

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องยาสามัญประจำบ้านกลุ่มสารระคายเคือง  
สู่สุขภาพและผลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2555

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องยาสามัญประจำบ้านกลุ่มสารระคายเคือง  
สุขภาพและผลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้  
สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2555

ทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร.

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า นักเรียนมีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 1 และ 0

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON HOUSEHOLD  
MEDICINES IN HYGIENE AND PHYSICAL EDUCATION SUBSTANCE  
FOR PRATHOM SUKSA 5 STUDENTS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Educational Technology  
at Srinakharinwirot University

March 2012

Thipparat Techapakong. (2012). *The Development of Computer Multimedia Instruction on Household Medicines in Hygiene and Physical Education Substance for Prathomsuksa V Students*. Master's Project, M.Ed.(Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Boonyarith Kongkapetch.

The purpose of this study was to develop the computer multimedia instruction on household medicines in hygiene and physical education substance for Prathomsuksa V students in order to have required quality and the result of using computer multimedia instruction.

The samples used in this study were 30 Prathomsuksa V students in the second semester of 2011 academic year at Sainamtip School. The samples were selected by simple random sampling. The instruments consisted of the computer multimedia instruction on household medicines, an achievement test, and a quality evaluation for experts. Statistics used for analyzing data were mean and percentage.

The result of this research revealed that the computer multimedia instruction on household medicines for Prathomsuksa V students had very good qualities of both subject matter and technology. The result of using computer multimedia instruction revealed that 17 students who got grade 4 were calculated as 56.67%, 9 students who got grade 3 were calculated as 30%, 4 students who got grade 2 were calculated as 13.33%, and no one got grade 1 and 0.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ  
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของ ทิพย์รัตน์  
เตชะพกาพงษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง)

คณะกรรมการสอบ

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประธาน

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

วันที่ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง ซึ่งกรุณาเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขสารนิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่งและได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จนสารนิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านทั้งสาม ได้เสียสละเวลาอันมีค่าที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน ตลอดจนคุณอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่กรุณาได้ให้ความรู้ และให้คำแนะนำแก่ผู้วิจัย ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอยู่

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุนานนท์ อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ อาจารย์มณีรัตน์ ลิขิตดำรงเกียรติ และ อาจารย์ธัญญา จิรธรรมธนากุล โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดร.สฤติ รัตนจรัสโรจน์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และอาจารย์พิมพิมล บุญสนอง โรงเรียนทุ่งมหาเมฆที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ซึ่งคำแนะนำเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้เลี้ยงดู ให้การศึกษา อบรมสั่งสอน ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนกำลังใจ ความรักความห่วงใย ทำให้ผู้วิจัยได้ประสบความสำเร็จในการศึกษา และอาชีพการงานตราบเท่าทุกวันนี้

ทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์



## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	2
ความสำคัญของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	3
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนา .....	7
ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา .....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	10
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	10
ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	10
ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	11
ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	13
ปัจจัยที่ทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ .....	16
ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	17
งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	19
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	20
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	20
ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	21
ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	23

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา .....	24
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 .....	24
มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น .....	28
3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	32
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	32
ประชากร .....	32
กลุ่มตัวอย่าง .....	32
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	33
การพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	33
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	33
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	34
แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	37
การดำเนินการทดลอง .....	37
การดำเนินการเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียน .....	37
การดำเนินการเพื่อศึกษาผลการใช้ .....	38
สถิติที่ใช้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล .....	38
การหาค่าสถิติพื้นฐาน .....	38
สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	39
4 ผลการวิจัย .....	40
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	40
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา .....	40
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา .....	41
ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน .....	45

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ .....	48
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	48
ความสำคัญของการวิจัย .....	48
ขอบเขตของการวิจัย .....	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	48
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย .....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	49
การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	49
สรุปผลการวิจัย .....	50
อภิปรายผลการวิจัย .....	50
ข้อเสนอแนะ .....	51
บรรณานุกรม .....	53
ภาคผนวก .....	58
ภาคผนวก ก. ....	59
ภาคผนวก ข. ....	65
ภาคผนวก ค. ....	68
ภาคผนวก ง. ....	73
ภาคผนวก จ. ....	79
ภาคผนวก ฉ. ....	82
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์ .....	87

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	36
2 ผลการประเมินคุณภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา .....	41
3 ผลการประเมินคุณภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 1 .....	42
4 ผลการประเมินคุณภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 2 .....	44
5 ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน .....	46
6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน .....	69
7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 2 การใช้ยาที่ถูกต้อง .....	70
8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 3 ข้อเสนอแนะในการใช้ยา .....	71
9 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 4 การเก็บยา .....	72

## บัญชีภาพประกอบ

### ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัย  
และพัฒนาทางการศึกษา ..... 8



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและวิทยาการต่างๆ ทำให้ระบบการศึกษา ซึ่งเป็นการเตรียมคนสำหรับสังคมในอนาคต จะต้องเตรียมคนให้เป็นผู้ที่สมบูรณ์พร้อมทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ คนจะสมบูรณ์ได้ต้องมีสุขภาพที่ดีด้วย ยาสามัญประจำบ้านเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกบ้านควรมีไว้ และต้องปลูกฝังการเรียนรู้ให้เด็กใช้ได้ถูกต้อง เนื่องจากเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิต การเรียนการสอนโดยวิธีบรรยายเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างความเข้าใจ และอาจทำให้เกิดอันตรายจากการใช้ยาผิด

ชม ภูมิภาค (2540: 91) ได้กล่าวว่า สภาพการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา มากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง และไม่เน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังไม่ได้นำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้ และขาดการพัฒนาสื่อในรูปแบบต่างๆ และบทเรียนสำเร็จรูปที่สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ถ้าครูผู้สอนยังใช้วิธี การสอนแบบเดิมอยู่ คือ การสอนแบบบรรยาย และยังไม่ได้มีการนำสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ จะทำให้เด็กไม่สนใจ การเรียนเท่าที่ควร นอกจากนี้นักเรียนยังเรียนแต่ในหนังสือเรียนแต่เพียงอย่างเดียว จึงทำให้ไม่เห็นสภาพที่แท้จริง

สื่อการเรียนการสอนเป็นสื่อที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุน หรือเป็นตัวกลางที่ทำให้การเรียนการสอน บรรลุถึงจุดมุ่งหมายปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วยสร้างความสนใจ ประหยัดเวลา และให้ประสบการณ์ ที่มีคุณค่าแก่ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เนื้อหาหลักสูตรไปถึงผู้เรียน การเรียนการสอน โดยใช้สื่อประสมเป็นการใช้ยุทธศาสตร์การสอนพื้นฐานที่เน้นการใช้ประสบการณ์การเรียนรู้หลายชนิดที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นแรงจูงใจและเป็นการเสริมแรงในการเรียนและทำให้การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้สื่อเพื่อเป็นการเสริมแรงเป็นเรื่องสำคัญ และมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างมาก (จิราพร ธารแผ้ว. 2545: 3) สื่อการเรียนการสอนจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ เพราะว่า สื่อสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้โดยใช้เวลาเรียน น้อยลง การเรียนรู้ประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่างๆ เกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำได้นาน นอกจากนี้สื่อยังเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน (กิดานันท์ มลิทอง. 2531: 75) เนื่องจาก เป็นตัวกลางที่จะช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียน

สามารถเกิดความเข้าใจความหมายในบทเรียนได้ตรงกับครูผู้สอนต้องการ ไม่ว่าจะสื่อนั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม

สื่อที่สามารถส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดีมากคือ คอมพิวเตอร์ เพราะคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่สามารถให้ได้ทั้งภาพและเสียง สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี และสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน (กิตานันท์ มลิทอง. 2536: 187) คอมพิวเตอร์ช่วยให้การเรียนรู้มีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในด้านที่สามารถช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่าย ส่วนในด้านประสิทธิผลช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2531: 192) และยังช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาได้ตามสะดวก จะเรียนได้เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานและความสามารถของผู้เรียน (Stolurow. 1971: 390 – 400) คอมพิวเตอร์สามารถออกแบบรวมกับสื่ออื่นๆ ในสภาพสื่อประสม (Multimedia) ที่ประกอบด้วยข้อความ เสียง กราฟิก ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ที่จะสร้างให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น มีความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย และก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้

การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนนั้นจะมุ่งเน้นถึงการเรียนรู้ทางด้านวิชาการต่างๆ เช่นเดียวกับการสอนทั่วไปในห้องเรียน ซึ่งแต่เดิมการเรียนการสอนเป็นแบบเผชิญหน้าผู้เรียนและผู้สอนต้องมีปฏิสัมพันธ์ กระบวนการถ่ายทอดความรู้จึงเกิดขึ้น กระบวนการเรียนการสอนแบบเดิมผู้สอนจะเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ถ้าขาดผู้สอนเส้นทางสายหลักของการถ่ายทอดความรู้ก็จะหมดไป การเรียนรู้ก็จะไม่เกิดขึ้น ด้วยสาเหตุดังกล่าวคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ อย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้จากระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะที่มีการโต้ตอบ ซึ่งจะไม่แตกต่างจากกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียน (มานิชย์ ไชยสวัสดิ์. 2540: 25) ซึ่งในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอน จะยึดรูปแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นระบบที่มีผู้พยายามให้การเรียนการสอนเป็นระบบเฉพาะตัว (Individual Learning) มากขึ้น (เย็น ภู่วรรณ. 2539: 25)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้น ด้วยคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียข้างต้น

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 150 คน

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน

รอบที่ 2 ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

#### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบไปด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน

เรื่องที่ 2 การใช้ยาที่ถูกต้อง

เรื่องที่ 3 ข้อเสนอแนะในการใช้ยา

เรื่องที่ 4 การเก็บยา



## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ในลักษณะสื่อประสม ประกอบด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

2. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง การที่ผู้วิจัยออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เนื้อหาเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. **คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง ผลจากการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินคุณภาพบทเรียน โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประเมินคุณภาพของบทเรียนต้องมีค่าเฉลี่ยของการประเมินตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

4. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจในการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

5. **ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง จำนวนนักเรียนที่มีผล การเรียน จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน จำแนกตามระดับผลการเรียน ดังนี้

ผลการเรียน 4 คือ นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ 80 ขึ้นไป ผลการเรียนอยู่ในระดับดีมาก

ผลการเรียน 3 คือ นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ 70 – 79 ผลการเรียนอยู่ในระดับดี

ผลการเรียน 2 คือ นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ 60 – 69 ผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการเรียน 1 คือ นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ 50 – 59 ผลการเรียนอยู่ในระดับพอใช้

ผลการเรียน 0 คือ นักเรียนมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ผลการเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ซึ่งถือว่า นักเรียนที่มีผลการเรียน 4 และ 3 อยู่ในระดับดี

นักเรียนที่มีผลการเรียน 2 และ 1 อยู่ในระดับปานกลาง

นักเรียนที่มีผลการเรียน 0 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

6. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา** หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ตลอดจนเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานด้านการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยมีเกณฑ์คือ มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 8 ปี หรือการศึกษา

ในระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 5 ปี หรือการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 1 ปี

7. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา** หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาทางด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ตลอดจนเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาโดยมีเกณฑ์ คือ มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 8 ปี หรือการศึกษาในระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 5 ปี หรือการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 1 ปี



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นพื้นฐานและให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎี ผลการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประกอบด้วยเนื้อหาสาระและรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
  - 1.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา
  - 1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.2 ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.4 ปัจจัยที่ทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้
  - 2.5 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.6 งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 3.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 3.3 ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 3.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
  - 4.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
  - 4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
  - 4.3 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

## 1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

### 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

เกย์ (Gay. 1976: 8) กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาว่า เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในภายในโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนายังหมายถึงวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนายังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา และผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

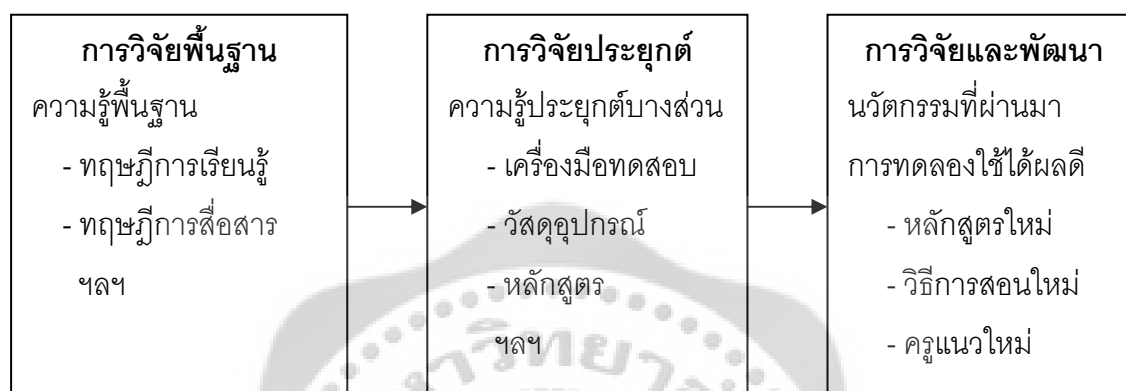
บอร์ก และ กอล (Borg; & Gall. 1996: 782) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาไว้ว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการที่นำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา คำว่า ผลิตภัณฑ์ (Product) ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่สิ่งที่อยู่ในหนังสือ ในภาพยนตร์ประกอบการสอน และในคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายถึงระเบียบวิธีในการสอน โปรแกรมการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษาเรื่องยา หรือโปรแกรมการพัฒนาคนทำงาน จุดเน้นของโครงการ R&D ในปัจจุบันนี้ปรากฏในฐานะเป็นพื้นฐานของโครงการพัฒนา โปรแกรมนี้ เป็นระบบการเรียนรู้ที่สลับซับซ้อนที่รวมเอาการพัฒนาทางวัตถุและการอบรมบุคลากรเพื่อให้สามารถทำงานได้ในบริบทเฉพาะ

สรุปว่า การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ได้จริงในโรงเรียน พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531 : 21 – 24) กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา มีความแตกต่างกัน 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มุ่งพัฒนาและตรวจสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษา หลายโครงการก็มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ได้ใช้สำหรับทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับสถานศึกษาทั่วไป

2. การนำไปใช้ (Utility) การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” การวิจัยและ

พัฒนาทางการศึกษา เป็นวิธีการที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษา ที่มีผลต่อการจัดการศึกษาและถือเป็นตัวประสานที่สำคัญอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในการเรียนการสอน สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ที่มา : บุญสืบ พันธุ์ดี, 2537: 80

## 1.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา จะอ้างอิงจาก R&D Cycle ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อหาผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาแก้ปัญหา การพัฒนาผลิตภัณฑ์จะอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่ค้นพบ โดยมีการทดสอบภาคสนาม เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ และทำการทดสอบหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งผลการสอบภาคสนามชี้บ่งว่า ผลิตภัณฑ์สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการโดยขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 10 ขั้นตอน ดังนี้ (Borg; & Gall, 1996: 784)

### ขั้นที่ 1 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้วิจัยและพัฒนาอาจทำการวิจัยขนาดเล็กเพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะทำการพัฒนาต่อไป

## ขั้นที่ 2 การวางแผน

ขั้นนี้จะระบุทักษะในการเรียน การอธิบายวัตถุประสงค์และผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

## ขั้นที่ 3 การพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้จะเตรียมการเกี่ยวกับอุปกรณ์ กระบวนการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล

## ขั้นที่ 4 การทดสอบภาคสนามเบื้องต้น

ขั้นนี้จะทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1 – 3 โรงเรียน นักเรียน 6 – 12 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการสอบถาม แล้วทำการวิเคราะห์

## ขั้นที่ 5 การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

ขั้นนี้จะปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 4

## ขั้นที่ 6 การทดสอบภาคสนาม

ขั้นนี้จะนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงในขั้นที่ 5 มาทดสอบในโรงเรียน จำนวน 5 – 15 โรงเรียน นักเรียน 30 – 100 คน ประเมินผลในเชิงปริมาณก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์นำผลที่ได้รับเปรียบเทียบกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมตามเหมาะสม

## ขั้นที่ 7 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

ขั้นนี้จะปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 6

## ขั้นที่ 8 การทดสอบการใช้ในภาคสนาม

ขั้นนี้จะนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงในขั้นที่ 7 มาทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 10 – 30 โรงเรียน นักเรียน 40 – 200 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกตและการสอบถาม แล้วทำการวิเคราะห์ผล

## ขั้นที่ 9 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

ขั้นนี้จะปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 8

## ขั้นที่ 10 การเผยแพร่และการนำเสนอผล

ขั้นนี้จะจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อที่ประชุมและเผยแพร่ในวารสาร และควบคุมคุณภาพของการเผยแพร่การวิจัยและพัฒนาในโครงการใหญ่ๆ อาจจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากและนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสามารถหาแหล่งทุนสนับสนุนได้ไม่ยากนัก อย่างไรก็ตาม นักวิจัยและ 10 นักศึกษาอาจทำโครงการวิจัยและพัฒนาขนาดเล็กได้ ตัวอย่างเช่น การวิจัยและพัฒนาเกมสำหรับใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียน การวิจัยและพัฒนากิจกรรมสำหรับการฝึกวินัยในตนเองของนักเรียน การวิจัยและพัฒนากิจกรรมสำหรับเพิ่มวุฒิภาวะ (Maturity) ของนักเรียน ถ้าวิจัยและพัฒนาเกมหรือกิจกรรมที่มีประสิทธิผลแล้ว ก็เผยแพร่ให้ใช้ในโรงเรียนทั่วไปได้ เป็นโครงการที่มุ่งเป้าหมายเฉพาะอย่าง ใช้วัสดุต่างๆ ค่าใช้จ่ายไม่สูงและใช้เวลาไม่มากนัก

สรุปว่า การวิจัยและพัฒนา เป็นต้นแบบของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ที่นำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการศึกษา เนื่องจากการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เหมือนขั้นตอนการวิจัยการศึกษา ดังนั้น หากวงการวิจัยทางการศึกษาไทยจะหันมาสนใจการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยทางการศึกษาไปใช้กันกว้างขวาง และเด่นชัดยิ่งขึ้นในอนาคต (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 84 – 85)

### 1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

สุภัฏญา ภู่วัฒนาพิชญ์ (2539: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารายการวีดิทัศน์ การสอนชุดการล้างฟิล์ม และการอัดขยายภาพขาว-ดำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า การเรียนจากรายการวีดิทัศน์ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สำหรับประสิทธิภาพของรายการ วีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มขาว - ดำ เท่ากับ 86.00 – 82.00 และประสิทธิภาพของรายการวีดิทัศน์การสอนชุดการอัดขยายภาพขาว - ดำ เท่ากับ 82.92 – 82.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ศิรินันท์ ประสิทธิ์ลักษณะ (2540: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปัญหาการหายใจลำบากที่เกี่ยวข้องกับด้านกุมารศาสตร์ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ โดยทดลองกับนิสิตแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 102 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ส่วนการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ พบว่า นิสิตแพทย์ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลการเรียนสูงกว่านิสิตแพทย์ที่เรียนด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากกระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรนำหลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาเป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจกับผู้เรียน เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

### 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย ภาพ กราฟิก เสียงบรรยาย เสียงประกอบ และสื่อข้อความ จึงทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น นักวิชาการได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2540: 83 – 84) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง สื่อประสม ปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) โดยจัดให้มีความสัมพันธ์ระหว่างสื่อและผู้ใช้สื่อโดย นำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น CD-ROM เครื่อง Audio – Digitize เครื่องเล่น Laser disc ฯลฯ มาใช้ร่วมกัน เพื่อเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงในระบบสตรีโอ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

ยีน ภู่วรรณ (2539: 159) กล่าวถึง มัลติมีเดียว่า มัลติ แปลว่า หลากหลาย มีเดีย แปลว่า สื่อ มัลติมีเดีย จึงหมายถึง สื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือ สิ่งที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลต้องการ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และอื่นๆ ที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2539: 4) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถรวมเอาสื่อไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดิทัศน์ และเสียง เข้าไว้ในตัวคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงสามารถใช้เพื่อการนำเสนอแทนสื่อชนิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ไท (Tai, 1993) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิดเช่น ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ และภาพที่ถ่ายจากของจริงด้วยวิดิทัศน์

บริษัทไมโครซอฟท์ (Microsoft Corporation, 1994: 264) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า เป็นการรวมกันของเสียง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และวิดิโอ ในโลกของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งของไฮเปอร์มีเดีย คือ เป็นการรวมมัลติมีเดียกับไฮเปอร์เท็กซ์ไว้ด้วยกันเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ

สรุปว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่างๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น ภาพ กราฟิก เสียงบรรยาย เสียงประกอบ และสื่อข้อความ มาใช้งานแบบผสมผสานกันอย่างมีระบบ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้ได้ ทำให้การเรียนการสอนและการนำเสนอ น่าสนใจ ซึ่งมีผลช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

## 2.2 ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน สามารถแสดงผลในรูปของสื่อผสมหรือมัลติมีเดียประกอบด้วย อักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดิทัศน์ การแสดงผลในรูปของมัลติมีเดีย (ทองแท่ง ทองลิ้ม, 2541: 35 – 38) มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. **อักษร** เป็นสื่อสามัญของมัลติมีเดีย การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีข้อความ มีอักษร ตลอดจนการใช้รูปภาพ และเครื่องหมายจำนวนมากมาย ในการที่จะให้ผู้รับทเรียน ให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน ข้อความ เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปลายลักษณ์อักษร หรือแปลงเสียงสำเนียงพูด เป็นสื่อสามัญที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันโดยทั่วไป และเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับ



การบอกชื่อและหัวข้อเรื่องในบทเรียนให้ทราบว่าเป็นเรื่องอะไร หรือใช้เป็นเมนูเพื่อบอกให้ทราบว่าจะไปอยู่ที่ไหน อย่างไร รวมทั้งใช้เป็นส่วนเนื้อหา หรือสิ่งที่ผู้ใช้บทเรียนจะได้พบเห็นเมื่อไปถึงเป้าหมายการใช้อักษรเพื่อสื่อความหมายกับผู้เรียน บทเรียนควรมีหลักการใช้ในกรณีต่างๆ ดังนี้

1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจน ข้อความต่างๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสิ่งสำคัญ ในการสื่อความหมายกับผู้ใช้บทเรียน การออกแบบสร้างป้ายแสดงหัวข้อเรื่อง เมนู และปุ่มบนจอภาพนั้น ควรจะต้องให้ความสำคัญในการเลือกข้อความคำพูด พยายามใช้ข้อความที่มีน้ำหนัก กระชับ กระทัดรัด และให้ความหมายที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เช่น “กลับไปทีเดิม” แทนคำว่า “ก่อนหน้าที” เป็นต้น

1.2 เมื่อใช้อักษรเป็นเมนูสำหรับนำทางเดิน ผู้ใช้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์ คลิกเมาส์ หรือปุ่มกดเลื่อนภาพ หรือแตะภาพสัมผัสเมนูที่สร้างอาจเป็นเมนูง่ายๆ ประกอบด้วยรายชื่อบทเรียน ในรูปแบบเดียวกับหน้าสารบัญของหนังสือให้ผู้เรียนคลิกกดเลื่อนบทเรียนที่ต้องการรูปแบบการคลิกแล้ว แสดงผลนี้เป็นที่เข้าใจกันอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่รายการเมนูจะมีกรอบล้อม หรือสร้างให้คล้ายเป็นปุ่มสำหรับเลือกคลิกได้ อย่างสะดวก และเพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ควรใช้คำสั่งที่สั้นและให้เนื้อความชัดเจน

1.3 ปุ่มอักษร บนจอภาพสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย ปุ่มบนจอภาพ เป็นเสมือนวัตถุที่เมื่อคลิกก็จะมีผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ปุ่มบนจอภาพที่สร้างอาจเป็นปุ่มที่มีรูปแบบอักษร (Font) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Symbol) ปรากฏอยู่ ปุ่มเหล่านี้อาจมีรูปแบบหลากหลาย การเลือกปุ่มใดที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับบททดลองว่า รูปแบบอักษร เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ การเว้นวรรค และการให้สีแบบใดที่ดูแล้วเหมาะสม

1.4 เนื้อหาอย่าไม่ควรอ่านจากจอคอมพิวเตอร์ เพราะข้อความยาวๆ บนจอคอมพิวเตอร์ อ่านยาก และอ่านได้ช้ากว่าเอกสาร ยกเว้นกรณีที่บทเรียนนั้นใช้อักษร ขนาดใหญ่ และนำเสนอไม่กี่ย่อหน้า และควรเลือกอักษรที่อ่านง่ายแทนอักษรที่มีลวดลายและ อ่านยาก

1.5 ควรใช้หน้าหรือวินโดว์ (Window) เมื่อเนื้อหาสั้นยาวเกินจอ และใช้ปุ่มเลื่อนวินโดว์ ขยับข้อความในวินโดว์ขึ้นลง เพื่ออ่านเนื้อหาออกเป็นแต่ละหน้า และสร้างปุ่มสำหรับพลิกหน้ากลับไปมาได้

2. **เสียง** เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้น และทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวขึ้น ด้วยการพิมพ์การ์ดเสียงและโปรแกรมสนับสนุน การสื่อสารสองทางและการสื่อสารทางเดียว มีความแตกต่างเหมือนกับความแตกต่างของการสนทนากัน กับการฟังบรรยาย กิจกรรมระหว่างกัน มีศักยภาพในการทำให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศ ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือการเรียนรู้ เสียงอาจอยู่ในรูปแบบของเสียงดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง หรือเสียงประกอบฉากที่มีผลต่อการสร้างอารมณ์ในการเรียน ดังนั้นการรู้จักวิธีใช้เสียงอย่างถูกต้องจะสามารถสร้างความสนุกสนาน ใจและทำให้บทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์นั้นน่าสนใจและน่าติดตาม

3. **ภาพนิ่ง** อาจเป็นภาพขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เป็นภาพถ่ายหรือภาพกราฟิก ภาพนิ่งใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เนื่องจากการใช้ภาพนิ่งในการแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นการแสดงผลจากความคิดหรือความต้องการรวมทั้งการวาดภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ แผนที่ หรือสถิติ

4. **ภาพเคลื่อนไหวจำลอง** การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาศัยเทคนิคของการนำภาพหลายๆ ภาพมาต่อกัน เพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหว (เทคนิคภาพยนตร์การ์ตูน) การเพิ่มภาพเคลื่อนไหวลงบนงานต่างๆ จะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ โปรแกรมที่ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่มากมาย เช่น โปรแกรมแอนิเมชันเวิร์ค ที่มีภาพลักษณะต่างๆ กันให้คุณเลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพดึงดูดสายตา

5. **ภาพวิดีโอทัศน์ (Video)** ภาพวิดีโอทัศน์เป็นภาพเหมือนจริง ที่ถูกเก็บในรูปแบบของดิจิทัลภาพวิดีโอทัศน์สามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวิดีโอทัศน์ หรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ แต่ระบบวิดีโอทัศน์ที่นำมาจากฮาร์ดดิสก์และซีดีรอม ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณจะต้องการพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์กว้างถึง 500 ล้านไบต์ ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วิดีทัศน์มีความต้องการพื้นที่ว่างมากในการทำให้อภาพ วิดีทัศน์มีความสมบูรณ์แบบ ดั้งนั้นจึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อจะเพิ่มประสิทธิภาพ และความเร็วในการส่งสูงสุด ซึ่งต้องอาศัยการ์ดและฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ดังกล่าว โดยการนำภาพวิดีโอทัศน์มาประกอบในมัลติมีเดีย ต้องมีอุปกรณ์สำคัญ คือ การ์ดวิดีโอทัศน์ระบบดิจิทัล การทำงานบนระบบวินโดวส์ ภาพวิดีโอทัศน์จะถูกเก็บไว้ในไฟล์เอวีไอ (AVI or Video Interactive)

6. **การมีปฏิสัมพันธ์** เป็นการโต้ตอบซึ่งกันและกันระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ เช่น คอมพิวเตอร์แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) มีปัญหาหนึ่งๆ จัดได้หลายรูปแบบให้ผู้เรียนเลือกมีการให้ผลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบ พร้อมทั้งแสดงข้อความในลักษณะการแนะนำเมื่อผู้เรียนตอบไม่ถูกต้อง

สรุปว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประกอบด้วย อักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอทัศน์ เป็นองค์ประกอบในการนำไปใช้ประกอบเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ และต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนในการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสมอีกด้วย

## 2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ มีอยู่มากมายหลายรูปแบบนักวิชาการ และนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ได้จัดแบ่งลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ออกเป็นประเภทต่างๆ คล้ายคลึงกัน พอสรุปได้ดังนี้ (ชนิษฐา ชานนท์. 2532: 9 – 10; ทักษิณา สนวนานนท์. 2539: 216 – 220; วสันต์ อติศัพท์. 2531: 19 – 26; สมชัย ชินะตระกูล. 2531: 40 – 42; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530: 6 – 7;

ผดุง อารยะวิญญู. 2527: 5 – 7; อ้างอิงจาก Alessi; & Trollip. 1991: 51 – 53: Computer – Based Instruction)

1. **นำเสนอเนื้อหา (Tutorial)** มีลักษณะคล้ายโปรแกรมสำเร็จรูป โดยจัดเนื้อหาเรียงเป็นระบบเรียงต่อเนื่องกันไป ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับที่โปรแกรมไว้ มีการแทรกคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนแล้วแสดงผลย้อนกลับ (Feedback) ตลอดจนการเสริมแรง (Reinforcement) และยังสามารถให้นักเรียนย้อนกลับไปที่บทเรียนเดิม หรือข้ามบทเรียนที่นักเรียนรู้แล้ว ไปได้ด้วย นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับนักเรียนและผลการเรียนได้อีกด้วย การสอนด้วยบทเรียนแบบนี้เหมาะสมที่จะใช้เสนอความคิดรวบยอดในด้านต่างๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์อาจสอนได้ดีกว่าครู เป็นการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก เพราะเด็กสามารถเรียนด้วยตนเอง ตามความสามารถ และระดับสติปัญญาของตน (อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530: 23)

2. **ฝึกทักษะและปฏิบัติ (Drill and Practice)** ส่วนใหญ่จะใช้เสริมการสอน เมื่อครูได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ เป็นการวัดความเข้าใจบททวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ ลักษณะแบบฝึกหัดที่นิยมกันมากคือ การจับคู่ ซ้ำๆ ถูก-ผิด และเลือกข้อถูกจาก 3-5 ตัวเลือก การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะต่างๆ จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพด้านมาก หากโปรแกรมที่ใช้มีประสิทธิภาพดี โปรแกรมในด้านฝึกทักษะและปฏิบัติไม่ได้ช่วยผู้เรียนเฉพาะด้านความจำเพียงด้านเดียว แต่ยังช่วยผู้เรียนให้รู้จักคิดด้วย เพราะคอมพิวเตอร์มักจะเป็นฝ่ายป้อนคำถามให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายตอบอยู่เสมอ

3. **สถานการณ์จำลอง (Simulation)** ในบางบทเรียนการสร้างภาพพจน์เป็นสิ่งสำคัญ และเป็นสิ่งจำเป็น การทดลองทางห้องปฏิบัติการในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ แต่ในหลายๆ วิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของแสงและการหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือปรากฏการณ์ทางเคมีที่ต้องใช้เวลานานหลายวัน จึงปรากฏผลให้เห็น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองสถานการณ์ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เช่น การสอนเรื่องโปรเจคไทล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เราสามารถสร้างสถานการณ์จำลองเป็นรูปภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนเห็นจริงและเข้าใจได้ง่าย การจำลองสถานการณ์บางเรื่อง ช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการได้มาก ทำให้ช่วยย่นระยะเวลาและลดอันตรายได้ การจำลองสถานการณ์มี 3 ลักษณะ คือ

3.1 การจำลองสถานการณ์การทำงาน เช่น การจำลองสถานการณ์การขับรถ ปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ เพื่อให้ได้โครงสร้างใหม่ๆ ที่ดีกว่าของเดิม

3.2 การจำลองสถานการณ์แบบระบบ เช่น การให้ออกแบบหรือจัดระบบเพื่อค้นหาปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ เพื่อให้ได้โครงสร้างใหม่ๆ ที่ดีกว่าเดิม

3.3 การจำลองสถานการณ์แบบประสบการณ์ เป็นการให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ ในการตัดสินใจบางเรื่อง ทั้งที่เป็นเรื่องราวในอดีต เช่น ประวัติศาสตร์ สมมติให้เป็นผู้มีบทบาทต่างๆ เมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์นั้นๆ แล้วตัดสินใจอย่างไร หรือเป็นเรื่องที่ยังไม่เกิดขึ้นจริง แต่เป็นการสมมติว่า ถ้าเกิดเหตุการณ์นั้นๆ แล้วจะทำอย่างไร เป็นต้น

4. **เกมทางการศึกษา (Educational Game)** เกมการศึกษาหลายๆ เรื่อง ช่วยพัฒนา ความคิดอ่านต่างๆ ได้ดี เช่น เกมเติมคำ เกมการคิดแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้จากการเล่น ช่วยให้นักเรียน ได้รับความรู้และความสนุกสนาน เพลิดเพลินไปพร้อมๆ กัน เป้าหมายหลักของเกมการศึกษาคือ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นสำคัญ สำหรับในส่วนที่มีลักษณะเหมือนเกมทั่วๆ ไปคือ เรื่องของการแข่งขัน แต่ก็เป็นการนำเกมไปสู่การเรียนนั่นเอง

5. **การสาธิต (Demonstration)** เป็นวิธีการสอนที่ดีวิธีหนึ่งที่ครูผู้สอนมักจะนำมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสอนด้วยวิธีนี้ครูผู้สอนจะเป็นผู้แสดง ให้ผู้เรียนดู เช่น แสดงขั้นตอนเกี่ยวกับทฤษฎีหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ การสาธิต โดยคอมพิวเตอร์ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่การใช้คอมพิวเตอร์นั้นน่าสนใจกว่าเพราะว่า คอมพิวเตอร์ ให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม อีกทั้งมีสีและเสียงอีกด้วย ครูสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อสาธิตเกี่ยวกับ การโคจรของดาวพระเคราะห์ในระบบสุริยะ โครงสร้างของอะตอม เป็นต้น การสาธิตดังกล่าวจึงน่าสนใจ เพราะมีสีสันสวยงาม เด็กๆ อาจทดลองด้วยตนเองได้ แต่การสาธิต ที่ดีไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการเขียนโปรแกรมมากมาย แต่ควรเป็นการสาธิตที่ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ อย่างมีประสิทธิภาพก็เป็นการเพียงพอแล้ว (ผดุง อารยะวิญญู. 2527: 45 – 46)

6. **การทดสอบ (Testing)** การใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องการทดสอบ เป็นการวัด ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่างๆ คือ การสร้างข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือก ข้อสอบได้เอง

7. **การไต่ถาม (Inquiry)** คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารนี้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะมีแหล่ง เก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการระบบง่ายๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ เพียงแต่กดหมายเลขหรือใส่รหัส หรือตัวย่อของแหล่งข้อมูลนั้นๆ การใส่รหัสหรือหมายเลขจะทำให้คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแสดงข้อมูลซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

8. **การแก้ปัญหา (Problem Solving)** คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้ เน้นให้ฝึก การคิด การตัดสินใจ โดยการกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนแต่ละข้อ เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจและมีความสามารถในการแก้ปัญหา

9. **แบบรวมวิธีต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination)** คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบความต้องการนี้ จะมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ผู้เรียนและองค์ประกอบหรือภารกิจต่างๆ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบทหนึ่ง อาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการใช้เพื่อสอนเกมรวมทั้งประสบการณ์การแก้ปัญหาด้วยก็ได้

## 2.4 ปัจจัยที่ทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้

การนำระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ก่อให้เกิดสภาวะที่เอื้ออำนวยประโยชน์ในการเรียนรู้หลายด้าน (ชนิษฐา ชานนท์. 2532: 9) ดังนี้

1. **ด้านสีสันทัน** ระบบมัลติมีเดียช่วยในการใช้สีสันทันในบทเรียนให้มีมากขึ้น ซึ่งสีสันทันในบทเรียนย่อมดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่าสีขาว – ดำ

2. **ด้านเสียง** เสียงนับเป็นสิ่งเร้าอีกอย่างหนึ่ง ที่ช่วยดึงดูดความสนใจและสร้างความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น เสียงที่ใช้ในระบบมัลติมีเดียสามารถทำขึ้นตั้งแต่เสียงประกอบง่ายๆ ไปจนถึงเสียงเพลง หรือเสียงพูดประกอบเนื้อเรื่อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเสียงดนตรี และเสียงประกอบพิเศษต่างๆ

3. **ด้านตัวอักษร** เป็นส่วนประกอบพื้นฐานสำคัญของมัลติมีเดีย ซึ่งตัวอักษรที่น่าเสนอให้ผู้เรียนอ่านก็ต้องได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นสี ขนาดของตัวอักษร ซึ่งรวมไปถึงตัวอักษรในลักษณะที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลใหม่ๆ ที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ หรือ ฮอทเท็กซ์ ซึ่งตัวอักษรเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความสนใจต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

4. **ด้านกราฟิก** ทำให้ได้ภาพประกอบข้อความหรือการบรรยายเนื้อหา เป็นวิธีการหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นภาพพจน์และขั้นตอนในการทำงานของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้ดีขึ้น ระบบมัลติมีเดียช่วยในการนำเสนอภาพในบทเรียนให้มีชีวิตชีวามากขึ้น โดยสามารถแสดงได้ทั้งในลักษณะของภาพเหมือนจริง และภาพเคลื่อนไหว ประกอบเข้ากับบทเรียน ซึ่งกราฟิกเหล่านี้ยังสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่างๆ ได้อีกด้วย

5. **ด้านความรู้สึก** การใช้งานหรือการเรียนรู้โดยผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับมากขึ้น โดยเฉพาะในหมู่ผู้เรียนระดับต้น ด้วยอิทธิพลของการได้ยิน ได้ฟัง หรือได้เห็นจากสื่อต่างๆ ประกอบกับพัฒนาการของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สามารถทำงานร่วมกับเสียงได้เป็นอย่างดี จึงทำให้การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเป็นกันเอง เหมือนกันพูดคุยกันระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้สึกที่ดีในการเรียนรู้

6. **ด้านการโต้ตอบ** ถือได้ว่ากุญแจแห่งความสำเร็จของมัลติมีเดีย ก็คือ การออกแบบให้มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ ซึ่งอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้นำทางไปยังส่วนใดก็ได้ของโปรแกรมที่ผู้เรียนเลือก ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้โปรแกรมรู้สึกได้ถึงความเป็นส่วนตัว การเชื่อมต่อในการปฏิสัมพันธ์มีทั้งเสียง ตัวอักษร

ภาพกราฟิก และวิดีโอรวมกันด้วย ซึ่งการมีส่วนร่วมหรือมีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนไม่เบื่อ และยังเป็นการช่วยให้เกิดทักษะความรู้ความจำให้ดียิ่งขึ้น ระบบมัลติมีเดียจะช่วยให้รูปแบบของการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

**7. ด้านกระตุ้นความรู้้อยากเห็น** เนื่องด้วยความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ และความสามารถในการสร้างภาพสีและเสียงที่เร้าความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็นมากยิ่งขึ้น

## 2.5 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โปรแกรมบทเรียนแบบศึกษาเนื้อหาทั้งที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายทั่วไปและโปรแกรมที่ครู อาจารย์เป็นผู้พัฒนาขึ้นเอง จะมีคุณภาพน่าเชื่อถือหรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ แต่องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การออกแบบบทเรียนผู้วิจัยหลายท่านได้อ้างถึงสาเหตุที่ทำให้ผลของการใช้บทเรียนไม่เกิดคุณค่าทางการเรียนเท่าที่ควร เนื่องจากการออกแบบบทเรียนนั้นไม่เหมาะสม (Alessi and Trollip, 1991: 5) แนวคิดของนักการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนในประเด็นที่สำคัญๆ พอสรุปได้ 2 ประเด็น คือ

**1. บทนำของบทเรียนและการนำเสนอเนื้อหา** ส่วนประกอบของบทนำในบทเรียนควรประกอบด้วย ชื่อเรื่อง บอกรจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม คำแนะนำ กระตุ้นผู้เรียน เพื่อทบทวนความรู้เดิม และทดสอบก่อนเรียน ส่วนประกอบเหล่านี้ควรออกแบบให้การนำเสนอบนจอภาพคอมพิวเตอร์สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยการใส่ภาพประกอบตัวอักษร การเคลื่อนไหว การเน้นข้อความด้วยแถบสว่าง การใช้เสียงประกอบ และอื่นๆ ที่เร้าความสนใจของผู้เรียน แต่ควรพยายามไม่ให้เกิดผลในทางลบต่อผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นการตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน และใช้ทดสอบความต้องการบางอย่างของผู้ออกแบบ ควรแยกส่วนออกจากบทเรียนและเน้นเฉพาะเนื้อหาที่จำเป็นก่อนเริ่มเรียนหรือเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญของเนื้อหาที่จะเรียน

**2. ลำดับเนื้อหาในบทเรียนการออกแบบทิศทางการกำหนดเนื้อหา** เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยทั่วไปนักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้แบ่งการออกแบบการเสนอเนื้อหาของบทเรียนไว้ 2 แบบ คือ แบบเชิงเส้น (Linear) และแบบแตกกิ่ง (Branching)

นอกจากนี้ ในส่วนการประเมินผลและการปรับปรุงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนและการทำงานของโปรแกรม และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในการประเมินหาประสิทธิภาพเพื่อการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมบทเรียน ก่อนที่จะนำไปใช้งานกับกลุ่มเป้าหมาย แนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเกณฑ์ 2 ประการ ดังนี้

1. **เกณฑ์ในด้านการสอน** ควรพิจารณาถึง ความเหมาะสมของจุดประสงค์ของบทเรียน คอมพิวเตอร์ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ใช้โปรแกรมบทเรียน พิจารณาว่าการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์หรือไม่ และประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้เหมาะสมกับผลลัพธ์ทางการเรียนที่ต้องการหรือไม่ นอกจากนี้ ควรจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของการใช้ยุทธวิธีการสอน

2. **เกณฑ์ในการนำเสนอ** ควรจะแยกพิจารณาออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.1 **รูปแบบบนจอภาพ** ควรพิจารณาขีดความสามารถในการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษรและกราฟิก ควรพิจารณาข้อความที่แสดงบนจอภาพ ว่ามีความถูกต้องในด้านต่างๆ หรือไม่ เช่น หลักไวยากรณ์ การเว้นวรรค การตัดคำ และควรให้ผู้เรียนอ่านได้โดยง่าย

2.2 **การชี้แนะ (Navigation)** การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ควรพิจารณาถึงวิธีการ ควบคุมการนำเสนอเนื้อหากรอบของเนื้อหาใหม่ หลังจากผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาในกรอบเดิมแล้วโดยทั่วไป ควรให้ผู้เรียนควบคุมการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละกรอบแทนการควบคุมของคอมพิวเตอร์ อาจกำหนด ปุ่มแป้นพิมพ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนใช้กดเพื่อแสดงกรอบของเนื้อหาใหม่ ควรหลีกเลี่ยงการเน้นจุดสนใจ มากกว่าหนึ่งแห่งในเวลาเดียวกันบนจอภาพ ควรให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการแสดงย้อนกลับของกรอบ เนื้อหาเดิมได้ในบางโอกาส

2.3 **ความง่ายในการใช้งาน** ควรพิจารณาความสะดวกสำหรับผู้เรียนที่ต้องการค้นหา เนื้อหาที่สนใจ การบอกตำแหน่งของการเรียนในบทเรียนที่กำลังใช้งาน และควรบอกถึงวิธีการที่ผู้เรียน จะกระโดดข้ามไปยังจุดต่างๆ ในบทเรียนได้โดยสะดวก โดยทั่วไปโปรแกรมบทเรียน ควรมีเมนูให้ผู้เรียน เลือกตลอดจนมีเมนูย่อยตามความจำเป็น ควรมีรายการเมนูแสดงเพื่อให้ผู้เรียนเลือกได้โดยสะดวก ซึ่ง อาจกำหนดให้เลื่อนแถบสว่างไปตามเมนู หรือกำหนดปุ่มเฉพาะบนแป้นพิมพ์สำหรับการเลือกของผู้เรียน นอกจากนี้ควรมีระบบให้ความช่วยเหลืออื่นๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน

2.4 **การปฏิสัมพันธ์ (Interaction)** เกณฑ์ที่สำคัญประการหนึ่งในการประเมินบทเรียน คอมพิวเตอร์ คือ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน โดยทั่วไปบทเรียนคอมพิวเตอร์ ควรจะได้รับการออกแบบ เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้มีโอกาสโต้ตอบอย่างมากพอ และอย่างเหมาะสม และ ให้ผลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบ พร้อมทั้งให้แสดงข้อความในลักษณะการแนะนำเมื่อผู้เรียนตอบ ไม่ถูกต้อง

สรุปว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มีลัดมีเดีย ควรจะมีการวางแผนการดำเนินงานที่ดี มีการตรวจสอบและประเมินผลทุกขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เริ่มจากการประเมินจุดประสงค์ ความถูกต้องของเนื้อหา การออกแบบและยุทธวิธีการนำเสนอ รวมถึงการออกแบบบทเรียนและการออกแบบ หน้าจอภาพ ตลอดจนการประเมินผลการใช้งาน เพื่อให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ สามารถนำมาใช้ได้จริง

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้งในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

ปริตร แก้วสว่าง (2540) ได้ทำการพัฒนาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียบนซีดีรอม ในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมระบบมัลติมีเดียบนซีดีรอม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 96.53 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิรวรรณ สุวรรณเนตร (2543: 52 – 55) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้สอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดประทุมคณาวาส อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม สำหรับสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 94.33 – 92.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85/85

ศศิธร ฤดีศิริศักดิ์ (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 90/90 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาโปรแกรมวิชานิตศาสตร์ (วิทยุ-โทรทัศน์) และโปรแกรมวิชานิตศาสตร์ (การประชาสัมพันธ์) สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี จันทบุรี จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล มีประสิทธิภาพ 90.16/90.95 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

นวลสกุล พวงบุบผา (2545: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดเขมาภิไธยาราม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทยมีประสิทธิภาพ 91.22-88.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

คลาสเซ็น (Klassen. 1990: 281 – A) ได้ศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเพิ่มทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียนในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยแห่งฮ่องกง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะในด้านการฟังสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะเห็นว่าคอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดียนั้นเข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกวงการ โดยเฉพาะปัจจุบันการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการรวมหรือประยุกต์เอาความสามารถของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับบทเรียน ในด้านการเรียนรู้ประกอบกับมีการพัฒนาระบบช่วยสร้างบทเรียนขึ้น ทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดียมีความสะดวกสบายและง่ายยิ่งขึ้น จากงานวิจัยในด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นล้วนแต่ให้ประโยชน์แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีระดับสูงขึ้นหรือด้านการประหยัดเวลา เนื่องจากการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้น มีลำดับขั้นของการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นออกแบบ (Instructional Design) ขั้นการพัฒนา (Instructional Development) และขั้นการทดลองใช้ (Instructional Implementation) ดังนั้น คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงมีความน่าสนใจในการนำมาพัฒนาในเนื้อหาวิชาต่างๆ เป็นอย่างยิ่ง

### 3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ ดังนี้

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2524: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ได้รับการช่วยเหลือและการสนับสนุนจากผู้อื่น เช่น พ่อ ครู และผู้รู้ เท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของตนเอง
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล
4. การเลือกวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียน
5. การกำหนดวิธีประเมินผลการเรียน

สมบุญ ศาลาชาชีวิน (2526: 26) ได้ให้คำนิยามของการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ การขวนขวายและศึกษาต่อด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ใดมาบังคับ เป็นการเรียนที่เกิดจากใจชอบ ใจรักเพื่อความพึงพอใจที่เกิดจากกิจกรรมการเรียน เกิดจากแรงจูงใจภายในของบุคคล

ทัฟ (Tough. 1979: 114) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกว้างๆ ว่าเป็นการเรียนรู้โดยเจตนาตั้งใจที่จะให้ได้รับความรู้หรือทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ตนเองต้องการ

กริฟฟิน (Griffin. 1983: 153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการเฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเอง เกิดขึ้นโดยความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในฐานะที่เป็นเอกัตบุคคล และ

ในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีการร่วมมือกัน

บรูคฟิลด์ (Brookfield, 1984: 59 – 71) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความเป็นอิสระโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง โดยผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตนเอง กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะ แจกแจงข้อมูลในการเรียนรู้ มีความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการ และประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

### 3.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการแขนงต่างๆ การจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องมุ่งเสริมสร้างให้ผู้เรียน มีความรู้ ความสามารถ ในการแสวงหาข่าวสารข้อมูลต่างๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์ จึงจำเป็นต้องมีการฝึกให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการเรียนรู้ รู้จักหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาของตนเองในระดับสูงขึ้น ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเอง จะเรียนได้มากกว่าและดีกว่า คนที่เป็นเพียงผู้รับรู้หรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจในการเรียน สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่อย่างเดียว

2. การเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยา และกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเล็กๆ เป็นธรรมชาติที่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทน เมื่อเติบโตมีพัฒนาการขึ้นก็ค่อยๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระไม่ต้องพึ่งพาผู้ปกครอง ครู และผู้อื่น การพัฒนาเป็นไปในสภาพที่เพิ่มความเป็นตัวของตัวเองและชี้นำตนเองได้มากขึ้น

3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอก มหาวิทยาลัยเปิดและอื่นๆ อีกรูปแบบของการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลักระบบความรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคลและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกในปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าเดิม มีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

ทัฟ (Tough, 1979: 116 – 117) กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า กิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการที่ผู้เรียนเกี่ยวข้องมาจากการวางแผนด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนดังกล่าวเป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเองและนำตนเองในการเรียนรู้

สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองถือเป็นการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ยอมรับสภาพความแตกต่างของบุคคล สนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ยอมรับในศักยภาพของผู้เรียนว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้อย่างมีความสุข

### 3.3 ขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทัฟ (Tough. 1979: 95 – 96) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ ดังนี้

1. ในการตัดสินใจว่า ในกระบวนการเรียนรู้นั้นอะไรเป็นความรู้ และทักษะที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนอาจจะมองหาข้อผิดพลาดและจุดอ่อนของความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาทั้งทางด้านทักษะและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน

2. การตัดสินใจว่าจะเรียนรู้กิจกรรมเฉพาะอย่างไร วิธีการ แหล่งวิชาการ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนมีอะไรบ้าง ในข้อนี้ผู้เรียนควรศึกษาว่าตนเองมีความต้องการเฉพาะในเรื่องอะไรเกณฑ์ที่ใช้เลือกแหล่งวิชาการการเรียนรู้เฉพาะอย่าง การรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อได้เปรียบเสียเปรียบ วิธีเรียน ระดับความเหมาะสมกับแหล่งวิชาการหรือกิจกรรมเฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจศึกษาจากหนังสือหรือบทความในห้องสมุดหรือร้านขายหนังสือ ก่อนการเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดในกรณีที่เป็นแหล่งวิชาการหรือบุคคล อาจตัดสินใจเลือกแหล่งใดหรือบุคคลประเภทใดที่จะให้เนื้อหาที่ต้องการได้ และพยายามหาบุคคลเหล่านั้น ซึ่งเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุด

3. ตัดสินใจว่าจะเรียนที่ใด ผู้เรียนอาจเลือกบริเวณที่เงียบสงบ สะดวกสบายและไม่มีผู้ใดมารบกวนหรืออาจจะต้องการสถานที่ซึ่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกหรือแหล่งวิชาการที่ใช้ได้สะดวก

4. วางเป้าหมาย หรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน

5. ตัดสินใจว่าจะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด

6. ตัดสินใจว่าช่วงเวลาใด เนื้อหาจะก้าวไปเท่าใด

7. พยายามหาเหตุผลที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ หรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ

8. การหาเวลาสำหรับการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับกรลดเวลา หรือจัดเวลาให้เหมาะสมกับการทำงานกิจกรรมในครอบครัว หรือการพักผ่อน โดยอาจขอร้องไม่ให้บุคคลอื่นมารบกวนในเวลาที่กำลังศึกษา หรือขอร้องให้ผู้อื่นมาทำงานแทนเป็นครั้งคราว

9. คำนวณระดับความรู้และทักษะ หรือความก้าวหน้าของตนในด้านความรู้ หรือทักษะที่ต้องการ

10. การศึกษาจากแหล่งวิทยาการที่เหมาะสม หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมในชั้นตอนนี้ผู้เรียน อาจหาเวลาว่างไปศึกษาค้นคว้าในที่ต่างๆ หรือพยายามหาหนังสือที่เหมาะสมในห้องสมุดตลอดจนการเข้าพบ บุคคลสำคัญที่เชื่อต่อการเรียน

11. การสะสมหรือหาเงินที่จะเป็นสำหรับประโยชน์ในการหาแหล่งวิทยาการ การซื้อหนังสือ การเช่าอุปกรณ์บางอย่าง ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการศึกษา

12. เตรียมสถานที่หรือดัดแปลงห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับการเรียน โดยคำนึงถึงระดับ อุณหภูมิที่เหมาะสม อากาศถ่ายเทได้ดีและแสงสว่างเพียงพอ

13. เพิ่มชั้นตอนที่เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจหาวิธีเพิ่มแรงจูงใจเพื่อที่จะเพิ่มความก้าวหน้าในการเรียนหรือเพิ่มความพึงพอใจ พยายามเน้นความสำคัญของการเรียน ซึ่งสามารถทำได้ ดังนี้

1. หาสาเหตุของการขาดแรงจูงใจ
2. พยายามเพิ่มความสุขและความยินดีในการเรียนรู้หรือเพิ่มความสนใจในกิจกรรม การเรียนรู้
3. จัดการกับการขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะเรียนรู้ หรือจัดการ กับความสงสัยในความสำเร็จของโครงการที่จะเรียนรู้
4. การเอาชนะความรู้สึกผิดหวังท้อแท้ ที่มีสาเหตุมาจากความยากลำบากต่างๆ
5. บอกกล่าวผู้อื่นถึงความสำเร็จของตน

การวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้จัดระบบ การเรียนของตนเอง ด้วยการจัดการด้านเวลาที่ใช้ในการศึกษา เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และเพิ่ม ประสิทธิภาพของการเรียน ด้วยการเตรียมความพร้อมให้กับตนเองในด้านต่างๆ รู้จักวิธีที่จะเรียนด้วยตนเอง ที่บ้าน และรู้จักใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

### 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ (2540: 96 – 97) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ของ นักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบ ซึ่ง ดัดแปลงมาจากแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของกุกลีเอลมีโน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะ การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในองค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองมีความรักที่จะเรียน และมอง อนาคตในแง่ดี องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยระดับกลาง มี 4 องค์ประกอบคือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่ จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนและเชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียน ที่ดีได้

เสียมจิต เรื่องมณีชัชวาล (2543: 82 – 83) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญวิธีการเรียนทางไกลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของกุกลีเอลนิโม ผลการวิจัยพบว่าลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 5 องค์ประกอบ คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียนมองอนาคตในแง่ดี มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองมีความรักที่จะเรียนและมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยระดับกลางมี 3 องค์ประกอบ คือ เชื่อมมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน

แกด (Gad. 1986: 1993 – A) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่างๆ ผลการวิจัยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อม ในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของลูกจ้างแผนกต่างๆ บรรยากาศขององค์กรไม่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของลูกจ้างแต่ตัวแปรบางตัว เช่น ระดับการศึกษา ระดับอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อม ข้อสรุปที่สำคัญคือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

เกรย์ (Grey. 1986: 1218 – A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้จัดการบริษัทที่ดำเนินกิจการโทรศัพท์ในฮ่องกง กับระดับของการจัดการอัตรา การปฏิบัติงานในด้านการจัดการ และความสามารถในการรับรู้ปัญหาการสร้างสรรค์ และระดับของการเปลี่ยนแปลงตามสภาพลักษณะงานที่ควรจะเป็น ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับการจัดการในด้านต่างๆ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ และเชื้อชาติ

สรุปว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองนั้น จะมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักสนใจที่จะเรียน และมีทักษะความสามารถที่จำเป็นในการเรียน และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นคนที่มีความเพียรพยายาม และมีความตั้งใจจริงในการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่เป็นอิสระและสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้นั้นได้อย่างแท้จริง

#### 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

##### 4.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียน ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถปรับใช้ได้กับการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ ทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

ในส่วนของการศึกษาปฐมวัย กำหนดให้มีหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยเป็นการเฉพาะ เพื่อ

เป็นการสร้างเสริมพัฒนาการและเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเข้าเรียนประถมศึกษาปีที่ 1

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สถานศึกษานำไปใช้จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษานั้น กำหนดโครงสร้างที่เป็นสาระการเรียนรู้ จำนวนเวลาอย่างกว้างๆ มาตรฐานการเรียนรู้ที่แสดงคุณภาพผู้เรียน เมื่อเรียนจบ 12 ปี และเมื่อจบการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของสาระการเรียนรู้แต่ละกลุ่มสถานศึกษาต้องนำโครงสร้างดังกล่าวนี้ไปจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา โดยคำนึงถึงสภาพปัญหาความพร้อม เอกลักษณ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทั้งนี้สถานศึกษาต้องจัดทำรายวิชาในแต่ละกลุ่มให้ครบถ้วน ตามมาตรฐานที่กำหนด

นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถจัดทำกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเป็นหน่วยการเรียนรู้รายวิชาใหม่ๆ รายวิชาที่มีความเข้มข้น อย่างหลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดความสนใจ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเลือกสาระการเรียนรู้จาก 8 กลุ่มในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 และการจัดทำมาตรฐานการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้หรือรายวิชานั้นๆ ด้วยสำหรับช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 นั้น ยังไม่ควรให้เลือกรายวิชาที่เข้มข้น ควรเรียนรายวิชาพื้นฐานก่อน

สถานศึกษาต้องจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่ม ทุกชั้นให้เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ และระดับพัฒนาการของผู้เรียน โดยในช่วงการศึกษาภาคบังคับคือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดหลักสูตรเป็นรายปี และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 จัดเป็นหน่วยกิต ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 และประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ หลักสูตรที่จัดขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิตกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม ทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์การติดต่อสื่อสาร และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ เน้นการบูรณาการอย่างสมดุลทั้งในร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรม

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เป็นช่วงชั้นสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสำรวจความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตนเอง และพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน พัฒนาความสามารถ ทักษะพื้นฐานด้านการเรียนรู้ และทักษะในการดำเนินชีวิต ให้มีความสมดุล ทั้งในด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคมสามารถสร้างเสริมสุขภาพส่วนตนและชุมชน มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการศึกษา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะเฉพาะด้าน มุ่งปลูกฝังความรู้ ความสามารถ และทักษะในวิทยาการและเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ มุ่งมั่นพัฒนา

ตนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำและผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่างๆ

ลักษณะหลักสูตรในช่วงชั้นนี้จัดเป็นหน่วยกิต เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการจัดแผนการเรียนรู้อย่างที่ตอบสนองตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะหรือค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้ ( กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 5)

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

สาระทั้ง 8 กลุ่มนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของชาติ กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

### โครงสร้างของหลักสูตร

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตร เป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้
- ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
  - ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
  - ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
  - ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

## หลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 4)

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

### จุดหมายของหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขและมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิดวิธีการทำงานได้เหมาะสมกับประสบการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญาและทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

#### 4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนจะมีคุณภาพ ดังนี้

##### จบช่วงชั้นที่ 1 (ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3)

1. มีความรู้และเข้าใจในเรื่องการเจริญเติบโต และพัฒนาการของมนุษย์ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ
2. มีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาดอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและออกกำลังกาย
3. ป้องกันตัวเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การล่องละเมิดทางเพศ และรู้จักการปฏิเสธในเรื่องที่ไม่เหมาะสม
4. ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในวัย มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและเกมได้อย่างสนุกสนานและปลอดภัยเป็นประจำ
5. มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ หลีกเลียงและป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้
6. ปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม เมื่อมีปัญหาทางอารมณ์และปัญหาสุขภาพ
7. ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อแนะนำและขั้นตอนต่างๆ และให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจจนงานประสบความสำเร็จ
8. ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม

##### จบช่วงชั้นที่ 2 (ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6)

1. เข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย และรู้จักดูแลอวัยวะที่สำคัญของระบบนั้น
2. เข้าใจธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แรงขับทางเพศของชายหญิง เมื่ออย่างเข้าสู่วัยแรกรุ่นและวัยรุ่น สามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม
3. เข้าใจและเห็นคุณค่าของการมีชีวิตและครอบครัวที่อบอุ่นและเป็นสุข
4. ภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน ปฏิบัติสุชนามัยทางเพศได้ถูกต้องเหมาะสม
5. หลีกเลียงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติด และการล่องละเมิดทางเพศ
6. มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน

7. รู้จักการเคลื่อนไหวและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากลได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิและหน้าที่ตนเอง จนงานสำเร็จลุล่วง

8. ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำ

9. จัดการกับอารมณ์ ความเครียดและปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

10. มีทักษะในการแสดงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ

### จบช่วงชั้นที่ 3 (ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่างๆ

2. เข้าใจ ยอมรับและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นและตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3. เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการในช่วงวัยรุ่น

4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม

5. ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุ การช้ำยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน

6. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำ สม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ

7. แสดงความตระหนักรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

8. สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตนเอง

9. ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีมด้วยความมุ่งมั่น และมีน้ำใจนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน

#### จบช่วงชั้นที่ 4 (ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6)

1. สามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการวางแผนอย่างมีระบบ
2. แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิต และวิถีที่มีสุขภาพดี
3. ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพกลไกได้ถูกต้องตามหลักการเป็นประจำ สม่่าเสมอด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน
4. แสดงความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ หลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย หรือแผนที่กำหนด
5. วิเคราะห์และประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้ถูกต้องและเหมาะสม ใช้กระบวนการทางประชาสังคมสร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัยและมีวิถีชีวิตที่ดี

#### การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วยสาระย่อย 5 สาระ คือ

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

ผู้เรียนจะต้องเรียน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในแต่ละชั้นจะประกอบด้วยเนื้อหาที่แตกต่างกันไป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยเลือกที่จะนำเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย มีเนื้อหา ดังนี้

**สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการมนุษย์** เริ่มตั้งแต่ความหมายของการเจริญเติบโตและพัฒนาการมนุษย์ การแบ่งวัยของชีวิตมนุษย์ หลักของพัฒนามนุษย์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

**สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว** มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ พัฒนาการทางเพศ การทำตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจ การคบเพื่อนเพศสัมพันธ์

**สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล** มีเนื้อหาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย การออกกำลังกาย กีฬาชนิดต่างๆ

**สาระที่ 4** การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มีเนื้อหาเกี่ยวกับ โภชนาการ การรักษาสุขภาพ โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคทางพันธุกรรม การป้องกันโรค

**สาระที่ 5** ความปลอดภัยในชีวิต มีเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพอุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้เลือกทำ สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน เพื่อให้ผู้เรียนรู้ เข้าใจและสามารถดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัวได้อย่างถูกต้อง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถสร้างความสนใจให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหาบทเรียนได้มากขึ้น ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสิ่งที่น่าทึ่งทั้งภาพและเสียง สามารถสอนรายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้เหมาะกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อทำการพัฒนาและศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการดำเนินการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การพัฒนาและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 150 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน

รอบที่ 2 ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียน 30 คนได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยการจับสลากนักเรียน 1 ห้องเรียนจากนักเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้
  - เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน
  - เรื่องที่ 2 การใช้ยาที่ถูกต้อง
  - เรื่องที่ 3 ข้อเสนอนะในกรใช้ยา
  - เรื่องที่ 4 การเก็บยา
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - เรื่องที่ 1 จำนวน 10 ข้อ
  - เรื่องที่ 2 จำนวน 10 ข้อ
  - เรื่องที่ 3 จำนวน 10 ข้อ
  - เรื่องที่ 4 จำนวน 10 ข้อ
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

## 3. การพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเฉพาะการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ผู้วิจัยได้จัดขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามหลักการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ให้สอดคล้องกับผู้เรียน

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาโดยกำหนดเนื้อหาตามจุดประสงค์ของหลักสูตร เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน โดยนำเอาเนื้อหาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

1.3 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นข้อๆ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถตรวจสอบ และวัดผลได้ในเนื้อหา เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.4 แบ่งเนื้อหาเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ออกเป็น 4 เรื่อง และนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา 3 คน ตรวจสอบความถูกต้อง

1.5 นำเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาไปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.6 ศึกษาการใช้งานเกี่ยวกับเครื่องมือต่างๆ ที่จะใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น โปรแกรมต่างๆ

1.7 นำเนื้อหานั้นมาวางแผนการสร้างบทเรียนโดยแบ่งเนื้อหาย่อยลงบน Story card แล้วเรียบเรียงลงใน Story board เพื่อจัดลำดับ จากนั้นเขียนผังงาน (Flow chart) แล้วนำ Story board ที่สร้างเสร็จแล้วมาเขียน Script แล้วจึงนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจทานเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.8 นำ Script ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS3 และ Adobe Photoshop CS3

1.9 นำบทเรียนที่สร้างเสร็จแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.10 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้านที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน เพื่อประเมินคุณภาพและนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

1.11 นำบทเรียนที่แก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบและให้ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน ประเมินคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำทุกประการ

1.12 สำเนาใส่แผ่นคอมแพคดิสก์เพื่อนำไปหาผลการใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

## 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาหนังสือเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหนังสือหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน ตามหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน 2551 ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

2.1.2 ศึกษาหนังสือที่เกี่ยวข้องกับ เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

2.1.3 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบ จากหนังสือ เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539)

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียนที่สร้างขึ้น กำหนดเรื่อง และ พฤติกรรมที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดโดยแยกวัดพฤติกรรมด้านต่างๆ ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการนำไปใช้

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกำหนดข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตอนละ 20 ข้อ จำนวน 80 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน ถ้าเลือกคำตอบที่ถูกให้ข้อละ 1 คะแนน แต่ถ้า เลือกคำตอบผิด หรือไม่เลือกเลยให้คะแนนเป็น 0

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา และความถูกต้องเหมาะสมกับภาษา ตัวเลือก ตัวลวง โดยพิจารณาว่าแบบทดสอบสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดสอบกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียนเนื้อหา เรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 100 คน ตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกเป็น 1 ข้อที่ไม่ตอบเป็น 0 ข้อ ที่ตอบผิดเป็น 0

2.6 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบชนิดเลือกตอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่า ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เทห์ ฟาน

2.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แล้วคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์มาจำนวน 40 ข้อ เรื่องละ 10 ข้อ ให้ครอบคลุมกับ เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ตั้งไว้

2.8 นำแบบทดสอบที่ได้ มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardsan. 1939: 681 – 687; พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531: 132)



ตาราง 1 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.36 – 0.70	0.21 – 0.61	0.59
2	10	0.58 – 0.78	0.35 – 0.55	0.54
3	10	0.52 – 0.74	0.21 – 0.55	0.43
4	10	0.50 – 0.78	0.20 – 0.55	0.56
รวม	40	0.36 – 0.78	0.20 – 0.61	0.78

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 0.36 – 0.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ 0.20 – 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกโดยรวมอยู่ที่ 0.20 – 0.61 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ 0.20 ขึ้นไป และแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.78 โดยแต่ละบทมีค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.36 – 0.70 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.61 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.59

เรื่องที่ 2 การใช้ยาที่ถูกต้อง มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.78 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.35 – 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.54

เรื่องที่ 3 ข้อเสนอแนะในการใช้ยา มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.52 – 0.74 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.43

เรื่องที่ 4 การเก็บยา มีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.78 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.56

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 เรื่อง มีค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นไปตามเกณฑ์ทุกบท ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ

### 3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินเพื่อหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีการประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. พิจารณาหัวข้อ คุณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

3. สร้างแบบประเมิน 2 ชุด คือ แบบประเมินด้านเนื้อหา และแบบประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 และ 1 โดยการกำหนดความหมาย ดังนี้

- |   |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 5 | หมายถึง | มีคุณภาพระดับดีมาก   |
| 4 | หมายถึง | มีคุณภาพระดับดี      |
| 3 | หมายถึง | มีคุณภาพระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ต้องปรับปรุง         |
| 1 | หมายถึง | ใช้ไม่ได้            |

4. นำแบบประเมินทั้ง 2 ชุดที่สร้างไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อไป

### 4. การดำเนินการทดลอง

#### 4.1 การดำเนินการเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียน

4.1 นำแบบประเมินคุณภาพที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา อย่างละจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ในรอบที่ 1

4.2 นำผลการประเมินคุณภาพและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามาปรับปรุงแก้ไข

4.3 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วมาประเมินคุณภาพรอบที่ 2 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4.4 นำผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ ในการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.51 - 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.51 - 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 - 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

#### 4.2 การดำเนินการเพื่อศึกษาผลการใช้

ในขั้นตอนการศึกษาผลการใช้ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทดลอง จำนวน 30 เครื่อง จัดให้มีการทดลอง 4 วัน วันละ 1 เรื่อง ในกลุ่มทดลองนั้นผู้วิจัยจัดให้นักเรียน 1 คน เรียนกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ผู้วิจัยได้จัดเตรียมบทเรียนไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ตามจำนวนผู้เรียน ซึ่ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 นักเรียนเริ่มเข้าสู่บทเรียน โดยในตัวบทเรียนจะมีโปรแกรมให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียน และจุดมุ่งหมายในการเรียน

4.2.2 นักเรียนเรียนเนื้อหาตามบทเรียนวันละ 1 เรื่อง

4.2.3 หลังจากนักเรียนเรียนจบบทเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบของเรื่องที่ 1 แล้ว จึงเรียนเรื่องที่ 2 - 4 เช่นเดียวกับเรื่องที่ 1 ในอีก 3 วันที่เหลือ

4.2.4 เมื่อนักเรียนเรียนครบทั้ง 4 เรื่องแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาจำนวนของ นักเรียนที่มีผลการเรียนในแต่ละระดับ

### 5. สถิติที่ใช้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการจัดทำข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการทดลองดำเนินการ ดังนี้

#### 5.1 การหาค่าสถิติพื้นฐาน

5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

5.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

5.1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2.1 ค่าระดับความยากง่าย (p) หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เตห์ ฟาน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 191 – 196)

5.2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 215 – 217)



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการค้นคว้ามี ดังนี้

#### บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ใช้โปรแกรม Adobe Flash CS3 และ Adobe Photoshop CS3 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP บทเรียนบรรจุในแผ่นซีดีรอม ความจุ 120 เมกกะไบต์ การนำเสนอบทเรียนประกอบไปด้วยเนื้อหาทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน

เรื่องที่ 2 การใช้ยาที่ถูกต้อง

เรื่องที่ 3 ข้อเสอแนะในการใช้ยา

เรื่องที่ 4 การเก็บยา

นำเนื้อหาทั้ง 4 เรื่อง มาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ โดยนำเสนอเป็นลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองการนำเสนอเนื้อหาประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย และเสียงประกอบ ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา
2. ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านเนื้อหา ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน โดยรวม 4 เรื่องตามบทเรียน ได้ผลดังแสดงในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ทั้ง 4 เรื่อง	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. การนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ	5.00	0.00	ดีมาก
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย	5.00	0.00	ดีมาก
3. มีการแจ้งวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
4. การจัดกลุ่มเนื้อหามีความเหมาะสม	4.67	0.24	ดีมาก
5. มีการเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
6. ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.67	0.24	ดีมาก
7. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
8. ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.67	0.24	ดีมาก
9. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
10. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละตอน	5.00	0.00	ดีมาก
11. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.91	0.09	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้ง 3 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และเมื่อพิจารณาคุณภาพตามรายการประเมินข้อ 1 – 11 พบว่า มีคุณภาพตามรายการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก

### ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน โดยรวม 4 เรื่อง ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 รอบ รอบที่ 1 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน รอบที่ 2 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 1 ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 1

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. การนำเสนอ	4.78	0.19	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ	4.33	0.24	ดี
1.2 ลำดับขั้นตอนของการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
2. ภาพ	4.67	0.00	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้	4.33	0.24	ดี
2.2 คุณภาพของภาพที่นำมาใช้	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ความน่าสนใจของเทคนิคในการเสนอภาพ	4.67	0.24	ดีมาก
3. สีและตัวอักษร	4.67	0.14	ดีมาก
3.1 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	0.24	ดี
3.2 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร	4.67	0.24	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้กับตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
3.4 ขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	0.24	ดีมาก
4. เสียง	4.67	0.00	ดีมาก
4.1 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.00	0.00	ดี
4.3 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	5.00	0.00	ดีมาก
5. ความสะดวก/ความคล่องตัวในการใช้	5.00	0.00	ดีมาก
5.1 การเข้าสู่เนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
5.2 การเชื่อมโยงระหว่างเมนูหลัก/เมนูย่อย	5.00	0.00	ดีมาก
5.3 การออกจากโปรแกรม	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.75	0.00	ดีมาก

จากตาราง 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 1 มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมทั้ง 4 เรื่อง มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยในแต่ละด้านมีคุณภาพ ดังนี้

1. ด้านการนำเสนอ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีลำดับขั้นของการนำเสนอ และความน่าสนใจในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

2. ด้านภาพ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพของภาพที่นำมาใช้ และความน่าสนใจของเทคนิคในการเสนอภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. ด้านสีและตัวอักษร มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร ความเหมาะสมของสีที่ใช้กับตัวอักษร และขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้ในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

4. ด้านเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของเสียงบรรยาย และความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความชัดเจนของเสียงบรรยาย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

5. ความสะดวก/ความคล่องตัวในการใช้ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีการเข้าสู่เนื้อหา การเชื่อมโยงระหว่างเมนูหลัก/เมนูย่อย และการออกจากโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ในการประเมิน รอบที่ 1 นี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาแนะนำให้ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม พอสรุปได้ ดังนี้

1. เพิ่มดนตรีบรรเลงในบทเรียนที่ไม่มีเสียงบรรยาย
2. เพิ่มเติมเฉลยในแบบทดสอบหลังเรียนทั้ง 4 เรื่อง ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน โดยรวม 4 เรื่อง รอบที่ 2 ดังแสดงในตาราง 4



ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี  
การศึกษา รอบที่ 2

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. การนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 ลำดับขั้นตอนของการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
2. ภาพ	4.67	0.41	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้	4.80	0.10	ดีมาก
2.2 คุณภาพของภาพที่นำมาใช้	4.40	0.12	ดี
2.3 ความน่าสนใจของเทคนิคในการเสนอภาพ	4.80	0.10	ดีมาก
3. สีและตัวอักษร	4.70	0.33	ดีมาก
3.1 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้ในการนำเสนอ	4.80	0.10	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร	4.40	0.12	ดี
3.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้กับตัวอักษร	4.80	0.10	ดีมาก
3.4 ขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.80	0.10	ดีมาก
4. เสียง	4.67	0.41	ดีมาก
4.1 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.80	0.10	ดีมาก
4.2 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.80	0.10	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.40	0.12	ดี
5. ความสะดวก/ความคล่องตัวในการใช้	4.80	0.45	ดีมาก
5.1 การเข้าสู่เนื้อหา	4.80	0.10	ดีมาก
5.2 การเชื่อมโยงระหว่างเมนูหลัก/เมนูย่อย	4.80	0.10	ดีมาก
5.3 การออกจากโปรแกรม	4.80	0.10	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.76	0.19	ดีมาก

จากตาราง 4 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 2 มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมทั้ง 4 เรื่อง มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยในแต่ละด้านมีคุณภาพ ดังนี้

1. ด้านการนำเสนอ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ ลำดับขั้นของการนำเสนอ และความน่าสนใจในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
2. ด้านภาพ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้ และความน่าสนใจของเทคนิคในการเสนอภาพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนคุณภาพของภาพที่นำมาใช้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
3. ด้านสีและตัวอักษร มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้ในการนำเสนอ ความเหมาะสมของสีที่ใช้กับตัวอักษร และขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
4. ด้านเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของเสียงบรรยาย และความชัดเจนของเสียงบรรยาย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
5. ความสะดวก/ความคล่องตัวในการใช้ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีการเข้าสู่เนื้อหา การเชื่อมโยงระหว่างเมนูหลัก/เมนูย่อย และการออกจากโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ในการประเมิน รอบที่ 2 นี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาแนะนำให้ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม พอสรุปได้ ดังนี้

ปรับเสียงบรรยายให้มีระดับความชัดเจนของเสียงให้เท่ากัน โดยบันทึกเสียงใหม่

### **ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน**

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน หลังจากกลุ่มตัวอย่างทดลองการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วผู้วิจัยได้นำผลข้อมูลมาวิเคราะห์ ผลการใช้ ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน

เรื่องที่	จำนวน/คน ร้อยละ	ระดับผลการเรียน				
		0	1	2	3	4
1	จำนวน/คน	-	4	2	5	19
	ร้อยละ	-	13.33	6.67	16.67	63.33
2	จำนวน/คน	-	-	1	2	27
	ร้อยละ	-	-	3.33	6.67	90.00
3	จำนวน/คน	-	1	2	8	19
	ร้อยละ	-	3.33	6.67	26.67	63.33
4	จำนวน/คน	-	3	1	3	23
	ร้อยละ	-	10.00	3.33	10.00	76.67
รวมทั้ง 4 เรื่อง	จำนวน/คน	-	-	4	9	17
	ร้อยละ	-	-	13.33	30.00	56.67

จากตาราง 5 ได้ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน มีผลการใช้โดยรวมอยู่ในระดับคุณภาพ โดยในแต่ละเรื่องมีผลดังนี้

1. เรื่องที่ 1 มีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ผลการเรียนระดับ 1 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 0 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

2. เรื่องที่ 2 มีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 1 และ 0 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มี

จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

3. เรื่องที่ 3 มีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ผลการเรียนระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 0 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

4. เรื่องที่ 4 มีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ผลการเรียนระดับ 1 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 0 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

จากการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน และจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 เรื่อง รวมจำนวน 40 ข้อ มีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 55.67 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 1 และ 0 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 150 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน

รอบที่ 2 ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 คน

**กลุ่มที่ 2** กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบไปด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน
- เรื่องที่ 2 การใช้ยาที่ถูกต้อง
- เรื่องที่ 3 ข้อเสนอนะในการใช้ยา
- เรื่องที่ 4 การเก็บยา

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS3 เป็นโปรแกรมหลักในการสร้างบทเรียน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 ชุด คือ
  - 3.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
  - 3.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

### การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน 1 คน ต่อ 1 เครื่อง โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่ 1 เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 แล้วนักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที และปฏิบัติเช่นเดียวกันนี้ จนครบทั้ง 4 เรื่อง

## สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีดังนี้

2.1 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 55.67 ผลการเรียนระดับ 3 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 1 และ 0 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.91 ส่วนคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.77 นักเรียนมีผลการเรียนระดับ 4 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ผลการเรียน ระดับ 3 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และไม่มีผู้เรียนได้ผลการเรียนระดับ 1 และ 0 ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ดำเนินการตามหลักการวิจัยและพัฒนา โดยมีการวางแผน ลำดับขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบมีการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหาสาระ และแบบทดสอบที่เหมาะสมและน่าสนใจ ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อความ ตัวอักษรที่อ่านง่ายและสบายตา ภาพนิ่ง สดสวยงาม เสียงบรรยายชัดเจน และเสียงประกอบเหมาะสมช่วยให้ผ่อนคลายไม่เคร่งเครียด ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตลอดเวลา ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้วิจัยได้สังเกต ระหว่างการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนได้ทันที โดยผู้เรียนสามารถย้อนกลับมาศึกษาเนื้อหาใหม่ได้ และทำความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มเติม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ ตามความสามารถของแต่ละบุคคล และตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นอกจากจะต้องมีความรู้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะสร้างบทเรียนแล้ว ยังต้องอาศัยความรู้ด้านเนื้อหา หลักสูตร ศิลปะการออกแบบ และจิตวิทยาการเรียนรู้ จึงจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรมีการวางแผนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และข้อจำกัดของเวลาเรียน ดังนั้นผู้เรียนที่จะใช้บทเรียนนี้ ควรเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น มีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีเวลาสำหรับศึกษาบทเรียน เพราะจะทำให้เกิดทักษะมากขึ้นถ้าฝึกปฏิบัติบ่อยๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เต็มประสิทธิภาพของบทเรียน



4. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีข้อดีในการตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นเพียงสื่อชนิดหนึ่งที่น่ามาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้เรียน ซึ่งบทเรียนไม่สามารถปลูกฝังในเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมให้กับผู้เรียนได้โดยตรง ดังนั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมอื่นเสริมเพื่อเป็นการปลูกฝังด้านคุณธรรมและจริยธรรมให้กับผู้เรียน

#### **ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่น่าเสนอผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการที่จะเรียนรู้ได้มากขึ้นและกว้างขวางยิ่งขึ้น
2. ควรนำผลของการวิจัยครั้งนี้ ไปเป็นแนวทางในพัฒนาบทเรียน เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพและหลากหลายในสาขาวิชาอื่นๆ ต่อไป
3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษาในเรื่องอื่นๆ และในช่วงชั้นอื่นๆ ต่อไป





## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2531). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรส โปรดักส์.
- . (2540). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักส์.
- ขนิษฐา ชานนท์. (2532). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน. เทคโนโลยีทางการศึกษา. ฉบับปฐมฤกษ์.
- จิรวรรณ สุวรรณเนตร. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- จิราพร ธารแผ้ว. (2545). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชม ภูมิภาค. (2540, เมษายน). เทคโนโลยีกับการปฏิรูปการศึกษา. เทคโนโลยีการศึกษา. 4(4) 91.
- ทองแท่ง ทองลิ้ม. (2541). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสื่อปฏิสัมพันธ์ วิชาเทคนิคก่อสร้าง 1 เรื่อง โครงสร้างหลังคา ตามหลักสูตรวิทยาลัยครูฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2536. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สอนานนท์. (2539). พจนานุกรมศัพท์ทางคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วี พี ซี คอมมิวเคชั่น.
- นวลสกุล พงษ์บุบผา. (2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำภาษาไทย วิชาภาษาไทย. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ายเอกสาร.

ปริตร แก้วสว่าง. (2540). *การพัฒนาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียบนซีดี-รอม*.

ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ผดุง อารยะวิญญู. (2527). *ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

พฤษดิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน – พฤษภาคม). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.

*รวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2)*. 11(4): 21 – 25.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ทวีผล.

มานิชย์ ไชยสวัสดิ์. (2540, กรกฎาคม – ธันวาคม). แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการสอน. *วารสาร มจร วิชาการ*. 1(1): 25 – 28.

ยีน ภู่วรรณ. (2539, กันยายน – ธันวาคม). 'ไซเบอร์แคมปัส เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

*วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*. 11(3): 25 – 31.

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิควัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.

วสันต์ อดิศักดิ์. (2531, มีนาคม). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษา และการสอนร่วมสมัย*. 3(8): 17 – 26.

วารินทร์ รัศมีพรหม. (2531). *สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.

ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2539). *Multimedia Applications on Internet*. ใน *เอกสารประกอบการสัมมนา เทคโนโลยีทางการศึกษา : Multimedia Communications for Business Use*.

ศศิธร ฤดีศิริศักดิ์. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล*.

สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศิรินันท์ ประสิทธิ์ลักษณ์. (2540). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปัญหาการหายใจลำบากที่เกี่ยวข้องกับด้านกุมารศาสตร์*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สมชัย ชินะตระกูล. (2531). *การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2524). *แบบเรียนด้วยตนเอง*. สงขลา: โรงพิมพ์ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้.

สมบูรณ์ ศาลายาชีวิน. (2526). *จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่*. เชียงใหม่: ลานนาการพิมพ์.

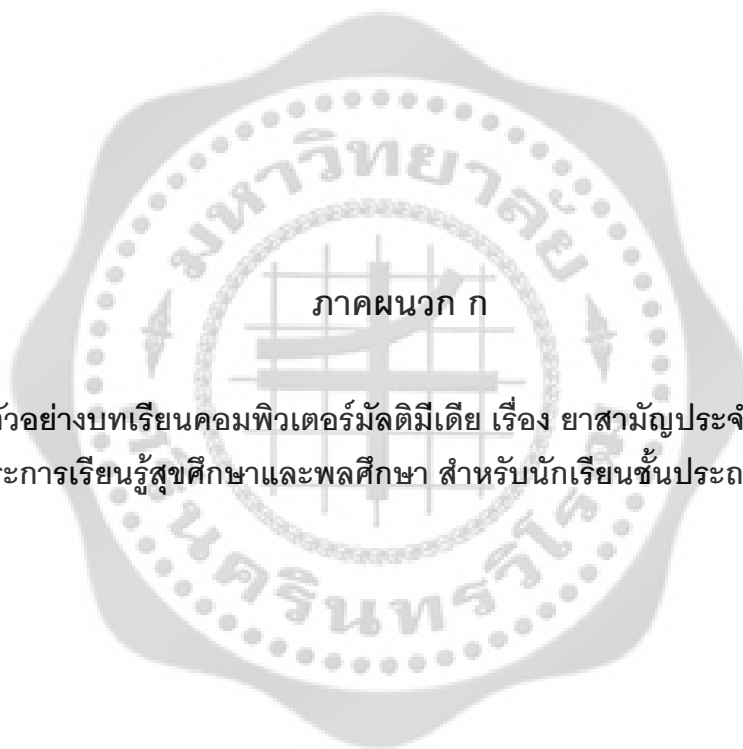
----- . (2534). *เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2533*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ สำนักงานฯ.
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์. (2539). *การศึกษารายการวีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว – ดำ*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสียมจิตร เรืองมณีชัชวาล. (2543). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญวิธีเรียนทางไกลระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส.
- Alessi, Stephen M. & Trollip. Stanly R. (1991). *Computer – Based Instruction*. New Jersey: Prentice – Hall.
- Borg, R. Water; & Gall, D. Meredith. (1996). *Educational Research: An Introduction*. New York: White Plains.
- Brookfield, Steven. (1984, Winter). Self-Directed Adult Learning : A Critical Program. *Adult Education Quarterly*. 35(2): 59 – 71.
- Gad Ravid. (1986, October). Self – Directed Learning as a Future Training mode in Organization. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1993 – A.
- Gay, L.R. (1976). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*. New York: Merrill Publishing.
- Grey, Donald Roberts. (1986, October). A Study of the use of the Self-Directed Learning Readiness as Related to Selected Organization Variables. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1218 – A.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum. Theory in Adult Lifelong Education*. London: Groom Helm.
- Klassen, Johanna; & Milton, philip. (1990, October). Enhancing English Language Skills Using Multimedia. *Dissertation Abstract International*. 12(4): 281 – A.
- Microsoft Press Computer Dictionary*. (1994). Washington: Microsoft Corporation.

- Richardson, M.W.; & Kuder, G.F. (1939, August). The Calculation of Test-Reliability Co-Efficient. *Journal of Educational Psychology*. 30: 681-687.
- Stolurow, L.M. (1971). Computer – Aided Instruction. *The Encyclopedia of Education*. 2: 390 – 400. Editor by Leed, Doughton. New York: Macmillan & Free press.
- Tai. (1993). *Computer Multimedia*. New York: London Nichols Publishing.
- Tough, Allen. (1979). *The Adult Learning Projects*. Toronto: The Ontario Institute for Student Education.



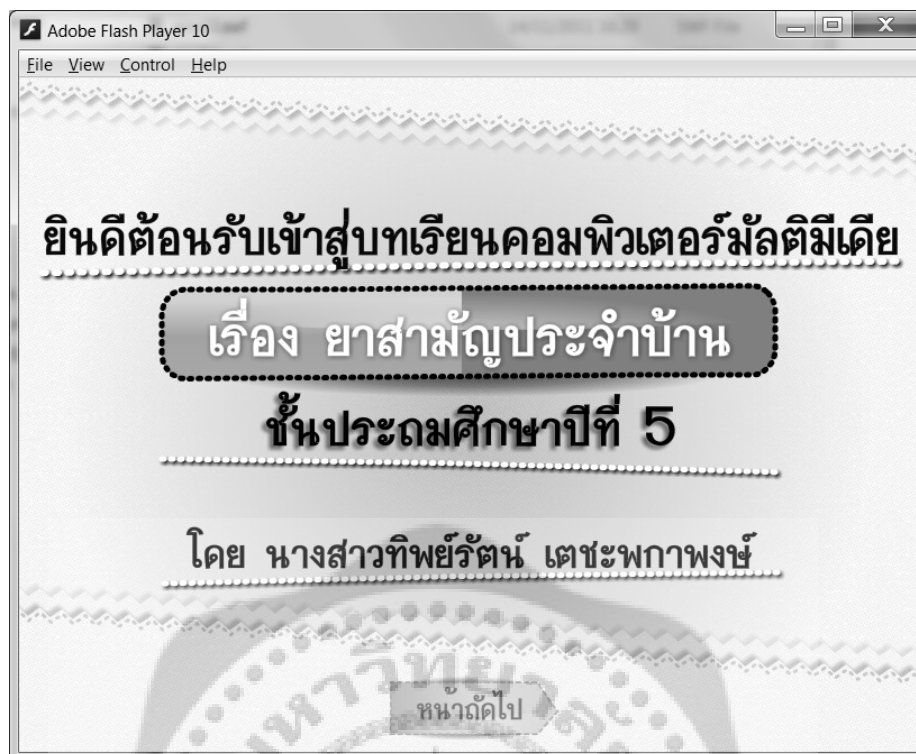




ภาคผนวก ก

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5





ภาพเริ่มต้นของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน



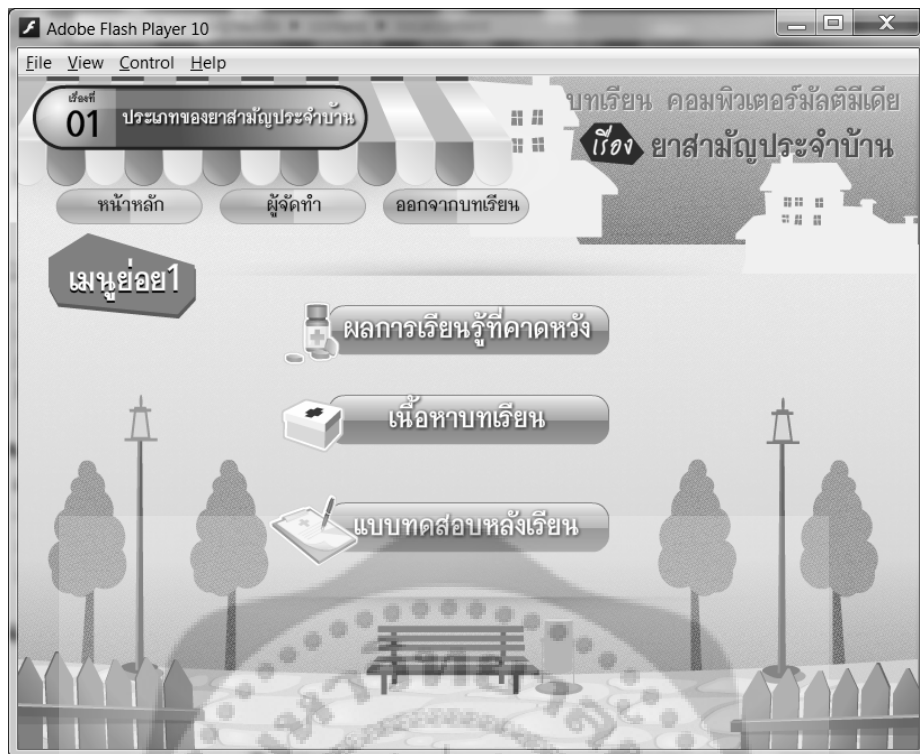
ภาพไตเติ้ลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน



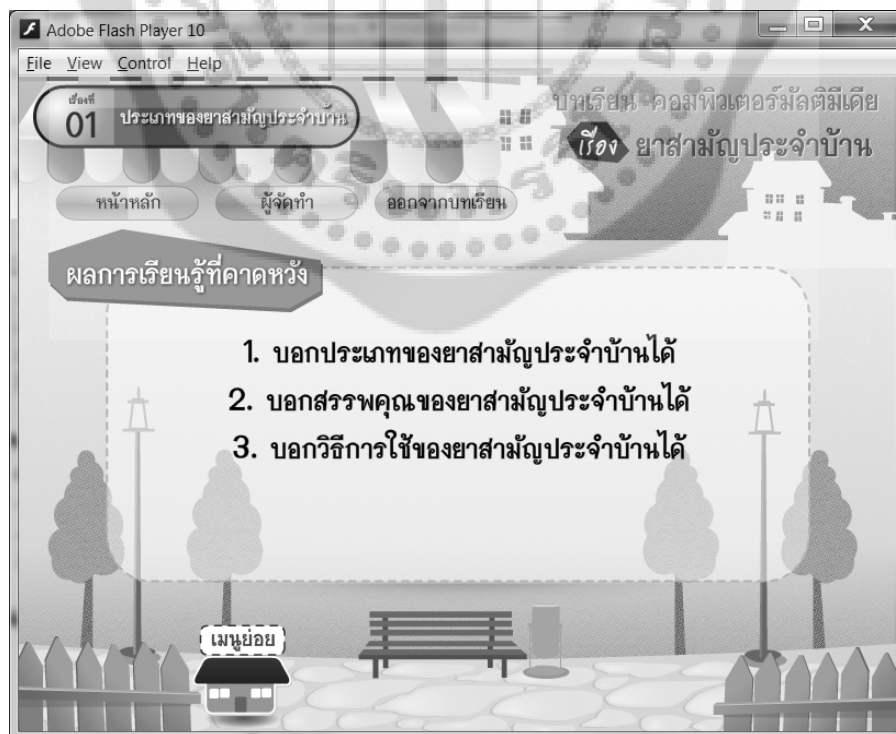
ภาพหน้าเข้าสู่บทเรียน



ภาพคำแนะนำการใช้บทเรียน



ภาพเมนูย่อย เรื่องที่ 1



ภาพบางส่วนของเนื้อหา เรื่องที่ 1

Adobe Flash Player 10

File View Control Help

ตอนที่ 01 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน

บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

หน้าหลัก ผู้จัดทำ ออกจากบทเรียน

2. ยาใช้ภายนอก

ยาใช้ภายนอก เป็นยาที่ใช้ทาหรือหยอด และห้ามนำมารับประทาน ยาประเภทนี้จะปิดด้วยฉลากสีแดง มีรายละเอียดเขียนบอกสรรพคุณและวิธีใช้อย่างชัดเจน และมีตัวอักษรสีแดงเขียนว่า ยาอันตราย หรือ ยาใช้ภายนอก ห้ามรับประทาน ติดไว้ด้วย เช่น

ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม

สรรพคุณ > บรรเทาอาการปวด บวม อักเสบ  
เมื่อยกล้ามเนื้อ หรือ ถูกแมลงกัดต่อย

วิธีใช้ > ใช้ทาและนวดบริเวณที่มีอาการ

หน้า 7 / 13

เมนูย่อย

ย้อนกลับ

ถัดไป

ภาพบางส่วนของเนื้อหา เรื่องที่ 1

Adobe Flash Player 10

File View Control Help

ตอนที่ 04 การเก็บยา

บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

หน้าหลัก ผู้จัดทำ ออกจากบทเรียน

การเก็บยา

1. ตู้ยาควรตั้งอยู่ในที่ที่แสงแดดส่องเข้าไม่ถึง ควรตั้งให้พ้นจากมือเด็ก โดยอยู่ในระดับที่เด็กไม่สามารถหยิบถึง เพราะยาบางชนิดมีสีสวย เด็กอาจนึกว่าเป็นขนมแล้วนำมารับประทานจะก่อให้เกิดอันตรายได้

2. ไม่ตั้งตู้ยาในที่ชื้น ไม่ควรเก็บในช่องตู้เย็น ควรตั้งอยู่ในที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก รวมทั้งควรเก็บยาให้ห่างจากห้องครัว ห้องน้ำ และห้องที่มีการปลูกต้นไม้

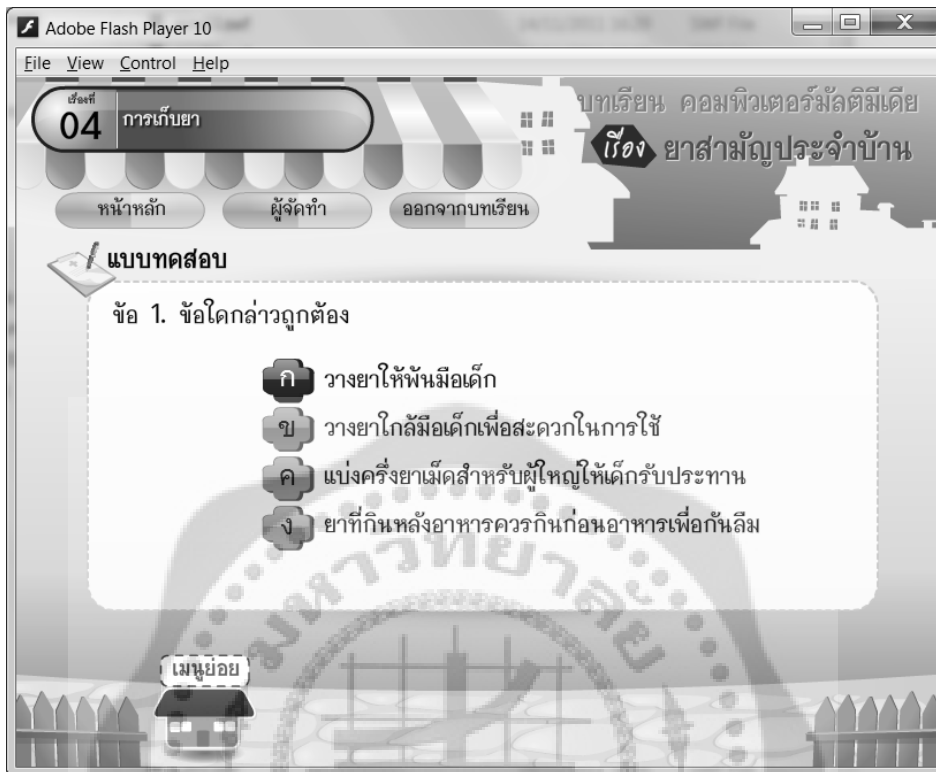
หน้า 1 / 3

เมนูย่อย

ย้อนกลับ

ถัดไป

ภาพบางส่วนของเนื้อหา เรื่องที่ 4



ภาพบางส่วน of แบบทดสอบทำยาบทเรียน



**แบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**  
**เรื่องที่ 1 ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน**

☆☆

**คำชี้แจง:** ให้นักเรียนเลือกทำเครื่องหมาย  ตรงอักษร ก ข ค และง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว

1. ยาสามัญประจำบ้านแบ่งเป็นกี่ประเภท
 

ก. 2 ประเภท	ข. 3 ประเภท
ค. 4 ประเภท	ง. 5 ประเภท
  
2. ยาใช้ภายในมีลักษณะอย่างไร
 

ก. ใช้สำหรับทาภายใน	ข. เป็นยาเม็ดเท่านั้น
ค. เป็นยาน้ำเท่านั้น	ง. เป็นได้ทั้งยาเม็ดและยาน้ำ
  
3. ยาใช้ภายในจะปิดฉลากสีอะไร
 

ก. สีแดง	ข. สีเขียว
ค. สีขาว	ง. สีเหลือง
  
4. ข้อใดไม่ใช่ยาใช้ภายใน
 

ก. ยาแก้ไอตราเสือดาว	ข. ยาเม็ดพาราเซตามอล
ค. ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม	ง. ยาเม็ดแก้แพ้
  
5. ยาที่ติดฉลากสีแดง เป็นยาประเภทใด
 

ก. ยาใช้ทาภายนอก	ข. ยาใช้ทาภายใน
ค. ยาบำรุงร่างกาย	ง. ยาที่เด็กควรรับประทาน
  
6. ข้อใดไม่ต้องแจ้งไว้ในฉลากยา
 

ก. ชื่อยา	ข. วิธีใช้
ค. แพทย์ผู้สั่ง	ง. สรรพคุณ







ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น  
ของแบบทดสอบ

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 1  
ประเภทของยาสามัญประจำบ้าน

ข้อ	ความยากง่าย ( p )	ค่าอำนาจจำแนก ( r )
1	0.70	0.56
2	0.58	0.34
3	0.66	0.61
4	0.56	0.21
5	0.68	0.41
6	0.36	0.45
7	0.58	0.61
8	0.62	0.29
9	0.56	0.34
10	0.68	0.37

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.59

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 2  
การใช้ยาที่ถูกต้อง

ข้อ	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.78	0.38
2	0.70	0.55
3	0.74	0.55
4	0.58	0.55
5	0.64	0.41
6	0.72	0.37
7	0.60	0.35
8	0.58	0.55
9	0.68	0.37
10	0.70	0.44

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.54

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 3  
ข้อเสนอนะในการใช้ยา

ข้อ	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.60	0.29
2	0.74	0.50
3	0.60	0.34
4	0.66	0.48
5	0.62	0.55
6	0.70	0.30
7	0.52	0.21
8	0.66	0.24
9	0.70	0.29
10	0.64	0.35

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.43

ตาราง 9 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่องที่ 4 การเก็บยา

ข้อ	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.50	0.41
2	0.68	0.23
3	0.60	0.34
4	0.58	0.20
5	0.64	0.50
6	0.78	0.29
7	0.70	0.24
8	0.66	0.37
9	0.70	0.55
10	0.64	0.29

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.56



ภาคผนวก ง

- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

## แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเนื้อหา) เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**คำชี้แจง:** แบบประเมินคุณภาพชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบสารนิพนธ์การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง

1. ชื่อ ..... นามสกุล .....

2. ตำแหน่ง .....

3. สถานที่ทำงาน .....

4. ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

อื่นๆ โปรดระบุ .....

5. มีประสบการณ์ด้านการสอนคอมพิวเตอร์เป็นเวลา ..... ปี

### ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

1. กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน หลังจากตรวจสอบเนื้อหาแล้ว

2. ในแต่ละช่องการประเมินได้กำหนดค่าระดับคะแนนไว้ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ต้องปรับปรุง

ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ใช้ไม่ได้

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเนื้อหา)**  
**เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. การนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ					
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย					
3. มีการแจ้งวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน					
4. การจัดกลุ่มเนื้อหามีความเหมาะสม					
5. มีการเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม					
6. ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงเนื้อหา					
7. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
8. ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา					
9. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
10. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละตอน					
11. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน					

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

( ..... )

วันที่ ...../...../.....



## แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเทคโนโลยีการศึกษา) เรื่อง ยาสამัญประจำบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**คำชี้แจง:** แบบประเมินคุณภาพชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบสารนิพนธ์การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง

1. ชื่อ ..... นามสกุล .....
2. ตำแหน่ง .....
3. สถานที่ทำงาน .....
4. ระดับการศึกษา  
 ปริญญาตรี       ปริญญาโท       ปริญญาเอก  
 อื่นๆ โปรดระบุ .....
5. มีประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาเป็นเวลา ..... ปี

### ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

1. กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน หลังจากได้ตรวจสอบและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ระบบการทำงานของร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้ว

2. ในแต่ละช่องการประเมินได้กำหนดค่าระดับคะแนนไว้ ดังนี้

- |         |         |                   |              |
|---------|---------|-------------------|--------------|
| ระดับ 5 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับ | ดีมาก        |
| ระดับ 4 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับ | ดี           |
| ระดับ 3 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับ | ปานกลาง      |
| ระดับ 2 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับ | ต้องปรับปรุง |
| ระดับ 1 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับ | ใช้ไม่ได้    |

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเทคโนโลยีการศึกษา)  
เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอ					
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ					
1.2 ลำดับขั้นตอนของการนำเสนอ					
1.3 ความน่าสนใจในการนำเสนอ					
2. ภาพ					
2.1 ความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้					
2.2 คุณภาพของภาพที่นำมาใช้					
2.3 ความน่าสนใจของเทคนิคในการเสนอภาพ					
3. สีและตัวอักษร					
3.1 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.2 ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร					
3.3 ความเหมาะสมของสีที่ใช้กับตัวอักษร					
3.4 ขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
4. เสียง					
4.1 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					
4.2 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
4.3 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ					
5. ความสะดวก/ความคล่องตัวในการใช้					
5.1 การเข้าสู่เนื้อหา					
5.2 การเชื่อมโยงระหว่างเมนูหลัก/เมนูย่อย					
5.3 การออกจากโปรแกรม					





ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

### ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

ดร. อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี

คณะเภสัชศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร. สดุดี รัตนจรัสโรจน์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข

อาจารย์ พิมพิมล บุญสนอง

อาจารย์

โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ



## ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุนานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ธีฎภา จิรธรรมธนากุล

อาจารย์

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

อาจารย์ มณีรัตน์ ลำขิตดำรงเกียรติ

อาจารย์

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



ภาคผนวก ฉ

สำเนาหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา  
สำเนาหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา







ที่ ศธ 0519.12/๕๔๐๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๗ ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการ โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สกอ.

เนื่องด้วย นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพลาพงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤกษ์ฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ยมฉวีรัตน์ ลำจินคำรงค์เกียรติ์ และ อาจารย์รัชฎา จิระธรรมธนากุล เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้าน สื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพลาพงษ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-26495064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-890-6460



ที่ ศธ 0519.12/5410

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๗ ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.สฤติ รัตนจรัสโรจน์

เนื่องด้วย นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-26495064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 086-890-6460



ที่ ศธ 0519.12/5411

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุโขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ชีระเรื่องไชยศรี

เนื่องด้วย นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องยาสามัญประจำบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยยุทธี คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ยาสามัญประจำบ้าน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้  
นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-26495064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 086-890-6460



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

## ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวทิพย์รัตน์ เตชะพกาพงษ์
วันเดือนปีเกิด	7 เมษายน 2525
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	46 ซ.จันทน์ 43 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพฯ
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2537	ประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนมารีย์อุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ
พ.ศ. 2543	มัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทย์-คณิต จาก โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2548	กศ.บ. (สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา) เกียรตินิยมอันดับ 1 จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2555	กศ.ม.(สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร