การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION VIA NETWORK FOR TEACHING LEARNING AREA OF THAI LANGUAGE IN READING FOR PRIMARY EDUCATION LEVEL 4 STUDENTS

สุดารัตน์ บุญมา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สุดารัตน์ บุญมา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 The Development of Computer-Assisted Instruction via Network for Teaching Learning Area of Thai Language in Reading for Primary Education Level 4 Students
ชื่อ - นามสกุล	นางสุดารัตน์ บุญมา
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.
ปีการศึกษา	2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์กัลยาณี จิตต์การุณย์, Ed.D.)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทียมยศ ปะสาวะโน, ศษ.ด.)

..... กรรมการ
(อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)
วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ชื่อ - นามสกุล	นางสุดารัตน์ บุญมา
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 3) หาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวัดบางพูน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่อิสระ (t-test for dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 82.67/81.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.20 และมีค่า S.D. เท่ากับ 3.34 ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.47 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.77 มีค่า t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 29.71 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย การอ่าน

Thesis Title	The Development of Computer-Assisted Instruction via Network for Teaching Learning Area of Thai Language in Reading for Primary Education Level 4 Students
Name - Surname	Mrs. Sudarat Boonma
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Miss Thosporn Sangsawang, Ph.D.
Academic Year	2014

ABSTRACT

The objectives of this study are to 1) gain the efficiency of computer-assisted instruction via network for teaching Learning Area of Thai Language in Reading for primary education level 4 students, 2) compare the students' pretest and posttest scores after studying Reading in Learning Area of Thai Language through computer-assisted instruction via network, and 3) identify the students' satisfaction after studying Reading in Learning Area of Thai Language through computer-assisted instruction via network.

The samples used in the study were 30 students studying at primary education level 4 at Wat Bangpoon School under Pathumthani Primary Educational Service Area Office 1 in the academic year 2014. The research instruments included the teaching materials using computer-assisted instruction via network in Learning Area of Thai Language in Reading, the pretest and posttest of Reading scores gained from students studying Reading before and after learning through computer-assisted instruction, and the questionnaires on students' satisfaction towards learning Reading through computer-assisted instruction via network. The statistical devices used in the study were percentage, mean, standard deviation, and dependent t-test.

The findings revealed that the efficiency of the computer-assisted instruction via network in Learning Area of Thai Language in Reading was 82.67/81.56 according to the criteria. The students' learning achievement after studying Reading in Learning Area of Thai Language through computer-assisted instruction via network was improved based on the pretest and posttest scores which showed that the average of the pretest was 12.20, S.D. 3.34 while that of the posttest

was 24.47, S.D. 1.77 The dependent t-test between the pretest and posttest scores was 29.71 which was significantly different at the 0.05 level. The students' satisfaction towards learning Reading in Learning Area of Thai Language through computer-assisted instruction via network was 4.48 on average which was at a high level.

Keywords: computer-assisted instruction via network, reading, achievement, students' satisfaction

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.กัลยาณี จิตต์การุณย์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และดร.ทศพร แสงสว่าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลที่ได้ช่วยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการประเมินในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ดร.ลาวัลย์ พิธญวรรธน์ ดร.ธัญญภรณ์ เลาหะเพ็ญแสง และดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ จันทร์ดี ดร.ภัสสร สังข์ศรี และ ดร.ไพบูลย์ ใสยาวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นางอนงค์ศรี พิลากุล นางเพ็ญผกา กรวยทอง และนางกชพร ดวงสุวรรณ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางพูน ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ใช้สถานที่และห้องเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้คำแนะนำในหลาย ๆ ด้าน

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาบ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ครอบครัว ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

สุดารัตน์ บุญมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... (3)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... (5)

กิตติกรรมประกาศ ..... (7)

สารบัญ ..... (8)

สารบัญตาราง ..... (11)

สารบัญภาพ ..... (13)

บทที่ 1 บทนำ 14

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 14

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 16

1.3 สมมติฐานการวิจัย 16

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 17

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย 17

1.6 กรอบแนวคิดของการทำวิจัย 19

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 20

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 21

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย 21

2.2 การออกแบบการสอนรายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ 28

2.3 ความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 29

2.4 การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย 37

2.5 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย 42

2.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน 44

2.7 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 48

2.8 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 52

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 60

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 67
3.1 แบบแผนการวิจัย 67
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 68
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 68
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 73
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 76
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 81
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 81
4.2 ผลการวิเคราะห์…… 81
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 86
5.1 วิธีการดำเนินการวิจัย 86
5.2 สรุปการวิจัย 88
5.3 การอภิปรายผล 88
5.4 ข้อเสนอแนะ 91
บรรณานุกรม 92
ภาคผนวก 97
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย 98
ภาคผนวก ข คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน 110
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้ 122
ภาคผนวก ง แผนผังการออกแบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 129
ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 140
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสมกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 156

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ช ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ..... 167

ภาคผนวก ซ แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน..... 188

ภาคผนวก ฌ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน..... 195

ภาคผนวก ญ ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4..... 198

ประวัติผู้เขียน 207

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการวิจัย..... 67

ตารางที่ 4.1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4..... 82

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4..... 83

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4..... 84

ตารางภาคผนวกที่ 1 จำนวนและร้อยละของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม 168

ตารางภาคผนวกที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน..... 169

ตารางภาคผนวกที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 171

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 176

ตารางภาคผนวกที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน..... 178

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ..... 180

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางภาคผนวกที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถาม เพื่อสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4..... 182

ตารางภาคผนวกที่ 8 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4..... 184

ตารางภาคผนวกที่ 9 คะแนนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์..... 186

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 19

ภาพที่ 2.1 แผนผังแสดงกระบวนการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย ตามแนวคิดของซูซาน..... 38

ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงการสื่อสารของมนุษย์..... 47

ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงองค์ประกอบของหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของกลุ่มเชื่อมโยงนิยม..... 48

ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงกฎแห่งความพร้อม..... 50

ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงกฎแห่งการฝึกหัด..... 51

ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงกฎแห่งผล..... 51

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 1 หน้าลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน..... 199

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 2 หน้ารายการหลัก..... 200

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 3 หน้าวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้..... 200

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 4 หน้าเรียนรู้คำศัพท์..... 201

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 5 คำศัพท์..... 201

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 6 แบบทดสอบก่อนเรียน..... 202

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 7 ตารางบอกคะแนน..... 203

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 8 เนื้อเรื่องของนิทาน..... 203

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 9 เกมเรื่องสามสหาย..... 204

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 10 ข้อคิดจากเรื่องสามสหาย..... 205

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 11 แบบทดสอบหลังเรียน..... 205

ภาพภาคผนวก ญ ที่ 12 แบบแสดงคะแนน..... 206

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ยุคศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์หลายด้าน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นด้านหนึ่งที่จะพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีทักษะการสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย และการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมประยุกต์มาสร้างบทเรียนเพื่อใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการเสริมแรง มีการป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะเป็นไปตามลักษณะของการถ่ายทอดเนื้อหารายวิชานั้นๆ ตลอดจนมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายที่มีการใช้เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม มีการติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที ผ่านโปรแกรม ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการใช้ไฟล์เสียง (ทศพร แสงสว่าง, นิคม ทาแดง และทิพย์เกสร บุญอำไพ, 2545, น.14 ; อ้างถึงใน Laquey, 1994; Gilster, 1994; Gardner, 1994; Sachs & Stai, 1994; Kent, 1994 Krol, 1994; Pike, 1995; Day, 1995, p.53; Charmonman, 1994, p.2; Krockover & Adams, 1995; Edna, 1995) ที่มีการถ่ายทอดด้วยตัวอักษร ภาพ เสียงได้อย่างรวดเร็วถูกต้องสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลามีการเชื่อมโยงข่าวสาร ในทุกพื้นที่โลกผ่านระบบเครือข่าย (Network) จากความต้องการของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนต่างมุ่งจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนมีโอกาสได้ศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่างๆ ด้วยตนเอง ในการพัฒนาสติปัญญาของตนเองผ่านระบบเครือข่าย โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนในลักษณะเป็นการสื่อสารสองทางซึ่งผู้สอนจะทำหน้าที่ควบคุมเป็นที่ปรึกษา การนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่ายอินเทอร์เน็ตขนาดใหญ่คลอบคลุมไปทั่วโลกและสามารถให้บริการแก่นักเรียนได้หลายสิบล้านคน นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้ทันทีที่ต้องการได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ด้วยสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 3) มาตรา 22 การจัดจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและ มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้เพื่อให้มีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี

เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, น. 7, 19)

นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านการศึกษาขยายวงกว้างมากขึ้น สืบเนื่องมาจากคอมพิวเตอร์สามารถช่วยเสริมแรงได้ดี มีระบบช่วยทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและคงที่สอนได้แม้ในที่ที่ห่างไกล คอมพิวเตอร์สามารถประเมินผลได้เที่ยงตรงและเป็นแหล่งเก็บข้อมูลได้อย่างมหาศาล ด้านการวิจัยของ สปลิทเกอร์เบอร์ (Splittgerber, 1979) และ เมอร์ริท (Merritt, 1983) ได้ข้อมูลตรงกันว่าคอมพิวเตอร์จะช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น นักเรียนจะมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยประหยัดเวลาค่าใช้จ่าย และเหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล (ขจรชัย พิชเยนทรโยธิน, 2542) และจากคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถรับส่งข่าวสารข้อมูลได้ และศักยภาพของโครงข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์มากมายก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการส่งสารสนเทศได้หลายรูปแบบเราจึงสามารถที่จะนำคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการศึกษาได้หลายรูปแบบเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยน และสอบถามข้อมูล ข่าวสารความคิดโดยไม่จำกัดสถานที่ได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่ที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเผชิญหน้ากับนักเรียนก็สามารถเรียนได้ เพื่อขจัดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

จากการสำรวจและสัมภาษณ์ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยจำนวน 50 โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูที่จบเอกภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 84.32 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90.20 รองลงมาคือระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 9.80 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.22 รองลงมาคือ อายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.25 และอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.53 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง การอ่าน เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ต้องการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยต้องการให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบใช้เทคโนโลยีมากที่สุด โดยเน้นฝึก ย้ำ ซ้ำ ทวนอยู่เสมอ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ โดยต้องการสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ให้มีลักษณะที่มีรูปแบบการนำเสนอที่จูงใจ ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ การนำเสนอดึงดูดความสนใจ ความชัดเจนของภาพที่นำมาใช้ การเลือกใช้สีตัวอักษรเหมาะสม การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ความน่าสนใจของเนื้อหาในบทเรียน สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน สีตัวอักษรที่ใช้เชื่อมโยงแต่ละหน้าจอ รูปแบบอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหาอ่านง่าย ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย

เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับระดับชั้น ความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการนำเสนอ การเร้าความสนใจด้วยเสียงประกอบบทเรียนและความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมายมากที่สุด

จากสภาพดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่สร้างสื่อการสอน เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความสนใจ และลดความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ มีความสนใจสืบค้นข้อมูลมากขึ้นซึ่งไม่จำกัดสถานที่ เวลาเรียน เพื่อที่จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2.3 เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.3 สมมติฐานในการวิจัย

1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดบางพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 2 ห้อง จำนวน 60 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดบางพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 1 ห้อง คละระดับสติปัญญา เก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 30 คน ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.4.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีความพึงพอใจในระดับมาก

1.4.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

1.4.4 สถานที่ที่ทำการศึกษา

โรงเรียนวัดบางพูน ตำบลบางพูน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

1.5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยนิทานชาดก 3 เรื่อง คือ สามสหาย พลังสามัคคี และอาชาใจเพชร มีรูปแบบการนำเสนอแบบสาขา (Branching) เป็นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแตกกิ่ง คือ เป็นการแตกกิ่งก้านสาขาออกไปจากจุดหนึ่งแตกกิ่งก้านสาขาออกไปเป็นจุดย่อย จากจุดย่อยแต่ละจุดก็แตก

ออกไปเป็นจุดย่อย ๆ ไปได้อีกเรื่อย ๆ เป็นการถ่ายทอดเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการอ่านนิทาน ด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร สัญลักษณ์ เสียง และกราฟิก โดยผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้นๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมเข้าด้วยกัน

1.5.2 ขั้นตอนการอ่าน หมายถึง การดำเนินการอ่านตามทฤษฎีของ วิลเลี่ยม เอส เกรย์ (William S. Gray, 1984, pp. 10-11) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรับรู้ รู้จักคำ จำคำศัพท์ได้ เป็นขั้นที่นักเรียนจะต้องเรียน รู้จักและจดจำคำศัพท์ สามารถถ่ายทอดเสียงและบอกความหมายของคำในเรื่องนั้น ๆ ได้

ขั้นที่ 2 ความคิดรวบยอด เข้าใจความหมายของคำ วลีและประโยค โดยใช้ประสบการณ์เดิมมาช่วยตีความหมาย และพิจารณาจุดประสงค์ของผู้เขียนตลอดจนความคิดที่ผู้เขียนต้องการสื่อแก่ผู้อ่าน

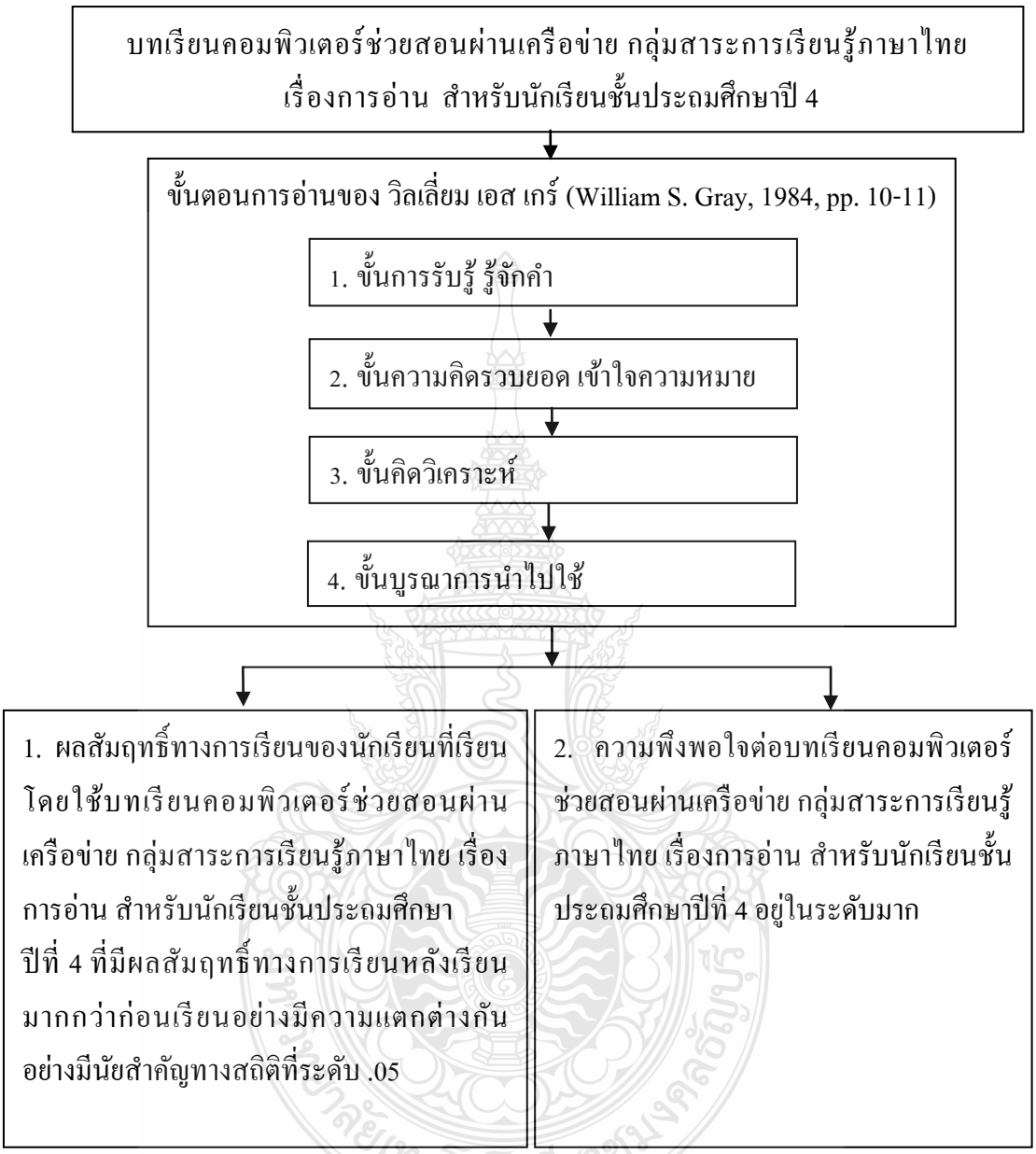
ขั้นที่ 3 การคิดวิเคราะห์ คิดหาเหตุผล เป็นขั้นที่อ่านโดยมีสติปัญญาและความรู้สึกที่สามารถประเมินได้ว่าผู้เขียนหมายถึงอะไร

ขั้นที่ 4 การบูรณาการ เป็นขั้นที่ผู้อ่านสามารถนำความรู้ ความคิดและความหมาย ที่ได้จากการอ่านไปใช้ประโยชน์

1.5.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน หมายถึง เนื้อหาวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยนิทานชาดกทั้งหมด 3 เรื่อง ดังนี้ สามสหาย พลังสามัคคี และอาชาใจเพชร มีการนำเสนอในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย โดยเน้นทักษะอ่านออกเสียงคำ การอ่านคำคล้องจอง การอ่านข้อความ การอ่านเรื่องสั้นๆ การอ่านบทร้อยกรองง่าย ๆ

1.5.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.7.2 เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเนื้อหาต่าง ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อ ดังนี้

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

2.2 การออกแบบการสอนรายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์

2.3 ความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.4 การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

2.5 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

2.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

2.7 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.8 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

2.1.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

อัมภาพร จันกระจ่าง (2542, น. 19) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นโปรแกรมบทเรียนที่มีหลักการแบบเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นสื่อกลางในการเสนอบทเรียนและเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์

วุฒิชัย ประสารสอย (2543, น. 10) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยถ่ายโยงเนื้อหาความรู้ไปสู่บทเรียน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545, น. 217) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด นำเสนอแบบสื่อประสมได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และเสียง

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2545, น. 166) กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือในการสร้างกิจกรรมประกอบด้วยเนื้อหา ตัวหนังสือ ภาพ กราฟฟิก แบบฝึกหัดแบบทดสอบ และแหล่งอ้างอิงซึ่งจัดอยู่ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กิจกรรมมีการแสดงผลการเรียนด้วยข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนเรียนกับผู้สอนโดยตรง

กิดานันท์ มลิทอง (2548, น. 220) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการสอนที่มีการโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันทีเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน

กรมวิชาการ (2544, น. 16) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อมัลติมีเดียที่นำเสนอบทเรียนโดยมีภาพ และเสียง เป็นองค์ประกอบหลัก การออกแบบบทเรียนจะถ่ายทอดผ่านระบบคอมพิวเตอร์

วิภา อุตมฉันท์ (2544, น. 83) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำหน้าที่นำเสนอบทเรียนแทนครูและผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543, น. 65) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นวิถีทางของการสอนรายบุคคลโดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน และมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกัน และยังเป็นเครื่องมือช่วยสอนอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ทั้งผู้เรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ

สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง กราฟฟิก แผนภูมิ วีดิทัศน์ การนำเสนอเนื้อหาแบบฝึกหัด เกม แบบทดสอบ และการฝึกทักษะจากคอมพิวเตอร์

2.1.2 คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545, น. 218-219) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แก่

1) สารสนเทศ (Information) เป็นเนื้อหาสาระ ที่ได้รับการเรียบเรียงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่มีการนำเสนอตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ในลักษณะการนำเสนอทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ เช่น การอ่าน ทำความเข้าใจ ฝึกฝน การนำเสนอทางอ้อมเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมและการจำลองสถานการณ์

2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) ผู้เรียนมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึง เป็นสื่อที่มีลักษณะที่ตอบสนองและลดความแตกต่างระหว่างบุคคลได้มากที่สุด

3) การโต้ตอบ (Interaction) การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากที่สุด

4) การให้ผลป้อนกลับ (Immediate Feedback) ผลป้อนกลับเป็นการให้คำตอบในการเสริมแรง (Reinforcement) การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันที โดยมีการทดสอบ หรือการประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคุณลักษณะที่สำคัญที่มีเนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียง ลดความแตกต่างระหว่างบุคคลและตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล มีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกับผู้เรียนกับบทเรียน มีการให้ผลย้อนกลับโดยการบอกคะแนนให้ผลป้อนกลับในทันทีเพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เรียน

2.1.3 รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักการศึกษากล่าวถึงรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541, น. 11-12) กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทด้วยกัน คือ

1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ นำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนทั้งเนื้อหาใหม่หรือทบทวนเนื้อหาเดิม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อใช้ทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย

2) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด เป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่มุ่งเน้นให้ฝึกทักษะต่าง ๆ จนสามารถเข้าใจในเนื้อหาหรือบทเรียนนั้น ๆ

3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลอง เป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอบทเรียนในรูปแบบของการจำลองแบบ (Simulation)โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงและบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจที่จะแก้ปัญหา (Problem-Solving)ในส่วนของบทเรียนจะมีการแนะนำเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

4) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม นำเสนอในรูปของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และยังกระตุ้นให้เกิดความสนใจในบทเรียนเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกทางหนึ่ง

5) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ โปรแกรมที่ใช้สร้างแบบทดสอบการจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวัดผลทางการเรียน และผู้เรียนยังสามารถได้รับข้อมูลป้อนกลับโดยทันที

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543, น. 65-68) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในปัจจุบันมีอยู่หลากหลาย นักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ พอจะสรุปได้ ดังนี้

1) บทเรียน (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างในลักษณะของบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาความรู้เป็นส่วนย่อย ๆ โดยใช้ลักษณะแบบการสอนของครู คือ มีบทนำ คำอธิบาย ซึ่งประกอบด้วย ตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดในรูปแบบของข้อความ ภาพและเสียงหรือทุกแบบรวมกัน

2) ฝึกทักษะและปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นลักษณะใช้เสริมการสอน เมื่อครูหรือผู้สอนได้สอนผ่านไปแล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์เป็นการวัดความเข้าใจ ทบทวนและช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ

3) จำลองแบบ (Simulation) เป็นลักษณะของบทเรียนในรูปแบบการจำลองเหตุการณ์ โดยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับเหตุการณ์ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์จริงการทำความเข้าใจในสถานการณ์ การเรียนรู้ที่จะควบคุมสถานการณ์ การติดสินใจแก้ปัญหา และการเรียนรู้ที่จะปฏิบัติตนในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งในหลาย ๆ วิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่

4) เกมทางการศึกษา (Educational game) เป็นเกมมีลักษณะของบทเรียนที่ช่วยพัฒนาความคิดอ่านต่าง ๆ ได้ดี เช่น เกมเติมคำ เกมการคิดการแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเล่น ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน

5) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการสอนที่ดีวิธีหนึ่ง ที่ครูผู้สอนมักจะนำไปใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ลักษณะการสอนครูจะเป็นผู้แสดงให้ผู้เรียนดู เช่น แสดงขั้นตอนเกี่ยวกับทฤษฎีหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แต่การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจมากกว่า เพราะคอมพิวเตอร์ให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม อีกทั้งยังสามารถใส่สีและเสียงได้อีกด้วย

6) การทดสอบ (Testing) เป็นลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ คือการสร้างข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวัดวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ

7) การไต่ถาม (Inquiry) เป็นลักษณะของการใช้ค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอดหรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่ายๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ เพียงกดหมายเลข หรือใส่รหัส ก็จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูลซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนได้ตามต้องการ

8) การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นลักษณะการเน้นให้ฝึกการคิดการตัดสินใจ โดยการกำหนดเกณฑ์ ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ และมีการให้คะแนนแต่ละข้อ

9) แบบรวมวิธีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Combination) เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้การประยุกต์นำวิธีการหลายรูปแบบเข้ามารวมกันตามวัตถุประสงค์

กรมวิชาการ (2544, น. 25) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความแตกต่างกันโดยทั่วไปเพื่อการเรียนการสอนใน 3 รูปแบบดังนี้

1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเนื้อหา (Tutorial) เป็นรูปแบบการออกแบบเนื้อหาใหม่ กิจกรรมการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจคล้ายกับการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน มีการนำเข้าสู่บทเรียน ให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนการเริ่มเรื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมและเกิดความสนใจที่จะเรียน และมีการประเมินในรูปแบบของแบบฝึกหัดหรือการทดสอบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินการเรียนและการให้ข้อมูลป้อนกลับที่เหมาะสม

2) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนฝึกทักษะ (Drill) เป็นรูปแบบของการออกแบบโครงสร้างหลักเพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะต่าง ๆ หรือการฝึกแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย ซึ่งการฝึกจะช่วยให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ หลักการ ทฤษฎี ที่ศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหา บทเรียนที่ออกแบบเพื่อการฝึกทักษะจะไม่สอนเนื้อหาใหม่ แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้เดิม กฎเกณฑ์ และแนวคิดหลักหากผู้เรียนต้องการ

3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนที่ออกแบบเพื่อช่วยในการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศในการเรียนการสอนให้น่างสนใจมากยิ่งขึ้น โดยกำหนดสภาพแวดล้อมให้สัมพันธ์กับสภาพจริง ซึ่งให้ความรู้สึกและประสบการณ์จริง เช่น การสร้างสถานการณ์จำลองการเลือกตั้ง การทดลองวิทยาศาตร์ โดยผู้เรียนจะมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกิดขึ้น มีโอกาสควบคุมสถานการณ์ ดังนั้น การเสริมสถานการณ์ให้เหมาะสม จึงเป็นส่วนสำคัญเพิ่มเติมจากการให้สถานการณ์ปกติ

สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเนื้อหา คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกหัด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมเพื่อการศึกษา คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการแก้ปัญหา และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบ ซึ่งในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรดูความเหมาะสมด้านเนื้อหาของแต่ละรายวิชา

2.1.4 การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผู้ให้ความหมาย (Khan & Badrul, 1997, p. 6) ไว้ว่า หมายถึง วิธีการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ที่ผู้เรียนได้ประโยชน์จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ โดยผ่านระบบเครือข่าย เป็นสื่อในการสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีดังนี้

1) พัฒนาเนื้อหา ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน การพัฒนาหลักสูตร

2) มัลติมีเดีย ข้อความและกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบการมีปฏิสัมพันธ์

3) เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต

(1) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารแบบเวลาไม่พร้อมกัน (Asynchronous) เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าว ลิสเซิฟ เป็นต้น แบบมีปฏิสัมพันธ์พร้อมกัน (Synchronous) เช่น แบบตัวอักษรได้แก่ Chat IRC MUDs แบบเสียงและภาพได้แก่ Internet Phone Net Meeting Conference Tools เป็นต้น

(2) เครื่องมือในการเชื่อมต่อระยะไกล Telnet File Transfer Protocol เป็นต้น

(3) เครื่องมือช่วยนำทางในอินเทอร์เน็ต Gopher Lynx เป็นต้น

(4) เครื่องมือช่วยค้นและเครื่องมืออื่น ๆ Search Engine Counter Tool

(5) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบและซอฟต์แวร์ ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น Unix Windows NT Windows 98 Dos Macintosh ซอฟต์แวร์ให้บริการเครือข่าย ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น

(6) อุปกรณ์เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่าย ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต โมเด็ม รูปแบบการเชื่อมต่อ ความเร็ว 33.6 Kbps 56 Kbps สายโทรศัพท์ ISDN T1 Satellite เป็นต้น ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์

(7) เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมภาษา (HTML: Hypertext Markup Language JAVA Script CGI Script Perl Active X) เครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม เช่น ProntPage ProntPage Express Hotdog Home site Dreamweaver เป็นต้น

(8) ระบบให้บริการอินเทอร์เน็ต HTTP Servers Web Site URL และ CGI (Common Gateway Interface)

(9) เบาวเซอร์

สรุปว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เกี่ยวข้องกับเรื่องการพัฒนาเนื้อหา ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน หลักสูตร มัลติมีเดีย ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว และระบบ

ของอินเทอร์เน็ต ซึ่งในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อการพัฒนาบทเรียนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.5 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ นักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543, น. 204-241) กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1) ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) การใช้ สี ภาพลายเส้นที่ดูคล้ายการเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้อยากเรียน

3) ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่าง ๆ

4) ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์

5) ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่มีความเป็นส่วนตัวของผู้เรียน สามารถเรียนตามความสามารถของตนเอง

6) ช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2541, น. 12) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกิดจากความพยายามที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอยู่ในระดับอ่อนสามารถใช้เวลานอกเหนือจากห้องเรียนฝึกทักษะและเพิ่มเติมความรู้

2) สามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเอง

3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนที่จูงใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543, น. 68-69) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามเอกัตภาพ

2) ผู้เรียนมีโอกาสเรียนซ้ำได้หลายครั้งเท่าที่ต้องการ

3) ผู้เรียนมีโอกาสโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ และสามารถควบคุมการเรียนเองได้

4) มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สี และเสียง ที่ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายในเนื้อหาที่เรียน

5) ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างผู้เรียนไม่มีผลในการเรียนรู้

6) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนไปตามขั้นตอน คือเรียนจากง่ายไปหายาก หรือเลือกเรียนในหัวข้อที่ตนเองสนใจ

7) ช่วยฝึกให้คิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องแก้ปัญหาตลอดเวลา

สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนโดยเน้น สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว เนื้อหาจะเริ่มจากง่ายไปหายาก เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และยังสามารถให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนซ้ำได้หลายครั้งเท่าที่ผู้เรียนต้องการ

2.2 การออกแบบการสอนรายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนรายบุคคล ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการสอนรายบุคคล (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2540, น. 113-121) ดังนี้

2.2.1 ความหมายของชุดการสอนรายบุคคล

การสอนรายบุคคล เป็นชุดสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ในรูปแบบของสื่อต่างๆ ในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่จัดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใคร่ครวญตามทีละน้อยตามลำดับขั้น ได้ร่วมกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง ได้รับคำติชมทันท่วงที และได้รับประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จและเกิดความภาคภูมิใจ

2.2.2 รูปแบบของการสอนรายบุคคล จำแนกได้เป็น 3 รูปแบบ คือ

1) ชุดการสอนแบบหน่วยย่อยหรือโมดูล (Module) เป็นการสอนรายบุคคลในรูปสื่อสิ่งพิมพ์ที่เสนอเนื้อหาที่มีการวิเคราะห์ จำแนก ไว้เป็นหน่วยย่อย บรรจุเนื้อหาไว้สมบูรณ์สำหรับแต่ละเรื่อง มีส่วนประกอบที่ขาดไม่ได้ 6 ส่วน คือ การประเมินตนเองก่อนเรียน แผนการสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรม ผลย้อนกลับ และแบบประเมินตนเองหลังเรียน

2) บทเรียนแบบโปรแกรม บางแห่งเรียกว่า “บทเรียนสำเร็จรูป” เป็นการสอนรายบุคคลที่ใช้สิ่งพิมพ์และใช้เทคนิคการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Lesson) มีการนำเสนอเนื้อหาทีละน้อยตามลำดับขั้นในรูปของกรอบหรือเฟรมแต่ละเฟรมมีการให้ความรู้ และส่วนใหญ่จะตามด้วยคำถามหรือกิจกรรมอย่างอื่นที่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหลังจากนั้นก็มีเฉลยแนวตอบของกิจกรรม บทเรียนโปรแกรมอาจนำเสนอในรูปบทเรียนแบบเส้นตรง (Linear Programming) บทเรียนแบบแตกกิ่ง (Branching Programming) และบทเรียนแบบตำรา (Text-Style Programming)

3) ชุดการสอนสื่อประสม นั้นเป็นชุดการสอนรายบุคคลที่นำเสนอเนื้อหาสาระในสื่อมากกว่า 2 อย่างขึ้นไป โดยทำงานผสานกัน เช่น เนื้อหาส่วนใหญ่อยู่ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์ เฉพาะส่วนที่เป็นความรู้ ความจำธรรมดา ส่วนการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์หรือการประเมิน อาจอยู่ในรูปของเทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพหรือเอกสารโสตทัศน์ (Audio-Vision) เป็นต้น

2.2.3 องค์ประกอบของการสอนรายบุคคล มี 2 องค์ประกอบ คือ

1) องค์ประกอบเชิงรูปธรรม ประกอบด้วย แผนการสอน เนื้อหาสาระ สื่อที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหา เครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือประเมิน แบบฝึกปฏิบัติและคู่มือการใช้ชุดการสอน

2) องค์ประกอบเชิงนามธรรม ประกอบด้วย ความต้องการ จุดมุ่งหมาย แรงจูงใจ กิจกรรมการเรียน สิ่งจัดแนวคิด การจัดการด้านการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ สังคม และการเสริมแรงองค์ประกอบเหล่านี้ไม่สามารถมองเห็นได้ แต่สามารถสัมผัสและรับรู้หรือสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้

2.2.4 ประโยชน์ของการสอนรายบุคคล มีดังนี้

1) ศึกษาหาความรู้ ความก้าวหน้าได้ด้วยตนเอง ลดความแตกต่างระหว่างรายบุคคล

2) ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนที่มีความสามารถสูงจะเรียนได้เร็ว ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถต่ำย่อมเรียนได้ช้า

3) ศึกษาหาความรู้ตามความสนใจ ผู้เรียนมีโอกาสก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว แม้ระดับสติปัญญาจะไม่สูงนัก ความสนใจทำให้ขยัน ความขยันทดแทนความสามารถได้ในระดับหนึ่ง

4) ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ตามความสะดวกของแต่ละคน สามารถเลือกเวลาเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้

สรุปว่า รูปแบบของการสอนรายบุคคลช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ ชุดการสอนแบบหน่วยย่อย บทเรียนโปรแกรม และชุดการสอนสื่อประสม ประกอบด้วย องค์ประกอบเชิงรูปธรรม และองค์ประกอบเชิงนามธรรม ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ความความก้าวหน้าได้ด้วยตนเอง ได้ตามความสามารถ และความสนใจของแต่ละบุคคล

2.3 ความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ (A Network of Network) ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่กระจายอยู่ทั่วโลกหลายล้านเครื่องในเกือบทุก

ประเทศทุกทวีป (Young & Levine, 1995 p. 21 อ้างถึงใน บุญเรือง เนียมหอม, 2540, น. 132) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมากมายกระจายอยู่ทั่วทุกมุมโลก ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำเป็นเครือข่ายสื่อสารใหญ่ที่ตอบสนองความต้องการในการค้นคว้าอย่างไร้ขีดจำกัดในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ (วิทยา เรืองพรวิสุทธ์, 2538, น. 32 อ้างถึงใน สุธิภา แสนทอน, 2540, น.15) เปรียบเสมือนการรวมห้องสมุดของสรรพวิทยาและตำราต่างๆ มาไว้ด้วยกัน เป็นระบบเปิดเชื่อมโยงครอบคลุมผู้ใช้ทั่วโลก (สุธิภา แสนทอน, 2540, น. 25-26) ภายใต้มาตรฐานการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เพื่อการแลกเปลี่ยนและส่งผ่านข้อมูล การทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยการขอเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายใดเครือข่ายหนึ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว เมื่อมีเครื่องเชื่อมต่อแล้วก็จะสามารถใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (สุธิภา แสนทอน, 2540, น. 36) ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับส่งข้อมูลในรูปแบบต่างๆ

สรุป อินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบเครือข่ายเชื่อมโยงเครือข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมไปทั่วโลกสามารถให้บริการในการสื่อสารข้อมูล เช่น การถ่ายโอนข้อมูล ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้นคว้าข้อมูล การประชุมทางไกล และการแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลที่เป็น ข้อความ ภาพ เสียง และวีดิโอ สามารถตอบสนองความต้องการในการค้นคว้าอย่างไร้ขีดจำกัดในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.2 ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเริ่มมาจากเครือข่ายอาร์พาเน็ต (ARPANET: Advanced Research Project Agency Network) เป็นเครือข่ายทางการทหารของกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกากับมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เมื่อ พ.ศ. 2521 เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการวิจัย และต่อมาได้ขยายในมหาวิทยาลัยต่างๆจนมีขนาดใหญ่ขึ้น ต่อมาเกิดปัญหาทางการทหารสหรัฐขึ้น ในยุคสงครามเย็นระหว่างค่ายคอมมิวนิสต์และค่ายประชาธิปไตย จึงได้มีการแยกตัวกันออกมากลายเป็นเครือข่าย Millet Milltarl network แต่ยังเชื่อมต่อกับเครือข่าย อาร์พาเน็ต โดยใช้เทคนิคการโต้ตอบด้วย IP (Inter Protocol) ที่เรียกว่า Transmission Control Protocol/Internet Protocal : TCP/IP ซึ่งเป็นการใช้กระบวนการสื่อสารข้อมูลชนิดออนไลน์ ระหว่างคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิด ร่วมกับสายเคเบิล และผู้ใช้จำนวนมาก อาศัยโปรแกรมและอุปกรณ์สื่อสารที่มีรูปแบบมาตรฐาน และต่อมาจึงขยายเผยแพร่ไปยังประเทศต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางการฑูตกับสหรัฐอเมริกาทั่วโลก จนมีการเชื่อมต่อกันด้วยระบบ “IP (Inter Protocol)”จนกลายเป็นอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันนี้ (บุญเรือง เนียมหอม, 2540)

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย ดังมีสาระสรุปดังนี้

ในประเทศไทยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเริ่มมีการติดต่อส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นครั้งแรกที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ในเวลาต่อมาเป็นความร่วมมือจากโครงการ IDP ประเทศออสเตรเลียโทรศัพท์ติดต่อเข้ามาวันละ 2 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ MHSnet และ UUCP ต่อมากระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ชื่อขณะนั้น) ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาอินเทอร์เน็ต ทั้งในประเทศและการมีวงจรสื่อสารไปต่างประเทศ จึงได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แก่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อศึกษาการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์ 12 แห่งเป็นเครือข่าย โดยแบ่งโครงการอออกเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เชื่อมต่อมหาวิทยาลัย 4 แห่ง และระยะที่ 2 เชื่อมต่ออีก 8 แห่ง รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ในการเช่าวงจรสื่อสารจากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเชื่อมต่อประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา และก่อตั้งคณะทำงานชื่อ NEW group (NECTEC E-mail Working Group) ซึ่งทำงานการแลกเปลี่ยนไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละสถาบัน และแลกเปลี่ยนกับประเทศออสเตรเลีย ทำให้นักวิจัยสามารถส่งข่าวสาร ติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิจัยจากนานาประเทศได้ในวงกว้างโดยอาศัยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย เป็นทางออกไปเข้าสู่อินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้โดยผ่านออสเตรเลีย โดยยังใช้วงจรสื่อสารระหว่างประเทศ

ปัจจุบันการให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ขยายขอบเขตกว้างขวางมีผู้ให้บริการถึง 11 ราย ที่รัฐบาลอนุญาตให้องค์กรเอกชนจัดตั้งศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ (Internet Service Provider ISP) ทำให้การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างกว้างขวาง ทั้งในสถาบันอุดมศึกษา โรงเรียน หน่วยงานราชการ และหน่วยงานเอกชน

อินเทอร์เน็ต เป็นชื่อของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่มีการนำมาเชื่อมต่อกันในระดับโลก (Laquey, 1995, p. 1; Bard, 1995, p. 9) โดยภายในเครือข่ายจะประกอบไปด้วยเครือข่ายย่อยอีกเป็นจำนวนมาก (Reid and Edna, 1994, p. 57; Anderson, 1994, p. 8 ; Aston & Milk, 1995) ซึ่งในแต่ละเครือข่ายจะมีกฎระเบียบที่เป็นของตนเองให้ผู้ใช้ได้ถือปฏิบัติ(Bard, 1995, p. 9) เครือข่ายย่อยๆ เหล่านี้ทั้งที่มีระบบเหมือนกันและแตกต่างกันสามารถเชื่อมต่อถึงกันเป็นเครือข่ายโลกได้โดยใช้มาตรฐานการติดต่อที่เรียกว่า "อินเทอร์เน็ตโปรโตคอล" (Internet Protocol :IP) ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายข้อมูลจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่งได้ภายในเครือข่าย (Bard, 1995, p. 16) โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของความแตกต่างของระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมหาศาลสามารถเชื่อมต่อถึงกันได้ภายในเครือข่ายโดยผ่านทางระบบสายโทรศัพท์ที่มีความเร็วสูง

(Bard, 1995, p. 9) และทางเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ไร้สายในระบบจีเอสเอ็ม (GSM) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง มีเครือข่ายย่อยเกิดขึ้นใหม่ในโลกแทบทุกวัน โดยที่เครือข่ายย่อย ๆเหล่านี้จะมีคลังข้อมูลบรรจุอยู่และเป็นข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น ตัวอักษร ตัวเลข กราฟิก ภาพและเสียง (Aston & Mike, 1995) ซึ่งการเชื่อมต่อถึงกันได้นี้ทำให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรอื่น ๆ ระหว่างกันได้ (Bard, 1995, p. 9) อินเทอร์เน็ตจะเป็นที่รวบรวมจุดเข้าถึง (Access Point) เพื่อการค้นหาข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ทั่วโลกไว้ (Krockver & Paul, 1995, p.7) เป็นทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดให้มีการเข้าถึงข้อมูลได้ทันที (Immediate Access) ข้อมูลที่มีในเครือข่ายมีขอบเขตกว้างขวางและหลากหลายตามที่ต่างๆทั่วโลก (Day & Roger, 1995, p. 51) ซึ่งอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่อำนวยความสะดวกให้กับทุกองค์กรให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2.3.3 การเชื่อมต่อของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเชื่อมต่อในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่มีรูปแบบที่ตายตัว การที่ผู้ใช้เครือข่ายทุกคนและเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องเข้าสู่เครือข่ายได้นั้นทำได้จากหลายช่องทางและผ่านการให้บริการในหลากหลายรูปแบบด้วยกัน อย่างไรก็ตามกระบวนการโดยทั่วไปในการติดต่อเข้ากับเครือข่ายนั้นคล้ายคลึงกันทุกคน (Mostafa & other, 1994, p. 24) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะเข้าสู่เครือข่ายโดยผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาที่ตนศึกษาอยู่ หรือผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานหรือบริษัทที่ตนทำงานอยู่ การเชื่อมต่อทั่ว ๆ ไปที่ทำกันอยู่จะทำจากบ้านไปยังอินเทอร์เน็ต โดยผ่านการใช้งานเครือข่ายของมหาวิทยาลัยหรือของสำนักงาน บุคคลแต่ละบุคคลสามารถเข้าสู่การใช้งานอินเทอร์เน็ตได้โดยผ่านการเปิดบัญชีการใช้งาน (User Account) กับระบบคอมพิวเตอร์เหล่านี้ ผู้ใช้งานหลายคนเจาะจงที่จะใช้เครื่องแบบใดแบบหนึ่งในการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีเหตุผลว่าโปรแกรม ควบคุมระบบงานและยูสเซอร์อินเตอร์เฟส (User Interface) ของเครื่องนั้นๆ นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย

2.3.4 คุณลักษณะทางเทคนิคของอินเทอร์เน็ต

ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเป็นที่รวมคุณลักษณะของเทคโนโลยีต่างๆไว้ ดังนี้

1) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมหาศาลความสามารถพื้นฐานคือ การที่สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันได้ทุกระบบ (Charmonman, 1994, p. 1)

2) มีศักยภาพและสมรรถภาพของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่างๆ ได้แก่ (Krol, 1994; Kent, 1994; Pike & other, 1995) การเก็บบันทึกข้อมูล การค้นหาข้อมูล การดึงข้อมูล การประมวลผล

ข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การเปลี่ยนรูปแบบข้อมูล การคัดลอก การถ่ายโอนข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลในรูปแบบของตัวอักษร สัญลักษณ์ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งและกราฟฟิก

3) มีศักยภาพและสมรรถนะของเทคโนโลยีสื่อสาร ด้วยสื่อการติดต่อสื่อสารทุกชนิด (Charmonman, 1994, p. 1) อินเทอร์เน็ตเป็นการนำเอาศักยภาพของเทคโนโลยีสองด้านคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กับ เทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งเทคโนโลยีทั้งสองนี้ได้รับการพัฒนามากขึ้นเท่าใด ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตก็จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยเท่านั้น

2.3.5 กิจกรรมและเครื่องมือที่ใช้ในการทำกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ต

จากคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตที่กล่าวมา ได้มีการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ อย่างมากมาย พิจารณาตามวัตถุประสงค์การใช้งานอินเทอร์เน็ตแล้วแบ่งกิจกรรมเหล่านี้ออกเป็นกลุ่มได้ (ทศพร แสงสว่าง, นิมคม ทาแดง และทิพย์เกสร บุญอำไพ, 2545, น.14 อ้างถึงใน Laquey, 1994; Charmonman, 1994 p. 2; Krockover & Adams, 1995; Edna, 1995) ดังนี้

1) การรับและส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้บนเครือข่ายที่มีลักษณะคล้ายกับการเขียนจดหมายตามปกติ แทนที่จะอยู่ในรูปของแผ่นกระดาษก็จะอยู่ในรูปของข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์ และการส่งจดหมายด้วยบุรุษไปรษณีย์ก็จะถูกแทนที่ด้วยการส่งข้อมูลไปทางการสื่อสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทำให้การติดต่อกันทำได้รวดเร็วมาก โดยที่ในจดหมายจะต้องมีการระบุชื่อที่อยู่ของผู้รับให้ถูกต้องด้วยเช่นเดียวกับการส่งจดหมายปกติ จดหมายจะถูกส่งไปยังหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ระบุไว้รอผู้รับมาเปิดอ่าน โปรแกรมที่นิยมใช้ในการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นี้ก็คือพาย (PINE) บางแห่งก็ใช้โปรแกรมเมล หรือบางแห่งก็พัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นมาใช้เองโดยเฉพาะสำหรับผู้ใช้ในระบบของตน

2) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer) ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้เครือข่ายสามารถคัดลอกแฟ้มข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นมาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองได้ ไม่ว่าเครื่องนั้นๆ จะอยู่ห่างกันมากเพียงใดก็ตาม ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลอาจเป็นข้อมูลทั่วไปหรือข้อมูลที่บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไว้ก็ได้ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจะใช้โปรแกรมที่มีชื่อว่า เอฟทีพี (FTP: File Transfer Protocol) หรือจะใช้โปรแกรมพายก็ได้ แต่พายจะมีประสิทธิภาพไม่เท่าเอฟทีพี

3) การเชื่อมต่อเข้าใช้งาน (Log In) กับระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้เครือข่ายในที่ต่างๆ สามารถทำการเชื่อมต่อเข้าใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์อื่นที่ต้องการได้ เมื่อทำการเชื่อมต่อแล้วเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้จะเป็นเสมือนเครื่องเทอร์มินัลของระบบคอมพิวเตอร์นั้นๆ ที่สามารถดำเนินงาน

ตามระบบและใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดเตรียมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ การนั้นเชื่อมต่อกระทำโดยใช้โปรแกรมเทลเน็ต

4) การค้นหาข้อมูล (Search Engine) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมากที่ถูกเก็บไว้ในคลังของระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายทั่วโลก โดยที่ข้อมูลนี้มีหลากหลายรูปแบบ การค้นหาข้อมูลที่ต้องการทำได้หลายวิธีจากโปรแกรมต่างๆ เช่น โกเฟอร์ เวอโรนิกา อาชี่ เวส์ และเวิลด์ วาย เว็บ ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะมีลักษณะเด่นในการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป โดยที่ เวิลด์ วาย เว็บมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นเรื่อยๆ สามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบของข้อความ และกราฟฟิก จึงได้รับความนิยมสูงจากผู้ใช้

5) การอภิปรายและการประชุมทางไกล (Discussion and Teleconference) กระทำกันทั้งในลักษณะของการประชุมหรืออภิปรายแบบทันทีทันใด และแบบประวิงเวลา กิจกรรมแบบทันทีทันใดทำโดยใช้โปรแกรมไออาซี (IRC : Internet Relay Chat) ซึ่งจะเป็นการประชุมหรืออภิปรายโดยการส่งข้อความผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันโปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูงคือ ซียูซีมี (CUSeeMe) เพราะมีคุณสมบัติของวิดีโอคอนเฟอร์เร้น ที่สามารถส่งภาพผู้เข้าร่วมประชุมไปด้วยได้ ส่วนการทำกิจกรรมแบบประวิงเวลานั้น อาจเลือกใช้ลิสเซิร์ฟ ยูสเน็ต หรือกระดานอิเล็กทรอนิกส์

6) การติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที คล้ายกับการติดต่อทางโทรศัพท์แต่ใช้วิธีการส่งข้อความเป็นตัวอักษรไปแทนเสียงพูด คู่สนทนาสามารถส่งตัวอักษรโต้ตอบกันไปมาได้ทันที ถึงแม้ว่าจะอยู่กันคนละที่ก็ตาม เพียงแต่ทั้งคู่จะต้องเปิดใช้เครื่องพร้อมๆ กัน กระทำโดยผ่านโปรแกรมทอล์ก โดยผู้รับต้องส่งข้อความยินยอมที่จะติดต่อกลับมาก่อน ผู้ส่งจึงจะส่งข้อความไปติดต่อได้

7) การส่งข้อความ (Send Massage) เปรียบได้กับการส่งโทรเลข โดยที่ผู้ใช้เครือข่ายสามารถส่งข้อความเป็นตัวอักษรไปยังผู้ใช้ที่กำลังเปิดเครื่องพร้อมกันในเครือข่ายได้ ซึ่งมักจะเป็นข้อความที่ไม่ยาวมากนัก ข้อความดังกล่าวจะไปปรากฏบนจอภาพของผู้รับทันที แต่ผู้รับไม่สามารถจะติดต่อกลับมาได้ในทันที การส่งข้อความทำได้โดยใช้โปรแกรมไอซีคิว

8) โทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Phone) เป็นการใช้ความสามารถทางด้านมัลติมีเดียของอินเทอร์เน็ต โดยการส่งเสียงผ่านไปตามเครือข่ายในเวลาที่เป็นจริง โดยทั้งสองฝ่ายจะต้องมีอุปกรณ์สื่อสารและซาวด์การ์ด พร้อมทั้งซอฟท์แวร์โทรศัพท์อินเทอร์เน็ตที่จะทำหน้าที่จัดการกับไฟล์ต่าง ๆ และประมวลผลข้อมูลที่ถูกส่งเข้ามาบีบอัดไว้ (Compress Information) และแปลงกับเป็นไฟล์เสียงได้ทำให้เหมือนกับการสนทนาทางโทรศัพท์ธรรมดาแต่เสียค่าโทรศัพท์เท่ากับที่ต่อไปยังศูนย์เครือข่ายของเราเท่านั้น

2.3.6 ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางการศึกษา

ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางการศึกษามี (Levin & Other, 1989, p. 20; Day, 1995, p. 53; Charmonman, 1994, p. 2; Krockover & Adams, 1995) ดังนี้

1) เครือข่ายมีบทบาทในการให้การสนับสนุนการทำกิจกรรมในชั้นเรียนหากไม่มีเครือข่ายครูก็ต้องใช้วิธีการสอนแบบเดิมที่ทำกันมานาน การมีเครือข่ายช่วยทำให้ครูทำกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่อาจทำได้ตามปกติ เช่น การพานักเรียนชมสถานที่ ในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ด้วยการใช้เวลาไม่มากนัก จากข้อมูลที่อยู่บนเครือข่ายการเรียนร่วมกันโดยใช้เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์จะทำให้นักเรียนได้ทราบว่านักเรียนในที่อื่นๆ ที่ทำกิจกรรมอย่างเดียวกันได้รับผลเป็นอย่างไร โดยแต่ละแห่งจะเปรียบเทียบกันและอาจจะทำให้เห็นข้อผิดพลาด หรือข้อแตกต่างทำให้ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ขยายวงกว้างมากขึ้นโดยการติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญแบบมีปฏิสัมพันธ์ทันที เครือข่ายดูเหมือนจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้สูงกว่าบริบทการเรียนรู้อื่นๆ ทั้งครูและนักเรียนเอง

2) เครือข่ายเป็นแหล่งกำเนิดของแนวความคิดทางการศึกษาต่างๆเครือข่ายเป็นแหล่งของแนวคิดที่แนะนำโดยนักเรียน ครูหรือผู้ใหญ่คนอื่นๆ ในที่ต่างๆ แนวคิดในการจัดทำโครงการจะถูกประกาศไว้บนกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ และผู้ที่มีความสนใจในโครงการก็สามารถที่จะหยิบโครงการไปใช้ได้ เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ต่างกับโครงการที่อยู่ในรูปแบบของแผ่นกระดาษในหนังสือตรงที่เป็นสภาพแวดล้อมที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับแนวคิดได้ทันทีและสะดวก

3) เครือข่ายเป็นแหล่งสนับสนุนและจัดเตรียมทรัพยากรในการใช้งานศักยภาพของเครือข่ายที่สำคัญคือ การกระจายหรือแจกจ่ายเครื่องมือต่าง ๆ ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทำได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วมาก บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่มีการแบ่งปันกันใช้งานไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแผนการสอน ข้อแนะนำเกี่ยวกับการสอนและการเรียน ประสบการณ์การทำโครงการทางการศึกษาต่าง ๆ การร่วมมือกันพัฒนาความรู้หรือเครื่องมือต่าง ๆ

4) เครือข่ายเป็นแหล่งของข้อมูลที่มีความหลากหลาย มีขอบเขตกว้างขวางโดยเครือข่ายทำให้การเข้าถึงข้อมูลในที่ต่างๆ ได้ การศึกษาและการค้นคว้าวิจัยมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่มากและทันสมัย (Up-to-minute Data) ข้อมูลมีหลากหลายและครอบคลุมหลายสาขาตามที่ต่างๆ โดยไม่มีข้อจำกัดตามที่อยู่ของผู้ใช้

5) ในเครือข่ายมีผู้ร่วมกิจกรรมหลากหลายประเภท ผู้ใช้เครือข่ายมีจำนวนมหาศาลในหลายประเทศจากหลายอาชีพ นานาความสนใจ จากระดับการศึกษาและอายุ การอภิปรายใน

เครือข่ายจึงมีมุมมองที่กว้าง เพราะได้ข้อมูลจากคนหลายประเภท การวิจัยและการทดลองบนเครือข่ายจะมีประชากรที่แตกต่างกันข้อมูลที่ได้จึงมีค่าน่าสนใจและตรงกลุ่มเป้าหมาย

6) เครือข่ายช่วยพัฒนาความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ให้กับผู้เรียน จากการวิจัยกับนักศึกษาที่ได้ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนทั้งในระดับอุดมศึกษาและการศึกษาในระดับต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และสิงคโปร์ พบว่านักเรียนจะมีโอกาสได้ใช้เครือข่ายเพื่อการเรียนการสอนมีการให้ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างโฮมเพจของตนเอง ทำให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์

7) เครือข่ายช่วยพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ การที่ผู้เรียนได้ใช้แครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าข้อมูล ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือแม้กระทั่งพูดคุยบนเครือข่ายที่มีการเชื่อมโยงกันไปทั่วโลก ทำให้ต้องมีการใช้ภาษากลางในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งภาษากลางที่ใช้ส่วนใหญ่คือภาษาอังกฤษ ดังนั้นนักเรียนจึงต้องใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ทำให้มีโอกาสฝึกทักษะการอ่านเขียนและพูดภาษาอังกฤษไปด้วยจึงทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษ

2.3.7 ปัญหาของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังคงเป็นปัญหาในการใช้งานอยู่ ในการดำเนินงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีสิ่งที่ต้องพิจารณาดังนี้

1) ลิขสิทธิ์เกี่ยวกับเรื่องแนวคิด เครื่องมือและข้อมูล ซึ่งยังไม่มีมาตรการที่จะป้องกันเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้

2) มาตรฐานของสิ่งต่าง ๆ บนเครือข่ายยังไม่มี ทั้งนี้เพราะไม่มีองค์กรใดที่มีสิทธิ์ขาดและมีพลังในการควบคุมดูแลการใช้ครือข่ายความเป็นส่วนบุคคล (Privacy) ยังไม่สามารถป้องกันได้ในการใช้งานบนเครือข่าย การแอบอ่านจดหมาย การบุกรุกเข้าไปใช้งานในบัญชีรายชื่อ (Account) ส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่ยังป้องกันได้ยาก ระบบรหัสลับยังไม่มี ประสิทธิภาพพอ

3) ความปลอดภัยของข้อมูลยังไม่มีการรับประกัน การเข้าแก้ไขข้อมูลโดยไม่สุจริต การเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับทำได้ไม่ยากจากผู้ที่เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์

4) การคิดราคาข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่มีมาตรฐาน และเป็นสิ่งที่ผู้คนยังไม่ยอมรับ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ต้องการเสียค่าบริการใดๆ อีก

5) ไม่มีการจัดระบบระเบียบกับข้อมูลมากมาย รวมถึงกลไกในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล

6) ประสิทธิภาพและวิธีการใช้งานเครือข่ายขึ้นอยู่กับโครงสร้างพื้นฐานของแต่ละแห่งซึ่งไม่เท่าเทียมกันทุกแห่ง

7) ผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อยู่ห่างไกล ทำให้เกิดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการให้บริการและการบำรุงรักษา

8) ขาดความเสมอภาคกันทางด้านการศึกษา ตลอดจนอาจเกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้คาดหวังไว้ได้ เช่น ค่าสินค้า หรือค่าบริการเป็นต้น (Bates, 1994, p. 6; Aston & Mike, 1995, p. 335)

9) การควบคุมเวลาการใช้งานเครือข่ายเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยาก เนื่องจากเครือข่ายเป็นระบบเปิดเสรีไม่มีองค์การใดดูแลและควบคุมโดยตรง

2.4 การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

2.4.1 องค์ประกอบของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ มีดังนี้คือ คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแบบฝึกปฏิบัติ

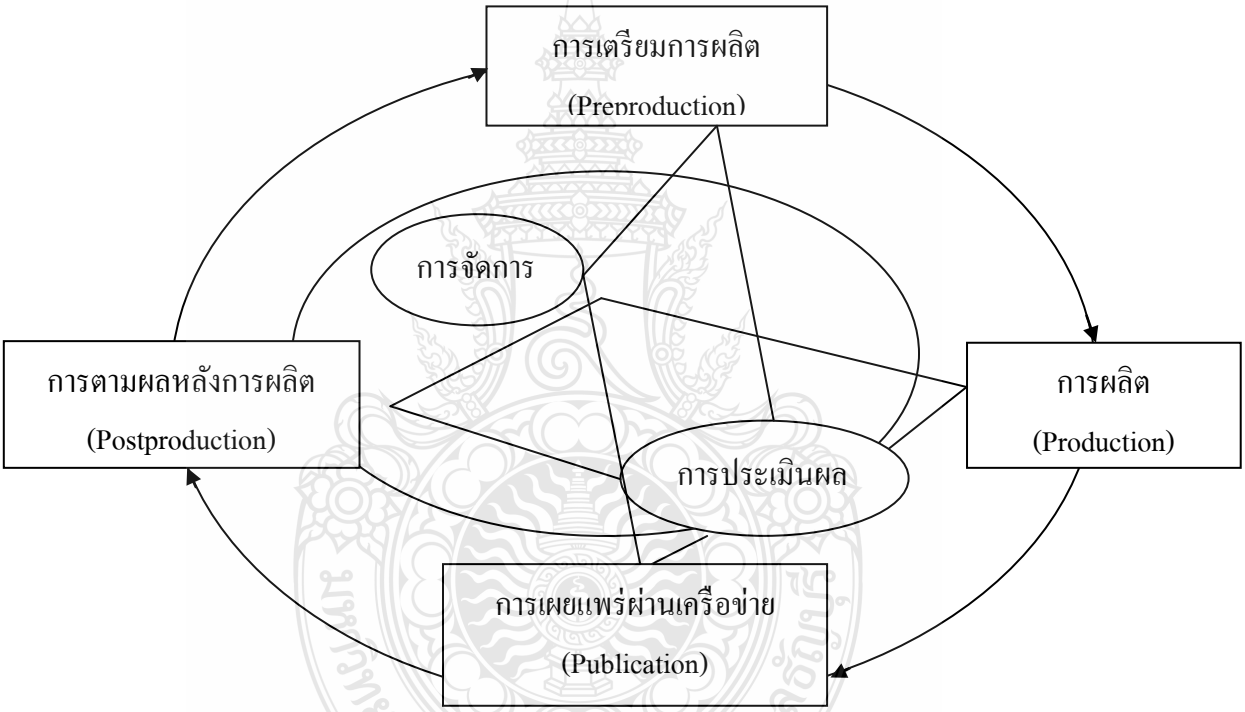
1) คู่มือการใช้ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เนื้อหาของคู่มือการใช้ชุดการเรียนที่มีข้อมูลที่ระบุถึงองค์ประกอบของชุดการเรียนว่ามีสื่ออะไรบ้างที่จะต้องใช้ บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน การเตรียมในด้านต่าง ๆ แผนการสอนจะทำให้ผู้สอนทราบว่าเนื้อหาใดในชุดการเรียนใช้กับกลุ่มเป้าหมายใด มีวัตถุประสงค์อย่างไร ใช้สื่อประกอบใดบ้าง รวมทั้งวิธีการประเมินผล การให้รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น การปิด-เปิดเครื่อง การใช้คำสั่งเพื่อเข้าถึงบทเรียน ส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน การเริ่มต้น การยุติ คำแนะนำเพิ่มเติม การย้อนกลับ และการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นหว่างการใช้บทเรียน วิธีการแก้ปัญหานี้อาจนำไปไว้ในส่วนท้ายของเอกสารโดยแยกเป็นอีกส่วนหนึ่งเพื่อให้สามารถเรียงลำดับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและวิธีแก้ไขที่ผู้เรียนสามารถกระทำได้ด้วยตนเอง

2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นส่วนสำคัญหรือเป็นสื่อหลักของชุดการเรียนโดยบันทึกไว้ในแผ่นดิสก์ เนื่องจากบทเรียนในปัจจุบันมีข้อมูลมากกว่าในสมัยก่อนมาก รวมทั้งนิยมนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแบบมัลติมีเดียที่มีทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียง การบันทึกเนื้อหาจึงต้องใช้เนื้อที่ในการบันทึกมาก ต้องใช้แผ่นดิสก์หลายๆ แผ่นจึงจะบันทึกบทเรียนได้ครบ ดังนั้นเพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้บทเรียนจึงควรสำเนาข้อมูลบทเรียนลงในฮาร์ดดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือบันทึกข้อมูลบทเรียนลงในดิสก์ ซึ่งเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก สะดวกต่อการส่งหรือนำไปใช้ในสถานที่ต่างๆ การใช้บทเรียนที่ถูกบันทึกไว้ในแผ่นดิสก์ จะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีช่องอ่านแผ่นดิสก์ จึงจะสามารถใช้บทเรียนได้

3) แบบฝึกปฏิบัติ จัดทำไว้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของบทเรียน แต่มีแบบฝึกปฏิบัติซึ่งอยู่ในรูปแบบของสื่ออื่น เช่น สื่อสิ่งพิมพ์จะช่วยในการทำแบบฝึกปฏิบัติเป็นไปอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น ในกรณีที่ผู้เรียนต้องใช้เวลาคิดนาน ๆ ต้องมีการเขียนบรรยายหรือสร้างแผนภูมิในรูปแบบต่าง ๆ ก็ย่อมไม่สะดวกที่จะทำแบบฝึกปฏิบัติผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลที่จำเป็นลงในแบบฝึกปฏิบัติที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ คำตอบที่ได้อาจป้อนลงในระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อจัดเก็บและให้ผู้สอนเรียกดูในภายหลังหรืออาจแยกส่งให้ผู้สอนโดยตรง

2.4.2 กระบวนการผลิตชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์

การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ตามแนวคิด ของซูซาน (Susan, 2001)ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แผนผังแสดงกระบวนการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายตามแนวคิดของซูซาน (ทศพร แสงสว่าง, 2546, Online อ้างถึงใน Smith, Susan Sharpless. Web-based instruction : a guide for libraries. The United of Amerrica : Chicago, 2001.)

1) การเตรียมการผลิต (Preproduction) มีกระบวนการ ดังนี้

(1) วิเคราะห์ตามความจำเป็น วิเคราะห์เนื้อหา แหล่งข้อมูล

(2) วิเคราะห์เป้าหมายหลักในการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย

(3) วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน คุณลักษณะของผู้เรียน เพศ อายุ ภูมิหลังการศึกษา ลักษณะทางการเรียน ความคุ้นเคยในเนื้อหาวิชานั้นๆ

(4) วิเคราะห์เนื้อหา มีการค้นหาข้อมูล จัดข้อมูลลงบนเครือข่ายโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้นๆ

(5) อุปกรณ์ที่ต้องใช้ ศึกษาฮาร์ดแวร์ ซอฟแวร์ อุปกรณ์ต่อพวง สแกนเนอร์โดยสร้างเครือข่ายมีการเชื่อมต่อแบบไร้สายโทรศัพท์ หรือเครือข่ายใยแก้วนำแสง เพื่อเป็นการช่วยตัดสินใจในการผลิต

(6) การออกแบบและทำต้นแบบ กำหนดวัตถุประสงค์ ออกแบบมีการปฏิสัมพันธ์ในการปฏิบัติให้มีผลป้อนกลับ มีการยกตัวอย่างในการสอน เนื้อหามีปริมาณที่เหมาะสม การใช้คำศัพท์เทคนิคที่ยากต่อการเข้าใจ ควรมีคำอธิบายศัพท์ทางเทคนิค มีการจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากเพื่อง่ายต่อการเข้าใจ ผู้เรียนมีความสะดวกในการเข้าไปใช้งานแต่ละส่วน การเสนอสื่อประสมเชื่อมต่อการสอน สื่อสามารถดาวน์โหลดได้อย่างรวดเร็ว มีคำแนะนำในการใช้งานระบบเครือข่าย การออกแบบภาพในการมองของหน้าจอมีความชัดเจนต่อความเข้าใจ รูปแบบมีความสม่ำเสมอหน้าจอและส่วนเชื่อมต่อมีความสวยงาม องค์ประกอบโดยรวมเป็นเอกภาพ สีที่ใช้มีความสวยงามเหมาะสมทำให้มีความรู้สึกดึงดูดต่อการใช้ มีการประเมินผลของการใช้งานสื่อบนเครือข่าย

(7) การเขียนเนื้อหา มีการกำหนดเนื้อหาโครงสร้างของเครือข่ายแบบภาพรวมของรูปแบบของสื่อทั้งหมด รวมถึงการจัดลำดับการเชื่อมโยงในเครือข่าย

(8) การเขียนสตอรี่บอร์ด หรือโฟร์ชาร์ท เป็นการนำเสนอรายละเอียดและลำดับเป็นรูปภาพบอกอะไรมาก่อนหลัง หน้าไหนเชื่อมต่อกับหน้าไหน ผู้ที่จะเข้าเรียนจะทำอย่างไร และจะไปอย่างไรต่อไป การเขียนสตอรี่บอร์ดจะแสดงภาพอย่างคร่าวๆ ของเนื้อหาสาระ การเลือกสีที่ใช้ขนาด ชนิด ตัวอักษร เสียง ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน โดยนำสตอรี่บอร์ดมาทำเป็นตัวอย่างของเว็บไซต์

2) การผลิต (Production) การผลิตต้องเลือกเครื่องมือ โดยจะต้องพิจารณาจาก

(1) คุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนจะใช้ต้องดูขนาดจอภาพสมรรถนะในการแสดงผล เช่น ความละเอียดของภาพ โดยวิเคราะห์ผู้เรียนส่วนใหญ่ใช้ประเภทไหน ความเร็วและความจำ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้เรียนซึ่งเป็นปัจจัยเป็นตัวกำหนดลักษณะและสื่อนี้ใช้ในบทเรียนเสียงคืออุปกรณ์ในการรับฟัง

(2) บราวน์เซอร์เป็นแบบไหน เช่น เน็ทสเค็พ ต้องมีกี่พิกเซล

(3) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีวางไว้กับเครือข่าย

3) การเผยแพร่ผ่านเครือข่าย (Publication) ต้องมีการเตรียมการเรื่องของเนื้อที่สิทธิในการแก้ไขข้อมูลของผู้พัฒนาเครือข่าย

4) การติดตามผลการผลิต (Post Production)

(1) มีการประชาสัมพันธ์ถ้าใช้กับนักเรียน ใช้เพียง ORLหรือถ้าหากมีการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้อื่น จะต้องมีการแจ้งให้ทราบไว้ในกลุ่มนักอิเล็กทรอนิกส์

(2) การทำดัชนีของเครือข่าย จะต้องหาคำสำคัญเพื่อให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลหรือผู้อื่นหาเครือข่ายได้โดยนำเข้าไปไว้ในเซิร์ฟเวอร์ เพื่อช่วยสืบค้นและประชาสัมพันธ์

(3) การปรับปรุงเครือข่าย เมื่อได้ส่งระบบเครือข่ายขึ้นเซิร์ฟเวอร์ สิ่งที่สำคัญจะต้องคอยหมั่นปรับปรุงเนื้อหาฟังก์ชันต่างๆ ให้ทำงานตามที่ออกแบบไว้ ต้องมีการวางแผนในการปรับปรุง

2.4.3 หลักการใช้มัลติมีเดียของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

1) มัลติมีเดียที่ผสมผสานระหว่างเนื้อหา กราฟิก เสียง วีดีโอหรือภาพเคลื่อนไหวซึ่งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในบทนี้กล่าวถึงสื่อและสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับมัลติมีเดีย ข้อดีและข้อจำกัดในการใช้มัลติมีเดียในการสอนมีดังนี้ ข้อดี กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยวิธีการที่หลากหลายสามารถกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ สามารถนำเสนอสิ่งที่ของจริง ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ยินและได้เห็นภาพไปพร้อม ๆ กับสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน ข้อจำกัด ต้องมีความรู้ในการติดตั้งและดูแลรักษาอุปกรณ์ต่างๆ เสียค่าใช้จ่ายสูงมากมีความซับซ้อนมาก ต้องใช้อุปกรณ์ร่วมมากมาย

2) ความเหมาะสมในการใช้มัลติมีเดีย หากใช้อย่างเหมาะสมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมากมาย

3) การเชื่อมโยงต่อประสาน ในการการออกแบบเชื่อมโยงระหว่างหน้าจอหนึ่งไปอีกหน้าจอหนึ่ง เพื่อสร้างหน้าเว็บให้มีความน่าสนใจ ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียน

4) การกำหนดโครงเรื่องของเนื้อหา การสร้างความกลมกลืนของการเรียนรู้ในเรื่องที่ต้องการนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจในการเรียนสิ่งที่ช่วยสร้างความกลมกลืนดังกล่าวได้แก่ รูปจำลอง เสียง และภาพเคลื่อนไหว โลโก้ของห้องสมุดหรือ กราฟฟิกอื่นๆ จะช่วนประกันได้ว่า ผู้เรียนจะทราบที่มาของเนื้อหาปรากฏบนหน้าจอ

5) การเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ภาพหรือภาพจำลองจะให้ข้อมูลบางอย่างดีกว่าการใช้คำพูดอย่างเดียว ภาพห้องและชั้นของห้องสมุดช่วยให้ผู้ที่ใช้ห้องสมุดเข้าใจง่ายว่าควรใช้บริการในส่วนใด

6) ภาพประกอบ เราใช้ภาพประกอบเพื่อหลอมรวมความคิด ของผู้เรียนเข้ากับภาพที่เขาเห็นเพื่อถ่ายโอนความคิดของผู้เรียนไปยังสิ่งที่เราต้องการ

7) การสาธิตหรือการทดลองส่วนมากแล้วการสาธิตเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนได้ความคิดรวบยอด ของสิ่งที่เห็นได้อย่างแท้จริง วิธีหนึ่งที่ใช้กันมากก็คือ การหา ซอฟแวร์ของโปรแกรม Screencam ของ Lotus อีกวิธีหนึ่งก็คือการจำลองสถานการณ์ตามที่ได้เรียนมาเพื่อเข้าถึงข้อมูลและได้ผลสะท้อนกลับที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

8) การมองเห็นภาพ เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ ความคิดรวบยอดหรือ ความคิดยาก เช่น การใช้กราฟฟิก ชาร์ท ไดอะแกรม ภาพเคลื่อนไหว หรือวัสดุ 3 มิติ มาช่วย

9) การเลือกใช้มัลติมีเดีย ต้องคำนึงถึง ดังนี้

(1) จำนวนข้อมูลที่จะถูกควรมีขนาดไฟล์เล็กที่สุดเท่าที่จะเป็นได้

(2) โปรแกรมที่ติดตั้งและใช้งานควรเป็น บราวเซอร์ ที่จะช่วยทำให้สื่อที่นำเสนอสามารถเห็นหรือได้ยินเสียงได้

(3) การใช้มัลติมีเดียต้องไม่เกินประสิทธิภาพของเครื่องรับของผู้เรียนที่จะรับได้เพื่อให้ปรากฏเห็นหรือได้ยินในสิ่งที่สร้างขึ้นมาได้

10) ประเภทของมัลติมีเดีย มีภาพกราฟฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดีโอ มี 2 แบบที่เป็นที่นิยม ดังนี้

(1) Raster หรือ Bitmap เป็นภาพที่ประกอบด้วยสี่เหลี่ยมพื้นผ้าเล็กที่เรียกว่า พิกเซล จะถูกจัดเป็นรูปตารางซึ่งภายในจะมีสีต่างๆอยู่ เมื่อเพิ่มขนาดของภาพแบบ Raster จะไม่แน่นอน เมื่อเพิ่มขนาดของภาพ Raster พิกเซล ต่างๆ จะขยายตัวตามไปด้วย ทำให้ภาพนั้นมีขอบที่ไม่เรียบหรือไม่ตรง เนื่องจากภาพ Raster จะถูกสร้างบนตาราง ดังนั้นภาพนี้จะมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมพื้นผ้าการเปลี่ยนแปลงขนาดของภาพโดยที่ผลต่อคุณภาพของภาพนั้นเป็นเรื่องทำได้ยาก ดังนั้นต้องสร้างภาพที่มีขนาดเท่าที่ต้องการจริงๆ

(2) Vector สร้างขึ้นเพื่อการบรรยายลักษณะของวัตถุ เช่น เส้นหรือรูปทรง สี เส้นตัด ภาพแบบ Vector จะมีขนาดที่เป็นอิสระ เราอาจย่อหรือขยายโดยที่ภาพนั้นจะมีคุณสมบัติคงเดิม อักษรก็เป็นภาพแบบ Vector ประเภทหนึ่ง รูปทรงของภาพ Vector นั้นจะมีความยืดหยุ่นกว่า เมื่อใช้ร่วมกับวัตถุอื่นๆ ข้อดีอย่างหนึ่งก็คือไฟล์ของภาพ Vector นั้นจะมีขนาดเล็ก สามารถปรับหรือเปลี่ยนขนาดได้ แต่ข้อเสียที่สำคัญคือคุณภาพของภาพ Vector จะด้อยกว่าภาพถ่ายธรรมดา ภาพแบบ Vector จะเหมาะมากที่สุดกับภาพลายเส้น การสร้างภาพแบบ Vector ทำได้โดยใช้ซอร์ฟแวร์ที่ใช้ในการสร้างภาพ เช่น Adobe Illustration ภาพที่สร้างขึ้นมานั้นต้องกำหนดให้แน่นอนก่อนที่จะดาวน์โหลดภาพเข้าไป ขนาดของภาพที่สร้างขึ้นนิยมให้ชื่อไฟล์ภาพเป็น .GIF และ.JPEG ซึ่งทั้งคู่ต่างก็เป็น Raster image ภาพ .GIF เหมาะกับภาพที่มีจำนวนสีจำกัด หรือภาพที่มีสีหนัก เช่น เส้นขอบ หรือ

ภาพการ์ตูน และยังเหมาะกับโลโก้ หรือ ภาพประกอบที่รูปแบบตายตัว ภาพ Vector เข้ากันได้ดีกับระบบ .GIF หรืออาจจะใช้ .GIF กับไฟล์ภาพเคลื่อนไหวได้ ภาพ .JPEG เหมาะกับภาพถ่าย และ scanned Artwork ข้อควรระวังก็คือ การเปลี่ยนแปลงขนาดของภาพจะมีผลต่อคุณภาพของภาพและคุณภาพของภาพที่เปลี่ยนไปก็ไม่อาจกู้คืนได้ ภาพ .Icon เป็นรูปภาพเล็กๆ ที่มีความหมาย อาจแทนหัวข้อหรือรายละเอียดเพิ่มเติมของหน้าอื่นๆ ภาพที่ดีต้องเป็นภาพที่ผู้ใช้จำได้ง่าย ภาพ .Image Map คือ กราฟฟิกที่คำนิยาม หรือมีคำอธิบายอยู่ด้วย เพื่อที่ผู้ใช้สามารถ คลิกเข้าไปใช้งานได้มี 2 ระบบคือ Server side กับ Client side ซึ่งแบบ Server จะรวบรวมแผนที่ข้อมูลที่อยู่บน Server ส่วนแบบ Client นั้นจะรวบรวมแผนที่ข้อมูลที่ฝังตัวอยู่ใน HTML pageโดยเบราซ์เซอร์ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ส่วนมากจะถูกกจัดเป็นเมนเมนูในหน้าบทนำ .Rollover Image หรือที่เรียกว่า Mouseover เป็นเทคนิคแบบ Javascript ซึ่งจะอนุญาตให้ผู้เขียนเว็บได้ออกแบบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของหน้าเนื้อหา ซึ่งส่วนมากจะเป็นกราฟฟิก เมื่อนำเคอร์เซอร์ของผู้ใช้ลากผ่านบางส่วนของหน้านั้นจะเกิดข้อความขึ้น

2.5 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

การทดสอบและการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีแนวทางดังนี้

2.5.1 การตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ของแต่ละองค์ประกอบ การทำงานขององค์ประกอบ และความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้างเนื้อหา

1) ตรวจสอบความครบถ้วนของบทเรียน ตรวจสอบองค์ประกอบของบทเรียนตามที่ได้รับการออกแบบ การผลิตครบทุกส่วนหรือไม่ เช่น คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำแนะนำการใช้บทเรียน แบบทดสอบ และกิจกรรมอื่นๆ ตามที่กำหนด

2) ตรวจสอบความสมบูรณ์ขององค์ประกอบว่าในแต่ละองค์ประกอบมีความชัดเจนสมบูรณ์พร้อมที่จะนำมาใช้งานร่วมกันได้อย่างไร

3) ตรวจสอบการทำงานขององค์ประกอบ เป็นการทดลองใช้งานอย่างคร่าว ๆ เพื่อทดสอบดูว่าองค์ประกอบทุกส่วนสามารถใช้ได้ตามออกแบบไว้หรือไม่

4) ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของโครงสร้างและเนื้อหา เป็นการทดสอบการใช้งานอย่างเป็นระบบตามที่ได้รับการออกแบบไว้ ขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบความชัดเจนของคำสั่งต่าง ๆ ความถูกต้องของเนื้อหา ในการตรวจสอบควรกระทำร่วมกับบุคลากรของการผลิตเพื่อที่จะได้หารือเกี่ยวกับความบกพร่องหรือสิ่งที่จำเป็นต้องมีการปรับแก้ร่วมกัน เพื่อให้ฝ่ายผลิตบทเรียนดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามเกณฑ์

2.5.2 การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 2 แนวทาง คือ

1) การทดสอบประสิทธิภาพด้านโครงสร้างและการนำเสนอ เป็นการทดสอบเชิงเทคนิคเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นี้มีโครงสร้างของบทเรียนและกระบวนการนำเสนอที่เหมาะสม

2) การทดสอบประสิทธิภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มุ่งเน้นคุณภาพในเชิงวิชาการนี้ โดยหลักการแล้วจะมีวิธีการขั้นตอนและเกณฑ์ที่ไม่แตกต่างไปจากที่ใช้กับชุดการสอนอื่น ๆ

2.5.3 การทดสอบประสิทธิภาพทั่วไปนิยมแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การทดลองแบบเดี่ยว นั้นเป็นการทดลองใช้ขั้นแรกซึ่งหากเป็นไปได้ควรหากลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนที่อยู่ในระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยมีจำนวนระหว่าง 1-3 คน เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วนำไปใช้เพื่อการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2) การทดลองแบบกลุ่ม ภายหลังจากที่ได้มีการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ได้นำไปทดลองใช้แบบเดี่ยวแล้ว ก็จะเป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวน 7-10 คน ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างควรให้มีผู้เรียนที่ เก่ง ปานกลาง และอ่อนรวมอยู่ในกลุ่มด้วย ผลที่ได้รับจากการทดลองจากกลุ่มตัวอย่างนี้จะถูกนำไปใช้เพื่อการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

3) การทดลองแบบภาคสนาม ทั่วไปจะใช้ขนาดเท่ากับที่มีอยู่ในชั้นเรียนจริง คือประมาณ 20-30 คน โดยใช้กับผู้เรียนที่มีผลการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง จัดรวมอยู่ในกลุ่มนี้

2.5.4 เกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพทุกครั้งควรที่จะได้มีการตั้งเกณฑ์ให้ชัดเจน เพื่อเป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้อาจทำได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเกณฑ์ความก้าวหน้า และส่วนที่เป็นเกณฑ์ประสิทธิภาพ ดังนี้

1) เกณฑ์ความก้าวหน้า คือ การใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อการเทียบค่าความรู้ในตัวผู้เรียน สมมติฐานที่นำมาใช้ คือก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้เรียนในระดับหนึ่ง เมื่อมีการผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรจะมีขีดความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ซึ่งค่าของความแตกต่างที่ตั้งไว้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิทางการเรียนสูงขึ้นเพียงใด อย่างไรก็ตามคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนที่นำมาใช้ต้องเป็นที่น่าเชื่อถือได้ เช่นเดียวกับผลของความแตกต่างที่ออกมาจึงจะเป็นที่ยอมรับได้

2) เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง การกำหนดค่าของ E_1/E_2 ว่าควรจะมีค่าเป็นเท่าใด เช่น การกำหนดค่าของ $E_1/E_2 = 80 / 80$ หรือ $E_1/E_2 = 85 / 85$

สำหรับเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งขึ้นในส่วนของ E_1 หมายถึง คะแนนที่ได้จากผลของการทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดต่าง ๆ ในช่วงของการใช้บทเรียน ส่วนของ E_2 หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนทำได้จากการทดสอบหลังเรียน เป็นการตรวจสอบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น สมมติฐานว่าตั้งเกณฑ์ $E_1/E_2 = 85 / 85$ ดูว่าผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมและแบบทดสอบต่าง ๆ ในช่วงของการใช้บทเรียนได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเต็มไม่น้อยกว่าหรือมากกว่าร้อยละ 85 อยู่ +2.5-5 หากคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนและที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นไปตามที่กล่าวมาข้างต้น จึงถือว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ สามารถนำออกไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงได้

2.5.5 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1) การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินควรมีการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยเน้นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการผลิตและการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3-5 คน เพื่อให้ข้อคิด ข้อเสนอแนะ สำหรับที่จะนำไปปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความเหมาะสมและพร้อมที่จะนำไปใช้ในภาคสนามต่อไป

2) การประเมินภาคสนาม ขั้นนี้ถือว่ามีความสำคัญ เป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้พัฒนาขึ้นมา และทดสอบประสิทธิภาพมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนตรงตามเป้าหมายที่ได้กำหนด การประเมินภาคสนามจำแนกได้เป็น 2 ส่วน คือ การประเมินเพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการประเมินทางเทคนิคเพื่อทดสอบปัญหาในการใช้และความพึงพอใจของผู้เรียน

2.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

ตามทฤษฎีของ วิลเลี่ยม เอส เกรย์ (William S. Gray, 1984, pp. 10-11) กระบวนการของการอ่านประกอบด้วย

2.6.1 ทฤษฎีของ วิลเลี่ยม เอส เกรย์ มี 4 ขั้นตอน (นัยนา อรรจนาทร, 2544 , น. 73) ดังนี้

1) การรู้จักคำ หมายถึง การอ่านตระหนัก หรือ รู้ถึงประสบการณ์จากการถูกกระตุ้นด้วยสัญลักษณ์ ผู้อ่านต้องรู้สึกและรู้จักคำนั้นดีพอที่จะเข้าใจความหมายได้ซึ่งมีลำดับ ดังนี้ จำคำศัพท์ได้โดยการท่องจำเป็นส่วนใหญ่ ถ่ายทอดเสียง เห็นคำแล้วออกเสียงถ่ายทอดความหมายได้ถูกต้อง

2) เข้าใจความหมายของคำ วลี และประโยค เมื่อผู้อ่านเห็นคำต่างๆ ซึ่งประกอบเป็นข้อความแล้วเข้าใจความหมายไปตามลำดับ โดยเน้นว่าผู้อ่านต้องใช้ประสบการณ์เดิมมาช่วยตีความหมายของคำในบริบทนั้น นอกจากนั้นผู้อ่านยังต้องพิจารณาจุดประสงค์ของผู้เขียน ตลอดจนความคิดที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารแก่ผู้อ่าน

3) มีปฏิกิริยาต่อข้อความที่อ่าน คือ อ่านไปคิดไปว่าผู้เขียนหมายถึงอะไรในกรณีที่ข้อเขียนหนึ่งอาจมีนัยได้มากกว่าหนึ่งนัย ต้องอ่านโดยมีทั้งสติปัญญาและความรู้สึก ประเมินได้ว่าข้อความนั้นผู้อ่านจะยอมรับ หรือปฏิเสธด้วยเหตุผลใด ขั้นนี้ต้องอาศัยประสบการณ์เดิมมาช่วยประกอบการพิจารณา นักอ่านที่รอบรู้จะเข้าใจได้ลึกซึ้ง อาจจะลำดับเรื่องราวใหม่ให้ตัวเองเข้าใจดียิ่งขึ้นได้ และเปรียบเทียบความคิดหรือเรื่องราวต่าง ๆ แยกแยะได้ว่าเรื่องนี้สำคัญกว่าเรื่องนั้น เรื่องใดเป็นความจริง หรือเป็นความคิดเห็นไปจนถึงหาข้อสรุปเป็นแนวความคิดกว้าง ๆ ได้ และสรุปเนื้อหาทั้งหมดได้

4) บูรณาการขั้นนี้ผู้อ่านต้องนำความหมายจากข้อความที่อ่านไปสร้างความคิดให้ได้อย่างที่เรียกว่าเกิดประจักษ์ขึ้น อาจจะทำให้ผู้อ่านเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับเรื่องหนึ่ง ๆ ไปเลย หรือเกิดความสนใหม่ ๆ ขึ้นมาแล้วศึกษารายละเอียดต่อไป

สรุป แนวคิดทฤษฎีกระบวนการอ่านมีไว้เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกฝนการอ่านหากผู้อ่านสามารถปฏิบัติได้ตามทฤษฎีกระบวนการอ่านเหล่าได้ก็จะทำให้กระบวนการอ่านมีประสิทธิภาพดี

2.6.2 ทฤษฎี SQ3R แบ่งเป็น 5 ขั้น กระทรวงศึกษาธิการ (2545, น. 78) ดังต่อไปนี้

1) ขั้นสำรวจ (Survey) หมายถึง การสำรวจดูผู้แต่ง ชื่อเรื่อง สำนักพิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ จำนวนหน้า จุดมุ่งหมายและแนวคิดของหนังสือเล่มนั้น ๆ

2) ขั้นตั้งคำถาม (Question) คือ ตั้งคำถามว่าต้องการรู้อะไรจากหนังสือเล่มนั้น

3) ขั้นอ่าน (Read) คือ อ่านเพื่อตอบคำถามที่ได้ตั้งคำถามไว้ ในขั้นที่ 2 โดยพยายามหาหารายละเอียดเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจนในคำถามให้มากที่สุด

4) ขั้นจดจำ (Recity) เมื่อได้คำตอบจากการอ่านแล้วก็ต้องจดจำ และจดบันทึกเอาไว้เพื่อเตือนความจำ หรือเพื่อตรวจสอบว่าได้ความคิดอะไรใหม่ ๆ จากการอ่าน

5) ขั้นทบทวน (Review) เพื่อทบทวนความรู้ ความคิดที่ได้จากการอ่านรวมทั้งการพยายามนำความรู้ความคิดที่ได้ออกมาใช้

สรุปทฤษฎีและหลักเกณฑ์ ที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านให้เป็นกิจกรรมที่จูงใจ สร้างความประทับใจให้แก่นักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้น เปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมไปในทางที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ เช่น ระบบประสาท ระบบสมองสัมผัส ความพึงพอใจและไม่พึงพอใจเกิดขึ้นได้อย่างไร แนวคิดที่ว่าการเรียนต้องประกอบด้วย สุ จิ ปุ ลิ คิด ถาม เขียน ให้ได้ยินได้ฟัง (รวมทั้งให้อ่าน) ให้รู้จักคิดและจำ รู้จักถามและรู้จักจดบันทึก ชี้ให้เห็นความสำคัญของการใช้หู (รวมทั้งตา) สมองและมือ กิจกรรมที่จัดขึ้นต้องง่ายแก่การดู การฟัง เร้าให้เกิดความคิดสร้างความประทับใจให้จำ ก่อให้เกิดความสงสัยใคร่รู้อยากถามอยากรู้ต่อไปสิ่งที่ได้ยินได้เห็นนั้นน่าสนใจต้องจดจำแล้วนำไปเขียนเป็นเรื่องรวมได้ เป็นต้น

2) ทฤษฎีที่ว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม คนเราต้องการอยู่ในหมู่คณะ ความคิดใหม่ๆ จะเกิดขึ้นในหมู่คณะ กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องอย่างน้อยสองคนได้แก่ ผู้จัดกิจกรรมและเป้าหมายบุคคล การเน้นประโยชน์ที่แต่ละคนจะได้รับจากกิจกรรม มีส่วนทำให้กิจกรรมประสบผลสำเร็จ

3) ทฤษฎีที่ว่ามนุษย์มีการเคลื่อนไหว มีวิวัฒนาการไปสู่สิ่งที่ใหม่กว่า แปลกกว่าให้ผลดีกว่า การจัดกิจกรรมแต่ละครั้งต้องคำนึงว่ามีอะไรใหม่ และแปลกกว่าคนทั่วไป หรือคนในชุมชน สถานศึกษานั้นเคยเห็น เคยได้ยินแล้วหรือไม่ การดัดแปลงแต่งเติมเปลี่ยนรูปแบบทำให้สิ่งที่คุ้นเคยแล้วมองดูแปลกและใหม่ได้เหมือนกัน

4) ทฤษฎีที่เกี่ยวกับสุนทรียภาพ การจัดกิจกรรมเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ต้องอาศัยความรู้และความงาม (ทั้งในด้านภาพ เสียง และความคิด) ช่วยทำให้น่าดู น่าฟัง เป็นที่ประทับใจดึงดูดให้ชม ให้ฟังและจดจำไว้ได้นาน ก่อให้เกิดจินตนาการและจรรโลงใจที่จะอ่านจากทฤษฎีข้างต้นซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ มนุษย์ต้องการการเรียนรู้โดยการค้นคว้า มนุษย์สามารถใช้ภาษาคำพูดในการสื่อสารและสามารถสร้างสัญลักษณ์ทางภาษาในการสื่อสาร เพื่อค้นคว้าหาความรู้จากการถ่ายทอดของบุคคลอื่นทั้งนี้ก่อนที่จะจดจำสัญลักษณ์ได้อย่างแม่นยำ และรวดเร็วต้องมีการฝึกฝนอย่างบ่อย ๆ

2.6.3 ความหมายของการอ่าน

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2552, น. 125-126) ซึ่งได้สรุปความหมายของการอ่านไว้ว่าการอ่านมีหลายความหมาย แบ่งความหมายไว้เป็นส่วน ๆ ดังนี้

1) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะและกระบวนการ หมายถึง ลำดับขั้นที่เกี่ยวข้องการทำความเข้าใจความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เรื่องราว ข่าวสารที่ผู้อ่านบอกความหมายได้

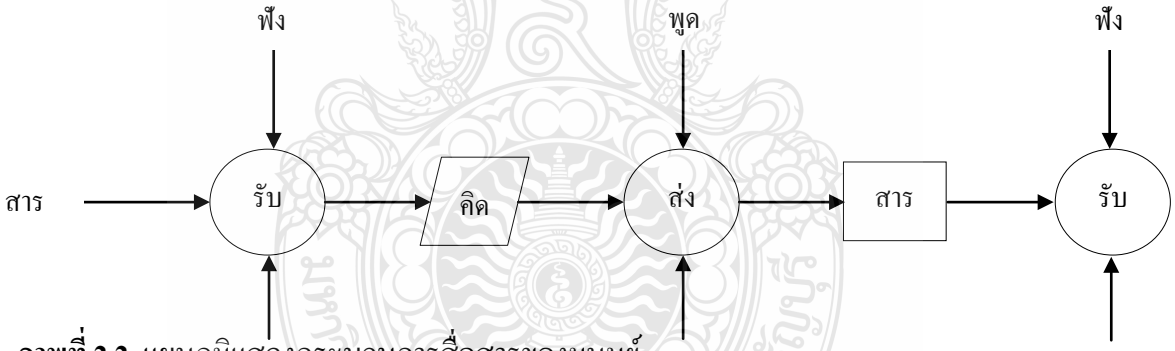
2) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ หมายถึง การสอนอ่านเพื่อให้เข้าใจหลักจิตวิทยาพัฒนาการทางภาษาของเด็กแต่ละวัยจัดสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการความสนใจของเด็ก

3) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาษาศาสตร์ หมายถึง การสอนอ่านเพื่อให้เข้าใจเสียงฐานที่เกิดเสียงของพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ เข้าใจหลักภาษาและการใช้ภาษา เพื่อนำหลักเหล่านั้นมาสอนอ่านและเข้าใจความหมายให้ถูกต้อง

4) ส่วนที่เกี่ยวกับจิตวิทยาการศึกษา หมายถึง การนำหลักจิตวิทยามาใช้ทางการศึกษา ความพร้อมทางการอ่าน ความสนใจ แรงจูงใจ การเสริมแรง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เป็นพื้นฐานการจัดกิจกรรมการอ่าน ตามขั้นพัฒนาการเพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการอ่าน

5) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาด้านการจำและการลืม หมายถึง ผู้อ่านสามารถจดจำเรื่องและเก็บไว้ในสมอง และสามารถเล่าได้ถูต้อง แต่การอ่านจะจำได้ต้องเข้าใจความหมายของคำอีกทั้งสามารถแยกพยัญชนะ สระ ตัวสะกด

การอ่านเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ในชีวิตประจำวันที่ติดต่อสื่อสารกัน (ศรีรัตน์ เจิงกลิ่นจันทร์, 2542, น. 4) ประกอบไปด้วยการส่งสารและการรับสาร



ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงกระบวนการสื่อสารของมนุษย์

จากแผนภูมิแสดงกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ดังกล่าวสามารถอธิบายในเรื่องการสื่อสารดังนี้ คือส่วนในของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แก่นเนื้อแท้ของความแข็งแรง กำลัง ของจำเป็น ของแท้ ส่วนสำคัญหลักใหญ่ใจความ ความหมายที่แท้ คำย่อ หนังสือ จดหมายและความหมายในทำนองเดียวกับสัญลักษณ์หรือลายลักษณ์ ซึ่งหมายถึงเครื่องหมาย เครื่องแสดงสิ่งหนึ่งให้เห็นว่าต่างจากสิ่งหนึ่งคุณสมบัติคุณภาพ เครื่องประกอบ การสื่อสารต้องประกอบด้วย การรับการส่งสาร การรับสารทำได้โดยการฟังและการอ่าน ส่วนใหญ่การส่งสาร ทำได้โดยการพูดและการเขียนสัญลักษณ์โดยผู้อ่านและผู้เขียนต้องมีความเข้าใจสัญลักษณ์ร่วมกันที่เรียกว่าตัวหนังสือ ที่ผู้เขียนได้เขียนถ่ายทอดความรู้สึกไว้ซึ่งการอ่านสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1) แปลความหมายออกมาเป็นคำพูดซึ่งเรียกว่าอ่านออกเสียง

2) แปลความหมายออกมาแต่ไม่ออกเสียงเรียกว่าอ่าน ในใจ การอ่านเมื่ออ่านบ่อยๆ การแปลความหมายจากตัวหนังสือก็จะแปลได้อย่างรวดเร็ว

สรุปว่า การอ่าน คือการแปลความหมายจากตัวอักษรหรือภาพให้เป็นเรื่องราว โดยให้มีความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งและชัดเจน การอ่านต้องใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ รับรู้และเข้าใจความหมายของคำหรือสัญลักษณ์ โดยแปลออกมาเป็นความหมายที่ใช้สื่อความคิดและความรู้ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านให้เข้าใจตรงกัน

2.7 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

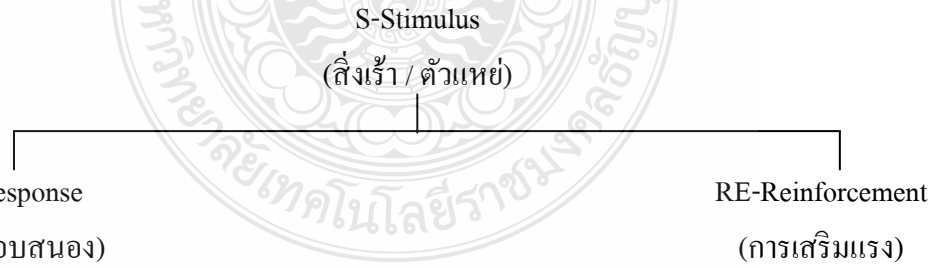
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.7.1 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการผลิตการสอนรายบุคคล

ยึดหลักการตามปรัชญาการศึกษากลุ่มสวภาพนิยมและหลักจิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงนิยมและกลุ่มเกสตัลท์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2540, น. 113)

ปรัชญาการศึกษากลุ่มสวภาพนิยม หรืออัตภาววาท (Existentialism) เน้นการศึกษาที่ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนเลือกเนื้อหาสาระวิธีการเรียนและประเมินผลการเรียนด้วยตนเองเพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด

หลักจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการสอนรายบุคคล ประกอบด้วย กลุ่มเชื่อมโยงนิยม (S-R Theories) และกลุ่มเกสตัลท์/สนาม (Gestalt/Field Theories) S-R Theories



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของกลุ่มเชื่อมโยงนิยม

องค์ประกอบของหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของกลุ่มเชื่อมโยงนิยมที่กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับสิ่งเร้าหรือตัวแหย่ (Stimulus) ทำการตอบสนองต่อตัวแหย่ (Response) และได้รับการเสริมแรง (Reinforcement)

นอกจากนี้ตามแนวคิดของกลุ่มเกสตัลท์ กล่าวเสริมว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ไม่ใช่เพียงแค่การพิจารณาองค์ประกอบย่อยแต่ต้องมองในภาพรวม (Gestalt) ภายใต้เงื่อนไข 3 อย่างคือ ข้อแรกผู้เรียนมีหรือเห็นความจำเป็นของเรื่องที่จะเรียนด้วยตนเองข้อสองได้ลงมือประกอบกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง และข้อสามได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งทางกายภาพ จิตภาพ และสังคม

2.7.2 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งที่นำเอาหลักการของบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) และคอมพิวเตอร์มาผสมผสานกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำหน้าที่เป็นสื่อกลางการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล การสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สร้างนอกจากจะมีความรู้ในเนื้อหาวิชาและมีความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดีแล้ว ยังต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่องหลักจิตวิทยาการเรียนรู้และหลักการสร้างบทเรียนโปรแกรมเป็นอย่างดีด้วย จึงจะสามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพ

ทฤษฎีและหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่นำมาเป็นแนวในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ พาฟลอฟ วัตสัน ธอร์นไดต์ กาเย่ เป็นต้น ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอโดยสรุปในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ได้แก่ทฤษฎีของสกินเนอร์, ธอร์นไดต์ และกาเย่ โดยมีแนวคิดดังนี้

1) แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์

พื้นฐานในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตาม แนวความคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ คือการวางเงื่อนไขแบบลงมือกระทำหรือเรียกว่า "ทฤษฎีการเสริมแรง" ซึ่งเป็นแม่บทในการพัฒนาบทเรียนแบบโปรแกรมและเครื่องช่วยสอน สรุปได้ว่า "ปฏิกิริยา การตอบสนองหนึ่ง ๆ อาจมีได้มาจากสิ่งเร้าเดียว สิ่งเร้าอื่น ๆก็อาจทำให้เกิดการตอบสนองเช่นเดียวกันได้ ถ้ามีการเสริมแรงให้แก่พฤติกรรมนั้น ๆ" (อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์, 2530, น. 67-90)

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์สามารถประยุกต์ใช้ได้กับการเรียนการสอนเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งอาจจะให้แรงเสริมในรูปของคำชมเชยหรือให้รางวัลนำมาซึ่งความพึงพอใจให้กับผู้เรียน และเมื่อใดที่ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนองไม่ถูกวิธีก็จะงดรางวัลนั้น การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าสิ่งที่กระทำนั้นเป็นการกระทำที่ถูกต้องและจะปฏิบัติเป็นนิสัยต่อไป ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่ประยุกต์ทฤษฎีนี้มาใช้ มีการรู้ผลมาเป็นแรงเสริมโดยให้คำถามแต่ละกรอบหรือแต่ละตอนจะมีคำตอบเฉลยไว้ให้ เพื่อผู้เรียนจะได้ทราบว่าคำตอบของตนถูกหรือผิด ดังนั้นในแต่ละกรอบของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ จะมีส่วนประกอบ 3 ส่วนใหญ่ คือ

ส่วนที่ 1 เรียกว่า ส่วนที่เป็นเหมือนสิ่งเร้า

ส่วนที่ 2 เรียกว่า ส่วนที่เป็นการตอบสนอง เป็นส่วนที่มีคำถามหรือโจทย์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามหรือโจทย์นั้น

ส่วนที่ 3 เรียกว่า ส่วนที่ให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคำตอบ ซึ่งส่วนนี้จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ รู้ผลในการเรียน ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นตัวเสริมแรง มีผลให้เขาพยายามต่อไป

จะเห็นได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ มีประโยชน์มากต่อการนำมาใช้ในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยแรงเสริมต่าง ๆ ทำให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้เรียนและมีสิ่งเร้าที่ทำให้ผู้เรียนต้องแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้อง

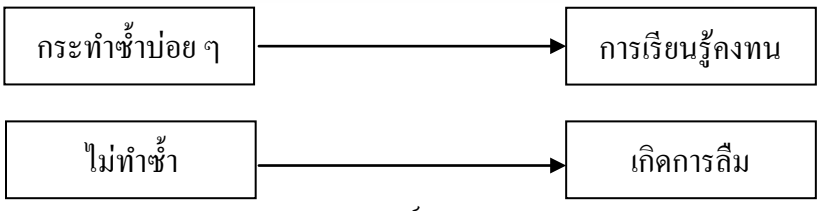
2) แนวคิดทฤษฎีของธอร์นไดค์

ธอร์นไดค์ (Thorndike) ได้ทดลองศึกษาพฤติกรรมของแมวในหีบกล (Puzzle Box) แล้วสรุปพฤติกรรมการเรียนการสอนออกมาเป็นกฎ 3 ข้อ ดังนี้ (สมศักดิ์ จีวัฒนา, 2542, น. 41)

(1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนมีความพร้อม ทั้งร่างกาย (วุฒิภาวะและอวัยวะต่าง ๆ) และจิต (ความพึงพอใจ) ย่อมนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีและถ้าไม่มีความพร้อมจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้หรือทำให้การเรียนรู้หยุดชะงักไป สรุปได้ ดังนี้

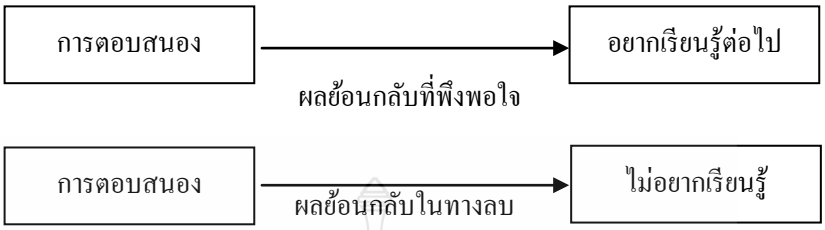
ภาพที่ 2.4 กฎแห่งความพร้อมของธอร์นไดค์ (สมศักดิ์ จีวัฒนา, 2542, น. 41)

(2) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง การฝึกหัดทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทน สรุปเป็นไดอะแกรมได้ดังนี้



ภาพที่ 2.5 กฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นไดค์ (สมศักดิ์ จีวัฒนา, 2542, น. 41)

(3) กฎแห่งผล (Law of Affect) กล่าวถึง ผลที่ได้รับจากการแสดงพฤติกรรมหลังการเรียนรู้ถ้าได้รับผลที่พึงพอใจผู้เรียนย่อมอยากที่จะเรียนรู้ต่อไป สรุปเป็นไดอะแกรมได้ดังนี้



ภาพที่ 2.6 กฎแห่งผลของธอร์นไดค์ (สมศักดิ์ จีวัฒนา, 2542, น. 41)

ผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

1) นำกฎแห่งความพร้อมมาใช้ในการพิจารณาเลือกเนื้อหาสำหรับสร้างบทเรียนหรือการกำหนดจุดประสงค์ ต้องคำนึงถึงวัยและระดับชั้น ก่อนเสนอเนื้อหาควรเร้าความสนใจผู้เรียนด้วยภาพ แสง สี เสียง หรือแจ้งจุดประสงค์ และการทบทวนประสบการณ์เดิมให้เกิดความพร้อมที่จะเรียน

2) นำกฎแห่งการฝึกหัดมาใช้ในบทเรียน เมื่อนำเสนอเนื้อหาใหม่และผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดแล้ว ควรมีกรอบฝึกหัดหรือทบทวนด้วยการถามคำถามในแง่มุมต่าง ๆ ก่อนจะเสนอเนื้อหาใหม่ต่อไป

3) นำกฎแห่งผลมาใช้บทเรียนต้องสร้างความพอใจให้กับผู้เรียน ด้วยการให้แรงเสริมที่เหมาะสม การเสริมแรงอาจทำได้ด้วยการให้คำชมเชยเมื่อตอบถูก การให้รางวัล เช่น ตอบคำถามถูกเกิน 80% มีสิทธิได้เล่นเกม 1 เกม หรือให้มีโอกาสสูงต่อการที่จะประสบความสำเร็จเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

3) แนวคิดทฤษฎีของกาเย่ (Gagne')

ตามแนวคิดของกาเย่นั้นนำเสนอว่าเหตุการณ์การสอนของกาเย่ เป็นการเสนอลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (Gagne, 1977, p. 261)

(1) เร้าความสนใจ เป็นการสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียนก่อนเริ่มศึกษาเนื้อหา

(2) แจ้งจุดประสงค์ นักการศึกษามีความเชื่อว่า ถ้าผู้เรียนทราบเป้าหมายของการเรียนที่แน่ชัดหรือทราบว่าเมื่อเรียนจบแล้วเขาได้รับอะไรจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

(3) ทบทวนประสบการณ์เดิม ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ส่วนใหญ่ผู้เรียนจะใช้ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาวิชาและความสามารถ

(4) ใช้สิ่งเร้ากระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในเหตุการณ์นี้เป็นการนำวัสดุ อุปกรณ์ ภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะเสนอใหม่มากระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจอีกครั้งหนึ่ง จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับเหตุการณ์ที่ 1 คือ เร้าความสนใจ แต่จะแตกต่างกันตรงที่เหตุการณ์ที่ 1 เป็นการเสนอแบบกว้าง ๆ แต่เหตุการณ์ที่ 4 จะเสนอแบบจำเพาะเจาะจงลงไปในเรื่องที่สอนเท่านั้น

(5) ให้แนวการเรียนรู้ เป็นขั้นของการให้ข้อแนะนำ วิธีการ ขั้นตอนหรือเสนอข้อมูล เพื่อผู้เรียนนำไปใช้ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่อไป

(6) การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ บทเรียนจะมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรม ด้วยการให้หาคำตอบให้วิเคราะห์ ให้สรุป เป็นต้น

(7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการให้ผู้เรียนทราบผลการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งควรให้ทันทีหลังปฏิบัติกิจกรรม นอกจากจะทำให้ผู้เรียนทราบผล ถูกหรือผิดแล้วยังช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นได้อีกด้วย โดยเฉพาะการให้ Feedback ที่เป็นลักษณะเสริมแรง (Reinforcement)

(8) ประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจวัดผลสำเร็จของการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน ส่วนใหญ่เป็นข้อทดสอบโดยกำหนดเกณฑ์ผ่านไว้ ถ้าผู้เรียนคนใดไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด อาจต้องให้เรียนซ้ำจนเป็นที่พอใจ

(9) ช่วยการจำและนำไปใช้ เป็นการสร้างกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความแม่นยำ ฝึกการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในสถานการณ์อื่นที่เป็นเรื่องเดียวกัน จึงอาจสร้างในรูปของแบบฝึกทักษะ แบบแก้ปัญหาหรือเกมเป็นต้น

ดังนั้นในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ออกแบบไม่จำเป็นต้องยึดแนวคิดหรือทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว ผู้ออกแบบควรที่จะผสมผสานแนวคิดหรือทฤษฎีต่าง ๆ ให้เหมาะสมตามลักษณะเนื้อหาและโครงสร้างขององค์ความรู้ในสาขาวิชา

2.8 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีหลักการที่สำคัญดังนี้

1) ความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2) ปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

3) สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

4) มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

5) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6) การศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัยครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1) มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2) มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4) มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ทำไมต้องเรียนภาษาไทย ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติ ให้มีความเป็นไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ที่ทำให้สามารถประกอบกิจธุระการงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ คู่ชาติไทยตลอดไป

เรียนรู้อะไรในภาษาไทย ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

1) การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่านเพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

2) การเขียน การเขียนสะกดตามอักขระวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำ และรูปแบบต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่าง ๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์

3) การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ

4) หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่าง ๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

5) วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิดคุณค่าของงานประพันธ์และความเพลิดเพลินการเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1) อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้องอธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ สำนวนโวหาร จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจคำแนะนำ คำอธิบายในคู่มือต่างๆ แยกแยะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง รวมทั้งจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านและนำความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน และเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่าน

2) มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสะกดคำแต่งประโยคและเขียนข้อความ ตลอดจนเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำชัดเจนเหมาะสม ใช้แผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อพัฒนางานเขียน เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมายส่วนตัวกรอกแบบรายการต่างๆ เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น เขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์และมีมารยาทในการเขียน

3) พูดแสดงความรู้ ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู เล่าเรื่องย่อหรือสรุปจากเรื่องที่ฟังและดู ตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟังและดู รวมทั้งประเมินความน่าเชื่อถือจากการฟังและดูโฆษณาอย่างมีเหตุผล พูดตามลำดับขั้นตอนเรื่องต่าง ๆ อย่างชัดเจน พูดรายงาน หรือประเด็นค้นคว้าจากการฟัง การดู การสนทนา และพูดโน้มน้าวได้อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีมารยาทในการดูและพูด

4) สะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ สำนวน คำพังเพยและสุภาษิต รู้และเข้าใจชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ชนิดของประโยค และคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างเหมาะสม แต่งประโยค แต่งบทร้อยกรองประเภทกลอนสี่ กลอนสุภาพ และกาพย์ยานี 11

5) เข้าใจและเห็นคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน เล่านิทานพื้นบ้าน ร้องเพลงพื้นบ้านของท้องถิ่น นำข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดได้

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและร้อยกรองได้ถูกต้อง 2. อธิบายความหมายของคำ ประโยค และสำนวนจากเรื่องที่อ่าน	1. การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองที่ประกอบด้วย - คำที่มี ร ล เป็นพยัญชนะต้น - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำประสม - อักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน - ประโยคที่มีสำนวนเป็นคำพังเพย สุภาษิต ปริศนาคำทายและเครื่องหมายวรรคตอน 2. การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ
	3. อ่านเรื่องสั้นๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน 4. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน 5. คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านโดยระบุเหตุผลประกอบ 6. สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3. การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องสั้น ๆ - เรื่องเล่าจากประสบการณ์ - นิทานชาดก - บทความ - บทโฆษณา - งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4		- สารคดีและบันเทิงคดี
	7. อ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	4. การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจ และเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	8. มีมารยาทในการอ่าน	5. มารยาทในการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด	1. การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	2. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจน และเหมาะสม	2. การเขียนสื่อสาร เช่น - คำขวัญ - คำแนะนำ
	3. เขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียน	3. การนำแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดไปพัฒนางานเขียน
	4. เขียนย่อความจากเรื่องสั้นๆ	4. การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ความเรียงประเภทต่างๆ ประกาศ จดหมาย คำสอน
	5. เขียนจดหมายถึงเพื่อนและบิดามารดา	5. การเขียนจดหมายถึงเพื่อนและบิดามารดา
	6. เขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า	6. การเขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	7. เขียนเรื่องตามจินตนาการ	7. การเขียนเรื่องตามจินตนาการ
	8. มีมารยาทในการเขียน	8. มารยาทในการเขียน

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู 2. พูดสรุปความจากการฟังและดู 3. พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู 4. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดู	1. การจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู ในชีวิตประจำวัน 2. การจับใจความ และการพูดแสดงความรู้ความคิดในเรื่องที่ฟังและดู จากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องเล่า - บทความสั้นๆ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - โฆษณา - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - เรื่องราวจากบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
	5. รายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดูและการสนทนา	3. การรายงาน เช่น การพูดลำดับเหตุการณ์ - การพูดลำดับเหตุการณ์ - การพูดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	4. มารยามในการฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. สะกดคำและบอกความหมายของคำในบริบทต่าง ๆ	1. คำในแม่ ก กา 2. มาตราตัวสะกด 3. การผันอักษร 4. คำเป็นคำตาย 5. คำพ้อง
	2. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	6. ชนิดของคำ ได้แก่ - คำนาม - คำสรรพนาม - คำกริยา - คำวิเศษณ์
	3 ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำ	7. การใช้พจนานุกรม
	4. แต่งประโยคได้ถูกต้องตามหลักภาษา	8. ประโยคสามัญ - ส่วนประกอบของประโยค - ประโยค 2 ส่วน - ประโยค 3 ส่วน
	5. แต่งบทร้อยกรองและคำขวัญ	9. กลอนสี่ 10. คำขวัญ
	6. บอกความหมายของสำนวน	11. สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
	7. เปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานกับภาษาถิ่นได้	12. ภาษาไทยมาตรฐาน 13. ภาษาถิ่น

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. ระบุข้อคิดจากนิทานพื้นบ้านหรือนิทานคติธรรม 2. อธิบายข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง	1. วรรณคดีและวรรณกรรม เช่น - นิทานพื้นบ้าน - นิทานคติธรรม - เพลงพื้นบ้าน - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียนและตามความสนใจ
	3. ร้องเพลงพื้นบ้าน	2. เพลงพื้นบ้าน
	4. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	3. บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ

2.9 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวลล์ไวด์เว็บของของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่า

1) นักศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้การสื่อสารผ่านระบบเวิล์ดไวด์ที่มหาวิทยาลัย และสนใจเปิดรับเนื้อหาประเภทบันเทิงมากที่สุด

2) คุณลักษณะของระบบเวิลด์ไวด์เว็บ ในเรื่องความได้เปรียบเชิงเทียบ ความซับซ้อนของการใช้งานและความเข้ากันได้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) นักศึกษามีความแตกต่างกันในเรื่อง เพศ อายุ ความเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บมากกว่าเพศหญิง นักศึกษาอายุน้อยมีพฤติกรรมสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บมากกว่านักศึกษาอายุมาก และนักศึกษาที่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บมากกว่านักศึกษาที่ไม่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์

4) พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บและระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบของระบบเวิลด์ไวด์เว็บและประเภทของเนื้อหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5) นักศึกษาค่อนข้างพึงพอใจต่อรูปแบบของระบบเวิลด์ไวด์เว็บ

6) นักศึกษามีการใช้ประโยชน์จากระบบเวิลด์ไวด์เว็บเพื่อารพัฒนาตนเองในการตอบสนองความต้องการด้านข่าวสารข้อมูลและการพักผ่อนหย่อนใจ

สุธิภา แสนทอน (2540) ศึกษาวิจัย เรื่อง ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า

1) อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีกรยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนในระดับมาก

2) การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน พบตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 27 ตัว 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีความคุ้มค่า (2) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน (3) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน (4) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถสืบค้นข้อมูลต่าๆเพื่อการเรียนการสอนของท่านได้ไม่จำกัด (5) การใช้บริการสืบค้นข้อมูล World Wide Web

3) ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น (Stepwise Method) พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 9 ตัว ที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวณได้เท่ากับ 62.47% ได้แก่ (1) การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีความคุ้มค่า (2) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน (3) การใช้บริการสืบค้นข้อมูล World Wide Web (4) ผู้บริหารระดับคณะสนับสนุนด้านงบประมาณในกรซื้ออุปกรณ์ติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (5) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน (6) การศึกษาค้นคว้าด้วยการอ่านหนังสือตำรา (7) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ทุกแห่ง (8)เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นนวัตกรรมที่ใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน (9)การใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี (2542) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเสมือนที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ผลการวิจัยสรุปว่า รูปแบบการเรียนของผู้เรียนที่ต่างกันไม่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพฤติกรรมการเรียนได้ ในด้านความถี่ของการเปิดเว็ปที่เกี่ยวข้องกับการเรียนที่

แตกต่างกันมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลของการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการเรียนกับพฤติกรรมการเรียนในด้านความถี่ในการเปิดเว็บที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนมีผลร่วมกันต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับพฤติกรรมการเรียนอื่นๆ ไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับรูปแบบการเรียนที่จะมีผลร่วมกันต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการเรียนในด้านความถี่ของการเข้าสู่มหาวิทยาลัยเสมือน ระยะเวลาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเสมือน และความถี่ของการเข้าสู่เว็บที่เกี่ยวข้องกับการเรียน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

สุขวิทย์ ปู้ทอง (2541) จากการวิจัยของ เรื่อง การนำเสนอการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาจุดประสงค์ในการสอน เนื้อหาการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา โดยศึกษาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 ท่าน ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 3 รอบ พบว่าผลการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านการสอนอินเทอร์เน็ตทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

1) จุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ตระดับชาติเป็นการพัฒนาเยาวชนของชาติให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในฐานะที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูลในระดับหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนรักในการแสวงหาความรู้ รู้ถึงมารยาทในการใช้และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับรายวิชา ผู้เรียนควรที่จะสามารถใช้บริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล

2) เนื้อหาควรประกอบด้วยการใช้บริการเวิล์ดไวด์เว็บ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อเครือข่าย การใช้งานโปรแกรมรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การสร้างเว็บเพจ ความรู้เกี่ยวกับฮาร์ทแวร์ และซอฟแวร์

3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การบรรยายและการฝึกปฏิบัติ ผู้สอนควรมอบหมายให้ผู้เรียนเป็นผู้สืบค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ ผู้สอนจะต้องติดตามข่าวสาร ข้อมูลเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ

4) ส่วนของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ควรเป็นเครื่องเพนเทียมขึ้นไปมีอุปกรณ์โมเด็ม อุปกรณ์การสอนควรใช้เครื่องถ่ายทอดสัญญาณแอลซีดี โปรเจคเตอร์ หรือโทรทัศน์ และเครื่องแปลงสัญญาณ ในด้านโปรแกรมควรใช้โปรแกรมสืบค้นเน็ตสเคปและอินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์ที่ใช้งานบนโปรแกรมวินโดวส์ 95

5) ด้านวิธีการวัดและประเมินผลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎีในการสอบภาคปฏิบัติจะทดสอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และภาคทฤษฎีใช้แบบทดสอบเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลประกอบด้วย ภาคทฤษฎีร้อยละ 40 และภาคปฏิบัติร้อยละ 60

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษาในปัจจุบันพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา และเพื่อประเมินระบบการเรียนการสอนททางอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า

1) ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบติดตามการเรียนของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้โปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และเวิล์ดไวล์เว็บในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทัศนะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเว็บไซต์ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ เว็บเพจ ประกาศข่าว ประมวลรายวิชากิจกรรมการเรียนการสอนและเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน

2) ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหารายวิชา การกำหนดวิธีเรียนและกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะและการจัดกิจกรรมสนับสนุน การควบคุมตรวจสอบ และติดตามการเรียนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียน การประเมิน ผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

3) จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้งานจริง เป็นความล่าช้าในการรับส่งข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอก และระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

เสกสรร สายลีสด (2542) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี จากการวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ เพื่อเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร โดยสำรวจประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 361 คน อาจารย์ 78 คน และผู้บริหารจำนวน 10 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้าน

สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและประหยัดเวลาในการค้นคว้ามากที่สุด อาจารย์ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านฐานข้อมูลทางการศึกษาที่กว้างขวางและหลากหลายมากที่สุด ส่วนผู้บริหารใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้และศึกษาด้วยตนเองมากที่สุด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้ พบว่านักศึกษามีปัญหาด้านจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตมีใช้ไม่เพียงพอมากที่สุด สำหรับอาจารย์เห็นว่าสภาพปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตคือไม่สามารถเข้าใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลามากที่สุด ส่วนข้อเสนอแนะพบว่านักศึกษาต้องการให้เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้อย่างสะดวกมากที่สุด อาจารย์มีข้อเสนอแนะและความต้องการในระดับมากที่สุดเกี่ยวกับเรื่องการจัดเจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบบริการให้ใช้งานได้ตลอดเวลา ผู้บริหารมีข้อเสนอแนะและความต้องการในระดับมาก ได้แก่ การขยายช่องสัญญาณให้กว้างเพื่อสามารถทำงานได้คล่องตัวยิ่งขึ้นสำหรับการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษา อาจารย์และผู้บริหารมีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตไม่ต่างกัน กลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในระดับสูงคือ กลุ่มอาจารย์ ส่วนนักศึกษาคณะมนุษย์ศาสตร์มีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตแตกต่างกับคณะวิทยาการจัดการ และคณะวิทยศาสตร์มีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตแตกต่างกับคณะวิทยาการจัดการ

รุ่งอรุณ ผาสุกสกุล (2542) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อศึกษาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนิสิตในห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยด้านวัตถุประสงค์ ประสบการณ์การใช้ ความถี่ในการใช้บริการประเภทของบริการที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต เนื้อหาที่ใช้ รูปแบบของสารนิเทศที่ได้รับตลอดจนปัญหาในการใช้บริการ โดยได้ตั้งสมมติฐานไว้ 2 ประการ คือ การใช้บริการอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันตามระดับการศึกษาและคณะสถาบันที่สังกัด และปัญหาที่นิสิตประสบในระดับมากที่สุด คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยแจกแบบสอบถามแก่นิสิตที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 23 แห่ง จำนวน 481 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนและเป็นแบบสอบถามที่วิเคราะห์ได้ 453 ชุด (ร้อยละ 94.2) ผลการวิจัยพบว่า

1) นิสิตส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด เพื่อค้นหาข้อมูลที่สนใจ

2) นิสิตส่วนใหญ่มีประสบกรณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1-2 ปี

3) นิสิตส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด 2-3 วันต่อสัปดาห์

4) บริการที่นิสิตส่วนใหญ่ใช้ คือบริการเวิล์ดไวด์เว็บ

5) เนื้อหาที่นิสิตส่วนใหญ่ใช้คือ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและเทคโนโลยี

6) นิสิตส่วนใหญ่รับสารนิเทศในรูปแบบข้อความ

7) นิสิตประสบปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาด้านการให้บริการที่นิสิตประสบโดยรวมในระดับมาก คือ ไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงบนแผ่นดิสต์เก็ตต์ เนื่องจากห้องสมุดไม่อนุญาต ผลการทดสอบสมมติฐานปรากฏว่า ผลการวิจัยมีทั้งสอดคล้องและไม่สอดคล้อง

รีแลน และจิลลานี (Relan & Gillani, 1997) ทำการเปรียบเทียบการเรียนการสอนผ่านเว็บและการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน ดังนี้

1) การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน ซึ่งการเรียนการสอนนั้นถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่จำกัดตามสภาพแวดล้อม อาทิ ห้องเรียน อาคารเรียน และโรงเรียน ผู้เรียนจะต้องเดินทางเพื่อไปยังสถานศึกษาตามเวลาที่กำหนด การเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวโดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาได้

2) การเรียนการสอนผ่านเว็บส่งเสริมแนววิธีเพื่อการสื่อสารในสังคม ให้มีการศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสาร เสาะแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน

3) ผู้ที่เรียนผ่านเว็บสามารถศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตยังมีความทันสมัย เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบดั้งเดิมที่นิยมใช้หนังสือหรือตำราเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าค้าหนังสือและตำราเหล่านี้อาจไม่มีความทันสมัยและไม่หลากหลายเท่ากับข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต

4) การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขต และลดค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลาและปริมาณของข้อมูลทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันโดยอิสระและมีความเป็นส่วนตัวได้อีกด้วย

5) การเรียนการสอนผ่านเว็บส่งเสริมความแตกต่างรายบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษา และเลือกที่จะติดต่อสื่สารหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนซึ่งกระบวนการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดขึ้นโดยผู้สอน

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้โดยการใช้บริการด้านอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าข้อมูล การเรียนการสอนผ่านเว็บ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งยังสนับสนุนให้

เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้กว้างขวางยิ่งขึ้น แทนการจำกัดด้านเวลาสถานที่เรียน นอกจากนั้นการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย จากงานวิจัยที่ค้นคว้าส่วนใหญ่พบว่าทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยขั้นตอนในการวิจัยประกอบไปด้วย

3.1 แบบแผนการวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามรูปแบบ One - Group Pretest -Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น. 240)

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest – Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน
E	O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มตัวอย่าง

O_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

O_2 แทน การทดสอบหลังเรียน

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดบางพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 30 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 30 คน รวมประชากรทั้งหมด 60 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวัดบางพูน จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งนักเรียนในห้องได้มีการจัดแบบคละผสมระหว่างเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไว้ดังนี้

3.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

3.3.2.1 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี แนวคิด และหลักการของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

3.3.2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบ และขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และสร้างข้อคำถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นแล้วนำผลของความคิดเห็นไปหาค่า(IOC: Index of Item Objective Congruence) นำข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ท่าน ได้เลือกและเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ

คะแนน +1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องกับการประเมินการออกแบบสื่อให้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

คะแนน 0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้สอดคล้องกับการประเมินการออกแบบสื่อให้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย

คะแนน -1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามนี้ไม่สอดคล้องกับการประเมินการออกแบบสื่อให้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปในการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.0 (ดังแสดงในภาคผนวก ช. ในตารางภาคผนวกที่ 4)

3.3.2.3 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.3.2.4 ดำเนินการตามแบบแผนการวิจัยต่อไป

3.3.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้

3.3.3.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยวิเคราะห์จากเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ประเมินผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อสอบที่ได้จะนำมาจำแนกเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ

3.3.3.3 นำข้อสอบที่จะสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เหมาะสมกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน +1 คือ แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหา

คะแนน 0 คือ ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหา

คะแนน -1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบนี้ไม่สอดคล้องตรงกับเนื้อหา

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ดังแสดงในภาคผนวก ช ตารางภาคผนวกที่ 4)

3.3.3.4 นำข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหาเหมาะสมกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อหาระดับความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยนำแบบทดสอบที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเป็นรายข้อจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่เรียนมาแล้วโดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2549, น. 268)

0.81 – 1.00	หมายถึง ข้อสอบที่ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง
0.61 – 0.80	หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้
0.41 – 0.60	หมายถึง ข้อสอบความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก
0.20 – 0.40	หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้
0.00 – 0.19	หมายถึง ข้อสอบที่ยากมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

ดังนั้น ขอบเขตของค่าความยากง่ายแบบทดสอบที่ยอมรับคือ ระหว่าง 0.20 - 0.80 ในการวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบที่ใช้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23 - 0.77 (ดังแสดงในภาคผนวก ช ตารางภาคผนวกที่ 6)

3.3.3.5 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20 - 0.80 จำนวน 30 ข้อ นำมาใช้เป็นข้อสอบฉบับเดียวกันที่มีการประเมินผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาคะแนนที่ได้มาจากการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) มีความหมายดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น. 210)

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

ดังนั้น ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่ยอมรับ คือ 0.20 ขึ้นไป ในการวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบที่ใช้มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.27 - 0.73 (ดังแสดงในภาคผนวก ช ตารางภาคผนวกที่ 6)

3.3.3.6 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งหมดโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson กำหนดให้ขอบเขตของค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบมีความหมาย ดังนี้ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ –1.00 ถึง +1.00

+1.00 หรือเข้าใกล้ +1.00 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงสุด

0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00 แสดงว่าแบบทดสอบไม่มีความเชื่อมั่น

–1.00 แสดงว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นต่ำ

ดังนั้น ขอบเขตค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับไม่ต่ำกว่า 0.50 ขึ้นไปค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่านจำนวน 30 ข้อ (แสดงในภาคผนวกที่ ช ตารางภาคผนวกที่ 6)

3.3.3.7 นำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนไปประเมินผลการเรียนรู้จากนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ

3.3.3.8 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพของแบบทดสอบแล้วซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐานไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ต่อไปได้

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

3.3.4.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสาร และตำรา แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.3.4.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามที่เหมาะสมกับการออกแบบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้ตรงกับขั้นตอนการเรียนรู้ตามการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามเพื่อการออกแบบสอบถามความพึงพอใจของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (IC: Index of Consistency) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (ภัทราพร เกษสังข์, 2549, น. 138)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องตรงกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องตรงกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนี้ไม่สอดคล้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบความพึงพอใจที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.87 - 0.93 (ดังแสดงในภาคผนวก ช ตารางภาคผนวกที่ 7)

3.3.4.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)มี 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของลิเคิร์ท (Likert Scale) ข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนน ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, น. 157)

5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่าดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 - 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51 - 4.50	พึงพอใจมาก
2.51 - 3.50	พึงพอใจปานกลาง
1.51 - 2.50	พึงพอใจน้อย
1.00 - 1.50	พึงพอใจน้อยที่สุด

3.3.4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อพิจารณาและปรับปรุง จำนวน 3 ท่าน

3.3.4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวนทั้งหมด 30 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามรูปแบบ One - Group Pretest – Posttest Design โดยทดลองแบบกลุ่มเดียว(One Group Pretest-Posttest Design) เป็นการทดลองที่มีการวัดก่อนการทดลอง 1 ครั้ง หลังการทดลอง 1 ครั้งที่ O_1 และO_2 ใช้เครื่องมือวัดด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนฉบับเดียวกัน

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ทำการทดสอบก่อนการทดลอง แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ทำขึ้นไปใช้ทดลองกับนักเรียนที่เรียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางพูน ตำบลบางพูน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 คละระดับสติปัญญา เก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 1 ห้อง จำนวน 30 คน และทำการทดสอบอีกครั้งด้วยเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลชุดเดิม เพื่อดูผลหลังการทดลอง และนำผลการวัด O_1 และ O_2 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ t-test Dependent ถ้าผลการวัดของ O_2 สูงกว่า O_1 แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ที่ทำขึ้นนั้นใช้ได้ผล หรือกล่าวได้ว่าสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพจริง

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

3.4.2.1 ดำเนินการติดต่อทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอทดลองใช้สื่อในการทำวิจัยและขอใช้สถานที่ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

3.4.2.2 เตรียมสถานที่และเครื่องมือ ซึ่งสถานที่ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนวัดโรงเรียนวัดบางพูน โดยมีการจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายให้พร้อมต่อการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวัดโรงเรียนวัดบางพูน จำนวน 30 คน

3.4.2.3 ออกแบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้

1) การวิเคราะห์หลักสูตร มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ได้แก่ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ว่า ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจการงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจนอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรมประเพณีและสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสาน ให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

(1.2) การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้นำจุดมุ่งหมายรายวิชาภาษาไทย มากำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดทิศทางในการพัฒนานักเรียนในแต่ละด้าน ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผลผู้เรียน

(1.3) การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นขั้นวิเคราะห์ความต้องการ วัตถุประสงค์ ความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่ต้องการจะเรียนรู้ เพื่อแน่ใจว่าสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้นั้น ตรงตามความต้องการของตนเองหรือไม่ มากน้อยเพียงใด โดยก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อผู้วิจัยได้มีโอกาสเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาก่อนแล้วบ้าง รวมทั้งมีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เสริมต่างๆ ได้บ้าง เช่น การเปิด ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ การเข้าออกโปรแกรม การใช้แป้นพิมพ์ การใช้เมาส์ เป็นต้น

(1.4) การออกแบบเนื้อหาบทเรียนและสร้างบทเรียนเนื้อหาวิชาภาษาไทยที่ได้พัฒนาเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดทำในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย เพื่อนำเสนอเนื้อหาสาระรายวิชาบนเครือข่าย นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระรายวิชาได้อย่างไม่มีข้อจำกัด ทั้งเรื่องของระยะเวลาและสถานที่

3.4.2.4 ดำเนินการสอน โดยใช้การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดำเนินการอ่านตามทฤษฎีของ วิลเลี่ยม เอส เกรย์ (William S. Gray, 1984, pp. 10-11) มี 4 ขั้นตอนคือ

1) การรู้จักคำ การรู้จักคำกับการสะกดคำไม่เหมือนกัน บางคนสะกดคำได้โดยไม่รู้ความหมายเพราะจำเอา การรู้จักคำ หมายถึง การอ่านตระหนักหรือระลึกรู้ประสบการณ์จากการถูกกระตุ้นด้วยสัญลักษณ์ คือ ผู้อ่านต้องรู้สึกและรู้จักคำที่ปรากฏนั้นดีพอที่จะเข้าใจความหมายได้ ซึ่งมีลำดับดังนี้ จำคำศัพท์ได้ โดยการท่องจำเป็นส่วนใหญ่ ถ่ายทอดเสียง เห็นคำแล้วออกเสียงได้ถูกต้องนั่นเองและถ่ายทอดความหมายของคำในเรื่องนั้น ๆ ได้ถูกต้องนั่นเอง

2) เข้าใจความหมายของคำ วลี ประโยค คือ เมื่อเห็นคำต่าง ๆซึ่งประกอบเป็นข้อความแล้ว เข้าใจความหมายไปตามลำดับ โดยเน้นว่าผู้อ่านต้องใช้ประสบการณ์เดิมมาช่วยตีความหมายของคำในบริบทนั้น นอกจากนั้นผู้อ่านยังต้องพิจารณาจุดประสงค์ของผู้เขียน ตลอดจนความคิดที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารแก่ผู้อ่าน

3) มีปฏิกิริยาต่อข้อความที่อ่าน คือ อ่านไปคิดไปว่าผู้เขียนหมายถึงอะไร ในกรณีที่ข้อเขียนหนึ่งอาจมีนัยได้มากกว่าหนึ่งนัย ต้องอ่านโดยมีทั้งสติและปัญญาและความรู้สึกประเมินได้ว่า ข้อความนั้นผู้อ่านจะยอมรับ หรือปฏิเสธด้วยเหตุผลใด ขั้นนี้ต้องอาศัยประสบการณ์เดิมมาช่วยประกอบการพิจารณา ดังนั้น นักอ่านที่รอบรู้จะเข้าใจได้ลึกซึ้งกว่า อาจจะลำดับเรื่องราวใหม่ให้ตัวเองเข้าใจดียิ่งขึ้นได้ อาจจะเปรียบเทียบความคิดหรือเรื่องราวต่าง ๆ แยกแยะได้ว่าเรื่องนี้สำคัญ

กว่าเรื่องนั้น เรื่องใดเป็นความจริง หรือเป็นความคิดเห็นไปจนถึงหาข้อสรุปเป็นแนวความคิดกว้าง ๆ ได้ และสรุปเนื้อหาทั้งหมดได้

4) บูรณาการ ขั้นนี้ผู้อ่านต้องนำความหมายจากข้อความที่ได้อ่านมาไปสร้างความคิดให้ได้อย่างที่เรียกว่าเกิดประจักษ์ขึ้น อาจจะทำให้ผู้อ่านเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับเรื่องหนึ่งๆไปเลยหรือเกิดความสนใหม่ ๆ ขึ้นมาแล้วศึกษารายละเอียดต่อไป

3.4.2.5 เก็บข้อมูลก่อนทำการทดลองด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน วิชา ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ

3.4.2.6 ในระหว่างทดลองทำการเก็บคะแนนของผลระหว่างเรียนโดยให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่คำศัพท์หลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่องมีทั้งหมด 30 ข้อ

3.4.2.7 เก็บข้อมูลหลังทำการทดลองด้วยแบบทดสอบหลังเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน วิชา ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ

3.4.2.8 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.4.2.9 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน จัดเก็บข้อมูลเป็นแบบการให้คะแนน โดยให้คำตอบถูกเท่ากับ 1 และคำตอบที่ผิดคือ 0 (Zero-One Method) จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.4.2.10 ดำเนินการบันทึกข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางพูน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) หาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2548)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมเกม

A คือ คะแนนเต็มของเกม

N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

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

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนนักเรียน

2) หาผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ดังนี้

(2.1) หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(2.2) หาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, น. 62)

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

เมื่อ p แทน ค่าความยากของแบบทดสอบแต่ละข้อ

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณาสายยศ, 2536, น. 62)

$$r = \frac{R_u - R_e}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

R_u แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_e แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

(2.3) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยคำนวณจากสูตร KR-20 (KUDER Ricgardson 20) สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2531, น. 170)

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

โดยที่ r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p คือ แทนจำนวนผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ

q คือ แทนจำนวนผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ

S^2 คือ แทนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

(2.4) หาค่า t-test ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน แล้ว

ทำข้อสอบฉบับเดียวกัน สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สมมติฐาน การวิจัยครั้งนี้ คือ t-test Dependent ที่มีค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2531, น. 170) ใช้สูตรดังนี้

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

โดยที่ t คือ ค่าสถิติทดสอบ

$\sum D$ คือ ผลรวมของคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

$\sum D^2$ คือ ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

N คือ จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

df คือ องศาความเป็นอิสระ มีค่าเท่ากับ N-1

(2.5) สถิติพื้นฐานการวิจัย ได้แก่

ค่าเฉลี่ย (Mean) จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, น. 53)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากสูตร(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, น. 53)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3) หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ค่าสถิติในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

สถิติส่วนที่นำมาใช้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) และ (IC: Index of Consistency) โดยใช้สูตรของ โรแนลลี และแฮมเบิลตัน (ภัทราพร เกษสังข์, 2549, น. 138)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยขั้นตอนในการวิจัยประกอบไปด้วย

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1.1 ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4.1.2 ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4.1.3 ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.2.1 ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยในเรื่องการหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์มาตรฐาน	E_1/E_2
คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน	30	24.81	82.67	80	82.67
คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียน	30	24.47	81.56	80	81.56

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วนำผลของคะแนนจากการทำเกมจับคู่ของนักเรียน 30 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละได้ 82.67 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 81.56 แสดงให้เห็นว่า ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือ E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 82.67/81.56 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน

4.2.2 ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิเคราะห์การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการทดสอบก่อนเรียน แล้วให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน แล้วทำการทดสอบหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย $\overline{X}$	ค่า (S.D.)	t-test	Sig.(2-tailed)
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	30	12.20	3.34	29.71	0.00
คะแนนทดสอบหลังเรียน	30	24.47	1.77		

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.20 ค่า S.D. เท่ากับ 3.34 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วทำการทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.47 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.77 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 29.71 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.3 ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา			
1.1 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.68	0.48	มากที่สุด
1.2 ภาพประกอบมีความน่าสนใจสามารถสื่อสารได้ชัดเจน	4.58	0.50	มากที่สุด
1.3 ภาพไอคอนสวยงามน่าสนใจ สื่อความหมายชัดเจน	4.61	0.50	มากที่สุด
1.4 สีของภาพประกอบคมชัดน่าสนใจ	4.74	0.44	มากที่สุด
1.5 ภาพมีโทนสีสบายตาเป็นโทนสีเดียวกัน	4.55	0.51	มากที่สุด
1.6 เสียงประกอบสื่อสารเข้าใจได้ง่าย	4.10	0.60	มาก
1.7 เสียงประกอบน่าสนใจสื่อสารได้ชัดเจน	4.55	0.51	มากที่สุด
1.8 รูปแบบการเชื่อมโยงเนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย	4.19	0.65	มาก
1.9 การเชื่อมโยงเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	4.81	0.40	มากที่สุด
1.10 การเชื่อมโยงเนื้อหาทำให้เข้าถึงได้ง่าย	4.48	0.72	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.53		มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 เนื้อหาวิชาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.68	0.48	มากที่สุด
2.2 การลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก	4.00	0.45	มาก
2.3 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว	4.35	0.49	มาก
2.4 การนำเสนอเนื้อหาทำให้เข้าใจได้ง่าย	4.74	0.44	มากที่สุด
2.5 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.71	0.59	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.44		มาก

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
3.ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล			
3.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีแบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม	4.71	0.46	มากที่สุด
3.2 คำถามมีความชัดเจน	4.45	0.57	มาก
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.65	0.71	มากที่สุด
3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	4.52	0.57	มากที่สุด
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	4.10	0.60	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48		มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48		

จากตารางที่ 4.3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนทั้งหมด 30 คน ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.48

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 3) หาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางพูน ตำบลบางพูน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 30 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) มีเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สามารถสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการวิจัยได้ดังนี้

5.1 วิธีดำเนินการวิจัย

5.2 สรุปผลการวิจัย

5.3 การอภิปรายผล

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

5.1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย

5.1.3 นำปัญหาที่ได้รับจากประสบการณ์ในการสอนวิชาภาษาไทยมาวิเคราะห์ถึงประเด็นสำคัญของปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาพบว่า ปัญหาที่สำคัญ คือผู้เรียนไม่ให้ความสนใจในบทเรียนเท่าที่ควร อีกทั้งนักเรียนส่วนใหญ่มีพื้นฐานไม่ชอบการอ่าน และนักเรียนรู้จักคอมพิวเตอร์เพียงแค่มีไว้ให้เล่นเกม

5.1.4 กำหนดจุดประสงค์สำคัญของการวิจัย

5.1.5 จัดทำโครงสร้างของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน

5.1.6 จัดทำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นปรุถมศึกษาปีที่ 4 ตามโครงสร้างของเนื้อหาที่กำหนดไว้โดยยึดหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

5.1.7 จัดทำแบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

5.1.8 นำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ข้อคำถาม กิจกรรมการเรียนการสอนกับจุดประสงค์ของการจัดทำและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำทุกประการ

5.1.9 นำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นปะถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

5.1.10 นำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยใช้การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 หาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ค่า E_1/E_2 กำหนดไว้เท่ากับ 80/80 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้ S.D. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาเปรียบเทียบโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และ t-test

5.2 สรุปผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ผ่านมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้คือ

5.2.1 ประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ทำการสร้างและพัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือ จากการหาประสิทธิภาพได้ค่าร้อยละของคะแนนระหว่างเรียนเท่ากับ 82.67 (E_1) และร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 81.56 (E_2)

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5.3 การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.3.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ที่มี

ความสำคัญ ดังนี้ การฝึกการอ่าน ฝึกการสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ฝึกให้นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เนื่องจากหากผู้เรียนไม่มีความพร้อมทางด้านทักษะการฝึกการอ่าน การฝึกสรุปความรู้ และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านย่อมส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการสร้างความเข้าใจในการอ่านของผู้เรียนเป็นอย่างมาก อาจทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ผู้สอนได้จัดทำ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความพร้อมมากที่สุด จากการพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการใช้บทเรียนนักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ของคะแนนเต็ม 30 คะแนนเท่ากับ 12.20 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน หลังจากที่ทำการทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้นำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ออกแบบสร้างไว้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้คำศัพท์ การอ่านเรื่องและจับใจความจากเรื่องที่อ่าน การมีมารยาทในการอ่าน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และให้นักเรียนเล่นเกมในแต่ละเรื่อง นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้นในเรียนมากขึ้น มีการบันทึกผลคะแนนระหว่างเรียนไว้แล้วนำผลของคะแนนระหว่างเรียนมาหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 82.67 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงทำการทดสอบหลังเรียนพบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 81.56 แสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/81.56 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิราช ชื่นชม (2548, น. 110) ได้วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะจักรวาลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.80/80.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ สุภางค์ แจ้งสูงเนิน (2549, น. 112) ได้วิจัยเรื่องผลของการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายเรื่องเส้นตรง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มี

ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่างกัน ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.81/82.33

5.3.2 จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.20 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.34 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการสอนผ่านเว็บด้วยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน แล้วทำการทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นจากเดิม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.47 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.77 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 29.71 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกียรติศักดิ์ วจีศิริ (2553, น. 134) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ในห้องเรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3.3 จากการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.48 เพราะนักเรียนได้เรียนรู้กิจกรรมที่ทางบทเรียนจัดกิจกรรมไว้ ทำให้ผู้เรียนมีความพอใจต่อการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน เนื่องจากการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน รวมทั้งช่วยให้รู้จักคิดและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการ ได้ลงมือปฏิบัติ มีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะๆ ท้าทายให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเมื่อผู้เรียนใช้ความพยายามถึงระดับหนึ่งจะได้ความสำเร็จทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสิทธิราช ชื่นชม (2548, น. 110) ได้ศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะจักรวาลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

ข้อสังเกตที่พบในระหว่างการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียน

มีความตั้งใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสนุกสนาน ถูกต้องเป็นระเบียบ มีความเชื่อมั่นในการทำงานมากขึ้นเพราะทุกคนได้ปฏิบัติจริงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถเรียนรู้ได้เองโดยอิสระ อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพ โดยมีครูวางแผนร่วมกับผู้เรียน กระตุ้น ท้าทาย ให้กำลังใจ และชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้อง

5.4 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

5.4.1 การฝึกการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการเรียนรู้ ซึ่งหากผู้เรียนขาดความพร้อม จะส่งผลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ควรเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลรวมไปถึงวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน อย่างละเอียดในทุกขั้นตอนของจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.4.2 ในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนได้ทุกช่วงชั้นของการศึกษา และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงชั้นหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้

5.4.3 ในการวิจัยครั้งต่อไปผู้สอนควรคอยให้คำปรึกษากับผู้เรียน ขณะทำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อการเรียนรู้ที่ดีของนักเรียน

5.4.4 ควรมีการศึกษาผลของการนำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้กับผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่างกัน เพื่อหาแนวทางในการเสริมสร้างความสามารถของผู้เรียน

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

_____. (2548). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

เกศนี การสมพจน์. (2543). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการพยาบาล สูติศาสตร์ เรื่อง การวางแผนครอบครัว สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์.** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).

เกียรติศักดิ์ วจีศิริ. (2553). **การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).

ขจรชัย พิชเยนทรโยธิน. (2542). **ชุดการเรียนการสอนการสร้างโฮมเพจบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล).

ชัยยงค์ พรหมวงค์. (2546). **การผลิตชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์.** กรุงเทพฯ: เอมพันธ์.

ชัยยงค์ พรหมวงค์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2540). หน่วยที่ 4 “ชุดการสอนรายบุคคล”. ใน**เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อพัฒนสรร.** (นน. 109-142). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2545). **หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2541). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** กรุงเทพฯ: ดวงกมลโพรดักชั่น.

ถนอมวงศ์ ล้ำยอดมรรคผล. (2544). **ตาราการอ่านให้เก่ง** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: กระดาษสา.

ชัยยงค์ พรมวงศ์. (2548). **เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ทศพร แสงสว่าง, นิคม ทาแดง และทิพย์เกสร บุญอำไพ. (2545). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด เรื่อง หนังสืออ้างอิง**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นัยนา อรรจนาทร. (2544). **การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน = Reading and readingpromotion**. เลย: สถาบันราชภัฏเลย.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2543). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา**. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ SR printing.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). **สถิติเพื่อการวิจัย** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.

บุญเรือง เนียมหอม. (2540). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ภัทราพร เกษสังข์. (2549). **การวิจัยทางการศึกษา**. เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

รุ่งอรุณ ผาสุกสกุล. (2542). **การใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนิสิตในห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2531). **หลักการวิจัยทางการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.

_____. (2536). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

_____. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

_____. (2539). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

_____. (2540). **สถิติวิทยาทางการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิทยา เรืองพรวิสุทธ์. (2538). **คู่มือการเรียนเข้าอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

_____. (2539). **เรียนอินเทอร์เน็ตผ่าน World Wide Web อย่างง่าย.** กรุงเทพฯ: ซียูเอ็ดยูเคชั่น.

วิภา อุตมฉันท์. (2544). **การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์ : กระบวนการสร้างสรรค์และเทคนิคการผลิต**. กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2552). **นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Back ward Design**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยสารคาม.

บรรณานุกรม (ต่อ)

วุฒิชัย ประสานสอย. (2543). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนวัตกรรมเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: วี.เจ.พริ้งติ้ง.

ศรีรัตน์ เจิงกลิ่นจันทร์. (2542). **การอ่านและการสร้างนิสัยรักการอ่าน**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สมศักดิ์ จีวัฒนา. (2542). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน** . บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2545). **การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

สุธิภา แสนทอน. (2540). **ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย.** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

สุขวิทย์ ปู่ทอง. (2541). **การนำเสนอการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิทธิราช ชื่นชม. (2548). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาล ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

เสกสรร สายสีสด. (2542). **การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารสถาบันราชภัฏ อุดรธานี**. กรุงเทพฯ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

สุภางค์ แจ้งสูงเนิน. (2549). **ผลของการเรียนด้วยบทเรียนเครือข่ายเรื่องเส้นตรง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์. (2539). **พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ ไวด์ เว็บ ของนักศึกษาในกรุงเทพมหานคร**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์. (2530). **คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส.

อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี. (2542). **ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนในมหาวิทยาลัยเสมือนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

บรรณานุกรม (ต่อ)

อัมภาพร จันทร์กระจ่าง. (2542). **คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: รุจีพริ้ง.

Anderson, Terry. (1994). **Using the Internet for Distance education delivery and professional development**. Open Praxis, 1 (2) (pp. 8-11).

Aston, Mike. (1995). **The Internet for Teacher**. IDG Books Worldwide (p. 335).

Bard, Williams. (1995). **The Internet for Teachers.** Indianapolis, IN: IDG Books (p. 335).

Bates, Tony. (1994). **Hell Technology Goodbye, distance teaching institution.** Open praxis 2 (pp. 5-7).

Day, Roger. (1995). Internet Connection to Mathematics Education. **Journal Of Computers in Mathematics and Science Teaching**, 41, (pp.147-156).

Gray, William Scott. (1984). **On Their Own Reading**. Chicago, Scott Foreman and Company.

Gagne, R.M. (1977). **The Conditions of Learning and Theory of Instruction**. New York, NY: Holt Rinchert and Winstin.

Krockover H. Gerald, & Adams Paul. (1995). Navigating the Internet Highway. **Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 182**. (pp. 35 - 49).

Laquey, Tracy. (1994). **The Internet Companion.** New York, NY: Addison – Wesley.

Levin, James, and others. (1989). **Observations on Electronic networks : Appropriate Activities for Learning**. The Computing Teacher May. (pp. 17-21)

Mostafa, Javed, Newell & Thomus, Trenthem Richard. (1994). **The Easy Internet Handbook**. USA : Hi willow Research & Publishing.

Merritt, Robert L. (1983). **Achievement with and without Computer-Assisted Instruction in The Middle School**. Dissertation Abstract International, 44. (pp. 34-A-35A).

Reid, Edna, O, F. (1994). A Strategic Approach for Internet Exploitation in Southeast Asia. **International Journal of Computers and Engineering management**, **3**. (pp.57-66).

Splittgerber, Fred, L. (1979). Computer-Based Instruction : A Revolution in the Making. **Educational Technology, 19, (1)**. (pp.20-26).

บรรณานุกรม (ต่อ)

Relan, A. & Gillani, B., B. (1997). **Web-Based Information and the Traditional Classroom : Similarities And Differences. In khan, B.H., (Ed). Web-Based Instruction.** Englewood Cliffs. NJ: Educational Technology Publications.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1. ดร.ธัญญภรณ์ เลาหะเพ็ญแสง
   อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
   มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์
   ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี
3. ดร.ลาวัลย์ พิธญวรรธน์
   รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ดร.ไพบูลย์ ใสยาวงศ์
   ข้าราชการบำนาญ
2. ดร.ภัสสร สังข์ศรี
   อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง
   คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ จันทร์ดี
   มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นางอนงค์ศรี พิลากุล
   ครูชำนาญการพิเศษ วิชาภาษาไทย โรงเรียนวัดมะขาม(ศรีวิทยาคาร) จังหวัดปทุมธานี
2. นางเพ็ญผกา กรวยทอง
   ครูชำนาญการพิเศษ วิชาภาษาไทย โรงเรียนวัดโบสถ์(บวรธรรมกิจวิทยา)
   จังหวัดปทุมธานี
3. นางกชพร ดวงสุวรรณ์
   ครูชำนาญการพิเศษ วิชาภาษาไทย โรงเรียนวัดโบสถ์(บวรธรรมกิจวิทยา)
   จังหวัดปทุมธานี

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493207

ที่ ศธ 0578.02 / 1733 **วันที่** 2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ธัญญภรณ์ เลาหะเพ็ญแสง

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ ศธ 0578.02 / 0692.2

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

ที่ ศธ 0578.02 / 0672.3

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ลาวัลย์ พิชญวรรธน์

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

ที่ ศธ 0578.02 / 0672

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ไพบูลย์ ไสยาวงศ์

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493207

ที่ ศธ 0578.02 / ๗๓๘.1 **วันที่** 2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ภัสสร สังข์ศรี

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0578.02 / 0592.1

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สัมพันธ์ จันทร์ดี

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

ที่ ศธ 0578.02 / 0572.4

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางอนงค์ศรี พิลากุล

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

ที่ ศธ 0578.02 / 0572.5

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางเพ็ญผกา กรวยทอง

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

ที่ ศธ 0578.02 / 0672.6

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

2 กันยายน 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางกชพร ดวงสุวรรณ์

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสุดารัตน์ บุญมา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493207
โทรสาร 02 5775020

ที่ ศธ 0578.02 / 1624.7

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

15 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาปริญญาโทเข้าเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางพูน

เนื่องด้วย นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะฯ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสุดารัตน์ บุญมา นักศึกษาปริญญาโท เข้าทำการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยดังกล่าว โดยนักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานเกี่ยวกับวันและเวลาเข้าเก็บข้อมูลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)
หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493209
โทรสาร 02 5773213

ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

- **ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**
- **วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**
- **วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**
- **โครงสร้างรายวิชา การอ่านเรื่องสั้นตามเวลาที่กำหนด**
- **กำหนดการสอนรายชั่วโมง**
- **การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท 14101 ภาษาไทย

รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เวลา 160 ชั่วโมง

ศึกษาเรียนรู้การอ่านออกเสียงและอธิบายความหมายของบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ การจับใจความจากสื่อต่าง ๆ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น คาดคะเนเหตุการณ์ การสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน การอ่านหนังสือตามความสนใจ หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน

ศึกษาเรียนรู้ การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย การเขียนสื่อสาร การเขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียน การเขียนย่อความจากเรื่องสั้น ๆ การเขียนจดหมายถึงเพื่อน และบิดามารดา การเขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า การเขียนเรื่องตามจินตนาการ

ศึกษาเรียนรู้ การจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู การจับใจความและพูดแสดงความรู้ความคิดในเรื่องที่ฟังและดูจากสื่อต่าง ๆ การรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา

ศึกษาเรียนรู้ การสะกดคำ และบอกความหมายของคำในแม่ ก กา มาตราตัวสะกด การผันอักษร คำเป็นคำตาย คำพ้อง ความหมายของสำนวนที่เป็นสุภาษิตและคำพังเพย การระบุชนิดของคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ หน้าที่ของคำในประโยค การใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำ การแต่งประโยค การแต่งกลอนสี่และคำขวัญ การเปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่น

ศึกษาเรียนรู้ การระบุข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม การร้องเพลงพื้นบ้าน การท่องจำบทอาขยานที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน การฟัง การดู และการพูดอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ บอก สรุป ระบุ อธิบาย เขียน สะกดคำ แจกลูก แต่งประโยค แต่งบทร้อยกรองและคำขวัญ เปรียบเทียบ ศึกษา เรียนรู้ปฏิบัติ และท่องจำ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม นำความรู้ข้อคิด จากการอ่านไปใช้ ในชีวิตประจำวัน

มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด มีนิสัยรักการอ่าน เหมาะสมกับระดับชั้น

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง 2. อธิบายความหมายของคำ ประโยค และสำนวนจากเรื่องที่อ่าน	1. การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองที่ประกอบด้วย - คำที่มี ร ล เป็นพยัญชนะต้น - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำประสม - อักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน - ประโยคที่มีสำนวนเป็นคำพังเพย สุภาษิต ปริศนา คำทาย และเครื่องหมายวรรคตอน 2. การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ
	3. อ่านเรื่องสั้นๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน 4. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน 5. คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านโดยระบุเหตุผลประกอบ 6. สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3. การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องสั้น ๆ - เรื่องเล่าจากประสบการณ์ - นิทานชาดก - บทความ - บทโฆษณา - งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - สารคดีและบันเทิงคดี
	7. อ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	4. การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	8. มีมารยาทในการอ่าน	5. มารยาทในการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด	1. การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	2. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจน และเหมาะสม	2. การเขียนสื่อสาร เช่น - คำขวัญ - คำแนะนำ
	3. เขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียน	3. การนำแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดไปพัฒนางานเขียน
	4. เขียนย่อความจากเรื่องสั้นๆ	4. การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ความเรียงประเภทต่างๆ ประกาศ จดหมาย คำสอน
	5. เขียนจดหมายถึงเพื่อนและบิดามารดา	5. การเขียนจดหมายถึงเพื่อนและบิดามารดา
	6. เขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า	6. การเขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า
	7. เขียนเรื่องตามจินตนาการ	7. การเขียนเรื่องตามจินตนาการ
	8. มีมารยาทในการเขียน	8. มารยาทในการเขียน

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู 2. พูดสรุปความจากการฟังและดู 3. พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็น และความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู 4. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดู	1. การจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟัง และดูในชีวิตประจำวัน 2. การจับใจความ และการพูดแสดงความรู้ความคิดในเรื่องที่ฟังและดู จากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องเล่า - บทความสั้นๆ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - โฆษณา - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - เรื่องราวจากบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
	5. รายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	3. การรายงาน เช่น - การพูดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน - การพูดลำดับเหตุการณ์
	6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	4. มารยาทในการฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. สะกดคำและบอกความหมายของคำในบริบทต่างๆ	1. คำในแม่ ก กา 2. มาตราตัวสะกด 3. การผันอักษร 4. คำเป็นคำตาย 5. คำพ้อง
	2. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	6. ชนิดของคำ ได้แก่ - คำนาม - คำสรรพนาม - คำกริยา - คำวิเศษณ์
	3. ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำ	7. การใช้พจนานุกรม
	4. แต่งประโยคได้ถูกต้องตามหลักภาษา	8. ประโยคสามัญ - ส่วนประกอบของประโยค - ประโยค 2 ส่วน - ประโยค 3 ส่วน
	5. แต่งบทร้อยกรองและคำขวัญ	9. กลอนสี่ 10. คำขวัญ
	6. บอกความหมายของสำนวน	11. สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
	7. เปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานกับภาษาถิ่นได้	12. ภาษาไทยมาตรฐาน 13. ภาษาถิ่น

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. ระบุข้อคิดจากนิทานพื้นบ้านหรือนิทานคติธรรม 2. อธิบายข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง	1. วรรณคดีและวรรณกรรม เช่น - นิทานพื้นบ้าน - นิทานคติธรรม - เพลงพื้นบ้าน - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียนและตามความสนใจ
	3. ร้องเพลงพื้นบ้าน	2. เพลงพื้นบ้าน
	4. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	3. บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ

รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ป 4/1 ป 4/2 ป 4/3 ป 4/4 ป 4/5 ป 4/6 ป 4/7 ป 4/8

ท 2.1 ป 4/1 ป 4/2 ป 4/3 ป 4/4 ป 4/5 ป 4/6 ป 4/7 ป 4/8

ท 3.1 ป 4/1 ป 4/2 ป 4/3 ป 4/4 ป 4/5 ป 4/6

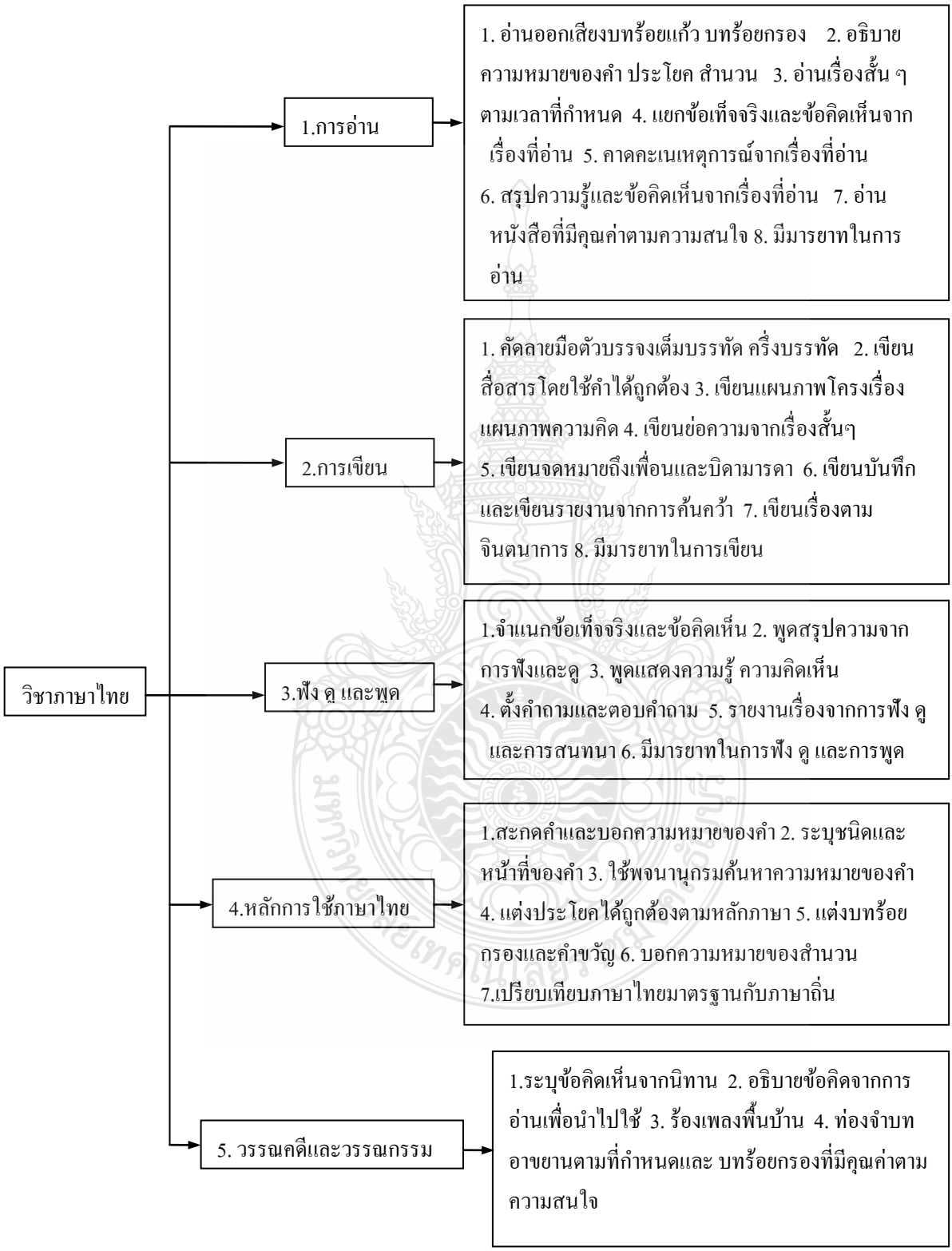
ท 4.1 ป 4/1 ป 4/2 ป 4/3 ป 4/4 ป 4/5 ป 4/6 ป 4/7

ท 5.1 ป 4/1 ป 4/2 ป 4/3 ป 4/4

รวม 33 ตัวชี้วัด

วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

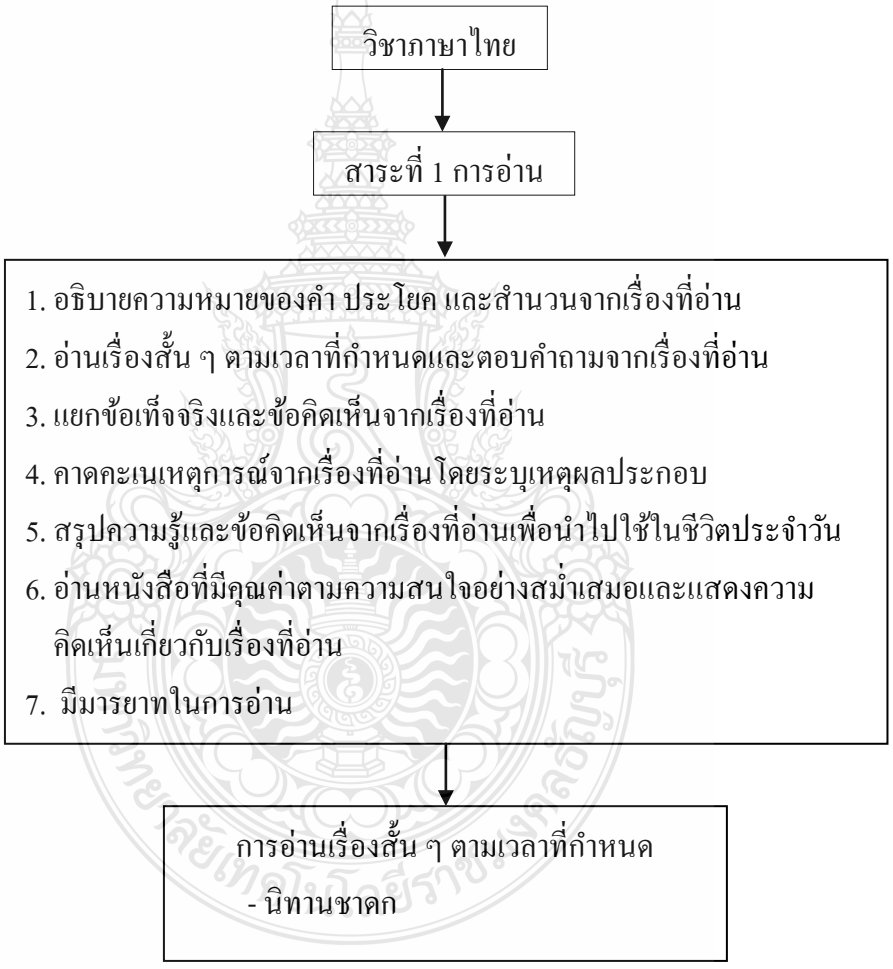
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

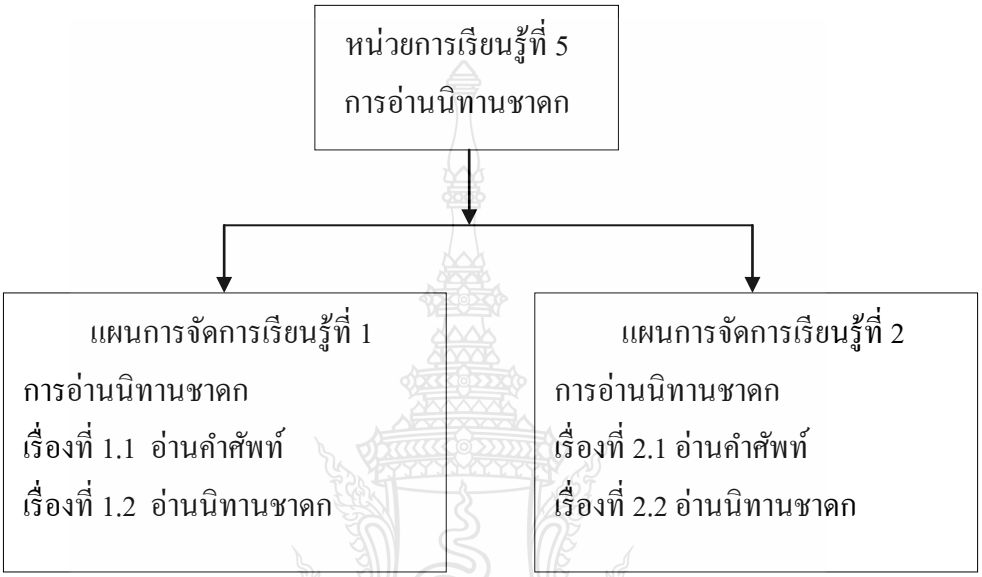


วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากโรงเรียนต่าง ๆ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 50 โรงเรียน ซึ่งมีผลสรุปความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันให้เลือกทำการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ที่ 1 การอ่าน เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาของครูภาษาไทย ที่อยู่ในสาระการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องการอ่าน ในส่วนที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน หัวข้อที่ 9.1 การอ่าน หัวข้อที่ 10.5 การอ่านนิทานชาดก ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนทางการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เรื่อง การอ่าน หัวข้อที่ 1.6 การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยได้วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

มาตรฐาน การเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงานรวบยอด
ท 1.1 ป.4/3	การอ่านเรื่องสั้นตามเวลาที่กำหนด อ่านนิทานชาดก	2	30	- เกม - แบบทดสอบ

โครงสร้างรายวิชา การอ่านเรื่องสั้นตามเวลาที่กำหนด นิทานชาดก
กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย รหัสวิชา ท 14101
รายวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



กำหนดการสอนรายชั่วโมง
การอ่านเรื่องสั้นตามเวลาที่กำหนด นิทานชาดก กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย รหัสวิชา ท 14101
รายวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	1. การอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำ	
	เรื่องที่ 1.1 การอ่านคำศัพท์	1
	เรื่องที่ 1.2 การอ่านเนื้อเรื่องนิทาน	
	2. การอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำ	
	เรื่องที่ 1.1 การอ่านคำศัพท์	1
	เรื่องที่ 1.2 การอ่านเนื้อเรื่องนิทาน	

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านนิทานชาดก

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านออกเสียงและอธิบายความหมายของคำ การจับใจความของเรื่องที่อ่านให้เข้าใจเพื่ออธิบายความหมายของคำ และสรุปความจากเรื่องที่อ่านพร้อมทั้งตอบคำถามได้

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (1 ชั่วโมง)
1) อ่านเรื่องและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ 2) สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้ 3) มีมารยาทในการอ่าน	เรื่องที่ 1.1 การอ่านคำศัพท์ เรื่องที่ 1.2 การอ่านเนื้อเรื่องนิทาน	1

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านนิทานชาดก

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านออกเสียงและอธิบายความหมายของคำ การจับใจความของเรื่องที่อ่านให้เข้าใจเพื่อที่จะสามารถอธิบายความหมายของคำ และสรุปความจากเรื่องที่อ่านพร้อมทั้งตอบคำถามได้

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (1 ชั่วโมง)
1) อ่านเรื่องและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ 2) สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้ 3) มีมารยาทในการอ่าน	เรื่องที่ 1.1 การอ่านคำศัพท์ เรื่องที่ 1.2 การอ่านเนื้อเรื่องนิทาน	1

ภาคผนวก ค

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	เรื่อง การอ่าน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการอ่านนิทานชาดก	เวลาเรียน 1 ชั่วโมง	
สอนวันที่ .....เดือน พ.ศ.2557		ภาคเรียนที่ 2/2557

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านออกเสียงและอธิบายความหมายของคำ การจับใจความของเรื่องที่อ่านให้เข้าใจเพื่ออธิบายความหมายของคำ และสรุปความจากเรื่องที่อ่านพร้อมทั้งตอบคำถามได้

2. ตัวชี้วัด / จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ท 1.1 ป.4/3 อ่านเรื่องสั้นๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน

ป.4/6 สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ป.4/8 มีมารยาทในการอ่าน

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านเรื่องและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน
2. นักเรียนสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านที่ดี จะต้องสามารถจับใจความสำคัญของเรื่อง และลำดับเหตุการณ์ของเรื่องได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการกระตุ้นเร้าให้นักเรียนสนใจการอ่าน โดยยกตัวอย่างของนิทานชาดกซึ่งสอดแทรกข้อคิดในการดำรงชีวิตให้นักเรียนฟัง นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับนิทานชาดก

2. นักเรียนฝึกอ่านคำศัพท์ตามครู

3. นักเรียนช่วยกันบอกความหมายของคำโดยการเปิดพจนานุกรมเพื่อค้นหาความหมาย

ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน การดำเนินกิจกรรมในทุกขั้นตอนจะมีครูคอยให้คำแนะนำตลอดการเรียนโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย โดยการพิมพ์ชื่อเพื่อเข้าสู่หน้ารายการหลักของบทเรียน

2. นักเรียนสามารถเลือกเรื่องที่จะอ่าน ซึ่งมีทั้งหมด 3 เรื่อง คือ เรื่องสามสหาย เรื่องพลังสามัคคี เรื่องอาชาใจเพชร จะเลือกอ่านเรื่องใดก่อนก็ได้

3. เมื่อเลือกเรื่องแล้ว นักเรียนต้องฝึกอ่านเนื้อเรื่องของนิทานชาดกดังนี้

3.1 ขั้นการรับรู้การรู้จักคำ นักเรียนฝึกอ่านคำศัพท์ พร้อมความหมาย ซึ่งมีเรื่องละ 10 คำ

3.2 ขั้นความคิดรวบยอด การเข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน โดยเล่นเกมจับคู่

3.3 ขั้นการคิดวิเคราะห์ สามารถแยกแยะได้ว่าดีหรือไม่ดี โดยมีสรุปข้อคิดที่ได้จากเรื่องในตอนท้ายของแต่ละเรื่อง

3.4 ขั้นการบูรณาการความคิด การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ประเมินผลการเรียนรู้ ผู้สอนทำการประเมินการอ่านของนักเรียน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการอ่านในครั้งต่อไป

5. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

5.1 สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

5.2 แหล่งเรียนรู้

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
ตรวจเกม	เกม	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรม

คำชี้แจง ให้นักเรียนประเมินผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายของนักเรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1) ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

2) ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม

1. เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

ดี หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ได้ถูกต้องทุกขั้นตอน

พอใช้ หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ได้ถูกต้องบางขั้นตอน

ปรับปรุง หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ได้ไม่ถูกต้อง

2. เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

ดี หมายถึง นักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรมได้ถูกต้องทุกข้อ

พอใช้ หมายถึง นักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรมได้ถูกต้องเพียงบางข้อ

ปรับปรุง หมายถึง นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามจากกิจกรรมได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	เรื่อง การอ่าน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการอ่านนิทานชาดก	เวลาเรียน 1 ชั่วโมง	
สอนวันที่ .....เดือน พ.ศ.2557		ภาคเรียนที่ 2/2557

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การอ่านออกเสียงและอธิบายความหมายของคำ การจับใจความของเรื่องที่อ่านให้เข้าใจเพื่ออธิบายความหมายของคำ และสรุปความจากเรื่องที่อ่านพร้อมทั้งตอบคำถามได้

2. ตัวชี้วัด / จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ท 1.1 ป.4/3 อ่านเรื่องสั้นๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน

ป.4/6 สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ป.4/8 มีมารยาทในการอ่าน

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านเรื่องและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน
2. นักเรียนสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้
3. นักเรียนมีมารยาทในการอ่าน

3. สาระการเรียนรู้

การอ่านที่ดี จะต้องสามารถจับใจความสำคัญของเรื่อง และลำดับเหตุการณ์ของเรื่องได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการกระตุ้นเร้าให้นักเรียนสนใจการอ่านโดยยกตัวอย่างของนิทานชาดกซึ่งสอดแทรกข้อคิดในการดำรงชีวิตให้นักเรียนฟัง นักเรียนและครูสนทนาเกี่ยวกับนิทานชาดก

2. นักเรียนฝึกอ่านคำศัพท์ตามครู

3. นักเรียนช่วยกันบอกความหมายของคำโดยการเปิดพจนานุกรมเพื่อค้นหาความหมาย

ขั้นดำเนินกิจกรรมการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน การดำเนินกิจกรรมการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ในทุกขั้นตอนจะมีครูคอยให้คำแนะนำตลอดการเรียนโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย โดยการพิมพ์ชื่อเพื่อเข้าสู่หน้ารายการหลักของบทเรียน

2. นักเรียนสามารถเลือกเรื่องที่จะอ่าน ซึ่งมีทั้งหมด 3 เรื่อง คือ เรื่องสามสหาย เรื่องพลังสามัคคี เรื่องอาชาใจเพชร จะเลือกอ่านเรื่องใดก่อนก็ได้

3. เมื่อเลือกเรื่องแล้ว นักเรียนต้องฝึกอ่านเนื้อเรื่องของนิทานชาดกดังนี้

3.1 ขั้นการรับรู้การรู้จักคำ นักเรียนฝึกอ่านคำศัพท์ พร้อมความหมาย ซึ่งมีเรื่องละ 10 คำ

3.2 ขั้นความคิดรวบยอด การเข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน โดยเล่นเกมจับคู่

3.3 ขั้นการคิดวิเคราะห์ สามารถแยกแยะได้ว่าดีหรือไม่ดี โดยมีสรุปข้อคิดที่ได้จากเรื่องในตอนท้ายของแต่ละเรื่อง

3.4 ขั้นการบูรณาการความคิด การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ประเมินผลการเรียนรู้ ผู้สอนทำการประเมินการอ่านของนักเรียน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการอ่านในครั้งต่อไป

5. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

5.1 สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน

5.2 แหล่งเรียนรู้

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
ตรวจเกม	เกม	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรม

คำชี้แจง ให้นักเรียนประเมินผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายของนักเรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง □ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1) ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

□ ดี □ พอใช้ □ ปรับปรุง

2) ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

□ ดี □ พอใช้ □ ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม

1. เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

ดี หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ได้ถูกต้องทุกขั้นตอน

พอใช้ หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ได้ถูกต้องบางขั้นตอน

ปรับปรุง หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ได้ไม่ถูกต้อง

2. เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

ดี หมายถึง นักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรมได้ถูกต้องทุกข้อ

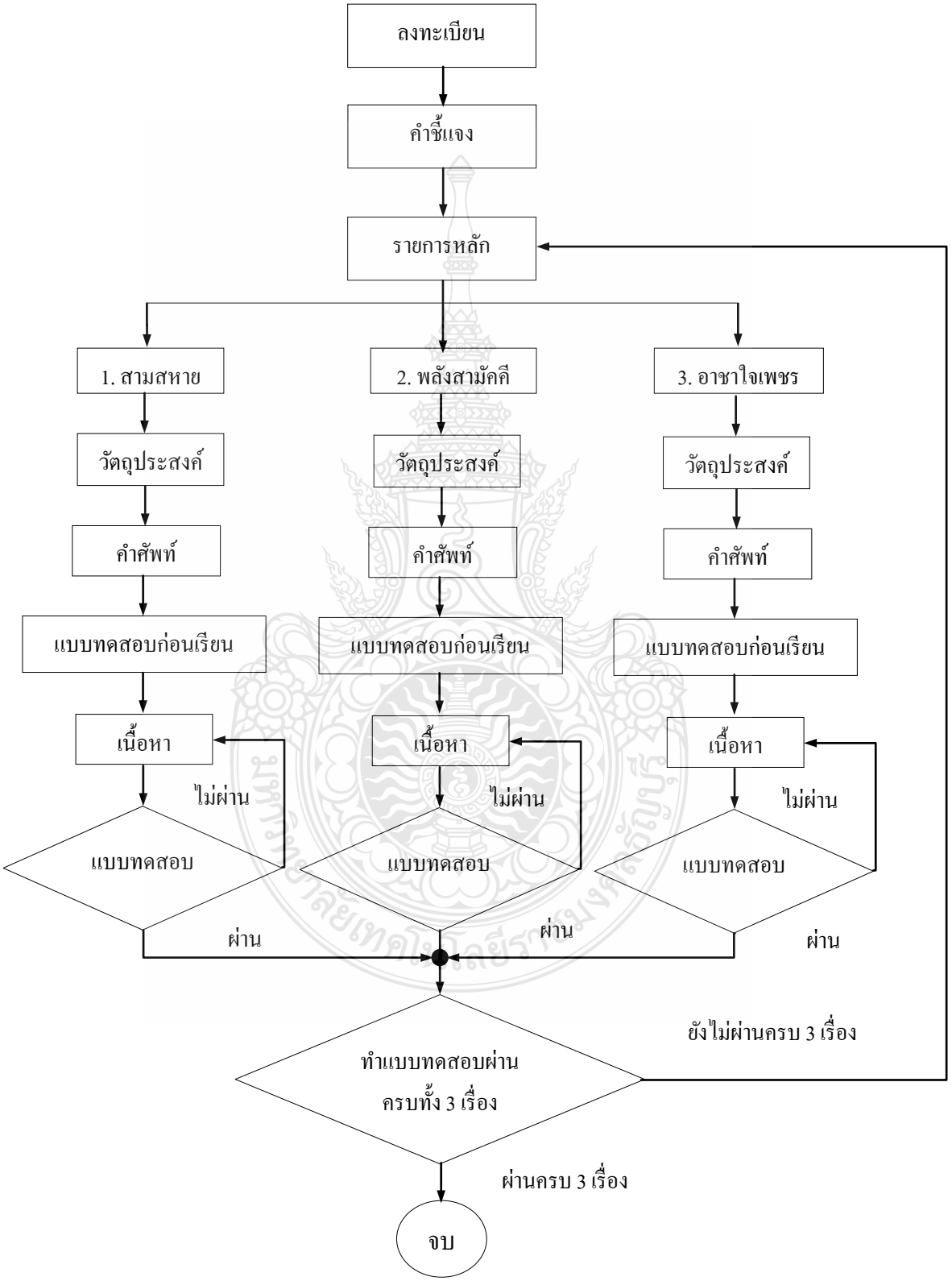
พอใช้ หมายถึง นักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรมได้ถูกต้องเพียงบางข้อ

ปรับปรุง หมายถึง นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามจากกิจกรรมได้ถูกต้อง

ภาคผนวก ง

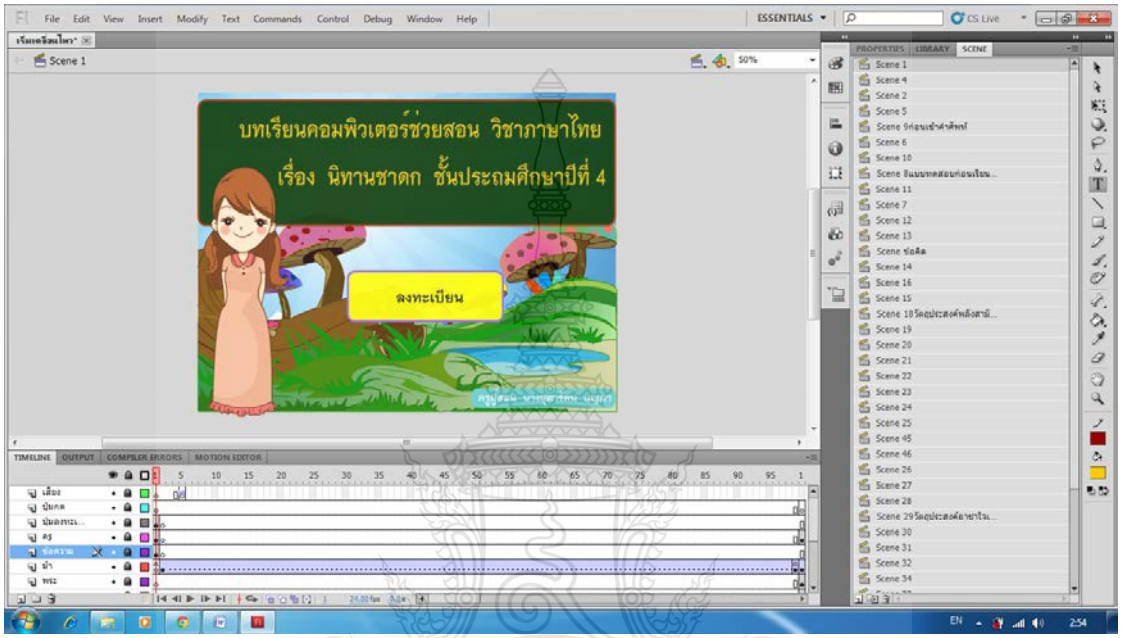
- แผนผังการออกแบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- การออกแบบรายละเอียดหน้าจอการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แผนผังการออกแบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4

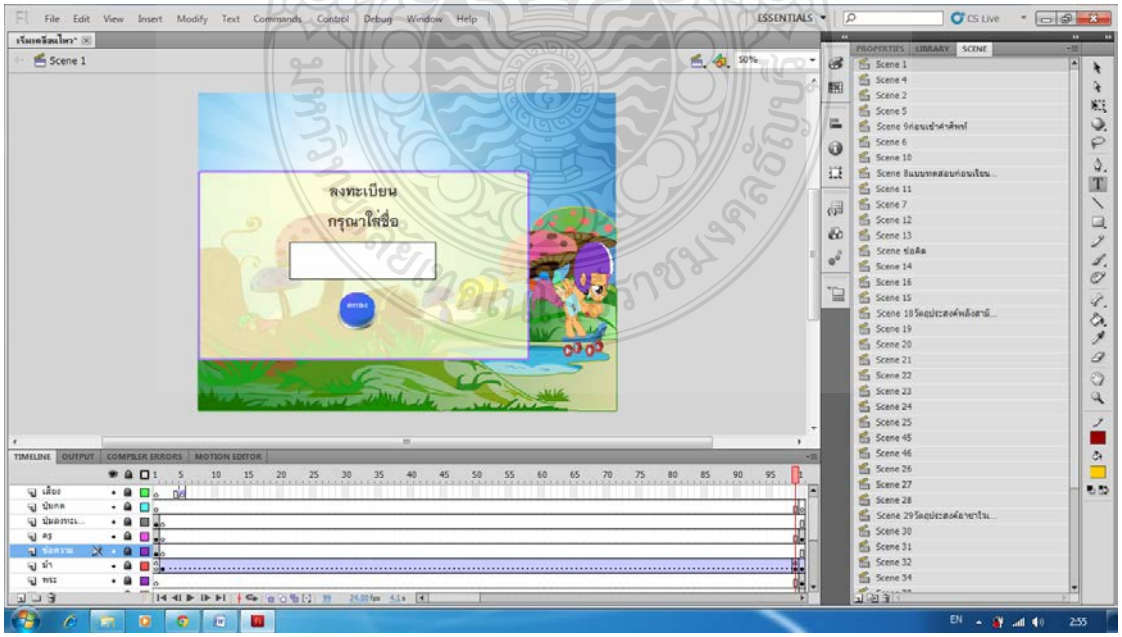


การออกแบบรายละเอียดหน้าจอการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน้าแรก



หน้าลงชื่อ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การอ่านนิทานชาดก

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นิทานชาดก เรื่อง สามสหาย

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นิทานชาดก เรื่อง สามสหาย

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นิทานชาดก เรื่อง พลังสามัคคี

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นิทานชาดก เรื่อง อาชาใจเพชร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านนิทานชาดก

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นิทานชาดก เรื่อง สามสหาย

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นิทานชาดก เรื่อง สามสหาย

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นิทานชาดก เรื่อง พลังสามัคคี

เมนูย่อยของบทเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นิทานชาดก เรื่อง อาชาใจเพชร

ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเพื่อหาค่า IOC สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบประเมินคุณภาพ (IOC) สำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาแก้ไขปรับปรุงในลำดับต่อไป

ข้อกำหนดของความคิดเห็น กำหนดให้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา

-1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ				
2	ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน				
3	ทำให้มีประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น				
4	บทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้				
5	สื่อสามารถเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ทางภาษาของผู้เรียนได้				
6	เปิดโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสื่อ				
7	การนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง				
8	สามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน				
9	กิจกรรมระหว่างเรียนและการฝึกทักษะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เนื้อหาในบทเรียน				
10	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้				

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
11	มีความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียนหรือการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ				
12	กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ในเนื้อหาตอนต่อไป				
13	ผลการประเมินต่างๆ สามารถโต้ตอบได้ทันที				
14	ภาพประกอบและภาพเคลื่อนไหว มีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น				
15	ศึกษาและทบทวนบทเรียนได้ไม่จำกัดเวลาและมีอิสระในการเรียน				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อหาค่า IOC
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ท่านผู้เชี่ยวชาญได้โปรดกรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาแก้ไขปรับปรุงในลำดับต่อไป โดยที่ข้อกำหนดของความคิดเห็นกำหนดให้เป็นดังต่อไปนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อที่	จำนวนข้อ
1. อ่านเรื่องและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน	1-16	16
2. สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านได้	17-34	18
3. มีมารยาทในการอ่าน	35-40	6

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ช้าง ลิง และ นกกระทา อาศัยอยู่ที่ใด ก. ใต้ทะเลลึก ข. กลางทะเลทราย ค. กลางแม่น้ำใหญ่ **ง. ในป่าใหญ่แห่งหนึ่ง**				
2. ช้าง ลิง และนกกระทา มีนิสัยอย่างไร ก. มีนิสัยสุขุมรอบคอบเหมือนกัน ข. มีนิสัยอ่อนน้อมถ่อมตนเหมือนกัน **ค. มีนิสัยเอาแต่ใจตัวเองเหมือนกัน** ง. มีนิสัยช่างสังเกตเหมือนกัน				
3. ลักษณะนิสัยของช้างคือข้อใด **ก. ชอบกลั่นแกล้งเพื่อน** ข. มีนิสัยซุกซน ค. พูดเก่ง ง. เฉื่อยชา				
4. สัตว์ตัวใดชวนให้รักษาศีล 5 ก. ลิง ข. ช้าง **ค. นกกระทา** ง. นกกระจอกเทศ				
5. ผลของนกกระจาบที่แตกความสามัคคีกันคือ ก. นกกระจาบอยู่กันอย่างผาสุก **ข. นายพรานใช้อุบายจับนกกระจาบได้อีก** ค. ไม่มีนกกระจาบตัวไหนโดนจับอีกเลย ง. นกกระจาบแพร่พันธุ์ได้เป็นอย่างดี				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
6. นกกระจาบถูกนายพรานจับเพิ่มมากขึ้น พญานกกระจาบมีวิธีช่วยเหลืออย่างไร **ก. ให้นกทุกตัวตั้งสติรวมพลังกันบินขึ้นไปเอาข่ายพาดไว้บนยอดไผ่ที่สูงๆ** ข. ให้นกทุกตัวยอมรับสภาพ อย่าขัดขืน ค. ให้นกทุกตัวช่วยเหลือตัวเอง ตัวใครตัวมัน ง. ห้ามนกทุกตัวออกไปหาอาหาร				
7. เหตุใดพญานกกระจาบจึงพาบริวารส่วนหนึ่งไปหาที่พักแห่งใหม่ ก. อาหารไม่เพียงพอกับบริวาร ข. ที่อยู่เดิมคับแคบอึดอัดมากไป ค. พญานกกระจาบต้องการวางไข่ **ง. เกิดทะเลาะแบ่งเป็น 2 ฝ่าย จึงไม่มีความปลอดภัย**				
8. โภชาชานียะ มีความเพียรพยายามที่จะสู้กับข้าศึกแม้บาดเจ็บสาหัส แสดงว่าเป็นม้าเช่นไร ก. อดทน **ข. มุ่งมั่น** ค. หนักเอาเบาสู้ ง. เหยียบขี้ไก่ไม่ฝ่อ				
9. โภชาชานียะโดนทำร้ายด้วยอาวุธใด ก. โดนดาบฟันที่คอ ข. โดนเปลวเพลิงเผา ค. โดนกระสุนปืนใหญ่ **ง. โดนยิงด้วยธนูบริเวณลำคอ**				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
10. เมืองต่างๆ ที่รวมตัวกันเพื่อตีเมืองพาราณสี มีทั้งหมดกี่เมือง ก. 6 เมือง **ข. 7 เมือง** ค. 8 เมือง ง. 9 เมือง				
11. ข้อใดกล่าวถึงนิสัยของนกกระทาไม่ถูกต้อง **ก. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน** ข. เป็นผู้มีความคิดดี ค. คอยแนะนำให้ความช่วยเหลือ ง. ชักชวนให้สัตว์ทั้ง 2 รักษาศีล 5				
12. ข้อใดแสดงถึงความอ่อนน้อม ก. แสดงกิริยาหยิ่งยโส **ข. โค้งตัวขณะเดินผ่านผู้ใหญ่** ค. ใช้สายตามองแบบเหยียดหยาม ง. แสดงคำพูดดูหมิ่นผู้อื่น				
13. ข้อใดแสดงถึงการเคารพผู้ใหญ่ ก. การดื้อดึง **ข. การไหว้เมื่อพบเจอ** ค. การไม่ปฏิบัติตามคำสอนของผู้ใหญ่ ง. แสดงความคิดเห็นยึดตัวเองเป็นหลัก				
14. ผู้นำในเรื่องพลังสามัคคี คือ ก. กระรอก ข. นกกระจอก ค. นกกระจาบ **ง. พญานกกระจาบ**				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
15. ระหว่างที่นายพรานจับนกไม่ได้ เขาทำอย่างไร ก. เปลี่ยนอาชีพไปทำนา ข. ไม่ออกมาล่านกอีกเลย ค. จ้างให้พรานคนอื่นมาล่าแทน **ง. รอจังหวะให้นกทะเลาะกันแล้วกลับมาจับใหม่**				
16. อาชาไนย หมายถึง ก. ม้าที่วิ่งได้เร็วที่สุด ข. ม้าที่ใช้สำหรับออกรบ **ค. กำเนิดดี พันธุ์หรือตระกูลดี** ง. ม้าสำหรับขยายพันธุ์เท่านั้น				
17. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าสัตว์ตัวใดเกิดก่อน ก. ใครว่องไวกว่าเกิดก่อน ข. ใครตัวใหญ่กว่าเกิดก่อน ค. ใครกินได้เยอะกว่ากันเกิดก่อน **ง. ใช้วิธีถามถึงอายุของต้นไทรในป่า**				
18. ร่วมใจกันทำงานโดยไม่ทะเลาะกันหมายถึง ก. ความมีเมตตา ข. ความมีน้ำใจ ค. ความกรุณา ง. **ความสามัคคี**				
19. การอยู่รวมกันหากไม่มีผู้นำจะเป็นอย่างไร ก. เกิดความสมานฉันท์ในหมู่คณะ ข. เกิดการยอมรับความเห็นที่แตกต่าง **ค. เกิดทะเลาะวิวาท เอารัดเอาเปรียบกัน** ง. การทำงานเป็นทีมปฏิบัติงานบรรลุผล				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
20. เหตุใดจึงมีข้าศึกคิดตีเมืองพาราณสี ก. เพราะมีประชากรมาก ข. เพราะมีม้าที่เก่ง มีฝีมือทางการรบ **ค. เพราะเป็นเมืองที่มั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์** ง. เพราะเป็นเมืองที่กว้างใหญ่ไพศาล				
21. คติสอนใจจากเรื่องอาชาใจเพชรคือ ก. เมตตาธรรมค้ำจุนโลก ข. ผู้ให้ย่อมผูกมิตรไว้ได้ ค. สิ่งที่สร้างความสุขได้คือ ทรัพย์สมบัติ **ง. ความเพียรพยายามนำมาซึ่งความสำเร็จ**				
22. การตั้งใจเรียนส่งผลอย่างไร ก. ต้องมาแต่เช้าเพื่อขอดูการบ้านเพื่อน **ข. ไม่เคยค้างส่งการบ้านแม้แต่ครั้งเดียว** ค. ครูต้องคอยถามถึงการบ้านทุกวัน ง. สอบตกหลายทุกวิชา				
23. สัตว์ทั้ง 3 ยอมรับกันตามอาวุโสแล้ว ข้อใดผิด ก. ต่างฝ่ายต่างทำตามใจของตน **ข. เลิกกลั่นแกล้งกัน นับถือกันตามอาวุโส** ค. มีความเคารพซึ่งกันและกัน **ง.** ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน				
24. นักเรียนคิดว่าพญานกกระจาบทำถูกหรือไม่ ที่พาบริวารส่วนหนึ่งไปหาที่พักใหม่ ก. ถูก เพราะ ไม่อยากทะเลาะวิวาท **ข. ถูก เพราะ เพื่อความปลอดภัยของนกอีกส่วนหนึ่ง** ค. ไม่ถูก เพราะ เห็นแก่ตัวไปอยู่ที่ใหม่ ง. ไม่ถูก เพราะ เป็นการหนีเอาตัวรอด				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
25. สาเหตุใดที่ทำให้เกิดการแตกแยก ก. เชื่อฟังผู้นำอย่างมีเหตุผล ข. ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างถูกต้อง **ค. ความคิดไม่ตรงกัน ต่างไม่มีเหตุผล** ง. เมื่อรู้จักการให้อภัยกัน				
26. เมื่อต้องอยู่ใกล้คนพาล เราควรทำตัวอย่างไร ก. โต้เถียงเพื่อเอาชนะให้ได้ **ข. หลีกเลี่ยงไม่คบหาเป็นเพื่อน** ค. คล้อยตามไปจะได้ไม่เสียเพื่อน ง. ถ้ามีของมาแจกก็ทำตามจะได้ของฟรี				
27. ก่อนสิ้นลมโภชาชานียะขออภัยโทษให้กับพระราชาที่จับตัวมาได้เพราะอะไร ก. ต้องการได้รับความดีความชอบ **ข. ไม่ต้องการผูกพยาบาทจองเวร** ค. ไม่คิดประทุษร้ายใคร ง. ไม่ผูกใจเจ็บใคร				
28. เพื่อไม่ให้ข้าศึกมารุกรานอีกพระราชาทำอย่างไร **ก. ถวายสัตยานุสัตย์** ข. ยึดของมีค่าแต่ละเมือง ค. ให้ชายวัยทหารทุกคนมาเป็นเชลย ง. ต้องส่งส่วยให้กับเมืองพาราณสีทุกปี				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
29. นักเรียนคิดว่าผลของการให้อภัยคือ **ก. ทำให้มีมิตรเพิ่มขึ้น** ข. เกิดการผูกพยาบาทกัน ค. เกิดความขัดแย้ง ง. รู้สึกทุกข์ใจ				
30. ผลของการไม่อ่อนน้อมเป็นอย่างไร **ก. ทำให้เสียคน** ข. มีเพื่อนมากมาย ค. ทำให้ประสบความสำเร็จ ง. ผู้ใหญ่คอยให้ความช่วยเหลือ				
31. ใครปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม ก. อ้อ ชักชวนเพื่อนเล่นขณะทำงานกลุ่ม ข. อ้อย ยุยงเพื่อนเพื่อให้เพื่อนทะเลาะกัน **ค. อ๋อม แสดงความคิดสร้างสรรค์** ง. อ๋อ เข้าข้างเพื่อนที่ทำผิด				
32. หากต้องการยุติความขัดแย้งจะทำอย่างไร **ก. รับฟังความคิดต่างอย่างมีเหตุผล** ข. โน้มน้าวให้ทุกคนทำตามเราเท่านั้น ค. โยนความผิดให้ผู้อื่น ง. โต้เถียงกันจนกว่าตนจะชนะ				
33. ข้อใดคือผลของการไม่เคารพผู้ใหญ่ ก. ได้รับความรู้ใหม่ ๆ ข. ใช้ชีวิตอยู่บนศีลธรรม **ค. เป็นคนไม่รู้จักอ่อนน้อม ไม่มีเพื่อน** ง. ได้รับคำแนะนำในทางที่ถูกที่ควร				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
34. เมื่องานเราเสร็จแล้ว แต่ของเพื่อนยังไม่เสร็จ จะทำอย่างไร ก. แอบเดินกลับโดยไม่ให้ใครเห็น ข. สู้ ๆ นะ เรากลับก่อน **ค. มีอะไรให้เราช่วยไหม** ง. โอ๊ย! ทำงานช้าจัง				
35. โภชาชานียะ ได้รับบาดเจ็บค่ายที่เท่าใด ก. ค่ายที่ 6 **ข. ค่ายที่ 7** ค. ค่ายที่ 8 ง. ค่ายที่ 9				
36. ใครปฏิบัติตนได้ถูกกาลเทศะ **ก. แบม อ่านหนังสือตามครูแนะนำ** ข. โบ อ่านหนังสือดาราไม่สนใจเรียน ค. บอม วาดรูปการ์ตูนในหนังสือ ง. บอล นำหนังสือมาหนุนศีรษะนอน				
37. นักเรียนเห็นเพื่อนกำลังจะฉีกหนังสือจะทำอย่างไร ก. สนับสนุนให้เพื่อนฉีก ข. เห็นเพื่อนฉีก เราก็ฉีกด้วย **ค. ตักเตือนเพื่อนว่าไม่ควรทำ** ง. ไม่สนใจ เพราะไม่ใช่เรื่องของเรา				
38. การกระทำข้อใดไม่ควรทำ ก. นั่งอ่านหนังสือในที่แสงสว่างเพียงพอ **ข. อ่านหนังสือการ์ตูนขณะครูสอน** ค. ลุกจากโต๊ะแบบเงียบๆ ง. ไม่ส่งเสียงรบกวนผู้อื่น				

ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
39. ใครทำตัวไม่เหมาะสม **ก. ตา พับมุมหนังสือหน้าสำคัญไว้** ข. ตั้ม อ่านหนังสือในใจ ค. ต่อ เลือกอ่านหนังสือที่มีประโยชน์ ง. ต้อม อ่านและจับประเด็นสำคัญได้				
40. ข้อใดเป็นมารยาทที่ดีในอ่านหนังสือ ก. รับประทานขนมขณะอ่านหนังสือ ข. อ่านออกเสียงดัง ๆ ค. ขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญไว้ **ง. เมื่ออ่านเสร็จ นำหนังสือไปเก็บที่เดิม**				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจ
ของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

<u>คำชี้แจง</u> กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด และกรุณาเขียนคำแนะนำลงในช่องข้อเสนอแนะ

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามและรูปแบบของภาษามีความเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามและรูปแบบของภาษามีความเหมาะสม

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามและรูปแบบของภาษาไม่มีความเหมาะสม

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
1	ด้านเนื้อหา 1.1 เนื้อหาวิชาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ข้อเสนอแนะ.....			
	1.2 การลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก ข้อเสนอแนะ.....			
	1.3 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว ข้อเสนอแนะ.....			
	1.4 การนำเสนอเนื้อหาทำให้เข้าใจได้ง่าย ข้อเสนอแนะ.....			
	1.5 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ข้อเสนอแนะ.....			

แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจ
ของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
2	ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา 2.1 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา ข้อเสนอแนะ.....			
	2.2 ภาพประกอบมีความน่าสนใจสามารถสื่อสารได้ชัดเจน ข้อเสนอแนะ.....			
	2.3 ภาพไอคอนสวยงามน่าสนใจ สื่อความหมายชัดเจน ข้อเสนอแนะ.....			
	2.4 สีของภาพประกอบคมชัดน่าสนใจ ข้อเสนอแนะ.....			
	2.5 ภาพมีโทนสีสบายตาเป็นโทนสีเดียวกัน ข้อเสนอแนะ.....			
	2.6 เสียงประกอบทำให้เข้าใจได้ง่าย ข้อเสนอแนะ.....			
	2.7 เสียงประกอบน่าสนใจสื่อสารได้ชัดเจน ข้อเสนอแนะ.....			
	2.8 รูปแบบการเชื่อมโยงเนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย ข้อเสนอแนะ.....			
	2.9 การเชื่อมโยงเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ข้อเสนอแนะ.....			
	2.10 การเชื่อมโยงเนื้อหาทำให้เข้าถึงได้ง่าย ข้อเสนอแนะ.....			

แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจ
ของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
3	ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล 3.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีแบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาได้เหมาะสม ข้อเสนอแนะ.....			
	3.2 คำถามมีความชัดเจน ข้อเสนอแนะ.....			
	3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ข้อเสนอแนะ.....			
	3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม ข้อเสนอแนะ.....			
	3.5 สรุปคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน ข้อเสนอแนะ.....			

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก ฉ

แบบสอบถามความความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสมกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบสอบถามความความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสมกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

<u>คำชี้แจง</u>

แบบสอบถามความความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อหาความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบสอบถามครั้งนี้มี 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่พึงประสงค์

ในการนี้ผู้วิจัยจะเก็บความคิดเห็นของท่านเป็นความลับแต่จะนำความคิดเห็นของท่านมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสมกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสอบถามความคิดเห็นตามความเป็นจริงที่สุด และขอกราบขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้ด้วย

<u>คำชี้แจง</u> โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

1. สถานะ ○ ครูที่จบเอกภาษาไทย ○ ครูที่ไม่จบเอกภาษาไทย
2. เพศ ○ ชาย ○ หญิง
3. ระดับการศึกษา ○ ปริญญาตรี ○ ปริญญาโท ○ สูงกว่าปริญญาโท
4. อายุ ○ 20 – 30 ปี ○ 31 – 40 ปี ○ 41 -50 ปี ○ 51-60 ปี

เกณฑ์การให้คะแนน ใน ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
1. นักเรียนใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)					
2. นักเรียนเป็นศูนย์กลางการจัดการความรู้					
3. นักเรียนมีพัฒนาการแก้ปัญหาเป็นด้วยตนเอง					
4. นักเรียนเรียนรู้จากตำราหรือครูผู้สอนอย่างเดียว					
5. กิจกรรมการสอนส่งเสริมให้นักเรียนมีองค์ความรู้					
6. นักเรียนมีพัฒนาการเป็นผู้บริโภคมากกว่าการคิดเอง					
7. นักเรียนเป็นผู้รับฟังและท่องจำหรือทำความเข้าใจกับความหมายมากกว่าการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง					
8. นักเรียนมีลักษณะเฉยเฉื่อย ไม่มีความคิดริเริ่ม แสวงหาหรือกระตือรือร้น					
9. การจัดการสอนวิชาภาษาไทยด้านเนื้อหาดังต่อไปนี้มีความยาก อยู่ในระดับใด					
9.1 การอ่าน					
9.2 การเขียน					
9.3 หลักการใช้ภาษา					
9.4 การฟัง การดู การพูด					
9.5 วรรณคดีและวรรณกรรม					
10. เนื้อหาดังต่อไปนี้ที่มีความเป็นนามธรรมเข้าใจยาก อยู่ในระดับใด					
10.1 การอ่านคำประสม					
10.2 การอ่านบทความ					
10.3 การอ่านเรื่องสั้น ๆ					

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
10.4 การอ่านบทโฆษณา					
10.5 การอ่านนิทานชาดก					
10.6 การอ่านคำที่มีอักษรนำ					
10.7 การอ่านสารคดีและบันเทิงคดี					
10.8 การอ่านคำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ					
10.9 การอ่านเรื่องเล่าจากประสบการณ์					
10.10 การอ่านคำที่มี ร ล เป็นพยัญชนะต้น					
10.11 การอ่านข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน					
10.12 การอ่านงานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ					
10.13 การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ					
10.14 การอ่านอักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน					
10.15 การอ่านประโยคที่มีสำนวนเป็นคำพังเพย สุภาษิตปริศนาคำทาย และเครื่องหมายวรรคตอน					
11. การจัดการเรียนการสอนดังต่อไปนี้ท่านมีความคิดเห็น อยู่ในระดับใด					
11.1 การสอนแบบสาธิต					
11.2 การสอนแบบทดลอง					
11.3 การสอนแบบบรรยาย					
11.4 การเตรียมการสอนล่วงหน้า					
11.5 การพัฒนาการสอนแบบใหม่					
11.6 การสอนแบบสถานการณ์จำลอง					

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
11.7 การแจ้งวัตถุประสงค์ในเนื้อหาสาระวิชาที่สอน					
11.8 ครอบครัวมีส่วนสำคัญต่อการเรียนของนักเรียน					
11.9 การมีทักษะกระบวนการที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์					
11.10 การจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องจากง่ายไปยาก					
11.11 การทำวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล					

ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนทางการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เรื่องการอ่าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
1. ท่านต้องการให้ใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด					
1.1 กระดาน, ชอล์ค					
1.2 เครื่องฉายภาพนิ่ง					
1.3 วีดี ทัศน์, โทรทัศน์					
1.4 บัตรคำ, ภาพการ์ตูน					
1.5 การสอนด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ อิเล็คทรอนิก					
1.6 การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์					
1.7 การสอนด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออฟไลน์					
1.8 การสอนด้วยสื่อสองมิติ (แผนภาพ, แผนภูมิ, แผนที่).....					
1.9 การสอนด้วยสื่อสามมิติ (ของจำลอง, ของจริง)					
2. ท่านต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้อยู่ในระดับใด					
2.1 การสาธิต					
2.2 นิทรรศการ					
2.3 ศึกษาค้นคว้า					
2.4 ทำงานเป็นกลุ่ม					
2.5 การสร้างผลงาน					
2.6 การอภิปรายกลุ่ม					
2.7 การระดมความคิด					

ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนทางการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
2.8 แสดงบทบาทสมมติ					
2.9 การศึกษานอกสถานที่					
3. ท่านต้องการให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ ดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด					
3.1 สอนแบบเกม					
3.2 สอนแบบบรรยาย					
3.3 สอนแบบใช้เทคโนโลยี					
3.4 การแสดงบทบาทสมมติ					
3.5 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม					
3.6 การจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล					
3.7 การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก					
3.8 การจัดการศึกษาแบบการเรียนร่วม					
3.9 การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ แบบ STAD					
3.10 การเรียนการสอนแบบใช้ห้องเรียนเสมือนจริง					
3.11 การบูรณาการเนื้อหาความรู้(Content Integration)					
3.12 การเรียนที่เน้นเนื้อหาความรู้มากกว่ากระบวนการคิด					
3.13 การเรียนการสอนที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้					

ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนทางการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
3.14 ฝึก ย้ำ ซ้ำทวนอยู่เสมอเพื่อให้เกิดทักษะที่คงทน					
4. ท่านต้องการให้สื่อการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทยมีลักษณะดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด					
4.1 คำถามมีความชัดเจน					
4.2 รูปแบบการนำเสนอที่จูงใจ					
4.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
4.4 การใช้สีพื้นจอภาพเหมาะสม					
4.5 การจัดลำดับเนื้อหาเหมาะสม					
4.6 การนำเสนอดึงดูดความสนใจ					
4.7 การนำเสนอตามลำดับขั้นตอน					
4.8 ความชัดเจนของภาพที่นำมาใช้					
4.9 การเลือกใช้สีตัวอักษรเหมาะสม					
4.10 การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก					
4.11 ความน่าสนใจของเนื้อหาในบทเรียน					
4.12 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน					
4.13 สีตัวอักษรที่ใช้เชื่อมโยงแต่ละหน้าจอ					
4.14 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์					
4.15 ขนาดตัวอักษรในการนำเสนอเหมาะสม					
4.16 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
4.17 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม					
4.18 ปริมาณของเนื้อหาแต่ละหน่วยเหมาะสม					

ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนทางการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
4.19 รูปแบบอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหาอ่านง่าย					
4.20 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย					
4.21 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับระดับชั้น					
4.22 ความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการนำเสนอ					
4.23 การเร้าความสนใจด้วยเสียงประกอบบทเรียน					
4.24 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย					
5. ท่านมีความคิดเห็นว่าต้องการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ในหัวข้อดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด					
5.1 การเชื่อมต่อเข้าใช้งาน (Log In)					
5.2 กิจกรรมลิสเซิร์ฟ (LISTSERV)					
5.3 กิจกรรมแบบประวิงเวลา (Delay)					
5.4 การค้นหาข้อมูล (Search Engine)					
5.5 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer)					
5.6 วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (Video Conference)					
5.7 กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Boards)					
5.8 การรับและส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)					
5.9 ยูสเน็ต (USENET) กระดานข่าวแสดงความคิดเห็น					
5.10 การอภิปรายและการประชุมทางไกล (Discussion and Teleconference)					

ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนทางการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วยมาก (4)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)
5.11 การติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที (Real Time) ผ่านโปรแกรมทอล์ก (Talk)					
5.12 การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมไอซีคิว (ICQ)					
5.13 การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมเฟรชบุค (Facebook)					
5.14 การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมทวิสเตอร์ (Twister)					
5.15 โทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Phone)					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

ภาคผนวก ช

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางภาคผนวกที่ 1 จำนวนและร้อยละของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. สถานะ		
- ครูที่จบเอกภาษาไทย	51	100
- ครูที่ไม่จบเอกภาษาไทย	-	-
รวม	**51**	**100**
2. เพศ		
- ชาย	8	15.68
- หญิง	43	84.32
รวม	**51**	**100**
3. ระดับการศึกษา		
- ปริญญาตรี	46	90.20
- ปริญญาโท	5	9.80
- สูงกว่าปริญญาโท	-	-
รวม	**51**	**100**
4. อายุ		
- 20 – 30 ปี	19	37.25
- 31 – 40 ปี	20	39.22
- 41 -50 ปี	12	23.53
- 51-60 ปี	-	-
รวม	**51**	**100**

จากตารางภาคผนวกที่ 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูที่จบเอกภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 84.32 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90.20 รองลงมาคือระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 9.80 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.22 รองลงมาคือ อายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.25 และอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.53

ตารางภาคผนวกที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. นักเรียนใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)	4.25	0.59	มาก
2. นักเรียนเป็นศูนย์กลางการจัดการความรู้	2.49	0.90	น้อย
3. นักเรียนมีพัฒนาการแก้ปัญหาเป็นด้วยตนเอง	3.02	0.55	ปานกลาง
4. นักเรียนเรียนรู้จากตำราหรือครูผู้สอนอย่างเดียว	4.22	0.58	มาก
5. กิจกรรมการสอนส่งเสริมให้นักเรียนมีองค์ความรู้	4.18	0.62	มาก
6. นักเรียนมีพัฒนาการเป็นผู้บริโภคมากกว่าการคิดเอง	4.90	0.30	อย่างยิ่ง
7. นักเรียนเป็นผู้รับฟังและท่องจำหรือทำความเข้าใจกับความหมายมากกว่าการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง	4.25	0.59	มาก
8. นักเรียนมีลักษณะเฉยเฉื่อย ไม่มีความคิดริเริ่ม แสวงหาหรือกระตือรือร้น	4.31	0.51	มาก
9. การจัดการสอนวิชาภาษาไทยด้านเนื้อหาดังต่อไปนี้มีความยาก อยู่ในระดับใด			
9.1 การอ่าน	4.90	0.30	อย่างยิ่ง
9.2 การเขียน	4.08	0.48	มาก
9.3 หลักการใช้ภาษา	4.06	0.47	มาก
9.4 การฟัง การดู การพูด	4.04	0.49	มาก
9.5 วรรณคดีและวรรณกรรม	4.08	0.48	มาก
10. เนื้อหาดังต่อไปนี้ที่มีความเป็นนามธรรมเข้าใจยาก อยู่ในระดับใด			
10.1 การอ่านคำประสม	4.18	0.62	มาก
10.2 การอ่านบทความ	4.25	0.59	มาก
10.3 การอ่านเรื่องสั้น ๆ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
10.4 การอ่านบทโฆษณา	4.31	0.51	มาก
10.5 การอ่านนิทานชาดก	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
10.6 การอ่านคำที่มีอักษรนำ	4.31	0.51	มาก
10.7 การอ่านสารคดีและบันเทิงคดี	3.04	0.53	ปานกลาง
10.8 การอ่านคำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง

ตารางภาคผนวกที่ 2 สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน (ต่อ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
10.9 การอ่านเรื่องเล่าจากประสบการณ์	4.31	0.51	มาก
10.10 การอ่านคำที่มี ร ล เป็นพยัญชนะต้น	4.35	0.48	มาก
10.11 การอ่านข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน	4.27	0.57	มาก
10.12 การอ่านงานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
10.13 การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ	4.18	0.62	มาก
10.14 การอ่านอักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน	4.08	0.72	มาก
10.15 การอ่านประโยคที่มีสำนวนเป็นคำพังเพย สุภาษิต ปริศนาคำทาย และเครื่องหมายวรรคตอน	3.12	0.52	ปานกลาง
11. การจัดการเรียนการสอนดังต่อไปนี้ท่านมีความคิดเห็น อยู่ในระดับใด			
11.1 การสอนแบบสาธิต	3.04	0.53	ปานกลาง
11.2 การสอนแบบทดลอง	3.04	0.53	ปานกลาง
11.3 การสอนแบบบรรยาย	4.35	0.48	มาก
11.4 การเตรียมการสอนล่วงหน้า	4.27	0.57	มาก
11.5 การพัฒนาการสอนแบบใหม่	4.35	0.48	มาก
11.6 การสอนแบบสถานการณ์จำลอง	4.27	0.57	มาก
11.7 การแจ้งวัตถุประสงค์ในเนื้อหาสาระวิชาที่สอน	4.35	0.48	มาก
11.8 ครอบครัวมีส่วนสำคัญต่อการเรียนของนักเรียน	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
11.9 การมีทักษะกระบวนการที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์	4.08	0.72	มาก
11.10 การจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องจากง่ายไปยาก	4.27	0.57	มาก
11.11 การทำวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล	3.04	0.53	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	4.13	0.50	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงระดับความคิดเห็นของครูภาษาไทยที่มีต่อสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในปัจจุบัน โดยมีรายการประเมินค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.13 ซึ่งแปลผลออกมาได้ว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยสภาพปัญหาที่พบมากที่สุด คือ นักเรียนมีพัฒนาการเป็นผู้บริโภคมากกว่าการคิดเอง การจัดการสอนวิชาภาษาไทยด้านเนื้อหามีความยากในเรื่องของการอ่าน เนื้อหามีความเป็นนามธรรมเข้าใจยากในการอ่านนิทานชาดก และการอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะและการจัดการเรียนการสอนครอบครัวมีส่วนสำคัญต่อการจัดการเรียนของนักเรียน

ตารางภาคผนวกที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	$\overline{X}$	**S.D.**	**แปลผล**
1. ท่านต้องการให้ใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด			
1.1 กระดาน, ชอล์ค	4.18	0.62	มาก
1.2 เครื่องฉายภาพนิ่ง	2.41	0.90	น้อย
1.3 วีดี ทัศน์, โทรทัศน์	3.04	0.53	ปานกลาง
1.4 บัตรคำ, ภาพการ์ตูน	4.35	0.48	มาก
1.5 การสอนด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ อิเลกทรอนิก	4.27	0.57	มาก
1.6 การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
1.7 การสอนด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออฟไลน์	4.39	0.49	มาก
1.8 การสอนด้วยสื่อสองมิติ (แผนภาพ,แผนภูมิ,แผนที่)	2.41	0.90	น้อย
1.9 การสอนด้วยสื่อสามมิติ (ของจำลอง, ของจริง)	2.41	0.09	น้อย
ค่าเฉลี่ยรวม	3.60	0.62	มาก

ตารางภาคผนวกที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
2. ท่านต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้อยู่ในระดับใด			
2.1 การสาธิต	4.08	0.72	มาก
2.2 นิทรรศการ	3.02	0.55	ปานกลาง
2.3 ศึกษาค้นคว้า	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
2.4 ทำงานเป็นกลุ่ม	4.27	0.57	มาก
2.5 การสร้างผลงาน	3.04	0.53	ปานกลาง
2.6 การอภิปรายกลุ่ม	3.04	0.53	ปานกลาง
2.7 การระดมความคิด	4.18	0.62	มาก
2.8 แสดงบทบาทสมมติ	3.04	0.53	ปานกลาง
2.9 การศึกษานอกสถานที่	3.04	0.53	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.63	0.53	มาก
3. ท่านต้องการให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ ดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด			
3.1 สอนแบบเกม	4.08	0.72	มาก
3.2 สอนแบบบรรยาย	3.02	0.55	ปานกลาง
3.3 สอนแบบใช้เทคโนโลยี	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
3.4 การแสดงบทบาทสมมติ	3.02	0.55	ปานกลาง
3.5 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	4.27	0.57	มาก
3.6 การจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล	3.02	0.55	ปานกลาง
3.7 การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก	3.02	0.55	ปานกลาง
3.8 การจัดการศึกษาแบบการเรียนร่วม	3.02	0.55	ปานกลาง
3.9 การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ แบบ STAD	3.02	0.55	ปานกลาง
3.10 การเรียนการสอนแบบใช้ห้องเรียนเสมือนจริง	3.02	0.55	ปานกลาง
3.11 การบูรณาการเนื้อหาความรู้(Content Integration)	4.18	0.62	มาก

ตารางภาคผนวกที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
3.12 การเรียนที่เน้นเนื้อหาความรู้มากกว่ากระบวนการคิด	3.02	0.55	ปานกลาง
3.13 การเรียนการสอนที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้	3.02	0.55	น้อย
3.14 ฝึก ย้ำ ซ้ำ ทวน อยู่เสมอเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ที่คงทน	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.54	0.52	มาก
4. ท่านต้องการให้สื่อการเรียนการสอนในวิชา ภาษาไทยมีลักษณะดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด			
4.1 คำถามมีความชัดเจน	4.18	0.62	มาก
4.2 รูปแบบการนำเสนอที่จูงใจ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.4 การใช้สีพื้นจอภาพเหมาะสม	4.18	0.62	มาก
4.5 การจัดลำดับเนื้อหาเหมาะสม	4.18	0.62	มาก
4.6 การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.7 การนำเสนอตามลำดับขั้นตอน	4.18	0.62	มาก
4.8 ความชัดเจนของภาพที่นำมาใช้	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.9 การเลือกใช้สีตัวอักษรเหมาะสม	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.10 การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.11 ความน่าสนใจของเนื้อหาในบทเรียน	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.12 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.13 สีตัวอักษรที่ใช้เชื่อมโยงแต่ละหน้าจอ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.14 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.08	0.72	มาก
4.15 ขนาดตัวอักษรในการนำเสนอเหมาะสม	4.08	0.72	มาก
4.16 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.08	0.72	มาก

ตารางภาคผนวกที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
4.17 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	4.08	0.72	มาก
4.18 ปริมาณของเนื้อหาแต่ละหน่วยเหมาะสม	4.08	0.72	มาก
4.19 รูปแบบอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหาอ่านง่าย	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.20 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.21 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับระดับชั้น	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.22 ความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการนำเสนอ	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.23 การเร้าความสนใจด้วยเสียงประกอบบทเรียน	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
4.24 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.96	0.20	อย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ยรวม	4.65	0.38	อย่างยิ่ง
5. ท่านมีความคิดเห็นว่าต้องการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ในหัวข้อดังต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด			
5.1 การเชื่อมต่อเข้าใช้งาน (Log In)	4.35	0.48	มาก
5.2 กิจกรรมลิสเซิร์ฟ (LISTSERV)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.3 กิจกรรมแบบประวิงเวลา (Delay)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.4 การค้นหาข้อมูล (Search Engine)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.5 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.6 วิดีโอคอนเฟอร์เร้น (Video Conference)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.7 กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Boards)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.8 การรับและส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.9 ยูสเน็ต (USENET) กระดานข่าวแสดงความ คิดเห็น	3.04	0.53	ปานกลาง
5.10 การอภิปรายและการประชุมทางไกล (Discussion and Teleconference)	3.04	0.53	ปานกลาง

ตารางภาคผนวกที่ 3 ลักษณะสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่พึงประสงค์ของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
5.11 การติดต่อสื่อสารแบบโต้ตอบทันที (Real Time) ผ่านโปรแกรมทอล์ก (Talk)	4.35	0.48	ปานกลาง
5.12 การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมไอซีคิว (ICQ)	3.04	0.53	ปานกลาง
5.13 การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมเฟรชบุค (Facebook)	4.35	0.48	มาก
5.14 การส่งข้อความ (Send Message) โดยใช้โปรแกรมทวิสเตอร์ (Twister)	4.35	0.48	มาก
5.15 โทรศัพท์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Phone)	3.04	0.53	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.39	0.52	ปานกลาง

จากตารางภาคผนวกที่ 3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง การอ่าน เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ต้องการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยต้องการให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบใช้เทคโนโลยีมากที่สุด โดยเน้นฝึก ย้ำ ซ้ำ ทวนอยู่เสมอ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ โดยต้องการสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ให้มีลักษณะที่มีรูปแบบการนำเสนอที่จูงใจ ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ การนำเสนอดึงดูดความสนใจ ความชัดเจนของภาพที่นำมาใช้ การเลือกใช้สีตัวอักษรเหมาะสม การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ความน่าสนใจของเนื้อหาในบทเรียน สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน สีตัวอักษรที่ใช้เชื่อมโยงแต่ละหน้าจอ รูปแบบอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหาอ่านง่าย ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับระดับชั้น ความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการนำเสนอ การเร้าความสนใจด้วยเสียงประกอบบทเรียนและความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมายมากที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)			เฉลี่ย
		1	2	3	
1	ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	0	+1	0.67
2	ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	+1	+1	+1	1.0
3	ทำให้มีประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น	+1	+1	0	0.67
4	บทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.0
5	สื่อสามารถเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ทางภาษาของผู้เรียนได้	+1	+1	+1	1.0
6	เปิดโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสื่อ	0	+1	+1	0.67
7	การนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1.0
8	สามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน	+1	+1	+1	1.0
9	กิจกรรมระหว่างเรียนและการฝึกทักษะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เนื้อหาในบทเรียน	+1	+1	0	0.67
10	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67
11	มีความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียนหรือการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ	+1	+1	0	0.67
12	กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ในเนื้อหาตอนต่อไป	+1	0	+1	0.67
13	ผลการประเมินต่างๆ สามารถโต้ตอบได้ทันที	+1	+1	+1	1.0

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)			เฉลี่ย
		1	2	3	
14	ภาพประกอบและภาพเคลื่อนไหว มีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	+1	+1	+1	1.0
15	ศึกษาและทบทวนบทเรียนได้ไม่จำกัดเวลาและมีอิสระในการเรียน	+1	+1	+1	1.0
รวม		14	12	12	
รวมทั้งสิ้น		38			12.7
ค่า IOC เฉลี่ย		0.84			

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.84 ไม่มีข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหาความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษาที่มีค่าต่ำกว่า 0.5

ตารางภาคผนวกที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

จุดประสงค์ข้อที่	ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	สรุป
		คนที่1	คนที่2	คนที่3			
1	1	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	3	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	5	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	7	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	8	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	9	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	11	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	12	+1	0	0	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	13	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	14	0	+1	0	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	15	0	0	+1	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	16	+1	0	0	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
2	17	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	20	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (ต่อ)

จุดประสงค์ข้อที่	ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	สรุป
		คนที่1	คนที่2	คนที่3			
2	21	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	22	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	24	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	25	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	26	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	27	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	28	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	29	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	30	0	+1	0	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	31	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	32	0	0	+1	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	33	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	34	+1	0	0	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
3	35	0	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้
	36	0	0	+1	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	37	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	38	0	+1	0	+1	0.33	ใช้ไม่ได้
	39	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้
	40	+1	+1	+1	+3	1	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อ	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
1	0.23	ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้
2	0.47	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
3	0.60	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
4	0.70	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
5	0.60	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.27	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
6	0.57	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.30	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้
7	0.43	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้
8	0.57	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
9	0.53	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.27	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
10	0.53	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
11	0.47	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.27	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
12	0.17	ข้อสอบยากมาก-ไม่ควรใช้	0.20	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ไม่ได้
13	0.50	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้
14	0.83	ข้อสอบง่ายมาก-ไม่ควรใช้	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ไม่ได้
15	0.13	ข้อสอบยากมาก-ไม่ควรใช้	0.13	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
16	0.87	ข้อสอบง่ายมาก-ไม่ควรใช้	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ไม่ได้
17	0.63	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
18	0.23	ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
19	0.33	ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.27	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
20	0.27	ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.27	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ได้
21	0.43	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (ต่อ)

ข้อ	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
22	0.77	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
23	0.63	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
24	0.70	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
25	0.60	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
26	0.57	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.73	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
27	0.63	ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.47	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
28	0.70	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
29	0.73	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.53	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
30	0.13	ข้อสอบยากมาก-ไม่ควรใช้	0.13	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
31	0.57	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้
32	0.92	ข้อสอบง่ายมาก-ไม่ควรใช้	0.20	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ไม่ได้
33	0.50	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ได้
34	0.87	ข้อสอบง่ายมาก-ไม่ควรใช้	0.40	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ไม่ได้
35	0.83	ข้อสอบง่ายมาก-ไม่ควรใช้	0.33	อำนาจจำแนกปานกลาง	ใช้ไม่ได้
36	0.17	ข้อสอบยากมาก-ไม่ควรใช้	0.20	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ใช้ไม่ได้
37	0.47	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.67	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
38	0.83	ข้อสอบง่ายมาก-ไม่ควรใช้	0.40	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ไม่ได้
39	0.70	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.60	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
40	0.53	ข้อสอบที่ยากปานกลางดีมาก	0.40	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
KR-20					**0.60**

หมายเหตุ ค่า p ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่า r เท่ากับ 0.20 ขึ้นไป

ตารางภาคผนวกที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาวิชาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	1	0	1	0.67	
1.2 การลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก	1	1	1	1	
1.3 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว	1	1	1	1	
1.4 การนำเสนอเนื้อหาทำให้เข้าใจได้ง่าย	1	1	1	1	
1.5 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	1	0.80	1	0.93	
2. ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา					
2.1 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1	1	
2.2 ภาพประกอบมีความน่าสนใจสามารถสื่อสารได้ชัดเจน	1	1	1	1	
2.3 ภาพไอคอนสวยงามน่าสนใจสื่อความหมายชัดเจน	1	1	0	0.67	
2.4 สีของภาพประกอบคมชัดน่าสนใจ	0	1	1	0.67	
2.5 ภาพมีโทนสีสบายตา เป็นโทนสีเดียวกัน	1	1	1	1	

ตารางภาคผนวกที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน (ต่อ)

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
2.6 เสียงประกอบทำให้เข้าใจได้ง่าย	1	1	0	0.67	
2.7 เสียงประกอบน่าสนใจสื่อสารได้ชัดเจน	1	1	1	1	
2.8 รูปแบบการเชื่อมโยงเนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย	1	0	1	0.67	
2.9 การเชื่อมโยงเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	1	1	1	1	
2.10 การเชื่อมโยงเนื้อทำให้เข้าถึงได้ง่าย	1	1	1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบและการเชื่อมโยงเนื้อหา	0.90	0.90	0.80	0.87	
3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล					
3.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีแบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม	1	1	1	1	
3.2 คำถามมีความชัดเจน	1	1	1	1	
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	0	1	1	0.67	
3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	1	1	1	1	
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	1	1	1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านแบบทดสอบและการประเมินผล	0.80	1	1	0.93	

ผลจากการประเมินได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องด้านเนื้อหาเท่ากับ 0.93 ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ การเชื่อมโยงเนื้อหาเท่ากับ 0.87 ด้านแบบทดสอบและการประเมินผลเท่ากับ 0.93 ไม่มีข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษาที่มีค่าต่ำกว่า 0.5

ตารางภาคผนวกที่ 8 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คนที่	ร้อยละของคะแนนระหว่างกิจกรรม (E_1)	ร้อยละของคะแนนระหว่างกิจกรรม (E_2)
1	80.00	76.67
2	80.00	76.67
3	90.00	86.67
4	80.00	76.67
5	90.00	86.67
6	90.00	86.67
7	90.00	86.67
8	90.00	86.67
9	70.00	76.67
10	70.00	76.67
11	80.00	80.00
12	80.00	80.00
13	90.00	76.67
14	80.00	86.67
15	90.00	86.67
16	90.00	86.67
17	90.00	73.33

ตารางภาคผนวกที่ 8 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

คนที่	ร้อยละของคะแนนระหว่างกิจกรรม (E_1)	ร้อยละของคะแนนแบบทดสอบ (E_2)
18	80.00	83.33
19	90.00	86.67
20	90.00	86.67
21	80.00	83.33
22	70.00	86.67
23	80.00	80.00
24	80.00	80.00
25	80.00	80.00
26	80.00	76.67
27	80.00	76.67
28	80.00	80.00
29	80.00	80.00
30	80.00	80.00
เฉลี่ยร้อยละ	(E_1) 82.67	(E_2) 81.56

จากตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงการหาประสิทธิภาพจากคะแนนร้อยละของการทำกิจกรรมระหว่างเรียนรู้และค่าคะแนนร้อยละของแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน โดยพบว่าค่า E1/E2 เท่ากับ 82.67/81.56 ซึ่งถือว่าสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้นั่นก็คือ 80/80

ตารางภาคผนวกที่ 9 คะแนนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 30 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	13.00	23.00
2	10.00	23.00
3	14.00	26.00
4	13.00	23.00
5	10.00	26.00
6	14.00	26.00
7	13.00	26.00
8	11.00	26.00
9	10.00	23.00
10	11.00	23.00
11	12.00	24.00
12	13.00	24.00
13	9.00	23.00
14	12.00	26.00
15	13.00	26.00
16	14.00	26.00
17	9.00	22.00
18	13.00	25.00
19	14.00	26.00

ตารางภาคผนวกที่ 9 คะแนนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 30 คน (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
20	15.00	26.00
21	10.00	25.00
22	14.00	26.00
23	12.00	24.00
24	10.00	24.00
25	9.00	24.00
26	14.00	23.00
27	13.00	23.00
28	13.00	24.00
29	14.00	24.00
30	14.00	24.00

ภาคผนวก ซ

แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน

แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน

<u>คำชี้แจง</u> แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ก. ข. ค. และ ง. เพื่อเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ช้าง ลิง และ นกกระทา อาศัยอยู่ที่ใด
   - ก. ใต้ทะเลลึก
   - ข. กลางทะเลทราย
   - ค. กลางแม่น้ำใหญ่
   - ง. ในป่าใหญ่แห่งหนึ่ง
2. ช้าง ลิง และนกกระทา มีนิสัยอย่างไร
   - ก. มีนิสัยสุขุมรอบคอบเหมือนกัน
   - ข. มีนิสัยอ่อนน้อมถ่อมตนเหมือนกัน
   - ค. มีนิสัยเอาแต่ใจตัวเองเหมือนกัน
   - ง. มีนิสัยช่างสังเกตเหมือนกัน
3. ลักษณะนิสัยของช้างคือข้อใด
   - ก. ชอบกลั่นแกล้งเพื่อน
   - ข. มีนิสัยซุกซน
   - ค. พูดเก่ง
   - ง. เฉื่อยชา
4. สัตว์ตัวใดชวนให้รักษาศีล 5
   - ก. ลิง
   - ข. ช้าง
   - ค. นกกระทา
   - ง. นกกระจอกเทศ
5. ผลของนกกระจาบที่แตกความสามัคคีกันคือ
   - ก. นกกระจาบอยู่กันอย่างผาสุก
   - ข. นายพรานใช้อุบายจับนกกระจาบได้อีก
   - ค. ไม่มีนกกระจาบตัวไหนโดนจับอีกเลย
   - ง. นกกระจาบแพร่พันธุ์ได้เป็นอย่างดี

6. นกกระจาบถูกนายพรานจับเพิ่มมากขึ้น พญานกกระจาบมีวิธีช่วยเหลืออย่างไร
   ก. ให้นกทุกตัวตั้งสติ รวมพลังกันบินขึ้นไปเอาข่ายพาดไว้บนยอดไผ่ที่สูงๆ
   ข. ให้นกทุกตัวยอมรับสภาพ อย่าขัดขืน
   ค. ให้นกทุกตัวช่วยเหลือตัวเอง ตัวใครตัวมัน
   ง. ห้ามนกทุกตัวออกไปหาอาหาร
7. เหตุใดพญานกกระจาบจึงพาบริวารส่วนหนึ่งไปหาที่พักแห่งใหม่
   ก. อาหารไม่เพียงพอกับบริวาร
   ข. ที่อยู่เดิมคับแคบอึดอัดมากไป
   ค. พญานกกระจาบต้องการวางไข่
   ง. เกิดทะเลาะแบ่งเป็น 2 ฝ่ายจึงไม่มีความปลอดภัย
8. โภชาชานียะมีความเพียรพยายามที่จะสู้กับข้าศึกแม้บาดเจ็บสาหัส แสดงว่าเป็นม้าเช่นไร
   ก. อดทน
   ข. มุ่งมั่น
   ค. หนักเอาเบาสู้
   ง. เหยียบขี้ไก่ไม่ฝ่อ
9. โภชาชานียะโดนทำร้ายด้วยอาวุธใด
   ก. โดนดาบฟันที่คอ
   ข. โดนเปลวเพลิงเผา
   ค. โดนกระสุนปืนใหญ่
   ง. โดนยิงด้วยธนูบริเวณลำคอ
10. เมืองต่างๆ ที่รวมตัวกันเพื่อตีเมืองพาราณสีมีทั้งหมดกี่เมือง
   ก. 6 เมือง
   ข. 7 เมือง
   ค. 8 เมือง
   ง. 9 เมือง

11. ข้อใดกล่าวถึงนิสัยของนกกระทาไม่ถูกต้อง
    ก. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน
    ข. เป็นผู้มีความคิดดี
    ค. คอยแนะนำให้ความช่วยเหลือ
    ง. ชักชวนให้สัตว์ทั้ง 2 รักษาศีล 5
12. ข้อใดแสดงถึงการเคารพผู้ใหญ่
    ก. การดื้อดึง
    ข. การไหว้เมื่อพบเจอ
    ค. การไม่ปฏิบัติตามคำสอนของผู้ใหญ่
    ง. แสดงความคิดเห็นยึดตัวเองเป็นหลัก
13. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าสัตว์ตัวใดเกิดก่อน
    ก. ใครว่องไวกว่าเกิดก่อน
    ข. ใครตัวใหญ่กว่าเกิดก่อน
    ค. ใครกินได้เยอะกว่ากันเกิดก่อน
    ง. ใช้วิธีถามถึงอายุของต้นไทรในป่า
14. ร่วมใจกันทำงานโดยไม่ทะเลาะกันหมายถึง
    ก. ความมีเมตตา
    ข. ความมีน้ำใจ
    ค. ความกรุณา
    ง. ความสามัคคี
15.การอยู่รวมกันหากไม่มีผู้นำจะเป็นอย่างไร
    ก. เกิดความสมานฉันท์ในหมู่คณะ
    ข. เกิดการยอมรับความเห็นที่แตกต่าง
    ค. เกิดทะเลาะวิวาท เอารัดเอาเปรียบกัน
    ง. การทำงานเป็นทีมปฏิบัติงานบรรลุผล

16. เหตุใดจึงมีข้าศึกคิดตีเมืองพาราณสี
    ก. เพราะมีประชากรมาก
    ข. เพราะมีม้าที่เก่ง มีฝีมือทางการรบ
    ค. เพราะเป็นเมืองที่มั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์
    ง. เพราะเป็นเมืองที่กว้างใหญ่ไพศาล
17. คติสอนใจจากเรื่องอาชาใจเพชรคือ
    ก. เมตตาธรรมค้ำจุนโลก
    ข. ผู้ให้ย่อมผูกมิตรไว้ได้
    ค. สิ่งที่สร้างความสุขได้คือ ทรัพย์สมบัติ
    ง. ความเพียรพยายามนำมาซึ่งความสำเร็จ
18. การตั้งใจเรียนส่งผลอย่างไร
    ก. ต้องมาแต่เช้าเพื่อขอดูการบ้านเพื่อน
    ข. ไม่เคยค้างส่งการบ้านแม้แต่ครั้งเดียว
    ค. ครูต้องคอยถามถึงการบ้านทุกวัน
    ง. สอบตกหลายทุกวิชา
19. เมื่อสัตว์ทั้ง 3 ยอมรับกันตามอาวุโสแล้ว ข้อใดผิด
    ก. ต่างฝ่ายต่างทำตามใจของตน
    ข. เลิกกลั่นแกล้งกัน นับถือกันตามอาวุโส
    ค. มีความเคารพซึ่งกันและกัน
    ง. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
20. นักเรียนคิดว่าพญานกกระจาบทำถูกหรือไม่ที่พาบริวารส่วนหนึ่งไปหาที่พักใหม่
    ก. ถูก เพราะ ไม่อยากทะเลาะวิวาท
    ข. ถูก เพราะ เพื่อความปลอดภัยของนกอีกส่วนหนึ่ง
    ค. ไม่ถูก เพราะ เห็นแก่ตัวไปอยู่ที่ใหม่
    ง. ไม่ถูก เพราะ เป็นการหนีเอาตัวรอด

21. สาเหตุใดที่ทำให้เกิดการแตกแยก
    ก. เชื่อฟังผู้นำอย่างมีเหตุผล
    ข. ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างถูกต้อง
    ค. ความคิดไม่ตรงกัน ต่างไม่มีเหตุผล
    ง. เมื่อรู้จักการให้อภัยกัน
22. เมื่อต้องอยู่ใกล้คนพาล เราควรทำตัวอย่างไร
    ก. โต้เถียงเพื่อเอาชนะให้ได้
    ข. หลีกเลี่ยงไม่คบหาเป็นเพื่อน
    ค. คล้อยตามไปจะได้ไม่เสียเพื่อน
    ง. ถ้ามีของมาแจกก็ทำตามจะได้ของฟรี
23. ก่อนสิ้นลมโภชาชานียะขออภัยโทษให้กับพระราชา ที่จับตัวมาได้เพราะอะไร
    ก. ต้องการได้รับความดีความชอบ
    ข. ไม่ต้องการผูกพยาบาทจองเวร
    ค. ไม่คิดประทุษร้ายใคร
    ง. ไม่ผูกใจเจ็บใคร
24. เพื่อไม่ให้ข้าศึกมารุกรานอีกพระราชาทำ อย่างไร
    ก. ถวายสัตยานุสัตย์
    ข. ยึดของมีค่าแต่ละเมือง
    ค. ให้ชายวัยทหารทุกคนมาเป็นเชลย
    ง. ต้องส่งส่วยให้กับเมืองพาราณสีทุกปี
25. นักเรียนคิดว่าผลของการให้อภัยคือ
    ก. ทำให้มีมิตรเพิ่มขึ้น
    ข. เกิดการผูกพยาบาทกัน
    ค. เกิดความขัดแย้ง
    ง. รู้สึกทุกข์ใจ

26. ใครปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

ก. อ้อ ชักชวนเพื่อนเล่นขณะทำงานกลุ่ม

ข. อ้อย ยุยงเพื่อนเพื่อให้เพื่อนทะเลาะกัน

ค. อ๋อม แสดงความคิดสร้างสรรค์

ง. อ๋อ เข้าข้างเพื่อนที่ทำผิด

27. ข้อใดคือผลของการไม่เคารพผู้ใหญ่

ก. การได้รับความรู้ใหม่ ๆ

ข. การใช้ชีวิตอยู่บนศีลธรรม

ค. การเป็นคนไม่รู้จักอ่อนน้อม ไม่มีเพื่อน

ง. การได้รับคำแนะนำในทางที่ถูกที่ควร

28. นักเรียนเห็นเพื่อนกำลังจะฉีกหนังสือจะทำอย่างไร

ก. สนับสนุนให้เพื่อนฉีก

ข. เห็นเพื่อนฉีก เราก็ฉีกด้วย

ค. ตักเตือนเพื่อนว่าไม่ควรทำ

ง. ไม่สนใจ เพราะไม่ใช่เรื่องของเรา

29. ใครทำตัวไม่เหมาะสม

ก. ตา พับมุมหนังสือหน้าสำคัญไว้

ข. ตั้ม อ่านหนังสือในใจ

ค. ต่อ เลือกอ่านหนังสือที่มีประโยชน์

ง. ต้อม อ่านและจับประเด็นสำคัญได้

30. ข้อใดเป็นมารยาทที่ดีในอ่านหนังสือ

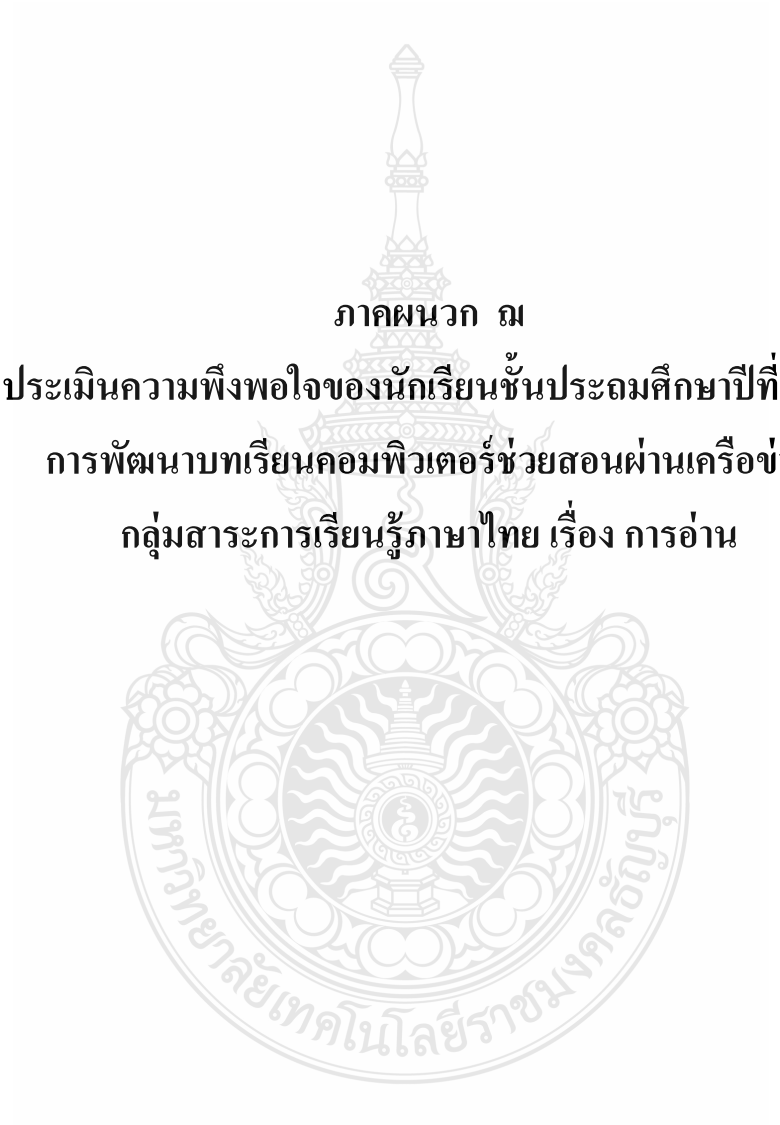
ก. รับประทานขนมขณะอ่านหนังสือ

ข. อ่านออกเสียงดัง ๆ

ค. ขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญไว้

ง. เมื่ออ่านเสร็จ นำหนังสือไปเก็บที่เดิม

ภาคผนวก ฌ
แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างความคิดเห็นของนักเรียน โดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็นดังต่อไปนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

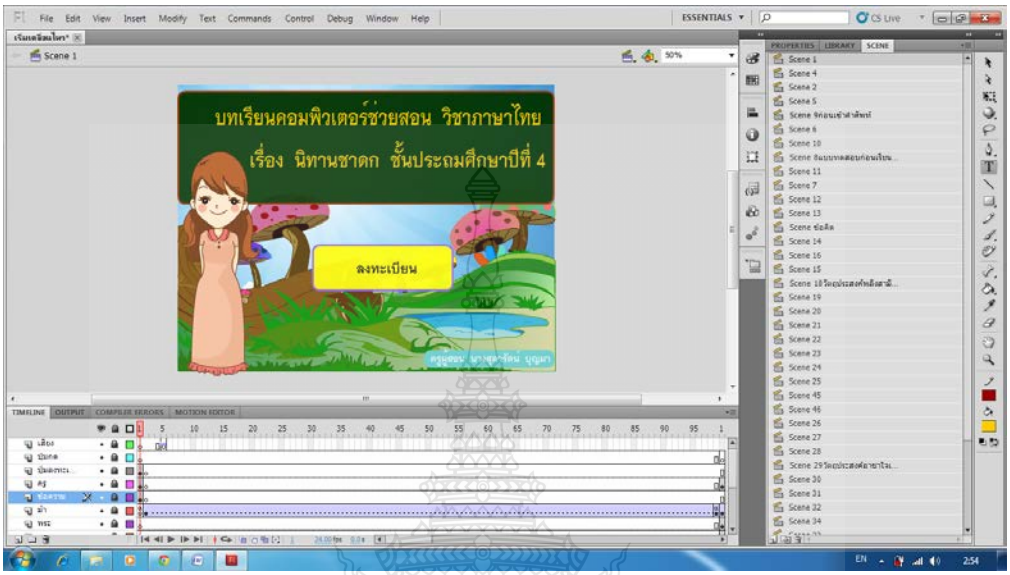
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาวิชาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
1.2 การลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก					
1.3 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว					
1.4 การนำเสนอเนื้อหาทำให้เข้าใจได้ง่าย					
1.5 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
2. ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียงประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา					
2.1 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.2 ภาพประกอบมีความน่าสนใจสามารถสื่อสารได้ชัดเจน					
2.3 ภาพไอคอนสวยงามน่าสนใจสื่อความหมายชัดเจน					
2.4 สีของภาพประกอบคมชัดน่าสนใจ					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.5 ภาพมีโทนสีสบายตาเป็นโทนสีเดียวกัน					
2.6 เสียงประกอบทำให้เข้าใจได้ง่าย					
2.7 เสียงประกอบน่าสนใจสื่อสารได้ชัดเจน					
2.8 รูปแบบการเชื่อมโยงเนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย					
2.9 การเชื่อมโยงเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน					
2.10 การเชื่อมโยงเนื้อทำให้เข้าถึงได้ง่าย					
3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล					
3.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีแบบทดสอบหลังเรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม					
3.2 คำถามมีความชัดเจน					
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม					
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน					

ภาคผนวก ญ

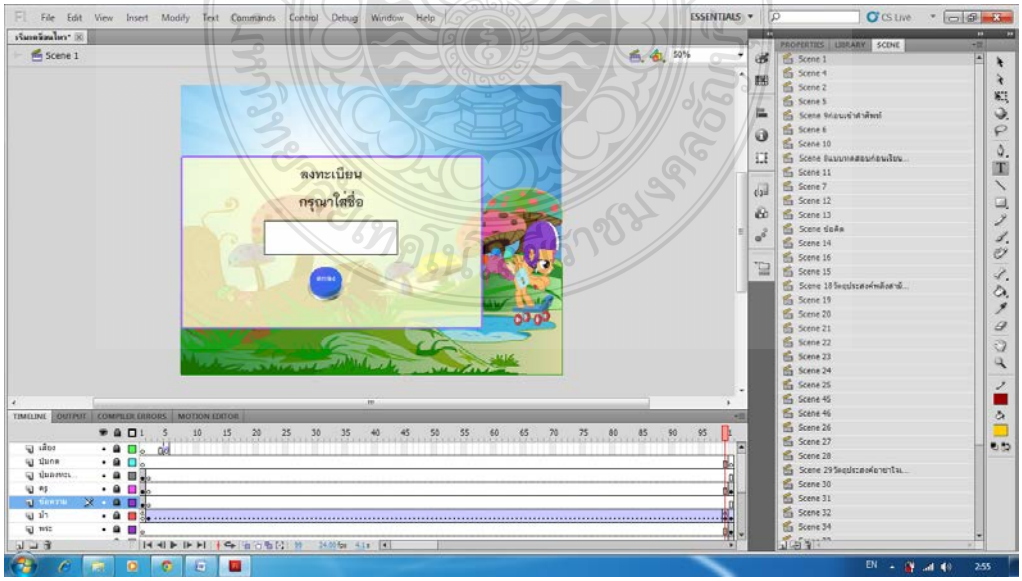
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวอย่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



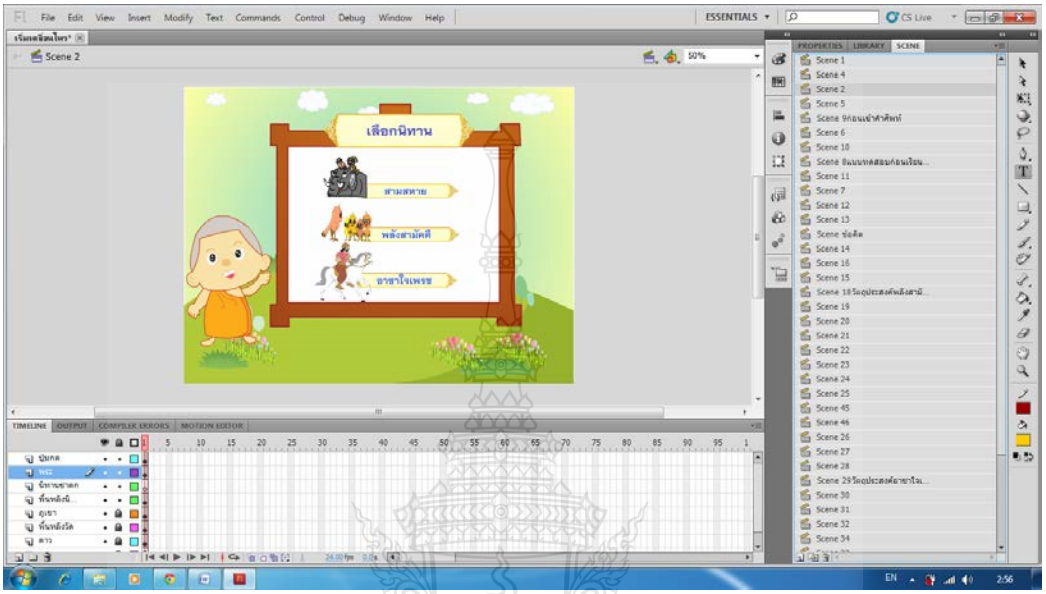
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 1 หน้าลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 1 แสดงหน้าลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน โดยการพิมพ์ชื่อ และทำการเข้าสู่บทเรียน เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลักของของบทเรียน



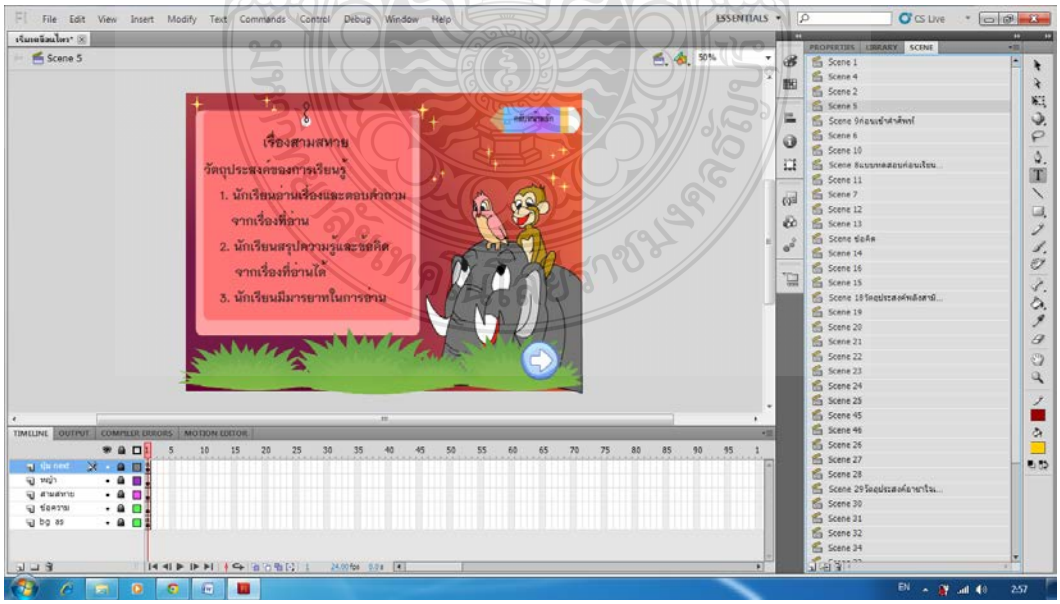
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 2 หน้ารายการหลัก

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 2 แสดงหน้ารายการหลัก ซึ่งมีนิทานให้เลือกทั้งหมด 3 เรื่อง ผู้เรียนจะเลือกเรื่องใดก็ได้



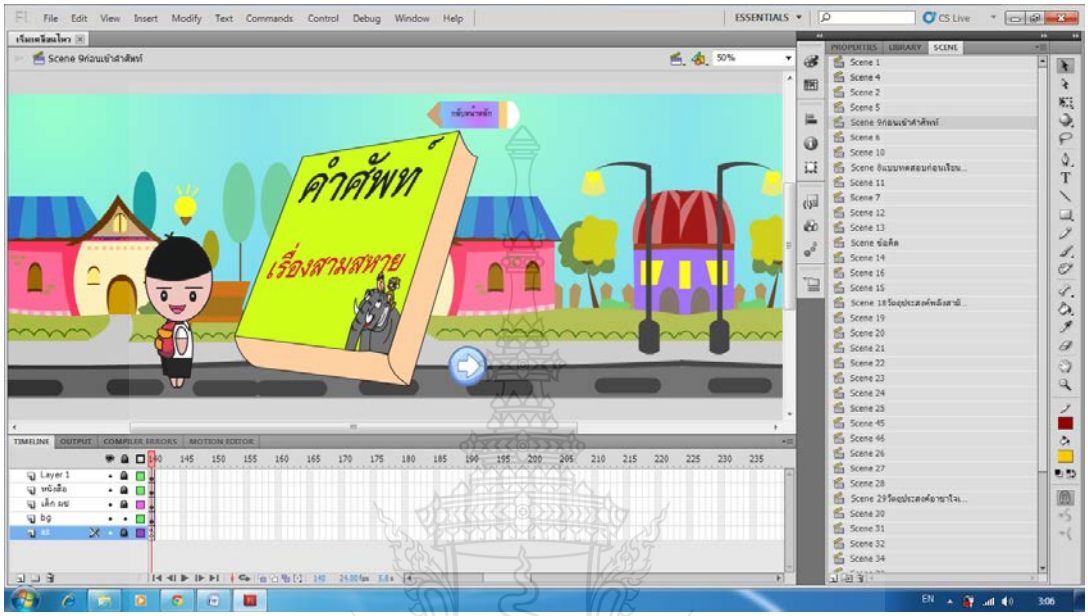
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 3 หน้าวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 3 แสดงหน้าวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้



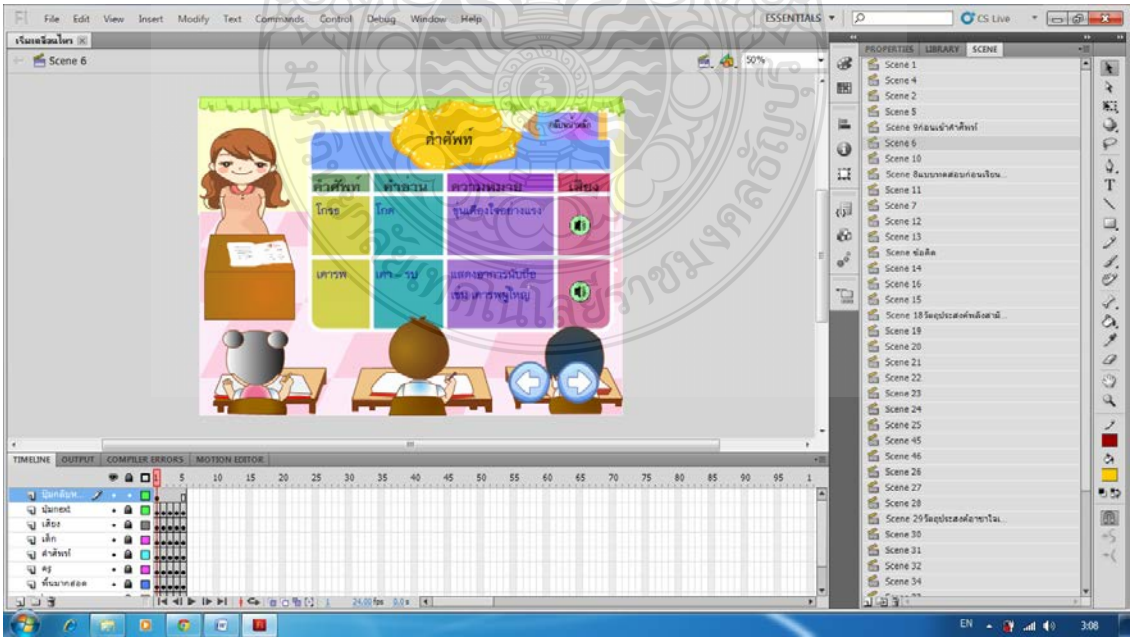
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 4 หน้าเรียนรู้คำศัพท์

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 4 แสดงหน้าเรียนรู้คำศัพท์ซึ่งจะมีคำศัพท์ คำอ่าน พร้อมความหมายทั้งหมด 10 คำ



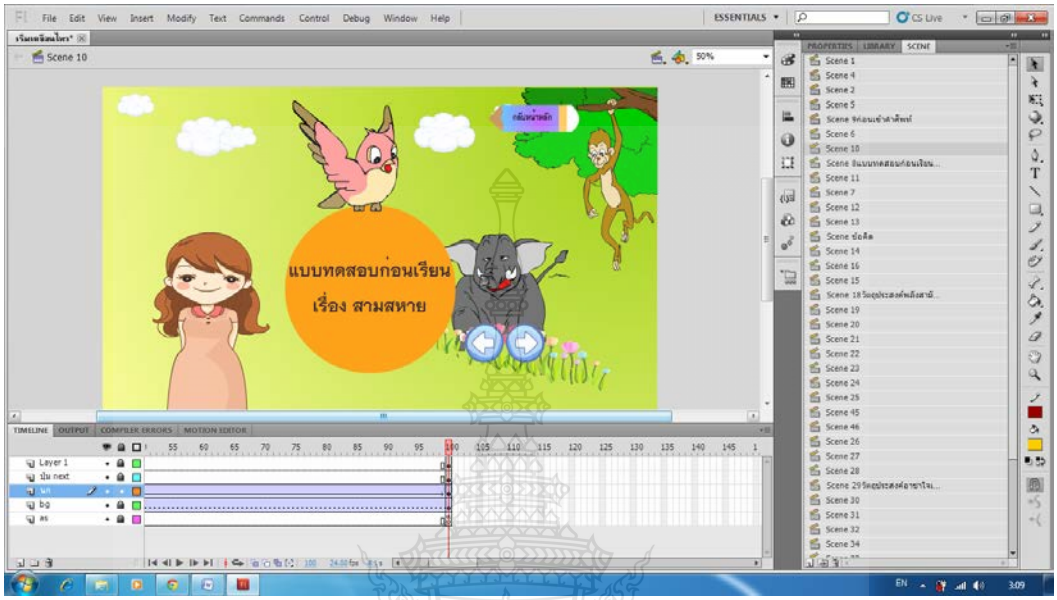
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 5 คำศัพท์

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 5 แสดงตัวอย่างคำศัพท์

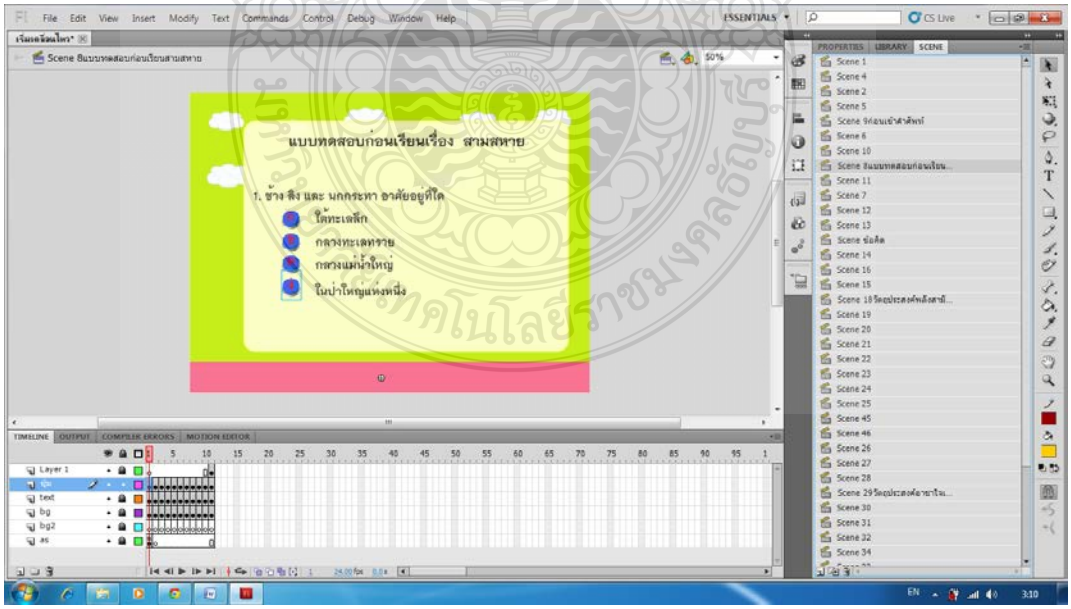


ภาพภาคผนวก ญ ที่ 6 แบบทดสอบก่อนเรียน

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 6 แสดงตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียน

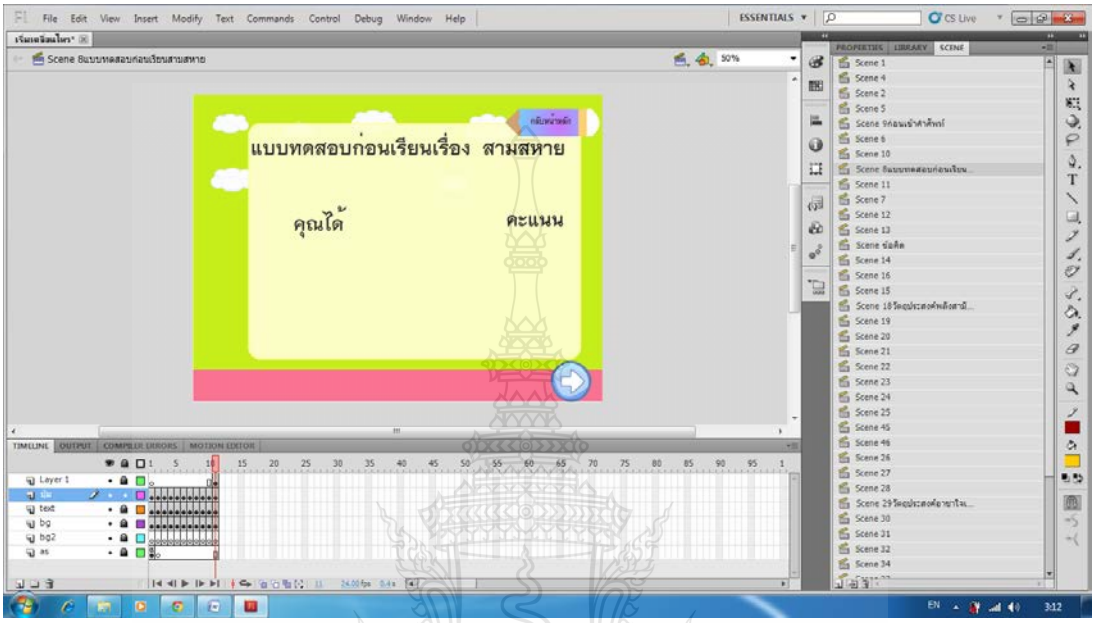


แสดงตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียน มีทั้งหมด 10 ข้อ แต่ละข้อเป็นแบบเลือกตอบ ข้อย 4 ตัวเลือก



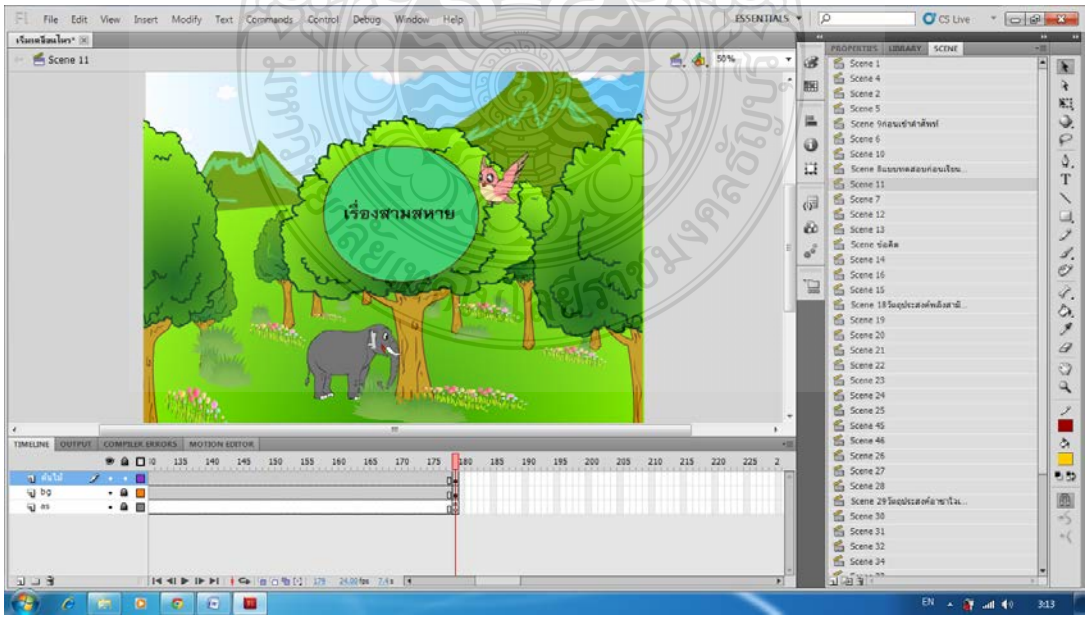
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 7 ตารางบอกคะแนน

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 7 แสดงตัวอย่างตารางบอกคะแนนหลังตอบแบบทดสอบครบ 10 ข้อ



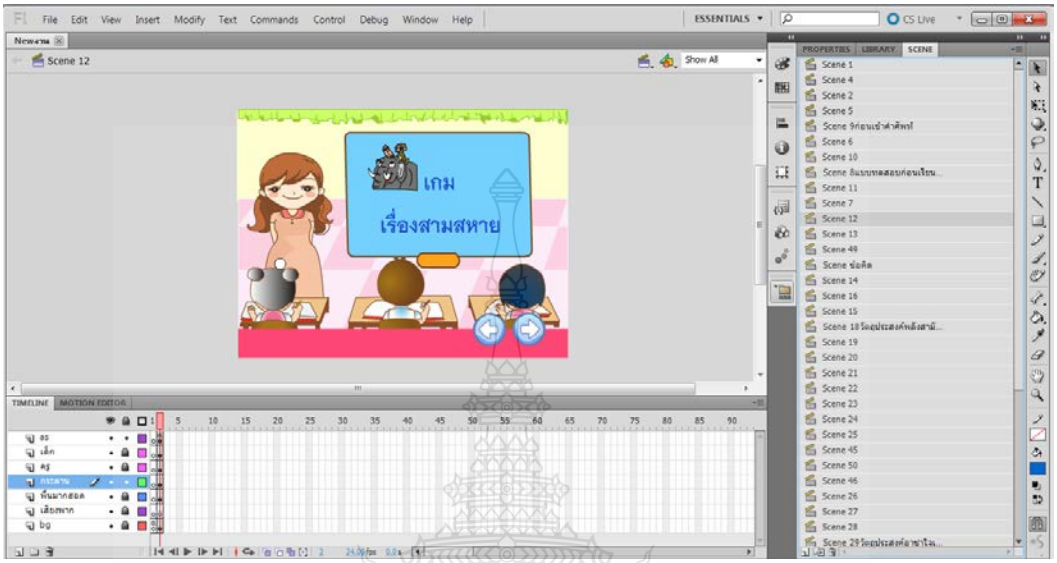
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 8 เนื้อเรื่องของนิทาน

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 8 แสดงตัวอย่างเนื้อเรื่องของนิทาน เรื่อง สามสหาย

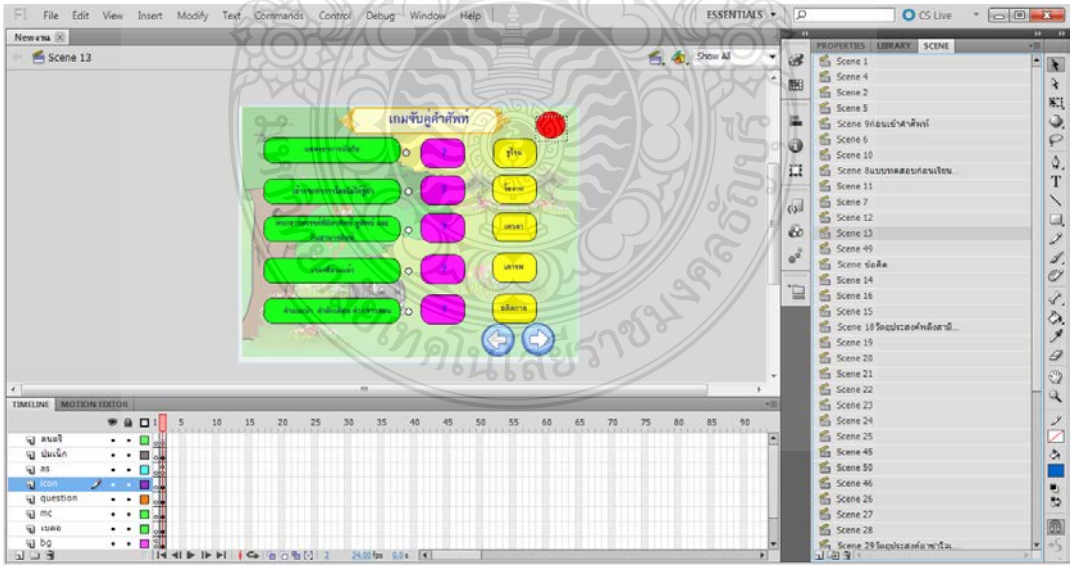


ภาพภาคผนวก ญ ที่ 9 เกมเรื่อง สามสหาย

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 9 แสดงตัวอย่างเกมเรื่องสามสหาย

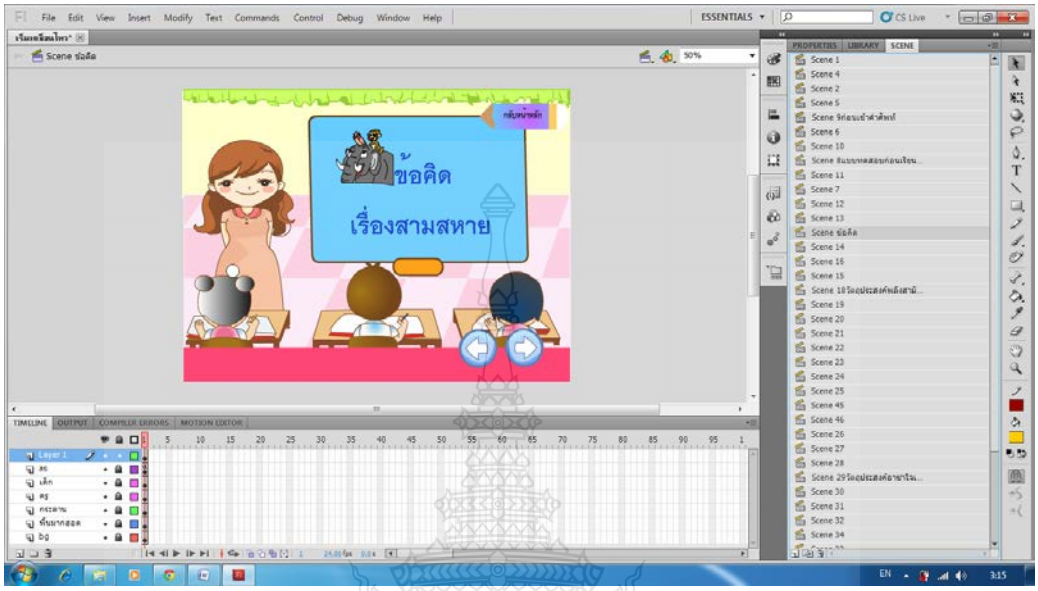


จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 9 แสดงตัวอย่างเกมเรื่องสามสหาย หลังจากอ่านนิทานจบเรื่อง มีเกมจับคู่คำศัพท์ให้ทำทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน



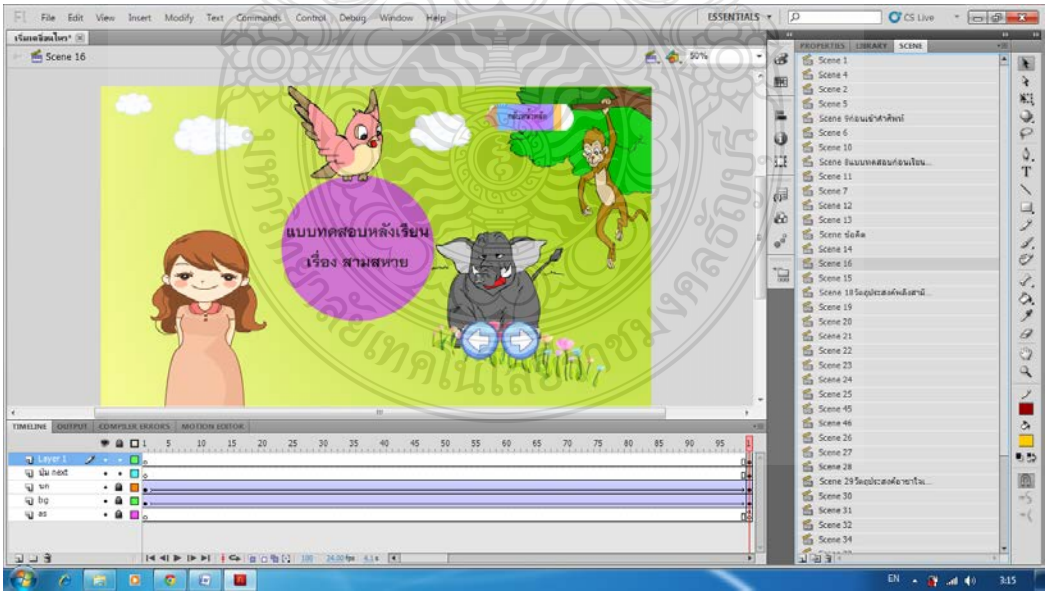
ภาพภาคผนวก ญ ที่ 10 ข้อคิดจากเรื่องสามสหาย

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 10 แสดงตัวอย่างข้อคิดจากสามสหาย

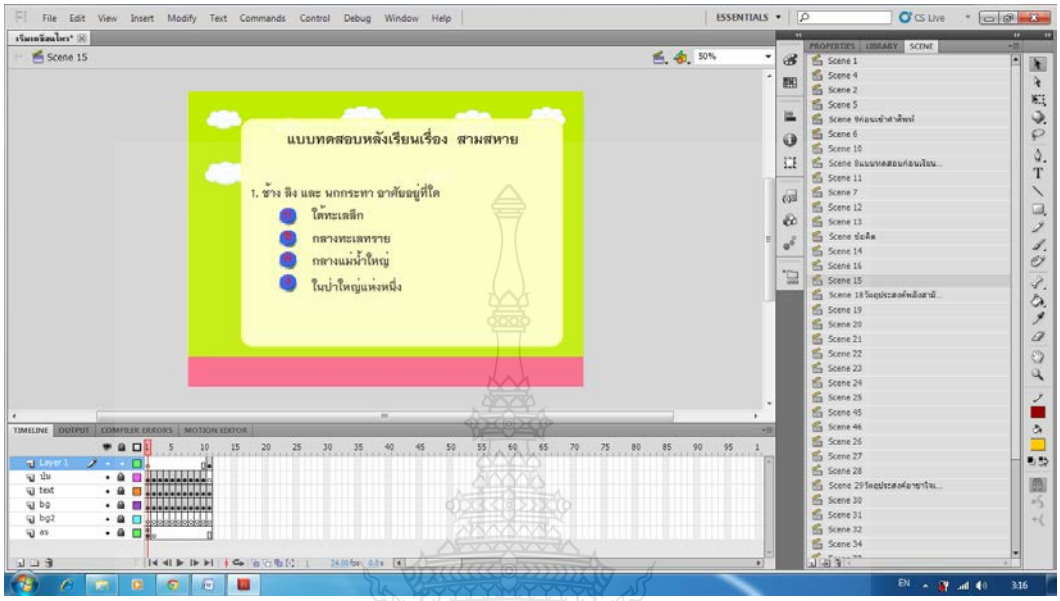


ภาพภาคผนวก ญ ที่ 11 แบบทดสอบหลังเรียน

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 11 แสดงตัวอย่างตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน

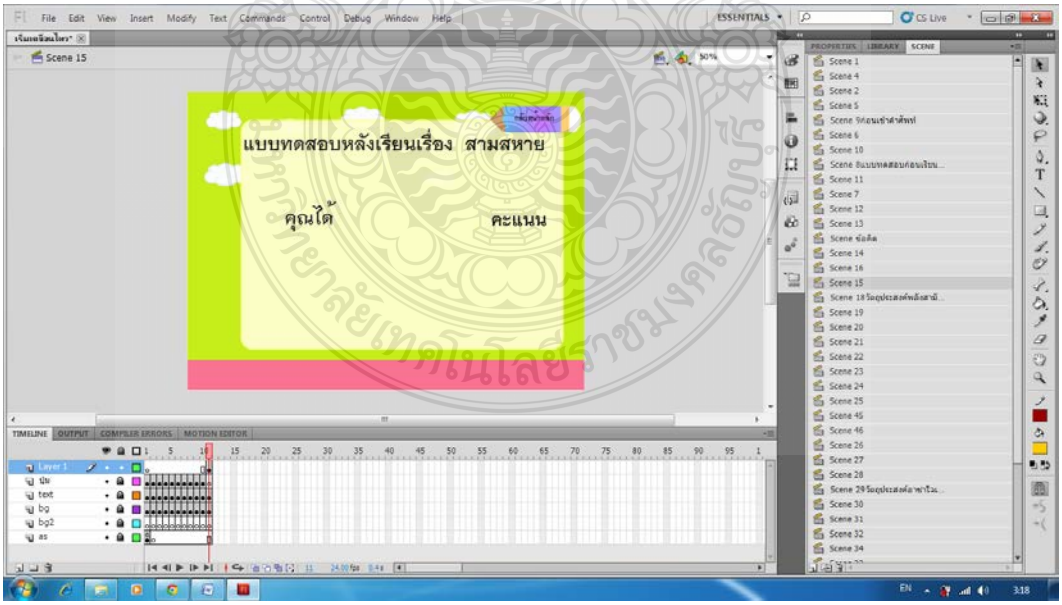


จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 11 แสดงตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบเลือกตอบ ข้อย 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน



ภาพภาคผนวก ญ ที่ 12 แบบแสดงคะแนน

จากภาพภาคผนวก ญ ที่ 12 แสดงตัวอย่างแบบแสดงคะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นางสุดารัตน์ บุญมา
วัน เดือน ปีเกิด	15 มีนาคม พ.ศ. 2521
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 131/4 หมู่ 4 ตำบลบ้านกลาง
	อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000
การศึกษา	ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการทั่วไป
	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
	ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
	สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2553	โรงเรียนวัดเมตารางค์ จังหวัดปทุมธานี, โรงเรียนวัดสองพี่น้อง
	จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2554-2557	โรงเรียนวัดมะขาม(ศรีวิทยาคาร) จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2558-ปัจจุบัน	โรงเรียนวัดเจ้าปลุก(เติมรัฐประชาสรรค์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
โทรศัพท์หมายเลข	08-7601-7492
อีเมล์	sainam78@hotmail.com