



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปริญญา

เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกัน  
อย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of Computer-assisted Instruction on Moral Principle to Living in  
Harmony for Prathomsuksa 4 Students

นามผู้วิจัย นางสาวอัญชชา อินทรวงศ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี สัญชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ด. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( อาจารย์ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, กศ.ด. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี สัญชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ด. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญจนา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of Computer-assisted Instruction on Moral Principle to Living in Harmony for  
Prathomsuksa 4 Students

โดย

นางสาวอัญธิชา อินทรวงศ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อัญชิษา อินทรวงศ์ 2553: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาวาอากาศตรี สัญชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ค. 111 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุง ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (systematic sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.13/86.16 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ลายมือชื่อนิสิิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Anthicha Intharawong 2010: Development of Computer-assisted Instruction on Moral Principle to Living in Harmony for Prathomsuksa 4 Students. Master of Education (Educational Technology), Major Field: Educational Technology, Department of Educational Technology. Thesis Advisor: Assistance Professor Squadron Leader Sanchai Pattanasith, Ed.D. 111 pages.

The purposes of this research were :1) to develop the computer – assisted instruction on Moral Principle to Living in Harmony for Prathomsuksa 4 Students based on the efficiency 80/80 criteria, 2) to compare the pretest scores and posttest scores of Prathomsuksa 4 Students who studied the computer – assisted instruction, and 3) to study the satisfaction of Prathomsuksa 4 Students

The samples was 30 students of Prathomsuksa 4 from Watnicrotharam School. They were selected by systematic random sampling. The instruments of this research were: 1) the computer – assisted instruction on Moral Principle to Living in Harmony for Prathomsuksa 4, 2) the pretest and posttest score, and 3) and questionnaire on the students’ satisfaction toward the computer – assisted instruction on Moral Principle to Living in Harmony for Prathomsuksa 4 Students. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The results indicated: 1) the computer – assisted instruction had an efficiency of 89.13/86.16 in-line with the criteria , 2) there was a significant difference level in students achievement of the post-test score higher than the pre-test scores at .05, and 3) the students’ satisfaction toward the computer – assisted instruction on Moral Principle to Living in Harmony for Prathomsuksa 4 Students was at the most level.

---

Student’s signature

---

Thesis Advisor’s signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรีสัตยุชัย พัฒนสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ไพฑูรย์ ศรีฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์สุพัตรา ศรีสุวรรณ ประธานการสอบ รองศาสตราจารย์สันศักดิ์ ภิบาลสุข ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ได้ให้คำแนะนำตลอดจนให้ความช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ อีกทั้งขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้เกิดสติปัญญาเพื่อ นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบ แนะนำและให้คำปรึกษาในการ ปรับปรุงแก้ไขคุณภาพเครื่องมือเพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ และคณะครู โรงเรียนนนทรีวิทยา ที่ให้ความอนุเคราะห์ ตลอดจนนักเรียนโรงเรียนเทศบาล วัดนิโครธารามที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณครอบครัว อินทรวงศ์ เพื่อนผู้เป็นกัลยาณมิตร พี่ๆ น้องๆ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาและทุกคนที่ให้ คำแนะนำ ความช่วยเหลือและกำลังใจมาโดยตลอด

คุณงามความดีและประโยชน์ทั้งปวงอันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่อง บูชาพระคุณบิดา มารดา คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้ให้ความเมตตา อบรม สั่งสอนและ ให้ความรู้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

อัญธิชา อินทรวงศ์

เมษายน 2553

## สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	7
ความพึงพอใจ	24
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551	26
หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
สมมติฐานของการวิจัย	39
กรอบแนวคิดการวิจัย	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	40
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	50
ผลการวิจัย	50
ข้อวิจารณ์	53
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	56
สรุปผลการวิจัย	56
ข้อเสนอแนะ	59
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	61
ภาคผนวก	66
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญและหนังสือ ขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย	67
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ข้อมูล	
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค	84
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์	93
ภาคผนวก จ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	97
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อ การอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์	103
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	111

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	50
2	แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	51
3	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์	52
<b>ตารางผนวกที่</b>		
1	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	72
2	แสดงผลการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง หลักธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์	74
3	แสดงผลของระดับคุณภาพจากแบบสอบถามการประเมินคุณภาพสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกัน อย่างสมานฉันท์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	76

## สารบัญตาราง

ตารางผนวกที่		หน้า
4	แสดงผลของระดับคุณภาพจากแบบสอบถามการประเมินคุณภาพสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกัน อย่างสมานฉันท์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค	78
5	แสดงผลคะแนนของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนน การทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	80
6	แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง	82

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงแบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของAlessi and Trollip	24
2	กรอบแนวคิดการวิจัย	39
3	แสดงหน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	104
4	แสดงภาพหน้าการล็อกอินเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	104
5	แสดงภาพวิธีการใช้งานโปรแกรม	105
6	แสดงภาพวิธีการใช้งานปุ่มโปรแกรม	105
7	แสดงภาพจุดประสงค์การเรียนรู้	106
8	แสดงภาพเมนูหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	106
9	แสดงภาพแบบทดสอบก่อนเรียน	107
10	แสดงภาพผลรวมคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน	107

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
12	แสดงภาพบทเรียน บทที่ 1	108
13	แสดงภาพหน้าแรกของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของบทที่ 1	108
14	แสดงภาพหน้าแรกของแบบทดสอบหลังเรียน	109
15	แสดงภาพประมวลผลคะแนนของแบบทดสอบ	110

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญของปัญหา

โลกในปัจจุบันจัดเป็นโลกแห่งวิทยาการและเทคโนโลยีซึ่งมีความเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม แม้กระทั่งด้านการศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากความเจริญนั้นด้วย การศึกษา เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการถ่ายทอดวัฒนธรรม เป็นการพัฒนาความสามารถ ทักษะ ทักษะ และค่านิยม หรือคุณธรรม เพื่อให้บุคคลเป็นสมาชิกที่ดีและมีประสิทธิภาพของสังคม ด้วยเหตุนี้กระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายการปฏิรูปการศึกษา โดยคำนึงถึงการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551)

จากแนวคิดดังกล่าว การนำเทคโนโลยีการเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งกรมวิชาการได้เสนอแนะให้นำสื่อเข้ามาใช้แก้ปัญหาและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่ออีกประเภทหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ได้เป็นอย่างดี (อดิสร โคตรนรินทร์, 2541) สอดคล้องกับวุฒิชัย ประสานสอน(2543) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า

...คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งในลักษณะของการประกอบการเรียนตามหลักสูตรและการเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยเน้นการเรียนรู้หรือทบทวนด้วยตนเอง เป็นการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และประสบผลสำเร็จด้วยตนเองอย่างถูกต้อง และแม่นยำ เป็นการลดเวลาสอนของครูลงได้ จึงต้องนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างสื่อและเป็นสื่อกลางทางการศึกษาให้มากขึ้น...

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษาเป็นที่ยอมรับกันว่าในชั้นเรียนปกติย่อมมีผู้เรียน ที่มีภูมิหลังแตกต่างกันหรือมีความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้สอนจึงไม่สามารถสนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้เรียน ได้เต็มที่ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer-assisted instruction: CAI) มาใช้ จึงสามารถแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ได้เป็นอย่างดี ส่วนเหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่ง เห็นจะเป็นเพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี สามารถ เสนอการเรียนที่เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนสามารถฝึกหัดทบทวนเป็นรายบุคคล ได้ สามารถโต้ตอบประเมินผลย้อนกลับได้ทันทีอีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ และรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลอีกด้วย (พรพรรณ ไททางกูร และ นภินทร์ อนันตศิริชัย, 2533) นอกจากนี้ การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในเนื้อหาของบทเรียน ที่นำเสนอได้ด้วยตนเอง รูปแบบของเนื้อหาสามารถเชื่อมโยงทั้งข้อความสื่อภาพและเสียง ดังนั้นการใช้ คุณสมบัติต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการ เรียนด้วยตนเอง โดยเลือกลำดับเนื้อหาของบทเรียนได้ตามความคิดของตนเองและเรียนตามเวลาที่ เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนและผู้เรียนสามารถที่จะเรียนซ้ำหรือทบทวนซ้ำได้ เพื่อจะทำให้เกิด ประสิทธิภาพในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นอีกทั้งยังส่งผลถึงเจตคติต่อวิชานั้นๆ ให้ดีขึ้นอีกด้วย (กรมวิชาการ, 2544)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนสาระพระพุทธศาสนา มีความสำคัญต่อสังคมไทยในฐานะ ที่เป็นศาสนาประจำชาติ เป็นหลักในการดำเนินชีวิตของคนไทยที่นับถือพระพุทธศาสนา และเป็น รากฐานทางวัฒนธรรม จริยธรรม จากความสำคัญดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายการ ปฏิรูปการศึกษา โดยยึดคุณธรรมนำความรู้ มุ่งมั่นขยายโอกาสทางการศึกษาให้เยาวชนได้รับการ ศึกษาที่มีคุณภาพให้กว้างขวางและทั่วถึง โดยคำนึงถึงการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลก ยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นใน สังคมโลกได้อย่างสันติ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551) ดังจะเห็นได้จากการกำหนด หลักสูตรในสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ในทุก ๆ ช่วงชั้นของการศึกษาขั้น พื้นฐาน และได้จัดให้สาระพระพุทธศาสนาเป็นส่วนหนึ่งของสาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีแนวคิดพื้นฐาน การนำหลักธรรมของ พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ สุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาดตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม และส่วนรวม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการจัดการเรียนการสอนสาระพระพุทธศาสนา ตามกรอบและแนวทางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วก็ตาม แต่ในทางปฏิบัตินั้นมิได้ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ปัญหาการจัดการเรียนการสอนสาระพระพุทธศาสนา โดยเฉพาะในระดับชั้นประถมศึกษาชั้นนั้น เกิดจากครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจที่สมบูรณ์ชัดเจนเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาในเรื่องที่สอนมักยึดแบบเรียนเป็นหลักมากกว่าตัวนักเรียนและใช้วิธีการให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากเกินไป นำไปสู่การสร้างทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนรู้เรื่องพระพุทธศาสนา ทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ ที่กว้างขวางและลึกซึ้งเกี่ยวกับหลักธรรมในเรื่องที่สอน ไม่สามารถยกตัวอย่างประกอบอธิบายได้อย่างสอดคล้องด้วยการใช้ภาษาอย่างธรรมดาสามัญ ขาดการบูรณาการระหว่างเนื้อหาที่จะใช้เรียนกับการนำเอาชีวิตในวัยรุ่นมาหลอมรวม ครูผู้สอนไม่สร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจและดึงดูดนักเรียนให้ติดตามจนจบการศึกษา(รัตนา อุณหะสุวรรณ, 2545) และครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นครูผู้หญิง จัดกิจกรรมการสอนในห้องเรียนธรรมดา แบบบรรยาย ใช้หนังสือพระพุทธศาสนาของกรมวิชาการเป็นสื่อมากที่สุด ครูผู้สอนไม่เข้าใจในศัพท์ภาษาบาลี ไม่นำเทคนิคการสอนใหม่ๆ มาปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนพระพุทธศาสนา และขาดความรู้ความเข้าใจในการวัดผลประเมินผลเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา โรงเรียนมีสื่อและอุปกรณ์การสอนน้อย ไม่เพียงพอ นักเรียนไม่กล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมและเห็นว่าครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่เร้าความสนใจ ไม่มีการใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบการสอนและนำเทคนิคการสอนใหม่ๆ มาสอน เมื่อเรียนพระพุทธศาสนาแล้วไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง พฤติกรรม (นงลักษณ์ จันทร์แสนโรจน์, 2547)

ดังนั้น ในการจัดเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในระดับประถมศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา เนื่องจากการสอนหลักธรรมของพระพุทธศาสนา ไม่อาจถ่ายทอดเพียงนำตัวอักษรมาเรียบเรียงไว้ในแบบเรียนแล้วให้นักเรียนอ่าน แต่จะต้องมีที่มามีเหตุแวดล้อมหรือเงื่อนไขที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ในหลักธรรมเบื้องต้น เพราะหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาล้วนเป็นนามธรรมยากแก่การที่จะอธิบายให้เข้าใจด้วยคำพูด การสอนหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาให้แก่นักเรียนจึงต้องมีลักษณะความเป็นรูปธรรมมากที่สุด เพื่อให้เข้าใจ ยอมรับ และเลือกตัดสินใจด้วยตนเองได้ เพราะการเรียนการสอนที่เป็นนามธรรม และยึดครูเป็นศูนย์กลางนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่สามารถเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ และบางครั้งผู้เรียนอาจเกิดความเข้าใจผิด หรือรับรู้ไปแบบผิดๆ ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสังคมภายนอกได้ หากมีการนำสื่อมาใช้ประกอบการสอน จะเป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน เปลี่ยน แปลงบรรยากาศการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเป็นการช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อบทเรียน

สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้น่าสนใจ ส่งผลให้ การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ บรรลุ  
วัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้อย่างครบถ้วน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง  
หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อส่งเสริมให้  
เกิดกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน และมีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนสาระพระพุทธศาสนาอันเป็น  
เหตุให้นักเรียนที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนาเรียนอย่างมีความสุข สามารถนำหลักธรรมคำสอนไปใช้  
ปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันได้ เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม รวมทั้งอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่าง  
สมานฉันท์

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่าง  
สมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอนเรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

### ประโยชน์ที่ได้รับ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับประโยชน์ ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ที่มี  
ประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มี ประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มอื่นๆ ต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุง จำนวนนักเรียน 110 คน

2. เนื้อหา เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

2.1 เบญจศีล เบญจธรรม

2.2 ทุจรีต3 สุจรีต3 ทุจรีต3

2.4 พรหมวิหาร 4

2.5 มงคล38 (เคารพ ถ่อมตน ทำความดีไว้ก่อน)

2.6 พุทธศาสนสุภาษิต (ความพร้อมเพรียงของหมู่ให้เกิดสุข เมตตาธรรมล้ำจนโลก กตัญญูกตเวทิต่อประเทศชาติ)

3. ตัวแปรที่จะศึกษาได้แก่

3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

3.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนทดสอบหลังเรียน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

## นิยามศัพท์

**บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง สื่อเพื่อการเรียนรู้รายบุคคลที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วยข้อมูลเนื้อหา เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งผสมผสานระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก และเสียง เป็นตัวช่วยกระตุ้นและเสริมแรงให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและเร็วขึ้น

**หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์** หมายถึง ข้อธรรมทางพระพุทธศาสนาที่พระพุทธเจ้าและพระสาวกทั้งหลายได้แสดงไว้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของบุคคลให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติ ได้แก่ เบญจศีล เบญจธรรม ทุจรัต 3 สุจรัต 3 พรหมวิหาร 4 มงคล 38 (เคารพ ถ่อมตน ทำความดีไว้ก่อน) พุทธศาสนสุภาษิต (ความพร้อมเพรียงของหมู่ให้เกิดสุข เมตตาธรรมค้ำจุนโลก กตัญญูกตเวทิต่อประเทศชาติ)

**ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง ระดับคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละที่แสดงถึงผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ โดยคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525) กำหนดเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพเป็น 80/80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนคำตอบที่ผู้เรียนตอบถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนคำตอบที่ผู้เรียนตอบถูกต้องจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ โดยจะแสดงความรู้สึกชอบออกมาเป็นระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

**นักเรียน** หมายถึง ผู้กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ความพึงพอใจ
3. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
4. หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาจากภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction หรือใช้คำย่อว่า CAI มีผู้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลายท่าน ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถือการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันในระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ และยังสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันทีซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมบทเรียนรูปแบบต่างๆ ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบด้วยในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Hypermedia)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ สื่อ การเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ สื่อประสม อันได้แก่ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อ ถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้หรือลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

ทศนา แคมมณี (2545) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ การนำเนื้อหาสาระที่ต้องการสอน มาจัดทำเป็นโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งเมื่อผู้เรียนนำบทเรียนนั้นมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนก็จะสามารถเรียนรู้สาระนั้นด้วยตนเองได้ โดยอาศัยการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนใน คอมพิวเตอร์นั้นปัจจุบันบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมมาก

ยีน กูว์รารรณ (2531) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า คือ โปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่นำเนื้อหาและลำดับวิธีสอนมาบันทึกไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้ อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน

Alessi and Trollip (1991) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าเป็นสารสนเทศ นำเสนอเนื้อหาสาระที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เป็นการแนะนำเลือกเรียนตามความแตกต่างระหว่าง บุคคล นักเรียนสามารถฝึกหัดที่ยังไม่เคยใช้หรือไม่เคยเข้าใจ และมีการประเมินผลได้ตอบกับ บทเรียน โดยแสดงผลป้อนกลับทันที

Prenis (1977) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็น คอมพิวเตอร์ที่ทำให้นักเรียนเรียนรู้ รายวิชาไปทีละขั้นตอน คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ถามคำถามเพื่อให้มีการตอบสนองในระหว่าง ที่มีการเรียนการสอนอยู่ คอมพิวเตอร์สามารถป้อนกลับไปสู่รายการที่ผ่าน หรือสามารถให้ฝึกฝนซ้ำ แก่ผู้เรียน

Spittgerber (1979) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ กระบวนการสอนที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอบทเรียนในแบบโต้ตอบ (interaction mode) เพื่อก่อให้เกิดการเรียนแบบรายบุคคล ได้แก่ การฝึก ทักษะการสอนแบบตัวต่อตัว เช่น สถานการณ์ จำลอง เกม และการแก้ปัญหา

จากความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอน โดยมีการนำเสนอเนื้อหา และมี

ลำดับวิธีการสอนเป็นขั้นตอนอย่างมีระบบ ด้วยการออกแบบการนำเสนอบทเรียน มีทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวีดิทัศน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ในรูปของข้อมูลย้อนกลับ รวมทั้งมีการเสริมแรงและประเมินผลการเรียนการสอน นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน และผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสนใจและความสามารถของตน

### คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้แก่

1. สารสนเทศ (information) หมายถึง เนื้อหาสาระ (content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดีซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางตรงก็ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ใช้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่างๆอย่างตรงไปตรงมาจากการอ่าน จำ ทำความเข้าใจและฝึกฝน ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางอ้อม ได้แก่การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม และการจำลองซึ่งเนื้อหาสาระ หรือทักษะที่ผู้เรียนได้รับจะถูกแฝงเอาไว้ในรูปแบบของเกมต่างๆ เพื่อให้ผู้ผู้ใช้ได้ฝึกทักษะทางการคิดการจำการสำรวจสิ่งต่างๆรอบตัว และเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลินและจูงใจให้ผู้ผู้ใช้มีความต้องการที่จะเรียนมากขึ้น

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลคือลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้

3. การโต้ตอบ (interaction) ในที่นี้คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดก็คือการเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุดนอกจากนี้การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นั้นหาใช่เกิดขึ้นเพียงจากการสังเกตเท่านั้น จะต้องมีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การได้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีจะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน

4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (immediate Feedback) ลักษณะที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีตามแนวคิดของสกินเนอร์ (skinner) แล้ว ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (reinforcement) อย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีหมายรวมไปถึงการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

#### ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กันในปัจจุบันนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามลักษณะการนำไปใช้ซึ่งอาศัยจุดเด่นหลายประการของคอมพิวเตอร์ นักวิชาการและนักการศึกษาจัดแบ่งลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็นประเภทต่าง ๆ คล้ายคลึงกัน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541; บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542; กิดานันท์ มลิทอง, 2543 และ เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545)

1. บทเรียน (tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาในลักษณะของบทเรียนโปรแกรม ที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นส่วนย่อยๆ เป็นการเรียนรู้แบบการสอนของครู คือจะมี บทนำ คำอธิบาย ซึ่งประกอบด้วยตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบาย และแนวคิดที่จะสอนในรูปแบบของข้อความ ภาพและเสียงหรือทุกแบบรวมกัน หลังจากที่คุณเรียนได้ศึกษาแล้วก็จะมีคำถามเพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ ตลอดจนมีการเสริมแรงสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิม หรือข้ามบทเรียนที่คุณเรียนรู้แล้วไปได้ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกผลว่าผู้เรียนทำได้เพียงไร อย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับผู้เรียนบางคนได้

2. ฝึกทักษะและปฏิบัติ (drill and practice) ส่วนใหญ่จะใช้เสริมการสอน เมื่อครูหรือผู้สอนได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์เป็นการวัดความเข้าใจ ทบทวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ ลักษณะแบบฝึกหัดที่นิยมกันมากคือ การจับคู่ชี้ว่า ถูก-ผิด และเลือกข้อถูกจาก 3-5 ตัวเลือก การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ โปรแกรมในด้านการฝึกทักษะและปฏิบัติไม่ได้ช่วยผู้เรียนเฉพาะในด้านความจำเพียงอย่างเดียว แต่ยังช่วยผู้เรียนให้รู้จักคิดด้วย เพราะคอมพิวเตอร์มักจะเป็นฝ่ายป้อนคำถามให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายตอบอยู่เสมอ

3. จำลองแบบ (simulation) ในบางบทเรียนการสร้างภาพพจน์เป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น การทดลองทางห้องปฏิบัติการในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ แต่ในหลายๆ วิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของแสง และการหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือปรากฏการณ์ทางเคมีที่ต้องใช้เวลาอันยาวนานจึงปรากฏผลให้เห็น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำลองแบบ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เช่น การสอนเรื่องโปรเจกไทล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เราสามารถสร้างการจำลองเป็นรูปภาพด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเห็นจริงและเข้าใจได้ง่าย การจำลองแบบบางเรื่องช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการได้มาก การจำลองแบบอาจจะช่วยย่นระยะเวลาและลดอันตรายได้

4. เกมทางการศึกษา (educational game) เกมการศึกษาหลาย ๆ เรื่อง ช่วยพัฒนาความคิดอ่านต่าง ๆ ได้ดี เช่น เกมเติมคำ เกมการคิดแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้จากการเล่น ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน เป้าหมายหลักของเกมการศึกษาคือช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นสำคัญ สำหรับในส่วนที่มีลักษณะเหมือนเกมทั่ว ๆ ไป คือเรื่องของการแข่งขัน แต่ก็เป็นการนำเกมไปสู่การเรียนนั่นเอง

5. การสาธิต (demonstration) เป็นวิธีการสอนที่วิธีหนึ่งที่ครูผู้สอนมักนำมาใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสอนด้วยวิธีนี้ครูจะเป็นผู้แสดงให้ผู้เรียนดู เช่น แสดงขั้นตอนเกี่ยวกับทฤษฎีหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่การใช้คอมพิวเตอร์นั้นน่าสนใจกว่า เพราะว่าคอมพิวเตอร์ให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม มีสีและเสียงอีกด้วย ครูสามารถนำคอมพิวเตอร์มาเพื่อสาธิตเกี่ยวกับการโคจรของดาวพระเคราะห์ในระบบสุริยะ โครงสร้างของอะตอม เป็นต้น

6. การทดสอบ (testing) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะต้องการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่างๆ คือ การสร้างข้อสอบการจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวัดวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบและการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

7. การไต่ถาม (inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่ายๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ เพียงแต่กดหมายเลข หรือใส่รหัส หรือตัวอักษรของแหล่งข้อมูลนั้นๆ การใส่รหัสหรือหมายเลข จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

8. การแก้ปัญหา (problem solving) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้เน้นให้ฝึก การคิด การตัดสินใจ โดยการกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์มีการให้คะแนนแต่ละข้อ เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจและมีความสามารถในการแก้ปัญหา

9. แบบรวมวิธีต่างๆ เข้าด้วยกัน (combination) เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้การประยุกต์เอาวิธีการหลายแบบเข้ามารวมกันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

### ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์สอน

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนการสอนมาก โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เพราะสามารถนำมาใช้เป็นตัวในการสอน หรือจะใช้เป็นตัวช่วยในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2542; กิดานันท์ มลิทอง, 2543 และสุรางค์, 2544) กล่าวโดยสรุปว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้สอน และในด้านการเรียนการสอนดังนี้

#### 1. ประโยชน์ที่มีต่อผู้เรียน

1.1 ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง (individualized learning) ตามความรู้และความสามารถของผู้เรียนเอง หากผู้เรียนมีความสามารถพร้อมก็สามารถเรียนได้เลย ดังนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาเรียนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความรู้และความสามารถของนักเรียนแต่ละคน

1.2 ผู้เรียนจะเรียนเป็นขั้นตอนที่ละน้อย จากง่ายไปหายาก ไม่สามารถพลิกดูคำตอบได้ ก่อนจึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงก่อนจึงผ่านบทเรียนนั้นได้ ทำให้ผู้เรียนลงไว้ซึ่งพฤติกรรมการเรียนได้นานเกิดความแม่นยำในวิชาที่อ่อน และผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

1.3 ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสะดวกกล่าวคือเรียนที่ไหน เมื่อไหร่ก็ได้ตามต้องการเพราะผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองจากโปรแกรมที่กำหนดไว้ โดยไม่ต้องเรียนพร้อมเพื่อนหรือเรียนต่อหน้าผู้สอนที่คอยควบคุมดูแลและถ้าผู้เรียนมีคอมพิวเตอร์อยู่ที่บ้านก็สามารถประหยัดเวลาในการเดินทาง

1.4 ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าสื่อชนิดอื่น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว มีสีอันสวยงาม มีเสียง และผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน หรือเรียกว่ากระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและสนใจมากขึ้น

1.5 ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียน และวิธีการเรียนได้หลายแบบ ตามความถนัดและความสนใจทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียน

1.6 ผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนได้นานเท่าที่ต้องการ ทำให้ผู้เรียนมีเวลาทำกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนหรือทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนจากชั้นเรียนได้บ่อยครั้งตามต้องการ จนเกิดความแม่นยำและทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น จึงมีความคงทนในการจำสูง

1.7 ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน เพราะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตนเอง และเมื่อตอบผิดผู้เรียนไม่รู้สึกรับอาย

1.8 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันที โดยอัตโนมัติ

1.9 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนปลูกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้ผู้เรียน โดยอาศัย การเสริมแรงที่เหมาะสมกระตุ้นอยากให้ผู้เรียน เนื่องจากเป็นการศึกษารายบุคคลไม่ใช้การบังคับให้ผู้เรียน

## 2. ประโยชน์ต่อผู้สอน

2.1 ครูมีเวลาที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถ และประสิทธิภาพในการสอนของตนให้สูงขึ้น รวมทั้งพัฒนาทางด้านวิชาการ กล่าวคือ ครูมีเวลาสำหรับตรวจสอบและ พัฒนาการสอนตามหลักวิชาการ มีเวลาศึกษาค้นคว้าตำรา งานวิจัย มีเวลาในการคิดสร้างสรรค์และ พัฒนานวัตกรรมการศึกษาสื่อการสอน หรือหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

2.2 ครูมีเวลาดูแลเอาใจใส่การเรียน และช่วยเหลือการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียน

2.3 การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนนั้น ทำให้ผู้สอนได้ปรับปรุงตนเองให้มี ประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

2.4 ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ เพราะจากงานวิจัยพบว่า บทเรียนที่มี ลักษณะเป็นแบบโปรแกรมสามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่น โดยใช้เวลาน้อยกว่าจึง สามารถเพิ่มเนื้อหา หรือแบบฝึกหัดได้อย่างเต็มที่ตามความเหมาะสม และความต้องการของผู้เรียน หรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร

## 3. ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

3.1 ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น เพราะจากงานวิจัยพบว่า บทเรียนที่มี ลักษณะเป็นแบบโปรแกรมสามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่น โดยใช้เวลาน้อยกว่า จึงสามารถเพิ่มเนื้อหา หรือแบบฝึกหัดได้อย่างเต็มที่ตามความเหมาะสม และความต้องการของ ผู้เรียนหรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร

3.2 สามารถนำข้อมูลจากผลการเรียนของผู้เรียน มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือหลักสูตร เพื่อให้มีความก้าวหน้าและเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น

3.3 การแก้ไขหรือปรับปรุงบทเรียนสามารถทำได้ง่าย โดยเฉพาะที่ความต้องการไม่ต้องแก้ไขทั้งบทเรียน

3.4 สามารถให้ผลย้อนกลับในทันที โดยเมื่อผู้เรียนตอบคำถาม บทเรียนก็จะมีการตอบสนองคำตอบนั้นกับผู้เรียนได้เร็วกว่าครูผู้สอน

3.5 สามารถสอนหรืออบรมในลักษณะที่สมจริงกับผู้เรียนได้ เนื่องจากเนื้อหาบางอย่างไม่สามารถที่จะเรียนรู้ได้จากของจริง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจำลองสถานการณ์จริงหรือเหตุการณ์จริงมาให้ผู้เรียนศึกษา เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การฝึกขับเครื่องบิน เป็นต้น

3.6 คอมพิวเตอร์สามารถใช้ร่วมกับสื่ออื่น ๆ ได้ เช่น วิทยุทัศน์ สไลด์ วิทยุ เทป เป็นต้น

จากการที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีการพัฒนาจนเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษามากมาย ทั้งต่อครูผู้สอน ผู้เรียน และการเรียนการสอน โดยเฉพาะในด้านที่มีการตอบสนองกับความแตกต่างของบุคคลได้เป็นอย่างดี ซึ่งลักษณะดังกล่าว นักการศึกษาและนักวิชาการมีความคิดเห็นสอดคล้องกันมาก ถึงแม้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีประโยชน์ต่อวงการศึกษามาก แต่สื่อการเรียนการสอนทุกประเภทก็ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดควบคู่กันไป ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ต่าง ๆ และให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

### **ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีดังนี้

#### **1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (behaviorism)**

เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่าจิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (scientific study of human behavior) และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (stimuli and response) เชื่อว่าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่

เหมาะสม นอกจากนี้ยังเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (operant conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (reinforcement) เป็นตัวการ โดยทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้จะไม่พูดถึงความนึกคิดภายในของมนุษย์ ความทรงจำ ภาพ ความรู้สึกโดยถือว่าคำเหล่านี้เป็นคำต้องห้าม (taboo) ซึ่งทฤษฎีนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น ในลักษณะที่การเรียนเป็นชุดของพฤติกรรมซึ่งจะต้องเกิดขึ้นตามลำดับที่แน่ชัด การที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องมีการเรียนตามขั้น ตอนเป็นวัตถุประสงค์ๆ ไป ผลที่ได้จากการเรียนขั้นแรกนี้จะเป็นพื้นฐานของการเรียนในขั้นต่อไป ในที่สุด

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนี้จะมีการตั้งคำถามๆ ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยหากผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (reward) ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับการตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม จะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามจุดประสงค์เสียก่อน จึงจะสามารถผ่านไปศึกษาต่อยังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจะกว่าจะผ่านการประเมิน

## 2. ทฤษฎีปัญญานิยม (cognitivism)

เกิดจากแนวคิดของ Chomsky ที่ไม่เห็นด้วยกับ Skinner บิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ในการมองพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่าเป็นเหมือนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ชอมสกี เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นเรื่องของภายในจิตใจมนุษย์ไม่ใช่ผ้าขาวที่เมื่อใส่สีอะไรลงไปก็จะกลายเป็นสีนั้น มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์ จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วย ในช่วงนี้มีแนวคิดต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น แนวคิดเกี่ยวกับการจำ (short term memory, long term memory and retention) แนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ลักษณะคือ ความรู้ในลักษณะเป็นขั้นตอน (procedural knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่อธิบายว่าทำอย่างไรและเป็นองค์ความรู้ที่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ชัดเจน ความรู้ในลักษณะการอธิบาย (declarative knowledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่าคืออะไร

และความรู้ในลักษณะเงื่อนไข (conditional know-ledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่าเมื่อไร และทำไม ซึ่งความรู้ 2 ประเภทหลังนี้ ไม่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ตายตัว

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น กล่าวคือ ทฤษฎีปัญญานิยมทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ของคราวเดอร์ (Crowder) ซึ่งเป็นการออกแบบในลักษณะสาขา หากเมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนที่ออกแบบตามแนวคิดของพฤติกรรมนิยมแล้ว จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยมก็จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขาอีกเช่นเดียวกัน โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

### 3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (scheme theory)

ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) นี้ยังได้เกิดทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory) ขึ้นซึ่งเป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็น โหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ ในการที่มนุษย์จะรับรู้อะไรใหม่ๆ นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (pre-existing knowledge) Rumelhart and Ortony (1977) ได้ให้ความหมายของคำ โครงสร้างความรู้ไว้ว่าเป็นโครงสร้างข้อมูลภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับวัตถุ ลำดับเหตุการณ์ รายการกิจกรรมต่างๆ เอาไว้หน้าที่ของโครงสร้างความรู้ก็คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล การรับรู้ข้อมูลนั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้างความรู้ ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่งๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้นๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดที่เกิดขึ้นได้โดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา

การนำทฤษฎีโครงสร้างความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะส่งผลให้ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงกันไปมา คล้ายไข่มงม หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่า บทเรียนแบบสื่อหลายมิติ

ดังนั้น ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงจำเป็นต้องนำแนวคิดของทฤษฎีต่างๆ มาผสมผสานกัน เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะและโครงสร้างขององค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยเพียงทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และตอบสนองลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่างๆ ที่แตกต่างกัน

### การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพจะต้องได้รับการออกแบบโดยอาศัยหลักการเรียนรู้และผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นนักการศึกษาส่วนใหญ่จึงได้ประยุกต์หลักการสอนของ Robert Gagné 9 ประการประกอบการพิจารณาการออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2535) ได้แก่

1. การสร้างความตั้งใจ (gain attention) ก่อนจะเริ่มต้นกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้น เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งอาจทำได้โดยการสร้างไต่เต้าของบทเรียนที่น่าสนใจ โดยใช้ภาพ สี และเสียง เช่น การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้สีเขียว แดง น้ำเงินหรือสีเข้มที่ตัดกับสีพื้นชัดเจน ใช้กราฟิกที่แสดงบนจอได้รวดเร็ว และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนเพื่อให้สายตาผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (specify objectives) เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงสาระสำคัญของบทเรียน และมองเห็นเค้าโครงของเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถผสมผสานแนวความคิดต่าง ๆ ของเนื้อหาให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน ซึ่งจะมีผลให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลาย ๆ บทเรียน หลังจากบอกวัตถุประสงค์กว้าง ๆ แล้ว กรอบถัดไปควรจะเป็นเมนู แล้วตามด้วยวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละบทเรียนย่อย การกำหนดวัตถุประสงค์ปรากฏบนจอที่ละเอียดเป็นสิ่งดี แต่ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของช่วงเวลาด้วย

3. กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม (activate prior knowledge) การทบทวนความรู้เดิมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้ใหม่ เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นเนื่องจาก

เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ การทบทวนหรือทดสอบควรกระทำอย่างกระชับ และอาจเขียนโปรแกรมโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่ เพื่อไปศึกษาทบทวนความรู้เก่าได้ตลอดเวลา

4. การเสนอเนื้อหาใหม่ (present new information) ควรเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา มีคำบรรยายประกอบที่สั้นง่าย ได้ใจความสำคัญ อธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้ภาพประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และมีความคงคนในการจำดีกว่า นอกจากนี้ การใช้แผนภาพแผนภูมิ หรือภาพเปรียบเทียบ ก็จะช่วยให้เกิดผลดีเช่นกันในการเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนควรใช้ตัวชี้แนะ (cue) ในส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจทำได้โดยการขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การโยงลูกศร การใช้สีหรือการใช้คำพูด ข้อควรคำนึงอีกประการหนึ่งของการเสนอเนื้อหา ก็คือ ใช้คำพูดและศัพท์เทคนิคที่ผู้เรียนคุ้นเคย เข้าใจง่ายเหมาะสมกับวุฒิภาวะจะส่งผลดีที่สุด

5. ให้แนวทางการเรียนรู้ (guide learning) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ปรับความคิด ในสิ่งที่กำลังเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสมการยกตัวอย่างประกอบที่หลากหลาย ทั้งตัวอย่างที่ถูกต้อง และตัวอย่างที่เป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม ก็จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางที่ชัดเจนในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป

6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบสนอง (elicit responses) โดยพยายามให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดบทเรียน เช่น ได้ลงมือปฏิบัติ ทำแบบฝึกหัด ตอบคำถาม เพื่อสร้างเสริมความคิด และจินตนาการ ควรหลีกเลี่ยงการตอบสนองที่ซ้ำกันหลายครั้ง เช่น เมื่อทำผิด 2 ครั้งควรจะให้ผลป้อนกลับและเปลี่ยนไปทำกิจกรรมเพิ่มเติม

7. การให้ผลป้อนกลับ (feedback) ควรให้ผลป้อนกลับทันทีหลังจากที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมตามคำสั่งในบทเรียน หากเป็นไปได้ควรให้คำถาม คำตอบ และการให้ผลป้อนกลับอยู่ในกรอบเดียวกัน โดยอาจใช้ถ้อยคำหรือรูปภาพที่แตกต่างกันไป ด้วยการส้อม หรือใช้เสียงสูงต่ำสำหรับการบอกว่าคุณหรือผิด ควรหลีกเลี่ยงการให้ภาพที่ตื่นตา หากตอบผิด เพราะอาจทำให้ผู้เรียนสนใจภาพนั้นมากเกินไป ตื่นเต้น และสนุกกับการตอบผิด ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการศึกษาบทเรียน

8. การประเมินผลงาน (assess performance) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเรียน ระหว่างการเรียน หรือหลังจากจบบทเรียน ผู้ออกแบบตั้งมั่นใจว่ามีการวัดในสิ่งที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และให้ผู้เรียนมีความสะดวกชัดเจนในการตอบคำถาม การประเมินผลงานที่ถูกต้องแม่นยำ จะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงสถานภาพของตนเอง และช่วยผลักดันให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เหมาะสม

9. การส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอน (promote retention and transfer) อาจทำในรูปแบบของการสรุปประเด็น ข้อเสนอแนะ ชักถามปัญหาก่อนจบบทเรียน เสนอแนะสถานการณ์ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ บอกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน เพื่อการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์กับความรู้เดิม หรือความรู้ใหม่ที่จะได้ศึกษาต่อไป

### ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องคำนึงถึงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสำคัญ โดยขั้นตอนของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541)

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (preparation) ขั้นตอนการเตรียมนี้เป็นขั้นตอนสำคัญมากตอนหนึ่งที่ผู้ออกแบบต้องใช้เวลาให้มาก เพราะการเตรียมพร้อมในส่วนนี้จะทำให้ขั้นตอนต่อไปในการออกแบบเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยผู้ออกแบบจะต้องเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (determine needs and goals) คือ การตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อศึกษาในเรื่องใดและในลักษณะใด รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน โดยผู้ออกแบบควรทราบพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (target audience) เสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

2. เก็บข้อมูล (collect resources) คือ การเตรียมความพร้อมในส่วนของการหา (materials) การพัฒนาและออกแบบบทเรียน (instructional development) และสื่อในการนำเสนอบทเรียน (instructional delivery systems)

3. เรียนรู้เนื้อหา (learn the content) คือ การเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้สามารถออกแบบบทเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถท้าทายผู้เรียนในทางสร้างสรรค์ได้

4. สร้างความคิด (generate ideas) คือ การระดมสมองจากคณะทำงาน ซึ่งมีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้เกิดข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันจะนำมาซึ่งแนวคิดที่ดีและน่าสนใจที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (design instruction) เป็นขั้นตอนที่สำคัญตอนหนึ่งในการกำหนดลักษณะของบทเรียน โดยครอบคลุมสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ทอนความคิด (elimination of ideas) คือ การนำความคิดทั้งหมดที่ได้จากการระดมสมองมาประเมิน เพื่อให้ได้ข้อคิดที่น่าสนใจแล้วจึงทำการพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

2. วิเคราะห์งานและคอนเซ็ปต์ (task and concept analysis) เป็นการวิเคราะห์ที่มีความสำคัญมาก เพื่อหาหลักการเรียนรู้ (principles of learning) ที่เหมาะสมของเนื้อหาเพื่อให้ได้แผนงานสำหรับการออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์งาน (task analysis) และการวิเคราะห์แนวคิด (concept analysis)

3. ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (preliminary lesson description) คือ การนำงานและแนวคิดที่ได้มาผสมผสานให้เกิดความกลมกลืนมากขึ้น เพื่อให้สามารถออกแบบบทเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้

4. ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (evaluation and revision of the design) คือ การทดสอบว่าผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายได้หรือไม่ โดยทำการทดสอบทั้งระหว่างการออกแบบ และหลังจากการออกแบบแล้ว ด้วยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบ และผู้เรียน จนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพเป็นที่พอใจกับทุกฝ่าย

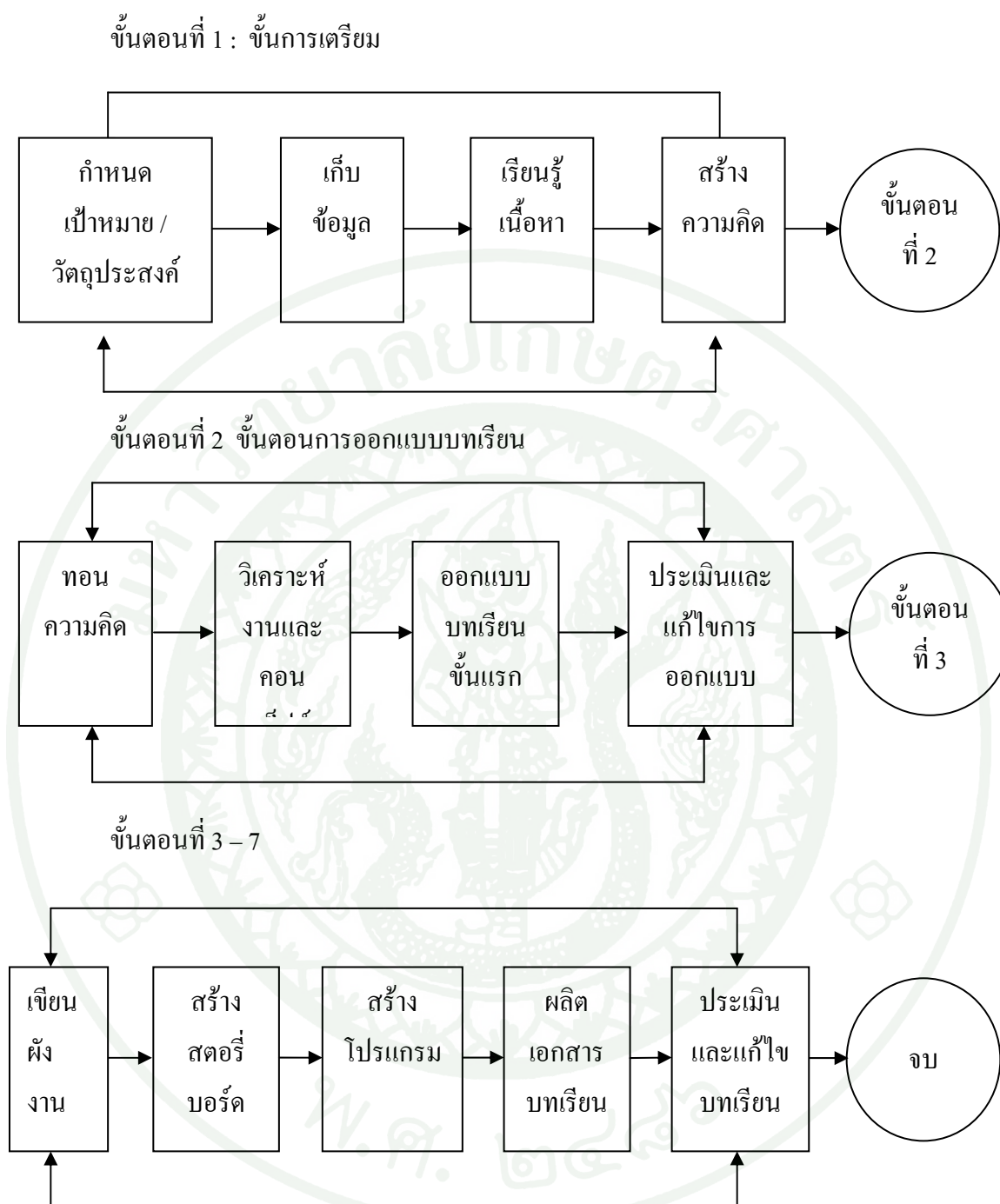
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (flowchart the lesson) คือ การนำเสนอลำดับขั้นตอนในโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สัญลักษณ์ซึ่งแสดงกรอบการตัดสินใจ และกรอบเหตุการณ์เพื่อให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (storyboard displays on paper) คือ ขั้นตอนการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ สื่อในรูปแบบของมัลติมีเดีย และเนื้อหาข้อความในบทเรียนที่ผู้เรียนจะให้เห็นบนหน้าจอ เพื่อให้เกิดการนำเสนอที่เหมาะสมบนหน้าจอ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้างหรือเขียนโปรแกรม (program the lesson) คือ กระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยการเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (produce supporting materials) เอกสารประกอบการเรียนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมต่าง ๆ ไป

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (evaluate and revise) คือ การประเมินบทเรียน เอกสารประกอบ การนำเสนอและการทำงานของบทเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน หรือสัมภาษณ์ผู้เรียนหลังการใช้บทเรียน หรือการทดสอบความรู้ของผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และอาจครอบคลุมถึงการทดสอบนำร่อง และการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ



ภาพที่ 1 แสดงแบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอเลสซีและโทรลิป

## ความพึงพอใจ

### ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ หรือ ความพอใจ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “satisfaction” มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

Wallerstein (1971) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจ ว่าหมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย เป็นกระบวนการทางจิตวิทยา ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของความพึงพอใจนั้น

Carter (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง คุณภาพ สภาพ หรือระดับของความพึงพอใจซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องานของเขา

Wolman (1988) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง สภาพที่รู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ตามความต้องการหรือแรงจูงใจ

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2526) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นการให้ค่าความรู้สึกของคนเราที่มีสัมพันธ์กับโลกทัศน์ที่เกี่ยวกับความหมายของสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน เช่น ความรู้สึก ดี-เลว พอใจ-ไม่พอใจ สนใจ-ไม่สนใจ เป็นต้น

หลุยส์ จำปาเทศ (2533) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการ (Need) ได้บรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกมาก็จะมีความสุข สังเกตได้จากสายตา คำพูด และการแสดงออก

จากนิยามต่างๆ ที่นักวิชาการได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึก ระดับความคิดเห็นของบุคคลต่อสิ่งที่ทำอยู่ ความพึงพอใจจะเป็นความรู้สึกมีความสุขของบุคคลเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ตามความต้องการหรือแรงจูงใจ

## การวัดหรือประเมินความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นคุณลักษณะซึ่งเป็นนามธรรม ผู้ที่จะวัดและประเมินด้านความรู้สึกจะต้องนิยามคุณลักษณะที่ต้องการวัดเพื่อให้สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดและต้องกำหนดว่าจะวัดสิ่งใดของคุณลักษณะนั้น การวัดความรู้สึกจะให้ความสนใจว่าผู้เรียนมีความรู้สึกหรือไม่มีความรู้สึกนั้นๆ แต่จะไม่สนใจว่าผู้เรียนมีความรู้หรือไม่รู้ และไม่สนใจในเรื่องของถูก-ผิด

สุมาลี จันทร์ชลอ (2542) อธิบายว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดด้านความรู้สึกมีหลายชนิด เช่น แบบทดสอบโดยใช้สถานการณ์ บันทึกการสังเกต และเครื่องมือหนึ่งที่ยอมรับใช้ก็คือ แบบวัดทัศนคติ รูปแบบมาตรวัดทัศนคติของลิเคิร์ต (Likert Scale) มาตรฐานนี้ประกอบด้วยข้อความทัศนคติ ซึ่งเป็นความรู้สึกต่อสิ่งที่จะวัด ข้อความดังกล่าวจะมีทั้งในทางบวกและทางลบ การสร้างมาตรวัดทัศนคติ มีวิธีการ ดังนี้

1. กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน โดยระบุว่า จะวัดคุณลักษณะใดต่อสิ่งใด
2. นิยามความหมายของทัศนคติให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยลักษณะใดบ้าง ซึ่งจะใช้เป็นกรอบสำหรับวัด
3. รวบรวมข้อความที่แสดงทัศนคติในระดับต่างๆ ของบุคคล ข้อความนี้ควรครอบคลุมคุณลักษณะทั้งหมดที่ต้องการวัด โดยการเขียนข้อความมากกว่าจำนวนข้อที่ต้องการใช้ ข้อความควรแสดงทัศนคติทั้งในทางที่ดี (บวก) และในทางที่ไม่ดี (ลบ) จำนวนที่ใกล้เคียงกัน
4. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาเกี่ยวกับความครอบคลุมครบถ้วนตามคุณลักษณะทั้งหมดที่ต้องการวัด ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของภาษาแต่ละข้อความกับระดับของความเห็น โดยปกติมาตรวัดทัศนคติของลิเคิร์ต จะแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างมาก
5. ทดลองใช้ ข้อความที่ผ่านการตรวจสอบเบื้องต้นอาจมีบางข้อความที่ยังไม่ชัดเจนหรือกำกวม จึงควรนำไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อความ ทดสอบว่ายังมีข้อความใดต้องแก้ไข

6. กำหนดน้ำหนักคะแนนแต่ละตัวเลือก วิธีที่ง่ายคือ กำหนดตามน้ำหนักสมมติ เช่น กำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5 4 3 2 และ 1 สำหรับข้อความในทางบวก ส่วนข้อความในทางลบให้น้ำหนักกลับกัน

7. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด โดยวิเคราะห์ความตรงของแบบทดสอบ หรืออาจใช้วิธีให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบก็ได้

สรุปได้ว่า ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจนั้น ผู้สร้างแบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจจะต้องวางแผนก่อนสร้างและสร้างอย่างมีขั้นตอน เพื่อให้แบบสอบถามที่สร้างสามารถ วัดได้ในสิ่งที่เราต้องการจะวัด ซึ่งจะต้องเริ่มจากการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน นิยามความหมายของสิ่งที่จะวัดให้ชัดเจน รวบรวมข้อความที่แสดงทัศนคติในระดับต่างๆ ของบุคคล ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้น กำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละตัวเลือก และประการสุดท้าย จะต้องตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

### หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นี้ จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นจึงต้องกำหนด หลักการ จุดหมาย และสื่อการเรียนรู้ไว้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการเรียนการสอน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้เป็นผู้กำหนดไว้ดังนี้

#### หลักการ

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐาน ความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

#### จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน

การจัดการสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียงเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการดังนี้

1. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก
2. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้
3. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
4. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

5. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

6. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะๆ และสม่ำเสมอ

ในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ

#### **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

สาระพระพุทธศาสนาเป็นหน่วยหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมซึ่งบรรจุอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดของสาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไว้ดังนี้

#### **สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม**

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตาม หลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

#### **ตัวชี้วัด**

1. อธิบายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะเป็นศูนย์รวมจิตใจของศาสนิกชน

2. สรุปรูปพุทธประวัติตั้งแต่บรรลุนิติภาวะจนถึงประกาศธรรม หรือประวัติศาสตร์ชาติต้นฉบับถือตามที่กำหนด

3. เห็นคุณค่าและประพจน์ตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวกชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด

4. แสดงความเคารพพระรัตนตรัย ปฏิบัติตามไตรสิกขาและหลักธรรม โอวาท ๓ ในพระพุทธศาสนาหรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

5. ชื่นชมการทำความดีของตนเอง บุคคลในครอบครัว โรงเรียนและชุมชนตามหลักศาสนา พร้อมทั้งบอกแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

6. เห็นคุณค่าและสวดมนต์แผ่เมตตา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธศาสนาหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

7. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ เพื่อการอยู่ร่วมกันเป็นชาติได้อย่างสมานฉันท์

8. อธิบายประวัติศาสตร์ของศาสนาอื่นๆ โดยสังเขป

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

### ตัวชี้วัด

1. อภิปรายความสำคัญและมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ

2. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดีตามที่กำหนด

3. ปฏิบัติตน ในศาสนพิธี พิธีกรรม และวันสำคัญ ทางศาสนาตามที่กำหนดได้ถูกต้อง

## หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

ในประเทศไทยมีการนับถือศาสนาที่หลากหลายและแตกต่างกัน แต่ศาสนิกชนของทุกศาสนาก็สามารถใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติ ทั้งนี้เนื่องจากเป้าหมายสำคัญของหลักธรรมในทุกศาสนา คือ การสร้างความสุขสงบให้เกิดขึ้นทั้งภายในจิตใจบุคคลสังคมาบข้าง ประเทศชาติ และขยายไปถึงสันติภาพของโลก

ดังนั้น ศาสนิกชนของทุกศาสนา จึงควรศึกษาถึงสาระสำคัญของหลักธรรมเพื่อสร้างสันติในสังคม เพื่อจะเป็นแนวทางในการอยู่ร่วมกันอย่างสามัคคีปรองดอง และสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างผู้ที่นับถือศาสนาเดียวกัน หรือผู้ที่นับถือศาสนาที่ต่างกัน

### ความหมายของหลักธรรม

สี่ปงศ์ ธรรมชาติ (2534) ได้ให้ความหมายของ หลักธรรมว่า หมายถึง ธรรมที่เป็นแบบอย่าง เป็นสิ่งที่มนุษย์คิดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของบุคคลและสังคม เป็นเครื่องอบรมขัดเกลาจิตใจ ก่อให้เกิดความหวังเพื่อความสุสบายในภายภาคหน้า

## หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

### 1. เบญจศีล - เบญจธรรม

1.1 เบญจศีล หมายถึง ข้อปฏิบัติสำหรับละเว้นการทำความชั่ว 5 ประการ คือ

1.1.1 เว้นจากการฆ่าสัตว์ หมายถึง การไม่ทำร้ายสัตว์ต่างๆและไม่ทรมาณสัตว์ หรือทำให้คนและสัตว์เกิดความเดือดร้อนหรือถึงแก่ชีวิต

1.1.2 เว้นจากการถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ หมายถึง การไม่ลักขโมย ไม่ปล้นทรัพย์ ไม่ฉ้อราษฎร์บังหลวง รวมทั้งการไม่ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของผู้อื่น

1.1.3 เว้นจากการประพฤติดินในกาม หมายถึง การควบคุมตนเองไม่ให้ประพฤติดินในคู่ครองหรือสิ่งที่เป็นที่ปรารถนาของผู้อื่น ต้องรู้จักยับยั้งใจตนเอง

1.1.4 เว้นจากการพูดเท็จ หมายถึง การไม่พูดโกหก ไม่พูดยุแหย่ และไม่พูดติฉินนินทา เพราะคำพูดเหล่านี้ทำให้เกิดความเดือดร้อน

1.1.5 เว้นจากการดื่มน้ำเมา คือ สุราเมรัย หมายถึง การละเว้นจากการเสพของมีนเมาและสิ่งเสพติดทุกชนิด ได้แก่ สิ่งเสพติด สุรา เพราะสิ่งเหล่านี้อย่อมจะทำลายสุขภาพ ทำให้ขาดสติ และเกิดความประมาทในการทำสิ่งต่างๆ เพราะอาจควบคุมตนเองไม่ได้

1.2 เบญจธรรม หมายถึง ข้อปฏิบัติสำหรับให้บุคคลได้กระทำความดี 5 ประการ เพื่อเป็นพื้นฐานการอบรมจิตใจให้งดงาม คือ

1.2.1 ความเมตตา กรุณา หมายถึง ความปรารถนาดีอยากให้ผู้อื่นมีความสุข เมื่อเห็นผู้อื่นเป็นทุกข์ก็สงสาร คิดหาทางช่วยเหลือ เพื่อให้เขาได้คลายความทุกข์ ความเดือดร้อน

1.2.2 การหาเลี้ยงชีพโดยสุจริต หมายถึง การประกอบอาชีพที่สุจริต หรือประกอบอาชีพที่ไม่ผิดกฎหมายและศีลธรรม

1.2.3 ความสำรวมกาม หมายถึง การระมัดระวังไม่ละเมิดของรักของผู้อื่น เช่น ไม่ประพฤติผิดในภรรยาหรือสามีของผู้อื่น ไม่ละเมิดหรือแตะต้องของที่ผู้อื่นรักและหวงแหน ซึ่งผู้ที่ละเมิดของรักของผู้อื่นย่อมจะประสบกับความทุกข์ และถูกรังเกียจจากผู้อื่น

1.2.4 ความมีสัจจะ หมายถึง การพูดความจริง มีเหตุผล ซื่อตรง พูดในสิ่งที่ควรพูด การรักษาคำพูดของตนเองรวมทั้งการพูดให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น

1.2.5 ความมีสติสัมปชัญญะ หมายถึง การทำสิ่งใดด้วยความมีสติ รอบคอบ ไม่ประมาท ซึ่งจะทำให้การประกอบกิจการงานต่างๆ หรือการกระทำใดๆ ประสบความสำเร็จ

## 2. ทุจริต 3 – สุจริต 3

2.1 ทุจริต หมายถึง การกระทำความชั่ว ซึ่งคนเราสามารถทำความชั่วได้ 3 ทาง คือ

2.1.1 การประพฤติชั่วทางกาย ได้แก่ ฆ่าสัตว์ตัดชีวิต เบียดเบียนผู้อื่น , ลักขโมย  
สิ่งของของผู้อื่น และ ประพฤติผิดทางชู้สาว

2.1.2 การประพฤติชั่วทางวาจา ได้แก่ พูดโกหก , พูดต่อเสียด , พูดคำหยาบ และ  
พูดเพื่อเจ้อ

2.1.3 การประพฤติชั่วทางใจ ได้แก่ โลภอยากได้ของผู้อื่น , พยาบาทอาฆาตปอง  
ร้ายผู้อื่น และ เห็นผิดตามทำนองคลองธรรม

2.2 สุจริต หมายถึง การประพฤติชอบทางกาย วาจา และใจ ซึ่งตรงกันข้ามกับสุจริต

2.2.1 การประพฤติชอบทางกาย ได้แก่ มีความเมตตากรุณา , ไม่ลักขโมยของ  
ของผู้อื่น และ ประพฤติชอบในกาม

2.2.2 การประพฤติชอบทางวาจา ได้แก่ พูดความจริง , พูดในทางส่งเสริม และ  
พูดสุภาพไพเราะ

2.2.3 การประพฤติชอบทางใจ ได้แก่ ไม่อยากได้สิ่งของของผู้อื่น , ไม่คิดร้าย  
ต่อผู้อื่น และเห็นชอบตามทำนองคลองธรรม

### 3. พรหมวิหาร 4

พรหมวิหาร 4 หมายถึง ธรรมประจำใจอันประเสริฐ ซึ่งมี 4 ประการ ดังนี้

1. เมตตา คือ ความรัก ความปรารถนาให้ผู้อื่นมีความสุข
2. กรุณา คือ ความสงสาร พร้อมจะช่วยเหลือให้ผู้อื่นพ้นทุกข์
3. มุทิตา คือ ความยินดีเมื่อผู้อื่นได้ดีมีความสุข ไม่มีความอิจฉาริษยาเกิดขึ้นในจิตใจ

4. อุเบกขา คือ การวางเฉย เป็นกลาง โดยมีความยุติธรรมไม่ลำเอียงด้วยความรักหรือความชิง

จะเห็นว่า พรหมวิหาร 4 เป็น หลักธรรมที่ควรนำไปฝึกปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นหลักธรรมที่ทำให้ผู้ประพฤติปฏิบัติมีความเอื้อเพื่อเผื่อแผ่ และมีความรักความเมตตาต่อผู้อื่น ทำให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

#### 4. มงคล 38

มงคล หมายถึง สิ่งที่น่าความเจริญมาสู่ผู้ปฏิบัติตาม มีทั้งหมด 38 ประการด้วยกัน ในขั้นนี้จะศึกษาเพียง 3 ประการ ดังนี้

1. การเคารพ หมายถึง ความซาบซึ้ง รู้ถึงคุณความดีที่มีอยู่จริงของบุคคลอื่น ขอมรับนับถือด้วยใจจริง แล้วแสดงความนับถือต่อผู้นั้นด้วยการแสดงความอ่อนน้อมอ่อนโยน อย่างเหมาะสม ทั้งต่อหน้าและลับหลัง
2. การถ่อมตน เป็นการแสดงกิริยามารยาทที่อ่อนโยน ไม่ทะนงตนว่าตนเองดีกว่าผู้อื่น หรือพูดจาชมผู้อื่นให้รู้สึกว่าเขาดีกว่า การถ่อมตนแสดงออกได้ทั้งทางกาย วาจา และความรู้สึกนึกคิด
3. การทำความดีให้พร้อมไว้ก่อน คือ การทำความดีเตรียมพร้อมไว้ เพื่อเป็นการสั่งสมบุญกุศลให้มีความเจริญก้าวหน้าต่อไปภายภาคหน้า

#### 5. พุทธศาสนสุภาษิต

พุทธศาสนสุภาษิต คือ ถ้อยคำหรือข้อความสั้นๆ ที่พระพุทธเจ้าตรัสไว้ เพื่อเตือนสติพุทธศาสนิกชนให้มีความสำนึก และยึดมั่นในพระธรรมคำสั่งสอนของพระองค์ พุทธศาสนสุภาษิตที่ศึกษาในชั้นนี้ได้แก่

1. ความพร้อมเพรียงของหมู่ให้เกิดสุข คือ ความกลมเกลียวกันในกลุ่ม ในหมู่คณะ ทำให้ทุกคนช่วยกันทำกิจการต่างๆจนสำเร็จ ซึ่งจะนำความสุขมาสู่หมู่คณะ เพราะทุกคนย่อมได้รับความสำเร็จจากผลงานที่ได้ช่วยกันทำ

2. เมตตาธรรมค้ำจุนโลก คือ ความรักความปรารถนาให้ผู้อื่นมีความสุข ถ้าทุกคนมีความเมตตาต่อผู้อื่นเท่าที่สามารถทำได้โดยไม่เบียดเบียนกัน สังคมก็สงบสุข โลกจะน่าอยู่ ดังนั้นจึงกล่าวว่า เมตตาธรรมค้ำจุนโลก

3. กตัญญูทเวติต่อประเทศชาติ คือ การรู้จักบุญคุณของประเทศชาติที่ให้ความสงบสุขอยู่ในปัจจุบัน มีความภาคภูมิใจในความเป็นชาติไทย ที่มี 3 สถาบันหลัก คือ สถาบันชาติ สถาบันศาสนา และสถาบันพระมหากษัตริย์ ซึ่งคนไทยทุกคนเคารพเทิดทูน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

#### งานวิจัยภายในประเทศ

พันพกา ทองเจริญ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เกมคอมพิวเตอร์ในการสอนซ่อมเสริมเรื่อง ศัพท์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำราชาศัพท์ระหว่างกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ กับกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยวิธีปกติกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนนทรีวิทยา จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่าเกมคอมพิวเตอร์ในการสอนซ่อมเสริมเรื่อง คำราชาศัพท์มีประสิทธิภาพ 81.19/82.33 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมเรื่อง คำราชาศัพท์ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พจนา จิตต์ผ่อง (2545) ได้ศึกษาหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา พระพุทธศาสนาเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มีผลการเรียนสูงและต่ำ โดยทำการศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลปทุมธานี จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมากจากเกณฑ์ประเมินของผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับสูงและระดับต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน

สมเกียรติ ชูพีชกร (2545) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง “พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม” สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียน วิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง “พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม” โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง “พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม” เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุศรา เกศทอง (2546) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 91.51/90.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ และคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พระมหาคุณาวุฒิ สีบาล (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.25/82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เท่ากับ .63 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก

พระมหาสมคิด อุททะวัน (2548) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82/83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก

นุจารี สุจิเมฆ (2550) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง นิทานพื้นบ้าน ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเรียนจากการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง นิทานพื้นบ้าน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.63/83.04 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 จึงแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนแบบปกติ

#### งานวิจัยต่างประเทศ

Liu (1975) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนวิชาความรู้เบื้องต้น โดย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ลงทะเบียนวิชา ฟิสิกส์ III พบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแก้ปัญหาและทบทวนบทเรียนได้ดี ช่วยทำให้สร้างความสำเร็จด้วยตนเองคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sampson (1983) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบบรรยาย ซึ่งทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาแนะแนวปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านความสนใจเกี่ยวกับการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีมากกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบบรรยาย

Oden (1986) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 9 โดยการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนจากการสอนแบบบรรยายผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มเรียนที่เรียนจากการสอนแบบ บรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งคะแนนที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดเจตคติ

Carter (1999) ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อการศึกษาวิชาการงาน และอาชีพ ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เข้ารับการอบรมในโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยครั้งนี้ จึงมีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อื่น ๆ และสามารถสนับสนุนทฤษฎีซึ่งกล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้อีกด้วย

Bayraktar (2001) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนด้วยวิธีปกติในระดับมัธยมศึกษาและระดับมหาวิทยาลัยจากการ คำนวณผลจากการวิจัยที่ศึกษาจำนวน 42 เรื่อง พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.273 แสดงว่านักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงมีระดับเปอร์เซ็นต์ไต่จากที่ 50 ไปยัง 62 นอกจากนี้ยังพบองค์ประกอบบางอย่าง เช่น สัดส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักเรียน รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และระยะเวลาในการทดลองมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

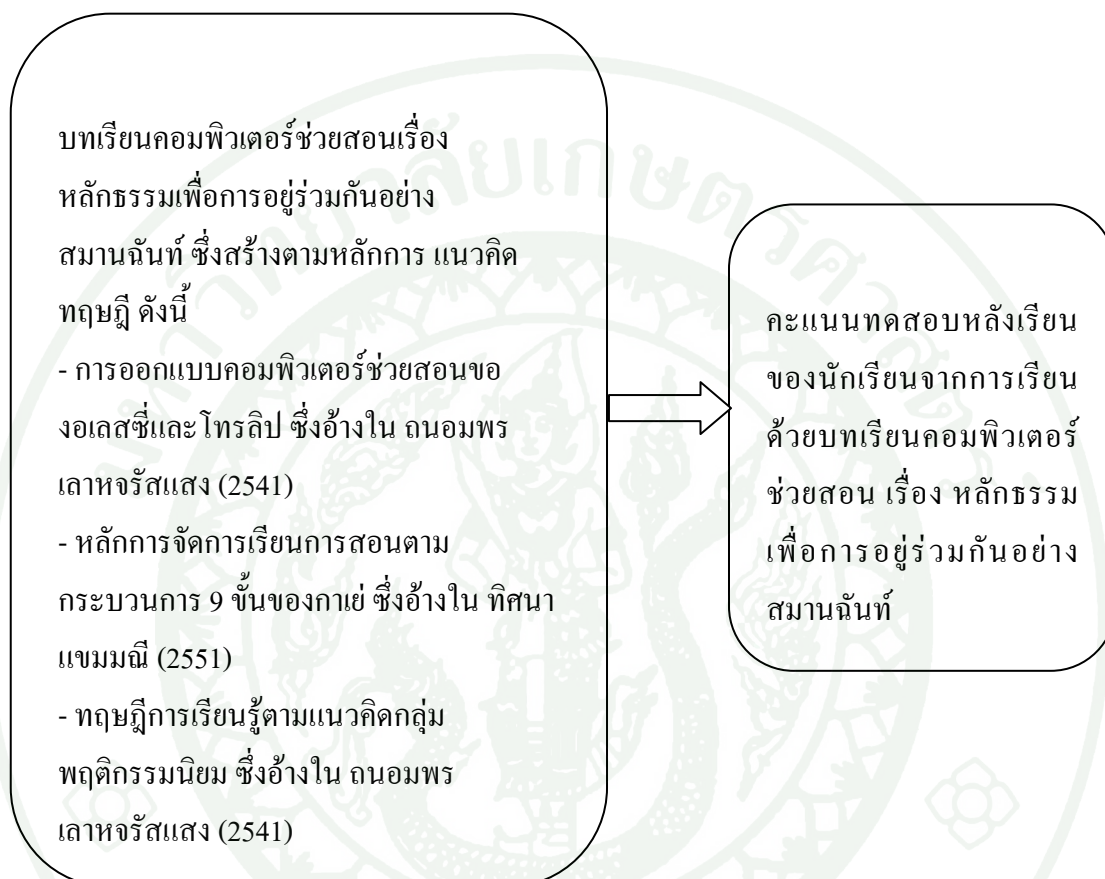
จากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศและต่างประเทศที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีการสอนแบบอื่น ๆ และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยให้ใช้เวลาเรียนน้อย ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และมีความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น จึงกล่าวได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่ทรงคุณค่าประเภทหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนทดสอบหลังเรียน สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ Pre Experimental Designs แบบแผนการวิจัย one group pretest – posttest design ซึ่งผู้วิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุง ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 110 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุง ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (systematic sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ซึ่งพิจารณาจากผลการ

เรียนวิชาพระพุทธศาสนา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยนำรายชื่อนักเรียนเรียงตามคะแนน จากนั้นคำนวณโดยนำประชากรทั้งหมดคือ 110 หาดด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ คือ 30 ช่วง ตัวเลขที่เลือกได้ คือ 4 จากประชากรคนที่ 1 ถึง 4 จะถูกเลือกมา 1 คน โดยวิธีการจับสลากได้คนที่ 2 คนต่อไปก็คือ 2 + 4 (ช่วงตัวเลข) = 6 คนต่อไปก็คือ 6 + 4 = 10 ทำต่อไปเรื่อยๆ จนครบ 30 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ที่ประกอบไปด้วยบทเรียนจำนวน 5 บทเรียน ได้แก่

บทที่ 1 เบญจศีล เบญจธรรม

บทที่ 2 ทุจรีต 3 – สุจรีต 3

บทที่ 3 พรหมวิหาร 4

บทที่ 4 มงคล 38

บทที่ 5 พุทธศาสนสุภาษิต

2. แบบทดสอบ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันแต่สลับข้อและตัวเลือก

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหาสำหรับนักเรียน โดยใช้ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวในการ

นำเสนอ มีคำถามและแบบฝึกหัดให้ฝึกฝนและโต้ตอบกับบทเรียน ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการสร้างของ Alessi and Trollip (1991 อ้างถึงใน ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541) ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

### 1.1 ขั้นตอนการเตรียม (preparation)

1.1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน (determine goals and objectives) กำหนดเป้าหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ให้ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนนี้ในการศึกษาเนื้อหา เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

1.1.2 รวบรวมข้อมูล (collect resources) รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนเช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ซึ่งได้แก่ ตำรา เอกสาร โปรแกรมการสร้าง และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ

1.1.3 เรียนรู้เนื้อหา (learn content) ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ในเรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.1.4 สร้างแนวความคิด (generate ideas) กำหนดเนื้อหาของบทเรียนเรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหาและทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพบว่าเนื้อหาถูกต้องตรงตามหลักสูตรของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

### 1.2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (design instruction)

1.2.1 ทอนความคิด (elimination of ideas) พิจารณาเนื้อหาในขั้นตอนที่ 1.1.4 เลือกเฉพาะเนื้อหาที่สามารถนำมาสร้างบทเรียนได้ ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่อง เบญจศีล เบญจธรรม ทุจรีต 3 สุจรีต 3 พรหมวิหาร 4 มงคล 38 และ พุทธศาสนสุภาษิต

1.2.2 วิเคราะห์งานและแนวคิด (task and concept analysis) วิเคราะห์ขั้นตอนนี้เนื้อหาที่ผู้เรียนต้องศึกษาโดยพิจารณาว่าจะสอนเนื้อหาใดก่อนหลังเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

1.2.3 ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (preliminary lesson description) นำเนื้อหาและแนวคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1.2.2 มาใช้ในการกำหนดประเภทของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นประเภทบทเรียน(tutorial) และออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้หลักการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการ 9 ขั้นของกาเย่

1.2.4 ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (evaluation and revision of the design) นำเนื้อหาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบพิจารณา พบว่า มีความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์ ความถูกต้องของสำนวนภาษา

1.2.5 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (flowchart lesson) นำเนื้อหาที่ได้มาวิเคราะห์และแยกออกเป็นหน่วยต่างๆ เพื่อเขียนผังงาน (flowchart) และแสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเนื้อหา ในบทเรียนแต่ละตอนให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของแต่ละบทเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน

1.2.6 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (create storyboard) นำผังงานมาจัดทำเป็น storyboard เพื่อใช้ในการสร้างหน้าจอและจุดเชื่อมโยงของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตรวจสอบและโดยได้รับคำแนะนำในเรื่อง เนื้อหายาว ภาพไม่ชัดเจน คำสั่งแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนอ่านแล้วเข้าใจยาก จึงนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

1.2.7 ขั้นตอนการสร้าง / เขียนโปรแกรม (program lesson) ผู้วิจัยลงมือสร้างบทเรียนตามสตอรี่บอร์ดที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash เป็นโปรแกรมในการจัดเรียงและเพิ่มคำสั่งต่างๆ ให้บทเรียนทำงานต่อเนื่องกัน และสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้

1.2.8 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (produce supporting materials) จัดทำคู่มือการใช้บทเรียนสำหรับครู และคู่มือการใช้บทเรียนสำหรับนักเรียน

1.3 ขั้นตอนการประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (evaluate and revise) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างเสร็จจัดเก็บลงแผ่นซีดี (compact disc) เพื่อนำไปให้คณะกรรมการที่

ปริกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ ได้คำแนะนำแก้ไขจุดบกพร่อง ดังนี้

- แก้ไขตัวอักษรให้มีขนาดและรูปแบบที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น
- เพิ่มกิจกรรมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น
- แก้ไขภาพบางภาพที่ไม่ชัดเจน

1.4 ขั้นการทดสอบประสิทธิภาพ นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม โดยเลือกลักษณะนักเรียนที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพ ซึ่งในขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพบทเรียนนั้นผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

1.4.1 การทดลองรายบุคคล นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ที่สร้างขึ้นมาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลางและอ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียนภาคเรียนที่ 1 จำนวน 3 คน ผู้วิจัยให้นักเรียน ได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อสังเกตปฏิกิริยาและผู้วิจัยสอบถามปัญหาหรือข้อสงสัยที่นักเรียนพบในขณะที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงบทเรียน ดังนี้

- แก้ไขคำแนะนำในการเลือกใช้ปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ในบทเรียนให้สื่อความหมายที่ชัดเจนมากขึ้น
- แก้ไขรูปภาพประกอบในบทเรียนให้สื่อความหมายที่ชัดเจนมากขึ้น

1.4.2 การทดลองกลุ่มย่อย นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียนภาคเรียนที่ 1 จำนวน 9 คน ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองรายบุคคล แต่จะสังเกตผู้เรียน โดยรวมว่ามีปัญหาในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือไม่ โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงบทเรียน ดังนี้

- แก้ไขรูปแบบและตำแหน่งของปุ่มคำสั่งต่างๆ
- เปลี่ยนสัญลักษณ์ของปุ่มออกจากโปรแกรม ให้สื่อความหมายที่ชัดเจนมากขึ้น

1.4.3 การทดลองภาคสนาม โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขหลังการทดลองกลุ่มเล็กแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลการเรียนเก่งปานกลาง และอ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียนภาคเรียนที่ 1 จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนได้ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ 80/80 ผลการหาประสิทธิภาพพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 89.13/86.16 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้ (ดูรายละเอียดในตารางผนวกที่ ข 5 หน้า 85)

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการสร้างข้อสอบจากหนังสือ เอกสาร และตำราต่างๆ ที่เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาบทเรียน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อสอบ

2.3 สร้างข้อทดสอบ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิดให้ 0 คะแนน

2.4 นำข้อสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และตรวจประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้หลักเกณฑ์ในการกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งคิดค่า IOC ดังนี้

+ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น มีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น ไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.5 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้ ปรับภาษาในข้อคำถามและตัวเลือกบางข้อเพื่อให้นักเรียนเข้าใจตรงกัน ตัดการใช้คำซ้ำซ้อนในข้อคำถาม เพื่อให้นักเรียนไม่สับสนในข้อคำถาม ปรับแก้ไขข้อคำถามบางข้อที่มีข้อความชี้้นำคำตอบ ปรับแก้ไขตัวเลือกที่ง่ายต่อการเดาคำตอบ จากนั้นนำผลการพิจารณาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ค่า IOC ที่ได้จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 จึงจะใช้ได้ (พิสนุ พงศรี, 2551) สรุปว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน 20 ข้อ (ตารางภาคผนวกที่ ข1 หน้า 78)

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาระดับความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าระดับความยากง่ายมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) ซึ่งได้ข้อสอบที่มีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 20 ข้อ (ดูรายละเอียดในตารางผนวกที่ ข 2 หน้า 79)

2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้ สูตร KR – 20 ของ Kuder Richardson (บุญเรียง, 2543) ควรมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.60 ขึ้นไป (ล้วน และอังคณา สายยศ, 2538) ซึ่งข้อสอบชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 (ดูรายละเอียดในตารางผนวกที่ ข 2 หน้า 79)

2.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการหาประสิทธิภาพ จำนวน 20 ข้อ ไปใช้ในการทดลองต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ของกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและหลักการออกแบบการสร้างแบบสอบถาม

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยให้บันทึกระดับความพึงพอใจและข้อเสนออื่นๆ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราประมาณค่าแบบมาตราลิเคิร์ต (Likert Scale) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538) 5 ระดับ คือ

ความพึงพอใจมากที่สุด	เท่ากับ	5	คะแนน
ความพึงพอใจมาก	เท่ากับ	4	คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	เท่ากับ	3	คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	เท่ากับ	2	คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	เท่ากับ	1	คะแนน

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (กองวิจัยทางการศึกษา, 2545) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบสอบถาม ดังนี้ ปรับแก้ไขประเด็นของแบบสอบถามให้กระชับและมีลักษณะเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากยิ่งขึ้น ปรับแก้ไขการใช้ภาษาให้ชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

#### การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ไปขอความร่วมมือในการทำการวิจัยกับผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม
2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลองโดยใช้ห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนให้พร้อมก่อนการเรียนเป็นเวลา 1 สัปดาห์

3. ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล วัดนิโครธาราม โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยให้กับนักเรียน พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอน เพื่อให้ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์เกิดประโยชน์สูงสุด

ในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง และผู้วิจัยผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนในการทดลอง สิ่งที่ต้องปฏิบัติ และวิธีการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และลำดับวิธีการอย่างชัดเจน และ หลังจากให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้ว 1 สัปดาห์ ให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแต่ละบทเรียนตามลำดับและทำแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละบทเรียน หลังจากเรียนจบบทเรียนทุกบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง

4. หลังจากทำการทดลองแล้ว ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525)

2. วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ข้อสอบที่มีคุณภาพโดยพิจารณาจากดัชนีความยากง่าย (p) และดัชนีอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson
5. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียน เพื่อหาค่าทางสถิติ t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป



## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

#### ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่าง  
 สมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการ  
 อยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักกรรม  
 เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกัน  
 อย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดลองจากกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อ  
 การอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

(n=30)

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )	50	26.74	89.13
แบบทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )	30	17.23	86.16

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 จำนวน 30 คน เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลปรากฏว่านักเรียนได้คะแนนแบบฝึกหัด

ระหว่างเรียนเฉลี่ย 26.74 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.13 และได้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย 17.23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้สอนได้

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(n=30)				
คะแนน	$\bar{X}$	S.D	t	p
ก่อนเรียน	9.16	2.36	19.837	.000*
หลังเรียน	17.23	1.16		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

(n=30)

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>			
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับของผู้เรียน	4.73	.44	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.70	.46	มากที่สุด
3. เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.66	.60	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.66	.54	มากที่สุด
5. ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	4.63	.55	มากที่สุด
6. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.63	.66	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	4.68	.48	มากที่สุด
<b>ด้านภาพ และภาษา</b>			
7. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบ	4.90	.30	มากที่สุด
9. ความน่าสนใจของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.76	.50	มากที่สุด
8. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.66	.54	มากที่สุด
10. ความถูกต้องและความชัดเจนของภาษาที่ใช้	4.63	.55	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	4.76	.38	มากที่สุด
<b>ด้านตัวอักษรและสี</b>			
11. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.80	.40	มากที่สุด
12. สีพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	4.73	.44	มากที่สุด
13. สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	4.73	.44	มากที่สุด
14. สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.66	.47	มากที่สุด
15. ความเหมาะสมของขนาดอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.36	.71	มาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	4.76	.40	มากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n=30)			
ประเด็น	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านแบบทดสอบ</b>			
16. ความเหมาะสมของแบบทดสอบ	4.73	.44	มากที่สุด
17. ความชัดเจนของคำสั่งในแบบทดสอบ	4.60	.67	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	4.58	.69	มากที่สุด
<b>ด้านการจัดการบทเรียน</b>			
19. ความน่าสนใจของการออกแบบบทเรียนโดยภาพรวม	4.73	.44	มากที่สุด
20. ความชัดเจนของคำอธิบายในการใช้บทเรียน	4.66	.47	มากที่สุด
21. ความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.60	.62	มากที่สุด
22. ความน่าสนใจของวิธีการโต้ตอบบทเรียน			
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	4.80	.40	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	4.73	.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่าง 30 คน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.73$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจประเด็นความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} 4.90$ )

## ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ มีประสิทธิภาพ 89.13 /86.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตาม ขั้นตอนและหลักการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยใช้ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ของ Alessi and Trollip โดยมีขั้นตอนคือ ขั้นตอนการเตรียม (preparation) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (design instruction) ขั้นตอนการประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (evaluate and Revise) และขั้นตอนทดสอบประสิทธิภาพ ซึ่งวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวและใช้หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน ตลอดจนให้เกิดการเรียนรู้ของบุคคลที่แตกต่างกันให้ได้เรียนตามความสามารถจนประสบความสำเร็จ สามารถทบทวนได้ตามต้องการ จนกว่าจะเข้าใจ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526 และ กิดานันท์ มลิทอง, 2531) จึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาได้เป็นอย่างดี และสร้างแรงจูงใจในการเรียนที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความพยายามไปสู่เป้าหมาย นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังตอบสนองต่อผู้เรียนแบบทันทีทันใด จึงเป็นตัวช่วยให้เกิดการเสริมแรงแก่ผู้เรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2536) ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยเพิ่มความสนใจและความตั้งใจของผู้เรียนให้มามากขึ้น (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2531) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถให้การเสริมแรงได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ โดยการให้ผลย้อนกลับทันทีในรูปของคำอธิบาย สีสัน ภาพ และเสียง ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (นภพินท์ อนุวัตรศิริชัย, 2530 และ วารินทร์ รัศมีพรหม, 2531)

2. นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) เป็นการศึกษาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับที่ ระวีวรรณ ศรีศรีรามครัน (2542) ได้นำเสนอไว้ “การสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ” เป็นรูปแบบการสอนในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการค้นคิดและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะเป็นผู้ กำหนดสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อม รวมทั้งกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน แล้วนำไปบูรณาการกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรซึ่งการกำหนดสถานการณ์หรือ สภาพแวดล้อมดังกล่าวจะช่วยกระตุ้น หรือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้มีส่วนร่วมใน กิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนทักษะแก่ผู้เรียนในด้านความคิดการแสวงหา ความรู้ การ ปรึกษาหารือ และร่วมกันตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมเกียรติ ชูเพชร (2545) ได้ทำ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง “พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม” สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน วิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง “พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม” โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง “พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม” เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และนักศึกษามีผลคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลงานวิจัยของพระมหาสมคิด อุททะวัน (2548) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82/83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนอยู่ในวัยกำลังเรียนรู้ที่มีความคุ้นเคยในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี นักเรียนส่วนใหญ่จึงชอบวิธีการเรียนดังกล่าว รวมทั้งบทเรียนมีความแปลกใหม่ ทำให้ผู้เรียนสนใจในเนื้อหา เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย นอกจากนี้จะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และตลอดเวลาที่ต้องการแล้ว ยังมีสื่อประสมเชิงโต้ตอบ มีข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง คำบรรยาย ทำให้นักเรียนเกิดการอยากเรียนรู้ เพราะมีแรงกระตุ้นดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพระมหาสมคิด อุททะวัน (2548) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

#### สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุงที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 110 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล วัดนิโครธาราม จังหวัดพัทลุงที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (systematic sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ซึ่งพิจารณาจากผลการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยนำรายชื่อของนักเรียนเรียงตามคะแนนจากนั้นคำนวณโดยนำประชากรทั้งหมดคือ 110 หารด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ คือ 30 ช่วงตัวเลขที่เลือกได้ คือ 4 จากประชากรคนที่ 1 ถึง 4 จะถูกเลือกมา 1 คน โดยวิธีการจับสลากได้คนที่ 2 คนต่อไปก็คือ  $2 + 4$  (ช่วงตัวเลข) = 6 คน ต่อไปก็คือ  $6 + 4 = 10$  ทำต่อไปเรื่อยๆ จนครบ 30 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. แบบทดสอบ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันแต่สลับข้อและตัวเลือก
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. นำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนไปขอความร่วมมือในการทำการวิจัยกับผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม
2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลองโดยใช้ห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนให้พร้อมก่อนการเรียนเป็นเวลา 1 สัปดาห์
3. ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม

โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยให้กับนักเรียนพร้อมทั้งทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอน เพื่อให้ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์เกิดประโยชน์สูงสุด

ในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง และผู้วิจัยแนะนำวิธีการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และลำดับวิธีการอย่างชัดเจน หลังจากให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้ว 1 สัปดาห์ ให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแต่ละบทเรียนตามลำดับและทำแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละบทเรียน หลังจากเรียนจนจบบทเรียนทุกบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง

4. หลังจากทำการทดลองแล้ว ให้กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525)

2. วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ข้อสอบที่มีคุณภาพโดยพิจารณาจากดัชนีความยากง่าย (p) และดัชนีอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

5. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียน เพื่อหาค่าทางสถิติ t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

### ผลการวิจัย

1. จากการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม พบว่า บทเรียนบนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.13/86.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการสร้างของ Alessi and Trollip ซึ่งมีกระบวนการที่ชัดเจนและเชื่อถือได้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสนใจและตั้งใจเรียนเป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี
2. การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ในระดับประถมศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา เนื่องจากการสอนหลักธรรมของพระพุทธศาสนาเป็นเรื่องที่น่าเบื่อหน่าย และเมื่อได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อบทเรียน สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้น่าสนใจ ส่งผลให้ การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้อย่างครบถ้วน

3. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เพราะในบางครั้งการเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์อาจมีอาการรวนของเครื่องผู้เรียนไม่สามารถแก้ไขได้ทำให้การเรียนไม่ต่อเนื่องและเสียบรรยากาศในการเรียน

4. จากผลการวิจัยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยในระดับดีมาก ดังนั้น เพื่อให้ นักเรียนมีทักษะและเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว ควรให้มีการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องอื่นและรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้สามารถเรียนรู้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและตามความต้องการของผู้เรียน
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับความคงทนในการจำ หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อจะได้ทราบว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำเนื้อหาได้หรือไม่
3. ควรมีการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับชั้นอื่นๆต่อไป

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2544. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กิดานันท์ มลิทอง. 2543. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2525. **การทดสอบประสิทธิภาพเพื่อการสอน**. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546. **การออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์และบทเรียนบนเครือข่าย**. กรุงเทพมหานคร :โอเคียนสโตร์.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศนา เขมมณี. 2545. **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นงลักษณ์ จันท์แสนโรจน์. 2547. **ปัญหาการเรียนการสอนพระพุทธศาสนาของครูผู้สอนและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นุจारी สุจีเมฆ. 2550. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง นิทานพื้นบ้าน ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเรียนจากการสอนแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

บุญเกื้อ ควรวาเวช. 2542. **นวัตกรรมทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์  
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุศรา เกศทอง. 2546. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พระพุทธศาสนา สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและ  
ประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

เผชิญ กิจระการ. 2542. **การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชา  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พจนา จิตต์ผ่อง. 2545. **ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลปทุมธานี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี**.  
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรเทพ เมืองแมน. 2544. **การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware**.  
กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2530. **การสร้างและพัฒนาแบบสอบผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพมหานคร: สำนัก  
ทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พันผกา ทองเจริญ. 2538. **การใช้เกมคอมพิวเตอร์ในการสอนซ่อมเสริม เรื่อง คำราชาศัพท์สำหรับ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี  
การศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2545. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:  
แฮสส์ ออฟ เคอร์มีส.

ไพโรจน์ ตรีธรรณากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพินิจ. 2546. **การออกแบบและการ  
ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับ e-Learning**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริม  
กรุงเทพ.

พระมหาคุณาวุฒิ สืบบาล. 2546. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมปีที่ 3.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้, มหาวิทยาลัยบูรพา.

พระมหาสมคิด อุททะวัน. 2548. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มนต์ชัย เทียนทอง. 2545. การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร: กองบริการการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ยีน กุ้ววรรณ. 2531. “การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน”. รายงานการสัมมนา เรื่องการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนและการบริหาร ณ ห้องประชุมชั้น 3 ทบวงมหาวิทยาลัย 19-21 มีนาคม 2529.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2540. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัตนา อุณหะสุวรรณ. 2545. สรุปผลการวิจัย เรื่อง ความรู้และทัศนคติของเยาวชนที่มีต่อพระพุทธศาสนาในยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายนิเทศงานวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2526. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมเกียรติ ชูเพชร. 2545. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา 3 เรื่อง พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- สมนึก กัททิชชนี. 2541. การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- สืบพงศ์ ธรรมชาติ. 2534. การศึกษาวิเคราะห์วรรณกรรมชาติภักดีจากหนังสือ. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2532. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน = **Computer-assisted Instruction**. กรุงเทพมหานคร: เอกสารประกอบการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2544. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. 2551. กรอบทิศทางพัฒนาการศึกษาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) ที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ (พ.ศ. 2545 - 2549: ฉบับสรุป). กรุงเทพฯ: สกส.
- หลุย จำปาเทศ. 2533. จิตวิทยาหัวใจ. กรุงเทพมหานคร: สามัคคีสาสน์.
- อดิศร โคตรนรินทร์. 2541. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สัตว์ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. รายงานการศึกษาอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545. การจัดการและนิเทศสื่อการศึกษา. สงขลา: กลุ่มงานส่งเสริมและประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Alessi, S.M. and Trollip S.R. 1991. **Computer-based-instruction, Methods and Development**. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall.

- Bayraktar, S. 2001. A Meta Analysis of the Effectiveness of Computer Assisted Instruction in Science Education. **The Journal of Research on Technology in Education**, 34(2).
- Carter, Victor Good. 1973. **Dictionary of Education**. 3 rd ed. New York : McGraw – Hill book Company.
- Carter, Victor Good. 1973. **Dictionary of Education**. 3 rd ed. New York : McGraw – Hill book Company.
- Cartr, F.I. 1999. The effects of computer-assisted instruction on vocational education high school students. **International Dissertation Abstracts**. [on-line] Abstract from : DAO , Publication Number : AAI1395900. Access Date : October 2003.
- Liu, His-Chiu. 1975 “Computer Assisted Instruction in Teching College Physics”. **Dissertation Abstract International**. 42 (March 1975): 1411A-1412A.
- Oden, J.P. 1986. **Learning to Reading in the Elementary School**. New York: Macmillan Publishing Company.
- Prenis, John. 1977. **Running Press Glossary of Computer Terms**. New jersey: Kaiman &Polon.
- Sampson, D.E.(1983). A Comparison of Adjunct Computer-Assisted Instruction and Traditional Instruction for Teaching Counseling Theories. **International Dissertation Abstracts**. [on-line] Abstract from : DAO, Publication Number: AAI 8320238. Access Date : October.
- Wolman, B.B. 1988. **Dictionary of Behavioral Science**. 2nd ed. California USA: Academic Press Limited.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ  
หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ และหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย





ที่ ศธ 0513.109/

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

มกราคม 2553

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการทำวิจัย  
เรียน อาจารย์ปรีดา เบญจการ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 1 ชุด  
2. แบบประเมินเครื่องมือในการทำวิจัย จำนวน 2 ชุด

ด้วย นางสาวนางสาวอัญชชา อินทรวงศ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับความเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| 1. ผศ.นต.สัณชัย พัฒนสิทธิ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. อ.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า        | กรรมการ       |

เนื่องจากท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอย่างดี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคุณภาพด้านเทคนิคการนำเสนอของเครื่องมือในการวิจัยดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยมีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.02-942-8674

โทรสาร.02-942-8674



ที่ ศษ 0513.109/

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ธันวาคม 2552

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่และนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเพื่อทำการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวอัญชิชา อินทรวงศ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับความเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์ ดังนี้

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| 1. ผศ.นต.สัจชัย พัฒนสิทธิ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. อ.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า        | กรรมการ       |

ในการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน โรงเรียนเทศบาลวัดนิ  
โครธาราม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนา จำนวน 1 ห้องเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้  
ไปประกอบการทำวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงใคร่  
ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการอนุญาตให้ นางสาวอัญชิชา อินทรวงศ์ เข้าทำการเก็บข้อมูล  
พร้อมทั้งใช้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ คณะศึกษาศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ  
ได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

คณะศึกษาศาสตร์

โทร.02-942-8674

โทรสาร.02-942-8674



ตารางผนวกที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	1	0	1	0.66
2	1	1	1	1.00
3	1	1	1	0.66
4	1	1	0	0.66
5	0	1	1	1.00
6	1	1	1	1.00
7	1	1	1	1.00
8	1	1	1	0.66
9	1	0	1	0.66
10	1	1	0	1.00
11	1	1	1	0.66
12	1	0	1	0.66
13	1	1	0	0.66
14	1	1	1	1.00
15	1	1	1	1.00
16	1	0	1	0.66
17	1	1	1	1.00
18	1	1	0	0.66
19	1	1	1	1.00
20	1	1	1	1.00
21	1	0	1	0.66
22	1	0	1	0.66
23	1	1	1	1.00
24	1	1	1	1.00

## ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC
25	1	1	1	1.00
26	1	1	1	1.00
27	1	1	0	0.66
28	1	1	1	1.00
29	0	1	1	0.66
30	1	0	1	0.66
31	1	1	1	1.00
32	1	1	1	1.00
33	1	1	0	0.66
34	1	1	0	0.66
35	0	1	1	0.66
36	1	1	1	1.00
37	1	0	1	0.66
38	0	1	1	0.66
39	1	1	1	1.00
40	1	1	1	1.00
<b>ค่าเฉลี่ย IOC = 0.83</b>				

หมายเหตุ: ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะต้องมีค่า 0.50 ขึ้นไปจึงจะถือว่าข้อคำถามและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมีความสอดคล้องกันในระดับใช้ได้

ตารางผนวกที่ 2 แสดงผลการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	ผลการวิเคราะห์
1	0.77	0.49	คัดออก
2	0.66	0.41	คัดเลือกไว้
3	0.56	0.62	คัดเลือกไว้
4	0.92	0.51	คัดออก
5	0.81	0.53	คัดออก
6	0.64	0.41	คัดเลือกไว้
7	0.64	0.47	คัดเลือกไว้
8	0.79	0.49	คัดออก
9	0.48	0.38	คัดเลือกไว้
10	0.71	0.53	คัดออก
11	0.45	0.66	คัดเลือกไว้
12	0.82	0.46	คัดออก
13	0.87	0.55	คัดออก
14	0.84	0.66	คัดออก
15	0.65	0.54	คัดเลือกไว้
16	0.62	0.45	คัดเลือกไว้
17	0.52	0.56	คัดเลือกไว้
18	0.76	0.59	คัดออก
19	0.62	0.62	คัดเลือกไว้
20	0.47	0.38	คัดเลือกไว้
21	0.71	0.61	คัดออก
22	0.83	0.71	คัดออก
23	0.87	0.66	คัดออก
24	0.51	0.47	คัดเลือกไว้
25	0.91	0.43	คัดออก
26	0.56	0.48	คัดเลือกไว้

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	ผลการวิเคราะห์
27	0.77	0.67	คัดออก
28	0.67	0.65	คัดเลือกไว้
29	0.45	0.53	คัดเลือกไว้
30	0.58	0.44	คัดเลือกไว้
31	0.82	0.39	คัดออก
32	0.85	0.45	คัดออก
33	0.79	0.49	คัดออก
34	0.66	0.64	คัดเลือกไว้
35	0.81	0.53	คัดออก
36	0.46	0.63	คัดเลือกไว้
37	0.92	0.51	คัดออก
38	0.77	0.49	คัดออก
39	0.54	0.54	คัดเลือกไว้
40	0.43	0.44	คัดเลือกไว้

**ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83**

**หมายเหตุ** ค่าความยากง่าย (p) ที่ถือว่าผ่านเกณฑ์ ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80  
 ค่าอำนาจจำแนก (r) ที่ถือว่าผ่านเกณฑ์ ควรมีค่า 0.20 ขึ้นไป  
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ ควรมีค่า 0.60 ขึ้นไป

จากตารางผนวกที่ 2 ข้อสอบที่ผู้วิจัยคัดเลือกมาใช้ จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.28-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21-0.60 และแบบทดสอบชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

ตารางผนวกที่ 3 แสดงผลของระดับการประเมินคุณภาพจากแบบสอบถามการประเมินคุณภาพ  
สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่าง  
สมานฉันท์" โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน

(n = 3)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ	
	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>		
1. เนื้อหาถูกต้องตามหลักสูตร	5.00	ดีมาก
2. มีการจัดเนื้อหาเป็นไปตามลำดับอย่างชัดเจนและถูกต้อง	5.00	ดีมาก
3. มีแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ปลายทางตามที่กำหนดชัดเจน	5.00	ดีมาก
4. ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	5.00	ดีมาก
5. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.66	ดีมาก
6. การจัดลำดับเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย	4.66	ดีมาก
7. เนื้อหาของบทเรียนมีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4.33	ดี
8. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	ดี
9. การสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาถูกต้อง กระชับและเข้าใจง่าย	4.00	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.66</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ตัวอักษรและภาษา</b>		
10. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้	5.00	ดีมาก
11. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
12. ความเหมาะสมของลักษณะตัวอักษรที่ใช้	4.33	ดี
13. ความถูกต้องตามหลักภาษา	4.00	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.58</b>	<b>ดีมาก</b>

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ	
	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
เวลาเรียน		
14. ความเหมาะสมของเวลาเรียนกับเนื้อหาที่บรรยาย	5.00	ดีมาก
15. ความเหมาะสมของเวลาเรียนทั้งเรื่อง	5.00	ดีมาก
16. การจัดเนื้อหาที่มีความกระชับพอดีเหมาะสมกับเวลา	4.66	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.89	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.74	ดีมาก

จากตารางผนวกที่ 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ประเมินคุณภาพบทเรียนบนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.74 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงมีคุณภาพสามารถนำไปใช้เป็นการเรียนการสอนได้

ตารางผนวกที่ ข 4 แสดงผลของระดับการประเมินคุณภาพจากแบบสอบถามการประเมิน  
คุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "หลักกรรมเพื่อการอยู่  
ร่วมกันอย่างสมานฉันท์" โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 2 คน

(n = 2)

รายการประเมิน	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>ด้านเนื้อและการดำเนินเรื่อง</b>		
1. มีความสอดคล้องกันระหว่างเนื้อหาและ วัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
2. การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	5.00	ดีมาก
3. เนื้อหามีความถูกต้อง	4.50	ดีมาก
4. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน	4.50	ดีมาก
5. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละตอนเหมาะสม	4.50	ดีมาก
6. เนื้อหาก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน	4.50	ดีมาก
7. บทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอน	4.50	ดีมาก
8. เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4	4.00	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.56</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ด้านกราฟิกและเสียง</b>		
9. ปริมาณของภาพกับเนื้อหาสอดคล้องกัน	5.00	ดีมาก
10. ภาพมีขนาดเหมาะสม	5.00	ดีมาก
11. มีความชัดเจนของภาพที่นำเสนอ	5.00	ดีมาก
12. มีการวางภาพในตำแหน่งที่เหมาะสม	5.00	ดีมาก
13. การออกแบบโดยรวมน่าสนใจ	5.00	ดีมาก
14. เสียงไม่รบกวนผู้เรียน	5.00	ดีมาก
15. มีการใช้เสียงอย่างพอเหมาะ	5.00	ดีมาก
16. มีความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.50	ดีมาก
17. ภาพเคลื่อนไหวไม่รบกวนผู้เรียน	4.50	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.88</b>	<b>ดีมาก</b>

## ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

(n = 2)

รายการประเมิน	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>ด้านตัวอักษรและการใช้สี</b>		
18. ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน	5.00	ดีมาก
19. พื้นหลังของบทเรียนไม่ขัดต่อสีหรืออักษรส่วนหน้า	5.00	ดีมาก
20. สีของหัวข้อชัดเจนและเหมาะสม	5.00	ดีมาก
21. สีอักษรของเนื้อหาเหมาะสม	5.00	ดีมาก
22. การเน้นข้อความด้วยสีมีความเหมาะสมและชัดเจน	4.50	ดีมาก
23. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้พอเหมาะ	4.00	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.75</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ด้านกิจกรรม แบบทดสอบและแบบฝึกทักษะ</b>		
24. กิจกรรมส่งผลให้ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียน	5.00	ดีมาก
25. แบบทดสอบสามารถวัดผู้เรียนได้ตามจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
26. มีข้อคำถามที่ถูกต้อง	4.50	ดีมาก
27. คำสั่งมีความชัดเจน	4.50	ดีมาก
28. ข้อคำถามมีความชัดเจน	3.50	ดี
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.80</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ด้านการจัดการบทเรียน</b>		
29. ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนได้สะดวก	5.00	ดีมาก
30. การแสดงหัวข้อย่อยของบทเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่หลงทาง	5.00	ดีมาก
31. การเชื่อมโยง (Links) ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	ดีมาก
32. สามารถเชื่อมโยงไปยังหัวข้อต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว	4.50	ดีมาก
33. ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.50	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.80</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.57</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางผนวกที่ 4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ประเมินคุณภาพบทเรียนบนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดนิโครธาราม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.57 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงมีคุณภาพสามารถนำไปใช้เป็นที่การเรียนการสอนได้

**ตารางผนวกที่ ข 5** แสดงผลคะแนนของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(n=30)

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	44	18
2	43	17
3	45	18
4	46	18
5	44	15
6	43	18
7	45	16
8	46	18
9	46	15
10	45	18
11	46	17
12	44	18
13	45	15
14	43	16
15	44	18
16	45	17
17	43	19
18	44	18
19	43	17
20	46	16
21	44	18

## ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

(n=30)

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
22	44	17
23	43	18
24	44	19
25	46	18
26	47	17
27	44	19
28	45	16
29	44	18
30	43	16
<b>รวม</b>	<b>1,337</b>	<b>517</b>
$\bar{X}$	<b>89.13</b>	<b>86.16</b>

จากตารางผนวกที่ 5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกัน อย่างสมานฉันท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพ 89.13/ 86.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้

ตารางผนวกที่ 6 แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

(n=30)

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

## ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

(n=30)

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (เต็ม 30 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (เต็ม 30 คะแนน)
26	12	19
27	8	14
28	13	18
29	4	10
30	9	17
รวม	275	9.16
เฉลี่ย	9.16	17.23



**ภาคผนวก ค**

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค

**แบบประเมินคุณภาพ  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคนิค)**

**คำชี้แจง**

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัว

**ตอนที่ 2** แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์"

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ

ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด และระบุข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัว

- 1) ชื่อ (นาย นาง นางสาว) .....
- 2) อายุ.....ปี
- 3) วุฒิการศึกษา .....
- 4) อาชีพ.....
- 5) ตำแหน่ง .....
- 6) สถานที่ทำงาน .....
- 7) ประสบการณ์การทำงาน .....ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "หลักการเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์"

### คำชี้แจง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ท่านกำลังประเมินอยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

### เกณฑ์การประเมิน

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก   |
| 4 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี      |
| 3 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย    |
| 1 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อยมาก |

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อและการดำเนินเรื่อง</b>					
1. มีความสอดคล้องกันระหว่างเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
2. เนื้อหามีความถูกต้อง					
3. การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม					
4. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน					
5. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละตอนเหมาะสม					
6. เนื้อหาก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน					
7. บทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอน					
8. เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4					
<b>ด้านกราฟิกและเสียง</b>					
9. มีความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
10. ปริมาณของภาพกับเนื้อหาสอดคล้องกัน					
11. ภาพมีขนาดเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. มีการวางภาพในตำแหน่งที่เหมาะสม 2. ภาพเคลื่อนไหวไม่รบกวนผู้เรียน 3. การออกแบบโดยรวมน่าสนใจ 4. เสียงไม่รบกวนผู้เรียน 5. มีการใช้เสียงอย่างพอเหมาะ <b>ด้านตัวอักษรและการใช้สี</b> 6. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้พอเหมาะ 7. ขนาดของตัวอักษรอ่านได้ชัดเจน 8. พื้นหลังของบทเรียนไม่ขัดต่อสีหรืออักษรส่วนหน้า 9. สีของหัวข้อชัดเจนและเหมาะสม 10. สีอักษรของเนื้อหาเหมาะสม 11. การเน้นข้อความด้วยสีมีความเหมาะสมและชัดเจน <b>ด้านกิจกรรม แบบทดสอบและแบบฝึกทักษะ</b> 12. คำสั่งมีความชัดเจน 13. ข้อคำถามชัดเจน 14. มีข้อคำตอบที่ถูกต้อง 15. กิจกรรมส่งผลให้ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียน 16. แบบฝึกทักษะปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้จริง 17. แบบทดสอบสามารถวัดผู้เรียนได้ตามจุดประสงค์ <b>ด้านการจัดการบทเรียน</b> 18. ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนได้สะดวก 19. ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง 20. การแสดงหัวข้อย่อยบทเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่หลงทาง 21. การเชื่อมโยง (Links) ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 22. สามารถเชื่อมโยงไปยังหัวข้อต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว					

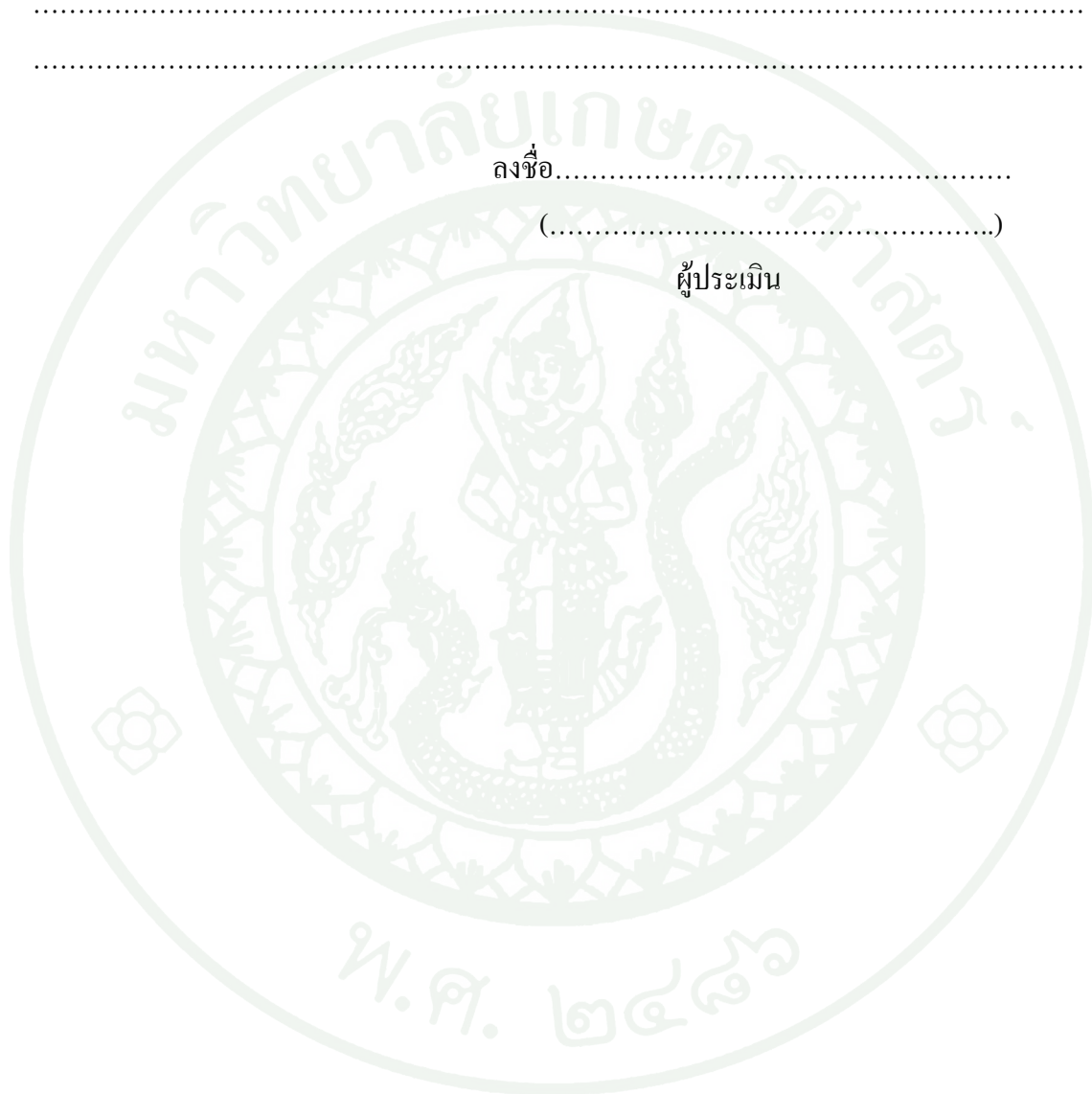
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน



**แบบประเมินคุณภาพ  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)**

**คำชี้แจง**

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัว

**ตอนที่ 2** แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์"

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ

ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด และระบุข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัว

- 1) ชื่อ (นาย นาง นางสาว) .....
- 2) อายุ.....ปี
- 3) วุฒิการศึกษา .....
- 4) อาชีพ.....
- 5) ตำแหน่ง .....
- 6) สถานที่ทำงาน .....
- 7) ประสบการณ์การทำงาน .....

**ตอนที่ 2** แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ "

### คำชี้แจง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ท่านกำลังประเมินอยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

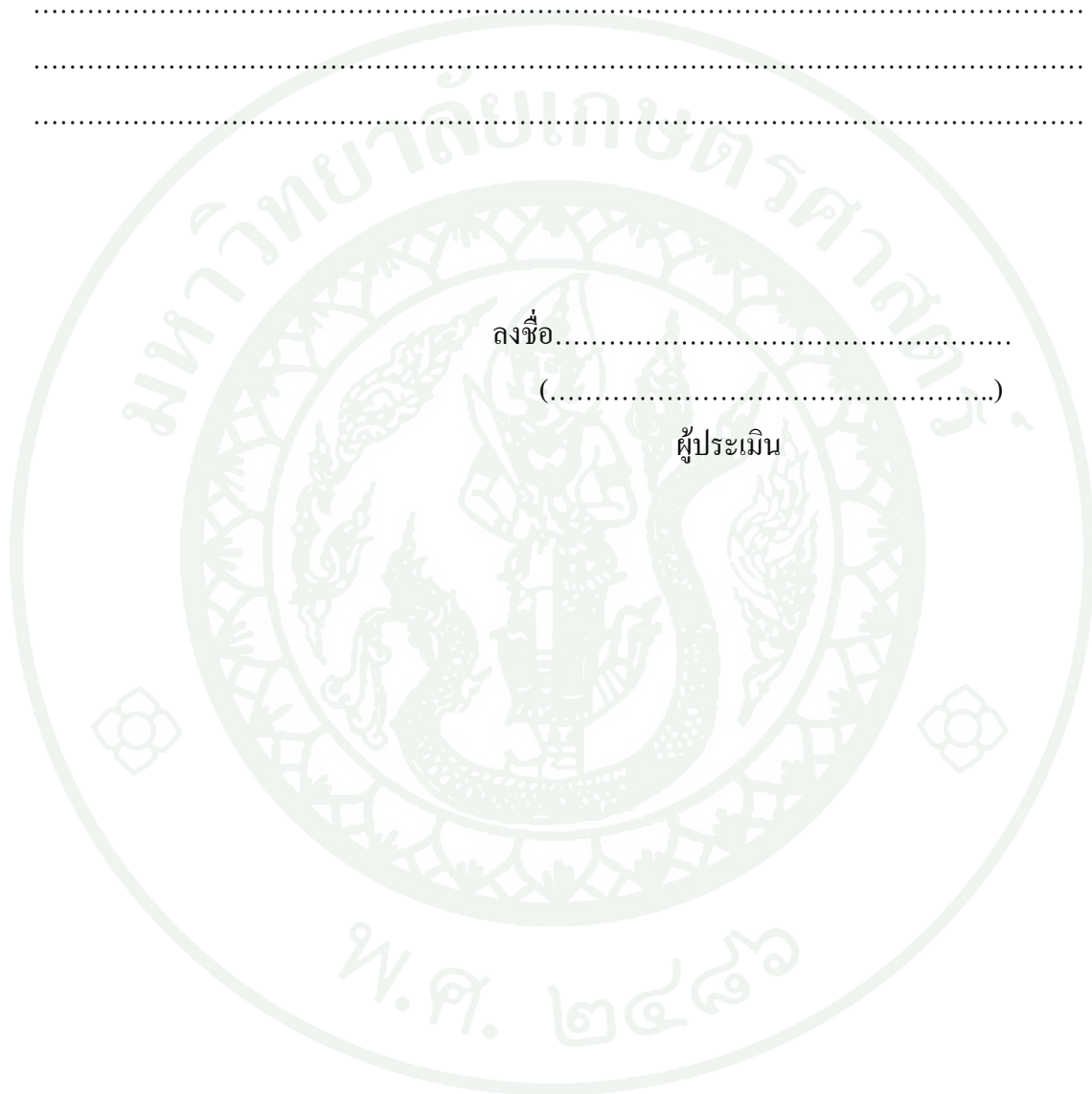
### เกณฑ์การประเมิน

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก   |
| 4 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี      |
| 3 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย    |
| 1 | หมายถึง | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อยมาก |

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
<p><b>เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เนื้อหาถูกต้องตามหลักสูตร</li> <li>2. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</li> <li>3. มีการจัดเนื้อหาเป็นไปตามลำดับอย่างชัดเจนและถูกต้อง</li> <li>4. เนื้อหาของบทเรียนมีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน</li> <li>5. การจัดลำดับเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย</li> <li>6. มีแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ปลายทางตามที่กำหนดชัดเจน</li> <li>7. ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน</li> <li>8. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา</li> <li>9. การสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาถูกต้อง กระชับและเข้าใจง่าย</li> </ol>					
<p><b>เวลาเรียน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. ความเหมาะสมของเวลาเรียนกับเนื้อหาที่บรรยาย</li> <li>15. ความเหมาะสมของเวลาเรียนทั้งเรื่อง</li> <li>16. การจัดเนื้อหา มีความกระชับพอดีเหมาะสมกับเวลา</li> </ol>					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



ลงชื่อ.....  
(.....)

ผู้ประเมิน



ภาคผนวก ง

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

แบบสอบถามความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
วิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจ ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพความรู้สึกรู้สึกของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบประเมินวัดความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. แบบสอบถามความพึงพอใจนี้ ประกอบด้วย 5 ด้านด้วยกัน คือ

- 1) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- 2) ด้านภาพ และภาษา
- 3) ด้านตัวอักษร และสี
- 4) ด้านแบบทดสอบ
- 5) ด้านการจัดการบทเรียน

3. ให้นักเรียนอ่านข้อความในแบบสอบถามแล้วพิจารณาแต่ละข้อความว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงหรือความรู้สึกของนิสิตเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ซึ่งแบ่งระดับความรู้สึกออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b> 1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์ 1.2 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา 1.4 ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา 1.5 ความเหมาะสมของปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน 1.6 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
<b>2. ด้านภาพ และภาษา</b> 2.1 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบ 2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน 2.3 ความน่าสนใจของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน 2.4 ความถูกต้องและความชัดเจนของภาษาที่ใช้					
<b>3. ด้านตัวอักษรและสี</b> 3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ 3.2 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม 3.3 สีพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม 3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<b>4. ด้านแบบทดสอบ</b> 4.1 ความชัดเจนของคำสั่งในแบบทดสอบ 4.2 ความเหมาะสมของแบบทดสอบ 4.3 ความเหมาะสมของวิธีรายงานผลคะแนน					
<b>5. ด้านการจัดการบทเรียน</b> 5.1 ความน่าสนใจของการออกแบบบทเรียนโดยภาพรวม 5.2 ความชัดเจนของคำอธิบายในการใช้บทเรียน 5.3 ความสะดวกในการใช้บทเรียน 5.4 ความน่าพอใจของวิธีการโต้ตอบบทเรียน 5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ ...../...../.....



ภาคผนวก จ  
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

### แบบทดสอบ เรื่อง หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์

1. ใครประพฤติผิดข้อ 4
  - ก. เอกบอกเพื่อนว่า วันนี้ช่วยทำงานไม่ได้ แต่จะมาทำให้พรุ่งนี้
  - ข. น้อยบอกเพื่อนว่า ให้ยอมรับผิดถ้าทำผิดจริง
  - ค. แก้วไม่ยากให้เพื่อนยืมหนังสือที่อยู่ในกระเป๋า จึงบอกว่าไม่ได้เอามา
  - ง. ชายบอกเพื่อนว่าจะพาไปเที่ยวที่บ้านแล้วก็พาไปจริง
  
2. การทำตนให้เป็นผู้มีสติรอบคอบจะต้องปฏิบัติตามเบญจธรรมข้อใด
  - ก. ข้อ 5
  - ข. ข้อ 4
  - ค. ข้อ 2
  - ง. ข้อ 1
  
3. ชากริตตั้งใจแน่วแน่ที่จะละเว้นความชั่ว เขาปฏิบัติตามหลักธรรมในข้อใด
  - ก. อริยสัจ 4
  - ข. เบญจศีล
  - ค. เบญจธรรม
  - ง. ไตรสิกขา
  
4. ทำอย่างไรถึงจะเรียกว่าผู้มีศีล
  - ก. แต่งกายชุดขาว
  - ข. แขนวนพระเครื่อง
  - ค. ส้ารวมกายวาจา
  - ง. สวดมนต์ก่อนนอน
  
5. ข้อใดเป็นความหมายของทุจจริต
  - ก. ความประพฤติชั่ว
  - ข. ความน้อ โกง
  - ค. ความประพฤติดี
  - ง. ความสงสาร

6. ผู้ที่คิดพยายามปกป้องร้ายได้รับโทษข้อแรกที่ตนมองไม่เห็นคือข้อใด
- ถูกตำรวจับ
  - ทำให้คนข้างเคียงเดือดร้อน
  - ความทุกข์ของตนเอง
  - ถูกทุกข้อ
7. คำพูดที่ตรงกันข้ามกับพูดเพื่อเจ้อ คือข้อใด
- พูดไพเราะ
  - พูดเป็นประโยชน์
  - พูดความจริง
  - พูดให้เกิดความสามัคคี
8. ใจจะคิดอะไรคนอื่นก็ไม่รู้ เพราะเหตุใดจึงถือว่าเป็นการประพฤดิชั่ว
- เพราะเป็นเหตุกายทำ
  - เพราะเป็นเหตุให้พูดตามที่ใจคิด
  - ใจเป็นนาย
  - ถูกทั้งข้อ ก, ข, และ ค.
9. ธรรมประจำใจอันประเสริฐคือหลักธรรมใด
- พรหมวิหาร
  - สุจริต
  - มงคล
  - เบญจศีล
10. คนที่ใส่บาตรแล้ว เอาข้าวที่เหลือไปโปรยให้นก ให้ปลา เพราะมีคุณธรรมข้อใด
- เมตตา
  - กรุณา
  - มุทิตา
  - อุเบกขา

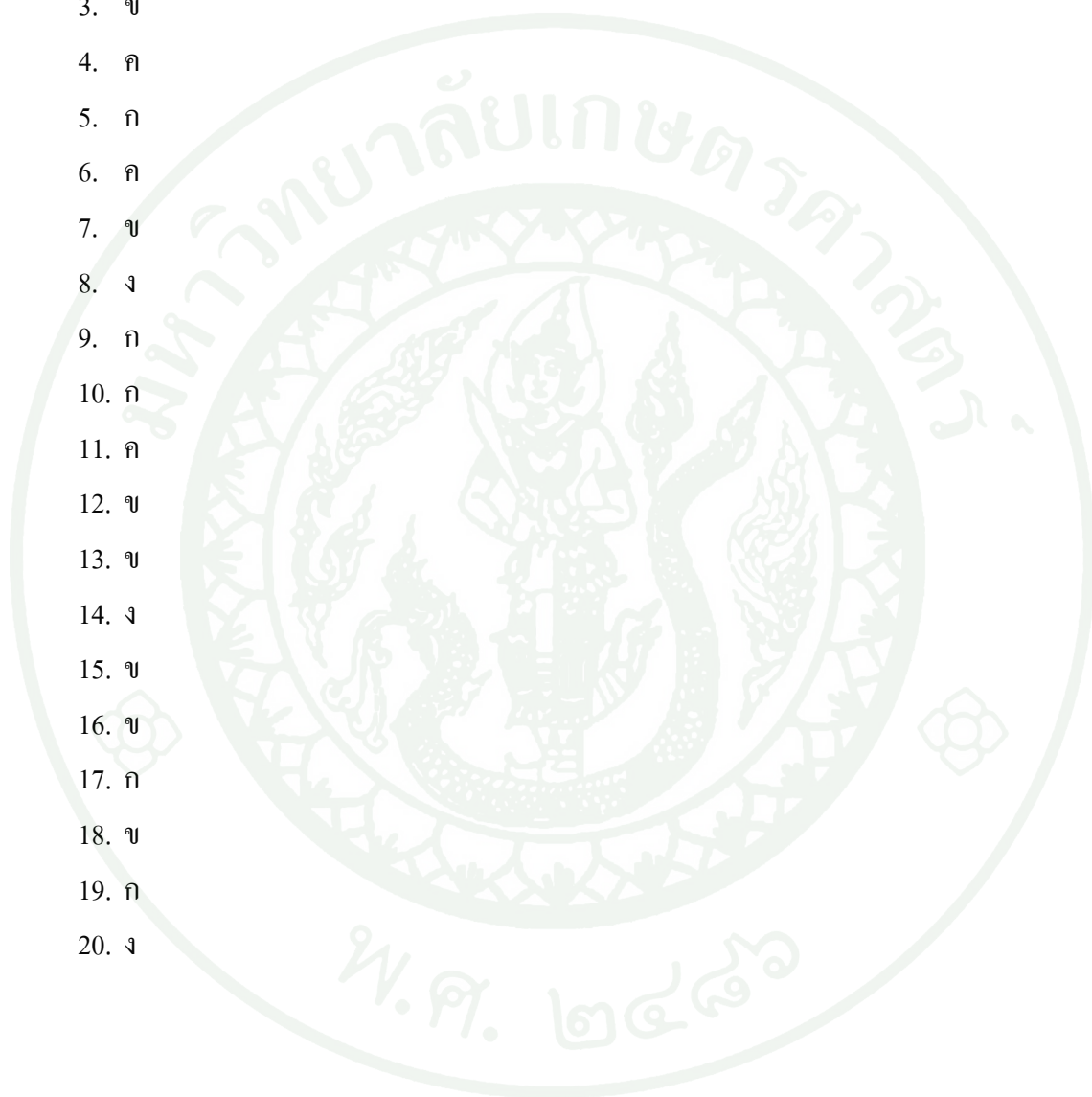
11. เมื่อเราเห็นเพื่อนๆ หรือคนอื่นได้ดี ก็รู้สึกยินดีไปด้วย แสดงว่ามีคุณธรรมข้อใด
- เมตตา
  - กรุณา
  - มุทิตา
  - อุเบกขา
12. ข้อใดเป็นความหมายของ กรุณา
- ความรัก
  - ความปรารถนาดี
  - ความเป็นห่วง
  - ความสงสารคิดจะช่วยให้ผู้อื่นพ้นทุกข์
13. ข้อใดกล่าวถึงความเคารพธรรม ได้ถูกต้อง
- การระลึกถึงพระคุณของครู อาจารย์
  - การปฏิบัติตามคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้า
  - การพูดด้วยถ้อยคำสุภาพ
  - ไม่มีข้อถูก
14. เมื่อนักเรียนพบผู้อำนวยการการประถมศึกษาที่เคยมายืมโรงเรียนในตลาดจะแสดงความเคารพอย่างไร
- โค้งคำนับ
  - ยกมือไหว้
  - ยืนตรง
  - เดินก้มหลังเล็กน้อย
15. ข้อใดกล่าวได้ว่า เป็นผู้ที่มีความถ่อมตน
- การแสดงกริยาท่าทางที่นุ่มนวลอ่อนหวาน
  - การพูดจาสุภาพอ่อนโยน
  - การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
  - ถูกทุกข้อ

16. ข้อใดคือความดีที่ทำจากภพชาติก่อน
- ตั้งใจอ่านหนังสือ ก็จะทำให้สอบได้คะแนนดี
  - คนที่เคยให้ทานมา ก็จะเกิดมาร่ำรวย
  - สวดมนต์ไหว้พระทุกวันจะทำให้จิตใจผ่องใส
  - ฟังธรรมหรือสนทนาธรรมกับผู้รู้ จะทำให้มีสติปัญญาดี
17. สุขา สงมสุข สตามคฺคิ หมายถึงข้อใด
- ความพร้อมเพรียงของหมู่คณะนำสุขมาให้
  - เมตตาธรรม คำจุนโลก
  - ความกตัญญูกตเวทิตที่เป็นเครื่องหมายของคนดี
  - ผู้ให้ยอมเป็นที่รัก
18. ครูได้ให้นักเรียนในชั้นเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องเรียน งานที่ได้รับมอบหมายจะสำเร็จได้ต้องอาศัยพุทธศาสนสุภาษิตข้อใด
- เมตตาธรรม คำจุนโลก
  - ความพร้อมเพรียงของหมู่คณะนำสุขมาให้
  - ผู้ให้ยอมเป็นที่รัก
  - ถูกทุกข้อ
19. การแสดงความเมตตา ที่แสดงออกทางใจคือข้อใด
- ดาวมีความเห็นอกเห็นใจเพื่อนที่มีฐานะยากลำบากกว่าตน
  - แก้วบริจาคตรัพย์และสิ่งของแก่ผู้ประสบภัยน้ำท่วม
  - เบนซ์ให้คำปรึกษาแก่เพื่อนที่มีความทุกข์
  - จ้อยสอนการบ้านน้องด้วยความเต็มใจ
20. คนไทยนิยมปล่อยนกปล่อยปลา แสดงถึงคุณธรรมข้อใด
- ความขยันหมั่นเพียร
  - ความอดทนอดกลั้น
  - ความมีสติรอบคอบ
  - ความเมตตากรุณา



## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1. ค
2. ก
3. ข
4. ค
5. ก
6. ค
7. ข
8. ง
9. ก
10. ก
11. ค
12. ข
13. ข
14. ง
15. ข
16. ข
17. ก
18. ข
19. ก
20. ง





ภาคผนวก ฉ  
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง หลักกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์



ภาพผนวกที่ 1 แสดงหน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



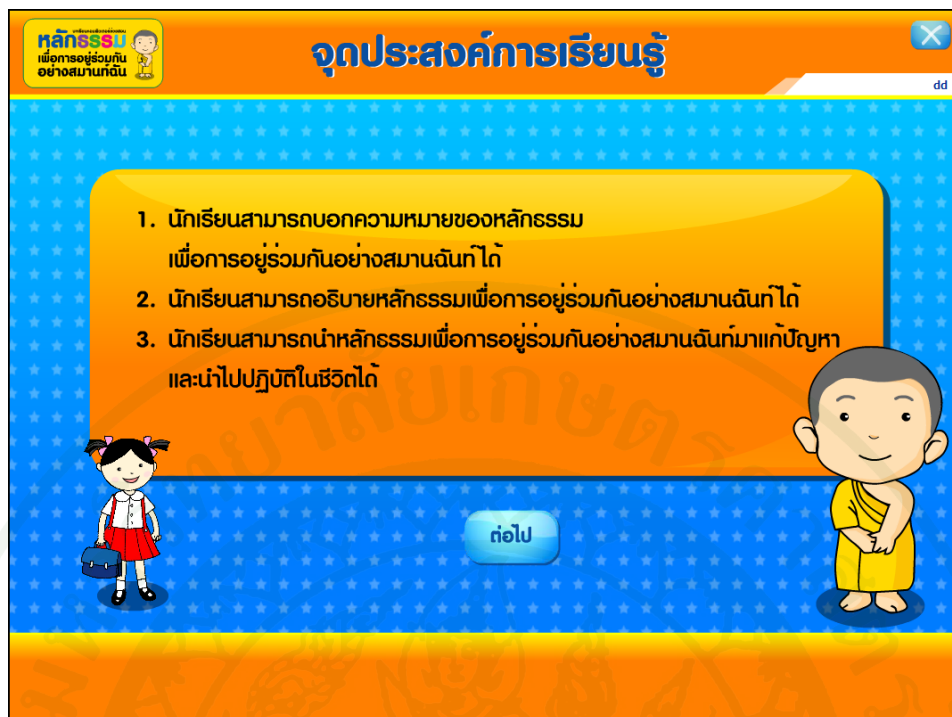
ภาพผนวกที่ 2 แสดงภาพหน้าการล็อกอินเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพผนวกที่ 3 แสดงภาพวิธีการใช้งานโปรแกรม



ภาพผนวกที่ 4 แสดงภาพวิธีการใช้งานปุ่มโปรแกรม



ภาพผนวกที่ 5 แสดงภาพจุดประสงค์การเรียนรู้



ภาพผนวกที่ 6 แสดงภาพเมนูหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพผนวกที่ 7 แสดงภาพแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพผนวกที่ 8 แสดงภาพผลรวมคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพผนวกที่ 9 แสดงภาพบทเรียน บทที่ 1



ภาพผนวกที่ 10 แสดงภาพหน้าแรกของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของบทที่ 1



ภาพผนวกที่ 11 แสดงภาพแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของบทที่ 1



ภาพผนวกที่ 12 แสดงภาพหน้าแรกของแบบทดสอบหลังเรียน



ภาพผนวกที่ 13 แสดงภาพประมวลผลคะแนนของแบบทดสอบ

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอัญชิชา อินทรวงศ์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 11 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

