เพิ่มเติมจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะจะทำให้โลกการศึกษาของเด็กไทยกว้างขึ้น สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และยังสามารถทดสอบความรู้ความสามารถของตนเองจากการที่ได้ศึกษาด้วยตนเองจากใน Internet ได้ด้วยโดยการทำแบบฝึกหัดที่มีแนบมาด้วยในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งนับว่าเป็นการดีที่จะช่วยให้นักศึกษามีทางเลือกอื่นที่นอกเหนือจากที่จะต้องคอยรับความรู้จากครูในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว เพราะในระบบการเรียนการสอนปัจจุบันเริ่มมีข้อจำกัดมากขึ้น ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. นอกเวลาเรียน ครู-อาจารย์ มีเวลาให้กับนักเรียนได้ซักถามเกี่ยวกับข้อสงสัยน้อย
2. ครู-อาจารย์ดูแลลูกศิษย์ได้ไม่ทั่วถึง เนื่องจากลูกศิษย์มีมากเมื่อเทียบกับอาจารย์ผู้สอน
3. การสร้างอุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอนที่ใช้ระบบเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ หรือ สไลด์ หรือวีดิโอเทป เป็นระบบที่สร้างยากและผู้ใช้ไม่สามารถดำเนินการได้โดยง่าย
4. ในระบบอุปกรณ์ช่วยสอนทั่วไปจะไม่มีการให้ผู้เรียนได้ติดต่อกับระบบ ไม่มีการโต้ตอบ ไม่มีการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ และไม่มีการเก็บผลเพื่อติดตามในกรณีของผู้สอนต้องการทราบผลและสามารถนำไปใช้ประเมินผล

บทเรียนผ่านเว็บเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมนำมาพัฒนาในโรงเรียนและสถาบันทางการศึกษาในทุกระดับ เนื่องจากการเรียนผ่านเว็บหรือการเรียนบนเว็บ(Web - Based Learning) เป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหา และเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีบทบาทในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนใฝ่รู้ตลอดเวลา พัฒนาทักษะความคิดผู้เรียนอย่างมีปฏิสัมพันธ์กันด้วยการเข้าถึงข้อมูลในลักษณะออนไลน์ ผู้เรียนศึกษาและทำงานในบทเรียนที่ได้รับมอบหมายแสดงและแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับเพื่อน ๆ ผ่านเครื่องมือที่ติดตั้งไว้(Reeves and Reeves 1997) มีความคิดเป็นของตนเอง (Hooper 2000) อีกทั้งยังพัฒนาความมีวินัยในตนเอง และรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ให้มีทักษะในการแก้ปัญหาที่ยิ่งขึ้น (Beisser 2000) ส่งผลให้ผู้เรียนมีแนวคิดต่อสิ่งที่สนใจในลักษณะลึกและกว้าง รู้จักมองความสัมพันธ์ การเชื่อมโยง และบูรณาการอย่างมีความหมาย (White and Weight 2000) โดยต้องมีการออกแบบโครงสร้างของการเรียนตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างชัดเจน ซึ่งในการสร้างต้องอาศัยองค์ประกอบมากมายในการจัดการ เช่น ศาสตร์ทางการสอนสำหรับการเรียนบนเว็บ เทคโนโลยีที่เอื้อต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนบนเว็บ ความสามารถในการออกแบบเว็บเพจ และเว็บไซต์ การออกแบบเนื้อหา และการนำทางความสามารถในการจัดการ การประเมินผลการเรียนรู้บนเว็บ จัดหาแหล่งข้อมูลที่สนับสนุน การคำนึงถึงจริยธรรมทางสังคมและวัฒนธรรม และหน่วยงานที่รับผิดชอบทางวิชาการ การบริการผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนบนเว็บ (Khan 2000)

บทเรียนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บมาเป็นสื่อการเรียนการสอน โดยใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดในหลักสูตร หรือใช้เพียงการนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต (กิดานันท์ มลิทอง 2544 :344)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี ปัจจัยและความสำคัญของปัญหา การวิจัยของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยมรรค เป็นหลักสูตรที่นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 จะต้องเรียน แต่เนื่องจากเนื้อหาของวิชานี้มีเนื้อหาที่มีความลึกซึ้งต่อการเข้าใจ และค่อนข้างยากสำหรับนักเรียนที่เริ่มเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และเนื่องจากทรัพยากรที่พร้อม ทั้งนี้การเรียนผ่านเว็บในปัจจุบันเป็นที่สนใจของนักเรียน อีกทั้งบทเรียนได้สอดแทรกการพัฒนาตนบนพื้นฐานของความเป็นธรรมชาติ และวัฒนธรรมความเป็นไทย ปลูกฝังด้านคุณธรรม จริยธรรมอันมีส่วนช่วยในการพัฒนาสังคมให้สงบสุขได้ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาคุณภาพการศึกษาให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาด้วยตนเอง ทั้งในห้องเรียน และนอกเหนือจากเวลาในห้องเรียน ณ เวลาใดหรือสถานที่ใดก็ได้ตามแต่ที่สะดวก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ระดับความสามารถมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ คือนักเรียนที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 75 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มแบบยกชั้น (Cluster Sampling)
2. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค
 - 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.2.1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค
 - 2.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแนวตามวิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

3. บทเรียนผ่านเว็บ หมายถึง บทเรียนผ่านเว็บผ่านเครือข่ายมีการออกแบบบทเรียนตามแนวทางจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผ่านช่องทางติดต่อสื่อสารจากระบบอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เว็บบอร์ด ห้องสนทนา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และมีการทดสอบจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบบทเรียนไว้ โดยใช้วิธีการเรียนตามแนววิถีพุทธประกอบด้วยขั้นตอน

1. การเรียนรู้ที่นำหลักวิถีพุทธ ประกอบด้วย การฝึกฝนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และวิธีการแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นสร้างบรรยากาศศรัทธา สนุกสนานในการเรียน มีการใช้นิทาน รูปภาพ เพลง วิดิทัศน์ สถานการณ์ต่าง ๆ สอดแทรกหลักธรรมไตรสิกขา คือ สีล สมาธิ ปัญญา ประกอบเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยมรรค ประกอบด้วย 1) สัมมาทิฐิ 2) สัมมาสังกัปปะ 3) สัมมาวาจา 4) สัมมากัมมันตะ 5) สัมมาอาชีวะ 6) สัมมาวายามะ 7) สัมมาสติ 8) สัมมาสมาธิ ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาแยกหมวดหมู่ของอริยมรรคออกเป็น 3 หมวด คือ สีล สมาธิ ปัญญา

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

การทดลอง กระทำในห้องเรียนปกติโดยใช้อินเทอร์เน็ต(Internet)เชื่อมต่อด้วยระบบ LAN จากคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ทำให้การเรียนบทเรียนผ่านเว็บมีสภาพการเรียนเหมือนสภาพจริงมากที่สุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง การจัดสภาพการเรียนการสอน โดยอาศัยทรัพยากร มาออกแบบ และจัดระบบการเรียนการสอน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายภายในโรงเรียน ซึ่งการทดลองครั้งนี้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน มีการควบคุมเรื่องเวลา

2. อริยมรรค หมายถึง เนื้อหาการเรียนสำหรับเรียนผ่านเว็บประกอบด้วย 8 หัวข้อ ได้แก่

- 1) สัมมาทิฏฐิ 2) สัมมาสังกัปปะ 3) สัมมาวาจา 4) สัมมากัมมันตะ 5) สัมมาอาชีวะ
- 6) สัมมาวายามะ 7) สัมมาสติ 8) สัมมาสมาธิ

3. การเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ หมายถึง การนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวทางของศาสนาพุทธที่อาศัยหลักไตรสิกขา ได้แก่ ศีล สมาธิ และปัญญา บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีบรรยากาศเป็นกัลยาณมิตร กิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต โดยเน้นกิจกรรมพื้นฐานของชีวิต คือ กิน อยู่ ดู ฟัง เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตครอบคลุมทางกาย สังคม จิต อารมณ์ ปัญญา มุ่งให้คนดี เก่ง และมีความสุขได้ การจัดการเรียนการสอนโดยนำหลักธรรมสอดแทรกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม รู้จักฝึกฝนวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และวิธีการแก้ปัญหา พัฒนาสู่ความเป็น นักสร้างสรรค์ สร้างงาน สร้างชีวิต เพื่อให้ นำหลักวินัยคุณธรรมมาใช้เป็นหลักยึดในการดำรงชีวิต

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจที่ได้จากการเรียนการสอนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ที่วัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 : 80 หมายถึง ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

80 ตัวแรก ได้จาก ค่าร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง ได้จาก ค่าร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบ เรื่องอริยมรรควิชาพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่หลังจากเรียนเนื้อหาวิชาจากบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดจากคะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจในแนวทางหลักการ ทฤษฎี และผลการวิจัยต่างๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ โดยแยกเนื้อหาสาระต่างๆ ดังนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
2. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 2.1 การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 2.2 โครงสร้างหลักสูตรรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 - 2.3 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 2.4 สาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
3. เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยมรรค ประกอบด้วย เนื้อหา 8 ประการ
 - 3.1 หมวดศีล
 - 3.1.1 สัมมาวาจา
 - 3.1.2 สัมมากัมมันตะ
 - 3.1.3 สัมมาอาชีวะ
 - 3.2 หมวดสมาธิ
 - 3.2.1 สัมมาวายามะ
 - 3.2.2 สัมมาสติ
 - 3.2.3 สัมมาสมาธิ
 - 3.3 หมวดปัญญา
 - 3.3.1 สัมมาทิฏฐิ
 - 3.3.2 สัมมาตั้งกัมปะ

4. การศึกษาตามแนววิถีพุทธและการจัดการเรียนการสอน
 - 4.1 การศึกษาตามแนววิถีพุทธ
 - 4.2 แนวการสอนพุทธวิธี
 - 4.3 รูปแบบการเรียนการสอน
 - 4.4 การจัดการเรียนการสอน
5. การเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.1 ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.2 ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.3 การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.4 การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.5 หลักการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.6 ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 - 5.7 การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บ
6. ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 6.1 ทฤษฎีความพึงพอใจ
 - 6.2 ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ
 - 6.3 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการรับสาร
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักการ ทฤษฎี และผลการวิจัยต่างๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ โดยแยกเนื้อหาสาระต่าง ๆ ดังนี้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

แนวการจัดการเรียนการสอนที่จะต้อง "ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด" สาระการเรียนรู้จะต้องเน้นในแต่ละระดับ และกระบวนการเรียนรู้ควรดำเนินการ วิธีการประเมินผล ตามหลักสูตรแกนกลางของการศึกษาขั้นพื้นฐาน กับหลักสูตรท้องถิ่นประสานสอดคล้องดังนี้

หมวด 5 การบริหารและการจัดการศึกษา กล่าวถึงการจัดบทบาทหน้าที่ใหม่ของกระบวนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ระหว่างส่วนกลางกับเขตพื้นที่การศึกษาไว้ชัดเจน กระทรวงใหม่นี้รวมงานกระทรวงศึกษาธิการเดิม งานของทบวงมหาวิทยาลัย และงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และมุ่งเน้นให้เป็นอิสระหมวดนี้ กล่าวถึงบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการศึกษาด้วย ตลอดจนระบบการบริหาร และการจัดการศึกษาของเอกชนที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการจัดการศึกษาขององค์กรท้องถิ่น

หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา กล่าวถึงระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีทั้งระบบประกันคุณภาพภายใน และระบบประกันคุณภาพภายนอก ให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ และขั้นตอนของการดำเนินงาน

หมวด 7 ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา กล่าวถึงระบบและกระบวนการผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยจัดให้มีกองทุนสำหรับการพัฒนา ให้มีองค์กรวิชาชีพครูเพื่อดูแลการออกไปอนุญาตประกอบวิชาชีพ มีองค์กรกลางบริหารบุคคล การกระจายอำนาจการบริหาร และระบบเงินเดือนครูตลอดจนกองทุนส่งเสริมครู คณาจารย์

หมวด 8 ทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษา กล่าวถึงการจัดสรรงบประมาณแบบใหม่ให้สถานศึกษา และแนวการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆ

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กล่าวถึงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ระบบการพัฒนาและจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

จากสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวม 9 หมวด ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาพัฒนาการศึกษาของไทย ดังนี้

หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ

มาตรา 4 "การศึกษา" หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสาน ทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในรายวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเงินเพื่อการศึกษาต่อ

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พุทธศักราช 2544

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีแนวทางการจัดการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ดังนี้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เกิดขึ้นในช่วงที่สังคมไทยมีวิกฤตทางศีลธรรม คนไทยกำลังแสวงหากระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ วิธีคิดใหม่ ที่มีประสิทธิภาพยิ่งกว่า เพื่อพลิกฟื้นความเข้มแข็งของระบบจริยธรรมและวัฒนธรรมของไทย ซึ่งคนส่วนใหญ่นับถือพระพุทธศาสนา หลักสูตรดังกล่าวมีเจตนารมณ์แน่วแน่ที่จะพัฒนาคนไทยให้เป็นคนเก่ง ดี และมีวิจรรณญาณ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งฝ่ายพระสงฆ์และคฤหัสถ์ ได้มองเห็นว่าการเรียนรู้ตามพุทธวิธีเป็นสิ่งที่ล้ำเลิศและมีกระบวนการหรือ Technical know how อยู่ในสังคมไทย ในหมู่พระสงฆ์ และคฤหัสถ์ ผู้ทรงความรู้ เมื่อได้มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนโดยมหาเถรสมาคมนำโดย ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งฝ่ายมหานิกายและธรรมยุติกนิกาย พร้อมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิด้านศาสนา ด้านหลักสูตรการเรียนรู้ จิตวิทยาการพัฒนาการ และการพัฒนาสื่อ กำหนดแนวทางการจัดหลักสูตรพระพุทธศาสนาให้ถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดศรัทธาอย่างสูงในพระรัตนตรัย เชื่อมโยงบูรณาการสาระการเรียนรู้ พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ โดยมีเอกภาพอยู่ที่ความมีศรัทธาอย่างแน่วแน่ต่อพระรัตนตรัย มุ่งนำหลักธรรมซึ่งมีอริยสัจ 4 เป็นกรอบไว้จัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียน

เกิดการเรียนรู้ตามพุทธวิธี นำไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาชีวิต และนำกระบวนการเรียนรู้ตามพุทธวิธีไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงาน และการประกอบอาชีพ

ในการจัดการเรียนรู้พระพุทธศาสนาตามพุทธวิธีนี้ บทบาทของครูผู้สอนสำคัญมาก บทบาทของครูผู้สอนอยู่ที่การแนะนำวิธีการ ถ้าผู้เรียนสามารถทำเองได้ก็ให้ทำเอง ครูที่ดีต้องมีทั้งวิชา และจรณะ (วิชาจรณสมฺปนฺโน) วิชา คือ ความรู้ดี จรณะ คือ ความประพฤติดี บทบาทสำคัญของครูผู้สอนมีสามคำ คือ แนะนำให้ทำ ทำให้ดู อยู่ให้เห็น

2. โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ส 41101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 41102 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ส 42101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 42102 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ส 43101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 43102 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

สาระเพิ่มเติม

ส 41201 พระพุทธศาสนา 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 41202 พระพุทธศาสนา 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 42201 พระพุทธศาสนา 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 42202 พระพุทธศาสนา 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค 1.0 หน่วยกิต

ส 43201	พระพุทธศาสนา	2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค	1.0 หน่วยกิต
ส 43202	พระพุทธศาสนา	2 ชั่วโมง / สัปดาห์ / ภาค	1.0 หน่วยกิต

3. มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือสามารถนำหลักธรรมของศาสนา มาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 ยึดมั่นในศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส1.3 ประพฤติ ปฏิบัติตนตามหลักธรรมและศาสนพิธีของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าต่อตนเอง และส่วนรวม

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจยุคสมัยของประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในแง่ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนัก ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระวางที่ตามธรรมชาติซึ่งมีผลต่อกันและกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้และจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม และมีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

4. สาระการเรียนรู้

การเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีองค์ประกอบ ดังนี้

สาระที่ 1	ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
สาระที่ 2	หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
สาระที่ 3	เศรษฐศาสตร์
สาระที่ 4	ประวัติศาสตร์
สาระที่ 5	ภูมิศาสตร์

เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา

พระธรรมปิฎก(ป.อ.ปยุตโต)ก (2546 : 1) กล่าวถึง อริยมรรคประกอบด้วยเนื้อหา 8 ประการ ย่อเข้าได้แก่ไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) หัวใจพระพุทธศาสนา ดังนี้

หมวดศีล

1. สัมมาวาจา : สัมมาวาจา (ศีล) คือการพูดจาถูกต้อง ไม่เป็นโทษต่อตนเอง และผู้อื่น

1.1 หลักธรรมเกี่ยวกับสัมมาวาจา ละการพูดเท็จ เว้นขาดจากการพูดเท็จ พูดแต่คำจริง คำจริงคำสัตย์ มีถ้อยคำเป็นหลักฐาน ควรเชื่อได้ ไม่พูดลวงโลก

ละคำต่อเสียด เว้นขาดจากคำต่อเสียด ฟังจากข้างนี้แล้วไม่ไปบอกข้างโน้น เพื่อให้คนหมู่นี้แตกร้าวกัน หรือฟังจากข้างโน้นแล้วไม่มาบอกข้างนี้ เพื่อให้คนหมู่นี้แตกร้าวกัน สมานคน

ที่แตกร้าวกันแล้วบ้าง ส่งเสริมคนที่พร้อมเพรียงกันแล้วบ้างชอบคนผู้พร้อมเพรียงกันยินดีในคนผู้พร้อมเพรียงกัน เพลิดเพลินในคนผู้พร้อมเพรียงกัน กล่าวแต่คำที่ทำให้คนพร้อมเพรียงกัน

ละคำหยาบ เว้นขาดจากคำหยาบ กล่าวแต่คำที่ไม่มีโทษเพราะหู ชวนให้รัก จีบใจ เป็นของชาวเมือง คนส่วนมากรักใคร่พอใจ

ละคำเพื่อเจ้อ เว้นขาดจากคำเพื่อเจ้อ พุดถูกกาล พุดแต่คำ ที่เป็นจริง พุดอิงอรรด พุดอิงธรรม พุดอิงวินัย พุดแต่คำมีหลักฐานมีที่อ้าง มีที่กำหนด ประกอบด้วยประโยชน์ โดยกาลอันควร

1.2 สัมมาวาจา แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

1.2.1 สัมมาวาจาที่ยังเป็นสาสวะ เป็นส่วนแห่งบุญให้ผลแก่ชั้น ๕ คือ เจตนางดเว้นจากการพูดเท็จ งดเว้นจากการพูดส่อเสียด งดเว้นจากการพูดคำหยาบ งดเว้นจากการเจรจาเพื่อเจ้อ

1.2.2 สัมมาวาจาของพระอริยะที่เป็นอนาสวะ เป็นโลกุตระ เป็นองค์มรรค คือ ความงด ความเว้น ความเว้นขาด เจตนางดเว้น จากวจีทุจริตทั้ง 4 ของภิกษุผู้มีจิตไกลข้าศึก มีจิตหาอาสวะมิได้ พรั่งพร้อมด้วยอริยมรรค เจริญอริยมรรคอยู่

วาจาสุภายิต วาจาประกอบด้วยองค์ 5 ประการ เป็นวาจาสุภายิต ไม่เป็นพุทธรายิต และเป็นวาจาไม่มี

1. วาจนั้นย่อมเป็นวาจาที่กล่าวถูกกาล
2. เป็นวาจาที่กล่าวเป็นสัจ
3. เป็นวาจาที่กล่าวอ่อนหวาน
4. เป็นวาจาที่กล่าวประกอบด้วยประโยชน์
5. เป็นวาจาที่กล่าวด้วยเมตตาจิต

2. สัมมากัมมันตะ การงานชอบหรือการกระทำที่ชอบ หมายถึง การประพฤติชอบทางกายที่เรียกว่ากายสุจริต 3 อย่างคือ

2.1 เว้นจากความโหดเหี้ยม ฆ่า ทำร้าย หรือทรมาณร่างกายผู้อื่นสัตว์อื่นให้ลำบาก ด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วมีจิตใจประกอบด้วยเมตตากรุณา มีความปรารถนาดีและสงสารผู้อื่นสัตว์อื่น

2.2 เว้นจากการถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ด้วยอาการแห่งขโมยหรือโจร ได้แก่ ลัก ฉก ชิง วิ่งราว ชูกรรโชก ชูเชื้อ ปล้น จี้ ตู๋ ฆ้อ โกง หลอก ลวง ปลอม ตระบัด เบียดบัง สับเปลี่ยน ลักลอบ ยักยอก และรับสินบน แล้วเป็นผู้มีความขยันประกอบสัมมาชีพ บริจาคทาน และเคารพในกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินของผู้อื่น

2.3. เว้นจากการประพฤติผิดในกามบุคคลต้องห้ามสำหรับฝ่ายชายคือ ภรรยาคนอื่นที่ยังอยู่ในความอุปการะของผู้อื่น (ต้องพึงพาอาศัยผู้อื่นอยู่) ผู้หญิงที่จาริตต้องห้าม (แม่ ย่า ยาย พี่สาว น้องสาว ลูกสาว ชี หญิงผู้เยาว์ ที่ต้องห้ามสำหรับฝ่ายหญิง คือสามีคนอื่น ชาย จาริตต้องห้าม (พ่อ ปู่ ตา พี่ชาย น้องชาย ลูกชาย พระภิกษุสามเณร ชายผู้เยาว์) ทั้งฝ่ายชายและฝ่ายหญิงไม่ใช่เฉพาะ ห้ามแต่ร่วมสังวาสเท่านั้น แม้แต่การเคล้าคลึง การพุดเกี่ยวพาราสี หรือการแสดงอาการ ปฏิพัทธ์แม้แต่ด้วยสายตาดนตรสบเนตร เป็นต้น ก็ชื่อว่า การละเมิดศีลข้อนี้แล้วเมื่อไม่ล่วงละเมิดศีล ข้อนี้แล้วเป็นผู้สำรวมในกามยินดี แต่ในภรรยาของตนเท่านั้น (สทวารสัน โดษ) จงรักภักดี แต่ในสามีของตน (ปติวัตร) ถ้ายังไม่ได้แต่งงานก็ต้องมีกามสังวร ตั้งตนอยู่ในขนบธรรมเนียม ประเพณีที่ดีงาม มีวัฒนธรรมอันดีชนิดที่ว่า "เข้าตามตรอกออกตามประตู" ผู้มีกายสุจริตทั้ง 3 อย่าง ดังกล่าวนี้ เป็นผู้มีการกระทำที่ชอบ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น นับว่าเป็นผู้ได้ปฏิบัติตามหนทางแห่งความพ้นทุกข์ข้อที่ 4 (สัมมากัมมันตะ)

3. สัมมาอาชีพะ (ศีล) คือการดำรงชีพถูกต้องไม่เป็นโทษต่อตนเองและผู้อื่นการ ประกอบอาชีพ หรือ การหาเลี้ยงชีพ ที่เรามักจะพูดกันว่า "ทำมาหากิน" ในทางที่ถูกต้อง ในทางที่ไม่เป็นบาปเป็น โทษที่จะทำ ให้ตนเองอยู่ร้อนนอนทุกข์ทางนี้พระพุทธองค์ทรงตรัสว่าเป็น "สัมมาอาชีพะ" หรือสัมมาชีพนั่นเอง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาสอนมาเป็นเวลาถึงสองพันกว่า ปีมาแล้วสามารถพิสูจน์สังฆธรรมนี้ได้ตลอดเวลา เป็น "อกาลิโก" ไม่ประกอบด้วยกาลเวลากาลเวลา ไม่สามารถมาหยุดหรือทำให้สังฆธรรมนี้เปลี่ยนแปลงไปได้ สัมมาอาชีพะ หรือสัมมาชีพนั้นมีหลักการอยู่ว่า ไม่หาเลี้ยงชีพในทางที่จะเบียดเบียนตนเองและผู้อื่น รวมถึงประเทศชาติบ้านเมือง ด้วย การที่มีการแบ่งอาชีพต่างๆ เช่น อาชีพรับราชการ เป็นครู เป็นทหาร เป็นตำรวจ หรืออาชีพค้าขาย เป็นพ่อค้า แม่ค้า อาชีพเกษตรกรรม เป็นเกษตรกร ชาวไร่ ชาวนา อะไรก็ตามที่เป็นการทำมาหากิน ถือว่าเป็นอาชีพทั้งนั้น เพราะฉะนั้น ถ้าพูดถึงสัมมาชีพแล้ว ก็จะต้องพูดถึงสิ่งที่ตรงข้ามกันคือ "มิฉฉาชีพ" ซึ่งเวลานี้มิฉฉาชีพมันเข้าไปอยู่ทุกวงการแล้ว และนับวันก็ยิ่งจะทวีมากขึ้นเรื่อยๆ ในวงการธุรกิจที่เป็นมิฉฉาชีพก็เยอะ ที่ประกอบอาชีพประกอบธุรกิจ ในทางที่ไม่ถูกทำนองคลองธรรม บางทีผลผลิตของออกมาอมเมาประชาชน ใส่สารเสพติดให้คนบริโภคต้องติด ต้องเมา นักธุรกิจบางคน ก็ไปลงทุนทำการค้าการขาย สร้างความฉิบหายไว้ให้กับเด็กและเยาวชน สร้างเซค ผับ คลับ บาร์ ให้เด็กไปลุ่มหลงในอบายมุข และได้เงิน รีดเงินจากเด็กมาใช้ อย่างนี้เรียกว่าเป็นมิฉฉาชีพในทางธุรกิจ การอยากได้มากเกินไป ที่เรียกว่าโลภมากเกินไป ก็เป็นภัยเป็นพิษ เพราะการไม่รู้จักพอ ก่อให้เกิดผลร้ายกับตนเองเขาจึงพูดกันว่า คนจนนั้นมีอยู่ 2 ประเภท คือ ประเภทแรกจนจริงๆ จนชนิดที่ว่าไม่มีอะไรเลย เกิดมาจน อีกประเภทหนึ่ง จนเพราะไม่รู้จักพอ ไม่รู้จักออม พระพุทธเจ้าท่าน

ตรัสไว้เป็นพุทธภาษิตว่า "นัตถิ คัมภีร สมานตี" แปลว่า ไม่มีแม่น้ำใดๆ จะยิ่งใหญ่เสมอเท่ากับความต้องการของมนุษย์

หมวดสมาธิ

1. สัมมาวายามะ หมายถึง การใช้ความเพียร ความก้าวไป ความบากบั่น ความขะมักเขม้น ความอดสาหัสพยายาม ความไม่ทอดทิ้ง ฉันทะไม่ทอดธุระการรับเป็นภาระในฐะระความพากเพียร เป็นต้น

การใช้ความเพียรพยายามตามคำสอนของพระพุทธศาสนา ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น เพราะความสำเร็จในสิ่งที่ประสงค์ทุกประการ สำเร็จได้ด้วยความเพียรของแต่ละบุคคล มิใช่มาจากเหตุปัจจัยภายนอกช่วย หรือจากการอ่อนวอน ความเพียรที่พระพุทธองค์สรรเสริญก็คือ ความเพียรดำเนินตามทางสายกลาง ไม่หย่อนจนเกินไปและไม่ตั้งจนเกินไป ทรงอุปมาการทำสมาธิเพียรเหมือนกับสายพิณสามสายดังที่พระพุทธองค์ตรัสสอนพระโศณะว่า ความเพียรที่มากเกินไป ย่อมก่อให้เกิดฟุ้งซ่าน ความเพียรที่หย่อน ก่อให้เกิดความเกียจคร้าน จงใช้ความเพียรแต่พอเหมาะพอดี

2. สัมมาสติ (สมาธิ) คือการระลึกประจําใจถูกต้อง ระลึกแต่ในสิ่งที่เกี่ยวพันแก่ปัญญาที่จะแทงตลอดอวิชชาที่ครอบงำตนอยู่ โดยเฉพาะได้แก่กายนี้ และธรรมอันเนื่องเกี่ยวกับกายนี้ เมื่อพบความจริงของกายนี้ อวิชชาหรือหัวหน้าแห่งมूलทุกข์ก็สิ้นไป

3. สัมมาสมาธิ (สมาธิ) คือ การตั้งใจมั่นถูกต้อง ได้แก่สมาธิ เป็นของจำเป็นในกิจการทุกอย่างสำหรับในที่นี้เป็นอาการของใจที่รวมกำลังเป็นจุดเดียว กล้าแข็งพอที่จะให้เกิดปัญญาทำการแทงตลอดอวิชชาได้ และยังเป็นการพักผ่อนของใจซึ่งเป็นเหมือนการหลับให้แหลมคมอยู่เสมอด้วย

หมวดปัญญา

1. สัมมาทิฐิ (ปัญญา) คือความเข้าใจถูกต้อง ย่อมต้องการใช้ในกิจการทั่วไปทุกประเภท ทั้งทางโลกและทางธรรมแต่สำหรับฝ่ายธรรมชั้นสูงอันเกี่ยวกับการเห็นทุกข์หรืออาสวะซึ่งจัดเป็นการเห็นอริยสัจนั้นย่อมต้องการฝึกฝนอย่างจริงจังเป็นพิเศษ ความเข้าใจถูกต้องคือต้องเข้าใจอย่างทั่วถึงว่าทุกข์นั้นเป็นอย่างไร อย่างหยาบๆ ที่ปรากฏชัดๆ เป็นอย่างไรอย่างละเอียดที่แอบแฝงเป็นอย่างไร เหตุให้เกิดทุกข์เป็นอย่างไร ความดับสนิทของทุกข์มีภาวะอย่างไร มีลำดับอย่างไร ทางให้ถึงความดับทุกข์คืออะไร เดินให้ถึงได้อย่างไร สัมมาทิฐิมิทั้งที่เป็นโลกิยะคือของบุคคลที่ต้องขวนขวายปฏิบัติก้าวหน้าอยู่และสัมมาทิฐิที่เป็นโลกุตระคือของพระอริยบุคคลต้นๆ ส่วนของพระอรหันต์นั้นเรียกเป็นวิชาไปและไม่เรียกว่าองค์แห่งมรรค เพราะท่านถึงที่สุดแล้ว

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต)ค (2546 : 736) สัมมาทิฐิ แปลว่า ความเห็นชอบ สัมมาแปลว่า ชอบ หรือ โดยชอบ ทิฐิ หรือเขียนลดรูปเป็นทิฐิแปลว่าความเห็นขยายความคำว่า“ทิฐิ” ดังนี้

ทิฐิ คือ ความเห็น ความเข้าใจ ความใฝ่ฝันยึดถือ ต่างๆ นั้น มีอิทธิพลครอบงำ และมีบทบาทในการกำหนดวิถีชีวิตและสังคมของมนุษย์เป็นอย่างมากในกรรมบทท่านจัดทิฐิเข้าเป็นมโนกรรม ซึ่งเป็นกรรมที่สำคัญมีผลมากมายร้ายแรงที่สุดยิ่งกว่า กายกรรมและวจีกรรม เพราะเป็นตัวบันดาล กายกรรมและวจีกรรมอยู่เบื้องหลังอีกชั้นหนึ่ง สามารถนำชีวิต สังคม หรือมนุษยชาติทั้งหมดไปสู่ความเจริญงอกงามรุ่งเรืองหลุดพ้น หรือนำไปสู่ความเสื่อม ความพินาศได้

ดังจะมองเห็นในชีวิตของบุคคลทิฐิเป็นตัวชักจูงและกำหนดวิถีชีวิต ทั้งในด้านรับเข้าและด้านแสดงออก กล่าวคือ จะมองเห็นโลกและชีวิตเป็นอย่างไรและจะปฏิบัติต่อโลก และชีวิตนั้นอย่างไร ฯลฯ การพูดการกระทำที่จะสนองตอบได้ แสดงปฏิกริยาออกไปว่าจะเอาอย่างไรพูดหรือทำอย่างไรกับบุคคลสภาพแวดล้อม หรือสถานการณ์นั้นๆ พร้อมทั้งสร้างเหตุผลประกอบสำหรับการที่จะพูดจะทำเช่นนั้น กล่าวสั้นๆ ด้วยศัพท์ธรรมะว่าปรุงแต่งชักนำองค์กรมต่างๆ ตั้งแต่สังกัปปะ คือความคิด หรือความดำริเป็นต้นไปให้เป็นมิจฉา

1. โลกียสัมมาทิฐิความเห็นชอบระดับโลกีย์คือยังเนื่องในโลกขึ้นต่อโลก ได้แก่ความเห็น ความเชื่อ ความเข้าใจเกี่ยวกับโลกและชีวิตที่ถูกต้องตามหลักแห่งความดี เป็นไปตามคลองธรรม หรือสอดคล้องกับศีลธรรม โดยทั่วไปสัมมาทิฐิประเภทนี้เกิดจากปรโตโฆสะ คือปัจจัยภายนอก หรือองค์ประกอบทางสังคม ด้วยอาศัยศรัทธาเป็นเครื่องเชื่อมโยงหรือชักนำ เฉพาะอย่างยิ่งเกิดจากการหล่อหลอมกล่อมเกลางของสังคม เช่น การอบรมสั่งสอนทางศีลธรรมการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมเป็นต้น ฯลฯ แต่มีหลักกลาง สำหรับวัดความเป็นสัมมาทิฐิ คือความสอดคล้องกับหลักกรรม หรือกฎแห่งกรรม เพราะหลักกรรมเป็นกฎธรรมดา หรือหลักความจริงที่รองรับความเป็นไปแห่งพฤติกรรมทั้งหมดของมนุษย์โดยนัยนี้โลกียสัมมาทิฐิจึงมีกฎธรรมชาติดรองรับอยู่ ด้วยเหตุนี้บางครั้งท่านจึงจำกัดความหมายของโลกียสัมมาทิฐิโดยระบุลงไปว่า ได้กัมมัศกตญาณ (อภิ.วิ.35/822/443) คือความรู้ว่าคนมีกรรมเป็นของตนเองฯลฯพึงสังเกตว่า ความรู้เกี่ยวกับกรรมในระดับนี้ เป็นเพียงความเชื่อที่สอดคล้องกับกฎแห่งกรรม หรือรู้ว่ามนุษย์จะเป็นไปตามกฎแห่งกรรมนั้นเท่านั้น ยังมีใช้เป็นการรู้เข้าใจตัวกฎหรือหยั่งรู้ถึงความเป็นไปตามเหตุปัจจัยนั้นโดยตรง

2. โลกุตตรสัมมาทิฐิความเห็นชอบระดับโลกุตระ คือเหนือโลกไม่ขึ้นต่อโลกได้แก่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโลกและชีวิตถูกต้องตามความเป็นจริงหรือรู้เข้าใจธรรมชาติอันเอง สัมมาทิฐิ ประเภทนี้เกิดจากโยนิโสมนสิการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบภายในหรือปัจจัยภายในตัวบุคคล ปรโตโฆสะที่ดีหรือกัลยาณมิตรอาจช่วยได้เพียงด้วยการกระตุ้นให้บุคคลนั้นใช้โยนิโ

มนสิการแล้วรู้เห็นเข้าใจเอง หมายความว่า สัมมาทิฏฐิประเภทนี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้เพียงด้วยการรับฟังแล้วเชื่อตามคนอื่นด้วยศรัทธา เพราะต้องเป็นการรู้จักที่ตัวสภาวะเอง ต้องเอาธรรมชาตินั่นเอง เป็นข้อพิจารณาโดยตรง และด้วยเหตุนี้จึงไม่มีลักษณะเป็นหลักการ กฎเกณฑ์ ข้อยึดถือที่ปรุงแต่ง หรือบัญญัติวางซ้อนเพิ่มขึ้นมาต่างหากจากธรรมชาติของธรรมชาติและจึงเป็นอิสระจากการหล่อหลอมของสังคมไม่ขึ้นต่ออิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นการเกี่ยวข้องกับธรรมชาติเองแท้ๆซึ่งมีสภาวะและธรรมดาเสมอเหมือนกันทุกถิ่นฐานทุกกาลสมัย สัมมาทิฏฐิประเภทนี้จึงมีลักษณะเป็นโลกุตระ คือไม่ขึ้นต่อกาล ไม่จำกัดสมัยเป็นความรู้ความเข้าใจอย่างเดียวกัน จำเป็นสำหรับปรีชาญาณและความหลุดพ้นในทุกถิ่นทุกกาลเสมอเหมือนกันเป็นธรรมที่มีผลลึกซึ้งกว่าโลกียสัมมาทิฏฐิมาก สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในบุคลิกภาพอย่างที่เราเรียกว่า ถอนรากถอนโคน สัมมาทิฏฐิระดับนี้เท่านั้นจึงกำจัดกิเลสได้ มิใช่เพียงกด ช่ม หรือทับไว้ และทำให้เกิดความมั่นคงในคุณธรรมอย่างแท้จริง ไม่แกว่งไกวโอนไปตามค่านิยมที่สังคมหล่อหลอม เพราะมองความจริงผ่านทะเลयरระดับสังคมไปถึงสภาวะธรรมที่อยู่เบื้องหลังแล้ว จึงไม่เดินสายไปกับภาพปรุงแต่งในระดับสังคม ฯลฯ

3.2 สัมมาสังกัปปะ (ปัญญา) หมายถึง ความใฝ่ใจถูกต้องคือคิดหาทางออกไปจากทุกข์ ตามกฎแห่งเหตุผล ที่เห็นชอบมาแล้วข้อสัมมาทิฏฐินั่นเอง เริ่มตั้งแต่การใฝ่ใจที่นุ่มไปในการออกบวช การไม่เพ่งร้าย การไม่ทำทุกข์ให้แก่ผู้อื่นแม้เพราะผลรวมทั้งความใฝ่ใจถูกต้องทุก ๆ อย่างที่เป็นไปเพื่อความหลุดพ้นจากสิ่งที่มนุษย์ไม่ประสงค์

เสฐียร พันธงศรี (2542 : 1) ได้กล่าวว่า มรรค 8 (อัฐังคิกมรรค) ทางนำชีวิตให้บริสุทธิ์ ถึงซึ่งความหลุดพ้นจากทุกข์และชีวิตและโลกวิธดับความอยาก ความกระหายต้องดำเนินให้เป็น มัชฌิมาปฏิปทา ประกอบด้วยการกระทำ 8 ประการ

1. สัมมาทิฐิ มีศรัทธาที่ถูกทาง คือการมีความเห็นไม่ผิด เป็นมูลฐานที่ต้องถึงก่อนมรรคอื่น เป็นเหมือนประตูแรกที่เปิดเข้าสู่แหล่งปรารณาโลกนี้มีลักษณะเหมือนคูกมืดผู้อาศัยอยู่ในโลก มีภาวะเหมือนนักโทษในคุกนั้นภายในคุกนั้นมีแต่ความมืดไม่มีแสงสว่างส่องเข้าไป นักโทษไม่สามารถมองเห็นสิ่งใดได้นักโทษนั้นไม่ใช่เพียงเป็นผู้บอดอยู่ในอยู่ในความมืดสิ้นกาลนานเท่านั้น ในขณะที่บอดนั้น ยังเป็นผู้สงสัยว่า ไม่มีทางรู้ว่สิ่งใดอยู่ในที่ใดการจะยังความสว่างให้เกิดขึ้นท่ามกลางความมืดนั้น ก็มีอยู่แก่ใจของนักโทษนั้นๆอย่างเดียวใจเป็นเครื่องมืออันเดียวจะช่วยให้เห็นความสว่างภายในคุกมืดได้ทุกประการนักโทษยังไม่หมดหวังที่จะได้พบแสงสว่างภายในคุกมืดได้ฉันใด บุคคลทั้งหลายย่อมมีภาวะเช่นเดียวกันใจของเขาเองจะเป็นเครื่องมือทำลายความมืดที่เขา มีอยู่ได้ความมืดเหล่านี้เรียกว่าอวิชชา ความสว่างที่เป็นเครื่องมือทำลายความมืดเรียกว่า ปัญญา นักโทษภายในคุกมืดก็คืบุคคลผู้ที่ติดอยู่ในเรือนแห่งชีวิตของตนก็ดี ต้องฝึกใจตนพิจารณาเหตุผล

ให้ถูกทางการพิจารณาไม่ถูกทาง ความมืดจะคงอยู่ไม่สูญหาย ชีวิตจะบอด จะหมดอิสระหาก
 ความเห็นถูกเกิดขึ้น ศรัทธาถูกก็จะเกิดตามและในเวลานั้นความมืดในคุกมืดก็จางหาย กลายเป็น
 แสงสว่าง บุคคลที่รับโทษติดอยู่ในคุกอันมืดแสนมืดแต่ดวงความคิดตามเหตุผลที่ถูกทาง ความสว่าง
 คือปัญญาจะเกิดขึ้นทำลายอวิชชา คือความไม่รู้ความจริงไม่รับรู้ความจริงแห่งทุกข์ เสียได้ด้วย
 ประการนี้สัมมาทิฐิจะเกิดได้ด้วยการละทิ้งเสียซึ่งศรัทธาต่อโอวาทใดๆที่พิสูจน์ไม่ได้ตามความจริง
 สัมมาทิฐิ คือการวางใจให้เป็นอิสระวางความคิดให้หมดข้อผูกพันกับสิ่งใด

2. สัมมาสังกัปปะ คือการดำริเพื่อผลอันชอบ ทุกคนมีความมุ่งหมาย มีความใฝ่ฝัน
 เพื่อให้ได้มี ได้เป็นในผลต่างกัน แต่ต้องมีความหมายเพื่อผลอันชอบ ผลอันชอบนั้น คือผลที่เกิด
 ขึ้นไม่ทำลายประโยชน์ของตนและไม่ทำลายประโยชน์ของผู้อื่น

3. สัมมาวาจา คือการปราศรัยถูกทาง ได้แก่พูดแต่สิ่งที่เป็นจริง ไม่พูดให้ร้ายต่อเสียดใคร
 เว้นจากการพูดคูหมีนผู้ใด ไม่พูดด้วยความโกรธไม่ใช้วาจาบิดเบือนให้เข้าใจผิด พูดด้วยวาจา
 อ่อนหวาน ด้วยเมตตากรุณา พูดให้มีจุดหมาย ไม่พูดด้วยความเขลา

4. สัมมากัมมันตะ ได้แก่การทำกรณงานถูกทางให้งานทำงานนั้นเป็นไปเพื่อความ
 สามัคคีให้เป็นไปตามแบบแผนอันถูกทาง

5. สัมมาอาชีวะ คือการดำเนินอาชีพถูกทาง บุคคลทุกคนต้องเลี้ยงอาชีพเพื่อให้เป็นอยู่ได้
 อาชีพแต่ละอย่างมีทั้งดีและชั่วเลือกกระทำแต่สิ่งไม่เดือดร้อนต่อผู้อื่นและเดือดร้อนตน

6. สัมมาวายามะ ได้แก่ ความพยายามถูกต้อง รากฐานของความพยายามเบื้องต้น คือ
 อย่าพยายามทำอะไรไปด้วยความไม่รู้จริง ละจากความไม่รู้เสียแล้ว จึงลงมือพยายามทำงาน ความ
 พยายามนั้น จะไม่เป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อน และความไม่ยุติธรรมแก่ผู้ใด

7. สัมมาสติ ได้แก่ การมีสติระลึกอยู่เป็นนิจว่า เราจะกระทำอะไร และกำลังทำอะไรอยู่
 ไม่เป็นคนเผลอ การไม่เผลอการรู้ตัวอยู่เป็นนิจเป็นทางให้หลีกเลี่ยงได้จากการกระทำความชั่ว

8. สัมมาสมาธิ คือ ความตั้งใจมั่น โดยถูกทาง เป็นยอดแห่งมรรคทั้งหลายด้วยการวาง
 สมาธิ คือ การทำใจให้นิ่งอยู่ได้ จะยังประโยชน์ให้สำเร็จทุกเมื่อคำว่าสมาธิ กับคำว่า สัมมาสมาธิ ผิด
 กัน สมาธิได้แก่ถือเอาอารมณ์ใดอารมณ์หนึ่ง ทำให้แน่วแน่อยู่ในอารมณ์นั้น ถ้าจิตจับที่เรื่องร้ายมา
 เป็นอารมณ์แน่วแน่อยู่ในเรื่องนั้น สมาธินั้น เป็นสมาธิไม่ชอบไม่ถูกตามธรรม ส่วนคำว่า
 สัมมาสมาธิหมายถึง การยึดเรื่องดีมาเป็นอารมณ์แน่วแน่อยู่ในเรื่องที่เป็นกุศล สมาธินั้นจึงจะยัง
 ประโยชน์ให้สำเร็จ

อริยมรรค 8 คือ หนทางแห่งการดำรงชีวิตอย่างรู้แจ้ง มีสติเป็นพื้นฐานด้วยการฝึกสติ
 สามารถพัฒนาสมาธิจิตซึ่งจะช่วยให้บรรลุถึงปัญญา เพราะสัมมาสมาธิจึงสามารถบรรลุถึงสัมมาทิฐิ
 สัมมาสังกัปปะ สัมมาวาจา สัมมากัมมันตะ สัมมาอาชีวะ และสัมมาวายามะ ปัญญาความเข้าใจซึ่ง

พัฒนาขึ้นนั้นสามารถปลดปล่อยตัวเราให้เป็นอิสระจากห่วงทุกห่วงทุกซ์ และก่อให้เกิดความสงบ ความเบิกบานอย่างแท้จริง

อริยมรรค หรือทางอันประเสริฐ ที่มีองค์ประกอบ 8 ประการตั้งแต่ สัมมาทิฏฐิ จนถึง ข้อปฏิบัติประการสุดท้าย คือ สัมมาสมาธิดังกล่าวแล้วว่าเป็นทางดำเนินไปเพื่อให้ถึงจุดหมายปลายทางหรืออุดมการณ์อันสูงส่งของชีวิต นั่นคือพระนิพพาน อนึ่ง อริยมรรคซึ่งมีองค์ประกอบ 8 ประการดังกล่าว สามารถย่อให้สั้น ลงในไตรสิกขา (ข้อควรศึกษา 3) คือ สีล สมาธิ ปัญญา ได้ในขั้นแรกได้เรียงข้อปฏิบัติฝ่ายปัญญาไว้ก่อน เป็นการแสดงให้เห็นการเข้าสู่พุทธศาสนาในแบบพื้นทุกซ์ ให้ใช้หลักปัญญาเป็นหัวหน้าเป็นหลักการนำทาง ดังนี้

ตารางที่ 1 การแสดงให้เห็นการเข้าสู่พุทธศาสนาในแบบพื้นทุกซ์ ให้ใช้หลักปัญญา

1. สัมมาทิฏฐิ	รวมลงในปัญญา
2. สัมมาสังกัปปะ	
3. สัมมาวาจา	รวมลงในศีล
4. สัมมากัมมันตะ	
5. สัมมาอาชีวะ	
6. สัมมาวายามะ	รวมลงในสมาธิ
7. สัมมาสติ	
8. สัมมาสมาธิ	

เมื่อเปรียบพระพุทธานุศาสนาคือประเทศไทย สิกขา 3 เหมือนกับการแบ่งเขตปกครอง ออกเป็น 3 ภาค มรรคก็เหมือนจังหวัดต่าง ๆ ที่ขึ้นกับภาคนั้น ๆ มรรค 8 หรือ ทุกขนิโรธคามินี ปฏิปทา ข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกซ์ เมื่อรวมกันแล้วจะกลายเป็นปัญญาข้อเดียวทำหน้าที่เป็นแสงสว่างภายในอันจะทำให้เข้าใจแจ่มแจ้งในปัญหาชีวิต และปัญหาที่ลึกซึ้งทั้งปวงหรือกับทำหน้าที่แก้ปัญหาคือ ดับทุกซ์ได้ กล่าวคือ ทั้ง 8 ประการนั้นเมื่อปฏิบัติให้สมบูรณ์ก็จะกลมกลืนกัน หรือหลอมตัวเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ที่เรียกว่า “มรรคสมังคี” ร่วมกันทำหน้าที่เป็นแสงสว่างกำจัด ความมืด คือ ต้นเหตุแห่งความทุกซ์ คือความทะยานอยากเสียได้ แล้วก็จะทำให้เป็นผู้บริสุทธิ์ ปราศจากกิเลสตัณหา ดังพระพุทธพจน์ ที่ว่า "ปัญญา ปริสุทฺถมคิ – คนจะบริสุทธิ์ได้ด้วยปัญญา"

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) ข (2546 : 215) ได้กล่าวถึง มรรคมืองค์ 8 หรือทางสายกลางอริยสังข์ ข้อที่ 4 คือ หนทางที่จะนำไปสู่ความดับทุกข์ (ทุกข์-นิโรธคามินีปฏิปทา-อริยสัจ) หนทางสายนี้เรียกว่า "ทางสายกลาง (มชฺฌิมาปฏิปทา) เพราะงดเว้นจากข้อปฏิบัติที่เอียงสุด 2 ประการ

1. การแสวงหาความสุขด้วยกามสุข อันเป็นของต่ำทรามเป็นของธรรมดาไม่เป็นประโยชน์ และเป็นทางปฏิบัติของสามัญชน

2. การแสวงหาความสุขด้วยการทรมานตนเองให้เดือดร้อน ด้วยการบำเพ็ญทุกกรกิริยาในรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นการทรมานร่างกาย เป็นสิ่งไม่มีค่า และเป็นสิ่งไม่มีประโยชน์ ในเบื้องต้นนั้น พระพุทธองค์ได้ทรงทดลองปฏิบัติข้อปฏิบัติที่เอียงสุดทั้งสองประการนี้มาแล้ว ทรงพบว่า เป็นสิ่งที่ไร้ประโยชน์ จึงได้ทรงค้นพบทางสายกลางนี้ด้วยประสบการณ์ของพระองค์เอง ซึ่งเป็นทางที่ ให้ทัศนะและปัญญาอันนำไปสู่ความสงบ ญาณ การตรัสรู้และนิรวาณะ (พระนิพพาน) ทางสายกลางนี้โดยทั่วไปหมายถึง ทางมืองค์แปดประการอันประเสริฐ (อริยอฏฐกิกมคฺค) เพราะประกอบไปด้วยส่วนประกอบ 8 ประการ คือ

2.1 เห็นชอบ(สัมมาทิฏฐิ) (ปัญญา) ได้แก่ ความรู้หรือสังข์ 4 หรือเห็น ไตรลักษณ์ หรือ รู้กุศลและอกุศลมูล กับกุศลและกุศลมูล หรือเห็นปฏิจสมุขบาทโดยการเข้าใจชอบหรือเห็นชอบ นั้นมีอยู่ 2.ประเภท คือ 1) ความเข้าใจคือความรู้ ความเป็นพหุสูต ความมีสติปัญญาสามารถรอบรู้ ใดสิ่งหนึ่งตามข้อมูลที่ได้มา ความเข้าใจประเภทนี้เรียกว่า "ตามรู้" (อนุ โทษ) เป็นความเข้าใจที่ยังไม่ลึกซึ้ง 2) ส่วนความเข้าใจที่ลึกซึ้งซึ่งเรียกว่า "การรู้แจ้งแทงตลอด"(ปฏิเวธ) หมายถึงมองเห็น ใดสิ่งหนึ่ง ตามสภาวะที่แท้จริง โดยไม่คำนึงถึงชื่อและป้ายชื่อยี่ห้อของสิ่งนั้นการรู้แจ้งแทงตลอดนี้ จะมีขึ้นได้เมื่อจิตปราศจากอาสวะทั้งหลายและได้รับการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ด้วยการปฏิบัติสมาธิ เท่านั้น

2.2 คำริชอบ (สัมมาสังกัปปะ) (ปัญญา) ได้แก่ความตริกที่เป็นกุศล ความนึกคิดที่ดี งาม (กุศลวิตก 3 ประกอบด้วย 1. ความตริกปลอดจากกาม ความนึกคิดในทางเสียสละ ไม่คิดใน การปรบปรือสนองความอยากของตน 2. ความตริกปลอดจากพยาบาท ความนึกคิดที่ประกอบด้วย เมตตา ไม่ขัดเคืองหรือเฟ่งมองในแง่ร้าย 3. ความตริกปลอดจากการเบียดเบียนด้วยกรุณาไม่คิดร้าย หรือมุ่งทำลาย)

2.3 เจริญชอบ (สัมมาวาจา) (ศีล) ได้แก่ วจีสัจจ 4 ประกอบด้วย 1) ไม่พูดเท็จ 2) ไม่พูดส่อเสียด 3) ไม่พูดหยาบ 4) ไม่พูดเพ้อเจ้อ

2.4 กระทำชอบ (สัมมากัมมันตะ) (ศีล) ได้แก่ กายสุจจ 3 ประกอบด้วย 1) ไม่ฆ่าสัตว์ 2) ไม่ลักทรัพย์ 3) ไม่ประพฤตินอกใจ

2.5 เลี้ยงชีพชอบ (สัมมาอาชีวะ) (ศีล) ได้แก่ เว้นมิฉาชีพ ประกอบสัมมาชีพ

2.6 พยายามชอบ (สัมมาวายามะ) (สมาธิ) ได้แก่ สัมมัปปธาน 4 ประกอบด้วย 1) เพียรระวัง หรือเพียรปิดกั้น คือ เพียรระวังยับยั้งบาปอกุศลธรรมที่ยังไม่เกิดมิให้เกิดขึ้น 2) เพียรละ หรือเพียรกำจัด คือเพียรละบาปอกุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้ว 3) เพียรเจริญ หรือเพียรก่อให้เกิด คือ เพียรทำกุศลธรรมที่ยังไม่เกิด ให้เกิดมีขึ้น 4) เพียรรักษา คือ เพียรรักษากุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้วให้ตั้งมั่น และให้เจริญยิ่งขึ้นไปจนไพบูลย์

2.7 ระลึกชอบ (สัมมาสติ) (สมาธิ) ได้แก่ สติปัฏฐาน 4 ประกอบด้วย 1) การตั้งสติกำหนดพิจารณากาย 2) การตั้งสติกำหนดพิจารณาเวทนา 3) การตั้งสติกำหนดพิจารณาจิต 4) การตั้งสติพิจารณา

2.8 ตั้งจิตมั่นชอบ (สัมมาสมาธิ) (สมาธิ) ได้แก่ ฌาน 4 ประกอบด้วย 1) ปฐมฌาน 2) ทุติยฌาน 3) ตติยฌาน 4) จตุตถฌาน

ในทางปฏิบัตินั้น คำสอนทั้งหมดของพระพุทธองค์ที่ทรงอุทิศ พระองค์สั่งสอนในช่วงเวลา 45 ปี มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางสายกลาง โดยวิธีการ และใช้คำพูดที่แตกต่างกันไปตามความแตกต่างของบุคคลโดยให้สอดคล้องกับระดับการพัฒนา และศักยภาพในการเข้าใจ และตามได้ทันของบุคคลเหล่านั้น ล้วนแต่มีเรื่องเกี่ยวกับมรรค ซึ่งประกอบด้วยองค์แปดอันประเสริฐองค์ 8 ประการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริม และทำให้หลักการ 3 อย่างของการฝึกอบรม และการควบคุมตนเอง ของชาวพุทธมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คือ

1. ความประพฤติทางจริยศาสตร์ (ศีล)
2. การควบคุมทางจิตใจ (สมาธิ)
3. ปัญญา (ปัญญา)

ในประเทศที่นับถือพุทธศาสนาต่าง ๆ ที่มีประเพณี และพิธีกรรมทางศาสนาที่ประกอบกันแบบง่าย ๆ และสวยงามในโอกาสต่างๆ แต่ประเพณี และพิธีกรรมเหล่านั้นไม่ได้เกี่ยวข้องกับโดยตรงกับอริยมรรค มีคุณค่าก็แต่เพียงเป็นการสนองศรัทธา และความต้องการบางอย่างของผู้ที่ได้รับการพัฒนามาน้อย และช่วยให้คนเหล่านั้นดำเนินไปสู่อริยมรรคอย่างค่อยเป็นค่อยไปเท่านั้น

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) (2546:733) กล่าวว่า อริยมรรคเป็นประมวลคำสอนทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมระบบจริยธรรมของพระพุทธศาสนาไว้ทั้งหมดองค์ประกอบทั้ง 8

มิใช่หลักที่ต้องแยกปฏิบัติ แต่ทั้งหมดเป็นส่วนประกอบของทางสายเดียวต้องอาศัยกันเสมือนหนึ่ง เชือก 8 เกลียวที่รวมเป็นเส้นเดียวต้องปฏิบัติไปพร้อมกันที่เรียกว่า "มรรค 8 มังคิ"

การปฏิบัติตามหลักคำสอนของพระพุทธศาสนา ต้องมีความเข้าใจถูกต้องเป็นประการแรก อาศัยความเข้าใจเป็นพื้นฐาน เมื่อมีความเข้าใจถูกต้องก็สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง พิจารณาตามหลักสังเคราะห์ มรรคมีองค์ 8 ลงในสิกขา 3 คือ สัมมาทิฐิ และสัมมาสังกัปปะรวมเรียกว่า "ปัญญา" สัมมาวาจา สัมมากรรมันตะ และสัมมาอาชีวะ เรียกว่า "ศีล" สัมมาวายามะ สัมมาสติ และสัมมาสมาธิ เรียกว่า "สมาธิ" บางท่านอาจสงสัยว่า ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว พระพุทธองค์ทรงสอนจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่มองเห็นไปหาสิ่งที่มองไม่เห็น เมื่อเป็นเช่นนี้ ทำไมมรรคมีองค์ 8 จึงเริ่มด้วยสัมมาทิฐิ ซึ่งเป็นขั้นปัญญาก่อน ปัญญาจัดว่าเป็นขั้นสูงสุดของการปฏิบัติ ความจริงควรจะเริ่มด้วยศีลก่อนจึงจะเรียกได้ว่า สอนจากง่ายไปหายาก

ปัญหาดังกล่าวมานี้ ควรทำความเข้าใจให้แจ่มชัดว่า การปฏิบัติตามมรรคเป็นการเริ่มต้นด้วยปัญญา แล้วจบลงด้วยปัญญา ปัญญาในขั้นต้น เรียกว่า สัมมาทิฐิ เป็นเพียงความรู้ความเข้าใจ ที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติ หรือให้มีความเชื่อตามหลักเหตุผลก่อน แล้วความเข้าใจนี้ค่อยสูงขึ้น หรือเจริญขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นปัญญาขั้นสมบูรณ์ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติอย่างแท้จริง ซึ่งมีชื่อเรียกว่า สัมมาญาณะ ตามพุทธพจน์ สัมมาทิฐิ แบ่งออกเป็น 2 ขั้น คือขั้นที่มีอาสวะกับขั้นที่ไม่มีอาสวะหรือเป็นโลกุตตระ (ม.อ. 14/258/181) ดังนั้นในการปฏิบัติขั้นแรก สัมมาทิฐิเป็นเสมือนไฟส่องทาง เมื่อเห็นทางและเกิดความเชื่อมั่นว่า เป็นทางที่ถูกต้อง อันจะนำไปสู่จุดหมายปลายทาง ในมหาจิตตาริสสูตร พระพุทธองค์ทรงแสดงแนวทางปฏิบัติ ทรงเน้นถึงบทบาทอันสำคัญของมรรค 3 ข้อที่ต้องปฏิบัติพร้อมกันไป คือ สัมมาทิฐิ สัมมาวายามะและสัมมาสติ เมื่อมี สัมมาทิฐิ คือเห็นทาง ก็เกิดความมั่นใจ สัมมาวายามะเป็นเสมือนการ เริ่มเดินทางส่วนสัมมาสติ ก็ทำหน้าที่ระวัง บังคับควบคุมการเดินทางให้ถูกต้อง เป็นไปตามจุดหมายคอยหลีกเลี่ยงภัยอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้น ระหว่างการเดินทาง ดังนั้นไม่ว่าการปฏิบัติขั้นศีล ขึ้นสมาธิ หรือขั้นปัญญาต้องอาศัยมรรคทั้ง 3 นี้ ช่วยเสมอ (ม.อ. 14/252 – 281/180 - 189)

ผู้ที่ต้องการปฏิบัติตามมรรคมีองค์ 8 มีความเข้าใจถูกต้องและมีความเชื่อมั่นเป็นทุนอยู่แล้ว เริ่มจากการฝึกอบรม กายวาจา ซึ่งเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ง่ายด้วยศีลก่อน เมื่อกายวาจาได้รับการฝึกอบรมให้เรียบร้อยก็เริ่มฝึกอบรมจิตด้วยสมาธิต่อ จิตเป็นสิ่งอบรมยากเพราะมีปกติหวั่นไหว คின்றนไปตามอารมณ์เสมอ ต่อไปฝึกอบรมให้ปัญญาแก่กล้า เพื่อขจัดอวิชชาความไม่รู้ต้นเหตุความอยากและอุปทานความยึดมั่นถือมั่นให้หมดไป เมื่อปฏิบัติตามหลักดังกล่าวมาเรียกว่า ดำเนินการตามระบบไตรสิกขา หรือสิกขา 3 คือ ศีล สมาธิ ปัญญา

ไตรสิกขาบ่งถึงวิธีปฏิบัติเพื่อดับทุกข์ตามกระบวนการ พระพุทธองค์ได้ตรัสสอนความ ต่อเนื่องกันของศีล สมาธิ ปัญญา ดังนี้

“สมาธิที่ศีลบ่มแล้วมีผลมาก มีอานิสงส์มากปัญญาที่สมาธิบ่มแล้ว มีผลมากมีอานิสงส์ มาก จิตที่ปัญญาบ่มแล้วย่อมหลุดพ้นจากอาสวะโดยสิ้นเชิง คือ จากกามาสวะภวาสวะและอวิชชาสา วะ” (ที.ม. 10/111/143)

จากหลักไตรสิกขา ศีล เป็นวิธีการเป็นข้อปฏิบัติเพื่อก้าวไปสู่ สมาธิ จุดหมายของ ศีลก็คือคุณค่าทางด้านจิตใจ ทำให้ใสสะอาดบริสุทธิ์ ปลอดภัยจากเครื่องกังวล ทำให้ใจแน่วแน่สงบ ทำให้เกิด สมาธิ ได้ง่าย เมื่อใจเป็นสมาธิ ก็เป็นปัจจัยให้เกิด ปัญญา พร้อมทั้งจะใช้ ปัญญาคิดค้นหา เหตุผลทำความเข้าใจเพื่อความสมบูรณ์แห่งชีวิตต่อไป

ศีล คือ ข้อบัญญัติที่กำหนดการปฏิบัติทาง กาย วาจา เป็นข้อปฏิบัติขึ้นเริ่มแรก มุ่งความ ประพฤติขึ้นพื้นฐาน เป็นสิ่งที่ทำได้ง่าย และมองเห็นเหตุผลได้ง่าย ศีล ในที่นี้ได้แก่ เจตนาที่จะงด เว้นในการกระทำความชั่วทางกายวาจา และการบำเพ็ญความดีทางกายวาจา

ศีล เมื่อว่า ตามมรรค ถ้าพูดถึงทางกาย ได้แก่ เจตนางดเว้นจากทุจริต 3 คือ การบั่นทอน ชีวิต การลักขโมย และ ประพฤติผิดในกาม หรือ ทางชู้สาว รวมเรียกว่า สัมมากัมมันตะ

(ที.ม. 10/299/348., ม.ม. 12/149/123) เป็นต้น นอกจากนี้ พระพุทธองค์ได้ตรัสสอนการ ปฏิบัติศีลตามแนวทางกุศลกรรมบถ ดังต่อไปนี้

"ไม่ทำปาณาติบาต งดเว้นจากการทำลายชีวิต วางทัณณะ วางศาสตรา มีความละเอียดใจ มีความรักใคร่ มีชีวิต อยู่ด้วยการอนุเคราะห์เกื้อกูลสัตว์ทั้งปวง"

"ไม่ทำอทินนาทาน งดเว้นจากการถือเอาสิ่งของที่เขาไม่ได้ให้ ไม่ยึดถือเอาทรัพย์สมบัติ อย่างใดอย่างหนึ่งของผู้อื่น ไม่ว่าจะ เป็นของอยู่ในบ้านหรือในป่า ซึ่งเจ้าของมิได้ให้โดยการขโมย" ไม่ทำกามเมสุมิฉาจาร งดเว้นจากการประพฤติผิดในกามทั้งหลายไม่ล่วงละเมิดสตรีทั้งหลาย เช่น สตรีที่มารดา บิดา พี่ชาย น้องชาย พี่หญิง น้องหญิงรักษาสตรีที่ธรรมรักษา คือ ผู้ที่กฎหมายคุ้มครอง สตรีที่มีสามีสตรีที่ต้องห้าม โดยที่สุดแล้วแม้แต่สตรีที่หมั้นแล้ว"(อง. ทสก. 24/165/283)

ศีล ที่เป็นข้อปฏิบัติทางวาจา เรียกว่า สัมมาวาจา คือ งดเว้นจากวจีทุจริต 4 ได้แก่ งดเว้น จากการพูดเท็จ พูดต่อเสียด พูดคำหยาบ และพูดเพ้อเจ้อ (ที.ม. 10/299/348, ม.ม. 12/148/123) พระพุทธองค์ได้ตรัสสอนอย่างละเอียดว่าด้วยศีลทางวาจา ตามแนวแห่ง กุศลกรรมบถ 10 ที่ถือว่า ศีลเป็นเครื่องชำระล้างให้สะอาด ดังต่อไปนี้

"ไม่กล่าวมุสาวาท งดเว้นจากการพูดเท็จ ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพ ที่ประชุมท่ามกลางญาติ มิตร ท่ามกลางชุมชน ท่ามกลางราชตระกูล ถูกอ้างตัวเป็นพยาน ก็พูดคำจริงตามที่ตนรู้เห็น เมื่อไม่รู้

ก็พูดว่าไม่รู้ เมื่อไม่เห็น ก็พูดว่าไม่เห็น เมื่อรู้ ก็พูดว่ารู้ เมื่อเห็น ก็พูดว่าเห็น ไม่พูดเท็จทั้งที่รู้ไม่ว่า เพื่อ(ประโยชน์)ตนเองหรือเพื่อ(ประโยชน์)คนอื่นหรือเพราะเห็นแก่อำภิส"

"ไม่กล่าวปิตุณาจางคเว็นจากการพูดต่อเสียดไม่ฟังความข้างนี้แล้วเอาไปบอกข้างโน้น เพื่อทำลายคนฝ่ายนี้ หรือฟังคำฝ่ายโน้นแล้วเอามาบอกฝ่ายนี้ เพื่อทำลายคนฝ่ายโน้น เป็นผู้สมานคนที่แตกร้างกันส่งเสริมคนที่สมควรสมานกัน ส่งเสริมความสามัคคี ยินดีพื่อในในความสามัคคีพูดแต่ถ้อยคำที่ทำให้คนสามัคคีกัน ไม่กล่าวผสุรวาจา งคเว็นจากวาจาหยาบพูดแต่ถ้อยคำที่ไม่เกิดโทษ ไพเราะหู น่ารัก น่าจับใจ สุภาพ เป็นที่พอใจแก่ชนทั้งหลายเป็นที่ชื่นชมแก่ชนทั้งหลาย" "ไม่กล่าวสัมผัปปลาปะ งคเว็นจากการพูดเพื่อเจ้อ(คำพูดพล่อยๆไร้สาระ)พูดถูกกาลพูดคำจริงมีความหมายพูดเป็นธรรม เป็นวินัยพูดมีหลักฐานอ้างอิง มีกำหนดขอบเขต ประกอบด้วยประโยชน์" (อง. ทสก. 24/165/283) ส่วนสัมมาอาชีวะที่เรียกว่าศีลได้แก่การงดเว้นจากอาชีพที่ผิดหาเลี้ยงชีพในทางที่ถูกอาชีพที่ผิดที่พระพุทธองค์ตรัสสอนไว้ได้แก่ การโกงหรือการหลอกลวง การประจบสอพลอ การใช้อุบายการบีบบังคับขู่เข็ญการเอาวัตถุสิ่งของล่อ(ม.อ.14/275/186)เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพย์สมบัติ

สรุปแล้ว ศีล คือการงดเว้นจากความชั่ว และ ทำความดีทางกายวาจา เป็นข้อปฏิบัติที่พระพุทธองค์ได้ตรัสสอนตามหลักเหตุผลของกฎธรรมชาติผู้ปฏิบัติย่อมได้รับผลเป็นที่ประจักษ์ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยอำนาจเบี่ยงเบนมาบังการหรือบันดาลให้เป็นไปคิดช่วยให้คนเรารู้จักรับผิดชอบต่อตนเอง ให้เจริญด้วยคุณธรรม ในการที่ไม่ทำความชั่วร้ายด้วยการเบียดเบียนหรือล่วงละเมิดต่อเพื่อนร่วมโลก และพร้อมที่จะทำความดีแก่เพื่อนร่วมโลกคนที่มี ศีล ย่อมไม่เดือดร้อนใจ มีความเชื่อในตนเองมั่นใจในคุณความดีที่ตนได้บำเพ็ญมา

องค์ประกอบของ สมာธิ หรือที่เรียกว่า อธิจิตตสิกขา ได้แก่ สัมมาวายามะ สัมมาสติ และ สัมมาสมาธิ

สัมมาวายามะ ตามความหมายที่กล่าวไว้ในพระสูตร คือ การสร้างความพอใจ ความเพียรพยายามเร้าจิต มุ่งมั่นเพื่อระวัง และเพื่อละอกุศลธรรม เพื่อสร้างกุศลธรรมให้เกิดขึ้น และเพื่อรักษา กุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้วไม่ให้เสื่อม (ที.ม.10/299/348) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ปธาน หรือ สัมมัปปธาน 4 คือ

1. สังวรปธานเพียรระวังป้องกันอกุศลที่ยังไม่เกิดไม่ให้เกิดขึ้น
2. ปหานปธานเพียรกำจัดอกุศลที่เกิดขึ้นแล้ว
3. ภวานาปธาน เพียรสร้างกุศลที่ยังไม่เกิดให้เกิดขึ้น
4. อนุรักษนาปธาน เพียรรักษาอกุศลที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่ให้เสื่อม (อง. กตูกก. 21/14/20)

ในพระอภิธรรม สัมมวายามะ หมายถึงการใช้ความเพียร ความก้าวไป ความบากบั่น ความขะมักเขม้น ความอุตสาหะพยายาม ความไม่ทอดทิ้ง ฉันทะไม่ทอดธุระ การรับเป็นภาระใน ฐานะความพากเพียร เป็นต้น (อภิ.วิ35/181/140)

การใช้ความเพียรพยายามตามคำสอนของพระพุทธศาสนา ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น เพราะความสำเร็จในสิ่งที่ประสงค์ทุกประการ สำเร็จได้ด้วยความเพียรของแต่ละบุคคล มิใช่มาจากเหตุปัจจัยภายนอกช่วย หรือจากการอ่อนวอน ความเพียรที่พระพุทธองค์สรรเสริญ ก็คือ ความเพียร ดำเนินตามทางสายกลาง ไม่หย่อนจนเกินไปและไม่ถึงจนเกินไป ทรงอุปมา การทำความเพียร เหมือนกับสายพิณสามสาย ดังที่พระพุทธองค์ตรัสสอนพระโศณะว่า ความเพียรที่มากเกินไป ย่อมก่อให้เกิดฟุ้งซ่าน ความเพียรที่หย่อน ก่อให้เกิดความเกียจคร้าน จงใช้ความเพียรแต่พอเหมาะพอดี (วินยะ 5/2/5)

สัมมาสติ คือ การระลึกอยู่เสมอ การหวนระลึก (ถึงสิ่งที่ใช้เป็นอารมณ์อาจเป็นกาย เวทนา จิต หรือธรรม) สติได้แก่ภาวะที่ระลึกได้ จำไว้ไม่ลืมเลื่อนตามพระสูตร สัมมาสติ หมายถึง การพิจารณา กาย เวทนา จิต ธรรม มีความเพียร มีสติสัมปชัญญะ มีสติกำจัดอกุศล และโทมนัส เสียได้ (ที.ม. 10/299/849) พระพุทธองค์ได้ตรัสสอนธรรมไว้มากถึง 84,000 พระธรรมขันธ์ เมื่อประมวลแล้ว เหลือเพียงความไม่ประมาท แม้พระคำรัสครั้งสุดท้ายของพระองค์ เมื่อจะดับขันธปรินิพพาน ก็ได้ตรัสเตือนให้พุทธบริษัทมีชีวิตอยู่ด้วยความไม่ประมาท (ที.ม. 10/143/180) ความไม่ประมาทเป็นปัจจัยให้เกิดอริยมรรค(ส.ม.19/135/37)ความไม่ประมาทก็ได้แก่ความมีสตินั่นเอง

สติ นอกจากแปลว่า ความระลึกได้ มุ่งถึงความจำ ความไม่ลืม ยังรวมไปถึง ความไม่เลินเล่อ ไม่พลอ ความระมัดระวัง ความตื่นตัวต่อธุระหน้าที่ การทำหน้าที่ของสติเปรียบเสมือนกับ นายประตู ที่คอยเฝ้าผู้คนเข้าออกประตูด้วยความระมัดระวัง พร้อมทั้งจะปฏิบัติกรคอยรับรู้สิ่งต่างๆ ที่ผ่านมสติจึงมีหน้าที่สำคัญที่จะช่วยให้คนเราในทางจริยธรรมทำให้ชีวิตดำเนินไปในทางที่ดีคอย ป้องกันยับยั้งสิ่งที่ไม่ดีงาม ไม่ให้หลงไปในอำนาจแห่งความชั่วร้าย ด้วยเหตุนี้ มหาสติปัญฐาน จึงได้รับการยกย่องจากพระพุทธองค์ว่าเป็นทางสายเดียวสายเดียวเท่านั้นที่จะนำไปสู่ความบริสุทธิ์ เพื่อข้ามพ้นความ โศกเศร้าเสียใจ เพื่อความดับทุกข์โทมนัส เพื่อบรรลุมรรคผลนิพพาน เมื่อพิจารณา ตามหลักมหาสติปัญฐานแล้วก็เห็นได้ว่า พระพุทธองค์ได้ตรัสสอนจากสิ่งที่ย้ายไปหายาก คือ เริ่มต้นจากการพิจารณากายและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับกายก่อน ซึ่งเป็นสิ่งที่มองเห็นง่ายการกำหนดพิจารณา ลมหายใจเข้าออกอริยาบถ คือ ยืน เดิน นั่ง นอน ก็เพื่อให้รู้ชัดในภาวะที่เป็นอยู่ว่ากำลังทำอะไรใคร

สัมปชัญญะ สอนให้รู้ตัวในการกระทำทุกอย่าง รวมทั้งการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การก้าวเดิน การเหลียวมอง การเหยียดมือ การนุ่งห่ม กิน ดื่ม เลี้ยว ถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ การ หลับ การตื่น การพูด เป็นต้นให้พิจารณาถึงธาตุแท้ของร่างกาย ตั้งแต่ครีษณะจรดปลายเท้าซึ่งเต็มไปด้วย

ด้วยสิ่งที่ไม่สะอาดมากมาย เมื่อสรุปแล้ว ร่างกาย คือธาตุ 4 และก็ไม่พัวพันที่จะกลายเป็นดินแล้ว กลายเป็นธาตุ 4 ตามเดิมเวทนานุปัสสนา กำหนดพิจารณาความรู้สึกที่เกิดขึ้น สุข ทุกข์ หรือเฉยๆ เมื่อกำหนดพิจารณาแล้ว ไม่ควรยึดเอาความรู้สึกนั้นไว้ว่าเป็นของเราควรกำหนดไว้มันเป็นเพียงความรู้สึกเท่านั้น ถ้าไม่หยุดจะเป็นปัจจัยให้เกิดค้นหา ก็เกิดอุปทานอีกต่อไปซึ่งจะเป็นปัจจัยนำมา ซึ่งความทุกข์นานาประการ

ชั้นละเอียดขึ้นไปพิจารณาจิต อิกว่า มีราคะ มีโทสะหรือไม่มีโทสะมีโมหะหรือไม่มีโมหะ ฟุ้งซ่านหรือเป็นสมาธิ หลุดพ้นหรือยังไม่หลุดพ้นให้กำหนดรู้จิตทุกขณะธัมมานุปัสสนา ได้แก่ การกำหนดพิจารณาให้รู้ชัดว่า นิวรณ์ 5 แต่ละอย่างเกิดขึ้นในใจหรือไม่ ที่ยังไม่เกิดขึ้นเกิดขึ้นได้อย่างไร ที่เกิดขึ้นแล้วจะละได้อย่างไร ขันธ์ 5 เกิดขึ้นได้อย่างไร ดับไปได้อย่างไรกำหนดรู้อายตนะภายในภายนอก ที่เป็นบ่อเกิดแห่งสังโยชน์เกิดขึ้นได้อย่างไรที่เกิดขึ้นแล้วจะละได้อย่างไร กำหนดรู้ว่า โภชนงค์ 7 แต่ละอย่างเกิดขึ้นในใจหรือไม่ ที่ยังไม่เกิดจะให้มันเกิดขึ้นได้อย่างไร ที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้มันสมบูรณ์ได้อย่างไร และกำหนดพิจารณา อริยสัจ 4 แต่ละอย่างตามความเป็นจริง ว่ามันเป็นอะไร มันเป็นอย่างไร ให้รู้ชัดทุกขณะ คนที่มีสติ ใจจะไม่เลื่อนลอย ไม่ปล่อยใจให้ฟุ้งซ่านไปในอารมณ์ต่างๆ เมื่อจะทำ จะพูด จะคิด มีความระมัดระวัง มีความยับยั้งชั่งใจ ไม่ให้โอกาสแก่ความชั่วช้ามามีอิทธิพลเหนือจิตใจสามารถชำระพฤติกรรมทางกายวาจาใจให้บริสุทธิ์

องค์ประกอบที่ 3 ของอธิจิตตสิกขา คือ สัมมาสมาธิ สมาธิหมายถึงความตั้งใจมั่น หรือภาวะที่ใจแน่วแน่ต่อสิ่งที่ใช้เป็นอารมณ์ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ภาวะที่ใจเป็นหนึ่งในอารมณ์ สมาธิมีหลายระดับที่ควรทราบ คือ สมาธิ 3 ระดับ ได้แก่

1. ฌณิกสมาธิ สมาธิชั่วขณะ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว สามารถใช้สำเร็จประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่การงานในชีวิตประจำวัน

2. อุปจารสมาธิ สมาธิใกล้จะแน่วแน่ คือ เกือบจะเข้าขั้นฌาน

3. อัปปนาสมาธิ สมาธิที่แน่วแน่ หรือ ฌาน

สมาธิจะเกิดขึ้นได้ต้องปฏิบัติไปตามวิธีที่พระพุทธองค์และพระอรหันตเถรจารย์ได้อธิบายแล้ว คือ ปฏิบัติโดยใช้ อารมณ์ 40 อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ อนุสสติ 10 กสิณ 10 อสุภะ 10 อัปมัญญา หรือ พรหมวิหาร 4 อรูป 4 อาหารปฏิกุศลสัญญา 1 จตุธาวิภูฐาน 1 โดยเลือกอารมณ์ให้เหมาะสมกับนิสัย ความโน้มเอียง เช่น คนมีนิสัยหนักไปทางราคะ ต้องเจริญอสุภะ คนมีนิสัยโน้มเอียงไปในทางโทสะก็เจริญเมตตา เป็นต้น

ตัวจุดหมายของพระพุทธศาสนา คือ การหลุดพ้นจากความทุกข์หรือการบรรลุมรรคผลนิพพานจะเกิดขึ้นได้ด้วยวิธีการแห่งปัญญาเท่านั้น ได้แก่ การเจริญวิปัสสนาทำปัญญาให้เกิดตามลำดับขั้นองค์ประกอบแห่งปัญญาก็คือสัมมาทิฐิและสัมมาสังกัปปะ

ตามระบบ อริยมรรค มีองค์ 8 สัมมาทิฐิ เป็นทั้งจุดเริ่มต้นและปลายทางในฐานะที่เป็นจุดเริ่มต้น การสร้างสัมมาทิฐิให้มีขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญปัจจัยที่จะสร้างสัมมาทิฐิให้เกิดมีขึ้นดังปรากฏในพระสูตร มีดังนี้ การได้รับฟังจากผู้อื่น การโฆษณาชักชวน การสั่งสอน การได้เรียนรู้จากผู้อื่น รวมเรียกว่า ปรโตโฆষะ กับโยนิโสมนสิการ คือการทำใจแยบคาย การพิจารณาสืบสาวถึงมูลเหตุ การคิดอย่างมีระบบ การวิเคราะห์แยกแยะสิ่งต่างๆ ตามภาวะโดยไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลแห่งตัณหาอุปทาน (ม.มู 12/497/538) ผู้ที่จะช่วยในเรื่องนี้ได้แก่กัลยาณมิตร คือผู้ที่เพียบพร้อมด้วยคุณสมบัติต่างๆ ที่จะสั่งสอน แนะนำ ชี้แจง ชักจูง ช่วยเหลือด้วยประการต่างๆหนึ่ง ด้วยการช่วยตนเองโดยการฝึกความคิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างมีระเบียบรู้จักวิเคราะห์รวมเรียกว่า มีโยนิโสมนสิการเมื่อมีโยนิโสมนสิการก็เป็นปัจจัยให้เกิดปราโมทย์ ปีติ สุข สมานิ ยถาภูตญาณทัสนะนิพพิทาวิราคะและวิมุตติ ตามลำดับ (ที . ปา. 11/455/329)

โดยย่อ สัมมาทิฐิ ได้แก่ ความเห็นที่ตรงต่อความจริง ทำให้ไม่ถูกหลอกหลวง ไม่ถูกเป็นหุ่นเชิด ไม่ตกอยู่ใต้อำนาจสิ่งชั่วๆ ที่มาจากรูป เสียง กลิ่น รส สัมผัส ทำให้เป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง ตัดสินสิ่งที่เกิดขึ้น ด้วยปัญญา ทำลายสังโยชน์มี สักกายทิฐิวิจิกิจฉาและสีลัพพตปรามาส เป็นต้น ตามลำดับ

องค์ประกอบข้อที่ 2 ของปัญญาได้แก่ สัมมาสังกัปปะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระดับ เช่นเดียวกับสัมมาทิฐิ คือ ระดับที่มีอาสวะกับระดับที่ไม่มีอาสวะสัมมาสังกัปปะที่ยังมีอาสวะ คือความดำริออกจากกาม ความดำริในความไม่พยายาทกับความดำริในความไม่เบียดเบียน ส่วนสัมมาสังกัปปะที่ไม่มีอาสวะ ที่เป็นโลกุตตระได้แก่ความตริก (ตักกะ)ความนึกคิด (วิตักกะ) ความดำริ (สังกัปปะ) ความคิดแน่วแน่ (อัปปนา) ความคิดแน่นแฟ้น (พยุปนา)ความเอาใจจดจ่อ วิสังขารของผู้มีจิตเป็นอริยะ ไร้อาสวะ มีอริยมรรคเป็นสมังคี ผู้กำลังเจริญอริยมรรคอยู่ (ม.อ. 14/261-3/182)

โดยสรุป สัมมาสังกัปปะ เกิดขึ้นเพราะมี สัมมาทิฐิ เป็นปัจจัย เมื่อมีความเห็นถูกต้องตามสภาวะความเป็นจริง ความดำริต่างๆ เป็นอิสระไม่มีทั้งความชอบใจ ไม่ชอบใจ ไม่มีทั้งความขัดใจ ขัดเคือง ความไม่มีไมตรีดีต่อกัน ไม่ดำริที่จะเบียดเบียนคิดทำร้ายกัน หรือไม่ดำริที่จะทำลายกันมุ่งแต่กรุณา คือ คิดสงสารซึ่งกันและกันคิดแต่จะช่วยเหลือกันให้พ้นจากความทุกข์ เมื่อดำเนินตามหลักอริยมรรคมีองค์ 8 หรือหลักไตรสิกขาตั้งกล่าวมาเชื่อว่าได้ปฏิบัติตามหลักการศึกษาของพระพุทธเจ้าเชื่อว่าเป็นความสมบูรณ์แห่งการศึกษาอย่างแท้จริงเชื่อวาปฏิบัติคำสอนที่มาจากโอวาทปาติโมกข์ ที่เรียกว่า คำสอนเป็นหลักใหญ่ของพระพุทธเจ้า 3 อย่างคือ

1. สัพพปาปสส อกรรม การไม่ทำความชั่วทั้งปวง
2. กุสลสุสุขสมุปรทา การบำเพ็ญความดีให้เพียบพร้อม
3. สจิตตปริโยทปนํ การทำจิตของตนให้ผ่องใส

ความสัมพันธ์ตามหลักอริยมรรคมีองค์ 8 หรือไตรสิกขา ที่เรียกว่า ระบบการศึกษาของพระพุทธเจ้า ย่อมเป็นที่ประจักษ์ว่า เมื่อคนเรามีความบริสุทธิ์ทางความประพฤติ เชื่อมั่นในความบริสุทธิ์ของตน ย่อมไม่หวาดหวั่นต่อการลงโทษ ไม่สะดุ้งกลัวต่อการประทุษร้ายของผู้จองเวร ไม่หวั่นใจต่อการดำเนินคดีของสังคม และไม่มี ความฟุ้งซ่าน สงบแน่วแน่ มั่นคงเพียงใด การใช้ความคิด การพินิจพิจารณา การรับรู้สิ่งต่างๆ ก็ยังชัดเจน ความคิดก็แล่นและคล่องตัว เป็นปัจจัยให้เกิดมานะ รู้แจ้งเห็นจริง จนกำจัดอวิชชากิเลสสิ่งชั่วร้ายเสียได้ ให้เกิดความสุขสงบสุขอย่างแท้จริง

การศึกษาตามแนววิถีพุทธ

การศึกษาตามแนววิถีพุทธ

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) (2546 :23) เจ้าอาวาสวัดญาณเวศกวัน ได้กล่าวว่า "การศึกษาแนวพุทธ" คือรู้ความจริงของธรรมดา แล้วพัฒนาคนบนฐานของธรรมชาติ จัดการศึกษาแนวไหนจึงจะถูกต้องตามความเป็นจริง คือเอาความจริงเป็นที่ตั้ง หมายถึงตัวเองแนวคิดของพุทธศาสนาตรงตามความเป็นจริงที่สุด คือเริ่มจากมองเห็นชีวิตของมนุษย์ว่าเป็นอย่างไรแล้วจากการรู้เข้าใจความเป็นจริงก็มาจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความจริง การจัดการศึกษาตามหลักของพระพุทธศาสนาที่เรียกว่าแนวพุทธ คือ แนวของคนที่มีปัญญารู้ความจริง

การจัดการศึกษาที่เรียกว่าแนวพุทธ คือการจัดตรงตามความเป็นจริงของธรรมชาติ คือชีวิตคนเป็นอย่างไรอยู่ในท่ามกลางธรรมชาติแวดล้อม มีความเป็นไปที่เรียกว่าธรรมดาดังไรและเพื่อให้ชีวิตมนุษย์พัฒนาอยู่ได้ดีในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้เขาควรจะดำเนินชีวิตอย่างไร ดูไปตามความเป็นจริงนั้นทั้งของโลกและชีวิต แล้วก็มาจัดระบบพัฒนาคนให้อยู่ได้อย่างดีท่ามกลางความเป็นจริงอย่างนั้นจึงเกิดเป็นการศึกษาแนวพุทธ มี 2 ระดับ

ระดับที่ 1 คือ ระดับรูปแบบ หมายความว่า เป็นธรรมดาของมนุษย์ที่อยู่ในสังคมหรือชุมชนอันใดอันหนึ่ง ย่อมมีวิถีชีวิตที่สืบทอดกันมาโดยวัฒนธรรมโดยสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งลงตัวตามที่สังคม พัฒนาวิถีความเป็นอยู่ที่เป็นวัฒนธรรมแบบพุทธไทยขึ้นมา ซึ่งเป็นรูปแบบที่ถือกันหรือตกลงกันว่าดีแล้วเน้นว่าการที่จะเป็นคนไทยซึ่งได้ชื่อว่าเป็นชาวพุทธจะต้องให้มีความหมาย และมีรูปแบบอย่างนี้แล้วก็จะมิภาพหรือรูปแบบของชีวิตที่มีวัฒนธรรม เช่น การกราบไหว้ ถือว่าเป็นรูปแบบแต่เรายอมรับว่าเป็นรูปแบบที่ดี

ระดับที่ 2 คือ ตัวแท้ตัวจริง ได้แก่ ความเป็นจริงตามธรรมดาของธรรมชาติที่อยู่ลึกเป็นกลาง ไม่ขึ้นต่อประเทศชาติ หรือวัฒนธรรมไหน คือตัวหลักการที่สอดคล้องกับความเป็นจริงตามธรรมดาของธรรมชาติจะจัดการศึกษากัน "แนวพุทธ" คือเป็นแนวพุทธในความหมายที่ว่ารู้เข้าใจถึง

ความจริงของธรรมชาติตามธรรมดาแล้วจัดกระบวนการของการศึกษาจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทย

รุ่ง แก้วแดง (2543 :207-208) ให้ข้อคิดเห็นมุมมองต่อผู้เรียนว่าโดยธรรมชาติเด็กมีความฉลาดมีความกระหายอยากรู้ มีความตั้งใจและรับผิดชอบในการเรียน ถ้าผู้บริการการศึกษาจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ ให้เกียรติในความเป็นมนุษย์ของเขา จะมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้นสอดคล้องกับตัวชีวิตของโรงเรียนวิถีพุทธ มีการบริหารจัดการมีหลักสูตรมีแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนาหลักไตรสิกขา ลด ละเลิกอบายมุข ถือศีล 5 และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน เข้าใจ ศรัทธาและนับถือพระรัตนตรัยอย่างถูกต้อง ซึ่งตรงกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภทรวมทั้งเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยลักษณะสื่อควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีและสื่ออื่น ๆ ที่มีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิดชวนตาม รู้และเข้าใจ ได้ง่ายและรวดเร็ว รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้และเกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง(มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2547:47-48)

พระมหาทองพลุ สุภสอน (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวโรงเรียนวิถีพุทธ กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนตามแนวโรงเรียนวิถีพุทธอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอนตามหลักไตรสิกขา ด้านบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตรและด้านกิจกรรมพื้นฐานวิถีชีวิต การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเอื้ออาทรของบุคลากรรวมทั้งมีกิจกรรมพื้นฐานชีวิตในระดับดีมาก โดยเฉพาะกิจกรรมทางพระพุทธศาสนาของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มี เพศ อายุ ระดับการศึกษา และตำแหน่งต่างกันมีการปฏิบัติต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวโรงเรียนวิถีพุทธทั้ง 3 ด้านต่างกัน

การสอนตามแนววิถีพุทธ มีกรอบในการพัฒนาเป็นระบบการศึกษา 3 ประการเรียกว่า ไตรสิกขา เรียกสั้นๆว่า ศีล สมาธิ ปัญญาซึ่งเป็นการฝึกหัดอบรมเพื่อพัฒนากาย ความประพฤติจิตใจ และปัญญา (กระทรวงศึกษาธิการ 2546)การจัดการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงการบูรณาการหลักธรรมทั้งที่เป็นความรู้ ศรัทธา ค่านิยม คุณธรรม และการฝึกปฏิบัติธรรมในการสอน โดยอาจกำหนดระดับจุดเน้นหลักสูตรสถานศึกษาที่แทรกอยู่ในทุกองค์ประกอบของสถานศึกษา หรือกำหนดในระดับหน่วยการเรียนรู้ หรือแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ครูจะนำไปสู่การเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2546) โดยบูรณาการพุทธธรรมมาเป็นฐานในการคิด หรือเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบการเรียนรู้ตามลักษณะของหน่วยการเรียนรู้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียนมี

การสอดแทรกความรู้ และการปฏิบัติจริงในวิถีชีวิต เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใกล้ชิด พระพุทธศาสนา ในบริบทต่าง ๆ

กระบวนการพัฒนาผู้เรียน คือการจัดกิจกรรมอย่างหลากหลายต่อเนื่องเป็นวิถีชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด มีการปฏิบัติเสมอๆ ทั้งทางด้านการประพฤติ (ศีล) จิตใจ (สมาธิ) ปัญญา (ปัญญา) เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้ง 3 ด้าน ไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงถือเป็นหัวใจ สำคัญ เพื่อให้ผู้เรียน ได้บรรลุ ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี ควรเป็น ไปเพื่อพัฒนาความเจริญทุกด้านให้แก่ผู้เรียน
2. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี ควรเร้าให้ผู้เรียนได้แสดงออกและมีส่วนร่วมในการ เรียน
3. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี ควรให้โอกาส และเห็นความสำคัญของผู้เรียนทุกคน ในชั้นเรียน
4. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี ควรฝึกวิธีการแสวงหาความรู้ และวิธีการแก้ปัญหาด้วย ตนเองให้แก่ผู้เรียน
5. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี ควรมีบรรยากาศที่รื่นรมย์สนุกสนานและเป็นกันเอง นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2546) ได้กำหนดหลักเกณฑ์ และเจตนารมณ์ในด้าน การจัดการเรียนรู้ไว้ว่าต้องมุ่งบูรณาการ 5 ด้าน คือ
 1. ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและชี้แจงลักษณะที่นำสมัยในหลักพระพุทธศาสนา
 2. สนองความต้องการ และช่วยแก้ปัญหาบุคคลและสังคม
 3. มีระบบการฝึกหัดอบรมตามแนวทางพระพุทธศาสนา
 4. มีความสอดคล้องกับเอกลักษณ์และวัฒนธรรมไทย
 5. มีหลักในการวิเคราะห์และประเมินผลของการปฏิบัติ และควรเป็นกิจกรรมที่มี ลักษณะดังนี้ เป็นกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนทั้งด้าน กาย วาจา ใจ เร้าให้ผู้เรียนแสดงออกและมีส่วนร่วม ให้โอกาสและเห็นความสำคัญของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน ฝึกฝนวิธีการแสวงหาความรู้ และวิธีการแก้ปัญหา สร้างบรรยากาศรื่นรมย์ สนุกสนาน โดยใช้นิทาน เพลง และเกม มีกิจกรรม อย่างหลากหลาย

โดยทั้งนี้ต้องยึดการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวคิด ผู้การปฏิบัติจริง ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ (2546) ได้แนะแนวทางการดำเนินการในการจัดวิถีพุทธสู่วิถีการเรียนรู้ไว้ว่า

1. ให้มีการบูรณาการพุทธธรรมสู่การจัดการเรียนรู้ และปฏิบัติจริงในทุกกลุ่มสาระที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม และวิถีชีวิตอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอเพื่อนำสู่การเรียนรู้ เข้าใจความความจริง
2. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในทุกสถานการณ์ ทุกสถานที่ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม
3. ในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง นำพุทธธรรมมาเป็นฐานในการคิด หรือเป็นเกณฑ์ตรวจสอบการเรียนรู้ การปฏิบัติ หรือการเชื่อมโยงการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใกล้ชิดพระพุทธศาสนา ในบริบทต่าง ๆ
4. ประสานความร่วมมือ วัด/คณะสงฆ์ และชุมชนในการจัดการเรียนรู้
5. พัฒนาผู้เรียนรอบด้าน สมดุล สมบูรณ์ทั้งกาย (กายภาวนา) ความประพฤติ (ศีลภาวนา) จิตใจ (จิตตภาวนา) ปัญญา (ปัญญาภาวนา)
6. จัดโอกาสส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และปฏิบัติธรรมอย่างสอดคล้องกับชีวิต (กิน อยู่ ดู ฟัง)
7. ผู้สอนต้องเป็นตัวอย่างที่ดี ในลักษณะ “สอนให้รู้ ทำให้ดู อยู่ให้เป็น” อย่างสม่ำเสมอ เพื่อนั้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบโยนิโสมนสิการเข้าใจและค้นพบคุณค่าแท้ของสรรพสิ่ง
8. ผู้สอนเป็นกัลยาณมิตรของผู้เรียนมีเมตตาธรรม ความอ่อนโยน อดทน อดกลั้นและสร้างเสริมกำลังใจแก่ผู้เรียนอยู่เสมอ เพื่อสร้างเสริมให้เกิดวัฒนธรรมแสวงหาปัญญา และวัฒนธรรมเมตตา

สุภาส เครือเนตร (2542 :77) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับการผสมผสานหลักศาสนาว่าประเทศไทยมีความจำเป็นต้องจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สนองตอบความมุ่งหมายของการศึกษาหลักสูตรของเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นวิชาการมากกว่าการสอนคุณธรรม จริยธรรม เพื่อปลูกฝังคุณธรรมความเป็นมนุษย์ การศึกษามุ่งพัฒนาระบบการศึกษามากกว่าพัฒนาคน การมีหลักสูตรที่ไม่ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่แท้จริงของประเทศ หลักสูตรไม่สามารถตอบสนองปัญหาชีวิตได้ ความบกพร่องสอดคล้องกับสภาพจริง ฯลฯ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ควรได้รับการแก้ไขโดยวิธีการนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาได้แก่ หลักไตรสิกขา ศีล สมาธิ และปัญญามาผสมผสานกับหลักการศึกษาในปัจจุบันแล้วปรับทิศทางการพัฒนาสู่ความเป็นนักสร้างสรรค์ สร้างงาน สร้างชีวิต เพื่อพัฒนานิสัยการทำงานด้วยใจรักให้มากขึ้น ซึ่งมีจุดประสงค์การนำหลักไตรสิกขามาผสมผสานเข้ากับระบบการศึกษา คือ

1. เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ด้านวินัยคุณธรรม แก่บุคคลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อพัฒนาจิตใจให้สงบหนักแน่น เข้มแข็ง มีความมุ่งมั่นสูงขึ้น
3. เพื่อเตรียมพลังจิตใจให้การเรียนรู้ทุกสถานการณ์
4. เพื่อพัฒนานิสัยให้เป็นนักสร้างสรรค์ สร้างงาน สร้างชีวิต
5. เพื่อให้ นำหลักวินัย คุณธรรมมาใช้เป็นหลักยึดในการดำรงชีวิต

นอกจากนี้ ผู้เขียนยังกล่าวอีกว่า เมื่อเยาวชน หรือบุคคลได้รับการพัฒนาทางจิตใจตามกระบวนการของหลัก “ไตรสิกขา” ได้มั่นคงดีแล้ว จึงเรียนรู้วิชาการไว้เป็นพื้นฐานในการใฝ่เรียนวิชาชีพและใฝ่เรียนวิชาการชั้นสูงต่อไป อันเป็นการพัฒนาบุคคลด้วยความรู้คู่กับคุณธรรมตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนุญ และหลักการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (2547:33) กล่าวถึง กระบวนการสอนในโรงเรียนวิถีพุทธ คือ โรงเรียนที่มีการฝึกอบรมผู้เรียน ให้กิน อยู่ ฟัง เป็นตามหลักไตรสิกขาซึ่งถือว่าไตรสิกขาจะเป็นเครื่องมือพัฒนาคนและผลที่ตามมา คือ ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทั้ง 4 ด้านไปพร้อมกัน ได้แก่

1. พัฒนาทางกาย (กายภาวนา)
2. พัฒนาทางสังคม (ศีลภาวนา)
3. พัฒนาทางจิต (จิตภาวนา)
4. พัฒนาทางปัญญา (ปัญญาภาวนา)

โดยผู้เรียนที่มีการพัฒนาทั้ง 4 ด้านจะเป็นคนเก่ง ดี มีความสุขด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. พัฒนาทางกายซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากการศึกษาวิชาชีพ และพัฒนาทางปัญญา ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการศึกษาวิชาการจะทำให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง
2. พัฒนาทางสังคมซึ่งเป็นผลจากการยึดมั่นในศีลธรรม รักษาระเบียบวินัยและจรรยาบรรณจะทำให้ผู้เรียนเป็นคนดีได้
3. พัฒนาทางจิตซึ่งเกิดจากการบริหารจัดการจิตให้มีสติ สมาธิ และคุณธรรมอื่น ๆ จะทำให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตที่ดี เป็นคนมีความสุข

การดำเนินการพัฒนาตามระบบไตรสิกขาที่มีการบูรณาการทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรและกิจกรรมวิถีชีวิตต่าง ๆ โดยสถานศึกษาพัฒนาครูและผู้บริหารจะเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นยิ่งบุคลากรได้รับการพัฒนาตามระบบไตรสิกขามากเท่าไร จะยิ่งส่งผลดีต่อการช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนามากขึ้นเท่านั้น (กระทรวงศึกษาธิการ 2547:35)

สิริกร มณีรินทร์ (อ้างถึงใน พระมหาทองพูล 2548:36) ได้กล่าวว่าเกี่ยวกับวิถีพุทธว่าเป็นวิถีวัฒนธรรมของชาวไทยส่วนใหญ่แต่เดิมมาพุทธธรรมมุ่งเน้นให้ผู้ศึกษาเข้าใจชีวิตที่แท้จริง

และสามารถดำเนินชีวิต(กิน อยู่ ดู ฟัง)ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมพุทธธรรมมีระบบการศึกษา 3 ประการ คือ ไตรสิกขา หรือ สील สมาธิ ปัญญา ซึ่งเป็นการอบรมที่ครอบคลุมการดำเนินชีวิตทุกด้าน และบูรณาการสู่การพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ได้

เพ็ญศรี นวลมาก (2542:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการอบรม โดยใช้หลัก ไตรสิกขาที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาการใช้เหตุผลและพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา เหตุผลเชิงจริยธรรม และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมทั้ง 4 ด้าน คือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความมีวินัยต่อตนเอง ความขยันหมั่นเพียรของนักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความรู้เกี่ยวกับหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาอยู่ในระดับปานกลางเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5 หลังการฝึกอบรมมีพฤติกรรมเชิงจริยธรรมทันทีสูงขึ้นสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

พระมหาจรรยา สุทธิญาโณ (2544:5) ได้กล่าวไว้ในธรรมทรรศนปฎิบัติการศึกษาซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอถึงการจัดการศึกษาที่ควรคำนึงถึงมิติของชีวิตอันเป็นศูนย์กลางแห่งกิจกรรมทั้งปวง เนื้อหามุ่งเน้นอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างกายจิต สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และการอยู่ร่วมกันของมนุษย์เป็นสุขและสันติสัมพันธ์ภาพแห่งชีวิตแบบองค์รวมที่จะต้องอาศัยการศึกษาตลอดชีพเป็นเครื่องมือจัดการให้ความสัมพันธ์เหล่านั้นเกิดขึ้นเป็นความจริงและถักทอกันอย่างสมดุลสมส่วน

กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ หมายถึง การนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวทางของศาสนาพุทธที่อาศัยหลักไตรสิกขา คือ สील สมาธิ และปัญญาบูรณาการเข้ากับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีบรรยากาศเป็นกัลยาณมิตรมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต โดยเน้นกิจกรรมพื้นฐานของชีวิต คือ กิน อยู่ ดู ฟังเป็นพัฒนาคุณภาพชีวิตครอบคลุมถึงกาย สังคม จิต อารมณ์ ปัญญา มุ่งให้คนดี เก่ง และมีความสุขได้

รูปแบบการเรียนการสอน

ระบบการสอนของเคมพ์ เคมพ์แบ่งขั้นตอนการพิจารณาการจัดระบบการสอนเป็นสาระ สำคัญ 10 ประการ คือ

1. ความต้องการในการเรียน จุดมุ่งหมายในการสอน สิ่งสำคัญ/ข้อจำกัด
2. หัวข้อเรื่อง งาน และจุดประสงค์ทั่วไป
3. ลักษณะของผู้เรียน
4. เนื้อหาวิชาและการวิเคราะห์งาน

5. วัตถุประสงค์ของการเรียน
6. กิจกรรมการเรียนการสอน
7. ทรัพยากรในการสอน
8. บริการสนับสนุน
9. การประเมินการเรียน
10. การทดสอบก่อนการเรียน

และจะมีการประเมิน 2 ลักษณะ คือ การประเมินขณะสอน และการประเมินรวบยอดแต่ระบบนี้ยังมีข้อจำกัดอยู่ 2 ประการ คือ การที่ไม่มีลักษณะเฉพาะของบางขั้นตอน เช่น การตั้งวัตถุประสงค์และระบบการสอนนี้ยังให้ความสนใจต่อการวิเคราะห์การสอนน้อยมากแต่มีข้อดีคือ มีขั้นตอนของการระบุกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และการเรียนแบบอิสระ ระบบการสอนของเกอร์ลาชและอีลี มีการแบ่งขั้นตอนออกได้เป็น 10 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์
2. การกำหนดเนื้อหา
3. การประเมินพฤติกรรมเบื้องต้น
4. การกำหนดกลยุทธ์ของวิธีการสอน วิธีการสอนตามกลยุทธ์แบ่งได้ 2 แบบ คือ
 - 4.1 การสอนแบบเตรียมเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยสมบูรณ์ทั้งหมด
 - 4.2 การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้หรือแบบโต้ถาม
5. การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน
6. การกำหนดเวลาเรียน
7. การจัดสถานที่เรียน จึงควรมีสถานที่หรือห้องเรียนในลักษณะต่างกัน 3 ขนาด คือ
 - 7.1 ห้องเรียนขนาดใหญ่ สอนได้ครั้งละ 50-300 คน
 - 7.2 ห้องเรียนขนาดเล็ก สอนแบบกลุ่มย่อยหรือการจัดกลุ่ม
 - 7.3 ห้องเรียนแบบเสรีหรืออิสระ เรียนตามลำพังเป็นห้องศูนย์สื่อการสอนที่มีคูหา

เรียนรายบุคคล

8. การเลือกสรรทรัพยากร แบ่งได้ 5 ประเภท คือ
 - 8.1 สื่อบุคคลและของจริง
 - 8.2 วัสดุและอุปกรณ์เครื่องฉาย
 - 8.3 วัสดุและอุปกรณ์เครื่องเสียง
 - 8.4 สิ่งพิมพ์
 - 8.5 วัสดุที่ใช้แสดง

9. การประเมินสมรรถนะ เป็นการประเมินความสามารถและพฤติกรรมของผู้เรียน
10. การวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขระบบสอนให้มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอน

การสอนเป็นหน้าที่หลักของครู ถึงแม้ว่าสังคมจะมีการเปลี่ยนแปลงและมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างมากมาเพียงใดก็ตาม แต่ความสำคัญและความจำเป็นของครูยังคงมีอยู่เนื่องจากครูคือผู้ก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการโดยรอบด้านขึ้นในตัวของผู้เรียนดังนั้นภารกิจหลักของครูก็คือการสอน หรือการให้การศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดในการที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครูจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษา

พนม พงษ์ไพบูลย์ (2543 : 6) กล่าวว่า เมื่อพูดถึงการศึกษาเราก็นึกถึง โรงเรียน ครู และนักเรียน เพราะสิ่งสำคัญเหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษา ต่อมาก็ต้องพูดถึงหลักสูตร อุปกรณ์การสอน สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โลกยุคใหม่การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และเกิดขึ้นได้กับทุกคน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนของครูจึงควรสอดคล้องกับแนวการปฏิรูปการศึกษา ที่ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกและลักษณะการสอนจะต้องมีความหลากหลาย สอนให้นักเรียนรู้จักคิด คิดเป็น ทำเป็น มีวิจารณญาณของตนเอง โดยครูจะต้องคอยให้คำชี้แนะ บทบาทของครูในอนาคต คือการสอนวิธีหาความรู้ ในโลกแห่งความรู้อันมากมายที่ไม่อาจสอนได้หมด (อมรวิชัย นาคทรพรพ 2539 : 120)

ประโยชน์ของการเตรียมการสอน

1. เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เพราะผู้สอนสามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องหรือปัญหาที่ผ่านมาแล้วนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไป
2. ช่วยให้ผู้สอนมีการเตรียมการ และมีความรอบคอบในการเลือกจุดมุ่งหมายและกิจกรรมการเรียน
3. ช่วยให้การเตรียมการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้เหมาะสม
4. ช่วยให้ประสบการณ์การเรียนรู้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
5. ช่วยให้ผู้สอนสามารถเตรียมการเลือกสื่อ กิจกรรมการสอน วิธีการประเมินผลที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตรงจุดมุ่งหมายที่วางไว้

6. ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนของครูมีประสิทธิภาพ เพราะครูได้คำนึงถึงความมุ่งหมายของหลักสูตร ของบทเรียน หาวิธีการที่จะทำให้บทเรียนง่ายต่อการเรียนรู้ โดยการใช้สื่อการเรียนการสอนและวิธีการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม

7. ช่วยให้คุณมีความมั่นใจการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

8. ช่วยให้การสอนของคุณเป็นที่น่าสนใจของนักเรียน

9. เป็นหลักฐานในการแสดงให้เห็นว่านักเรียนได้เรียนอะไรไปบ้างแล้ว

จากแนวคิดเกี่ยวกับการเตรียมการสอนดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การเตรียมการสอนเป็นการเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนการสอนของคุณ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยการศึกษาเอกสารต่าง ๆ เพื่อกำหนดจุดประสงค์ การกำหนดเนื้อหาสาระ การวิเคราะห์หลักสูตร การเตรียมสื่อการเรียนการสอน การกำหนดการวัดผลและประเมินผล เป็นต้น ซึ่งการเตรียมการสอนนั้นจะช่วยให้คุณมีความพร้อมที่จะสอน อันจะทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วย

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

โดยทั่วไปเป็นที่ยอมรับว่าการสอนที่ดีมีลักษณะเป็นศาสตร์และศิลป์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจะประสบความสำเร็จและบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของคุณที่จะพัฒนาเทคนิคและวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแต่ละเนื้อหาวิชาที่เสนอและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ เพราะการสอนของคุณกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นกลุ่มสาระที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันและการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะในการดำเนินชีวิต ดังนั้นหากครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความหมายนั่นคือให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จะเป็นผลดีอย่างยิ่งต่อผู้เรียนให้สามารถสร้างองค์ความรู้พัฒนาทักษะการทำงาน ปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีงามด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมแก่ผู้เรียนให้สามารถพึ่งตนเองและการดำเนินชีวิตแบบพอเพียง ช่วยให้คุณครวัและสังคมอยู่อย่างมีความสุข ดังนั้นเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความหมายแก่ผู้เรียนครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญ เทียบเท่ากับกลุ่มสาระอื่น ๆ การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้ ควรเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะส่งเสริมการเรียนรู้จะต้องสอดคล้องกับความสนใจความต้องการของผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการระหว่างความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่หลอมรวมกัน จนก่อให้เกิดเป็นคุณภาพของผู้เรียนตาม มาตรฐาน การเรียนรู้ที่กำหนดและมีผู้ให้ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนไว้ดังนี้ บทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนจะต้องเปลี่ยนมาเป็นการเรียน ความรู้ต้องเปลี่ยนมาเป็นการคิด การจัดการเรียนการสอนที่ครูเคยเป็นศูนย์กลางจะต้องเปลี่ยนมาเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ครูต้องหาทางให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้เอง รู้วิธีเรียนและรักที่จะเรียนรู้โดยครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทใหม่มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกซึ่งมีหน้าที่ต่อไปนี้

1. เป็นผู้จัดระบบการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่การศึกษาหลักสูตร ตลอดจนวางแผนการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เลือก ผลิตและใช้สื่อการเรียนการสอนวัดผล และประเมินผล และรวมไปถึงการจัดระเบียบวินัยในชั้นเรียน

2. เป็นผู้จัดบรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ด้านกายภาพ ได้แก่ การจัดชั้นเรียน วัสดุอุปกรณ์ แสงสว่าง ระบบเสียง ให้นักเรียนรู้สึกสบายและอยากเรียน ส่วนด้านจิตวิทยา ได้แก่ การจัดชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกัน กล้าคิด กล้าทำ ให้โอกาสผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จทุกคน

3. เป็นผู้ชี้แนะหรือแนะแนวทาง ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้โดยการสังเกต ตำราจทดลอง ซึ่งเป็นวิธีการให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

4. เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อพร้อมที่จะเข้าใจ ช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้อย่างราบรื่น

5. เป็นผู้เสริมแรงเพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ครูต้องการ และเป็นการย้าให้ผู้เรียนมั่นใจในการกระทำของตนเอง จะได้พัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น ครูควรเลือกโอกาสในการเสริมแรงให้เหมาะสม

6. เป็นผู้ถามคำถาม เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนคิด และเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูสามารถใช้พัฒนาสติปัญญาของผู้เรียน

7. เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ เมื่อนักเรียนลงมือปฏิบัติย่อมต้องการทราบผลการกระทำของตน ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจครูจะต้องมีวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ กล่าวโดยสรุป ถึงแม้บทบาทของครูจะเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักสูตรที่ต้องการ แต่ความสำคัญของครูยังคงมีอยู่เสมอ ดังนั้นการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน คือ การที่ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ครูเป็นผู้ดำเนินการหรือผู้อำนวยความสะดวกให้กิจกรรมนั้นเป็นไปในแนวทางตามแผนและนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงมากที่สุด

การใช้สื่อการเรียนการสอน

การสอนของครูจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนมากขึ้น จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ มาประกอบการสอน โดยคำนึงถึงความประหยัด สะดวกในการจัดหา เป็นสำคัญ อุปกรณ์การสอนที่ดีไม่จำเป็นต้องมีราคาแพง แต่ควรคำนึงถึงคุณค่าที่จะทำให้เกิดความเข้าใจแก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ 2542 :40) ในการเลือกใช้สื่อการสอน ผู้สอนต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกใช้สื่อได้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนมากที่สุดดังมีผู้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้หลายท่านสรุปได้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 81-82) ได้กล่าวถึงความหมายและคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนไว้สรุปได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. สื่อการสอนกับผู้เรียน

1.1 เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้ความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.2 สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้แก่ผู้ใช้ ทำให้เกิดความสุข และไม่เบื่อหน่ายการเรียน

1.3 การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียนนั้น

1.4 ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนด้วยตนเองและผู้สอนด้วย

1.5 ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านี้

1.6 ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการเรียนการสอนรายบุคคล

2. สื่อการสอนกับผู้สอน

2.1 การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนช่วยให้บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอน มากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายเพียงแต่อย่างเดียวเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้เพิ่มขึ้น

2.2 สื่อช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

2.3 เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอ การเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้ เป็นสื่อการสอนตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้น่าสนใจยิ่งขึ้น

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกระบวนการในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงาน ของบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มบุคคลที่ปฏิบัติงานหรือ ความสนใจในเรื่องเดียวกัน สิ่งสำคัญคือความหลากหลายของสมาชิกที่เข้าร่วมแลกเปลี่ยนการ เรียนรู้ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และวิมุติ แต่มีเป้าหมายในการเรียนรู้ในทางเดียวกัน (ประพันธ์ ศาสुकยิต 2549) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คือ ประการแรก คือมโนทัศน์ในตัวบุคคล (Self Concept) ที่เข้าร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประกอบด้วยเจตคติ ค่านิยม และแรงจูงใจในการ เรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนแบบชี้นำตนเอง(Self-Directed Learning) มีลักษณะโดดเด่นในเรื่อง ของความรับผิดชอบ การตัดสินใจ มีความสามารถในการวางแผนการเรียนรู้การประเมินผลด้วย ตนเอง

ณัฐลิตา ศิริรัตน์ (2551:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่าย ตาม แนวความคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง สำหรับบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นทีม มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่าย ตามแนวความคิดการ เรียนรู้แบบชี้นำตนเอง สำหรับบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม พบว่า รูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายมีขั้นตอนทั้งหมด 7 ขั้นตอนคือ 1)ขั้นการวางแผนและ กำหนดทิศทางกรเรียนรู้ 2) ขั้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ 3) ขั้นการสนับสนุนแหล่งข้อมูล และแหล่งวิทยากร 4) ขั้นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลจากข้อมูลที่ค้นพบไปใช้ 5) ขั้นการ ฝึกทักษะในการสืบสวนและการลองผิดลองถูก 6) ขั้นการทบทวนผลการเรียนรู้และการปรับปรุง แก้ไข 7) ขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง พบว่าบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมตาม ขั้นตอนของรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่าย มีคะแนนประเมินตนเองด้านการเรียนรู้ ร่วมกันเป็นทีมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนตามแบบวัดการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นทีมของกลุ่มสูงขึ้น

Jy Wana Daphc Lin Hsiao (2006) คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทเป็นตัวกลาง (Mediator) ระหว่างบุคคลที่จะเรียนรู้ร่วมกัน เป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ข้อมูล แบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ บนช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ Website ,Blog,Bulletin board,Chat,E-mail เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การจัด สถานการณ์การเรียนรู้ตามขั้นตอนการชี้นำตนเอง ที่มีแนวทางการสร้างองค์ความรู้ใหม่ใหม่ขึ้นใน ตัวของผู้เรียนให้เกิดจากตัวผู้เรียนเองหรือผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกันในลักษณะกลุ่มหรือทีม

การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

การเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ถ้าบรรยากาศในห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนรู้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538 :153) ได้ให้ความหมายของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ไว้ว่า การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมให้บรรยากาศการเรียนเป็นที่น่าสนใจ และจูงใจให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน นอกจากนั้นยังช่วยแก้ปัญหาการปกครองชั้น และปัญหาเรื่องวินัยได้อีกด้วย ซึ่งการที่ครูสามารถคุมชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนได้ก็จะเป็นการช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจากพฤติกรรมของครูในการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนพอสรุปได้ ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของนักเรียน
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยจิตพิสัยและทักษะพิสัย
3. ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียนให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
4. เพื่อให้การสอนของครูบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
5. ส่งเสริมสภาพแวดล้อมภายในชั้นเรียนให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน

ชาญชัย อาจินสมจารย์. (2540 : 46-47) กล่าวถึงสภาพบรรยากาศ ในห้องเรียนที่ครูมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนดังนี้

1. บรรยากาศที่สนับสนุนผู้เรียนให้กระฉับกระเฉง
2. บรรยากาศที่ส่งเสริมและเอื้อต่อการค้นพบส่วนบุคคลของความหมายของแนวความคิดส่วนบุคคล

3. บรรยากาศที่สามารถอภิปรายปัญหาที่แตกต่างกันได้แต่ไม่จำเป็นต้องยอมรับ
4. บรรยากาศที่ยอมรับสิทธิในการทำผิดพลาดของเอกัตบุคคล
5. บรรยากาศที่การประเมินผลเป็นกระบวนการขอความร่วมมือ
6. บรรยากาศที่เอกัตบุคคลมีความรู้สึกว่าเขาได้รับการนับถือและยอมรับ

จากสภาพบรรยากาศในห้องเรียนดังที่กล่าว;ครูหรือผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการศึกษาศูนย์ใหม่ บทบาทของครูคือ สร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ เลือกใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับวิธีการเรียนที่นักเรียนชอบซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืนของนักเรียนและอบรมสั่งสอนให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ ดังนั้นกล่าวโดยสรุปการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นการส่งเสริมสภาพแวดล้อมในห้องเรียนซึ่งเชื่อมโยงถึงความรู้สึก และความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอน ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ครูจะต้องทำให้นักเรียนรักและเชื่อถือ ต้องไม่แสดงความเหนียวแน่น ควบคุมอารมณ์ได้ เป็นผู้มองการณ์ไกล มีอารมณ์ขัน จึงจะส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามเป้าหมาย

การวัดผลและการประเมินผล

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดการจัดการศึกษา มาตรา 25 กำหนดเรื่องการประเมินผู้เรียนว่า ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ให้สถานศึกษาใช้วิธีหลากหลายในการจัดสรรโอกาสการศึกษา ดังนั้นการวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้จะเน้นคะแนนจากการทำข้อสอบอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องเน้นการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งเป็นผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Instruction)

การเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยี ปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาโดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ ไซด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนรู้

การเรียนการสอนผ่านเว็บ

การใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนเป็นการนำเอาคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตมาออกแบบเพื่อใช้ในการศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) มีชื่อเรียกหลายลักษณะ เช่นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Instruction) เว็บการเรียนรู้(Web-Based Learning) เว็บฝึกอบรม(Web-Based Training) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม(Internet-Based Training) อินเทอร์เน็ตช่วยสอน(Internet-Based Instruction) เวิลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม(WWW-Based Training)

และเว็ลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-Based Instruction) (สรรรีชต์ ห่อไพศาล 2545) ทั้งนี้มีผู้นิยาม และให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บเอาไว้หลายนิยาม ได้แก่

คาน(Khan1997)ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction)ไว้ว่าเป็นการเรียนการสอนที่อาศัยโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมากมายและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

คลาร์ก (Clark 1996) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคล และแสดงผลในรูปแบบของการใช้เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้โดยผ่านเครือข่าย

รีแลน และ กิลลานี (Relan and Gillani 1997) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บในการสอนเอาไว้ว่าเป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดในกลวิธีการสอนโดยกลุ่มคอนสตรัคติวิซึ่ม และการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกัน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรในเว็ลด์ไวด์เว็บ

พาร์สัน (Parson 1997) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บโดยเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงกันทั้งการเชื่อมต่อบทเรียนวัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษาทางไกล

ดริสคอล (Driscoll 1997) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่างๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

แฮนนัม (Hannum 2007) กล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต บนพื้นฐานของหลักและวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ

คาร์ลสันและคณะ (Carlson et al 2007) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาสเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

แคมเพลส (Campese 2007) ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือบางส่วนโดยใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็น สื่อกลางในการถ่ายทอด

ความรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกันเนื่องจากเว็ลด์ไวด์เว็บมีความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลได้หลายประเภทไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง จึงเหมาะแก่การเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนการสอน

ลานเพียร์ (Laanpere 1997) ได้ให้นิยามของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเว็ลด์ไวด์เว็บซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนาโครงการกลุ่มหรือการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้เป็นการรวมกันระหว่างการศึกษา และการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกันโดยให้ความสนใจต่อการใช้ในระดับการเรียนที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา สำหรับประโยชน์ทางการศึกษาแก่ผู้เรียนภายในประเทศไทย การเรียนการสอนผ่านเว็บถือเป็นรูปแบบใหม่ของการเรียนการสอนที่เริ่มนำเข้ามาใช้ ทั้งนี้ นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543:20) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอน รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ถนอมพร เลาจรัสแสง (2544:25) ให้ความหมายว่า การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาโดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542: 18-28) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า หมายถึง การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning without Boundary)

วิชุดา รัตนเพียร (2542: 29-35) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยนำเสนอผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตและนำคุณสมบัติต่างๆเหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

จากนิยามและความคิดเห็นของนักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในต่างประเทศและภายในประเทศไทยดังที่กล่าวมาแล้วนั้นสามารถสรุปได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมดและช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย

ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถทำได้ในหลายลักษณะ โดยแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บดังต่อไปนี้

พาร์สัน (Parson 1997) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 3 ลักษณะ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริงแต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีแหล่งให้มาก เช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่างๆเอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการอย่างรูปแบบอย่างเช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคลและการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

อีกแนวคิดหนึ่งของเว็บช่วยสอนซึ่งแยกตามโครงสร้างและประโยชน์การใช้งาน ตามแนวคิดของเจมส์(James1997)สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Eclectic Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้ เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้อง มีปฏิสัมพันธ์กับเว็บลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อ บางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนดหรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้เป็นแบบเปิด ให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นคว้าในเนื้อหาในบริบทโดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือกแต่ โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopaedic Structures) ถ้าเราควบคุมของสร้างของ เว็บที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม้ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับ หนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหา ข้อมูลหรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่ภายในและ นอกเว็บ เว็บไซต์จำนวนมากมี โครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่คู่มืมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียนกลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลาย อย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่าง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอนนั่นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนผ่านเว็บ มีวิธีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บไซต์ที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิกโดยมีวิธีการนำเสนอ คือ

1.1 การนำเสนอแบบสื่อเดี่ยว เช่น ข้อความ หรือ รูปภาพ

1.2 การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ

1.3 การนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว

เสียง

2. การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิตซึ่ง เป็น ลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น

2.1 การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ

2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน

2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแหล่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่นๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing)

2.4 การสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ โดยมีคนใช้หลายคนและคนรับหลายคนเช่นกัน

3. การทำให้เกิดความสัมพันธ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตและสำคัญที่สุด ซึ่งมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การสืบค้นข้อมูล

3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ

3.3 การตอบสนองของมนุษย์ต่อการใช้เว็บ

นอกจากนี้ แฮนนัม (Hannum 2007) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. รูปแบบการเผยแพร่รูปแบบนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลายโดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่างๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วน ประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่าน ออนไลน์ (Online Reading List) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่างๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริมผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนได้รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือรูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมเอาไว้ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วยบันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียน สไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพ ที่ใช้ในชั้นเรียนเอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียนเช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อ

ในชั้นกฎเกณฑ์ ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้วความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับโดยนำลักษณะของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้ คำแนะนำการปฏิบัติการให้ผลย้อนกลับรวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นผู้สื่อสาร (Computer - Mediated Communications Model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญได้โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ตซึ่งได้แก่จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์กลุ่มอภิปรายการสนทนาและการอภิปรายและการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์เหมาะ สำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) การเรียนการสอนผ่านเว็บรูปแบบนี้เป็นการนำเอา รูปแบบ 2 ชนิด คือรูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าไว้ด้วยกันเช่นเว็บไซต์ที่รวมเอาแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บไซต์ที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือเว็บไซต์ที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้นรูปแบบนี้มีประโยชน์เป็นอย่างมากกับผู้เรียนเพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลายๆประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ ฮิลทซ์ (Hiltz 1993) ได้นิยามว่าห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการ

ร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่น และกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ (Khan 1997) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกันนักเรียนและผู้สอน จะได้รับความรู้ใหม่ๆจากกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้ก็คือความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยความสามารถต่างๆของ

อินเทอร์เน็ตโดยมีส่วนประกอบคือประมวลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริม กิจกรรมระหว่าง ผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำและการให้ผลป้อนกลับการนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกันรูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การจัดการเรียนผ่านเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม

การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เว็บช่วยสอนจะมีวิธีการจัดที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพราะคุณลักษณะและรูปแบบของเว็บเป็นสื่อที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบอื่นๆ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบระบบการสอนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของเว็บ เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครูการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่กระทำได้แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม เช่นการใช้เว็บช่วยสอนสามารถสื่อสารกันได้โดยผ่านเว็บโดยตรงในรูปคุยกันในห้องสนทนา(Chat Room) การฝากข้อความบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์หรือกระดานข่าวสาร(Bulletin Board) หรือจะสื่อสารกันโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ก็สามารถกระทำได้ในระบบนี้ความเป็นเว็บช่วยสอนจึงไม่ใช่แค่การสร้างเว็บไซต์เนื้อหาวิชาหนึ่งหรือรวบรวมข้อมูลซักเรื่องหนึ่งแล้วบอกว่าเป็นเว็บช่วยสอนเว็บช่วยสอนมีความหมายกว้างขวางอันเกิดจากการรวมเอาคุณลักษณะของเว็บ โปรแกรมและเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตและการออกแบบระบบการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างมีความหมายไม่เพียงแต่แหล่งข้อมูลเท่านั้น (ปรัชญนันท์ นิลสุข 2543:48-55)

องเจโล (Angelo 1993 , อ้างใน วิชดา รัตนเพียร 2542:29-35) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5 ประการ ดังนี้คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อ สื่อสารกันได้ตลอดเวลาการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะที่กำลังศึกษาทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอนผู้เรียนเมื่อ ได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมาย

และส่งผ่านอินเทอร์เน็ต กลับไปยังอาจารย์ผู้สอนหลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็ว

2. การจัดการเรียนการสอนควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียวทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้ด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใดเช่นการใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป จนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายไปหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆ เองโดยการแนะนำของผู้สอนเป็นที่ทราบคืออยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทางวิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บ สามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ทันทีทันใดแม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่ใฝ่หาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกคนที่สนใจศึกษาเนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่งผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนผ่านเว็บได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังทั่วโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม ประเทศทางซีกโลกตะวันตก สำหรับวงการการศึกษาในประเทศไทยเริ่มมีความเปลี่ยนแปลงจากเป็นเพียงผู้รับข้อมูลและสังเกตการณ์การเรียนการสอนบนเครือข่ายเป็นความพยายามในการจัดการเรียนการสอนและใช้เครื่องมือบนเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บเสริมในชั้นเรียนปกติ และบางมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการเรียนการสอนแบบทางไกลกำลังดำเนินการที่จะสร้างชั้นเรียนเสมือนให้

เกิดขึ้นจริง การดำเนินการเรียนการสอนผ่านเว็บมีรายละเอียดดังต่อไปนี้(ใจทิพย์ ณ สงขลา 2542)

1. ความพร้อมของเครื่องมือและทักษะการใช้งานเบื้องต้นความพร้อมของเครื่องมือและการขาดทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความ สับสนและผลทางลบต่อทัศนคติของผู้ใช้ จากการศึกษาการนำเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้พบว่าผู้ใช้ที่ ไม่มีความพร้อมทางทักษะการใช้จะพยายามแก้ปัญหาและศึกษาเรื่องของเทคนิคมากกว่าจำกัด ความสนใจอยู่ที่เนื้อหา นอกจากนั้นจากงานวิจัยของใจทิพย์ ณ สงขลา (2542) พบว่า ยังไม่มีความพร้อมทางด้านทักษะการใช้ภาษาเขียนและภาษาต่างประเทศซึ่งเป็นทักษะจำเป็นพื้นฐานที่จำเป็นอีกประการหนึ่งสำหรับการสื่อสารผ่านเครือข่าย

2. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารและผู้ใช้เช่นเดียวกับการนำเทคโนโลยีอื่นเข้าสู่องค์กร ต้องอาศัยการสนับสนุนอย่างจริงจังจากฝ่ายบริหาร ทั้งในการสนับสนุนด้านเครื่องมือและนโยบาย ส่งเสริมการใช้เครือข่ายเว็ด์ไซด์เว็บเพื่อประโยชน์ทางการศึกษากำหนดการใช้เครื่องมือดังกล่าวจึงไม่สามารถเป็นไปในลักษณะแนวตั้ง(Top down)โดยการกำหนดจากฝ่ายบริหารเพียงฝ่ายเดียว แต่ต้องเป็นการประสานจากทั้งสองฝ่ายคือฝ่ายบริหารและผู้ใช้จะต้องมีการประสานจากแนวล่างขึ้นบน ผู้ใช้จะต้องมีทักษะที่ยอมรับการใช้สื่อดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาฝ่ายบริหารสามารถสร้างนโยบายที่กระตุ้นแรงจูงใจของผู้ใช้ เช่น สร้างแรงจูงใจจากภายในของผู้ใช้ให้รู้สึกถึงความท้าทายและประโยชน์ที่จะได้รับหรือสร้างแรงจูงใจจากภายนอกเช่น สร้างเงื่อนไขผลตอบแทนพิเศษทั้งในรูปนามธรรมและรูปธรรม

3. การเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนรู้แบบตั้งรับ(Passive)โดยพึ่งพิงการป้อนจากครูผู้สอนมาเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ เป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน(Learning How to learn)เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบนั้น ผู้สอนจะต้องสร้างวิถีทางการเรียนให้เกิดกับผู้เรียนก่อนกล่าวคือจะต้องเตรียมการให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเลือกสรรวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการเรียนผ่านเครือข่ายทักษะดังกล่าวได้แก่ ทักษะการอ่านเขียน ทักษะในเชิงภาษา ทักษะในการอภิปรายและที่จำเป็นคือ ทักษะในการควบคุมตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง

4. บทบาทของผู้สอนในการเรียนการสอนบนเครือข่าย จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่บทบาทที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยในเบื้องต้นจะเป็นบทบาทผู้นำเพื่อสนับสนุนกลุ่มและวัฒนธรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายผู้สอนต้องใช้เวลาไปมากกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนธรรมดา

5. การสร้างความจำเป็นในการใช้ผู้สอนที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายมาใช้ ควรคำนึงถึงความจำเป็นและผลประโยชน์ที่ต้องการจากกิจกรรมบนเครือข่าย ซึ่งจะเป็นตัวกำหนด รูปแบบการใช้ว่าผู้สอนเพียงต้องการใช้เครือข่ายเพื่อเสริมการเรียนหรือเป็นการศึกษาทางไกล ผู้สอนต้องสร้างสถานะให้ผู้ใช้มีความจำเป็นที่ต้องใช้ เช่นการส่งผ่านข้อมูลที่จำเป็นทางการเรียน ให้กับผู้ใช้ผ่านทางเครือข่ายหรือสร้างแรงจูงใจที่เป็นผลประโยชน์

6. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนการสอนและใช้ประโยชน์ของความเป็นเครือข่าย อย่างสูงสุด และเหมาะสมวิธีออกแบบการเรียนการสอนควรต้องพัฒนาให้เข้ากับคุณสมบัติความเป็นคอมพิวเตอร์เครือข่ายซึ่งมีความแตกต่างจากการออกแบบสำหรับโปรแกรมช่วยสอนใน คอมพิวเตอร์ทั่วไปนอกเหนือจากเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สร้างเสนอส่งผ่านเครือข่ายผู้สอนสามารถสร้าง การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลอื่นที่สนับสนุนเนื้อหาหลักที่ผู้สอนสร้างเป็นการแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ ศึกษาทั้งนี้เนื้อหาและการเชื่อมโยงควรจะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลาและควรจะต้องมีการ จัดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการศึกษาร่วมกับผู้อื่นการจัดการเรียน การสอนผ่านเว็บนั้น ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นเป็นการเชื่อมโดยระยะใกล้หรือ เชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตการจัดการเรียนการสอนทาง อินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บนั้นผู้สอนจะต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ (ปทีเมธา คุณวุฒิ 2540)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา

เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

จัดลำดับเนื้อหาจำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละ

หัวข้อ

กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ

กำหนดวิธีการศึกษา

กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ

กำหนดวิธีการประเมินผล

กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน

สร้างประมวลรายวิชา

4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น

5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ สำรองแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้ กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ตสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บ เนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์ สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล

6. การปฐมนิเทศผู้เรียน ได้แก่ แจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน สำรองความพร้อมของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในขั้นตอนนี้ผู้สอนอาจจะต้องมีการทดสอบหรือสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอได้ศึกษาเพิ่มเติมในการเรียนการสอนผ่านเว็บเรียนเสริมหรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้โดยในการเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถสร้างขึ้นได้แก่

การใช้ข้อความเร้าความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟฟิก ภาพการเคลื่อนไหว แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา หรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์ สรุปบททวนความรู้เดิมหรือโยงไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว เสนอสาระของหัวข้อต่อไป

เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนกิจกรรม การอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมการตอบคำถาม กิจกรรมการประเมินตนเอง และกิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล

เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้ว แบบฝึกหัด หนังสือหรือบทความ การบ้าน การทำรายงานเดี่ยว รายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้

ผู้เรียนทำกิจกรรม ศึกษา ทำแบบฝึกหัด และการบ้านส่งผู้สอนทั้งทางเอกสารทางการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผลงานของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้รับทราบด้วยและผู้เรียนส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียน ส่งคะแนน และข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่การเรียนการสอนผ่านเว็บประวัติของผู้เรียน รวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปสู่การเรียนการสอนผ่านเว็บผลงานของผู้เรียนด้วย

8. การประเมินผลผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลเมื่อสิ้น สิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผลผู้สอนและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ทั้งราย วิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ในการออกแบบและพัฒนาเว็บการเรียนการสอนผ่านให้มีประสิทธิภาพนั้น มีนักการศึกษาหลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการที่จะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการเรียน การสอนนี้

ดิลลอน(Dillon,1991)ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างบทเรียนที่มีลักษณะเป็น สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งหลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บ เพื่อการเรียนการสอนแนวคิดดังกล่าวมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียนและเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ และ หลักสูตรแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียน
2. วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหา ศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาที่จะนำมา ใช้เป็นบทเรียนว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด
3. ออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ออกแบบควร ศึกษาทำความเข้าใจกับโครงสร้างของบทเรียนแบบต่างๆ โดยพิจารณาจากลักษณะผู้เรียนและ เนื้อหาว่าโครงสร้างลักษณะใดจะเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียน ได้ดีที่สุด
4. ทดสอบรูปแบบเพื่อหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีก ครั้งจนแน่ใจว่าเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปใช้งาน

ฮิรุมิ และ เบอรัมูเดส (Hirumi and Bermudez 1996) เสนอกระบวนการในการออกแบบ และพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ 5 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบการเรียนการสอน
3. พัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยใช้แผนโครงเรื่อง (Storyboard) ช่วยในการสร้าง และกำหนดโครงสร้างของข้อมูล
4. นำเว็บไปใช้ในการเรียนการสอน
5. ประเมินผลการใช้งาน

เพอร์นิตี และ คาสาติ (Pernici and Casati 1997) ได้แยกย่อยกระบวนการออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่จำเป็นต่อการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วย การตั้งวัตถุประสงค์ การกำหนดผู้เรียน และสิ่งที่จำเป็นในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
2. ผู้สอนต้องกำหนดแนวทางในการสร้างเว็บไซต์ ได้แก่ เนื้อหาที่จะใช้ กิจกรรมต่างๆ ขั้นตอนการเรียนการสอน
3. เป็นการออกแบบในแนวกว้าง (Design in the Large) โดยผู้สอนจะต้องวางแผน ลักษณะการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ซึ่งรวมถึงการกำหนดรายการต่างๆ (Menus) และการเรียงลำดับของข้อมูล
4. เป็นการออกแบบในแนวแคบ (Design in the Small) คือ การกำหนดรายละเอียดต่างๆ ที่มีในแต่ละหน้า

ควินแลน (Quinlan 1997) เสนอวิธีดำเนินการ 5 ขั้นตอนเพื่อการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพ คือ

1. ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ของผู้เรียน
2. การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกิจกรรม
3. ควรเลือกเนื้อหาที่จะใช้นำเสนอพร้อมกับหางานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและช่วยสนับสนุนเนื้อหา
4. การวางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูลรวมทั้งกำหนดสารบัญ เครื่องมือ การเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Aids) โครงร่างหน้าจอและกราฟประกอบ
5. ดำเนินการสร้างเว็บไซต์โดยอาศัยแผนโครงเรื่อง

ไบลีย์และไบรท์ (Bailey and Blythe 19100) ได้เสนอกระบวนการ 3 ขั้นตอนง่ายๆ ในการนำ ไปใช้ออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ร่างเค้าโครงแนวคิดเบื้องต้นในด้านการนำเสนอ การเชื่อมโยงและจัดเรียงเนื้อหา
2. การวางแผนผังแสดงโครงสร้างของเว็บไซต์ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีโครงสร้างอยู่ 3 ลักษณะ คือ โครงสร้างแบบเส้นตรง (Linear) ซึ่งกำหนดเส้นทางเดียวให้แก่ผู้เรียนคือเริ่มจากหน้าแรกไปสู่หน้าต่อๆ ไป โครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical) ซึ่งจะแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลลดหลั่นกันลงมาเป็นขั้นๆ และโครงสร้างแบบแตกกิ่ง (Branching) ซึ่งจะมีเส้นทางที่แตกต่างกันในการเข้าสู่เนื้อหาแต่ละส่วน
3. เขียนแผนโครงเรื่อง โดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในแต่ละหน้าไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิดิทัศน์ และกราฟฟิก

คาน (Khan 1997) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมากดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียน คนอื่นๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคืออนุญาตให้ผู้เรียน สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ การเรียนการสอนผ่านเว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online Search) ผู้เรียนควรที่จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลกรวมทั้งผู้เรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติม ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบ เพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรมมีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูลรวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่ายมีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุง เป็นต้น

ฮอลล์(Hall 2007)ได้กล่าวถึงการใช้เว็บในด้านการเรียนการสอนว่า การศึกษาทดลองหาวิธีการสร้างเว็บอย่างมีประสิทธิภาพยังอยู่ในระดับที่น้อยแต่จากการรวบรวมจากประสบการณ์และการนำเสนอของบรรดานักออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนสรุปได้ว่าเว็บเพื่อการเรียนการสอนที่ดีจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. ต้องสะดวกและไม่ยุ่งยากต่อการสืบค้นของผู้เรียน
2. ต้องมีความสอดคล้องตรงกันในแต่ละเว็บรวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างเว็บต่างๆ
3. เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้าจะต้องน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้ภาพกราฟฟิกขนาดใหญ่ ที่จะทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลด
4. มีส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดระบบในการเข้าสู่เว็บนักออกแบบควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบายมีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บเพื่อทราบถึงขอบเขตที่ผู้เรียนจะสืบค้น
5. ควรมีความยืดหยุ่นในการสืบค้น แม้จะมีการแนะนำว่าผู้เรียนควรจะเรียนอย่างไรตามลำดับ ขั้นตอนก่อนหลังแต่ก็ควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง

6. ต้องมีความยาวในหน้าจอให้น้อยเมื่อนักออกแบบส่วนใหญ่จะบอกว่าสามารถใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ช่วยในการเลื่อนไปมาในพื้นที่ส่วนต่างๆ ในหน้าจอ แต่ในความเป็นจริงแล้วหน้าจอที่สั้นเป็นสิ่งที่ดีที่สุด

7. ไม่ควรมีจุดจบหรือกำหนดจุดสิ้นสุดที่ผู้เรียนไปไหนต่อไม่ได้ควรมีการสร้างในแบบวนเวียนให้ผู้เรียนสามารถหาเส้นทางไปกลับระหว่างหน้าต่างๆ ได้ง่ายนอกจากนี้ยังควรให้ผู้เรียนสามารถกลับไปเรียนในจุดเริ่มต้นได้ด้วยโดยการคลิกเพียงครั้งเดียว

โจนส์และฟาร์ควอร์ (Jones and Farquar 1997) ได้แนะนำหลักการออกแบบเบื้องต้นที่จะเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ควรมีการจัด โครงสร้างหรือจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจนการที่เนื้อหามีความต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดหรือกระจายมากเกินไปอาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจนแยกย่อยออกเป็นส่วนต่างๆ จัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กันรวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้ใช้เห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสนได้

2. กำหนดพื้นที่สำหรับการเลือก (Selectable Areas) ให้ชัดเจนซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานที่ชัดเจนอยู่แล้ว เช่น ลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ที่เป็นคำสีฟ้าและขีดเส้นใต้ พยายามหลีกเลี่ยงการออกแบบที่ขัดแย้งกับมาตรฐานทั่วไปที่คนส่วนใหญ่ใช้ยกเว้นจะมีความจำเป็นที่ต้องใช้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการทำให้ตัวเลือกเกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปกติเมื่อมีการคลิกคำหรือข้อความใดๆ เมื่อกลับมาที่หน้าเดิมคำหรือข้อความนั้นๆ ก็จะเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นสีแดงเข้มเพื่อบอกให้ทราบว่าผู้ใช้ได้เลือกส่วนนั้นไปแล้วในการออกแบบจึงควรใช้มาตรฐานเดิมแบบนี้ เช่นกัน

3. กำหนดให้แต่หน้าจอภาพสั้นๆ ทั้งนี้จากการวิจัยพบว่าผู้ใช้ไม่ชอบการเลื่อนขึ้นลง (Scroll) (Nielsen 1996 , อ้างถึงใน Jones and Farquar 1997) อีกทั้งยังเสียเวลาในการโหลดนานและยุ่งยาก ต่อการพิมพ์ที่ผู้ใช้ต้องการเนื้อหาเพียงบางส่วน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้หน้ายาวก็ควรกำหนดเป็นพื้นที่แต่ละส่วนของหน้า โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกไปยังจุดต่างๆ ได้ในหน้าเดียวในลักษณะของบุ๊กมาร์ค (Bookmark)

4. ลักษณะการเชื่อมโยงที่ปรากฏในแต่ละหน้า หากมีทั้งการเชื่อมโยงในหน้าเดียวกันและการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ หรือออกจากหน้าจอไปยังหน้าจอใหม่จะก่อให้เกิดการสับสนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้ใช้ป้อนมาตรฐานที่มีอยู่ในโปรแกรมค้นผ่าน (Web Browser) อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้ ฉะนั้น จึงต้องออกแบบให้มีความแตกต่างและชัดเจน

5. ต้องระวังเรื่องของตำแหน่งในการเชื่อมโยงการที่จำนวนการเชื่อมโยงมากและกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปในหน้าอาจก่อให้เกิดความสับสน การออกแบบที่ดีควรจัดการเชื่อมโยงไป

ยังหน้าอื่นๆ อยู่รวมกันเป็นสัดส่วนมีลำดับก่อนหลังหรือมีหมายเหตุประกอบ เช่น จัดรวมไว้ ส่วนล่างของหน้าจอ เป็นต้น

6. ความเหมาะสมของคำที่ใช้เชื่อมโยง คำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงจะต้องเข้าใจง่ายมีความชัดเจนและไม่สั้นจนเกินไป

7. ความสำคัญของข้อมูลควรอยู่ส่วนบนของหน้าจอภาพ หลีกเลี่ยงการใช้กราฟิกด้านบนของหน้าจอเพราะถึงแม้จะดูดีแต่ผู้เรียนจะเสียเวลาในการได้รับข้อมูลที่ต้องการ

หลักการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

เพื่อให้การนำเสนอด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นไปอย่างน่าสนใจและดึงดูดผู้คนที่เข้ามาชม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงหลักการและวิธีการในการออกแบบและการนำเสนอ เพราะถ้าหากทำไป โดยปราศจากการออกแบบหรือการนำเสนอที่ดีแล้ว ผู้ชมอาจจะไม่สนใจและใส่ใจที่จะเข้ามาชมทำให้การนำเสนอในครั้งนั้นสูญเปล่าได้ ดังนั้นผู้ที่ออกแบบควรเรียนรู้และเข้าใจถึงกระบวนการของการนำเสนอก่อนซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและความชอบของผู้พัฒนาตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนำเสนอ ทั้งนี้ นักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนะขั้นตอนการออกแบบ การเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ ดังนี้

จิตเกษม พัฒนาศิริ (2539: 35-40) ได้เสนอแนะถึงขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดีว่า

1. ควรมีรายการสารบัญแสดงรายละเอียดของการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น การเข้ามาในการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นเปรียบเสมือนการอ่านหนังสือวารสารหรือตำราเล่มหนึ่ง การที่ผู้ใช้ จะเข้าไปค้นหาข้อมูลได้ ผู้สร้างควรแสดงรายการทั้งหมดที่การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นมีอยู่ให้ผู้ใช้ง่ายๆ โดยอาจจะทำ อยู่ในรูปแบบของสารบัญหรือการเชื่อมโยง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลภายในการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ อย่างรวดเร็ว ทางที่จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้เกิดความสับสนได้ดีที่สุดคือการจัดสร้างแผนที่การเดินทาง ขึ้นพื้นฐานที่การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นก่อน ซึ่งได้แก่การสร้างสารบัญให้กับผู้ใช้ได้เลือกที่จะเดินทางไปยังส่วนใดของการเรียนการสอนผ่านเว็บได้จากจุดเริ่มต้นหรือโฮมเพจ

2. เชื่อมโยงข้อมูลไปยังเป้าหมายได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด ถ้าข้อมูลที่นำมาแสดงมีเนื้อหามากเกินไปและการเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้างขึ้นไม่สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาแสดงได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุใดๆก็ตามถ้าทราบแหล่งข้อมูลอื่นที่สามารถให้ความกระจ่างแก่ผู้ใช้ได้ควรจะนำเอาแหล่งข้อมูลนั้นมาสร้างเป็นจุดเชื่อมโยงเพื่อที่ผู้ใช้จะได้ค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น สำหรับการสร้างจุดเชื่อมโยงสามารถจัดทำในรูปของตัวอักษรหรือ

รูปภาพก็ได้ แต่ควรแสดงจุดเชื่อมโยงให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย ที่นิยมสร้างกันนั้นส่วนใหญ่เมื่อมีเนื้อหาตอนใด กล่าวถึงส่วนที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวเนื่องกันก็จะสร้างเป็นจุดเชื่อมโยงทันที นอกจากนี้ในแต่ละการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่สร้างขึ้นมาควรมีจุดเชื่อมโยงกลับมายังหน้าแรกของเว็บไซต์ที่กำลังใช้งานอยู่ด้วย ทั้งนี้เมื่อผู้ใช้เกิดหลงทางและไม่ทราบว่าจะทำอย่างไรต่อไปจะได้มีหนทางกลับมาสู่จุดเริ่มต้นใหม่

3. เนื้อหากระชับ สั้นและทันสมัย เนื้อหาที่น่าเสนอควรเป็นเรื่องที่กำลังมีความสำคัญอยู่ในความสนใจของผู้คนหรือเป็นเรื่องที่ต้อง การให้ผู้ใช้ทราบและควรปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

4. สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันท่วงที ควรกำหนดหัวข้อที่ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำกับผู้สร้างได้ เช่น ใส่อีเมลล์ ของผู้ทำลงในการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยตำแหน่งที่เขียนควรเป็นที่ส่วนบนสุดหรือส่วนล่างสุดของการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นๆ ไม่ควรเขียนแทรกไว้ที่ตำแหน่งใด ๆ ของจอภาพเพราะผู้ใช้อาจหาไม่พบก็ได้

5. การใส่ภาพประกอบ การเลือกใช้รูปภาพที่จะทำหน้าที่แทนคำบรรยายนั้นเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรนำเอารูปภาพมาทำหน้าที่แทนคำบรรยายที่ต้องการและควรใช้รูปภาพที่สามารถสื่อความหมายกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

การใช้รูปภาพ เพื่อเป็นพื้นหลังไม่ควรเน้นสีฉูดฉาดมากเกินไป เพราะอาจจะไปลดความเด่นชัดของเนื้อหาควรรูปภาพที่มีสีอ่อนๆ ไม่สว่างจนเกินไป ตัวอักษรที่นำมาแสดงบนจอภาพก็เช่นเดียวกัน ควรเลือกขนาดที่อ่านง่ายไม่มีสีฉูดฉาดและลดความถี่ความจำเป็นอีกประการหนึ่งคือรูปภาพที่นำมาประกอบนั้นไม่ควรมีขนาดใหญ่หรือมีจำนวนมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้เนื้อหาสาระของการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นถูกลดความสำคัญลง

6. เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง การสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดก็คือกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้เข้ามา ชมและใช้บริการของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่สร้างขึ้น การกำหนดกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนย่อมทำให้ผู้สร้างสามารถกำหนดเนื้อหาและเรื่องราวเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า

7. ใช้งานง่าย สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งของการสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บคือจะต้องใช้งานง่าย เนื่องจากถ้ามีความง่ายในการใช้งานแล้ว โอกาสที่จะประสบความสำเร็จย่อมมีสูงขึ้นตามลำดับ และการสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บให้ง่ายต่อการใช้งานนั้น ขึ้นอยู่กับเทคนิคและประสบการณ์ของผู้สร้างแต่ละคน

8. เป็นมาตรฐานเดียวกัน การเรียนการสอนผ่านเว็บที่ถูกสร้างขึ้นมานั้น อาจจะมีจำนวนข้อมูลมากมายหลายหน้า การทำให้ผู้ใช้งานไม่เกิดความสับสนกับข้อมูลนั้นจำเป็นต้อง

กำหนดข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยอาจแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆหรือจัดเป็นกลุ่มเป็นหมวดหมู่เพื่อความเป็นระเบียบน่าใช้งาน

กิดานันท์ มลิทอง (2542:23) ได้กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ว่า องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บจะเกี่ยวเนื่องกับขนาดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ โดยมีแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

1. ขนาดของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1.1 จำกัดขนาดแฟ้มของแต่ละหน้า โดยการกำหนดขีดจำกัดเป็นกิโลไบต์สำหรับขนาด หน้าหลักของแต่ละหน้าซึ่งหมายถึงจำนวนรวมกิโลไบต์ของภาพกราฟิกทั้งหมดในหน้า โดยรวมภาพพื้นหลังด้วย

1.2 ใช้เศษของโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) โปรแกรมค้นผ่านที่ใช้กันทุกวันนี้จะเก็บบันทึกภาพกราฟิกไว้ในแคช (Cache) ซึ่งหมายถึง การที่โปรแกรมเก็บภาพกราฟิกไว้ในฮาร์ดดิสก์ เพื่อโปรแกรมจะได้ไม่ต้องบรรจุภาพเดียวกันนั้นมากกว่าหนึ่งครั้ง จึงเป็นการดีที่จะนำภาพนั้นมาเสนอซ้ำเมื่อใดก็ได้บนเว็บ ไซค์นับเป็นการประหยัดเวลาการบรรจุลงสำหรับผู้อ่าน และลดภาระให้แก่เครื่องบริการเว็บด้วย

2. จัดหน้า

2.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น โดยกำหนดจำนวนของข้อความที่จะบรรจุในแต่ละหน้าควรมีความยาวระหว่าง200-500คำในแต่ละหน้า

2.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า ถ้าเปรียบเทียบเว็บไซต์กับสถานที่แห่งหนึ่งเนื้อที่ที่มีค่าที่สุดจะอยู่ในส่วนหน้าซึ่งก็คือส่วนบนสุดของหน้าจอภาพนั่นเอง ทุกคนที่เข้ามาในเว็บไซต์จะมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้เป็นลำดับแรก ถ้าผู้อ่านไม่อยากจะใช้แถบเลื่อนเพื่อเลื่อนจอภาพลงมาก็ยังมองเห็นส่วนบนของจอภาพอยู่ได้ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าไม่ต้องการให้ผู้อ่านพลาดสาระสำคัญของเนื้อหา ก็ควรใส่ไว้ส่วนบนของหน้าซึ่งอยู่ภายในประมาณ 300 จุดภาพ

2.3 ใช้ความได้เปรียบของตาราง ตารางจะเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและช่วยนักออกแบบได้เป็นอย่างมาก การใช้ตารางจะจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อนหรือที่ไม่เรียบร้อยธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดีเมื่อใช้ในการจัดระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิก การจัดแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์ เป็นต้น

3. พื้นหลัง

3.1 พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บมีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างมาก ยิ่งการใช้สีร้อนที่มีความเปรียบต่างสูงจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่าน ดังนั้นจึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็นและควรใช้สีเย็นเป็นพื้นหลังจะทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นน่าอ่านมากกว่า

3.2 ทดสอบการอ่านการทดสอบที่ดีที่สุดในเรื่องของความสามารถในการอ่านเมื่อใช้พื้นหลัง คือให้ผู้ใดก็ได้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อนลองอ่านข้อความที่อยู่บนพื้นหลังที่จัดทำไว้ หรืออีกวิธีหนึ่งคือทดสอบการอ่านด้วยตัวเอง ถ้าอ่านได้แสดงว่าสามารถใช้พื้นหลังนั้นได้

4. ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์

4.1 ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ นักออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของศิลปะการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ โปรแกรมค้นผ่านรุ่นเก่าๆจะสามารถใช้อักษรได้เพียง 2 แบบเท่านั้น อย่างไรก็ตามโปรแกรมรุ่นใหม่จะสามารถใช้แบบอักษรได้หลายแบบมากขึ้น นอกจากนี้การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัดซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัดหรือช่องไฟระหว่างตัวอักษรได้

4.2 ความแตกต่างระหว่างระบบและการใช้โปรแกรมค้นผ่านแต่ละตัว จะมีตัวเลือกในการใช้แบบตัวอักษรที่แตกต่างกันโดยสามารถเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆของแบบตัวอักษรได้ด้วยตัวเอง

4.3 สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทางไว้ ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บก็ตามแต่นักออกแบบก็สามารถระบุระดับของหัวเรื่องและเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับการพิมพ์ในหนังสือ

4.4 ใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด ถึงแม้จะสามารถใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตามแต่ไม่ควรใช้มากเกินไป 2-3 บรรทัด ทั้งนี้เพราะจะทำให้เสียเวลาในการบรรจุลงมามากกว่าปกติ

นิโคลและคณะ (Nichols and others 1995) กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดีว่า ควร พิจารณาถึงข้อมูลและวิธีการนำเสนอว่าต้องการให้ออกมาในรูปแบบใด เช่น ตัวอักษร ภาพ หรือเสียง โดยได้ให้หลักการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ ดังนี้

1. เนื้อหาในการนำเสนอ การที่จะนำเสนอข้อมูลผ่านการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ควรจะพิจารณาถึงข้อมูลที่น่าเสนอนั้นว่าเป็นข้อมูลที่ อยู่ในความสนใจหรือเกี่ยวข้องกับผู้ชมหรือไม่ การนำเสนอข้อมูลถ้าหากมากเกินไปก็อาจจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนและไม่สนใจอ่านต่อไป

ก่อนและนำเข้าสู่เนื้อหาที่ ต้องการจะนำเสนอซึ่งเนื้อหาโดยทั่วไปอาจจะอยู่ในโฮมเพจ ส่วนรายละเอียดต่าง ๆ นั้นก็อยู่การเรียนการสอนผ่านเว็บอื่นหรือภายในเว็บไซต์เดียวกัน

2. ความจุ เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถที่จะเชื่อมโยงเว็บต่างๆ เข้าหากันได้โดยง่ายเพียงแต่กำหนดจุดในการเชื่อมโยงเท่านั้น ดังนั้นในแต่ละหน้าจึงไม่ควรมีความจุของข้อมูลมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้อ่านเกิดความเบื่อหน่ายได้ โดยเฉพาะการใช้แถบเลื่อนด้านข้างในการเลื่อนเพื่ออ่านข้อมูลอาจทำให้ผู้อ่านละทิ้งการอ่านและออกจากการเรียนการสอนผ่านเว็บไป หลักของการนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน้า ให้ดูว่าจำนวนเนื้อที่ว่าง (white space) ในการเรียนการสอนผ่านเว็บถ้าหากมีที่ว่างน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์แสดงว่าในเว็บนั้นมีความจุของข้อมูลมากเกินไป

ถ้าหากเนื้อหามีความยาวมากเกินไป ควรจะทำให้เป็นย่อหน้าสั้นๆ และได้ใจความในย่อหน้านั้นๆ หรืออาจใช้การวางหัวข้อระหว่างเนื้อหา ซึ่งหัวข้อนั้นปกติแล้วตัวอักษรจะมีขนาดใหญ่กว่าเนื้อหา ปกติทำให้มีเนื้อที่ว่างระหว่างแต่ละเนื้อหามากกว่าการใช้ย่อหน้าอีกวิธีหนึ่งคือการวางตำแหน่งรูปภาพไว้ตรงกลางของจอภาพแทนที่จะวางไว้ข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งการวางตำแหน่งของภาพไว้ข้างใดข้างหนึ่งนั้นทำให้จอภาพดูไม่สมดุล

3. รูปแบบของการนำเสนอรูปแบบสำคัญอีกสองประการในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ

3.1 การใช้โครงสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เหมาะสม จะทำให้ผู้ใช้สามารถติดตามเนื้อหาและเชื่อมโยงไปยังหัวข้อหรือหน้าที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ในการนำเสนอเนื้อหานั้นควรจะนำเสนอด้วยข้อมูลทั่วไปก่อนและเชื่อมโยงต่อไปยังหน้าที่มีข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งข้อมูลในหน้าที่ผู้อ่านเชื่อมโยงมากก็จะเป็นการอธิบายรายละเอียดต่อจากหน้าก่อนหน้านี้การกระทำเช่นนี้คล้ายกับเรียบเรียงเนื้อหาเป็นตอนๆ โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกอ่านรายละเอียดเองได้

3.2 การใช้รูปแบบของตัวอักษรและกราฟิก การที่จะทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความน่าสนใจและประทับใจเมื่อมีผู้เยี่ยมชมเข้ามาเป็นครั้งแรกเป็นสิ่งที่ทำทนายนักออกแบบเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งหลักการต่อไปนี้ก็จะช่วยให้การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น

3.2.1 การใช้สี นั้นไม่จำกัดเพียงแต่รูปภาพหรือกราฟิกเท่านั้น หากแต่รวมถึงการใช้สีของตัวอักษรด้วยทั้ง นี้การเลือกสีจะต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาด้วย

3.2.2 พื้นที่ว่าง ความสำคัญของการทิ้งพื้นที่ว่างไว้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ เพื่อเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อสายตาของ ผู้อ่าน ถ้าหากในการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นบรรจุเนื้อหามากเกินไปเมื่อผู้อ่านๆ เป็นระยะเวลาานานจะทำให้เกิดอาการล้าทางสายตาจึงควรมีพื้นที่ว่างเพื่อให้ได้ผ่อนคลายด้วย

3.2.3 ขนาดของตัวอักษร ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น นอกจากภาษา HTML แล้ว ยังมีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรม สำเร็จรูปมากมายให้เลือกใช้ซึ่งแต่ละชนิดสามารถกำหนดรูปแบบและขนาดของตัวอักษรได้หลายแบบ ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบสามารถเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรได้ตามความเหมาะสม เช่น ส่วนที่เป็นเนื้อหาที่ใช้ตัวอักษรขนาดเล็กส่วนที่เป็นหัวเรื่องก็ใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ขึ้นมาและอาจจะมีสีที่แตกต่างจากเนื้อหา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถแยกแยะได้โดยง่าย

4. การใช้กราฟิกที่เหมาะสม การใช้กราฟิกบนเว็บนั้นอาจจะช่วยให้เว็บดูดีขึ้น แต่จะมีผลทำให้การเข้าถึงหน้านั้นใช้เวลามากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขีดจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมค้นผ่านที่ใช้ ดังนั้นการเลือกใช้กราฟิกจะต้องมีการวางแผนและการใช้กราฟิกที่เหมาะสม โดยมีหลักดังนี้

4.1 ควรใช้กราฟิกเท่าที่จำเป็นในแต่ละการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นๆ และควรมีความสวยงามอีกทั้งไม่รบกวนเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ

4.2 ควรมีข้อจำกัดของจำนวนกราฟิกในแต่ละการเรียนการสอนผ่านเว็บอาจจะใช้ 1 หรือ 2 ภาพต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บก็เพียงพอแล้ว

4.3 ถ้าเป็นไปได้ควรจะทำการเรียนการสอนผ่านเว็บออกมาเป็น 2 แบบ แบบที่หนึ่งประกอบด้วยกราฟิกและอีกแบบหนึ่งไม่มีกราฟิก ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้ชมสามารถเลือกได้เพราะบางครั้งผู้ชมอาจไม่ต้องการดูภาพกราฟิกก็ได้ เนื่องจากใช้เวลาในการเข้าถึงข้อมูลนานเกินความจำเป็น

5. การใช้เสียงประกอบ การใช้เพิ่มเสียงประกอบทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความน่าสนใจมากขึ้น อย่างไรก็ตามผู้ชมทุกคนไม่จำเป็นต้องฟังเสียงเสมอไป นอกจากนี้การใช้เพิ่มเสียงยังทำให้ความจุของข้อมูลมีปริมาณขึ้นทำให้ต้องใช้เวลาในการเข้าถึงข้อมูล ดังนั้นถ้าหากจะเลือกใช้เพิ่มเสียงประกอบควรพิจารณาให้ถี่ถ้วนก่อนว่ามีความจำเป็นหรือไม่

6. ความทันสมัยของข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์ มีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนผ่านเว็บมีความน่าสนใจและน่าติดตาม ควรมีการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง จะทำให้ข้อมูลทันสมัยยิ่งขึ้น และจะทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นมีความน่าติดตามมากขึ้นเช่นกัน การใส่วันเวลาในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก็เป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งที่จะให้ผู้ชมทราบว่าข้อมูลในการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความทันสมัยเพียงใด

7. การประชาสัมพันธ์ ถึงแม้ว่าจะออกแบบและสร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่ใช่เรื่องง่ายนักที่ให้ผู้อื่นได้ รู้จักและเข้ามาชม เมื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้จัดทำและถูกนำสู่ระบบเครือข่ายแล้วการประชาสัมพันธ์ประการแรกควรจะบอกเพื่อนให้ทราบและ

ช่วยกระจายไปให้คนอื่นๆทราบด้วย นอกจากนี้การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีอยู่แล้วก็จะทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บของเราเป็นที่รู้จักอีกทางหนึ่ง

8. จุดเด่นของการนำเสนอ การที่จะบอกว่าเว็บใดๆ ดีนั้นเป็นเรื่องที่ตอบยากพอสมควร ผู้ใช้บางคนอาจบอกว่าเว็บที่ดี นั้นหมายถึงเว็บที่ให้ความบันเทิง สนุกสนาน ส่วนอีกคนอาจจะหมายถึงเว็บนั้นเต็มไปด้วยเนื้อหาสาระก็เป็นได้ ดังนั้นการนิยามความหมายว่าเว็บนั้นดีหรือน่าสนใจจึงเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล

ดังนั้นการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ดีจึงควรประกอบไปด้วยสองส่วนดังกล่าวคือ ให้ทั้งความบันเทิงและให้ เนื้อหาสาระ นอกจากนี้การออกแบบที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เว็บนั้นดูดีและน่าสนใจ บางเว็บ อาจจะมีเนื้อหาและความบันเทิงอยู่ครบถ้วนแต่ออกแบบไม่ดีก็ทำให้ผู้ไม่สนใจและออกไปยังเว็บอื่นๆ

ประโยชน์การเรียนการสอนผ่านเว็บ

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีมากมายหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการเรียนการสอน โดยมีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง(2544: 87-94) ได้กล่าวถึงการสอนบนเว็บมีข้อดีอยู่หลายประการ กล่าวคือ

1. การสอนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล หรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ ใดๆ ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษาใกล้เคียงที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของผู้เรียนเป็นอย่างดี

2. การสอนบนเว็บยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศหนึ่งสามารถที่จะศึกษา ถกเถียง อภิปรายกับอาจารย์ ครูผู้สอนซึ่งสอนอยู่ที่สถาบันการศึกษาในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3. การสอนบนเว็บนี้ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลาการสอนบนเว็บ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Meta-cognitive Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสอนบนเว็บ ช่วยทำลายกำแพงของห้องเรียนและเปลี่ยนจากห้องเรียน 4 เหลี่ยม ไปสู่โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง(Contextualization) และการเรียนรู้จากปัญหา (Problem-based Learning) ตามแนวคิดแบบConstructivism

5. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากที่เว็บได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ครอบคลุมสารสนเทศทั่วโลกโดยไม่จำกัดภาษา การสอนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุดอันได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บมีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บใช้การเชื่อมโยงในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายดายนกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6. การสอนบนเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษา ในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเครือข่ายการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแสดงไว้บนเว็บบอร์ดหรือการให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้ามาพบปะกับผู้เรียนคนอื่น ๆ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนา เป็นต้น

7. การสอนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการเปิดปฏิสัมพันธ์นี้อาจทำได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและ/หรือผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหา หรือสื่อการสอนบนเว็บ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังนั้นจะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอน แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดหาไว้ให้แก่ผู้เรียน

8. การสอนบนเว็บยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาขอข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรงซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม ๆ

9. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตน สู่นายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนหากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิต

10. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตร ให้ทันสมัยได้อย่าง สะดวกสบายเนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) ดังนั้นผู้สอนสามารถอัปเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้สื่อสารและแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิมและเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนบนเว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ ภาพ 3 มิติ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543: 48-55) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของเว็บซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มีอยู่ 8 ประการ ได้แก่

1. การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน
2. การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้อิสรระในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. การที่เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากร เพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search/Resource)
5. ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้
6. การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน
7. การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self - contained) ทำให้เราสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น มีลักษณะที่แตกต่างอยู่บ้าง แต่ที่อยู่บนพื้นฐานความต้องการให้มีการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน สำหรับการประเมินในแง่ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งจัดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกล วิธีในการประเมินผลสามารถทำได้ทั้งผู้สอนประเมินผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนประเมินผลผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอน วิธีประเมินผลที่ใช้กันอยู่ในการประเมินผลมีหลายวิธีการ แต่ถ้าจะประเมินผลมีการเรียนการสอนผ่านเว็บก็ต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะกับเว็บซึ่งเป็นการศึกษาทางไกลวิธีหนึ่ง การประเมินผลแบบทั่วไป ที่เป็นการประเมินระหว่างเรียน(Formative Evaluation) กับการประเมินรวมหลังเรียน (Summative Evaluation) เป็นวิธีการประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน โดยการประเมินระหว่างเรียนสามารถทำได้ตลอดเวลา ระหว่างมีการเรียนการสอน เพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและดูผลที่คาดหวังไว้ อันจะนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่องขณะที่การประเมินหลังเรียนมักจะใช้การตัดสินในตอนท้ายของการเรียน โดยการใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามจุดประสงค์ของรายวิชา (ปรัชญนันท์ นิลสุข 2546)

พอตเตอร์ (Potter 2007: 611) ได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบ คือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100 % แบ่งเป็นการสอบ 30% จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงการกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์ อีก 30% เป็นต้น

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกันไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บและสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งผิดพลาดกับผู้เรียนก็จะแก้ไขและประเมินตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอนที่ผู้เรียนนำเสนอ โดยการทำให้แบบสอบถามส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมือ

อื่นใด บนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียน

โซวอร์ด (Soward 1997:34) ได้กล่าวถึงการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยให้นึกถึงเสมอว่าเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาติดขัดใดๆ การประเมินเว็บไซค์มีหลักการ ที่ต้องประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินลักษณะ (Identification) ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเว็บไซต์เข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับ เรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น
3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บจะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น
6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีความพึงพอใจ

เป็นแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งที่มีผลต่อความพึงพอใจจากการศึกษา พอจะสรุปได้ ดังนี้

ทฤษฎีของเฮิร์ต เบิร์ก (Frederick Herzberg Theory 1959) สาระสำคัญทฤษฎีนี้คือ

1. ความต้องการของคนที่จะหลีกเลี่ยงความไม่สบายต่าง ๆ และความเจ็บปวด (Animalistic Needs) สิ่งเหล่านี้เรียกว่า Hygiene factors

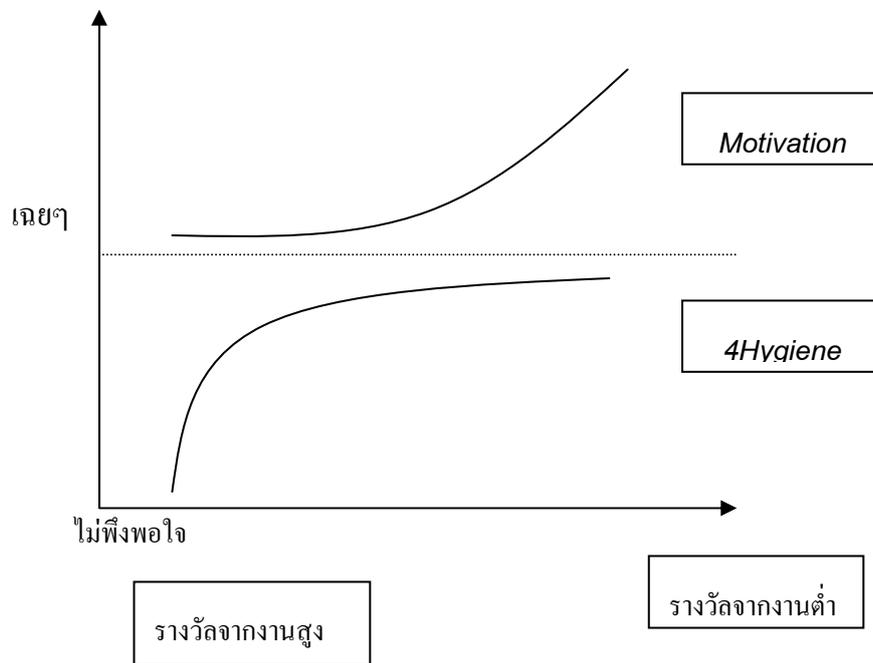
2. ต้องการที่จะเจริญเติบโตและพัฒนาทางด้านจิต ความต้องการนี้จะสัมพันธ์กับสาระของงาน เช่น ความสามารถ สิ่งเหล่านี้เป็นความต้องการที่เรียกว่า Motivators และ เมื่อเกิดขึ้นย่อมทำให้บุคคลนั้นเกิดความพึงพอใจ

ทฤษฎีของรูม (Vroom's Theory) สาระสำคัญมีดังนี้

1. บุคคลจะถูกกระตุ้นให้ทำอะไรนั้นเกิดจาก สิ่งที่จะนำไปสู่ความพึงพอใจ หรือสนองความต้องการของเขา และความต้องการนั้นเป็นสิ่งของ
2. บุคคลจะพึงพอใจในงาน ถ้างานนั้นเป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่ความพึงพอใจ เป็นการกระตุ้นความพึงพอใจในงาน โดยใช้รางวัลหรือสิ่งตอบแทน จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจขึ้น

สรุปแนวคิดของรูม (Vector H. Vroom 1964) พบว่า ความพึงพอใจเกิดจาก ความพึงพอใจของเขากับการกระทำของงานที่เขาทำอยู่ ดังนั้นตัวการกระทำ (Performance) เป็นตัวกำหนดความพึงพอใจในงานได้

ระดับความสนใจและพอใจในงาน



รูปภาพที่ 1 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ

ทฤษฎีความแตกต่าง (Discrepancy Theory) มีสาระสำคัญดังนี้

1. ทศนคติอย่างเดียวไม่ใช่ตัวกำหนดความพึงพอใจ
2. ความพึงพอใจเกิดจากความแตกต่างกันระหว่างความคาดหวัง (Expectation) กับรางวัล (Rewards) เช่น ถ้าบุคคลได้สิ่งตามที่เขาคาดหวัง ก็ย่อมเกิดความพึงพอใจ ระดับความพึงพอใจจึงขึ้นอยู่กับช่องว่างระหว่างสิ่งที่ได้รับกับความคาดหวังของเขา ดังสมการ

$$S = R - E$$

ล็อก (Locke 1969) กล่าวว่า ความพึงพอใจของบุคคลขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างผลอันแท้จริงของเขที่ได้จากงานกับผลที่เขาคาดหวังว่าจะได้ (อารี เพชรสุค , มปป : 101)

ทฤษฎีความยุติธรรม (Emuity Theory) มีสาระสำคัญ คือ ความชอบหรือความพึงพอใจของบุคคลเกิดจากความยุติธรรม หรือความเท่าเทียมกัน หากผลที่ออกมาไม่ได้รับความเป็นธรรม ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

อาดัม (Adam 1965) กล่าวว่า บุคคลจะรู้สึกว่ามียุติธรรม ถ้าเขารู้ว่า สิ่งตอบแทนจากการทำงานไม่เท่ากับคนอื่น เมื่อเกิดการเปรียบเทียบกัน หากไม่เป็นอย่างที่เขาคควรจะได้รับ ย่อมมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ

พริตชาร์ด (Pitchard 1969 อ้างถึงในอารี เพชรสุค , มปป : 102)) กล่าวว่า ความสำคัญของความยุติธรรมไม่ขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบผลกับผู้อื่นเท่านั้น ยังรวมถึงผลงานที่เขาทำด้วย หากผลตอบแทนไม่คุ้มยอมเกิดความไม่ยุติธรรม ซึ่งจะก่อให้เกิดความไม่พอใจได้

โดยสรุปแล้วทั้ง 4 ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับความพึงพอใจนั้นได้ชี้ให้เห็นว่า ความพึงพอใจนั้นมีสาเหตุมาจากผลของการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ทางด้านร่างกาย ที่เรียกว่า Hygiene factor
2. ทางด้านจิตใจ ที่เรียกว่า Self – Actualization
3. ทางด้านผลของการกระทำในงาน
4. ทางด้านความแตกต่าง
5. ทางด้านความยุติธรรม

ความพึงพอใจในชีวิต เป็นค่านามธรรมที่มีความซับซ้อน เนื่องจากเป็นความรู้สึกที่อยู่ภายในตัวบุคคลต่อสภาพที่เป็นอยู่หรือเผชิญอยู่ ความพึงพอใจในชีวิตของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกัน แม้จะอยู่ในสภาวะการณ์อย่างเดียวกันก็ตาม ความพึงพอใจในชีวิตของบุคคลจึงอาจมีได้ทั้งทางบวกและทางลบ (ศิริวรรณ สินไชย 2532)

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึก 2 แบบ คือความรู้สึกในทางบวก และความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้มีความสุข

สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในชีวิตไม่ว่าแนวคิดใดก็ตามจะเห็นได้ว่าจะต้องมีรากฐานมาจากทฤษฎีของมาสโลว์ Maslow's need ที่ว่า บุคคลได้รับการกระตุ้นโดยความต้องการ และจะกระทำเพื่อให้ได้รับการตอบสนองความต้องการตามลำดับขั้น ซึ่งทฤษฎีของมาสโลว์ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ขั้น) ตามลำดับตั้งแต่ความต้องการพื้นฐานต่ำสุดไปถึงสูงสุด ดังนี้คือ (Ebersloe and Hess 1981, อ้างถึงใน ศิริวรรณ สินไชย 2532)

1. ความต้องการทางกายภาพ(Physiological needs) ความต้องการทางกาย ได้แก่ ความต้องการอากาศ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และความต้องการทางเพศ ความต้องการเหล่านี้มีความสำคัญเพื่อให้ชีวิตมีความอยู่รอดยังมีคนจำนวนมากในโลกที่ยังไม่สามารถสนองต่อความต้องการทางกายได้

2. ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Safety and Security needs) คนเราจำนวนมากยังไม่ปลอดภัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อยู่ในดินแดนที่มีธรรมชาติเช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด น้ำท่วม หรือบริเวณที่มีปัญหาทางการเมือง สงครามหรือการทำงานที่เสี่ยงภัยบางอย่าง เช่น ทำงานในเมืองถ่านหิน อุโมงค์ และรวมทั้งความมั่นคงจากการทำงาน เป็นต้น

3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ หรือความต้องการทางสังคม (Social needs) มนุษย์เป็นสัตว์สังคมและมีความรู้สึกต้องการความรักความอบอุ่นจากญาติมิตรและเพื่อนฝูง และมีความต้องการความยอมรับจากสมาชิกภายในกลุ่ม

4. ความต้องการความสำเร็จ เกียรติยศ ชื่อเสียง(Self Esteem needs) เป็นความต้องการที่มีความสัมพันธ์กันกับความต้องการทางสังคมซึ่งได้แก่ความต้องการการยอมรับนับถือ สถานภาพทางสังคม ความสำเร็จในชีวิตหรือความสมหวังในชีวิต

5. ความต้องการความสำเร็จตามความรู้สึกนึกคิด (Self Actualization needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ มนุษย์จะต้องการรับรู้ในตนเอง เราต้องการความรู้สึกว่าเราได้กระทำสิ่งต่าง ๆ ได้สำเร็จด้วยความสามารถของตนเอง การรับรู้ในตนเองในบางครั้งอาจจะเรียกว่าเป็นการ “บรรลุผลสำเร็จ” ก็ได้

เมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองตาม 5 ขั้นตอน ตามทฤษฎีของมาสโลว์แล้ว มนุษย์ก็จะเกิดความพึงพอใจ

การใช้สื่อมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการสื่อสาร อันเนื่องมาจากการใช้สื่อเกิดจากความต้องการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ หรือความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่ง

บุคคลใช้สื่อเพื่อตอบสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งความต้องการดังกล่าวนั้น ได้พัฒนามาจากสภาพแวดล้อมของสังคมของบุคคล และผู้รับสารจะมีพฤติกรรมในการเลือกรับสื่อ และเนื้อหาของสาร ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการดังกล่าว ดังนั้นผู้รับสารจึงเป็นลำดับแรกของ ขบวนการสื่อสารและสามารถปรับสื่อให้เหมาะสมกับความต้องการมากกว่าที่จะให้สื่อมีอิทธิพลต่อ ตัวเขานอกจากนี้ผู้รับสารยังตระหนักถึงความต้องการของตนเอง และเขายังตระหนักถึงเหตุผลใน การเลือกใช้สื่อด้วย

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ (Uses And Gratification Theory)

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญ กับผู้บริโภค (Customer) หรือผู้รับสาร (Receiver)

Katz, Blumler และ Gurevitch กล่าวว่า “ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active Selector Of Media Communication) นับเป็นมุมมองที่ แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่มักไม่ได้ให้ความสำคัญกับผู้รับสารแต่เดิมนั้นผู้รับสารถูกมองว่ามีฐานะ เป็นผู้ถูกกระทำ (Passive) ดังนั้นสมมติฐานของทฤษฎีนี้ ผู้ส่งสารจึงไม่สามารถคาดหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารกับประสิทธิผลของการสื่อสารได้ เพราะความสัมพันธ์ของตัวแปร ทั้งสองได้มีปัจจัยด้านการเลือกใช้สื่อของผู้รับสารเข้ามาเป็นตัวแปรแทรกซ้อนด้วย” (Elituz Katz , Jay Blumler and Micheal Gurevitch 1974) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้รับสารที่ Katz , Blumler และ Gurevitch ได้ให้ความสนใจได้แก่ (E. Katz , J.G. Blumler and M. Gurevitch 1983)

1. สภาพสังคมและลักษณะทางจิตวิทยาของผู้รับสาร
2. ความต้องการและความคาดหวังในการใช้สื่อของผู้รับสาร

ทั้งสองปัจจัยดังกล่าวได้นำไปสู่พฤติกรรมการเปิดรับสื่อของผู้รับสารที่แตกต่างกันเป็น ผลมาจากความพึงพอใจของผู้รับสารที่แตกต่างกันนั่นเอง Katz , Blumler และ Gurevitch ได้สร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบายถึงเรื่องนี้ ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงองค์ประกอบของการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อมวลชน

ที่มา : E. Katz , J.G. Blumler และ Gurevitch , อ้างถึงในเดนนิส แมคเคลว และสเวน วินดากล, แปลโดย สวนิต ชมาภัย และรวีวรรณ ประกอบผล แบบจำลองการสื่อสารสำหรับการศึกษาศือสารมวลชน (กรุงเทพมหานคร :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538), 45

แบบจำลองนี้อธิบายถึงตรรกที่อยู่เบื้องหลังการพิจารณาการใช้ประโยชน์ และการได้รับความพึงพอใจว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ 1) สภาวะทางจิตใจและจุดกำเนิดทางสังคมซึ่งก่อให้เกิด 2) ความต้องการ ความจำเป็นของบุคคล เกิดมี 3) ความคาดหวังจากสื่อมวลชนหรือแหล่งข่าวสารอื่น ๆ แล้วนำไปสู่ 4) การเปิดรับสื่อมวลชนในรูปแบบต่าง ๆ อันก่อให้เกิดผลคือ 5) การได้รับความพึงพอใจตามที่ต้องการ และ 6) ผลอื่นๆ ที่ตามมา

หน้าที่ของสื่อที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ

1. ให้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งจะตอบสนองความต้องการในด้านความรู้และภูมิปัญญาของผู้รับสารได้
2. ช่วยให้เกิดการหลีกหนี จากความจำเจหรือจากปัญหาต่าง ๆ และผ่อนคลายความตึงเครียด ซึ่งหน้าที่นี้จะตอบสนองความต้องการที่จะหลีกหนี และจะตอบสนองต่อความต้องการด้านอารมณ์ด้วย
3. ช่วยพัฒนาเอกลักษณ์ของบุคคลและพัฒนาความสัมพันธ์ภายในสังคมซึ่งจะตอบสนองต่อความต้องการที่จะประสานสัมพันธ์กับบุคคลและประสานสัมพันธ์ในสังคม

สุวิมล อังสุสิงห์ (2539 : บทคัดย่อ) การตอบสนองความต้องการของผู้รับสารได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ได้มีการทำการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของผู้รับสารเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ อาทิเช่น International Association of Business Communication(IABC) และบริษัทที่ปรึกษา Towers, Perrin ,Foster & Crosby ได้ร่วมกันทำการศึกษาประสิทธิภาพของการสื่อสารภายในองค์กร เพื่อดูว่าการสื่อสารภายในองค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้มากน้อยเพียงใด และควรใช้สื่อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด โดยทำการสำรวจจากพนักงาน 46,000 คน ที่ทำงานในองค์กรต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ผลการสำรวจพบว่า เนื้อหาของข่าวสารที่พนักงานมีความสนใจมากที่สุด ได้แก่ ข่าวสารเกี่ยวกับองค์กรและอนาคตของ

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการรับสาร

สุวิมล อังสุสิงห์ (2539 : บทคัดย่อ) เนื่องจากพฤติกรรมกรรมการรับสารมีความเกี่ยวข้องกับ ความพึงพอใจในการสื่อสาร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดประสิทธิภาพของการสื่อสาร ดังนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจในพฤติกรรมกรรมการรับสาร การที่ผู้รับสารแสดง พฤติกรรมในการรับสารแตกต่างกันนั้นสามารถอธิบายถึงการคัดเลือกข่าวสารที่ผ่านเข้าไปยังบุคคล แต่ละคนจากช่องทางต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดเวลาข่าวสารที่น่าสนใจ มีประโยชน์และเหมาะสมตาม ความนึกคิดของผู้รับสาร จะเป็นข่าวสารที่ทำให้การสื่อสารประสบความสำเร็จ กระบวนการเลือก รับสารที่ Klapper อธิบายไว้ นั้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีความเกี่ยวข้องกัน ดังนี้

1. การเลือกรับหรือการเลือกใช้ เนื่องจากผู้รับสารมีโอกาสที่จะรับสารจากแหล่งต่างๆ จำนวนมากแต่เวลาและความสามารถในการรับสารมีจำกัด หรือผู้รับสารมีความพอใจหรือไม่พอใจ ต่อแหล่งหรือผู้ส่งสารต่าง ๆ แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงเลือกรับหรือเลือกใช้สารจากแหล่งต่าง ๆ ตาม ความสนใจ และความต้องการที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการ
2. การเลือกให้ความสนใจ เนื่องจากสมองคนเราสามารถรับรู้ข้อมูลได้จำกัด ผู้รับสาร จึงเลือกให้ความสนใจต่อสารเท่าที่สมองตนจะรับได้ โดยมากผู้รับสารจะมีเกณฑ์ในการเลือกให้ ความสนใจต่อสารเช่นเดียวกันกับการเลือกรับสาร
3. การเลือกรับรู้และการเลือกตีความ หลังจากเลือกเปิดรับและให้ความสนใจตามความ เหมาะสมและความต้องการของตนเองแล้ว ผู้รับสารจะไม่รับข่าวสารทั้งหมด แต่จะเลือกรับรู้และ เลือกตีความตามประสบการณ์ ความเข้าใจ ทักษะคิด ค่านิยม ความเชื่อ ความต้องการ และ แรงจูงใจในขณะนั้น ข้อความหรือข่าวสารส่วนใดที่ไม่สอดคล้องกับความคิด ความรู้สึก ทักษะคิด

หรือค่านิยมที่มีอยู่จะถูกตัดทิ้งไป หรือมีการบิดเบือนเพื่อให้สอดคล้องกับทัศนคติและความเชื่อของตนเอง

4. การเลือกจดจำ เรื่องการใช้สื่อและความพึงพอใจ เป็นการเน้นความสำคัญของกลุ่มผู้รับสารในฐานะผู้กระทำการสื่อสารคือ ผู้รับสารเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ และเลือกรับเนื้อหาของข่าวสาร เพื่อสนองความต้องการของตนเอง การศึกษาในแนวนี้เป็นการศึกษาที่เน้นในด้านการศึกษาผู้รับสาร เนื่องจากผู้รับสารเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ มีความสำคัญต่อความสัมฤทธิ์ผลในการสื่อสาร เพราะการสื่อสารจะสัมฤทธิ์ผลเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการศึกษาว่าผู้รับสารสามารถรับสารและเข้าใจในสารนั้นได้มากน้อยเพียงใด (อำนาจ ชีระธำรงชัยกุล 2540)

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า“ความพึงพอใจ”หรือตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction” ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้คือ

ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความพึงพอใจที่บุคคลมีต่อข่าวสารต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมของการติดต่อสื่อสารโดยส่วนรวมของเขา ระดับความพึงพอใจพิจารณาจากข่าวสารที่มีอยู่ว่าสามารถตอบสนองต่อความต้องการข่าวสารของเขาหรือไม่ ข่าวสารมาจากใคร มีวิธีการรับและเผยแพร่ข่าวสารอย่างไรบ้าง (Redding 1972, อ้างถึงใน สุวิมล อังศุสิงห์ 2539)

ความพึงพอใจ หมายถึง คุณภาพหรือระดับความชอบ ความพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น (Good 1973, อ้างถึงใน อำนาจ ชีระธำรงชัยกุล 2540)

ธีรวุฒิ บุญโสภณ (2528, อ้างถึงใน สุขชัย ตระการรังสี 2541) กล่าวถึงความพึงพอใจว่า “เป็นผลที่สืบเนื่องจากทัศนคติด้านต่าง ๆ ของบุคคลที่มีต่องานที่เขาต้องทำ ซึ่งรวมทั้งองค์ประกอบอื่นที่สัมพันธ์กับงานที่เขาทำ เช่น สวัสดิการ มีความมั่นคง มีโอกาสก้าวหน้า ค่าจ้างสูง เพื่อนร่วมงานดี ผู้บังคับบัญชาดี งานที่ทำทนายความสามารถ เป็นต้น

Palmgreen และคณะ (อ้างถึงใน อำนาจ ชีระธำรงชัยกุล 2540) ได้ให้ความหมาย ความพอใจในสื่อ หมายถึง การมองเห็นว่าสื่ออื่น ๆ สนองความต้องการได้ และความพึงพอใจถูกแบ่งออกเป็นความพึงพอใจที่แสวงหาจากสื่อ และความพึงพอใจที่ได้รับจากสื่อ

จากการที่ได้ศึกษาค้นคว้าความหมายของคำว่า “ความพึงพอใจ” ในงานวิชาการต่าง ๆ แล้วนั้น ผู้วิจัยจึงให้คำจำกัดความของคำว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึง ความคิด ทัศนคติ ผลสืบเนื่องมาจากข่าวสารต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมของการติดต่อสื่อสารที่สามารถตอบสนองต่อ

ความต้องการได้ โดยระดับความพึงพอใจสามารถวัดได้จากการตอบสนองความต้องการต่อสิ่งเรานั้น ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา มีดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

ออมสิน ช่างทอง (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต เรื่องชีวิตกับนันทนาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับนิสิตที่เรียนตามปกติ พบว่านิสิตที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านิสิตที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และมีความคิดเห็นต่อบทเรียนบนเครือข่ายอยู่ในระดับดี

เอี่ยมพร รอดอิม (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคนิคการจัดอาร์ตเวิร์ก ทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนสยามบริหารธุรกิจ พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คณินันต์ย์ ปาลีรัมย์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาช่างซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่ หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ทดลองกับนักศึกษา จำนวน 30 คน วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร พบว่าบทเรียนมีความกระชับต่อการเรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพและมีการจัดลำดับของเนื้อหา และระยะเวลาต่อเนื่องของบทเรียนมีความเหมาะสม ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการเสียของโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างมีขั้นตอน ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เท่ากับ 83.08/82.22 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาช่างโทรศัพท์เคลื่อนที่เรื่องการวิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่อง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านปริมาณเนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียน

ณัฐสิตา ศิริรัตน์ (2550:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้บนเครือข่าย ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง สำหรับบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม พบว่าบุคลากรทางการศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ

การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้บนเครือข่าย ฯ มีคะแนนการประเมินตนเองด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม หลังการทดลองใช้รูปแบบ ฯ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และคะแนนตามแบบวัดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของกลุ่มสูงขึ้น

สุภาวดี ม่วงพรวน (2550:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ รายวิชาปรับพื้นฐาน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA Online) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พบว่า ผู้เรียนต้องการเพิ่มช่องทางการสื่อสารกับอาจารย์ผ่านทางโทรศัพท์และต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนมากขึ้นผู้เรียนต้องการให้จัดกิจกรรมเสริม เช่น การทบทวนบทเรียนในห้องเรียน

อุทิศ บำรุงชีพ (2550:บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวสตรีคชันนิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวสตรีคชันนิซึมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คะแนนความคิดเห็นสร้างสรรค์ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวสตรีคชันนิซึมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2550:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบจำลองห้องปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ พบว่า แบบจำลองห้องปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก

ดวงกมล สรรไพโรจน์ (2551:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แบบสถานการณ์จำลอง เรื่องภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สะอาดศรี กงนิล (2551:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีกระบวนการเรียน 2 รูปแบบในการสอนเรื่อง การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยต่างประเทศ

Culbertson (1996) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา : การเรียนท้องถิ่น ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ การศึกษานี้ศึกษาเฉพาะโรงเรียน เพนนิซูล่า และค้นคว้าวิเคราะห์ทั้งการออกแบบเว็บเพจ และการสื่อสารที่เป็นความต้องการของคนในท้องถิ่น เว็บเพจของมวลชนต้องการความแน่นอนในการใช้สำรวจทั่วไปของโรงเรียนในระดับชั้น 5 – 8 ในโรงเรียน เพนนิซูล่า เทคโนโลยีในบ้านของสมาชิกเพื่อที่จะเข้าไปสำรวจความแน่นอนและการประมาณค่า จำนวนของคอมพิวเตอร์บ้านและจำนวนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ปัจจุบันการฝึกการออกแบบระบบเครือข่ายการเรียนประมาณ 200 ไซต์ ในการสุ่มของแต่ละไซต์ที่เลือกมาจากการสุ่มจากการลงทะเบียน ได้มา 66 เว็บ ในที่สุดมวลชนท้องถิ่นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ตและมีความต้องการที่จะใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน เว็บเพจจะต้องเรียกข้อมูลขึ้นมาอย่างรวดเร็วและการสื่อสารที่คล่องตัว ไม่ติดขัด การทำงานของผู้เรียนก็จะประกอบด้วยทั้งหมดนี้

Su (1999) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของวิชาคณิตศาสตร์แลคอมพิวเตอร์ในประเทศไต้หวัน พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บมีทัศนคติในทางบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ และพบว่านักเรียนชายมีทัศนคติในทางบวกต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บมากกว่านักเรียนหญิง

Shih, etal (1998) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติแรงจูงใจ ลักษณะทางการเรียนกลวิธีการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนของนักเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านเว็บในลักษณะการศึกษาทางไกล ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับปัจจัยอื่น ๆ แต่จากการสังเกตพบว่าผู้เรียนสนุกกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถควบคุมตนเองได้โดยมีแรงจูงใจและความคาดหวังสูงจากการเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะสนใจในการตรวจสอบเกรดมากกว่าการสื่อสารในชั้นเรียนกับผู้สอนผ่านอีเมล นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอว่าผู้สอนควรมีกิจกรรมทางการเรียนการสอนร่วมกับผู้เรียนเพื่อช่วยควบคุมผู้เรียนได้ดีขึ้น

Liberman and Divito(1998) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ พบว่าการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บยังช่วยตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และสามารถให้ผลย้อนกลับในกรณีที่ทำแบบทดสอบได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ ซึ่งช่วยในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

Kurubacak ,Gulsun (2000) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์ โดยศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ เพื่อที่จะอธิบายและวิเคราะห์ทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาชอบ สนุกสนานกับการศึกษาออนไลน์ การค้นพบความคิดใหม่ ๆ และการวิเคราะห์ข้อความในการอภิปรายของผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้เรียนชอบที่จะเรียนรู้แบบตั้งรับมากกว่าแบบเชิงรุก ชอบที่จะเรียนคนเดียวมากกว่าเป็นกลุ่ม สื่อชนิดนี้มีความหลากหลาย ดังนั้นจึงควรส่งเสริมโดยการนำคุณประโยชน์ของเว็บมาใช้ในการเรียนให้มากที่สุด

Dmek (1998:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียน ความพึงพอใจ การรับรู้ อารมณ์และการใช้อินเตอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยใหญ่ตะวันตกเฉียงใต้ จากการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มใช้อินเตอร์เน็ตและกลุ่มที่ไม่ใช้อินเตอร์เน็ตแตกต่างกันในด้านการใช้อินเตอร์เน็ตเพิ่มระดับความรู้ การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ รูปแบบการเรียนรู้และลักษณะพิเศษของการเรียนด้านบันเทิง การศึกษา การปฏิบัติ การวิจัยและธุรกิจ การสื่อสาร และจุดประสงค์ในชั้นเรียน นักเรียนนิยมส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้สอนเกี่ยวกับการเรียน การปฏิบัติทางด้านการวิจัยและการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในการใช้อินเตอร์เน็ตในห้องพูดคุยและบริการคันทนาการรายชื่อ นักเรียนมีความพึงพอใจระดับกลางในการใช้อินเตอร์เน็ตในการค้นคว้า และนักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดเมื่อผู้สอนอนุญาตให้นักเรียนใช้อินเตอร์เน็ตได้ในชั้นเรียน

จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บจะช่วยยกระดับและขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนได้เรียนตามเอ็กตภาพ ผู้เรียนสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมากมายหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการเรียนการสอน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือไม่มีความสามารถในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ ๆ ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษาใกล้เคียงที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของผู้เรียนเป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหาประสิทธิภาพและความพึงพอใจที่มีต่อการเข้าใช้บทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้ในการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยวิธีการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียด และขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. แบบแผนการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนา (ส 42202) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ตำบลสระยายโสม อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 75 คน ซึ่งนักเรียนไม่เคยเรียนวิชาพระพุทธศาสนามาก่อน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนโรงเรียนสระยายโสมวิทยา ตำบลสระยายโสม อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งกำลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนา (ส 42202) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 คัดเลือก โดยการสุ่มแบบยกชั้น (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จากจำนวนห้องเรียน 3 ห้องเรียน (75 คน) เลือกเข้ากลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้ในการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค

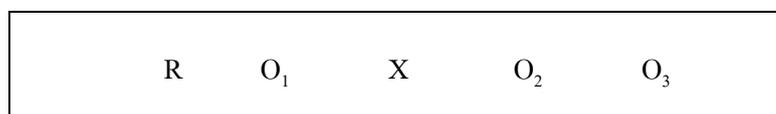
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้ในการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจงเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ยังไม่เคยเรียนเรื่อง อริยมรรค จำนวน 12 คน ดังนี้

3.1 การทดลองรายบุคคล หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Tryout) จำนวน 3 คนแบ่งเป็นนักเรียนระดับความสามารถเด็กเก่ง 1 คน (เกรดเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 4.00) ปานกลาง 1 คน (เกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99) และอ่อน 1 คน (เกรดเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99) ที่ไม่ใช่ นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง

3.2 การทดลองกลุ่มย่อย (Small – Group Tryout) จำนวน 9 คน โดยแบ่งเป็นเก่ง 3 คน (เกรดเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 4.00) ปานกลาง 3 คน (เกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99) และอ่อน 3 คน (เกรดเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99)

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D. Research and Development) บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการศึกษาแบบกลุ่มเดี่ยว ผู้วิจัยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนตามแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design คือการทดสอบก่อนการทดลอง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ในแต่ละชั่วโมงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจนจบเนื้อหา และทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วจึงหาค่าทางสถิติ ดังนี้



เมื่อกำหนดให้

R แทน กลุ่มตัวอย่าง

O₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การสอน โดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน

O₃ แทน การประเมินความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนผ่านเว็บจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน แล้วนำผลมาวิเคราะห์สรุปภาพรวมของบทเรียนผ่านเว็บ เพื่อนำไปออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ
2. บทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยมรรค
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1.1 วิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จากการศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำมาใช้เป็นประเด็นสอบถาม 2 ด้าน ดังนี้

1.1.1 การออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ

1.1.2 ด้านเนื้อหา วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยมรรค

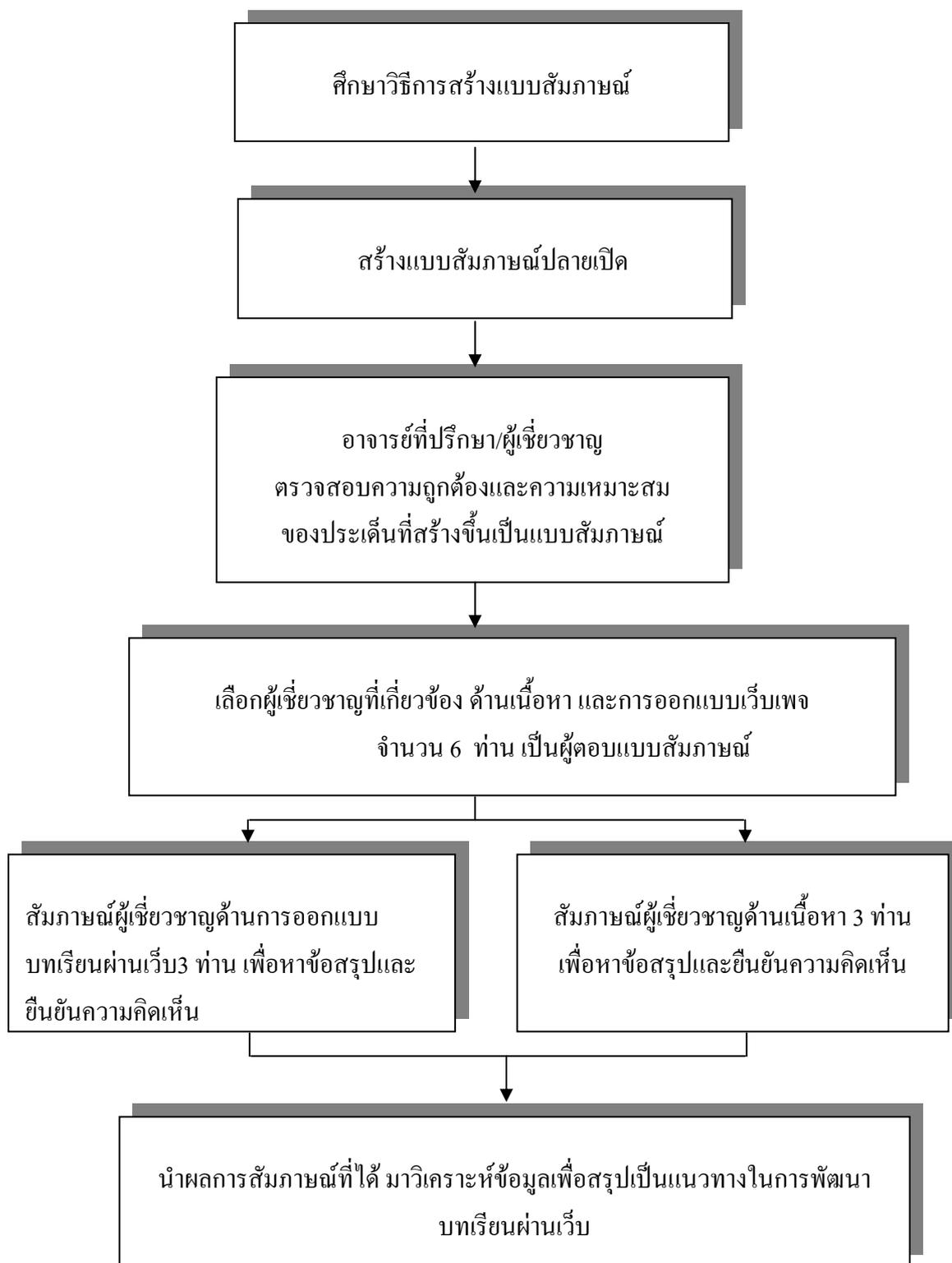
1.2 วิเคราะห์โครงสร้างรูปแบบของแบบสัมภาษณ์ด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ และด้านเนื้อหา วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยมรรค แล้วนำผลการวิเคราะห์ไปสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

1.3 กำหนดหัวข้อประเด็นการสัมภาษณ์ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ และด้านเนื้อหา วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยมรรค

1.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านบทเรียนผ่านเว็บจำนวน 3 ท่าน (รายชื่อปรากฏแสดงในภาคผนวก ก)

1.6 นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรคต่อไป



แผนภูมิที่ 2 แสดงการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ผลการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวิเคราะห์สรุปรูปแบบบทเรียนผ่านเว็บ และนำเสนอแนะมาสร้างบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรคผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลสรุปของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ประเด็นข้อคำถาม	สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์
<p>1. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่อง อริยมรรค มุ่งเน้นหลัก ไตรสิกขา ได้แก่ ศีล สมาธิ ปัญญา ควรมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละเรื่องอย่างไร</p>	<p>หมวดศีล :ส่งเสริมให้นักเรียนพูดจาไพเราะ ไม่พูดคำหยาบสามารถควบคุมพฤติกรรมการพูดของนักเรียนได้ การพูดจาในเชิงสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น ไม่แตกแยก (เน้นศีลข้อ 4)และปลูกฝังให้นักเรียนสำนึกในหน้าที่รับผิดชอบ หน้าที่ของตนเอง เช่น การไม่ทูลรถลอกข้อสอบ ไม่ลอกการบ้านเพื่อน การทำหน้าที่ของตนเอง ปลูกฝังให้นักเรียนสำนึกในการเลี้ยงชีพใช้ชีวิตที่ถูกต้องในการประกอบอาชีพ เช่น นักเรียนขายยาบ้ามาเลี้ยงชีพ ผิดไม่ชอบ ทำผิดไม่เจริญ</p> <p>หมวดสมาธิ:การละบาป ทำความดี เพียรรักษาความดี ปลูกฝังให้รักเรียนเพียรละความชั่ว และรักษาความดีของตนเองไว้ โดยสอนให้นักเรียนมีสติ รู้ตัวตนว่าทำอะไรอยู่ ไม่ประมาทในการใช้ชีวิต เช่น นักเรียนมีสติก็จะเรียนได้ดี เตือนสติให้ไม่ประมาทในการทำหน้าที่ของตนเอง</p> <p>หมวดปัญญา: การเรียนส่งเสริมฝึกให้นักเรียนรู้ถูกผิด สิ่งไหนควร สิ่งไหนไม่ควร และการไม่พยายาม การกระทำสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ปัญญา ฝึกให้นักเรียนรู้ถูกผิด สิ่งไหนควร สิ่งไหนไม่ควร และการไม่พยายาม การกระทำสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ปัญญา คำร้อออกจากกาม ไม่อยาก คิดได้ ทำในสิ่งที่ดี คิดดี ไม่เบียดเบียนพยายามปองร้ายผู้อื่น</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์
<p>2. ท่านคิดว่าการสอนวิชาพระพุทธศาสนาบนบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค จากเนื้อหาทั้ง 8 เนื้อหา โดยใช้เวลา 5 ชั่วโมง ควรจัดกิจกรรมแต่ละเนื้อหาลike อย่างไร</p>	<p>หมวดศีล: ใช้ไฟล์ วิดีทัศน์ ละคร นิทาน การบรรยาย การ์ตูน เปรียบเทียบอาชีพแต่ละอาชีพ โดยใช้สื่อต่าง ๆ แล้วสรุปผลของการประกอบอาชีพว่าเป็นอย่างไร เริ่มต้นถึงจบว่าได้ผลอย่างไร แล้วใส่บทกลอนเสริม</p> <p>หมวดสมาธิ : กิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งไปที่ความเพียรชอบ ลองบันทึกความดี วางแผนสิ่งดี ๆ ที่เขาจะทำในชีวิต เพียร คือเลิกทำในสิ่งไม่ดี เชื่อมโยงกับศีล 5 เพียรละบาป เป็นvideo ละคร นิทาน การบรรยาย การ์ตูน</p> <p>หมวดปัญญา: กิจกรรมการเรียนการสอน คำอธิบาย ยกหรือใช้คำถาม ว่า ถามใจตนเองหรือถ้าเป็นตนเองทดสอบตนเอง เบียดเบียนตนเอง อาจจะเป็นนิทาน การบรรยาย การ์ตูน</p>
<p>3. ท่านคิดว่าการสอนวิชาพระพุทธศาสนาบนบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ควรนำมาประกอบในแต่ละเรื่อง ควรเป็นภาพประกอบในรูปแบบอย่างไร</p>	<p>รูปแบบ วิดีทัศน์ และภาพประกอบ ภาพการ์ตูนพุทธประวัติ ภาพการทะเลาะวิวาท หรือกรณีตัวอย่างน้ำผึ้งหยดเดียวทำให้คนแตกแยก (กรณีปัญหาการพุดจา) คนที่เสียทุกอย่างเพราะการพุดจา ภาพครอบครัวอบอุ่น พ่อแม่ลูก หรือองค์กร โรงเรียน ครู</p>
<p>4. ท่านคิดว่าวิธีการที่จะสอนวิชาพระพุทธศาสนาโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค เพื่อให้สามารถโยงเข้าไปสู่เนื้อหาเรื่อง อริยมรรค ควรมีการ</p>	<p>นิทาน เพลงธรรมะ หรือการบูรณาการเนื้อหาให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์
นำเข้าสู่บทเรียนในรูปแบบใด	
5. ท่านคิดว่าจะมีเทคนิคและวิธีการอธิบายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เข้าใจเนื้อหาในแต่ละเรื่องดังต่อไปนี้ได้อย่างไร ถึงจะสอดคล้องกับการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ	การตั้งคำถาม เรื่องศีล สมาธิ ปัญญาเนื้อเรื่อง นำไปใช้ปฏิบัติได้จริงตาม มรรค 8 Posttest ตั้งคำถาม เรื่องศีล สมาธิ ปัญญา
6. แบบฝึกหัดในแต่ละเรื่องควรมีจำนวนสัดส่วนเท่าไรเมื่อรวมทั้ง 8 เรื่อง เข้าด้วยกันแล้วมีค่าเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์	ศีล (30 เปอร์เซ็นต์) สมาธิ(30 เปอร์เซ็นต์)ปัญญา(40 เปอร์เซ็นต์)
7. การวัดและประเมินผล (แบบทดสอบหลังเรียน) เรื่อง อริยมรรค ควรเป็นรูปแบบใดจึงจะเหมาะสม	ปรนัย
8.เกณฑ์การตัดสินว่าผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาและรู้หลักการเกี่ยวกับเรื่อง อริยมรรค ควรตรวจสอบอย่างไรและด้วยวิธีการใด	การทดสอบ
9.ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	-

จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่าในหัวข้อจุดประสงค์ในหมวดปัญญา คือ การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมฝึกให้นักเรียนรู้จักคิด สิ่งไหนควร สิ่งไหนไม่ควร และการไม่พยายาม การกระทำสิ่งต่าง ๆ สำนึกในหน้าที่รับผิดชอบ การเลี้ยงชีพโดยใช้ปัญญา หมวดสมาธิ ให้การละบาป ทำความดี เพียรรักษาความดี ปลูกฝังให้รักเรียนเพียรละความชั่ว และรักษาความดีของตนเองไว้ โดยสอนให้นักเรียนมีสติ ไม่ประมาทในการใช้ชีวิต หมวดศีลควรส่งเสริมให้นักเรียน พุจฉาไฟเราะ ไม่พูดคำหยาบสามารถควบคุมพฤติกรรมกาพูดของนักเรียนได้ การพูดจาในเชิงสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นไม่แตกแยก (เน้นศีลข้อ 4) กิจกรรมของเนื้อหาและภาพประกอบ และเทคนิคการอธิบาย คือ การนำเสนอด้วยวีดิทัศน์ นิทาน การ์ตูน และการบรรยาย ส่วนแบบทดสอบคือการสร้างข้อคำถามแล้วทดสอบหลังเรียน

ตารางที่ 3 แสดงผลสรุปของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนผ่านเว็บ

ประเด็นข้อคำถาม	สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์
1. ท่านคิดว่าการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระพระพุทธศาสนา ในเรื่อง อริยมรรค ธรรมมีรูปแบบอย่างไร	เป็นการเรียนการสอนที่เอาสภาพปัญหาของสังคมเป็นตัวกระตุ้นหรือคำถามนำเข้าสู่เนื้อหา ให้นักเรียนวิเคราะห์ และใช้สื่อเป็นตัวสรุปในเนื้อหาให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผ่านเครื่องมือในการสื่อสาร เช่น Webboard Chatroom
2. การนำ Multimedia มาใช้ประกอบกับบทเรียนผ่านเว็บ เพื่ออธิบายเนื้อหา จะมีความเหมาะสมเพียงใดอย่างไร	ทำเป็นวีดิทัศน์ นิทาน การบรรยาย การ์ตูน โจทย์ปัญหา เช่น นักเรียนจะแก้ปัญห การศึกษา แล้วให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายแล้วเข้าไปเรียนในเนื้อหา สรุปเป็นวิธีการแก้ปัญห
3. เทคนิคและรายละเอียดต่าง ๆ ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บที่เหมาะสมกับเรื่อง อริยมรรค ตามศัภยภาพของ	ธรรมมีรูปแบบแต่ละหัวข้ออยู่ในรูปแบบ ภาพการ์ตูนหรือวีดิทัศน์หรือภาพนิ่ง การใช้การเชื่อมโยง Link ไปยังจุดต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรหรือปุ่ม เสียงประกอบในบทเรียนเฉพาะที่จำเป็น

ตารางที่ 3 ต่อ

ประเด็นข้อคำถาม	สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์
สื่อ ควรมีรูปแบบแต่ละหัวข้ออยู่ในรูปแบบใด	
4. การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ในบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง อริยมรรค ลักษณะใดเหมาะสม	เป็นการประเมิน Pretest –Posttest แล้วประเมินตามสภาพจริงร่วมด้วย
5. ทิศทางในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง อริยมรรค ควรมีโปรแกรมเสริมลักษณะใดที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ	มีโปรแกรมเสริมลักษณะที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ เช่น ทำเป็นการ์ตูนนำ การ์ตูนสรุปเรื่องราว และเนื้อหาเป็น Text + ภาพประกอบ
6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ	-

จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ พบว่ารูปแบบของบทเรียนผ่านเว็บควรนำสภาพปัญหาของสังคมเป็นตัวกระตุ้น หรือคำถามนำเข้าสู่เนื้อหา ให้นักเรียนวิเคราะห์ และใช้สื่อเป็นตัวสรุปในเนื้อหา ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผ่านเครื่องมือในการสื่อสาร เช่น Webboard Chatroom การนำ Multimedia มาใช้ประกอบกับบทเรียนผ่านเว็บวีดิทัศน์ นิทาน การบรรยาย การ์ตูน โจทย์ปัญหา เทคนิคและรายละเอียดต่าง ๆ ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บรูปแบบแต่ละหัวข้ออยู่ในรูปแบบ ภาพการ์ตูนหรือวีดิทัศน์ หรือภาพนิ่ง การใช้การเชื่อมโยง link ไปยังจุดต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรหรือปุ่ม เสียงประกอบในบทเรียนเฉพาะที่จำเป็น การวัดและประเมินผลการเรียนรู้การประเมิน Pretest –Posttest แล้วประเมินตามสภาพจริงร่วม ทิศทางในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโปรแกรมเสริมลักษณะที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ เช่น ทำเป็นการ์ตูนนำ การ์ตูนสรุปเรื่องราว และเนื้อหาเป็น Text + ภาพประกอบ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ

1. เรื่องที่ทำ เป็นเรื่องที่ดี เพราะเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมเข้ามาช่วยแก้ปัญหา ซึ่งในปัจจุบันเด็กยังขาดการยึดเหนี่ยวจิตใจ
2. ให้เน้นเรื่องการเรียนรู้แบบร่วมมือ หรือการเรียนรู้ที่ทุกคนมีส่วนร่วม
3. การนำสื่อมาใช้เป็นเสริมสร้างความรู้เป็นเพียงส่วนประกอบไม่ใช่ประเด็นหลัก ควรเน้นการฝึกปฏิบัติจริงให้เป็นนิสัย

การสร้างบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

การสร้างบทเรียนผ่านเว็บดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิธีการ และขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศ การสร้างบทเรียนผ่านเว็บ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. นำข้อมูลผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และด้านบทเรียนบนเว็บ 3 ท่าน มาเป็นข้อมูลในการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค
3. กำหนดแผนผังโครงสร้างบทเรียนผ่านเว็บ (Site Maps) และ Story board จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข
4. ออกแบบหน้าบทเรียนผ่านเว็บ
5. นำ Story Board และ Site Maps มาทำการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
6. สร้างบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บ ออกแบบภาพประกอบบทเรียน และแบบอักษรด้วยโปรแกรมกราฟิก เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของบทเรียนผ่านเว็บใช้ในการนำเสนอ วีดีโอ เสียง ภาพเคลื่อนไหว โดยโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเวกเตอร์และมีเสียงการบรรยายสรุปเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเข้าใจง่าย และใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรมระบบฐานข้อมูล
7. นำบทเรียนผ่านเว็บที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และจากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปประเมินคุณภาพบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเว็บ จำนวน 3 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ แสดงในภาคผนวก ก) โดยใช้แบบประเมินคุณภาพซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนน และความหมายดังนี้

ระดับที่	5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ระดับที่	4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ระดับที่	3	หมายถึง	เหมาะสม
ระดับที่	2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ระดับที่	1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายจากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986:195, อ้างถึงใน พรสวรรค์ นิเมชาติ 2550:81) โดยใช้ค่าเฉลี่ยในช่วงดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพเหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพเหมาะสม
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีคุณภาพเหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และด้านบทเรียนผ่านเว็บ จำนวน 3 ท่าน

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่องอริยมรรค จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา			
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	รวมคะแนนเฉลี่ย
1. เนื้อหา (content)				
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4	4	4	4.00
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	5	5	4	4.66
1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	5	5	5	5.00
1.4 เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับระดับผู้เรียน	5	5	5	5.00
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน				
2.1 กำหนดจุดประสงค์ และระดับผู้เรียนชัดเจน	5	5	4	4.66
2.2 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4	3	4	3.66

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ด้านเนื้อหา			
	ท่าน ที่1	ท่าน ที่2	ท่าน ที่3	คะแนน เฉลี่ย
2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม	5	5	5	5.00
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน เชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ	5	4	5	4.66
2.5 การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน	4	5	4	4.33
2.6 มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและการประเมินผล ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	4	5	5	4.66
2.7 มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	5	5	4	4.66
3. การออกแบบหน้าจอ				
3.1การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้	5	4	4	4.33
3.2 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และ เหมาะสมกับผู้เรียน	5	4	5	4.66
3.3 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมและกลมกลืน	5	4	3	4.00
3.4 การสื่อความหมายสอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	5	5	4	4.66
3.5 ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความ หรือ รูปภาพชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้ อย่างเหมาะสม	4	5	4	4.33
4. เทคนิค				
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	4	5	4	4.33
4.2 การเชื่อมโยง (link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง	4	5	5	4.66
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้อง รวดเร็ว	4	5	5	4.66
รวม				4.27

ตารางที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบทเรียนผ่านเว็บ จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ด้านบทเรียนผ่านเว็บ			
	ท่าน ที่1	ท่าน ที่2	ท่าน ที่3	คะแนน เฉลี่ย
1. เนื้อหา (content)				
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	3	4	5	4.00
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4	5	4	4.33
1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	4	4	5	4.33
1.4 เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับระดับผู้เรียน	4	5	5	4.66
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน				
2.1 กำหนดจุดประสงค์ และระดับผู้เรียนชัดเจน	4	4	5	4.33
2.2 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	5	4	4	4.33
2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม	5	4	4	4.33
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับ ผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ	5	3	4	4.00
2.5 การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน	5	4	5	4.66
2.6 มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและการประเมินผลที่ ครอบคลุมวัตถุประสงค์	5	5	5	5.00
2.7 มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4	5	5	4.66
3. การออกแบบหน้าจอ				
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงามง่ายต่อการใช้	5	5	5	5.00
3.2 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสม กับผู้เรียน	4	4	5	4.33
3.3 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมและกลมกลืน	5	4	3	4.00
3.4 การสื่อความหมายสอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	4	4	3	3.66

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ บทเรียนผ่านเว็บ			
	ท่าน ที่1	ท่าน ที่2	ท่าน ที่3	คะแนน เฉลี่ย
3.5 ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบ ข้อความหรือ รูปภาพชัดเจนเหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่าง เหมาะสม	4	4	4	4.00
4. เทคนิค				
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	5	4	4	4.33
4.2 การเชื่อมโยง (link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง	4	3	5	4.00
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้อง รวดเร็ว	5	5	5	5.00
				4.36
ค่าเฉลี่ยการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน(4.27 + 4.36)				4.31

จากตารางที่ 4 -5 ผลการประเมินของคณะกรรมการประเมินบทเรียนผ่านเว็บ คุณภาพ
ของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 6 ท่านมีข้อเสนอแนะดังนี้

ด้านเนื้อหา เรื่องอริยมรรค ให้ข้อเสนอแนะ ในส่วนของรูปแบบ ตัวอักษรให้มีความ
ชัดเจน และสรุปส่วนของเนื้อหาให้สั้นกระชับ ไม่มากจนเกินไป

ด้านการเรียนการสอนบทเรียนผ่านเว็บ ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาว่า ควรสร้าง
กรอบวิทัศน์ให้สวยงาม เพิ่มเสียง Title เสียงกล่าวต้อนรับและเสียง พื้นหลัง (Back Ground) แหล่ง
การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

สรุปผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถี
พุทธ เรื่อง อริยมรรคจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ย
จะอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก แสดงว่าบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการ
เรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระ
ขยายโสมวิทยา ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ และสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้

2.8 นำบทเรียนผ่านเว็บที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไข
แล้วไปหาประสิทธิภาพของสื่อโดยมี ขั้นตอนดังนี้

2.8.1 ขั้นการหาประสิทธิภาพหนึ่งต่อหนึ่ง(One to One Tryout)นำบทเรียนผ่านเว็บหาประสิทธิภาพรายบุคคล 1:1 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน แบ่งกลุ่มเป็น เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมและซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อรวบรวมข้อบกพร่องของบทเรียนและนำไปปรับปรุงและพัฒนาสื่อให้ดีขึ้นเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 60/60 ผลปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงการทดลองรายบุคคล

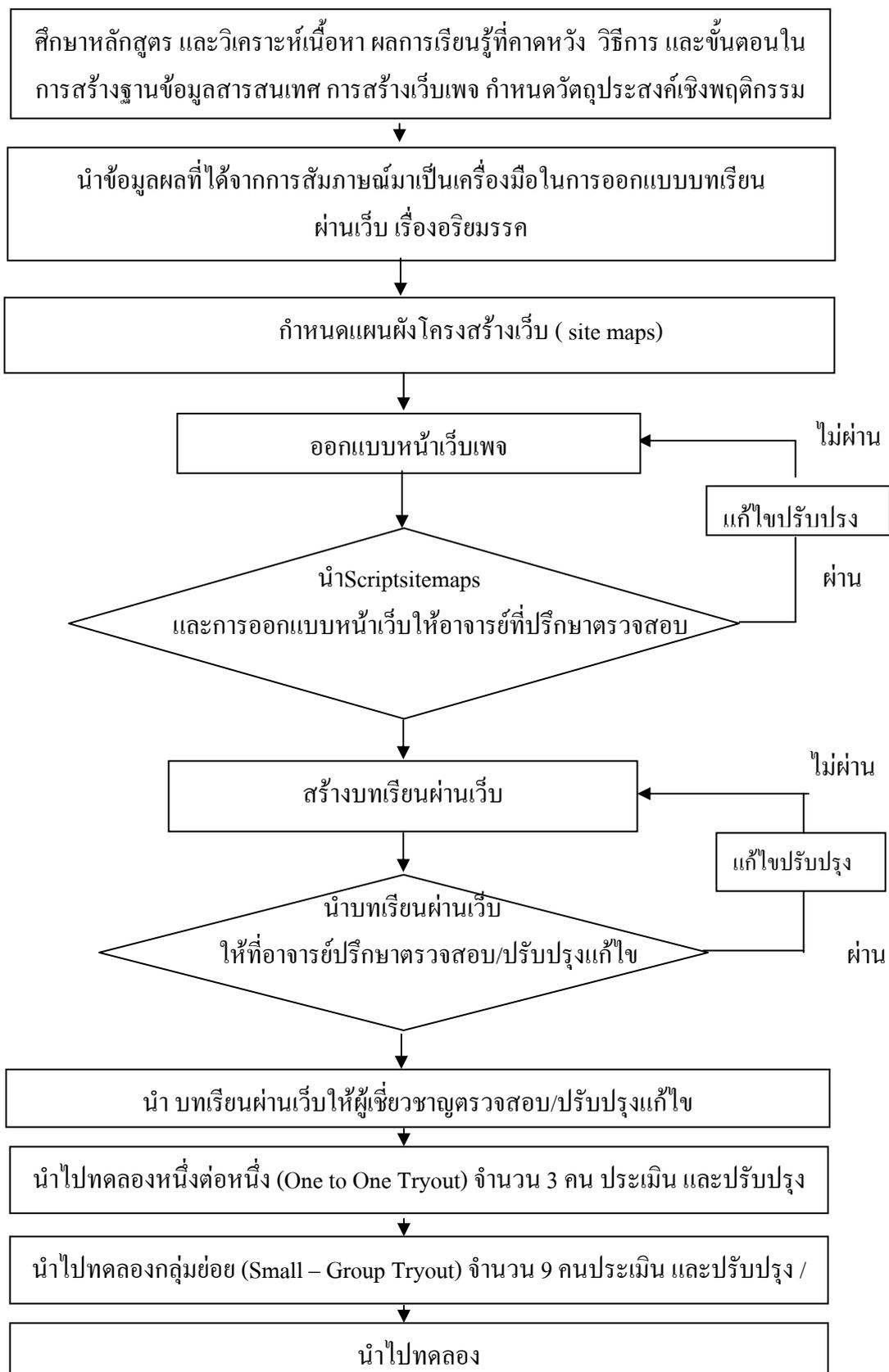
คนที่	สอบระหว่างเรียน (40 คะแนน)								สอบ หลังเรียน (40คะแนน)	ประสิทธิ ภาพ E1/E2
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ตอนที่ 5	ตอนที่ 6	ตอนที่ 7	ตอนที่ 8		
1	5	4	4	4	4	5	4	4	34	81.67/80.83
2	4	4	4	4	4	4	4	4	33	
3	4	4	4	4	4	4	4	4	30	
เฉลี่ย	4.33	4.00	4.00	4.00	4.00	4.33	4.00	4.00	32.33	
	32.66									

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นถึงคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเท่ากับ 32.33 ค่า E_1/E_2 ได้เท่ากับ 81.67/80.83 แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 60/60 และมีข้อบกพร่อง คือเนื้อหาของบทเรียนบางเรื่องมีมากเกินไป และการสะกดคำบางตัวไม่ถูกต้อง จึงนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาโดยสรุปให้เข้าใจง่ายขึ้นและตรวจทานตัวอักษรให้ถูกต้องเพื่อทดลองต่อไป

2.8.2 ขั้นการหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย (Small – Group Tryout) ดำเนินการโดยเลือกนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน แบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70:70 ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 7 แล้วนำข้อบกพร่องที่พบ ได้แก่ ผู้เรียนมีความกังวลกับเวลาในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จึงนำไปปรับปรุงแก้ไขพร้อมที่จะนำไปทดลองจริงต่อไป

ตารางที่ 7 แสดงการทดลองแบบกลุ่ม

คนที่	สอบระหว่างเรียน (40 คะแนน)								สอบหลัง เรียน(40 คะแนน)	ประสิทธิภาพ E1/E2
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ตอนที่ 5	ตอนที่ 6	ตอนที่ 7	ตอนที่ 8		
1	5	5	4	4	4	4	4	5	34	81.11/80.28
2	3	4	4	4	4	4	3	4	34	
3	3	4	4	4	4	4	4	4	35	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	
5	3	4	4	4	4	4	4	4	32	
6	5	4	4	4	5	4	4	4	31	
6	4	4	4	4	4	4	4	4	36	
8	3	4	4	4	4	4	4	4	29	
9	5	4	4	4	5	4	4	5	28	
เฉลี่ย	3.88	4.11	4.0	4.00	4.22	4.00	3.88	4.22		
	32.33								32.11	



แผนภูมิที่ 3 แสดงการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ

การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค มีขั้นตอน ดังนี้

สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่เก็บรวบรวมการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยมรรค

3.1 ศึกษาโครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 เทคนิคและวิธีการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วนำผลการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาที่ได้ โดยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อซึ่งแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ให้ครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมของภาษา หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง(Index of Item Objective Congruence :IOC)โดยพิจารณาเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป(บุญเชิด ภิญ โยธอนันตพงษ์ 2527:69)

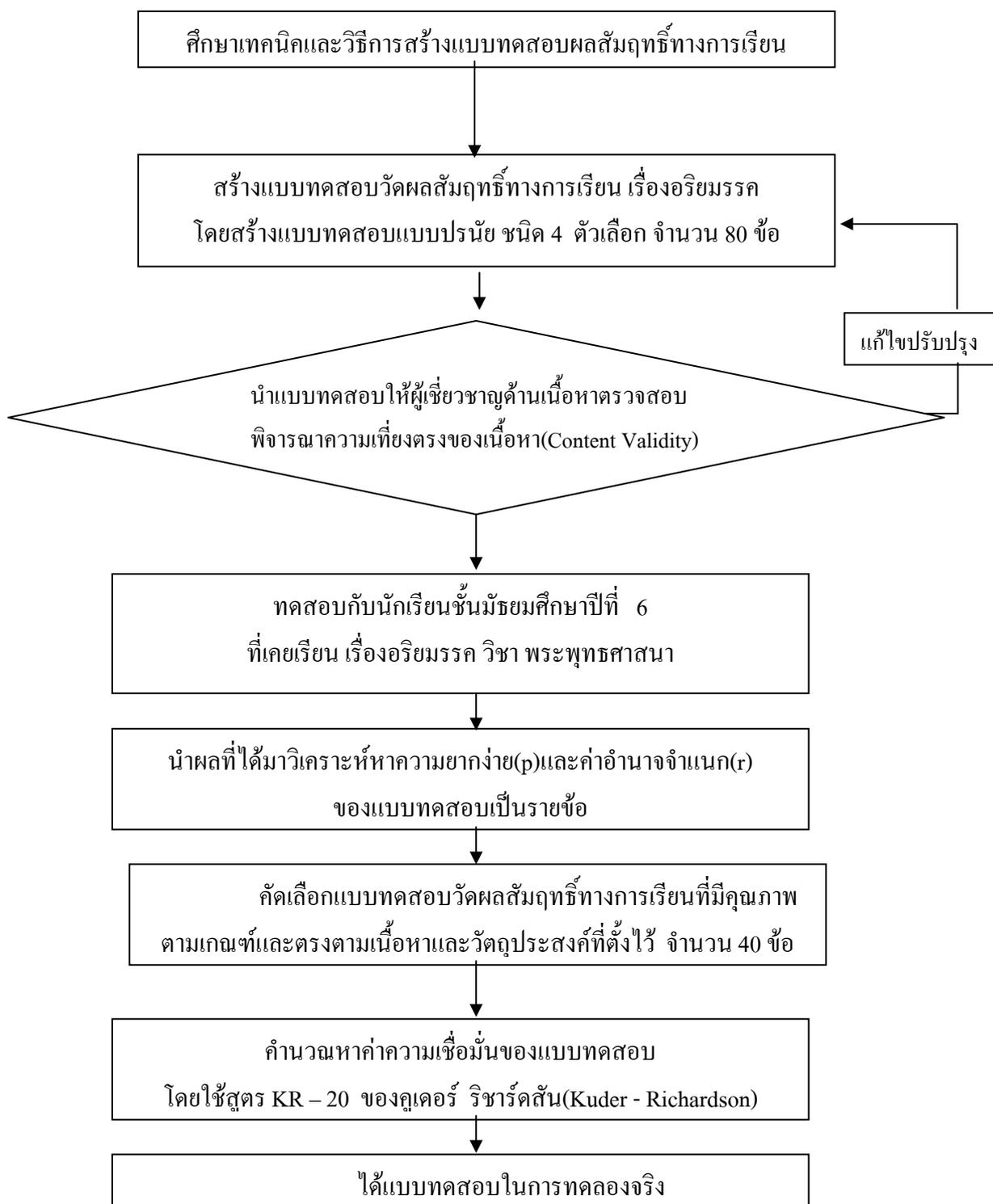
3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียนรายวิชา ส 42202 พระพุทธศาสนามาแล้วจำนวน30 คน

3.5 นำข้อสอบตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ให้ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือเลือกตอบมากกว่า 1 คำตอบในข้อเดียวกัน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) และคัดเลือกข้อสอบให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีค่าระดับความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ .02 ขึ้นไป แบบทดสอบที่ได้มีความยากง่าย (p) ตั้งแต่ .20 - .77 และค่าอำนาจจำแนก (r)ตั้งแต่.25-.75 (ภาคผนวก ง หน้า 181 - 182)

3.6 เมื่อได้ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแล้วผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานและตรงตามเนื้อหาจำนวน 40 ข้อ เพื่อนำมาเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยที่มีการสลับข้อคำถาม และตัวเลือกในข้อเดียวกันไว้ในแต่ละชุด (วิเชียร เกตุสิงห์ 2535 : 80)

3.7 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน(Kuder -Richardson) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 123) ได้ค่าความเชื่อมั่น .908

3.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านขั้นตอนทั้งหมดไปใช้ในการทดลองจริง



แผนภูมิที่ 4 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนว
 วิธีพุทธ เรื่อง อริยมรรค มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการวิธีการสร้างเครื่องมือตามโครงสร้างของเบสท์ (Best 1986 :181-183)

4.2 กำหนดขอบข่ายและวัตถุประสงค์ของข้อคำถามตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา
 ค้นคว้า ให้ครอบคลุมในวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียน
 การสอนตามแนววิธีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

ตอนที่ 2 คำถามปลายเปิดแนวทางการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการ
 สอนตามแนววิธีพุทธ เรื่องอริยมรรคสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

4.3 สร้างข้อคำถามโดยให้ครอบคลุมกรอบแนวคิด พร้อมทั้งเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
 เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

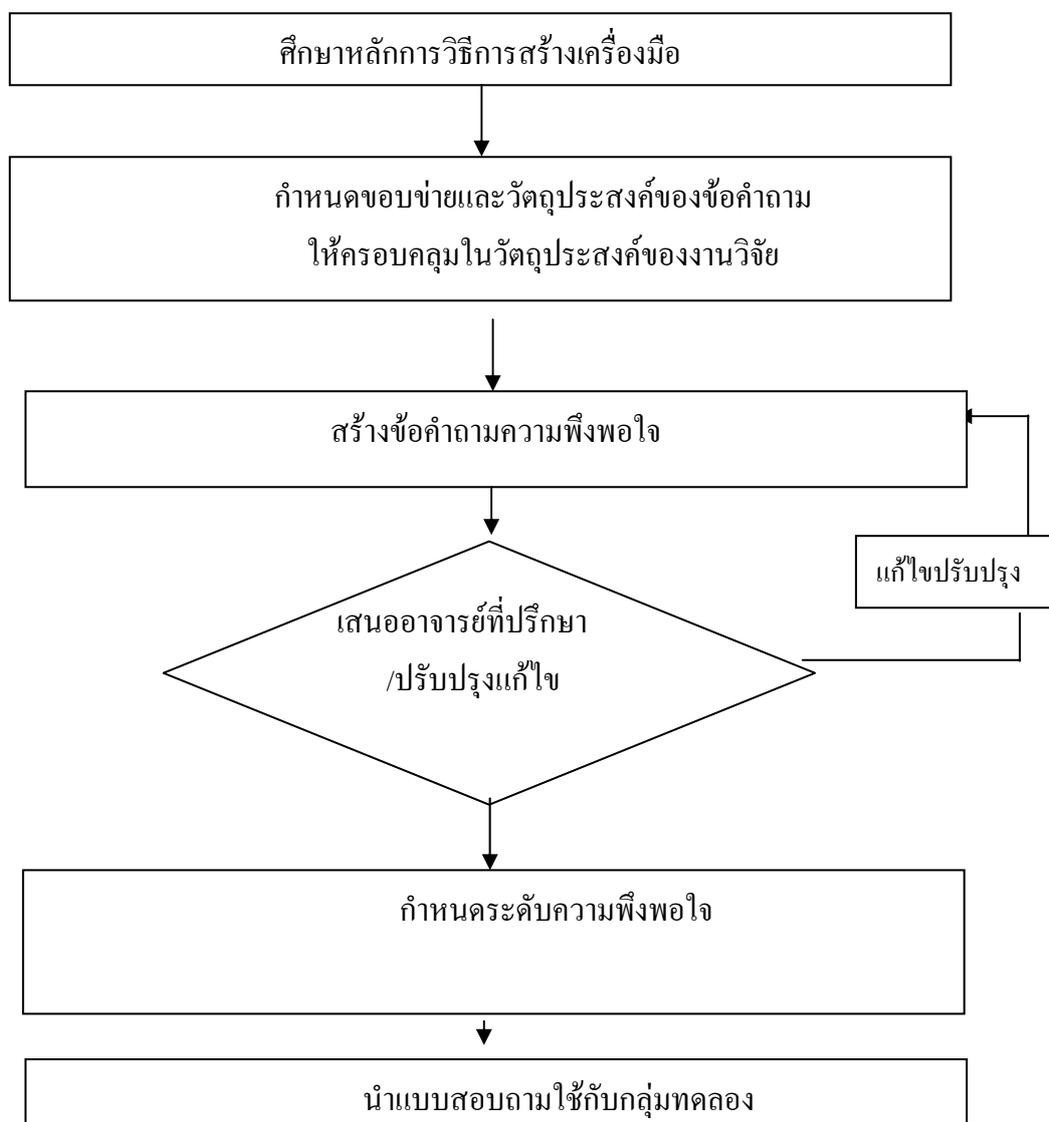
4.4 กำหนดคะแนนความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	5
มาก	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	3
น้อย	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	1

ในส่วนของการตีความหมายค่าเฉลี่ยรายข้อนั้นค่าเฉลี่ยเป็นค่าสถิติที่ใช้กับแบบสอบถาม
 ความคิดเห็นได้ ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับช่วงหรืออันตรภาคชั้น (Interval Data) ในการคำนวณค่าเฉลี่ย
 ใช้ค่าของข้อมูลทุกค่าที่มีอยู่ เป็นสถิติที่มีความคงที่สูงสุดในการวัดมากที่สุดดังนั้น ผู้วิจัยกำหนด
 เกณฑ์ตัดสินเฉลี่ย ดังนี้ คือ

มากที่สุด	มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง	4.50 - 5.00
มาก	มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง	3.50 - 4.49
ปานกลาง	มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง	2.50 - 3.49
น้อย	มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง	1.50 - 2.49
น้อยที่สุด	มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง	1.00 - 1.49

4.5 นำแบบสอบถามและข้อเสนอแนะที่ผ่านแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง



แผนภูมิที่ 5 แสดงการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ

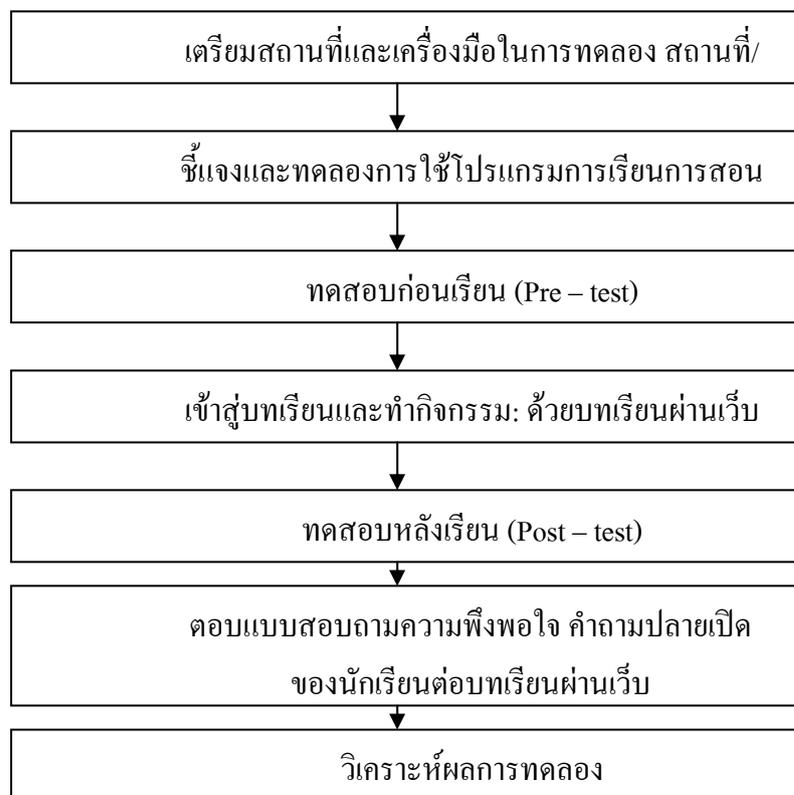
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง สถานที่ คือ ห้องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสระยายโสมวิทยา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
2. จัดเตรียมห้องเรียน ประสานงานกับครูที่ดูแลห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกในการใช้ห้องเรียน โดยให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน ทั้งหมด 30 เครื่อง

ขั้นดำเนินการทดลอง การทดลองครั้งนี้ใช้เวลา 5 ชั่วโมง

1. สอบก่อนเรียน ปฐมนิเทศนักเรียน ซึ่งแจ้งการเรียนการสอน และแนะนำขั้นตอนการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(Internet)เชื่อมต่อด้วยระบบ Lan ผ่านคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยผู้เรียนศึกษาวิธีการเรียนและขั้นตอนการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ แล้วทำการสอบก่อนเรียน
2. เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหา กิจกรรม 8 กิจกรรม โดยการทดลองสัปดาห์เวลาเรียนเป็น 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันพฤหัสบดี ใช้เวลาเรียนวันจันทร์ 1 ชั่วโมง คือ ศึกษาวิธีการเรียนและขั้นตอนการเรียนแล้วทำแบบทดสอบก่อนเรียน วันที่พุธ ศึกษาบทเรียนกิจกรรมที่ 1- 4 แล้วทำแบบฝึกหัดจำนวน 20 ข้อใช้เวลา 2 ชั่วโมง วันที่พฤหัสบดีศึกษาบทเรียนกิจกรรมที่ 4-8 พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด 20 ข้อ ใช้เวลา 90 นาที
3. ทดสอบหลังเรียน เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นทั้ง 8 กิจกรรม ทำการทดสอบหลังเรียน 40 ข้อ ใช้เวลาเรียน 30 นาที ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับข้อสอบก่อนเรียนแต่สลับข้อสลับตำแหน่งคำตอบ
4. นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ และคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค
5. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้สถิติ t –test (Dependent Samples) และวิเคราะห์ความพึงพอใจ และคำถามปลายเปิด



แผนภูมิที่ 8 วิธีการดำเนินการทดลอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ IOC (Index Objective Congruency) ของกิจกรรมการเรียนการสอนบทเรียนผ่านเว็บกับเนื้อหากิจกรรมที่สร้างขึ้น โดยพัฒนาดัชนีความสอดคล้อง (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ 2538 : 193-195)

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2. การหาระดับความยากง่าย (Level of Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) (วิเชียร เกตุสิงห์ 2530 : 97-104)

$$P = \frac{R_H - R_L}{N_H + N_L}$$

$$R = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ หรือ } N_L}$$

เมื่อ	P	คือ ระดับความยากของข้อสอบ
	r	คือ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	R _H	คือ จำนวนนักเรียนกลุ่มเก่งที่ทำข้อสอบนั้นถูก
	R _L	คือ จำนวนนักเรียนกลุ่มอ่อนที่ทำข้อสอบนั้นถูก
	N _H	คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งทั้งหมด
	N _L	คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มอ่อนทั้งหมด

ขอบเขตของค่า P และความหมาย

0.81 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61 – 0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
0.41 – 0.60	เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ
0.21 – 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
0.00 – 0.20	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

ขอบเขตของค่า r และความหมาย

0.40 ขึ้นไป	มีอำนาจจำแนกสูง	คุณภาพข้อสอบดีมาก
0.30 – 0.39	มีอำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพข้อสอบดี
0.20 – 0.29	มีค่าอำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพข้อสอบพอใช้
0.00 – 0.19	มีอำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพข้อสอบใช้ไม่ได้

3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR -20 ของ Kuder – Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 123)

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

เมื่อ	r _{tt}	คือ ค่าความเชื่อมั่น
	n	คือ จำนวนข้อสอบที่ใช้สอบ

p	คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกแต่ละข้อ
q	คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดแต่ละข้อ = 1-p
S_t^2	คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด
\sum	คือ เครื่องหมายแสดงผลรวมของจำนวนข้อ

4. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (รวิวรรณ ชิตระกุล 2533 :92-93) ของคะแนนทั้งหมดและการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ใช้สูตรดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$
ความแปรปรวน S^2	$= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	$= SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n - 1)}}$
เมื่อ X	คือตัวแปรที่สนใจ
N	คือขนาดตัวอย่าง

5. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ สถิติที่ใช้ในการคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บตามเกณฑ์ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520 :52) มีสูตรดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

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

A

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{x 100}} \times 100$$

B

สัญลักษณ์ของสูตรคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บมีความหมายดังต่อไปนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ 2533 :139)

E_1	แทน	ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
E_2	แทน	ค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน
X	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของทุกคน
F	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียนของทุกคน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

6. คำนวณหาค่านัยสำคัญของการแจกแจง (T – test Dependent) ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บทเรียนผ่านเว็บใช้วิเคราะห์เพื่อหาระดับความพึงพอใจ โดยใช้มาตราวัดของลิเคอร์ท (Likert's Method) โดยมีการให้คะแนนเป็นระดับจากระดับความพึงพอใจ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เป็น 5 4 3 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ จากนั้นดำเนินการหาค่าเฉลี่ยด้วยเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยของประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ของคะแนนระดับความพึงพอใจ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง โดยมีเกณฑ์ในการวัดระดับความพึงพอใจ ซึ่งแปลผลจากค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

7. การทดสอบสมมติฐานข้อมูลที่ได้จากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้ T –test Dependent Samples (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540:165)

การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้ Pair samples t – test ประมวลผลมีสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{N \sum D^2 - (\sum D)^2}}$$

$N - 1$

$\sum D$	ผลรวมของความแตกต่างๆระหว่างคะแนนสอบหลังเรียนกับ ก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ
D^2	ผลรวมกำลังสองของความแตกต่าง ๆ ระหว่างคะแนนทดสอบ หลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ
N	จำนวนประชากรกลุ่มที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development. R&D) บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ให้มีประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ผู้วิจัยมีการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน จากบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ที่ยังไม่เคยเรียนสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องอริยมรรค จำนวน 30 คน นำผลทดสอบผู้เรียนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ได้ผลการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อน เรียน (40)	คะแนนระหว่างเรียน									คะแนน หลัง เรียน (40)
		ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ตอนที่ 5	ตอนที่ 6	ตอนที่ 7	ตอนที่ 8	คะแนน รวม (40)	
23	14	4	4	5	5	2	4	5	4	33	30
24	16	4	3	4	3	4	4	4	4	30	30
25	7	5	3	3	3	3	4	2	3	26	32
26	8	3	3	3	3	2	3	4	4	25	31
27	9	4	3	4	5	5	4	4	4	33	37
28	19	3	4	4	4	5	4	4	3	31	33
29	21	4	5	4	4	4	4	4	5	34	33
30	13	3	5	3	4	4	4	4	5	32	32
รวม	408	125	118	123	118	121	119	121	124	975	987
เฉลี่ย	13.6	4.16	3.93	4.10	3.93	4.03	3.96	4.03	4.13	32.50	32.90
$E_1/E_2 = 81.25/82.25$											

จากตารางที่ 8 พบว่า บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ที่พัฒนาขึ้นเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.25/82.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังนั้นบทเรียนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน จากบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา โดยนำค่าประสิทธิภาพที่ได้ตามเกณฑ์ 80/80 ไปทดลองกับผู้เรียนจำนวน 30 คน เพื่อหาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนจากคะแนนเต็ม 40 คะแนน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการ
การสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน	จำนวน (คน)	คะแนน เต็ม	\bar{x}	S.D.	t-test	Sig
ก่อนเรียน	30	40	13.60	3.05	27.19	.00**
หลังเรียน	30	40	32.90	1.99		

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 9 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) ของคะแนนหลังเรียน ($\bar{x} = 32.90$) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{x} = 13.60$) โดยคะแนนก่อนเรียนมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 3.05) น้อยกว่าหลังเรียน (S.D = 1.99) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 10 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนว
วิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ	ลำดับ ที่
1. วัตถุประสงค์มีความชัดเจนสอดคล้องตรงตามเนื้อหา	4.30	0.60	มาก	10
2. เนื้อหาที่นำมาเรียน ครอบคลุม น่าสนใจ	4.17	0.65	มาก	13
3. เนื้อหาที่เรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.24	0.63	มาก	11
4. ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป	3.93	0.64	มาก	16

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
5. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลา	4.33	0.66	มาก	7
6. คำสั่ง คำแนะนำ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน	4.50	0.57	มากที่สุด	1
7. รูปภาพที่นำเสนอมีความเหมาะสม น่าสนใจ และทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย	4.33	0.66	มาก	7
8. เสียงที่นำมาใช้มีความเหมาะสม	4.5	0.57	มากที่สุด	1
9. รูปแบบ ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม อ่านง่าย	4.30	0.70	มาก	7
10. แบบฝึกหัดและการประเมินผลมีความสอดคล้อง ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์	4.20	0.71	มาก	12
11. ข้อคำถามของแบบฝึกหัดและแบบประเมินผล เข้าใจง่าย	4.43	0.63	มาก	4
12. การใช้งานบทเรียนผ่านเว็บ สอนมีความสะดวก ไม่ยุ่งยาก	4.37	0.56	มาก	6
13. มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.47	0.57	มาก	3
14. การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บทำให้เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่ายขึ้น	4.10	0.70	มาก	15
15. ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลินและพึงพอใจกับการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บในครั้งนี้	4.13	0.63	มาก	14
16. การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บตามแนววิถีพุทธครั้งนี้ โดยรวมประโยชน์ต่อการเรียนรู้ในครั้งนี้	4.43	0.57	มาก	4
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.29	0.63	มาก	

หมายเหตุ : พิสัยของระดับความคิดเห็นมีค่าตั้งแต่ 1- 5

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ผลการประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมีค่าตั้งแต่ 3.93 ถึง 4.50 ในภาพรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมมีค่าเท่ากับ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 หมายความว่านักเรียนเห็นด้วยกับข้อรายการในแบบสอบถามอยู่ในระดับ มาก

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค พบว่า คำสั่ง คำแนะนำ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน และเสียงที่นำมาใช้เหมาะสมโดยมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ได้คะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.50 มีระดับความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด รองลงมา คือ มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ ได้คะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.47 มีระดับความพึงพอใจในระดับ มาก ลำดับที่ 3 คือ ข้อคำถามของแบบฝึกหัด และแบบประเมินผลเข้าใจง่าย และการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บตามแนววิถีพุทธครั้งนี้ โดยรวมมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ได้คะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.43 มีระดับความพึงพอใจในระดับ มาก และรายการที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุด คือ ปริมาณเนื้อหา มีความเหมาะสมไม่มากหรือไม่น้อยเกินไป คือคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 3.93 มีระดับความพึงพอใจในระดับ มาก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สรุปได้ว่านักเรียนมีความคิดเห็นว่าบทเรียนผ่านเว็บมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก เพราะการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บมีคำสั่ง คำแนะนำ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน เสียงที่นำมาใช้เหมาะสม เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลา และมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ข้อคำถามของแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลเข้าใจง่าย และการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บตามแนววิถีพุทธครั้งนี้ โดยรวมมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ครั้งนี้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development R&D.) บทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ให้มีประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ก่อนเรียน และหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบยกชั้น (Cluster Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน t-test แบบ Dependent

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Dependent Variables) คือ การเรียน โดยบทเรียนผ่านเว็บ
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ
 - 2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชา ศ 42202 พระพุทธศาสนา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี 3 ห้องเรียน รวมนักเรียน 75 คน ซึ่งนักเรียนไม่เคยศึกษาวิชา ศ 42202 พระพุทธศาสนา มาก่อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนสระยายโสมวิทยา อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งกำลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชา ส 42202 พระพุทธศาสนา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 คัดเลือกโดยการสุ่มแบบยกชั้น(Cluster Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน สอนโดยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนผ่านเว็บ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
2. บทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ที่สร้างขึ้นโดยมีประสิทธิภาพ ผ่านเกณฑ์ 80/80 (81.25/82.25)
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิด
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน(Pre - test) และหลังเรียน (Post - test)
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน นำแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบพื้นฐานความรู้ก่อนเรียน (Pre - test) ดำเนินการทดลอง ดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง สถานที่ คือ ห้องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสระยายโสมวิทยา อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี
 2. จัดเตรียมห้องเรียน ประสานงานกับครูที่ดูแลห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกในการใช้ห้องเรียน โดยให้ใช้เครื่องห้องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน ทั้งหมด 30 เครื่อง
- ขั้นดำเนินการทดลอง การทดลองครั้งนี้ใช้เวลา 5 ชั่วโมง
1. ปฐมนิเทศนักเรียน ชี้แจงการเรียนการสอน และแนะนำขั้นตอนการเรียนด้วย

บทเรียนผ่านเว็บโดยให้นักเรียนเข้าเรียนด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยคอยดูแลชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งการทำการทดสอบก่อนเรียนนั้นทำได้เพียง 1 ครั้ง ใช้เวลา 30 นาที

2. เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหากิจกรรม 8 กิจกรรม โดยนักเรียนสามารถเลือกเรียนอิสระเช่น อ่านเนื้อหา ฟังการบรรยายสรุป การศึกษาจากวิดีโอ ภาพการ์ตูน แล้วทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเป็นแบบฝึกหัดย่อย กิจกรรมละ 5 ข้อ

3. เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นทั้ง 8 กิจกรรม ทำการทดสอบหลังเรียน 40 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับข้อสอบก่อนเรียน แต่สลับข้อสลับตำแหน่งคำตอบ

4. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ และคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับความพึงพอใจบทเรียนผ่านเว็บตามแนววิถีพุทธโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค

5. วิเคราะห์ผลการทดลอง หลังทำการทดสอบก่อนเรียน แล้วทำการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และทำการทดสอบหลังเรียน และนักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ และคำถามปลายเปิด แล้วนำมาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้สถิติ T-test (Dependent Samples) และวิเคราะห์ความพึงพอใจ และคำถามปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ที่หาประสิทธิภาพแล้วนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง จากนั้นให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน และตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บที่สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยการทดสอบค่าสถิติ T-test (Dependent Samples)

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/82.25 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าบทเรียนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}=32.90$, S.D = 1.99) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน ($\bar{x} = 13.60$, S.D = 3.05) และค่า t ที่คำนวณได้ ($t=27.19$) มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ กล่าว คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรคในภาพรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 อยู่ในระดับ มาก ความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค พบว่า คำสั่ง คำแนะนำ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน และเสียงที่นำมาใช้เหมาะสม โดยมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ได้คะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.50 มีระดับความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในขั้นการทดลองหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างพบว่า บทเรียนผ่านเว็บ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/82.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด 80/80 ผลที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัย การสอนบทเรียนผ่านเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของ

บทเรียนผ่านเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษาในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง และผู้เรียนยังสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน ซึ่งผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดวงกมล สรรพโรจน์(2551:บทคัดย่อ) คณิงนิตย์ ปาลีเรียม (2548) สุภาวดี ม่วงพรวน (2551 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และผ่านการตรวจสอบคุณภาพ โดยหาความยากง่าย (p) อำนาจจำแนก(r) และหาความเชื่อมั่นก่อนที่จะนำไปใช้จริงจะทำให้บทเรียนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถนำภาพวิดีโอ เสียง การย้อนกลับของบทเรียนผ่านเว็บ ทำความเข้าใจกับบทเรียนได้หลาย ๆ รอบ ทำให้บทเรียนดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี สอดคล้องกับ ฌนอมพร เลหาจรัสแสง (2544 : 87-94) กล่าวว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตทำให้มีทักษะการตรวจสอบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนบนเว็บช่วยให้มี การสนับสนุนให้นักเรียนกระตือรือร้น เอื้อให้เกิด การปฏิสัมพันธ์ในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดีย ได้แก่ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ภาพ 3 มิติ ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาได้ตามความสนใจมากขึ้นสอดคล้องกับ ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบจำลองห้องปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ พบว่า แบบจำลองห้องปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก สุภาวดี ม่วงพรวน (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ รายวิชาปรับพื้นฐาน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA Online) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พบว่า ผู้เรียนต้องการเพิ่มช่องทางการสื่อสารกับอาจารย์ผ่านทางโทรศัพท์และต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนมากขึ้นผู้เรียนต้องการให้จัดกิจกรรมเสริม เช่น การทบทวนบทเรียนในห้องเรียน และ ณัฐลลิตา สิริรัตน์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้บนเครือข่าย ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองสำหรับบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม พบว่าบุคลากรทางการศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้บนเครือข่าย ๑ มีคะแนนการประเมินตนเองด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมหลังการทดลองใช้รูปแบบ ๑ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และคะแนนตามแบบวัดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของกลุ่มสูงขึ้น และสอดคล้องกับ ตรีณภพ เพียรจัด (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการสร้างค่านิยมการมีเหตุผลตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการเรียนการสอนบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน และกรณีศึกษาในวิชาภาษาไทยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีคะแนนค่านิยมด้านการมีเหตุผล

ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีคะแนนตามแบบวัดผลกระจำค่านิยมและประเมินตามตัวบ่งชี้การมีเหตุผลตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสูงขึ้นขอบายเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญต้องการนำเสนอเนื้อหาหลักเกี่ยวกับ เรื่องอริยมรรคตามหลักไตรสิกขา คือ สีล สมาธิ ปัญญา ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ บูรณาการการกับทุกกลุ่มสาระ โดยมีปริมาณและความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 สอดคล้องกับหลักการทฤษฎีของ เสฐียร พันธงศรี (2542 : 1) ชาญ รูปสม (2549 : 52) พระธรรมปิฎก (2546 : 215) พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) (2546 : 733) ได้กล่าวว่า อริยมรรคเป็นประมวลคำสอนทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระบบจริยธรรมของพระพุทธศาสนาไว้ทั้งหมด มรรค 8 เป็นทางนำชีวิตให้บริสุทธิ์ถึงซึ่งความหลุดพ้นจากทุกข์และชีวิตและโลก วิธีดับความอยาก ความกระหาย ต้องดำเนินให้เป็นมัชฌิมาปฏิปทา หนทางอันประเสริฐ มีองค์ประกอบอยู่ 8 ประการ คือ 1) สัมมาทิฏฐิ 2) สัมมาสังกัปปะ 3) สัมมาวาจา 4) สัมมากัมมันตะ 5) สัมมาอาชีวะ 6) สัมมาวายามะ 7) สัมมาสติ 8) สัมมาสมาธิ

กิจกรรมการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ ผู้เชี่ยวชาญต้องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้สอดคล้องกับเนื้อหา และสื่อต่าง ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตได้ สอดคล้องกับ พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) ได้กล่าวว่า "การศึกษาแนวพุทธ" คือรู้ความจริงของธรรมดา แล้วพัฒนาคนบนฐานของธรรมชาติ จัดการศึกษาถูกต้องตามความเป็นจริง คือเอาความจริงเป็นที่ตั้ง หมายถึง ตัวเองที่มีปัญญารู้ความจริง เพื่อให้ชีวิตมนุษย์พัฒนาอยู่ได้ดีในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโลก และชีวิตมาจัดระบบพัฒนาคนให้อยู่ได้อย่างดีท่ามกลางความเป็นจริง การจัดการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธโดยพัฒนาบนพื้นฐานของธรรมชาติ สอดคล้องกับ รุ่ง แก้วแดง (2543 : 207-208) ให้ข้อคิดเห็นมุมมองต่อผู้เรียนว่าโดยธรรมชาติเด็กมีความฉลาดมีความกระหายอยากรู้ มีความตั้งใจ และรับผิดชอบในการเรียน ถ้าผู้บริหารการศึกษาจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ ให้เกียรติในความเป็นมนุษย์ของเขา ก็จะมี ความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ ตัวชี้วัดของ โรงเรียนวิถีพุทธ มีการบริหารจัดการ มีหลักสูตรมีแหล่งเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมที่ ส่งเสริมการพัฒนาหลักไตรสิกขา ลด ละ เลิกอบายมุข ถือศีล 5 และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีความซื่อสัตย์ในการทำงาน เข้าใจ ศรัทธาและนับถือพระรัตนตรัยอย่างถูกต้อง ซึ่งตรงกับหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการเรียนรู้ และ แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยลักษณะสื่อควรมีความ หลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ที่มีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนตาม รู้และเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้และเกิดการ

เรียนรู้อย่างกว้างขวาง (มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2547 : 47-48) สอดคล้องกับ (บุญชม ศรีสะอาด 2537) (สุมน อมรวิวัฒน์ 2526) (กระทรวงศึกษาธิการ 2546) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงการบูรณาการหลักธรรมทั้งที่เป็นความรู้ ศรัทธา ค่านิยม คุณธรรม และการฝึกปฏิบัติ (กระทรวงศึกษาธิการ 2546) โดยบูรณาการพุทธธรรมมาเป็นฐานในการคิด หรือเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบการเรียนรู้ตามลักษณะของหน่วยการเรียนรู้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน มีการสอดแทรกความรู้ และการปฏิบัติจริงในวิถีชีวิต เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใกล้ชิดพระพุทธศาสนา ในบริบทต่าง ๆ สอดคล้องกับ สุภาส เครือเนตร (2542:77) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย(2547:33) กล่าวว่า เป็นการปลูกฝังคุณธรรม ความเป็นมนุษย์ สอดคล้องกับสภาพจริง ฯลฯ นำ หลักไตรสิกขา ศีล สมาธิ และปัญญา มาผสานกับหลักการศึกษ ในปัจจุบันแล้วปรับทิศทางการพัฒนาสู่ความเป็นนักสร้างสรรค์ สร้างงาน สร้างชีวิต เพื่อพัฒนา นิสัยการทำงานด้วยใจรักให้มากขึ้น ซึ่งมีจุดประสงค์การนำหลักไตรสิกขามาผสานเข้ากับระบบ การศึกษา กระบวนการสอนวิถีพุทธ คือ โรงเรียนที่มีการฝึกอบรมผู้เรียน ให้กิน ดู อยู่ ฟัง เป็นตาม หลักไตรสิกขา ซึ่งถือว่าไตรสิกขาจะเป็นเครื่องมือพัฒนาคน และผลที่ตามมา คือ ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนา

รูปแบบการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอน ต้องมีการศึกษาความรู้ จัดกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่กำหนดไว้ได้ และ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินมากที่สุดเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับ อัญชลี สิริพันธ์ วรราช (2543: 49) ชำรง บัวศรี (2542 : 248-250) กล่าวว่า วิธีการที่ทำให้การสอนมีคุณภาพนั้นผู้สอนต้อง ได้รับการพัฒนาการสอน ตลอดจนมีการวางแผนและเตรียมการเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะสอนเป็นอย่างดี การวางแผนและการเตรียมการสอน พนม พงษ์ไพบูลย์(2543 : 6) กล่าวว่าองค์ประกอบสำคัญ ของการจัดการศึกษา ต่อมาก็ต้องพูดถึงหลักสูตร อุปกรณ์การสอน สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โลกยุคใหม่การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และเกิดขึ้นได้กับ ทุกคน ดังนั้นการจัดการเรียน การสอนของครู คริสติน วอร์ด (Christine ward 2000 : 8, อ้างถึงใน กรมสามัญศึกษา 2544 : 30) กล่าวว่า ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทมาเป็น ผู้อำนวยความสะดวกและลักษณะการสอนจะต้องมีความ หลากหลาย สอนให้นักเรียนรู้จักคิด คิดเป็น ทำเป็น มีวิจารณญาณของตนเอง โดยครูจะต้องคอยให้ คำชี้แนะ บทบาทของครูในอนาคต คือการสอนวิธีหาความรู้ ในโลกแห่งความรู้อันมากมายที่ไม่อาจ สอนได้หมด อภรณ์ ใจเที่ยง (2540 : 11-12) แอนดริว,บรูเนอร์, สโตน และซันดีแวน. (Andrews, Bruner and Majewski, Stone & Sullivan, อ้างถึงใน ศิริยุภา พูลสุวรรณ : อัดสำเนา) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอน ถ้าครูผู้สอนใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับวิธีการเรียนของนักเรียนแล้ว จะทำให้การเรียนของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคงทนยั่งยืน ถ้านักเรียนได้รับการสอน

ที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนที่นักเรียนชอบจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x} = 32.90$, S.D = 1.99) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{x} = 13.60$, S.D = 3.05) และค่า t ที่คำนวณได้ ($t = 27.19$) ซึ่งจะเห็นได้ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยเนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บมีกระบวนการสร้างและหาประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์บทเรียนผ่านเว็บช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้มีความสนใจกระตือรือร้นที่จะศึกษาสามารถผลการเรียนในทันทีมีสีสันสวยงามทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเองตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกทั้งยังนำวิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธร่วมด้วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คุณธรรมจริยธรรมมากขึ้น สอดคล้องกับ สิริกร มณีรินทร์ (อ้างถึงในพระมหาทองพูน 2548:36) พระมหาจรรยา สุทธิญาโณ (2544:5) ได้กล่าวไว้ในธรรมทรรศนัฏปฏิบัติการศึกษาซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอถึงการจัดการศึกษาที่ควรคำนึงถึงมิติของชีวิตอันเป็นศูนย์กลางแห่งกิจกรรมทั้งปวง เนื้อหามุ่งเน้นอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างกายจิต สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และการอยู่ร่วมกันของมนุษย์เป็นสุขและสันติสัมพันธ์ภาพแห่งชีวิตแบบองค์รวมที่จะต้องอาศัยการศึกษาตลอดชีพเป็นเครื่องมือจัดการให้ความสัมพันธ์เหล่านั้นเกิดขึ้นเป็นความจริง รุ่ง แก้วแดง (2543:207-208) ให้ข้อคิดเห็นมุมมองต่อผู้เรียนว่าโดยธรรมชาติเด็กมีความฉลาดมีความกระหายอยากรู้ มีความตั้งใจและรับผิดชอบในการเรียนถ้าผู้บริหารการศึกษาจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ ให้เกียรติในความเป็นมนุษย์ของเขา กล่าวโดยสรุป บทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้การเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคือ การนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวทางของศาสนาพุทธที่อาศัยหลักไตรสิกขา คือ สิล สมาธิ และปัญญาบูรณาการเข้ากับบทเรียนผ่านเว็บจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีบรรยากาศเป็นกัลยาณมิตร มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับวิถีชีวิตโดยเน้นกิจกรรมพื้นฐานของชีวิต คือ กิน อยู่ ดู ฟัง เป็นพัฒนาคุณภาพชีวิตครอบคลุมถึงกาย สังคม

จิต อารมณ์ ปัญญา มุ่งให้คนดี เก่ง และมีความสุขได้ เป็นตามหลักไตรสิกขา ซึ่งถือว่าไตรสิกขาจะเป็นเครื่องมือพัฒนาคนต่อไป

จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สอดคล้องกับงานวิจัยของบุษยรัตน์ ผลงาม (2545:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยโมเดล FOCCO พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่ใช้บทเรียนบนเว็บสูงกว่าผู้เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 วรวิมล มั่นสุขผล (2545 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาทดลองกับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อุทิศ บำรุงชีพ (2551:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้รูปแบบการเรียนผ่านการเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับ ดวงกมล สรรไพโรจน์ (2551:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์แบบสถานการณ์จำลอง เรื่องภาวะโลกร้อน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับ สะอาดศรี คงนิล(2551:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการทดสอบสมมติฐานทางสถิติของนักเรียนระดับชั้นปริญญาตรีกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีกระบวนการเรียนต่างกัน คือแบบมีการสรุปเป็นกลุ่มกับแบบไม่มีการสรุปเป็นกลุ่มและกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ พบว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการสรุปเป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

3. ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 แสดงว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งจะเห็นได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค และยังพบว่า คำสั่ง คำแนะนำ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจนและเสียงที่นำมาใช้เหมาะสมโดยมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ได้คะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.50

มีระดับความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ทั้งนี้พบว่าความคิดเห็นอยู่ระดับมาก เนื่องจากผู้เรียนไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน เพราะการเรียนแบบเดิมเป็นการเรียนในห้องเรียน เรียนโดยครูอธิบายประกอบซึ่งผู้เรียนไม่เคยใช้บทเรียนผ่านเว็บในการเรียนด้วยตนเอง การเรียนบทเรียนผ่านเว็บนักเรียนสามารถแสวงความรู้ด้วยตนเอง ไม่ถูกควบคุม ไม่เกิดความตึงเครียดการลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย และไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา อีกทั้งยังมีเสียงบรรยาย ภาพเคลื่อนไหว การ์ตูน สี กราฟฟิก และวิดีโอ เป็นแรงจูงใจผู้เรียน สอดคล้องกับ อุทิศ บำรุงชีพ (2551:บทคัดย่อ) ได้ศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอี่ยมพร รอดอิม (2546 :69) กล่าวว่าผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามศักยภาพของตนเอง สามารถกลับมาทบทวนบทเรียนที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา และรู้ผลคะแนนของการทำแบบทดสอบ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น การรู้คะแนนของตนเองเป็นแรงหนุนให้ผู้เรียนสนใจที่จะตอบปัญหาใหม่ต่อไปเรื่อย ๆ อีกทั้งยังสอดคล้องกับอัญชลี ชนะคำ (2545 : 62) กล่าวว่า เป็นวิธีที่แปลกใหม่ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวและเกิดความสนใจ ทำทลายความสามารถ ส่วนด้านความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บอยู่ระดับมาก โดยเฉพาะการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บสามารถเรียนได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ที่ต้องการ สอดคล้องกับวิยะดา วชิราภากร (2547:126) กล่าวว่าบทเรียนผ่านเว็บเป็นการฝึกอบรมที่มีความยืดหยุ่น และสะดวกสบายไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และสถานที่ เพราะหากมีเครือข่าย และคอมพิวเตอร์ที่พร้อมก็สามารถศึกษาบทเรียนได้คือค (Locke 1969) (อารี เพชรสุต มปป : 101) กล่าวว่า ความพึงพอใจของบุคคลขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างผลอันแท้จริงของเขาที่ได้จากงานกับผลที่เขาคาดหวังว่าจะได้

จากการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถิปุทธ เรื่องอริยมรรค หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายมีความน่าสนใจ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาให้เกิดความพึงพอใจในการเรียนซึ่งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดียิ่งขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ เป็นการเรียนการสอนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นไม่ควรจำกัดในเรื่องของเวลาในการเรียนการสอนของผู้เรียนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามความต้องการและความพร้อมของผู้เรียนเอง
2. ครูผู้สอนควรมีการวางแผนการใช้บทเรียน เนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บเป็นสื่อเสริมที่ช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บทเรียนผ่านเว็บอาจใช้เพื่อซ่อมเสริมหรือใช้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ไม่ควรใช้บทเรียนผ่านเว็บทำหน้าที่แทนครูผู้สอนทั้งหมด
3. ควรมีการสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้มีการสร้างบทเรียนผ่านเว็บในรายวิชาต่างๆมากขึ้น เพราะ ผู้เรียนจะได้สามารถเลือกศึกษาหาความรู้ในเรื่อง หรือวิชาที่ตนสนใจ ผู้วิจัยสังเกตว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนบทเรียนผ่านเว็บ โดยมีความตั้งใจในการฟังคำแนะนำการใช้บทเรียน รวมถึงมีความตั้งใจในการเรียนบทเรียนผ่านเว็บเป็นอย่างดี อาจเป็นเพราะว่าบทเรียนผ่านเว็บเป็นสื่อใหม่ สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
4. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บควรจัดเนื้อหาให้เข้าใจง่าย เนื้อหาในแต่ละกิจกรรมควรมีแบบทดสอบย่อย เพื่อให้ผู้เรียนทดสอบผลการเรียนของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บ ผู้เรียนสามารถสอบผ่านระบบด้วยตนเองจากสถานที่ต่าง ๆ ได้ซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าขณะทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นผู้เรียนเปิดหนังสือด้วยหรือไม่ ดังนั้นควรจัดให้มีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลาย ๆ ทาง เช่น การทดสอบในชั้นเรียน สามารถวัดผลจากระบบได้เนื่องจากระบบบริหารการเรียนการสอนที่ใช้สามารถสุ่มข้อสอบของผู้เรียนแต่ละคน และสามารถตรวจข้อสอบโดยผู้เรียนสามารถทราบผลของตนเองได้ทันที หรือทางอื่น ๆ
2. การศึกษาวิจัยพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ควรพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งลักษณะบทเรียนผ่านเว็บ รูปแบบการนำเสนอและเนื้อหาหลักต่าง ๆ เนื่องจากโลกในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงควรพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะศึกษา
3. ควรวิจัยพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บในวิชาอื่นๆ หรือในรูปแบบอื่นๆ เพื่อเพิ่มทักษะความรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2544 (ฉบับปรับปรุง 2533)ฉบับใช้
ในโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา,2532.
- กระทรวงศึกษาธิการ. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์,2544.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3
 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์,2545.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
 อรุณการพิมพ์, 2543.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2542 .
- กิดานันท์ มลิทอง. สรรค์สร้างหน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย,2542.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย . พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพมหานคร: แอนดิ
 สันเพรสโปรดักส์จำกัด,2542.
- จิราวรรณ เมฆมณฑนา. “การพัฒนาบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบปฏิบัติงานการ
 จัดการ โปรเซส.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
 คอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง,2546
- จรัส พยัคฆราชศักดิ์ และกวี อิศริวรรณ.พระพุทธศาสนา.กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์วัฒนา
 พาณิช ,2547
- จิตเกษม พัฒนาศิริ. เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML .กรุงเทพมหานคร: วิดีตี้ กรุ๊ป,2539.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. “การสอนผ่านเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ.” วารสารครุศาสตร์.ปี 27,3 (มีนาคม 2542):
 18-28.
- _____.การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.
 กรุงเทพมหานคร:คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2547.
- ชูศักดิ์ ทิพย์เกษร และคณะ ,ผู้แปล พระพุทธเจ้าสอนอะไร .กรุงเทพมหานคร:มหาจุฬาลงกรณ์
 ราช วิทยาลัย,2547.

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์,นิคม ทาแดง และศรีสุดา จริยากุล. “นวัตกรรมการศึกษา”.ในเอกสาร ประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา สาขาเทคโนโลยี การศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราชหน่วยที่ 11-15,10-20.
กรุงเทพมหานคร:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,2525 .
- ณัฐพล จินุพงศ์. “การพัฒนาบทเรียนวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นโดยใช้รูปแบบของไฮเปอร์เท็ก บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์ บัณฑิต วิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2540.
- ดวงกมล สรรไพโรจน์. “การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แบบสถานการณ์จำลอง เรื่องภาวะ โลกร้อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” .วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตสาขา เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร,2551.
- ดร.ณภพ เพียรจัด. “การสร้างค่านิยมการมีเหตุผลตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการเรียนรู้ การสอนบนเว็บด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน และกรณีศึกษาในวิชาภาษาไทย” .
วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2551
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. “การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อ
คุณภาพการเรียนการสอน”.วารสารศึกษาศาสตร์สาร (มกราคม-
มิถุนายน 2544): 87-94.
- นักรบ อุ่นคำ. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนจากการใช้ไฮ เปรอร์มีเดียที่มีโครงสร้างการเชื่อมโยงแตกต่างกัน 3 รูปแบบ ในวิชาอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- บุปผชาติ ทัพพิกกรณ์. “E-learning : การเรียนรู้ในสังคมแห่งความรู้”. วารสารศึกษาศาสตร์
ปริทัศน์. 16,1 (มกราคม - เมษายน 2544) : 7-15.
- บุษยรัตน์ ผลงาม. “การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วยโมเดล FOCCO”. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ,2545.
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2535.

ประพันธ์ ผาสุกขีต. นวัตกรรมการเรียนรู้สู่การศึกษาที่แท้ [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 17 มีนาคม 2550.

เข้าถึงได้จาก: <http://www.kmi.or.th/2006>.

ปรัชญานันท์ นิลสุข. “การประเมินเว็บช่วยสอน”. เอกสารทางวิชาการเทคโนโลยี – ทับแก้ว, 3

(มิถุนายน – ตุลาคม 2543) : 48-55.

พนม พงไพบูลย์. “คอมพิวเตอร์ศึกษาในประเทศไทย”. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาและ
นิทรรศการ คณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 16-18 กุมภาพันธ์ 2537. (อัดสำเนา)

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8.

กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนคินทร
วิโรฒประสานมิตร, 2543.

พุทธทาสภิกขุ. คู่มือมนุษย์: สำนักพิมพ์ ธรรมสภา, 2546.

พุทธทาสภิกขุ. แก่นพุทธศาสตร์: สำนักพิมพ์ ธรรมสภา, 2546.

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) ก. ชีวิตที่สมบูรณ์และการศึกษาอย่างง่าย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2546.

_____ ข. พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช
วิทยาลัย, 2546.

_____ ค. พุทธธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
, 2546.

_____ ง. รุ่งอรุณของการศึกษา เบิกฟ้าแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2546.

_____ จ. สมาธิฐานสู่สุขภาพจิต และปัญญาหยั่งรู้. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์สยาม, 2539.

_____ ฉ. การศึกษาเริ่มต้นเมื่อคนกินอยู่คู่ฟังเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
บริษัทสหธรรมิก จำกัด, 2547.

พระมหาจรรยา สุทธิญา โณ. ธรรมทัศน์ปฎิวัติการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
ราชวิทยาลัย, 2544.

เพ็ญศรี นวลมาก. “ผลของการฝึกอบรมโดยใช้หลักไตรสิกขาที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับหลักธรรม
ทางพระพุทธศาสนา การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะ
ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542.

- ไพรัชน์ ชัชยพงษ์ และพิเชฐ ดรungskวโรจน์. รายงานการศึกษาวิจัย ประกอบการร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2541 ประเด็นเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2541.
- มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. โรงเรียนวิถีพุทธ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2547.
- รุ่ง แก้วแดง. ปฏิวัติการศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มติชน, 2543.
- วรวุฒิ มั่นสุขผล. “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา”. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. “การออกแบบ และพัฒนาระบบการสอน”. เอกสารคำสอน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2541. (อัดสำเนา)
- วิชุดา รัตนเพียร. “การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย”. วารสารครุศาสตร์. (มีนาคม 2542): 29-35.
- ศุภชัย สุชะนินทร์. เปิดโลก e-learning. กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2545.
- สะอาดศรี คงนิล. “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีกระบวนการเรียน 2 รูปแบบในการสอนเรื่อง การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ”. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 2551.
- สุภาส เครือเนตร. ปฏิรูปการศึกษามหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เลียงเชียง, 2542.
- สุภาวดี ม่วงพราน. “ผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ รายวิชาปรับพื้นฐานหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA Online)”. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2550.
- สุวิมล อังศุสิงห์. “พฤติกรรมกรรับสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ภายในและความพึงพอใจในการสื่อสารของพนักงานฝ่ายสินค้าและไปรษณีย์ภัณฑ์ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ศิริวรรณ ลินไชย. “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรากรมประชาสงเคราะห์”. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

- ศิลป์ พูนสวัสดิ์. “ความพึงพอใจในงานสอบสวนของพนักงานสืบสวนสอบสวนในเขตกอง
บังคับการตำรวจนครบาล 2.”วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2541.
- ศุภชัย ตระการรังสี. “ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและการเห็นคุณค่าในตนเองของตำรวจ
สายตรวจรถจักรยานยนต์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2541.
- คันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ “การพัฒนาแบบจำลองห้องปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อการเรียนการสอน
ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาฟิสิกส์ สำหรับ นักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์.”
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและ นิเทศศาสตร์เกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2550.
- ศึกษาธิการ,กระทรวง. แนวทางการดำเนินงาน โรงเรียนวิถีพุทธ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์อุษาการพิมพ์,2547.
- _____ .หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์,2545.
- อุทิศ บำรุงชีพ . “รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมเพื่อการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์.”วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2550.
- อัญชลี ชนะคำ. “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต.”
วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทาง
อาชีวและเทคนิคศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง,2545.
- อำนาจ วีระธำรงชัยกุล. “ความรู้และความพึงพอใจที่ได้จากการชมรายการโทรทัศน์แบบใช้
กราฟฟิกธรรมดาและกราฟฟิคคอมพิวเตอร์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.
- _____ .Designing e-Learning : หลักการออกแบบ และสร้างเว็บเพจเพื่อการเรียนการสอน.
เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- เอี่ยมพร รอดอิม. “การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคนิคการจัดอาร์ทเวิร์ก.”
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,2546.

- Baker , Philip. Exploring Hypermedia. London : Kogan Page , 1993.
- E. Katz , Blumler J.G. and Gurevitch M. Utilization of Mass Communication by the Individual, Mass Communication Theory. London : Page Publication, 1983.
- E. Katz , Blumler J.G. and Gurevitch M. “Utilization of Mass Communication by the Individual” , อ้างถึงในเดนนิต แมคเคลว และสเวน วินดาห์ล , แบบจำลองการสื่อสารสำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา , แปลโดย สวนิต ชมาภัย และ รวีวรรณ ประกอบผล กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- Carlson, R.D., et al. So You Want to Develop Web-based Instruction - Points to Ponder. [Online]. Accessed 25 March 2007. Available from http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML19100/de_carl.htm
- Campele, C. and Campele, Web-Based Education. [Online]. Accessed 25 March 2007. Available from <http://www.higherweb.com/497/>
- Clark, G. (1996) Glossary of CBT/WBT Terms. [Online]. Accessed 25 March 2007. Available from <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm/>
- Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications, 1997.
- Driscoll, M. “Defining Internet-Based and Web-Based Training.” Performance Improvement. 36, 4 (April 1997) : 5-9.
- Hall, B. . FAQ for web-based training. Multimedia and Training Newsletter. [Online]. Accessed 24 March 2007. Available from <http://www.brandon-hall.com/faq.html>
- Hannum, W. . Web based instruction lessons. [Online]. Accessed 30 March 2007. Available from http://www.soe.unc.edu/edci111/8-100/index_wbi2.htm
- Hirumi, A., and Bermudez, A. Interactivity. “distance education and instructional systems design converge on the information superhighway.” Journal of Research on Computing in Education, 29,1 (1996): 1-16.
- James, D. Design Methodology for a Web-Based Learning Environment [online]. Accessed 30 March 2007. Available from <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>
- Jy Wana Daphne Lin Hsiao. 2006.CSCL Theories. [Online] . Accessed 30 March 2007. Available from [http:// www.edb.utexas.edu/csclstudent/Dhsiao/](http://www.edb.utexas.edu/csclstudent/Dhsiao/)
- Khan, Badrul H. Web-Based Instruction. Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology Publications, 1997.

- Kurubacak, Gulsun. Online Learning : A study of Student'attitudes towards Web –based instruction (WBI) [Online]. Accessed 30 March 2007. Available from <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9973125>.
- Laanpere, M. (1997). Defining Web-Based Instruction [Online]. Accessed 30 March 2007. Available from <http://viru.tpu.ee/WBCD/defin.htm>
- Potter , D.J. Evaluation Methods Used in Web-based Instruction and Online Course, Taming the Electronic Frontier [Online]. Accessed 30 March 2007. Available from http://mason.gmu.edu/dpotter1/djp_611.html
- Quinlan, L.A. “Creating a classroom kaleidoscope with the World Wide Web”. Educational Technology. 37,3 (1997) : 15-22.
- Relan, A.and Gillani , B.B. Web-Based Information and the Traditional Classroom : Similarities And Differencee. In khan, B.H., (Ed). Web-Based Instruction. Englewood Cliffs. New Jersey : Educational Technology Publications,1997.
- Su,Shun-der. The Effect of Enhanced Web – Based Instructoin on Pre – service teachers' Mathematics Achievement and Attitude changes toward Mathematics and toward Computer in Taiwan. [CD- ROM]. 1999. Abstract from Proquest filed : Dissertation Abstracts Ltem: 199277447.
- Shih, C Ingebritsen, T Plasants, J Flickinger,K and Brown, Learning strategies and other factors influencing achievement via web courses. ERIC Document (ED422876),1998

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. ครูประภาพร ศิริประกายศิลป์ | ครู คศ. 2
โรงเรียนสระบายโสมวิทยา อำเภออุทุม
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 2. ครูเมธี ทองคำ | ครู คศ. 2
โรงเรียนอุทุม อำเภออุทุม
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 3. ครูสงบ พลายพิชิต | ครู คศ. 2
โรงเรียนอุทุม อำเภออุทุม
จังหวัดสุพรรณบุรี |

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเว็บ

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ | ภาควิชาเทคโนโลยี และการสื่อสารทาง
การศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 2. อาจารย์น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. ครูวรากร หงส์โต | ครู คศ. 3
โรงเรียนบางลี่วิทยา อำเภอสองพี่น้อง
จังหวัดสุพรรณบุรี |

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**สรุป แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ
เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 เพศ () ชาย () หญิง
- 1.2 วุฒิการศึกษา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท () ปริญญาเอก
- 1.3 สาขาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ ปี
- 1.5 หน่วยงานที่สังกัด

2. ข้อคำถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่องอริยมรรค

2.1 ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่อง อริยมรรค มุ่งเน้นหลักไตรสิกขา ได้แก่ สีล สมาธิ ปัญญา
ควรมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละเรื่องอย่างไร

- หมวดศีล

เรื่อง	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
สัมมาวาจา
สัมมากัมมันตะ
สัมมาอาชีวะ

- หมวดสมาธิ

เรื่อง	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
สัมมาวายามะ (ความเพียรชอบ)
สัมมาสติ
สัมมาสมาธิ

- หมวดปัญญา

เรื่อง	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
สัมมาทิฐิ (ความเห็นที่ถูกต้อง)
สัมมาสังกัปปะ (คำริชอบ)

2.2 ท่านคิดว่าในการสอนวิชาพระพุทธศาสนาบนบทรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค จากเนื้อหาทั้ง 8 เนื้อหา โดยใช้เวลา 4 ชั่วโมง ควรจัดกิจกรรมแต่ละเนื้อหาอย่างไร (เช่น จัดทำเป็นนิทาน เรื่องเล่า หรืออธิบายเนื้อหา)

- หมวดศีล

เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน
สัมมาวาจา
สัมมากัมมันตะ
สัมมาอาชีวะ

- หมวดสมาธิ

เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน
สัมมาวายามะ
สัมมาสติ
สัมมาสมาธิ

- หมวดปัญญา

เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน
สัมมาทิฐิ
สัมมาสังกัปปะ

2.3 ท่านคิดว่าการสอนวิชาพระพุทธศาสนาแบบเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค ควรนำมาประกอบในแต่ละเรื่อง ควรเป็นภาพประกอบในรูปแบบอย่างไร

- หมวดศีล

เรื่อง	รูปแบบและภาพประกอบ
สัมมาวาจา
สัมมากัมมันตะ
สัมมาอาชีวะ

- หมวดสมาธิ

เรื่อง	รูปแบบและภาพประกอบ
สัมมาวายามะ
สัมมาสติ
สัมมาสมาธิ

- หมวดปัญญา

เรื่อง	รูปแบบและภาพประกอบ
สัมมาทิฐิ
สัมมาสังกัปปะ

2.4 ท่านคิดว่า การที่จะสอนวิชาพระพุทธศาสนาโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค เพื่อให้สามารถโยงเข้าไปสู่เนื้อหาเรื่อง อริยมรรค ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนในรูปแบบใด

.....
.....

2.5 ท่านคิดว่าจะมีเทคนิคและวิธีการอธิบายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เข้าใจเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ดังต่อไปนี้ได้อย่างไร ถึงจะสอดคล้องกับการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ

เรื่อง	เทคนิคและวิธีการอธิบาย
สัมมาวาจา
สัมมากัมมันตะ สัมมาอาชีวะ
สัมมาวายามะ สัมมาสติ สัมมาสมาธิ
สัมมาทิฎฐิ สัมมาสังกัปปะ

แบบฝึกหัดก่อนเรียนและระหว่างเรียนของเนื้อหาทั้ง 8 เรื่อง ควรจัดในรูปแบบใด

.....
.....

2.7 แบบฝึกหัดในแต่ละเรื่อง ควรมีจำนวนสัดส่วนเท่าไร เมื่อรวมทั้ง 8 เรื่อง เข้าด้วยกัน
แล้วมีค่าเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

ไตรสิกขา	เรื่อง	สัดส่วน (100เปอร์เซ็นต์)
ศีล (30)	สัมมาวาจา
	สัมมากัมมันตะ
	สัมมาอาชีวะ
สมาธิ (30)	สัมมาวายามะ
	สัมมาสติ
	สัมมาสมาธิ
ปัญญา (40)	สัมมาทิฎฐิ
	สัมมาสังกัปปะ

2.8 การวัดและประเมินผล (แบบทดสอบหลังเรียน) เรื่อง อริยมรรค ควรเป็นรูปแบบใดจึง
จะเหมาะสม

.....
.....

2.9 เกณฑ์การตัดสินว่าผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาและรู้หลักการเกี่ยวกับเรื่อง อริยมรรค ควร
ตรวจสอบอย่างไรและด้วยวิธีการใด

.....
.....

2.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....
.....

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ
การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ
เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

.....

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 เพศ () ชาย () หญิง
- 1.2 วุฒิการศึกษา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท () ปริญญาเอก
- 1.3 สาขาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ ปี
- 1.5 หน่วยงานที่สังกัด

2. ข้อคำถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ

2.1 ท่านคิดว่าการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระพระพุทธศาสนา ในเรื่อง อริยมรรค ควรมีรูปแบบอย่างไร

.....

.....

.....

2.2 การนำ Multimedia มาใช้ประกอบกับบทเรียนผ่านเว็บ เพื่ออธิบายเนื้อหา จะมีความเหมาะสม
เพียงใด อย่างไร

.....

.....

.....

2.3 เทคนิคและรายละเอียดต่าง ๆ ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บที่เหมาะสมกับเรื่อง อริยมรรค ตาม ศักยภาพของสื่อ ควรมีรูปแบบแต่ละหัวข้ออยู่ในรูปแบบใด

รายการ	รูปแบบที่ควรมีในบทเรียนผ่านเว็บ
กลยุทธ์ที่ใช้นำเสนอเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น

รายการ	รูปแบบที่ควรมีในบทเรียนผ่านเว็บ
การออกแบบที่ช่วยสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน
การใช้การเชื่อมโยง link ไปยังจุดต่าง ๆ ควรมีลักษณะแบบใด
เสียงประกอบในบทเรียนควรใช้หรือไม่ ถ้าใช้ ควรใช้ลักษณะใด

2.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง อริยมรรค ลักษณะใดเหมาะสม

.....
.....

2.5 ทิศทางในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง อริยมรรค ควรมีโปรแกรมเสริมลักษณะใดที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านเว็บ

.....
.....

2.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์
(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่

แบบประเมินบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เรื่อง อริยมรรค

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ใช้สำหรับการตรวจประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 รายการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ

1. ด้านเนื้อหา
2. ด้านการประเมินผล

ระดับการประเมิน

ในการประเมินส่วนที่ 2 กำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี พอใช้ น้อย น้อยมาก

ดีมาก หมายถึง มีความสมบูรณ์ทุกองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ส่งเสริมเริ่มการเรียนรู้ได้ดีมาก ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ได้อย่างดีตลอดจนมีเจตคติที่ดีมาก

ดี หมายถึง มีความสมบูรณ์ตามองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ สร้างเจตคติที่ดี

พอใช้ หมายถึง มีความสมบูรณ์ตามองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างเจตคติที่ดี มีข้อบกพร่องบ้าง แต่ไม่เป็นประเด็นสำคัญ และไม่ส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

น้อย หมายถึง นำเสนอตามองค์ประกอบ แต่ยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วน และมีข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ และส่งผลเสียต่อผู้เรียนบ้างเล็กน้อย จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข

น้อยมาก หมายถึง นำเสนอตามองค์ประกอบ แต่ยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วน และมีข้อบกพร่องที่มีผลเสียต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรม จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ชื่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค
2. ผู้วิจัย นางสาวหทัยณัฐ แก้วบัวดี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา (ภาคความร่วมมือ)
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. โปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียน
 - 3.1 โปรแกรม Flash
 - 3.2 โปรแกรม Dreamwaver
5. ลักษณะสื่อที่ใช้เก็บบทเรียน CD-ROM จำนวน 1 แผ่น
6. ประเภทของสื่อ
 - ลักษณะ Standalone
 - ใช้ผ่าน Web
7. วิธีเข้าสู่โปรแกรมและการติดตั้ง
 - autorun
 - การ set up ผ่านโปรแกรม
 - ระบุ URL <http://home.npru.ac.th/mak8/index.php>
8. สื่อบทเรียนผ่านเว็บ มีจุดมุ่งหมายในการจัดทำเพื่อ
 - เป็นสื่อหลัก (ใช้สอนแทนครูได้)
 - เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้(เสริมการเรียนรู้เมื่อครูสอนไปแล้ว)
9. จุดประสงค์บทเรียน
 - 9.1 นักเรียนสามารถอธิบายความหมาย องค์ประกอบของหลักธรรมอริยมรรคได้
 - 9.2 นักเรียนสามารถนำหลักของอริยมรรคไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
 - 9.3 นักเรียนวิเคราะห์ความหมายและความสำคัญของหลักธรรมอริยมรรคได้อย่างถูกต้อง
 - 9.4 เห็นคุณค่าของหลักธรรมอริยมรรคที่ศึกษาและนำหลักธรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
10. หัวข้อเนื้อหา
 - 10.1 ความหมายและความสำคัญของอริยมรรค (มรรคมีองค์ 8)
 - 10.2 องค์ประกอบของมรรค 8
 - 10.2.1. สัมมาทิฐิ ความเห็นชอบ
 - 10.2.2. สัมมาสังกัปปะ ความดำริชอบ
 - 10.2.3. สัมมาวาจา เจรจา หรือวาจาชอบ

- 10.2.4. สัมมากัมมันตะ การงานชอบ ทำงานชอบ
- 10.2.5. สัมมาอาชีวะ เลี้ยงชีพชอบ เลี้ยงชีพโดยสุจริต
- 10.2.6. สัมมาวายามะ ความเพียรชอบ พยายามชอบ
- 10.2.7. สัมมาสติ ความระลึกชอบ
- 10.2.8. สัมมาสมาธิ ตั้งมั่นชอบ สมาธิชอบ

ส่วนที่ 2 รายการประเมินคุณภาพ

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินดังนี้

5 = ดีมาก

4 = ดี

3 = พอใช้

2 = น้อย

1 = น้อยมาก

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. เนื้อหา (content)						
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง						
1.2 เนื้อหาที่น่าสนใจตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์						
1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม						
1.4 เนื้อหามีความสัมพันธ์กับระดับผู้เรียน						
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน						
2.1 กำหนดจุดประสงค์ และระดับผู้เรียนชัดเจน						
2.2 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ						
2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม						
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ						
2.5 การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน						
2.6 มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและการประเมินผลที่ ครอบคลุมวัตถุประสงค์						
2.7 มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม						
3. การออกแบบหน้าจอ						
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3.2 รูปแบบตัวอักษร มีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และ เหมาะสมกับผู้เรียน						
3.3 การเลือกใช้สี มีความเหมาะสม และกลมกลืน						
3.4 การสื่อความหมาย สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา						
3.5 ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบ ข้อความหรือรูปภาพ ชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม						
4. เทคนิค						
4.1 การแสดงผลภาษาไทย ถูกต้อง						
4.2 การเชื่อมโยง (link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง						
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้อง รวดเร็ว						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินบทเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บ
เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ใช้สำหรับการตรวจประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเว็บ แบ่งเป็น 2 ส่วน
 ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 2 รายการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บผ่านเว็บ

1. เนื้อหา
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน
3. การออกแบบหน้าจอ
4. เทคนิค

ระดับการประเมิน

ในการประเมินส่วนที่ 2 กำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี พอใช้
 น้อย น้อยมาก

ดีมาก หมายถึง มีความสมบูรณ์ทุกองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน
 ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีมาก ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ได้อย่างดี
 ตลอดจนมีเจตคติที่ดีมาก

ดี หมายถึง มีความสมบูรณ์ตามองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน
 ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ สร้างเจตคติที่ดี

พอใช้ หมายถึง มีความสมบูรณ์ตามองค์ประกอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน
 ส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างเจตคติที่ดี มีข้อบกพร่องบ้าง แต่ไม่เป็นประเด็นสำคัญ
 และไม่ส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

น้อย หมายถึง นำเสนอตามองค์ประกอบ แต่ยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วน และมีข้อบกพร่องที่ต้อง
 ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ และส่งผลเสียต่อผู้เรียนบ้างเล็กน้อย
 จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข

น้อยมาก หมายถึง นำเสนอตามองค์ประกอบ แต่ยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วน และมีข้อบกพร่องที่มี
 ผลเสียต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของ
 โปรแกรม จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ชื่อบทเรียนบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธเรื่อง อริยมรรค
2. ผู้วิจัย นางสาวหทัยฉัญญ์ แก้วบัวดี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา (ภาคความร่วมมือ)
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. โปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียน
 - 3.1 โปรแกรม Flash
 - 3.2 โปรแกรม Dreamwaver
5. ลักษณะสื่อที่ใช้เก็บบทเรียน CD-ROM จำนวน 1 แผ่น
6. ประเภทของสื่อ
 - ลักษณะ Standalone
 - ใช้ผ่าน Web
7. วิธีเข้าสู่โปรแกรมและการติดตั้ง
 - autorun
 - การ set up ผ่านโปรแกรม
 - ระบุ URL <http://home.npru.ac.th/mak8/index.php>
8. สื่อบทเรียนผ่านเว็บ มีจุดมุ่งหมายในการจัดทำเพื่อ
 - เป็นสื่อหลัก (ใช้สอนแทนครูได้)
 - เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้(เสริมการเรียนรู้เมื่อครูสอนไปแล้ว)
9. จุดประสงค์บทเรียน
 - 9.1 นักเรียนสามารถอธิบายความหมาย องค์ประกอบของหลักธรรมอริยมรรคได้
 - 9.2 นักเรียนสามารถนำหลักของอริยมรรคไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
 - 9.3 นักเรียนวิเคราะห์ความหมายและความสำคัญของหลักธรรมอริยมรรคได้อย่างถูกต้อง
 - 9.4 เห็นคุณค่าของหลักธรรมอริยมรรคที่ศึกษาและนำหลักธรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
10. หัวข้อเนื้อหา
 - 10.1 ความหมายและความสำคัญของอริยมรรค (มรรคมีองค์ 8)
 - 10.2 องค์ประกอบของมรรค 8
 - 10.2.1. สัมมาทิฎฐิ ความเห็นชอบ
 - 10.2.2. สัมมาสังกัปปะ ความดำริชอบ
 - 10.2.3. สัมมาวาจา เจรจา หรือวาจาชอบ
 - 10.2.4. สัมมากัมมันตะ การงานชอบ ทำงานชอบ
 - 10.2.5. สัมมาอาชีวะ เลี้ยงชีพชอบ เลี้ยงชีพโดยสุจริต
 - 10.2.6. สัมมาวายามะ ความเพียรชอบ พยายามชอบ

10.2.7. สัมมาสติ ความระลึกชอบ

10.2.8. สัมมาสมาธิ ตั้งมั่นชอบ สมาธิชอบ

ส่วนที่ 2 รายการประเมินคุณภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินดังนี้

5 = ดีมาก

4 = ดี

3 = พอใช้

2 = น้อย

1 = น้อยมาก

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. เนื้อหา (content)						
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง						
1.2 เนื้อหาที่น่าสนใจตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์						
1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม						
1.4 เนื้อหามีความสัมพันธ์กับระดับผู้เรียน						
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน						
2.1 กำหนดจุดประสงค์ และระดับผู้เรียนชัดเจน						
2.2 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ						
2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม						
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอนผู้เรียนกับผู้เรียนและเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ						
2.5 การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน						
2.6 มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและการประเมินผลที่ ครอบคลุมวัตถุประสงค์						
2.7 มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม						
3. การออกแบบหน้าจอ						
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3.2 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน						
3.3 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมและกลมกลืน						
3.4 การสื่อความหมายสอดคล้องกับแนวของเนื้อหา						
3.5 ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความหรือรูปภาพชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้อย่างเหมาะสม						
4. เทคนิค						
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง						
4.2 การเชื่อมโยง (link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง						
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้องรวดเร็ว						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบสอบถามความพึงพอใจ

รายวิชา ส 42201 พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนสระยาโยธินวิทยา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามฉบับนี้ไม่มีผลต่อคะแนนในการเรียนของนักเรียนขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน
2. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความทางซ้ายมือ แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนทางขวามือ ซึ่งมีข้อความพึงพอใจ 5 ข้อมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจของนักเรียน					ผู้วิจัย
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	
1. วัตถุประสงค์มีความชัดเจนสอดคล้องตรงตามเนื้อหา						
2. เนื้อหาที่นำมาเรียน ครอบคลุม น่าสนใจ						
3. เนื้อหาที่เรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน						
4. ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป						
5. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลา						
6. คำสั่ง คำแนะนำ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน						
7. รูปภาพที่นำเสนอมีความเหมาะสม น่าสนใจ และทำให้เข้าใจ บทเรียนได้ง่าย						
8. สิ่งยที่นำมาใช้มีความเหมาะสม						
9. รูปแบบ ขนาด และสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม อ่านง่าย						
10. แบบฝึกหัดและการประเมินผลมีความ สอดคล้อง ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์						
11. ข้อคำถามของแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลเข้าใจง่าย						
12. การใช้งานบทเรียนผ่านเว็บ สอนมีความสะดวกไม่ยุ่งยาก						

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ให้ท่านทำเครื่องหมาย / ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านว่า แบบทดสอบข้อใดสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถึพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างว่ามีความครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่ โดยพิจารณา ดังนี้

1. แบบประเมินข้อใด เห็นด้วยว่าสามารถวัดได้ตรงเนื้อหา และความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้ (เห็นด้วย) ให้ขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องเห็นด้วย กำหนดให้มีคะแนนเท่ากับ 1
2. แบบประเมินข้อใด ไม่แน่ใจ ว่าสามารถวัดได้ตรงเนื้อหา และความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้ (ไม่แน่ใจ) ให้ขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องไม่แน่ใจกำหนดให้มีคะแนนเท่ากับ 0
3. แบบประเมินข้อใด ไม่เห็นด้วย ว่าสามารถวัดได้ตรงเนื้อหา และความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้ (ไม่เห็นด้วย) ให้ขีดเครื่องหมาย / ลงในช่องไม่เห็นด้วย กำหนดให้มีคะแนนเท่ากับ - 1

หากท่านมีความคิดเห็นนอกเหนือจากนี้โปรดเขียนข้อคิดเห็นลงในช่องว่างที่จัดเตรียมไว้

ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หัวข้อวิจัย : การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ

เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาคำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (และให้คะแนนความสอดคล้องของ คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็น ด้วย +1	ไม่ แน่ใจ 0	ไม่ เห็น ด้วย -1
1	ประโยชน์สูงสุดของศาสนาที่มนุษย์ได้รับคือ			
2	เหตุผลที่แสดงให้เห็นว่าพระพุทธศาสนา มีความสำคัญต่อสังคมมนุษย์คืออะไร			
3	ข้อความที่สนับสนุนคำกล่าวที่ว่า “พระพุทธศาสนามีส่วนช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมให้แก่ชาวโลก” คือ			
4	ไตรสิกขา พัฒนามาจากหลักธรรมข้อใด			
5	การสอนเรื่องทุกข์ในพระพุทธศาสนามีจุดประสงค์สุดท้ายอย่างไร			
6	ยุ่งกั แต่ไม่ตบจัดว่าเป็นการรักษาศีลหรือไม่			
7	การที่จะบรรลุนิพพานได้ จะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนในเรื่องอะไรบ้าง			
8	ข้อใดแสดงว่ามยุรีเป็นผู้มีสัมมาสัมมาสัมมา			
9	ปัจฉิมโอวาทของพระพุทธองค์ที่ว่า “...ท่านทั้งหลายจงยังกิจของตนและผู้อื่นให้ถึงพร้อมด้วยความไม่			
10	บุคคลดังต่อไปนี้ ใครเป็นผู้ที่มีคุณธรรมตามมาตรฐานทางจริยธรรม			
11	การที่แต่ละบุคคลมุ่งปฏิบัติตนเพื่อให้เกิดประโยชน์สุขแก่ตนเองแลสังคมนั้น ไม่เพียงแต่จะเป็นผู้เคร่งต่อศีลธรรมทางศาสนาเท่านั้น แต่จำเป็นต้องปฏิบัติอย่างไรอีก			
	ชีวิตที่สมบูรณ์คือชีวิตที่ประกอบด้วยการอิมกาย อิมเกียรติ และอิมใจตามแนวทางชีวิตข้อใด			

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็น ด้วย +1	ไม่ แน่ใจ 0	ไม่ เห็น ด้วย -1
12	ชีวิตที่สมบูรณ์คือชีวิตที่ประกอบด้วยกาย อิมเกียรติ และอิมใจ ตามแนวทางชีวิตข้อใด			
13	ข้อใดต่อไปนี้มีลักษณะตรงมากที่สุดตามลักษณะของผู้ที่ “ความรู้ท่วม หัว เอาตัวไม่รอด” ทางจริยธรรม			
14	การพิจารณาความดี ความชั่วในแง่ปรัชญาแล้ว ข้อใดนับเป็นคนดีโดย สมบูรณ์			
15	เมื่อมีชาวบ้านผู้หนึ่งกล่าวว่า “รัฐบาลชุดนี้แย่มาก ๆ เวนคืนที่แถวนี้เพื่อ ตัดถนนใหม่			
16	ช่างไม่เห็นแก่ชาวบ้านตาตา ๆ อย่างพวกเราบ้างเลย” ท่านคิดว่าจะ สนับสนุนคำกล่าวของบุคคลนี้หรือไม่ อย่างไร			
17	นักเรียนคิดว่ามาตรฐานตัดสินความดีความชั่วที่เป็นแกนกลางของ มาตรฐานการตัดสินความดี ความชั่วอื่น ๆ คือมาตรฐานในแง่ใด			
18	ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคำสอนของศาสนามากที่สุด			
19	การที่จะตัดสินว่าการกระทำนั้น ๆ ดีหรือชั่ว ถูกหรือผิด ขึ้นอยู่กับ ปัจจัยหลายอย่าง ที่สำคัญที่สุดควรคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่ออะไร			
20	ประพุดิตนตามข้อใด จะพบความสุขได้มากที่สุด			
21	ข้อใดจัดว่าเป็นคนดี มีศีลธรรม			
22	การกระทำข้อใดจัดว่าเป็น “ความดี” ในแง่ศาสนา			
23	ที่กล่าวกันว่าปัจจุบันคนไทยไม่ค่อยมีมนุษยธรรม แต่การกระทำข้อใด บ่งถึงความมีมนุษยธรรม			
24	นายผลจ้างนายแดงไปฆ่าคู่อริ ผลกรรมนั้นควรตกอยู่กับใคร เพราะเหตุ ใด			
25	นายสันติเป็นนักมั่งสาวิริดี มักพูดกับใครต่อใครว่า ผู้กินเนื้อสัตว์คือ ยักษ์มาร ในร่างกายมนุษย์ไม่มีทางรักษาดีให้บริสุทธิ์ได้ เพราะยัง สนับสนุนการฆ่าสัตว์ทางอ้อม นักมั่งสาวิริดีอย่างตนเท่านั้นจึงจะนับว่า ปฏิบัติตามคุณธรรมอย่างแท้จริง คำพูดของเขามีลักษณะอย่างไร			

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1
26	การไว้ผมยาว นุ่งกระโปรงสั้นเลยเข่า กับสุรุษสุร่าย หมกมุ่นในอบายมุข เป็นต้น ที่ถูกที่สุดจัดเป็นอะไร			
27	“ขอให้ได้เป็นใหญ่เป็นโต เป็นเจ้าคนนายคน” เป็นคำกล่าวที่สะท้อนให้เห็นถึงความคิดใด			
28	บุคคลที่ชอบเล่นการพนัน ควรรับการแก้ไข โดยการปลูกฝังค่านิยมใดต่อไป			
29	นักเรียนคิดว่าบุคคลที่ขาดระเบียบวินัยมีลักษณะตรงกับข้อใดมากที่สุด			
30	การที่เยาวชนไทยในชาติจะเป็นคนดีมีศีลธรรม และมีความก้าวหน้าในชีวิตการทำงานนั้นขึ้นอยู่กับตัวเยาวชนเองตั้งใจถูกและมีผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนช่วยเหลือที่สำคัญที่สุดขึ้นอยู่กับใคร			
31	ลูกถามพ่อว่า “พ่อครับ การฆ่าสัตว์เป็นบาปไหมครับ” หากนักเรียนต้องตอบคำถามนี้ด้วยวิธีการปลูกฝังค่านิยม และการดำรงชีวิตตามวิถีพุทธ โดยใช้ปัญญา ข้อใดถูกต้อง			
32	ตามคติพุทธศาสนา เครื่องหมายของการเป็นคนดี คือข้อใด			
33	กวางตัวหนึ่งวิ่งหนีนายพรานเข้าไปยังป่าละเมาะแห่งหนึ่ง รอดชีวิตเพราะอาศัยใบไม้ในป่าปิดบังร่างกายไว้ ต่อมากวางตัวนั้นเกิดความชะล่าใจก่อกินใบไม้จนโปร่ง จึงถูกนายพรานมองเห็นและยิงถึงแก่ความตายในที่สุด พฤติกรรมของกวางในเรื่องนี้แสดงถึงอะไร			
34	“นายสมปอง สอบเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เมื่ออยู่ชั้นปี 1,2 ผลการเรียนติดอันดับ 1-10 แต่พอมาปี 3 คะแนนเขาตกลงมาก สาเหตุเพราะไปหลงรักนิสิตหญิงคนหนึ่งเข้า” ลักษณะใดที่สัมพันธ์กับสมปอง			
35	นายนิราธเป็นเศรษฐีติดอันดับของประเทศ เขาเป็นนายธนาคารที่มีชื่อเสียง และเป็นทีมนับหน้าถือตาของสังคม การปฏิบัติตนข้อใดของนายนิราธแสดงถึงความรู้จักมัธยัสถ์			
36	ใครตระหนักถึงความประหยัดมากที่สุด			

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1
37	<p>ขณะที่เศรษฐีไฟศาลกำลังนั่งคิดลูกคิดบนระเบียบบ้านท่ามกลางแสงสว่างริบหรี่จากตะเกียงน้ำมันนั้น เด็กชายหนุ่มคนหนึ่งชื่อแสวงขึ้นไปยกมือไหว้ด้วยความอ่อนน้อม</p> <p>“มีธุระอะไร พ่อหนุ่ม” เศรษฐีทัก</p> <p>“ผมอยากมาเรียนตามวิธีการสร้างฐานะตนเองครับ” แสวงตอบ</p> <p>“ได้ซิ” เศรษฐีกล่าวอย่างยิ้มแย้ม พลงหันไปดับตะเกียงที่อยู่ข้างตน ก่อนเริ่มสนทนา ข้อความนี้แสดงธรรมในข้อใด</p>			
38	<p>ภาพยนตร์ไทยเรื่องหนึ่งแสดงถึงเรื่องราวของตำรวจนายหนึ่งได้ปล่อยตัวผู้ต้องหาซึ่งเป็นบิดาของตนไป ในฐานะที่นักเรียนเป็นผู้เจริญแล้ว นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร</p>			
39	<p>“ผู้มาข่อมได้รับการมาตอบ ผู้ปราบข่อมได้รับการปราบตอบ ผู้ค้าข่อมได้รับการค้าตอบ ผู้ซึ่งเคียดข่อมได้รับการจึงเคียดตอบ เป็นเช่นนั้น ตามกฎหมายแห่งกรรม ผู้แย้งข่อมถูกแย้งซึ่งตอบ” ข้อความนี้ต้องการสอนเรื่องใด</p>			
40	<p>“ทำดีได้ชั่วเยอะไป ทำชั่วได้ดีถมไป” ต่อกำพูดนี้ นักเรียนมีความเห็นอย่างไร</p>			
41	<p>ลักษณะในข้อใดแสดงถึงการขาดความเคารพความคิดเห็นผู้อื่น</p>			
42	<p>“มนุษย์ทั้งหลายเกิดมามีอิสระและเสมอภาคกันในเกียรติศักดิ์และสิทธิ ต่างมีเหตุผลและมโนธรรม และควรปฏิบัติต่อกันด้วยเจตนารมณ์แห่งภราดรภาพ” ปณิญาสากล่าวด้วยสิทธิมนุษยชนข้อนี้สะท้อนถึงคุณธรรมตามความหมายข้อใด</p>			
45	<p>“หากเราต้องการใช้มีดคาบฟันกิ่งไม้ให้ขาดสะบั้น ก่อนอื่นเราต้องนึกก่อนว่ามีคดยุตรงไหน แล้วเอื้อมมือไปหยิบ หลังจากนั้นจึงกำมีดให้มั่นคง กระชับมืออยู่ที่ท่าที่พร้อมจะจ้วงฟันทันที สุดท้ายจึงฟันลงเต็มหน่วง” กระบวนการดังกล่าวมานี้ต้องใช้สิ่งใดต่อไปนี้ตามลำดับ</p>			

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็น ด้วย +1	ไม่ แน่ใจ 0	ไม่ เห็น ด้วย -1
46	จุดมุ่งหมายประการสำคัญของการสร้างสมาธิ คือ			
47	หลักธรรมที่สามารถนำมาฝึกรวม กาย วาจา ใจ ให้เกิดคุณธรรม มีความรู้ถูกต้อง และรู้จักดำรงชีวิตอย่าง			
48	ผู้ฝึกสมาธิในชีวิตประจำวันจะสำเร็จได้ผลดีนั้น ต้องประกอบด้วย คุณธรรมสำคัญ ๆ อะไรบ้าง			
49	ความทุกข์ที่เกิดจากความโกรธ เกิดจาก อาฆาตพยาบาทผู้อื่น ควรดับ ด้วยอริยมรรค ข้อใด			
50	พระพุทธเจ้าค้นพบว่า “มัชฌิมาปฏิปทา” หรืออริยมรรค เป็นหนทาง ดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง ทรงพบ และนำไปปฏิบัติจนได้ผลมาแล้ว หมายถึง อะไร			
51	บุคคลใด มีธรรมในเรื่อง “มรรคมืองค์ 8” เป็นหลักในการดำรงชีวิตจะ ส่งผลต่อบุคคลนั้นในด้านใด			
52	“สายพินนั้นจะต้องขึง ดึงพอดีจึงจะได้เสียงดนตรีอันไพเราะได้” ข้อความนี้น่าจะเข้ากับหลักธรรมในข้อใด			
53	บุคคลผู้รู้จักปรับตนเองให้เข้ากับภาวะการณ์ของสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ควรหลักข้อใดเป็นแนวทางการดำเนินชีวิต			
54	ข้อความใดครอบคลุมหลักมรรค 8 มากที่สุด			
55	ไตรสิกขาพัฒนามาจากอะไร			
56	นายทำงานในหน้าที่คนงานด้วยความขยันหมั่นเพียร ไม่ได้รู้สึกน้อยเนื้อต่ำใจ เพราะเขาถือว่าเป็นงานสุจริตดีกว่าการไปแอบลักลอบนำของ หนีภาษี เรียกได้ว่า นายทำได้ใช้หลักหลายประการ ยกเว้น ข้อใด			
57	นายคำมีอาชีพขายของป่า เป็นคนขยันขันแข็ง ทำมาหาเลี้ยงครอบครัว ด้วย			
58	การขายของป่าต่าง ๆ เช่น สมุนไพร เขาสัตว์ หนังสัตว์ เป็นต้น จนมี ฐานะร่ำรวย แสดงว่านายคำปฏิบัติตามอริยมรรคมืองค์ แปลข้อใด			

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็น ด้วย +1	ไม่ แน่ใจ 0	ไม่ เห็น ด้วย -1
59	“ในโลกนี้ยังมีรอยเล่ห์ คีตกามเมอย่าให้หม่นหมอง” ผู้ประพจน์ปฏิบัติตนให้ตั้งอยู่ในเบญจศีล เบญจธรรมข้อที่ 3 ได้ชื่อว่าปฏิบัติตามมรรคมีองค์แปดข้อใด			
60	มรรคมีองค์แปด เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอะไร			
61	คนเสพตาย คนขายติดคุก ข้อความนี้จะกระตุ้น ให้คนขายมีมรรคข้อใด			
62	สัมมาวาจา → พุคไฟเราะอ่อนหวาน สัมมาถัมมันตะ → ในช่องว่างควรเป็นอะไร			
63	เห็นกงจกเป็นดอกบัว มีความหมายที่ตรงข้ามกับมรรคข้อใด			
64	มรรคข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันทั้งหมด			
65	“มรรคมีองค์ 8” คือหนทางเข้าสู่พระนิพพาน ประกอบด้วยอะไรบ้าง			
66	มรรคมีองค์ 8 มีจุดมุ่งหมายในการสอนเรื่องใด			
67	อริยมรรคมีองค์ 8 จะทำให้เกิดปัญญา คือ			
68	การมีมรรคในข้อใด ที่จะทำให้เป็นพื้นฐานให้เกิดมรรคข้ออื่น ได้ทุกข้อ			
69	การมีความคิดที่อยากได้ของผู้อื่นมาเป็นของตนเองแสดงว่าขาดมรรคข้อใด			
70	การประพจน์ถูกต้องตามทำนองคลองธรรมโดยเว้นจากการฆ่าสัตว์ การลักทรัพย์ และการประพจน์ผิดในกาม แสดงว่ามีมรรคข้อใด			
71	การปฏิบัติตนตามทางสายกลาง ซึ่งมีองค์ประกอบทั้ง 8 นั้น ควรปฏิบัติอย่างไร			
72	บุคคลส่วนใหญ่มีความเห็นว่า “ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่วนั้น” ตรงกับหลักธรรมข้อใด			
73	วิธีการที่จะเข้าถึงซึ่งความหมดทุกข์ หรือแก้ปัญหาชีวิตของมนุษย์ได้นั้น ควรปฏิบัติตามหลักธรรมใด			

ข้อที่	คำถามทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		เห็น ด้วย +1	ไม่ แน่ใจ 0	ไม่ เห็น ด้วย -1
74	การที่เยาวชนในชาติเป็นคนดีมีศีลธรรม และมีความก้าวหน้าในชีวิต การทำงานนั้นขึ้นอยู่กับตัวเยาวชนเองตั้งใจถูก และมีผู้เกี่ยวข้องของสนับสนุน ช่วยเหลือที่สำคัญที่สุดอยู่กับใคร			
75	การดำเนินชีวิตข้อใด สมควรต้องอาศัย “สติสัมปชัญญะ” มากที่สุด ปัจฉิมโอวาทของพระพุทธองค์ที่ว่า “...ท่านทั้งหลายจงยังกิจของตน และผู้อื่นให้ถึงพร้อมด้วยความไม่			
76	คิดเร้ากุศล หมายความว่าอย่างไร			
77	การคิดออกบวช จัดเป็นอริยมรรคข้อใด			
78	นักเรียนคิดว่าบุคคลที่จะขาดระเบียบวินัย มีลักษณะตรงกับข้อใดมาก ที่สุด			
79	ชีวิตที่สมบูรณ์ คือชีวิตที่ประกอบไปด้วยการอิมกาย อิมเกียรติ และอิม ใจ ตามแนวทางในข้อใด			
80	การฝึกตนเองให้มี “สติสัมปชัญญะ” หมายถึง ก่อนพูดหรือก่อนทำสิ่ง ใด จะต้องปฏิบัติดังข้อใด			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ประโยชน์สูงสุดของศาสนาที่มนุษย์ได้รับคือ
 - ก. ความสงบสุขในการดำเนินชีวิต
 - ข. ความรักความสามัคคีในหมู่คณะ
 - ค. ความละเอียดอ่อนเกรงต่อบาป
 - ง. ความมั่นคงในชีวิตและทรัพย์สิน
2. เหตุผลที่แสดงให้เห็นว่าพระพุทธศาสนา มีความสำคัญต่อสังคมมนุษย์ คืออะไร
 - ก. มนุษย์ทุกคนต้องนับถือศาสนา
 - ข. มนุษย์เป็นสัตว์สังคมจึงจำเป็นต้องมีหลักยึดเหนี่ยว
 - ค. พระพุทธศาสนาได้สร้างสรรค์ความสงบสุขให้แก่โลก
 - ง. พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาหนึ่งที่มนุษย์ในสังคมจำเป็นต้องนับถือ
3. ข้อความที่สนับสนุนคำกล่าวที่ว่า “พระพุทธศาสนามีส่วนช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมให้แก่ชาวโลก” คือ
 - ก. พระพุทธศาสนาสอนให้คนมีเหตุผลไม่เชื่อในฤทธิ์เดชปาฏิหาริย์
 - ข. พระพุทธศาสนาเป็นศูนย์รวมจิตใจของพุทธศาสนิกชนทุกคน และก่อให้เกิดความสามัคคี
 - ค. พระพุทธศาสนาได้วางรากฐานการสร้างปูชนียวัตถุที่สวยงามตราบนานเท่านาน
 - ง. พระพุทธศาสนาช่วยเหลือสังคมมนุษย์ด้านความรู้สึกรักใคร่หรือจิตใจ ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความเจริญทั้งวัฒนธรรมด้านจิตใจ และความเจริญทางวัตถุ
4. บุคคล แต่ไม่ตบัจฉว่าเป็นการรักษาศีลหรือไม่
 - ก. ไม่ เพราะไม่ได้รับศีลจากพระ
 - ข. ไม่ เพราะไม่ได้ตั้งใจรักษาศีล
 - ค. เป็น เพราะมีเจตนาไม่ฆ่า
 - ง. เป็น เพราะมีจิตเมตตา
5. การที่จะบรรลุนิพพานได้ จะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนในเรื่องอะไรบ้าง
 - ก. อนิจจัง ทุกขัง
 - ข. สติ สมาธิ ปัญญา
 - ค. ทาน ศีล ภาวนา
 - ง. ศีล สมาธิ ปัญญา

6. ข้อใดแสดงว่ามยุรีเป็นผู้มีสัมมาสัมมัตตะ
- ก. มยุรีรับประทานอาหารมังสวิรัตินิยม ข. มยุรีขับรถด้วยความระมัดระวังเสมอ
ค. มยุรีทำบุญทำทานเสมอ ง. มยุรีซื้อสัตว์กับสามีเสมอ
7. ปัจฉิมโอราทของพระพุทธองค์ที่ว่า “...ท่านทั้งหลายจงยังกิจของตน และผู้อื่นให้ถึงพร้อมด้วยความไม่ประมาทเถิด” สอดคล้องกับมรรค 8 ข้อใด
- ก. สัมมาทิฐิ ข. สัมมาสังกัปปะ
ค. สัมมาวายามะ ง. สัมมาสติ
8. บุคคลดังต่อไปนี้ ใครเป็นผู้ที่มีคุณธรรมตามมาตรฐานทางจริยธรรม
- ก. ผู้ที่รู้คู่รู้ชั่ว ข. ผู้ที่ละเว้นความชั่วและประพฤติดี
ค. ผู้ที่ละเว้นความชั่วไม่มั่วอบายมุข ง. ผู้ที่รักษาตัวรอดปลอดภัยเป็นปกติ
9. การที่แต่ละบุคคลมุ่งปฏิบัติตนเพื่อให้เกิดประโยชน์สุขแก่ตนเองแลสังคมนั้น ไม่เพียงแต่จะเป็นผู้เคร่งต่อศีลธรรมทางศาสนาเท่านั้น แต่จำเป็นต้องปฏิบัติอย่างไรอีก
- ก. เป็นผู้มื่อคุณงามความดีของตนเองอย่างมั่นคง
ข. เป็นผู้เคารพต่อกฎหมายระเบียบข้อบังคับจารีตประเพณี
ค. เป็นผู้รับผิดชอบต่อหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย
ง. เป็นผู้เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมโดยไม่คำนึงสิ่งใด
10. ชีวิตสมบูรณ์คือชีวิตที่ประกอบด้วยการอิมกาย อิมเกียรติ และอิมใจ ตามแนวทางชีวิตข้อใด
- ก. การปฏิบัติตามหลักศีล สมาธิ ปัญญา
ข. การประกอบสัมมาอาชีพะ การหมั่นเพียรหาความรู้ใส่ตัว และการมีจริยธรรมประจำใจ
ค. การดำรงชีวิตในฐานะพ่อค้าที่ซื่อตรง กำหนดราคาสินค้าตามเหตุผลที่ควรจะเป็น
ง. การมีชีวิตที่สมบูรณ์ด้วยครอบครัวที่อบอุ่น ประกอบด้วยสัมมาอาชีพะ และสร้างสมาชิกที่มีความ รับผิดชอบสังคม
11. ข้อใดต่อไปนี้ไม่มีลักษณะตรงมากที่สุดตามลักษณะของผู้ที่ “ ความรู้ท่วมหัว เอาตัวไม่รอด” ทางจริยธรรม
- ก. นิดทองวิชาศีลธรรมจนขึ้นใจ แต่พอเข้าสอบกลับจำอะไรไม่ได้
ข. ป่องเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ผลิตระเบิดขายแก่พวกอันธพาล
ค. เหมียวเป็นนักสังคมวิทยาที่เชี่ยวชาญทางด้านทฤษฎี แต่เมื่อถึงคราวปฏิบัติมักไม่เข้าใจ
ง. โรจน์เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องงู แต่เขากลับถูงูที่เลี้ยงกัดตาย

12. การกระทำข้อใดจัดว่าเป็น “ความดี” ในแง่ศาสนา
- อาสาสอนหนังสือเด็กสลัม
 - อาสาออกค่ายพัฒนาชนบท
 - ช่วยซื้อล็อตเตอรี่จากคนตาบอด
 - เย็บตุ๊กตาไว้แจกเด็กยากจนในชนบท
13. ที่กล่าวกันว่าปัจจุบันคนไทยไม่ค่อยมีมนุษยธรรม แต่การกระทำข้อใดบ่งถึงความมีมนุษยธรรม
- เห็นนกกำลังหาอาหารอยู่ เกิดความสงสารจึงจับมาใส่กรงและเลี้ยงดูอย่างดี
 - ไม่มีอาหารจะรับประทานแล้ว จึงต้องเข้าวัดไปจับ ไก่มาปรุงอาหาร
 - เห็นคนถูกแทงในซอย ผู้ร้ายหนีไป แต่ไม่กล้าช่วยเพราะเกรงว่าจะถูกกล่าวหาว่าทำร้ายร่างกาย
 - สามีภรรยาทะเลาะกัน สามีทำร้ายร่างกายภรรยา จึงแจ้งตำรวจให้มาระงับการวิวาท
14. นายผลจ้างนายแดงไปฆ่าคู่อริ ผลกรรมนั้นควรตกอยู่กับใคร เพราะเหตุใด
- นายผลคนเดียว เพราะเป็นต้นเหตุของเจตนา
 - นายแดงคนเดียว เพราะเป็นผู้ทำให้เขาตาย
 - ทั้งนายผลและนายแดงเท่า ๆ กัน เพราะทั้งสองฝ่ายร่วมมือกัน
 - นายแดงมากกว่านายผลเพราะเป็นผู้กระทำในขั้นกายกรรม
15. นายสันติเป็นนักมั่งสิริดี มักพูดกับใครต่อใครว่า ผู้กินเนื้อสัตว์คือยักษ์มาร ในร่างกายมนุษย์ไม่มีทางรักษาจิตใจให้บริสุทธิ์ได้ เพราะยังสนับสนุนการฆ่าสัตว์ทางอ้อม นักมั่งสิริดีอย่างตนเท่านั้นจึงจะนับว่าปฏิบัติตามคุณธรรมอย่างแท้จริง คำพูดของเขามีลักษณะอย่างไร
- ถูกต้องเพราะสนับสนุนหลักเบญจศีล เบญจธรรมข้อหนึ่ง
 - ถูกต้องเพราะเป็นแนวปฏิบัติที่เคร่งครัด
 - ไม่ถูกต้องเพราะแสดงถึงการยึดมั่นในศีลพรต
 - ไม่ถูกต้องเพราะเป็นการยกตนข่มท่าน
16. “ขอให้ได้เป็นใหญ่เป็นโต เป็นเจ้าคนนายคน” เป็นคำกล่าวที่สะท้อนให้เห็นถึงความคิด
- | | |
|----------------------------|---------------------|
| ก. ความนิยมที่มีต่อหน้าที่ | ข. ค่านิยมในอำนาจ |
| ค. ค่านิยมในตำแหน่ง | ง. ความสำคัญในอาชีพ |
17. บุคคลที่ชอบเล่นการพนัน ควรรับการแก้ไข โดยการปลูกฝังค่านิยมใดต่อไปนี้
- สัมมาอาชีวะ, อธิปไตย 4, เวสัชชกรณธรรม
 - สัมมาอาชีวะ, สังคหวัตถุ 4, ทิฏฐธัมมิกัตถประโยชน์

- ค. สัมมาอาชีวะ, อธิปไตย 4, 4, ทัศนคติที่มีต่อผลประโยชน์
- ง. สัมมาอาชีวะ, สังคหวัตถุ 4, เวสาร์ชกรณธรรม
18. การที่เยาวชนไทยในชาติจะเป็นคนดีมีศีลธรรม และมีความก้าวหน้าในชีวิตการงานนั้นขึ้นอยู่กับตัวเยาวชนเองตั้งใจถูกและมีผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนช่วยเหลือที่สำคัญที่สุดขึ้นอยู่กับใคร
- ก. พ่อแม่
ข. ครู อาจารย์
ค. กัลยาณมิตร
ง. พ่อแม่และครู อาจารย์
19. ลูกถามพ่อว่า “พ่อครับ การฆ่าสัตว์เป็นบาปไหมครับ” หากนักเรียนต้องตอบคำถามนี้ด้วยวิธีการปลูกฝังค่านิยม และการดำรงชีวิตตามวิถีพุทธ โดยใช้ปัญญา ข้อใดถูกต้อง
- ก. เป็นขี้ลูก การสิ่งมีชีวิตเป็นบาปทั้งนั้นแหละ
ข. แล้วลูกว่าเป็นบาปไหมล่ะ
ค. เป็นหรือไม่ขึ้นอยู่กับเจตนาของเขาและลูกนะ
ง. ไปถามคนอื่นหรือไม่ก็คิดเอาเองดีกว่านะลูก
20. “นายสมปอง สอบเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เมื่ออยู่ชั้นปี 1, 2 ผลการเรียนติดอันดับ 1-10 แต่พอมานปี 3 คะแนนเขตกกลงมาก สาเหตุเพราะไปหลงรักนิสิตหญิงคนหนึ่งเข้า” หลักธรรมใดที่สัมพันธ์กับสมปอง
- ก. กามสังวร
ข. สติ
ค. สมာธิ
ง. ปัญญา
21. นายนิราณเป็นเศรษฐีติดอันดับของประเทศ เขาเป็นนายธนาคารที่มีชื่อเสียง และเป็นที่นับหน้าถือตาของสังคม การปฏิบัติตนข้อใดของนายนิราณแสดงถึงความรู้จักมัธยัสถ์
- ก. เลือกรับประทานอาหารที่มีคุณภาพและมีราคา
ข. นั่งรถประจำทางไปออกงานเลี้ยงต่าง ๆ ในสังคม
ค. พยายามลดค่าใช้จ่ายในการกินอยู่มากที่สุด เพื่อนำเงินไปฝากธนาคารของตนมาก ๆ
ง. ซื้อสินค้าที่ผลิตภายในประเทศที่มีคุณภาพพอ ๆ กับสินค้าจากต่างประเทศแต่ราคาถูกกว่า
22. ใครตระหนักถึงความประหยัดมากที่สุด
- ก. เสวนีย์ ชอบเปิดไฟฟ้าทิ้งไว้ขณะที่พักแรมอยู่ ณ บ้านแห่งหนึ่งที่ทางราชการจัดให้โดยไม่คิดค่าเช่า
ข. สุวคนธ์ จะปิดไฟฟ้าที่ไม่ต้องการใช้
ค. สุปราณี เตือนเพื่อนร่วมห้องในหอพักให้ปิดไฟทุกครั้งที่เห็นเพื่อนเปิดไฟเมื่อไม่ต้องการใช้
ง. เสวคนธ์ ยินดีปฏิบัติตามที่ สุปราณีแนะนำให้ปิดไฟฟ้าเมื่อไม่ต้องการใช้

ง. นายโยธินเป็นพนักงานขายตามศูนย์การค้า

38. คำสอนในพระพุทธศาสนา ให้เว้นจากมิจฉาชีพ 4 ประการ คือเว้นจากการค้าอาวุธ ค้าทาส ค้าน้ำเมาและค้ายาพิษ จะปรากฏอยู่ในอริยมรรค เรื่องใด

ก. สัมมาทิฎฐิ

ข. สัมมาสติ

ค. สัมมาอาชีวะ

ง. สัมมาสมาธิ

39. หลักธรรมมรรคมีองค์ 8 เรื่องใดที่จะแก้ปัญหาคความยากจนได้

ก. สัมมาทิฎฐิ

ข. สัมมาสังกัปปะ

ค. สัมมาวาจา

ง. สัมมาอาชีวะ

40. ในการฝึกสมาธิสิ่งที่ขาดไม่ได้ในขณะที่ปฏิบัติ คือ

ก. สติ

ข. การหลับตา

ค. นั่งขัดสมาธิ

ง. ภาวนาว่า พุทฺธ - โท

ภาคผนวก ง
ตาราง และผลคำนวณ

ผลการตรวจคะแนนและการวิเคราะห์ข้อสอบ
ข้อสอบจำนวน 80 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 30 คน

เลขที่	คะแนน
1	46
2	30
3	26
4	46
5	28
6	43
7	38
8	53
9	49
10	57
11	27
12	26
13	24
14	33
15	25

เลขที่	คะแนน
16	27
17	18
18	14
19	21
20	20
21	53
22	48
23	54
24	58
25	60
26	40
27	40
28	41
29	28
30	61

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)
*1	0.44	0.39
*2	0.50	0.50
*3	0.50	0.50
4	0.63	0.87
5	0.70	0.82
*6	0.50	0.93
*7	0.50	0.50
*8	0.57	0.38
*9	0.51	0.73
*10	0.42	0.62
*11	0.50	0.93
*12	0.44	0.39
*13	0.44	0.39
*14	0.51	0.25
15	0.57	0.13
16	0.37	0.27
*17	0.51	0.25
18	0.57	-0.13
19	0.75	-
20	0.69	0.14
*21	0.57	0.38
*22	0.50	0.50
*23	0.50	0.50
*24	0.50	0.50
25	0.63	0.27
26	0.30	0.43

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
*27	0.50	0.50
*28	0.44	0.39
29	0.36	0.53
*30	0.51	0.73
*31	0.57	0.38
32	0.57	0.13
33	0.57	-0.13
*34	0.50	0.50
*35	0.57	0.38
*36	0.44	0.39
37	0.25	0.32
*38	0.57	0.38
*39	0.51	0.25
*40	0.51	0.25
41	0.25	-
*42	0.51	0.25
*43	0.51	0.25
*44	0.51	0.73
*45	0.42	0.62
46	0.30	0.43
*47	0.58	0.63
48	0.70	0.82
*49	0.42	0.62
50	0.57	0.13
51	0.36	0.53
*52	0.44	0.39

ตารางที่ 4 การประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ
เรื่อง อริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยาโยสมวิทยา
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. เนื้อหา (content)			
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.33	0.58	มาก
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 เนื้อหามีความสัมพันธ์กับระดับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน			
2.1 กำหนดจุดประสงค์ และระดับผู้เรียนชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	3.67	0.58	มาก
2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม	5.00	0.00	มากที่สุด
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับ ผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และเชื่อมโยงไปยังแหล่ง ความรู้อื่น ๆ	4.67	0.58	มาก
2.5 การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
2.6 มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและการประเมินผล ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มาก
2.7 มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.67	0.58	มาก
3. การออกแบบหน้าจอ			
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อ การใช้	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
3.2 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และ เหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	มาก
3.3 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสม และกลมกลืน	4.00	1.00	มาก
3.4 การสื่อความหมายสอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	4.67	0.58	มาก
3.5 ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบ ข้อความหรือรูปภาพชัดเจนเหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
4. เทคนิค			
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	4.33	0.58	มาก
4.2 การเชื่อมโยง (link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง	4.67	0.58	มาก
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้อง รวดเร็ว	4.67	0.58	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.54*		

ตารางที่ 5 การประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่องอริยมรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเว็บ 3 ท่าน

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา (content)			
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.00	1.00	มาก
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
1.3 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
1.4 เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับระดับผู้เรียน	4.67	0.58	มาก
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน			
2.1 กำหนดจุดประสงค์ และระดับผู้เรียนชัดเจน	4.33	0.58	มาก
2.2 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	มาก
2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม	4.33	0.58	มาก
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่น ๆ	4.00	1.00	มาก
2.5 การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน	4.67	0.58	มาก
2.6 มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและการประเมินผลที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
2.7 มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.67	0.58	มาก
3. การออกแบบหน้าจอ			
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และ	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
เหมาะสมกับผู้เรียน			
3.3 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสม และกลมกลืน	4.00	1.00	มาก
3.4 การสื่อความหมายสอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	3.67	0.58	มาก
3.5 ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความหรือรูปภาพชัดเจนเหมาะสมและถูกต้องสื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
4. เทคนิค			มาก
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	4.33	0.58	มาก
4.2 การเชื่อมโยง (link) ไปยังจุดต่าง ๆ ถูกต้อง	4.00	1.00	มาก
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้องรวดเร็ว	5.00	0.00	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.37*		

สรุปผลประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บขั้นทดลองเดี่ยว(One – to – one -tryout)

นักเรียน คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (40)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	คะแนนหลังเรียน (40)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}
1	32.00	80.00	30.00	75
2	34.00	85.00	34.00	85
3	32.00	80.00	33.00	82.5
รวม	98.00	รวม	97.00	
e1	81.67	e2	80.83	

ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ กลุ่มทดลอง 3 คน		เกณฑ์ประเมิน
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	80/80
81.67	80.83	

สรุปผลประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บขั้นทดลองแบบกลุ่ม(Small group tryout)

นักเรียน คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (40)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	คะแนนหลังเรียน (40)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}
1	32.00	80.00	30.00	75
2	31.00	77.50	32.00	80
3	34.00	85.00	31.00	77.5
4	32.00	80.00	36.00	90
5	31.00	77.50	29.00	72.5
6	35.00	87.50	28.00	70
7	36.00	90.00	34.00	85
8	30.00	75.00	34.00	85

นักเรียน คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (40)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	คะแนนหลังเรียน (40)	ค่าเฉลี่ย \bar{x}
9	31.00	77.50	35.00	87.5
รวม	292.00	รวม	289.00	
e1	81.11	e2	80.28	

ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ ทดลองแบบกลุ่ม 9 คน		เกณฑ์ประเมิน
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	80/80
81.11	80.28	

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จากบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation
Pair 1	ก่อน	13.60	30	3.05
	หลัง	32.90	30	1.99

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	ก่อน - หลัง	-19.30	3.89	0.71	-20.75	-17.85	-27.191	29	.000

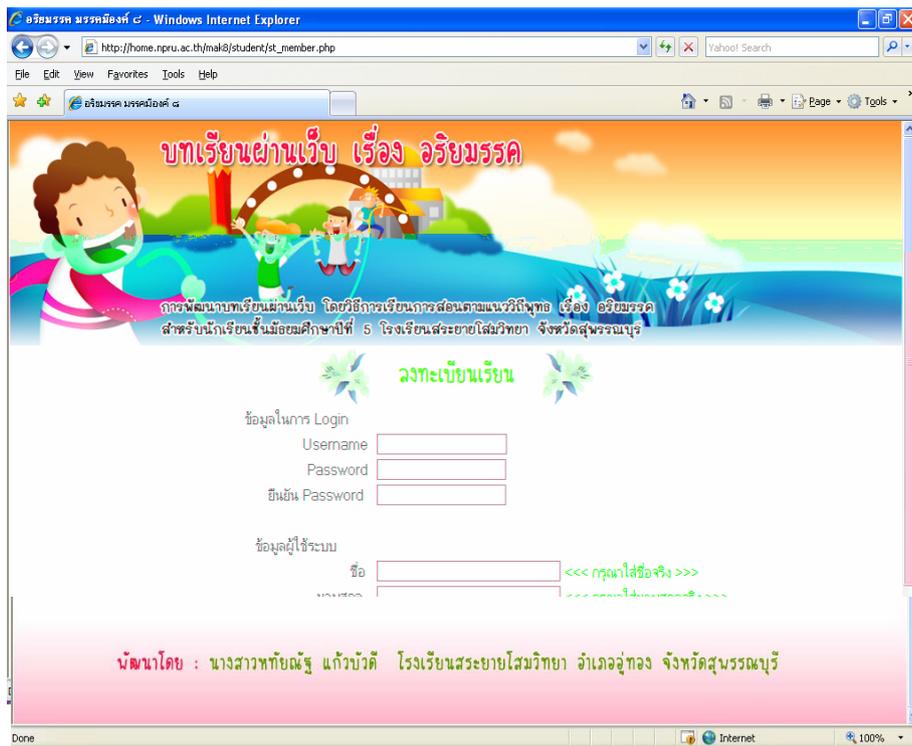
ภาคผนวก จ
ตัวอย่างบทเรียน



ภาพที่ 1 หน้าจอแสดงหน้าหลักของบทเรียน



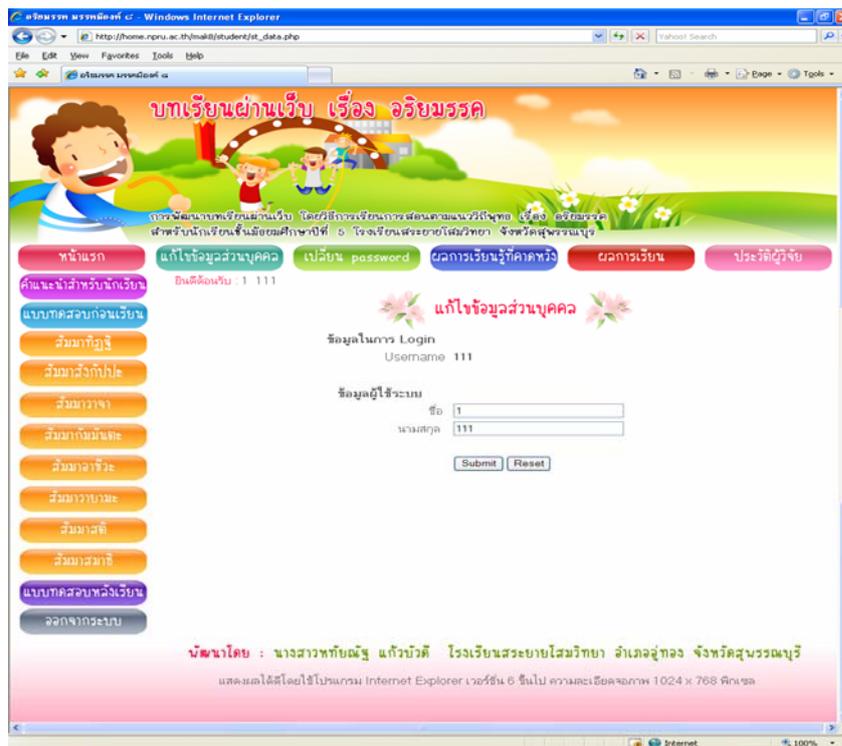
ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงการเข้าสู่บทเรียน



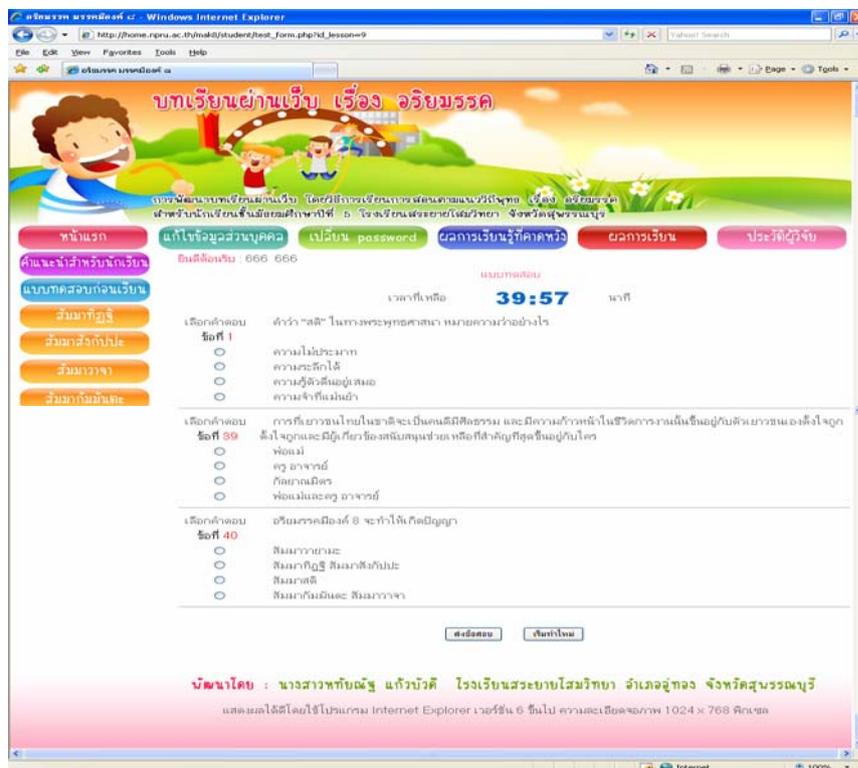
ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงการลงทะเบียนเข้าเรียน



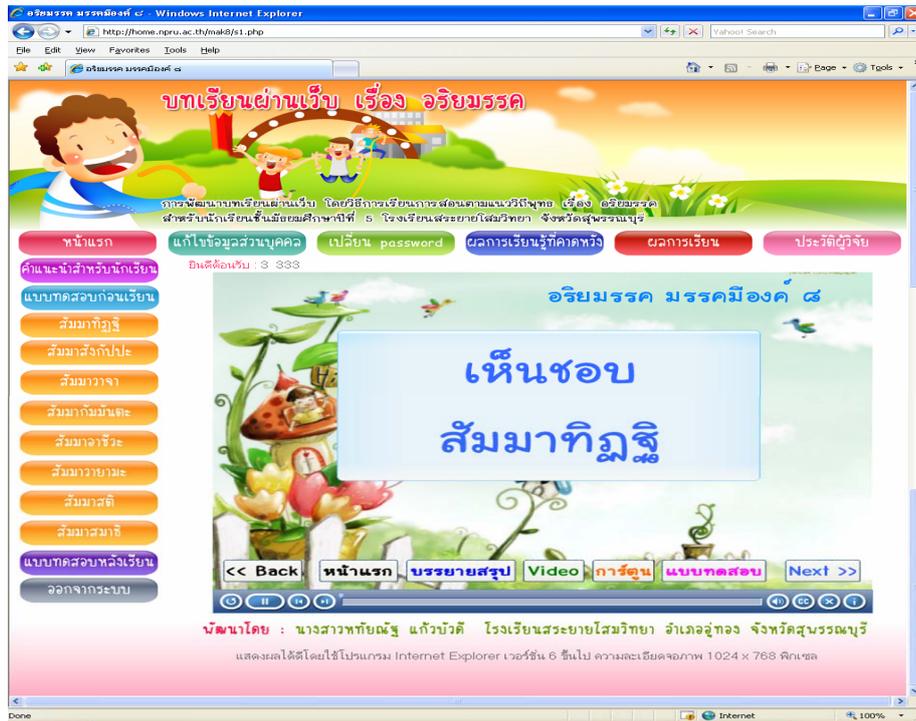
ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงคำแนะนำการใช้บทเรียนผ่านเว็บ



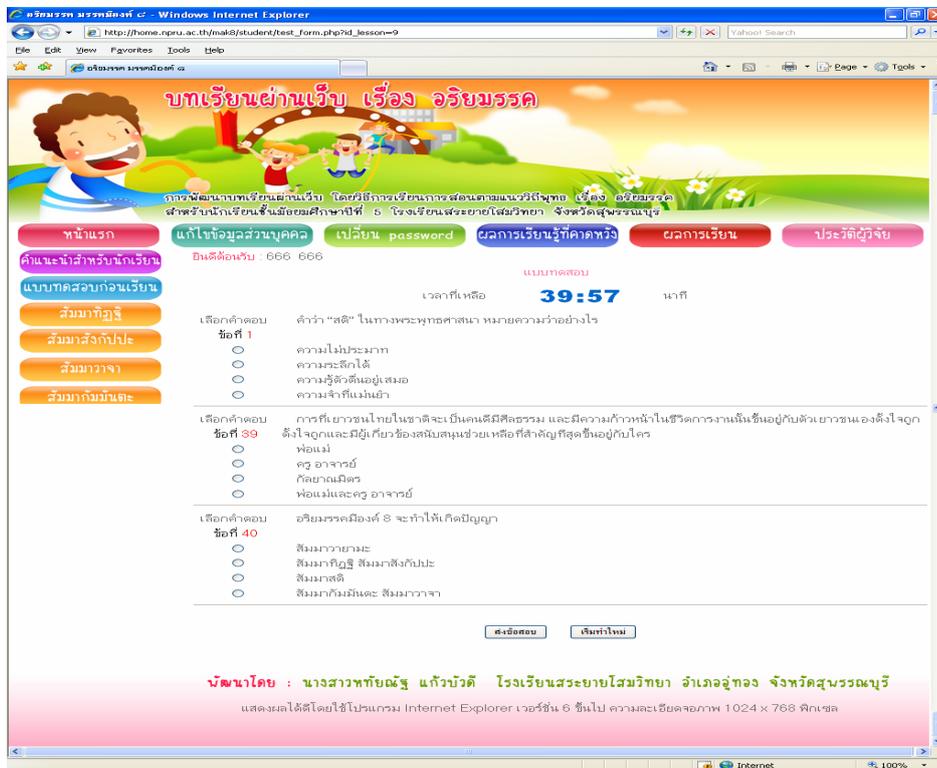
ภาพที่ 5 แสดงการกรอกข้อมูลส่วนบุคคล และเข้าศึกษาในหน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 6 แสดงการเข้าทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 7 หน้าจอแสดงส่วนของการศึกษาเนื้อหา



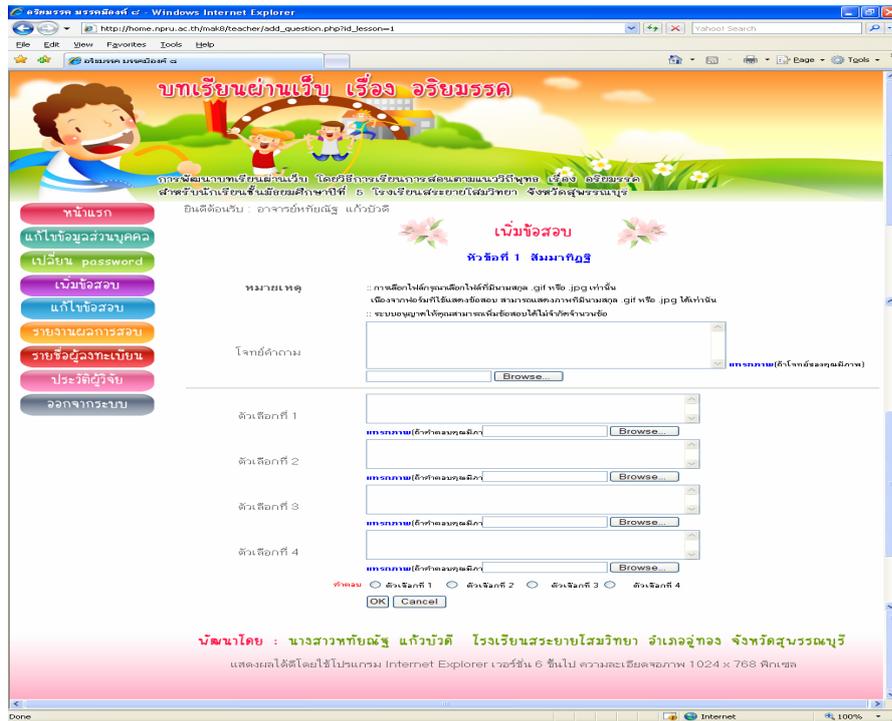
ภาพที่ 8 หน้าจอแสดงแบบทดสอบระหว่างเรียน



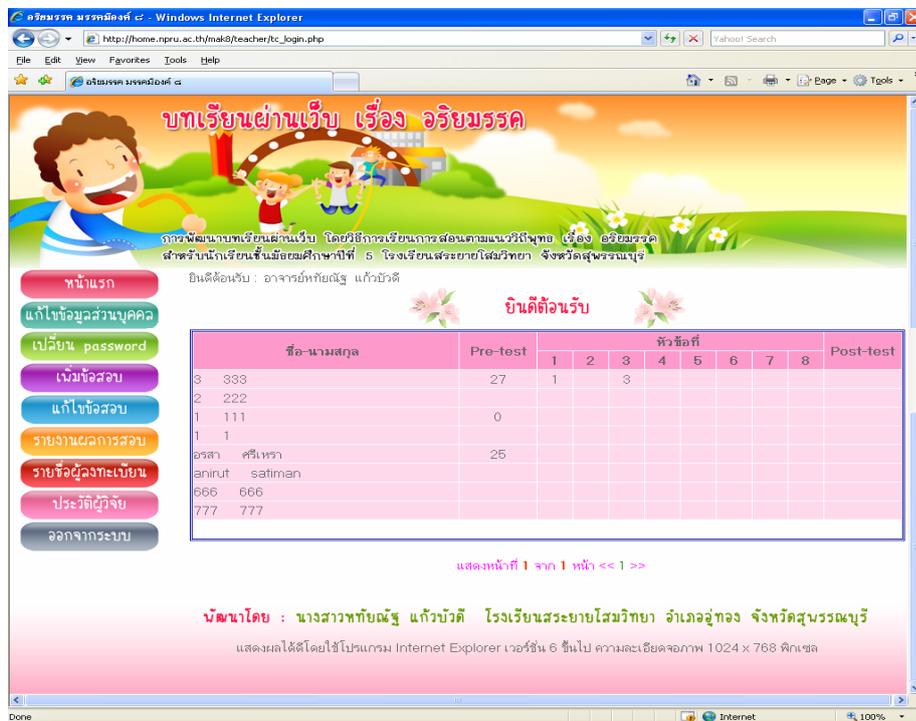
ภาพที่ 9 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ (ในส่วนของครู)



ภาพที่ 10 หน้าจอแสดงส่วนของการตรวจสอบแบบทดสอบ



ภาพที่ 11 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อสอบในหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ



ภาพที่ 12 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ลงทะเบียนเข้าใช้บทเรียนผ่านเว็บ

