

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4

เกศินี ไพศาลภูมิ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2561

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

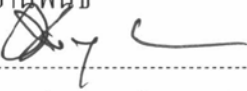
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ เกศินี ไพศาลภูมิ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

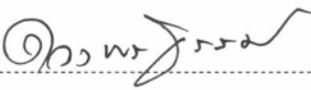
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.ดวงพร ชรรมะ)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ดาร์ต อ่อนเฉลียง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)


..... กรรมการ
(ดร.ดวงพร ชรรมะ)


..... กรรมการ
(ดร.ดาร์ต อ่อนเฉลียง)


..... กรรมการ
(ดร.สุขมิตร กอมณี)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 2 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง จาก ดร.ดวงพร ธรรมมะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.คำรัส อ่อนเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และรองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ที่กรุณาให้คำปรึกษาให้ข้อเสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง และต้องขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง และคำแนะนำเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งคำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ แล้วยังได้รับความอนุเคราะห์จากโรงเรียนวัดนาเขื่อน จังหวัดชลบุรี และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และตลอดจนทุก ๆ คนในครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจ แรงบันดาลใจ และให้การสนับสนุนเสมอมา

คุณค่า และประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นกตัญญูคุณเวทิตาแก่ บุษภาการี บุรพาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีต และปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบทุกวันนี้

เกศินี ไพศาลภูมิ

55920910: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน/ ชนิดของคำ/ วิชาภาษาไทย

เกศินี ไพศาลภูมิ: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION IN THAI LANGUAGE SUBJECT ON PART OF SPEECH FOR PRATOMSUKSA 4 STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ดวงพร ชรรมะ, ปร.ด., คำรัส อ่อนเฉลียง, ปร.ด. 112 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่ม ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดนาเขื่อน ตำบลนาป่า อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน $90/90 = 91.58/90$ 2) การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบ ก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

55920910: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; M.Ed.

(EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION/ PART OF SPEECH/ THAI
LANGUAGE SUBJECT

KESINEE PAISANPOOM: THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION IN THAI LANGUAGE SUBJECT ON PART OF SPEECH FOR
PROTHOMSUKSA 4 STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE: DUANGPHORN THUMMA,
Ph.D., DUMRAS AONSAWEING Ph.D., 112 P., 2018.

The purposes of this research were to develop computer assisted instruction lessons for Thai language subject on part of speech for Prothomsuksa 4 to meet the 90/ 90 standard, and to compare the test scores before and after learning with the computer assisted instruction for Thai language subject on part of speech for Prothomsuksa 4. The sample consisted of 30 students in Prothomsuksa 4 at Watnakheun School Chonburi Province selected by cluster random sampling. The research instruments were a computer assisted instruction lessons for Thai language subject on part of speech and test of Thai language subject on part of speech.

The results were that the efficiency of the computer assisted instruction lesson for Thai language subject had the efficiency of 91.58/ 90 which met criteria set. The test scores after learn with the computer assisted instruction lessons for were higher than that pretest at the significance level of .05 .

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย.....	7
ชนิดของคำในภาษาไทย.....	11
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	16
โปรแกรม Adobe Captivate.....	29
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	37
ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
กำหนดคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	37
ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	37

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	39
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	45
ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน.....	46
5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	47
สรุปผลการวิจัย.....	47
อภิปรายผล.....	47
ข้อเสนอแนะ.....	49
บรรณานุกรม.....	50
ภาคผนวก.....	53
ภาคผนวก ก.....	54
ภาคผนวก ข.....	56
ภาคผนวก ค.....	66
ภาคผนวก ง.....	93
ภาคผนวก จ.....	99
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	112

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 คะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังเรียนทั้งกลุ่ม (90 ตัวแรก).....	45
4-2 ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (90 ตัวหลัง)....	45
4-3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน.....	46
ข-1 แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบ.....	76
ข-2 ผลแบบประเมินด้านเนื้อหา.....	81
ข-3 ผลแบบประเมินด้านเทคนิค.....	89
ค-1 แบบฟอร์มเก็บระหว่าง ก่อน-หลังเรียน.....	93
ค-2 ร้อยละของนักเรียนทั้งหมดที่ที่ผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์ แต่ละข้อ.....	95
ค-3 ผลการวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบ.....	97

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2-1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	26

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติมีความสำคัญ และยังถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สั่งสมกันมาตั้งแต่อดีตอันแสดงถึงเอกลักษณ์ของชาติ (ปัทมา โตติเทพย์, 2550) ภาษาทุกภาษาโดยเฉพาะภาษาไทย จะมีหลักให้ศึกษาและสังเกตเสมอ ไม่ว่าจะเป็นหลัก ใหญ่ ๆ หรือย่อย ๆ ซึ่งถือเป็นแนวศึกษาและข้อสังเกตเพื่อทำความเข้าใจ เพราะภาษาไทยมีหลักการจึงทำให้ผู้ศึกษาสามารถเรียนรู้ และใช้เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารได้อย่างดี การเรียนรู้หลักภาษาจึงมีความสำคัญและจำเป็นมากที่สุด (ณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์, 2537, หน้า 53-62) ภาษาไทยจึงมีบทบาทสำคัญกับการศึกษาอย่างมาก เพราะถือว่าเป็นภาษาประจำชาติที่ควรปลูกฝังให้แก่เยาวชนตั้งแต่เล็ก วิชาภาษาไทย มีการจัดการเรียนรู้ในทุกระดับชั้นเรียน โดยการสอนภาษาไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแนวคิดไปจากเดิม ไม่เน้นการอ่านออกเขียนได้เพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ภาษาในการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและปัญหาของสังคม สามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาตนเอง (กรมวิชาการ, 2545) ดังนั้นในด้านกระบวนการสอนของครูจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย ผู้สอนจะต้องเน้นให้ผู้เรียนได้คิด ลงมือทำ และการค้นหาความรู้มากกว่าการสอนที่มุ่งเน้นเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ผู้มีบทบาทสำคัญในการนำหลักสูตร ไปใช้ในห้องเรียนคือครู ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเลือกวิธีสอนเพื่อให้นักเรียน บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยจัดให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

จุดประสงค์โดยทั่วไปในกลุ่มทักษะภาษาไทยนั้นมักจะเน้นการอ่านออก เขียนได้ สะกดคำเป็น การใช้คำที่ถูกต้อง ถือเป็นการพัฒนาตัวเยาวชนทางด้านทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการสะกดคำ และการใช้คำให้ถูกต้อง หากเกิดการพัฒนาที่ทั่วถึงจะส่งผลให้เยาวชนในแต่ละพื้นที่ หรือเยาวชนในเขตชนบท เป็นเยาวชนที่มีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ

เนื่องจากวิชาภาษาไทยมีเนื้อหาที่กว้างขวาง และมีข้อปลีกย่อยที่ค่อนข้างยาก และสับสน ยกตัวอย่างเช่น ชนิดของคำ หน้าที่ของคำ และอื่น ๆ อีกมากมาย ในเรื่องของชนิดของคำ เป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่มากมาย ซึ่งมีการแบ่งแยกชนิดของคำออกได้ 7 ชนิด ในแต่ละชนิดของคำต่างมีความหมาย และหน้าที่ของคำที่แตกต่างกันออกไป รวมไปถึงการนำไปใช้ให้ถูกต้อง เมื่อนักเรียนไม่มีโอกาสได้ฝึกอย่างเพียงพอในเรื่องนี้ จะทำให้อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้

(สมศรี เพ็ชรขุ้ม, 2544 หน้า 149-153) และนำไปใช้ได้ไม่ถูกต้อง รวมไปถึงการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติอาจดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้น้อย ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนยังรู้สึกว่าการเรียนภาษาไทยเป็นวิชาที่ยาก ต้องท่องจำทำให้ผู้เรียนขาดกำลังใจในการแก้ไขข้อบกพร่อง เพราะเมื่อมีข้อบกพร่องมักจะถูกครูด่าหนักกว่าให้กำลังใจ ทำให้ผู้เรียนไม่อยากเรียน และครูที่จัดทำการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทยมักจะไม่ค่อยใช้สื่อการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ หรือใช้สื่อการสอนไม่เป็น รวมถึงการจัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ คือ การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และยกตัวอย่างประกอบให้นักเรียนเขียนตามคำบอกหรือตามหัวข้อที่กำหนดให้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจในการเรียน ทำให้ผลการเรียนเมื่อทำการทดสอบแล้วมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ โดยคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 47.78 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ของคะแนนที่กำหนดไว้ จากสาเหตุเหล่านี้ทำให้เป็นปัญหาในการจัดการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงกลวิธีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้ง กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้สถานศึกษานำเทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและคุณภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพัฒนาสูงขึ้น การใช้สื่อการสอนเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหานี้ได้ (ยุทธพล ทับลา, ออนไลน์, 2555)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีทางการศึกษา ให้ความสำคัญถึงการส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาบทเรียน ตำรา หนังสือวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) แสดงให้เห็นว่าควรนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อการขับเคลื่อนในระบบการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) และยิ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาด้านการศึกษา และเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในวงการศึกษา ด้านการบริหาร และงานธุรการทั่วไปหรืองานด้านอื่น ๆ ตลอดจนนำมาใช้กับการเรียนการสอนหรือที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน โดยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นมาในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งในบทเรียนจะเสนอเนื้อหาทั้งในรูปแบบตัวหนังสือ ภาพการฝึก ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ตลอดจนคำถาม คำตอบ ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียนรับรู้ได้ทันที ด้วยลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ เป็นการนำบทเรียน

และบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาผสมผสานกัน ทำให้มีประสิทธิภาพ ในการเรียนการสอน เช่น สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล เนื้อหา นำเสนอข้อมูลได้รวดเร็ว มีการเสริมแรง และกระตุ้น ความสนใจของผู้เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นนวัตกรรมมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อกระบวนการเรียน การสอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนมีข้อดีคือ 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น 2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามความต้องการของตน 3) เน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วย ตนเอง และปฏิบัติด้วยตนเอง 4) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ เทคโนโลยีระดับสูง ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความสามารถ ในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที (อรรถพร ธนุเพ็ชร, 2558 หน้า 55-56)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อจะได้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เป็นการส่งเสริม ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ ดีและสนุกสนาน รวมไปถึงการสร้างทัศนคติที่ดีต่อ การเรียนวิชาภาษาไทยอีกด้วย

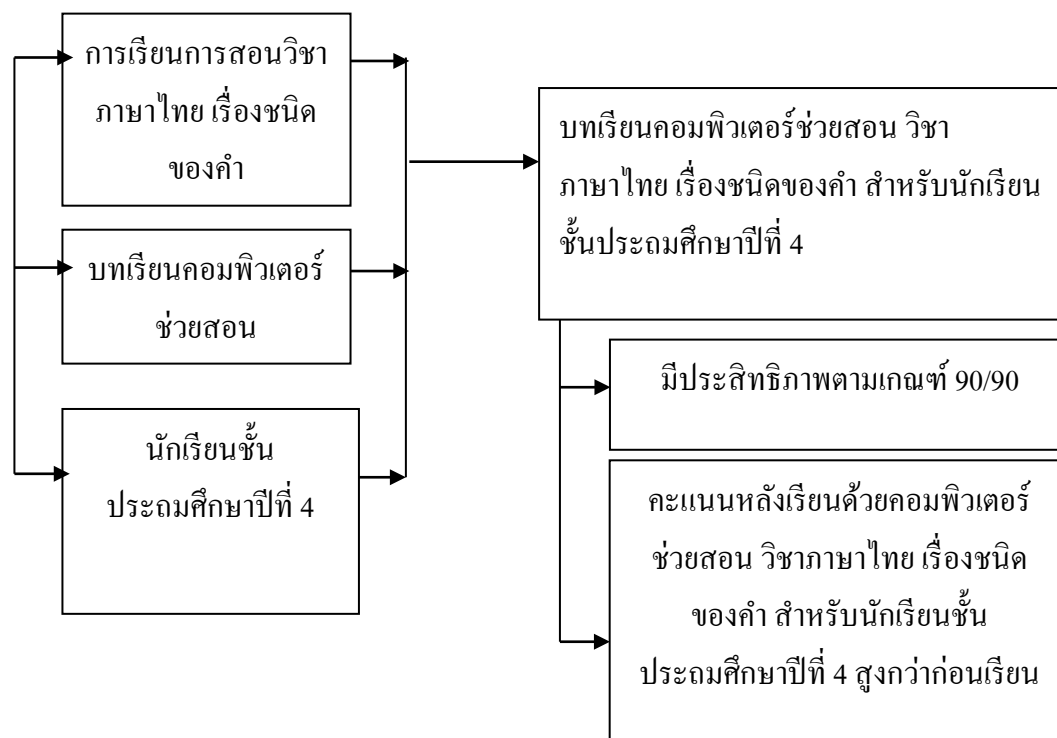
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. คะแนนหลังเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 จังหวัดชลบุรี จำนวน 3,050 คน
- 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดนาเขื่อน ตำบลนาป่า อำเภอมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 30 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่สอนได้แก่เรื่อง ชนิดของคำ ซึ่งประกอบด้วย คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา และคำวิเศษณ์

ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการทดลอง 1 ภาคเรียน คือเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560-มีนาคม พ.ศ. 2561

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนและการเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ

นียมคำศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียน สื่อการเรียนเรื่อง ชนิดของคำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate

2. การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 โดย

1) 90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม หมายถึง นักเรียนทุกคนเมื่อเรียนเสร็จแล้ว ทำแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่มถ้าบทเรียน โปรแกรมถึงเกณฑ์ ค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า (เปรี๊อง กุมุท, 2519, หน้า 129)

2) 90 ตัวที่สองแทนคุณสมบัติที่ว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมดได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียน โปรแกรมนั้น (เปรี๊อง กุมุท, 2519, หน้า 129)

3. ชนิดของคำ หมายถึง คำไทยที่ใช้เรียนในระดับประถมศึกษา จะเรียนเรื่องคำไทย 4 ชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันออกไป 1) คำนาม 2) คำสรรพนาม 3) คำกริยา 4) คำวิเศษณ์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย
2. ชนิดของคำในภาษาไทย
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. โปรแกรม Adobe Captivate
5. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/ 90
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม และดำรงชีวิตร่วมกัน ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสพการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนาระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสาน ให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

2. การเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ต้องมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริงการอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันการเขียน การเขียนสะกดตาม

อักษรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ข้อความ รายงานชนิดต่าง ๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์ วิวิจารณ์และเขียนเชิงสร้างสรรค์ การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการ และไม่ เป็นทางการ และการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่าง ๆ และ อิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทยวรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและ วรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้ และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงาม ของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

3. คุณภาพผู้เรียน

1) จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบท ร้อยกรองง่าย ๆ ได้ถูกต้องคล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถาม เชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่และแผนภูมิ อ่าน หนังสืออย่างสม่ำเสมอและมีมารยาทในการอ่าน มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนบรรยาย บันทึกประจำวัน เขียนจดหมายลาครู เขียนเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนเรื่อง ตามจินตนาการและมีมารยาทในการเขียนเล่ารายละเอียดและบอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบ คำถาม รวมทั้งพูดแสดงความคิดเห็นความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสารเล่าประสบการณ์และ พูดแนะนำ หรือพูดเชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูดสะกดคำ และเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำและพยางค์ หน้าที่ของคำในประโยค มีทักษะ การใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประโยคง่าย ๆ แต่งคำคล้องจอง แต่งคำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ เข้าใจและสามารถสรุป ข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็น จากวรรณคดีที่อ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่น ร้องบทร้องเล่น สำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจได้

2) จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง

เป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ ส่วนวนโวหารจากเรื่องที่อ่าน เข้าใจคำแนะนำ คำอธิบายในกลุ่มมือต่าง ๆ แยกแยะข้อคิดเห็น และข้อเท็จจริง รวมทั้งจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านและนำความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่าน ไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้ มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน และเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่าน มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสะกดคำ แต่งประโยค และเขียนข้อความ ตลอดจนเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำชัดเจนเหมาะสม ใช้แผนภาพ โครงเรื่อง และแผนภาพความคิด เพื่อพัฒนางานเขียน เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมายส่วนตัว กรอกแบบ รายการต่าง ๆ เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น เขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ และมีมารยาทในการเขียน พูดแสดงความรู้ ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู เล่าเรื่องย่อหรือสรุป จากเรื่องที่ฟังและดู ตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟังและดู รวมทั้งประเมินความน่าเชื่อถือ จากการฟังและดู โฆษณาอย่างมีเหตุผล พูดตามลำดับขั้นตอนเรื่องต่าง ๆ อย่างชัดเจน พูดรายงาน หรือประเด็นสั้นกว่าจากการฟัง การดู การสนทนา และพูดโน้มน้าวได้อย่างมีเหตุผล รวมทั้ง มีมารยาทในการดูและพูดสะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ส่วนวน คำพังเพยและสุภาษิต รู้ และเข้าใจ ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ชนิดของประโยคและคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างเหมาะสม แต่งประโยค แต่งบทร้อยกรองประเภทกลอนสี่ กลอนสุภาพและกาพย์ยานี ๑๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน เล่านิทาน พื้นบ้าน ร้องเพลงพื้นบ้านของท้องถิ่น นำข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดได้

3) จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ ได้ถูกต้อง เข้าใจความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย จับใจความสำคัญและรายละเอียดของ สิ่งที่อ่าน แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านและเขียนกรอบแนวคิด ฟังความคิด ย่อความ เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิจัยอย่างมีเหตุผล ลำดับความอย่างมีขั้นตอน และความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนจาก เรื่องที่อ่านเขียนสื่อสารด้วยลายมือที่อ่านง่ายชัดเจน ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องเหมาะสมตามระดับภาษา เขียนคำขวัญ คำคม คำอวยพรในโอกาสต่าง ๆ โฆษณา คติพจน์ สุนทรพจน์ ชิวประวัติ อัตชีวประวัติและประสบการณ์ต่าง ๆ เขียนย่อความ จดหมายกิจธุระ แบบกรอกสมัครงาน เขียนวิเคราะห์ วิจัยและแสดงความรู้ความคิดหรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ตลอดจนเขียนรายงาน การศึกษาค้นคว้าและเขียนโครงการ พูดแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจัย ประเมินสิ่งที่ได้จากการฟังและดู นำข้อคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ได้

จากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีศิลปะในการพูด พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และพูดโน้มน้าวอย่างมีเหตุผลน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีมารยาทในการฟัง ดูและพูดเข้าใจและใช้คำราชาศัพท์ คำบาลีสันสกฤต คำภาษาต่างประเทศอื่น ๆ คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติในภาษาไทย วิเคราะห์ความแตกต่างในภาษาพูด ภาษาเขียน โครงสร้างของประโยครวม ประโยคซ้อน ลักษณะภาษาที่เป็นทางการ กึ่งทางการและไม่เป็นทางการ และแต่งบทหรือกรอกรประเภทกลอนสุภาพ กาพย์ และโคลงสี่สุภาพสรูปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน วิเคราะห์ตัวละครสำคัญ วิถีชีวิตไทยและคุณค่าที่ได้รับจากวรรณคดีวรรณกรรมและบทอาขยาน พร้อมทั้งสรุปความรู้ข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง

4) จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ ได้ถูกต้องและเข้าใจ ดีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่านได้ วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่าน แสดงความคิดเห็นโต้แย้งและเสนอความคิดใหม่จากการอ่านอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์ จากเรื่องที่อ่าน เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและเขียนรายงานจากสิ่งที่อ่าน สังเคราะห์ ประเมินค่าและนำความรู้ความคิดจากการอ่านมาพัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพและนำความรู้ความคิดไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีมารยาท และมีนิสัยรักการอ่านเขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ ย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาที่หลากหลาย เรียงความแสดงแนวคิดเชิงสร้างสรรค์โดยใช้โวหารต่าง ๆ เขียนบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักการเขียนทางวิชาการ ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิง ผลงานงานของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งสารคดีและบันเทิงคดี รวมทั้งประเมินงานเขียนของผู้อื่นและนำมาพัฒนางานเขียนของตนเองตั้งคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดูมีวิจาร์ณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์วัตถุประสงค์ แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือของเรื่องที่ฟังและดู ประเมินสิ่งที่ฟังและดูแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต มีทักษะการพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการโดยใช้ภาษา ที่ถูกต้อง พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวและเสนอแนวคิดใหม่อย่างมีเหตุผล รวมทั้งมีมารยาทในการฟัง ดูและพูด เข้าใจธรรมชาติของภาษา อิทธิพลของภาษาและลักษณะของภาษาไทย ใช้คำ และกลุ่มคำสร้างประโยคได้ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่งคำประพันธ์ประเภท กาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์ ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับกาลเทศะและใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์หลักการ สร้างคำในภาษาไทย อิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทยและภาษาถิ่น วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น รู้และเข้าใจลักษณะเด่นของวรรณคดี

ภูมิปัญญาทางภาษาและวรรณกรรมพื้นบ้าน เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีไทย ประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์และนำข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยมีวัตถุประสงค์ต้องการให้ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ได้ อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ สำนวนโวหารจากเรื่อง ที่อ่าน ได้ อีกทั้งเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวัน ได้

ชนิดของคำในภาษาไทย

คำไทยแต่ละชนิดมีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันออกไป การเรียนรู้เรื่องลักษณะของคำ เพื่อสร้างเป็นกลุ่มคำและประโยคเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนและการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน

คำแต่ละคำมีความหมาย ความหมายของคำจะปรากฏชัดเมื่ออยู่ในประโยค การสังเกต ตำแหน่งและหน้าที่ของคำในประโยคจะช่วยให้เราทราบชนิดของคำรวมทั้งความหมายด้วย ดังนั้นการศึกษาให้เข้าใจหน้าที่และชนิดของคำในประโยคจึงมีความสำคัญมากเพราะจะช่วยให้เราสามารถใช้อย่างถูกต้องตรงตามความหมายที่ต้องการ

1. คำนาม

คำนามหมายถึง คำที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ พืช สิ่งของ สถานที่ สภาพ อากาศ ลักษณะ ทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิต หรือสิ่งไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เช่นคำว่า คน ปลา ตะกร้า ไร่ ประเทศไทย จังหวัดพิจิตร การออกกำลังกาย การศึกษา ความดี ความงาม กอไฟ่ กรรมกร ผึ้ง ตัว เป็นต้น

คำนามแบ่งออกเป็น 5 ชนิด ดังนี้

1) สามานยนาม หรือเรียกว่า คำนามทั่วไป คือ คำนามที่เป็นชื่อทั่ว ๆ ไป เป็นคำเรียกสิ่งต่าง ๆ โดยทั่วไปไม่ชี้เฉพาะเจาะจง เช่น ปลา ผีเสื้อ คน สุนัข วัด ต้นไม้ บ้าน หนังสือ ปากกา เป็นต้น

2) วิสามานยนาม หรือเรียกว่า คำนามเฉพาะ คือ คำนามที่ใช้เรียกชื่อเฉพาะของคน สัตว์ หรือสถานที่ เป็นคำเรียกเจาะจงลงไปว่า เป็นใครหรือเป็นอะไร เช่น พระพุทธชินราช เด็กชาย วิทวัส จังหวัดพิจิตร วัดท่าหลวง สัมโหมทัย พระอภัยมณี วันจันทร์ เดือนมกราคม เป็นต้น

3) สมุหนาม คือ คำนามที่ทำหน้าที่แสดงหมวดหมู่ของคำนามทั่วไปและคำนามเฉพาะ เช่น ผึ้งผึ้ง กอไฟ่ คณะนักทัศนาร บริษัท พวกรกรรมกร เป็นต้น

4) ลักษณะนาม คือ เป็นคำนามที่บอกลักษณะของคำนาม เพื่อแสดงรูปลักษณะ ขนาด ปริมาณ ของคำนามนั้นๆ ให้ชัดเจน เช่น บ้าน 1 หลัง โต๊ะ 5 ตัว คำว่า หลังและตัว เป็นลักษณะนาม

5) อาการนาม คือ คำนามที่เป็นชื่อกริยาอาการ เป็นสิ่งที่เป็นนามธรรม ไม่มีรูปร่าง มักมีคำว่า “การ” และ “ความ” นำหน้า เช่น การกิน การเดิน การพูด การอ่าน การเขียน ความรัก ความดี ความคิด ความฝัน เป็นต้น

หน้าที่ของคำนาม มีดังนี้คือ

- 1) ทำหน้าที่เป็นประธานของประโยค เช่น ประกอบชอบอ่านหนังสือ, ตำรวจจับผู้ร้าย
- 2) ทำหน้าที่เป็นกรรมหรือผู้ถูกกระทำ เช่น วาริอ่านจดหมาย, พ่อตีสุนัข
- 3) ทำหน้าที่ขยายนาม เพื่อทำให้นามที่ถูกขยายชัดเจนขึ้น เช่น สมศรีเป็นข้าราชการครู, นายสมศักดิ์ทนายความฟ้องนายปัญญาพ้อคำ
- 4) ทำหน้าที่เป็นส่วนสมบุรณ์หรือส่วนเติมเต็ม เช่น สรรวมเป็นทหาร, เขาเป็นตำรวจแต่น้องสาวเป็นพยาบาล
- 5) ใช้ตามหลังคำบุพบทเพื่อทำหน้าที่บอกสถานที่ หรือขยายกริยาให้มีเนื้อความบอกสถานที่ชัดเจนขึ้น เช่น คุณแม่ของเด็กหญิงสายฝนเป็นครู, นักเรียนไปโรงเรียน
- 6) ใช้บอกเวลาโดยขยายคำกริยาหรือคำนามอื่น เช่น คุณพ่อจะไปเชียงใหม่วันเสาร์ เขาชอบมาตอนกลางวัน
- 7) ใช้เป็นคำเรียกขานได้ เช่น น้ำฝน ช่วยหยิบปากกาให้ครูทีชช, ตำรวจช่วยฉันด้วย

2. คำสรรพนาม

คำสรรพนาม หมายถึง คำที่ใช้แทนคำนามที่กล่าวถึงมาแล้ว เพื่อจะได้ไม่ต้องกล่าวคำนามนั้นซ้ำอีก เช่นคำว่า ฉัน เรา ดิฉัน กระผม กู คุณ ท่าน ได้เท่า เขา มัน สิ่งใด ผู้ใด นี่ นั่น อะไร ใคร บ้าง เป็นต้น

คำสรรพนาม แบ่งออกเป็น 6 ชนิด ดังนี้

- 1) บุรุษสรรพนาม คือ คำ สรรพนามที่ใช้แทนผู้พูด แบ่งเป็นชนิดย่อยได้ 3 ชนิด คือ
 - 1.1 สรรพนามบุรุษที่ 1 ใช้แทนตัวผู้พูด เช่น ผม ฉัน ดิฉัน กระผม ข้าพเจ้า กู เรา ข้าพระพุทธเจ้า อาตมา หม่อมฉันเกล้ากระหม่อม
 - 1.2 สรรพนามบุรุษที่ 2 ใช้แทนผู้ฟัง หรือผู้ที่เราพูดด้วย เช่น คุณ เธอ ได้เท่า ท่าน ได้ฝ่าละอองธุลีพระบาท ฝ่าพระบาท พระคุณเจ้า

1.3 สรรพนามบุรุษที่ 3 ใช้แทนผู้ที่กล่าวถึง เขา มัน ท่าน พระองค์

2) ประพันธสรรพนาม คือ คำสรรพนามที่ใช้แทนคำนามและใช้เชื่อมประโยคทำหน้าที่เชื่อมประโยคให้มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่คำว่า ซึ่ง อัน ผู้

3) นิยมสรรพนาม คือ สรรพนามที่ใช้แทนนามชี้เฉพาะเจาะจงหรือบอกกำหนดความให้ผู้พูดกับผู้ฟังเข้าใจกัน ได้แก่คำว่า นี่ นั้น โน่น

4) อนิยมสรรพนาม คือ สรรพนามใช้แทนนามบอกความไม่ชี้เฉพาะเจาะจงที่แน่นอนลงไป ได้แก่คำว่า อะไร ใคร ไหน ไช่ บางครั้งก็เป็นคำซ้ำ ๆ เช่น ใคร ๆ อะไร ๆ ไหน ๆ

5) วิภาคสรรพนาม คือ สรรพนามที่ใช้แทนคำนามซึ่งแสดงให้เห็นว่านามนั้นจำแนกออกเป็นหลายส่วน ได้แก่คำว่า ต่าง บ้าง กัน เช่น

นักเรียน “บ้าง” เรียน “บ้าง” เล่น นักเรียน “ต่าง” ก็อ่านหนังสือ

6) ปรุจฉาสรรพนาม คือ สรรพนามที่ใช้แทนนามที่เป็นคำถาม ได้แก่คำว่า อะไร ใคร ไหน ผู้ใด สิ่งใด ผู้ใด ฯลฯ เช่น “ใคร” ทำแก้วแตก, เขาไปที่ “ไหน”

หน้าที่ของคำสรรพนาม มีดังนี้คือ

1) เป็นประธานของประโยค เช่น “เขา” ไปโรงเรียน, “ใคร” ทำดินสอตกอยู่บนพื้น

2) ทำหน้าที่เป็นกรรมของประโยค (ผู้ถูกกระทำ) เช่น ครูจะตี “เธอ” ถ้าเธอไม่ทำการบ้าน คุณช่วยเอา “นี้” ไปเก็บได้ไหม

3) ทำหน้าที่เป็นส่วนเติมเต็มหรือส่วนสมบูรณ์ เช่น กำนันคนใหม่ของตำบลนี้คือ “เขา” นั่นเอง, เขาเป็น “ใคร”

4) ใช้เชื่อมประโยคในประโยคความซ้อน เช่น ครูชมเชยนักเรียน “ที่” ขยัน

5) ทำหน้าที่ขยายนามที่ทำหน้าที่เป็นประธานหรือกรรมของประโยค เพื่อเน้นการแสดงความรู้สึกของผู้พูดจะวางหลังคำนาม เช่น ไปเยี่ยมคุณปู่ “ท่าน” มา

3. คำกริยา

คำกริยา หมายถึง คำแสดงอาการ การกระทำ หรือบอกสภาพของคำนามหรือคำสรรพนาม เพื่อให้ได้ความ เช่นคำว่า กิน เดิน นั่ง นอน เล่น จับ เขียน อ่าน เป็นต้น คือ ถูก คล้าย เป็นต้น

ชนิดของคำกริยา แบ่งเป็น 5 ชนิด

1) อกรรมกริยา คือ คำกริยาที่ไม่ต้องมีกรรมมารับก็ได้ความสมบูรณ์ เข้าใจได้ เช่น เขา “ยืน” อยู่, น่อง “นอน”

2) สกรรมกริยา คือ คำกริยาที่ต้องมีกรรมมารับ เพราะคำกริยานี้ไม่มีความสมบูรณ์

ในตัวเอง เช่น ฉัน “กิน” ข้าว (ข้าวเป็นกรรมที่มารับคำว่ากิน), เขา “เห็น” นก (นกเป็นกรรมที่มารับคำว่าเห็น)

3) วิกตรรกกริยา คือ คำกริยาที่ไม่มีความหมายในตัวเอง ใช้ตามลำพังแล้วไม่ได้ความ ต้องมีคำอื่นมาประกอบจึงจะมีความ คำกริยาพวกนี้คือ เป็น เหมือน คล้าย เท่า คือ เช่น เขา “เป็น” นักเรียน, เขา “คือ” ครูของตนเอง

4) กริยานุเคราะห์ คือ คำกริยาที่ทำหน้าที่ช่วยคำกริยาสำคัญในประโยคให้มีความหมายชัดเจนขึ้น ได้แก่คำว่า จง กำลัง จะ ย่อม คง ยัง ถูก นะ เถอะ เถอญ ฯลฯ เช่น นายคำ “จะ” ไปโรงเรียน, เขา “ถูก” ตี

5) กริยาสภาวะมาลา คือ คำกริยาที่ทำหน้าที่เป็นคำนามจะเป็นประธาน กรรม หรือ บทขยายของประโยคก็ได้ เช่น “นอน” กลับเป็นการพักผ่อนที่ดี (นอน เป็นคำกริยาที่เป็นประธานของประโยค), ฉันชอบไป “เที่ยว” กับเธอ (เที่ยว เป็นคำกริยาที่เป็นกรรมของประโยค) หน้าที่ของคำกริยามีดังนี้คือ

1) ทำหน้าที่เป็นตัวแสดงในภาคแสดงของประโยค เช่น ขนมหวางอยู่บนโต๊ะ, นักเรียนอ่านหนังสือทุกวัน

2) ทำหน้าที่ขยายคำนาม เช่น วันเดินทางของเขาคือวันพรุ่งนี้ (“เดินทาง” เป็นคำกริยาที่ไปขยายคำนาม “วัน”)

3) ทำหน้าที่ขยายกริยา เช่น เด็กคนนั้นนั่งดูนก (“ดู” เป็นคำกริยาที่ไปขยายคำกริยา “นั่ง”)

4) ทำหน้าที่เหมือนคำนาม เช่น ออกกำลังกายทุกวันทำให้ร่างกายแข็งแรง (“ออกกำลังกาย” เป็นคำกริยา ทำหน้าที่เป็นประธานของประโยค), เด็กชอบเดินเร็ว ๆ (“เดิน” เป็นคำกริยา ทำหน้าที่เป็นกรรมของประโยค)

4. คำวิเศษณ์

คำวิเศษณ์ หมายถึง คำที่ใช้ประกอบหรือขยายคำนาม สรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์ เพื่อให้ได้ใจความชัดเจนและละเอียดมากขึ้น เช่น คนอ้วนกินจุ (“อ้วน” เป็นคำวิเศษณ์ที่ขยายคำนาม “คน” “จุ” เป็นคำวิเศษณ์ที่ขยายคำกริยา “กิน”), เขาร้องเพลงได้ไพเราะ (“ไพเราะ” เป็นคำวิเศษณ์ที่ขยายคำกริยา “ร้องเพลง”), เขาร้องเพลงได้ไพเราะมาก (“มาก” เป็นคำวิเศษณ์ที่ขยายคำวิเศษณ์ “ไพเราะ”)

ชนิดของคำวิเศษณ์ แบ่งออกเป็น 10 ชนิด ดังนี้

1) ลักษณะวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่บอกลักษณะต่าง ๆ เช่น บอก สี ขนาด สันฐาน กลิ่น รส บอกความรู้สึก เช่น ดี ชั่ว ใหญ่ ขาว ร้อน เย็น หอม หวาน กลม แบน เป็นต้น เช่น

น้ำร้อนอยู่ในกระดิกสีขาว, งานใบใหญ่ราคาแพงกว่างานใบเล็ก

2) กาลวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์บอกเวลา เช่น เช้า สาย บ่าย เย็น อดีต อนาคต เป็นต้น เช่น พรุ่งนี้เป็นวันเกิดของคุณแม่, เขามาโรงเรียนสาย

3) สถานที่วิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์บอกสถานที่ เช่น ใกล้ ไกล บน ล่าง เหนือ ใต้ ซ้าย ขวา เป็นต้น เช่น บ้านฉันอยู่ไกลตลาด, นกอยู่บนต้นไม้

4) ปริมาณวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์บอกจำนวน หรือ ปริมาณ เช่น หนึ่ง สอง สาม มาก น้อย บ่อย หลาย บรรดา ต่าง บ้าง เป็นต้น เช่น เขามีเงินห้าบาท, เขามาหาฉันบ่อย ๆ

5) ประดิษฐานวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่แสดงความปลอดภัย หรือ ไม่ยอมรับ เช่น ไม่ ไม่ใช่ มิ มิใช่ ไม่ได้ ห้ามมิได้ เป็นต้น เช่น เขามีได้มากคนเดียว, ของนี้ไม่ใช่ของฉัน ฉันจึงรับไว้ไม่ได้

6) ประดิษฐานวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่ใช้แสดงการขานรับหรือโต้ตอบ เช่น ครับ ขอรับ ค่ะ เป็นต้น เช่น คุณครับมีคนมาหาขอรับ, คุณครูฯ สวัสดีค่ะ

7) นิยมวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่บอกความชี้เฉพาะ เช่น นี้ นั่น โน่น ทั้งนี้ ทั้งนี้ นั้นแน่นอน เป็นต้น เช่น บ้านนั้นไม่มีใครอยู่, เขาเป็นคนขยันแน่ ๆ

8) อนิยมวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่บอกความไม่ชี้เฉพาะ เช่น ใด อื่น ไหน อะไร ใคร ฉันทใด เป็นต้น เช่น เธอจะมาเวลาใดก็ได้, คุณจะนั่งเก้าอี้ตัวไหนก็ได้

9) ปรุจฉาวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์แสดงคำถาม หรือแสดงความสงสัย เช่น ใด ไร ไหน อะไร สิ่งใด ทำไม เป็นต้น เช่น เสื้อตัวนี้ราคาเท่าไร, เขาจะมาเมื่อไร

10) ประพันธวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมคำหรือประโยคให้มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น คำว่า ที่ ซึ่ง อัน อย่าง ที่ว่า เพื่อว่า ให้ เป็นต้น เช่น เขาทำงานหนัก “เพื่อว่า” เขาจะได้มีเงินมาก, เขาทำความดี “อัน” หาที่สุดมิได้

หน้าที่ของคำวิเศษณ์ มีดังนี้คือ

1) ทำหน้าที่ขยายคำนาม เช่น คนอ้วนกินจุ (“อ้วน” เป็นคำวิเศษณ์ขยายคำนาม “คน”), ตำรวจหลายคนจับโจรผู้ร้าย (“หลาย” เป็นคำวิเศษณ์ขยายคำนาม “ตำรวจ”)

2) ทำหน้าที่ขยายคำสรรพนาม เช่น เราทั้งหมดช่วยกันทำงานให้เรียบร้อย (“ทั้งหมด” เป็นคำวิเศษณ์ขยายคำสรรพนาม “เรา”), ฉันเองเป็นคนพูด (“เอง” เป็นคำวิเศษณ์ขยายคำสรรพนาม “ฉัน”)

3) ทำหน้าที่ขยายกริยา เช่น เด็กคนนั้นนั่งดูนก (“ดู” เป็นคำกริยาที่ไปขยายคำกริยา “นั่ง”)

4) ทำหน้าที่เหมือนคำนาม เช่น ออกกำลังกายทุกวันทำให้ร่างกายแข็งแรง

(“ออกกำลังกาย” เป็นคำกริยา ทำหน้าที่เป็นประธานของประโยค), เด็กชอบเดินเร็ว ๆ (“เดิน” เป็นคำกริยา ทำหน้าที่เป็นกรรมของประโยค)

5) ทำหน้าที่เป็นตัวแสดงในภาคแสดง เช่น เธอสูงกว่าคนอื่น, ขนมนี้อร่อยดี

จากการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องชนิดของคำ สรุปได้ว่า คำไทยแต่ละชนิดมีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันออกไป การเรียนรู้เรื่องลักษณะของคำเพื่อสร้างเป็นกลุ่มคำและประโยคเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนและการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันเพราะจะช่วยให้เราสามารถใช้คำได้ถูกต้องตรงตามความหมายที่ต้องการ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ความหมาย/ ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction; CAI) มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

นิพนธ์ สุขปริดี (2528, หน้า 63-65) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นระบบการสอน โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน (Active participation) โดยจะมีการตอบคำถาม คิดและกระทำกิจกรรมขณะเรียน โดยการใช้ระบบไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) จากระบบการสอนสามารถบันทึกความก้าวหน้าการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนเป็นระยะ

ทักษิณา สนวนานนท์ (2530, หน้า 206-207) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด หรือการวัดผล โดยปกติจอภาพจะแสดงเรื่องราวเป็นคำอธิบาย เป็นบทเรียนหรือเป็นการแสดงรูปภาพ อาจเป็นทั้งแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ ส่วนมากจะเป็นแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบประเภทให้เลือกตอบแบบปรนัย เมื่อทำแล้วคอมพิวเตอร์จะตรวจให้ โดยจะชมเชยและให้กำลังใจถ้าทำถูก ต่ำหนิหรือต่อว่าบ้างที่ทำผิด หรืออาจสั่งให้กลับไปอ่านใหม่

ชนิษฐา ชานนท์ (2532, หน้า 7-13) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะสามารถเสนอเนื้อหาวิชา ซึ่งอาจเป็นทั้งในรูปแบบตัวหนังสือและภาพกราฟิก สามารถถามคำถาม รับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2532, หน้า 32) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ถูกสร้างขึ้นด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง และบันทึกลงในจานแม่เหล็ก เพื่อให้ผู้เรียนนำไปศึกษาเนื้อหาใหม่ ทบทวน หรือทดสอบเนื้อหาที่ศึกษามาแล้ว โดยผ่านทางจอภาพ ลักษณะบทเรียนจะเน้นการศึกษารายบุคคลและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และเลือกตัดสินใจ โดยการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541, หน้า 7) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน หรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด โดยที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะนำเสนอเนื้อหาที่ละหน้าจอภาพ โดยเนื้อหาความรู้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะได้รับการถ่ายทอดในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างของเนื้อหา

วุฒิชัย ประสารสอย (2543, หน้า 10) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์หรือบทเรียนซีไอโอ (Computer-assisted instruction; Computer aid instruction: CAI) ว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางช่วยถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียน โดยเป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอน

กนก จันทร์ทอง (2544, หน้า 67) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนเสริมเพิ่มเติมจากการสอนในชั้นเรียนของครูผู้สอน หรือสอนแทน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถนำไปใช้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วได้

ไพศาล หุ่นแก้ว (2544, หน้า 37) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เสมือนผู้เรียนได้สัมผัสกับผู้สอนจริง

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชาแบบฝึกหัด แบบทดสอบ อาจมีตัวหนังสือ ภาพกราฟิก มีลำดับวิธีการสอน รวมทั้งการแสดงผลการเรียนให้ทราบทันที ด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นการเรียนรู้โดยตรงซึ่งเป็นการเรียนแบบ Interactive ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์

2. คุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1) เสนอเนื้อหาได้รวดเร็วฉับไว แทนที่ผู้เรียนจะได้เปิดหนังสือทีละหน้าหรือหลาย ๆ หน้า ถ้าเป็นคอมพิวเตอร์ก็เพียงแต่กดแป้นพิมพ์ครั้งเดียวเท่านั้น

- 2) คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพที่เคลื่อนไหวได้ ซึ่งมีประโยชน์มากในการเรียนแนวคิด (Concept) ที่สลับซับซ้อน
- 3) มีเสียงประกอบได้ ทำให้เกิดความน่าสนใจและเพิ่มศักยภาพทางการเรียนได้มากขึ้น
- 4) สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า
- 5) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างแท้จริง มีการตอบโต้ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนได้ สิ่งที่ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถควบคุมผู้เรียนได้มาก ในขณะที่บทเรียนแบบโปรแกรม (Program instruction) ผู้เรียนสามารถโกงตัวเองโดยการเปิดผ่านเนื้อหาต่าง ๆ ไปได้ แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้เรียนจะทำอย่างนั้นไม่ได้
- 6) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถบันทึกผลการเรียน ประเมินผลการเรียน และประเมินผลผู้เรียนได้
- 7) สามารถนำคิดตัวไปเรียนในสถานที่ต่าง ๆ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่จำกัดด้านเวลาและสถานที่
- 8) เหมาะกับการเรียนการสอนผ่านการสื่อสาร เช่น การจัดการศึกษาทางไกล (Distance learning) ผ่านทางดาวเทียม หรือการสื่อสารอย่างอื่น ๆ

3. ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปัจจุบันบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในวงการศึกษานั้นมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับการออกแบบและจุดประสงค์ของการนำไปใช้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้จัดจำแนกประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541, หน้า 11-12) กล่าวว่าไว้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ

- 1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ (Tutorial) คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน อาจจะเป็นเนื้อหาใหม่หรือเป็นการทบทวนเนื้อหาเดิม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนปนอยู่ด้วย อย่างไรก็ตามผู้เรียนมีอิสระพอที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่ อย่างไร หรือว่าจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใด เพราะการเรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนได้ตามความต้องการของตนเอง

- 2) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด (Drill and practice) คือ บทเรียน

ทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่ได้รับความนิยมมาก โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันคนอื่น ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนสำคัญ ๆ ได้ โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก

3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง (Simulation) คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่มีการนำเสนอบทเรียนในรูปของการจำลองแบบ โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา (Problem solving) ในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้น ๆ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ การลดค่าใช้จ่ายและลดอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

4) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม (Instruction game) คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผู้ใช้งานมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ (Testing) คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการสอน การให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบ คือ การที่ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate feedback) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็ยังคงมีความแม่นยำและรวดเร็วอีก

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (อ้างใน กนกพร ใจอดทน, 2548, หน้า 15-17) ได้กล่าวไว้ในเอกสารการอบรมวิทยากรแกนนำของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งแบ่งรูปแบบออกเป็นดังนี้

1) ใช้เพื่อการสอน (Tutoring) เป็นโปรแกรมที่สร้างในลักษณะบทเรียน โปรแกรมเลียนแบบการสอนของครู กล่าวคือจะมีบทนำ (Introduction) คำอธิบาย (Explanation) ซึ่งประกอบด้วย ตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบาย และแนวคิดที่จะสอน หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาแล้วก็จะมีคำถาม (Question) เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ (Feedback) ตลอดจนการเสริมแรง (Reinforcement) สามารถให้นักเรียนย้อนกลับไป

บทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่นักเรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึก (Records) การกระทำของนักเรียนว่าทำได้เพียงไร และอย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับนักเรียนบางคนได้

2) การฝึกและปฏิบัติ (Drill and practice) ส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะใช้เสริมแรงเมื่อได้สอนบทเรียนคอมพิวเตอร์บางอย่างไปแล้ว และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดกับคอมพิวเตอร์เพื่อวัดระดับหรือให้นักเรียนมาฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ บทเรียนประเภทนี้จึงประกอบด้วยคำถามคำตอบที่จะให้นักเรียนทำการฝึกและปฏิบัติอาจต้องใช้หลักจิตวิทยา เพื่อทำให้ผู้เรียนอยากทำและตื่นเต็นกับการทำแบบฝึกหัดนั้น เช่น แทรกรูปภาพเคลื่อนไหวหรือคำพูดโต้ตอบรวมทั้งอาจมีการแข่งขันจับเวลา หรือสร้างรูปแบบให้ตื่นเต็นจากการมีเสียง เป็นต้น

3) การแก้ปัญหา (Problem solving) ประเภทนี้จะเน้นให้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจ และมีความสามารถในการแก้ปัญหา กล่าวคือรู้จักเลือกสูตรมาใช้ให้ตรงกับปัญหาผู้เรียน อาจต้องทดลองในกระดาษคำตอบก่อนที่จะเลือกข้อที่ถูกได้ ซึ่งการทำเช่นนี้ผู้สอนอาจไม่ได้ต้องการเพียงคำตอบที่ถูกเพียงอย่างเดียว ยังต้องการขั้นตอนที่ผู้เรียนทำ เช่น ถ้าเลือกข้อ ข. แปลว่า ใช้สูตรผิดถ้าเลือกข้อ ค. แปลว่า คำนวนผิด ถ้าเลือกข้อ ง. แปลว่า ไม่เข้าใจเลย เป็นต้น การแก้ปัญหามบางครั้งกว่าที่ผู้เรียนจะตอบได้ต้องใช้คอมพิวเตอร์นั้นช่วยแก้ปัญหาคด้วย เพราะเป็นการคำนวณที่สลับซับซ้อน ก็เท่ากับเป็นการวัดด้วยว่า ผู้เรียนมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์มากน้อยเพียงไร

4) การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็น โปรแกรมที่จำลองสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของนักเรียน โดยมีเหตุการณ์สมมติฐานต่าง ๆ อยู่ในโปรแกรมและนักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำได้ (Manipulate) มีการโต้ตอบและมีตัวแปรหรือทางเลือกให้หลาย ๆ ทางเพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกได้อย่างสุ่ม เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากทางเลือกเหล่านั้น นอกจากนี้ในบางบทเรียนการสร้างภาพพจน์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น การทดลองทางห้องปฏิบัติการในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ แต่หลายวิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของแสง และการหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งชีววิทยาที่ต้องใช้เวลานานหลายวันจึงปรากฏผล ปัญหาเหล่านี้จึงไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์จำลองแบบให้ผู้เรียนได้เห็นจริงและเข้าใจได้ง่าย

5) การเล่นเกม (Gaming) เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้น เป็นสิ่งที่ใช้เพื่อเร้าใจผู้เรียนได้อย่างดี โปรแกรมประเภทนี้นับเป็นแบบพิเศษของแบบจำลองสถานการณ์ โดยมี

เหตุการณ์ที่มีการแข่งขัน ซึ่งสามารถที่จะเล่นได้โดยนักเรียนเพียงคนเดียวหรือหลายคนมีการให้คะแนน มีการแพ้ชนะ อย่างไรก็ตามการเขียนโปรแกรมประเภทนี้ต้องระวางให้มีคุณค่าทางการศึกษา โดยต้องมีจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและกระบวนการที่เหมาะสมกับหลักสูตร

6) บทสนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน กล่าวคือ พยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพียงแต่ว่าท่านที่จะใช้เสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง เช่น บทเรียนวิชาฟิสิกส์ อาจถามหาแรงเสียดทานแต่ละชนิด ผู้เรียนอาจได้ตอบด้วยการใส่ชื่อแรงเสียดทานให้เป็นคำตอบ หรือบททวนสำหรับนักเรียนแพทย์อาจเป็นการสมมติสภาพของคนไข้ให้ผู้เรียนกำหนดวิธีการรักษาให้ก็ได้

7) การสาธิต (Demonstration) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์มีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่า เพราะคอมพิวเตอร์ให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงามตลอดทั้งสีและแสงด้วย ครูสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อสาธิตเกี่ยวกับเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์ได้หลายแขนง เช่น สาธิตเกี่ยวกับการโคจรของดาวพระเคราะห์ในระบบสุริยะ การหมุนเวียนของโลหิต การสมดุลของสมการ เป็นต้น

8) การทดสอบ (Testing) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ คือการสร้างข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

9) การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เพียงแต่กดหมายเลขหรือใส่รหัส หรือตัวย่อของแหล่งข้อมูลนั้น ๆ การใส่รหัสหรือหมายเลขของผู้เรียนนี้ จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

10) แบบรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลาย ๆ แบบ ความต้องการนี้จะมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนผู้เรียน

และองค์ประกอบหรือภารกิจต่าง ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่ง อาจมีทั้งลักษณะที่เป็น การใช้เพื่อการสอน (Tutoring) เกม (Gaming) การไต่ถามให้ข้อมูล (Inquiry) รวมทั้งประสบการณ์ การแก้ปัญหา (Problem solving)

4. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักวิชาการได้ทำการวิจัยศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

กิตตินันท์ หอมฟุ้ง (2543) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้
ประโยชน์ที่มีต่อผู้เรียน

- 1) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และเป็นอิสระจากผู้อื่น
- 2) ผู้เรียนจะเรียนรู้เนื้อหาอย่างมีลำดับขั้น ตอนและมีการทดสอบที่ผู้เรียนไม่สามารถเห็น

คำตอบก่อนได้

- 3) มีการให้ผลย้อนกลับ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนานกับการเรียน

- 4) ผู้เรียนสามารถทบทวน หรือฝึกปฏิบัติบทเรียนที่เรียนมาแล้วได้บ่อยครั้งตาม

ความต้องการ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ดีขึ้น

- 5) สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันที

- 6) ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล

- 7) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสะดวก ทั้ง เวลาและสถานที่

- 8) ปลุกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้กับผู้เรียน เพราะผู้เรียนต้องเข้าไปศึกษาด้วยตนเอง

- 9) ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาเรียน เพราะประสบความสำเร็จในการเรียนได้ดีด้วยตนเอง

และผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่

ประโยชน์ที่มีต่อผู้สอน

- 1) ช่วยให้ผู้สอนมีภาระงานน้อยลงในการสอน ทำให้สามารถเตรียมบทเรียนสอนเพิ่มเติมได้มากขึ้น ทำให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

- 2) ผู้สอนมีเวลาในการคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อการสอนหรือหลักสูตรใหม่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- 3) ผู้สอนมีเวลาที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

- 4) มีเวลาในการดูแลเอาใจใส่การเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

5) ช่วยลดเวลาในการนำเสนอในบทเรียนหนึ่งๆ เพราะผลการวิจัยส่วนมากพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่น ๆ เนื่องจาก สามารถศึกษาที่ใด เวลาใด ก็ได้

ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอน

1) สามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนมาใช้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสอน หรือหลักสูตร เพื่อให้มีความก้าวหน้าและเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากขึ้นเพราะผู้เรียนได้เรียนเหมือนกันหรือเท่าเทียมกัน

3) การปรับปรุงบทเรียนหรือแก้ไข ทำได้ง่าย สามารถแก้ไขเฉพาะส่วนได้

4) แก้ปัญหาการขาดแคลนผู้สอนได้ เพราะสามารถเปิดสอนได้หลายกลุ่มตามความต้องการ โดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้สอนหรือผู้เรียนว่ามีเพียงพอที่จะเปิดสอนหรือไม่

5) ช่วยให้การเรียนการสอนมีทั้งประสิทธิภาพ คือลดเวลาและลดค่าใช้จ่ายลง และ ประสิทธิภาพที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

6) สามารถฝึกอบรม หรือสอน ในลักษณะที่เสมือนจริงให้กับผู้เรียนได้ เนื่องจากเนื้อหา บางอย่างไม่สามารถเรียนรู้จากสถานการณ์จริงได้ เช่น การฝึกนักบิน

กนก จันทร์ทอง (2544, หน้า 73) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ ดังนี้

1) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self pacing)

2) เป็นสื่อการสอนที่มีการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way communication)

3) ส่งเสริมการร่วมกิจกรรมทุกรูปแบบ (Active learning) ที่มีการผสมผสานทั้งการฟัง บรรยาย การทบทวนบทเรียน การทำแบบฝึกหัดและการทำแบบทดสอบ ตามที่กำหนดไว้ใน บทเรียนแต่ละขั้นตอน

4) เป็นการนำสื่อประสม (Multimedia) ที่มีตัวอักษร ภาพและเสียงมาใช้ผสมผสานเพื่อ ส่งเสริมการเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual - difference) มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ซึ่งสามารถสนองความต้องการในการเรียนของผู้เรียนได้ตลอดเวลา

5) ส่งเสริมการเรียนเพิ่มเติมของผู้เรียน (Tutorial)

6) ส่งเสริมการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน (Information technology)

7) ลดปัญหาเนื้อหาของบทเรียนที่มีความเข้าใจยากหรือเนื้อหาที่ซับซ้อน

8) ลดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรทางการศึกษา เช่น อาจารย์ผู้สอน

9) ลดปัญหาการบริหารเวลาการเรียนการสอนของสถานศึกษา

5. ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาใช้ทางการศึกษา นับว่ามีประสิทธิภาพที่ทำให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เหมือนกับสื่อชนิดอื่น ๆ ที่มีทั้งข้อดีและข้อจำกัด นิพนธ์ สุขปริดี (2528, หน้า 27-28) กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นให้ประสบการณ์ที่แปลกและใหม่
- 2) ทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็วขึ้นตามความสามารถ ความต้องการของตนเองโดยที่ผู้เรียนไม่ต้องรอหรือเร่งให้ทันกับผู้เรียนคนอื่น ไม่ต้องรอข้อมูลย้อนกลับจากครู
- 3) ผู้เรียนจะเรียนที่ไหน เมื่อใดก็ได้ ตอบสนองถึงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 4) ผู้เรียนสามารถทราบถึงความสามารถของตนเองในการเรียนได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนไม่สามารถที่จะดูคำตอบได้ก่อนที่จะทำกิจกรรม ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถที่จะบันทึกพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนไว้ได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเรียนต่อไป
- 5) การใช้สื่อ ภาพลายเส้นที่มีการเคลื่อนไหวตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและดึงดูดใจผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ
- 6) เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของครูในการควบคุมชั้นเรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกมาใช้

ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ยังไม่แพร่หลายเนื่องจากขาดวัสดุอุปกรณ์ โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) ขาดบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยการเรียนการสอนที่ตรงตามหลักสูตรและเนื้อหาวิชา
- 3) บุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอ ทั้งด้านการออกแบบบทเรียน การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ
- 4) ผู้เรียนบางคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่อาจจะไม่ชอบโปรแกรมที่เรียนตามขั้นตอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ได้

6. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พรเทพ เมืองแมน (2544, หน้า 46) ได้กล่าวถึงแนวคิดและแบบจำลองขั้นตอนการออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักการศึกษาหลายท่าน จึงพอสรุปขั้นตอนหลักการในการพัฒนาบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ 4 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและแก้ไขบทเรียน

สามารถอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการออกแบบบทเรียนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ในการวางแผนเพื่อการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนที่ต้องนำมาพิจารณา 3 ประการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และผู้เรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างเนื้อหาวัตถุประสงค์ของบทเรียน และความต้องการของผู้เรียน

2) การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน เป็นการระบุสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับหลังจากการเรียนรู้บทเรียน

3) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาบทเรียน และความรู้หรือทักษะที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบบทเรียน หลังจากที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา และได้กำหนดวัตถุประสงค์ รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว จึงนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

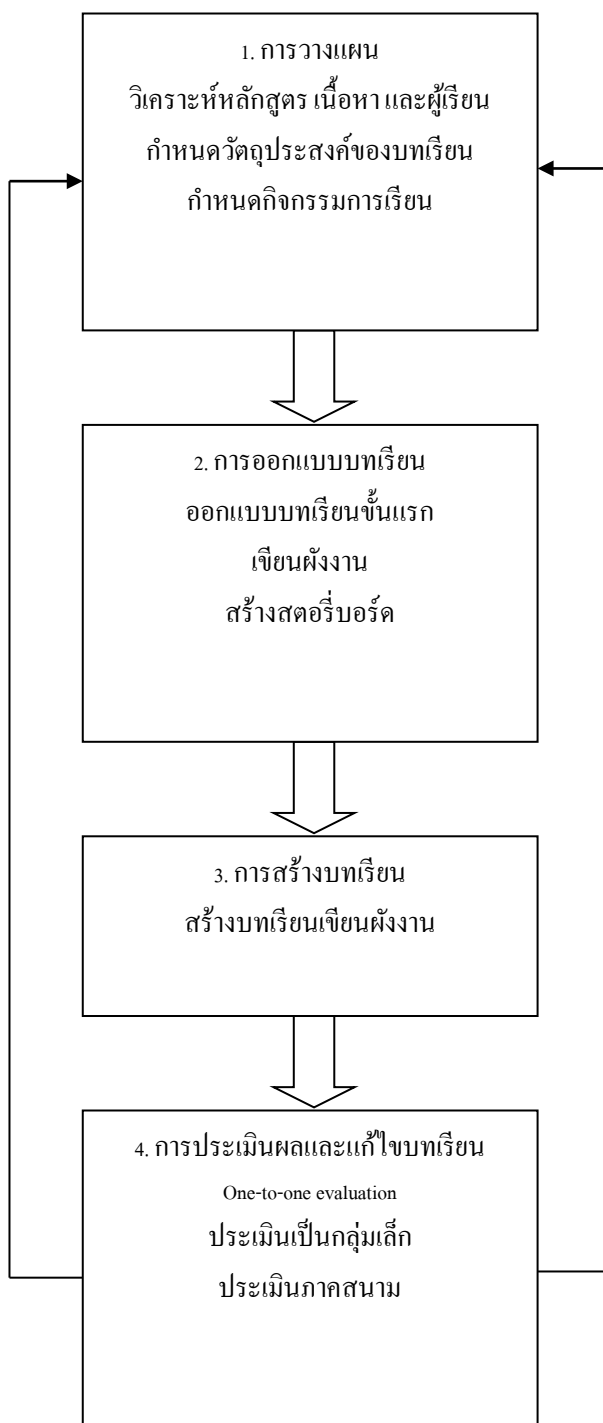
1) การออกแบบบทเรียนขั้นแรก โดยการจัดแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ และจัดลำดับของเนื้อหา เพื่อสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ตามธรรมชาติของเนื้อหาบทเรียนแล้วจึงกำหนดเป็น โครงสร้างของบทเรียน

2) การเขียนผังงาน โดยการเขียนผังแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาบทเรียนกิจกรรมการฝึก การประเมินผลการเรียน ฯลฯ เพื่อแสดงให้เห็น โครงสร้าง รวมทั้งความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ต้องนำเสนอในบทเรียน เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

3) การสร้างสตอรี่บอร์ด เป็นขั้นตอนการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยการออกแบบลักษณะของจอภาพที่ผู้เรียนจะเห็นบนหน้าจคอมพิวเตอร์ เพียงแต่สตอรี่บอร์ดเป็นการออกแบบลงบนกระดาษ ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับการสร้างสตอรี่บอร์ดสำหรับการผลิตสไลด์ หรือโทรทัศน์นั่นเอง

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียน เป็นขั้นตอนของการดำเนินการสร้างบทเรียน โดยการแปลงบทหรือสตอรี่บอร์ดให้เป็นบทเรียนที่สามารถใช้งานได้จริง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและแก้ไขบทเรียน จะกระทำเมื่อต้องการทราบประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้จัดทำขึ้น ก่อนจะนำไปใช้งานขั้นตอนในการออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเขียนสรุปขั้นตอนทั้งหมด



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การศึกษาในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดของพรเทพ เมืองแมน มาใช้ในการออกแบบและพัฒนา โดยเลือกใช้ ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นทางเดียว (Linear program) และมีรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ (Tutorial) ทำให้สามารถสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อทบทวนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

7. การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) (วุฒิชัย ประสานสอย, 2543) กระบวนการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเน้นไปทางด้านการประกันคุณภาพหรือความสามารถของสื่อที่จะใช้เชื่อมโยงความรู้และมีคุณลักษณะภายในตัวของสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจและช่วยส่งเสริมการแสวงหาความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ถ่ายโยงจากโปรแกรมบทเรียน ไปสู่ตัวของผู้เรียนจากการที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการนำเสนอความรู้เอาไว้ล่วงหน้าอย่างแน่ชัด ซึ่งเป็นการกำหนดลำดับขั้นในการเรียน และเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินคุณค่าของบทเรียน การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นควรเริ่มต้นจากการตรวจสอบคุณภาพและหาค่าความเชื่อมั่นให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้ด้วยการประเมินจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์

ในด้านเนื้อหาและสื่อการสอนเพื่อให้เป็นผู้พิจารณาให้ข้อมูลในการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนเครื่องมือ ประเมินความเหมาะสมให้ครอบคลุมองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ เช่นด้านเนื้อหา ด้านภาพ เสียงและการใช้ภาษา ด้านการออกแบบจอภาพและด้านการจัดการบทเรียนเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมระหว่างเรียนในบทเรียนนั้นต่อร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหรือทำกิจกรรมหลังการเรียนเนื้อหาครบถ้วนแล้ว นั่นคือ ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของบทเรียน (องอาจ นัยพัฒน์, 2548, หน้า 51) มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) คือทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยใช้เด็กก่อน ปานกลางและเด็กเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วให้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้ดีขึ้น
- 2) ทดลองแบบกลุ่ม (1:10) คือทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน คณะผู้เรียนที่เก่ง อ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วให้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้ดีขึ้น

3) ทดลองภาคสนาม (1:100) คือทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น ค้นคว้าหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขในการทดลองแต่ละชั้น ถ้าค้นคว้าหาประสิทธิภาพแล้วได้ผลลัพธ์เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็ให้ยอมรับค่า แต่ถ้ายังไม่ถึงเกณฑ์ ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขบทเรียนและหาประสิทธิภาพจนกว่าจะได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

สรุป ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของบทเรียน คือ ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) ทดลองแบบกลุ่ม (1:10) และทดลองภาคสนาม (1:100) ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ข้างบน

8. แนวคิดและการจัดการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล คือการเรียนการสอนที่ยึดความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามขีดความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม ไม่จำกัดเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างอิสระซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2536, หน้า 163-164) ได้ให้ความหมายของการเรียนรายบุคคลไว้ว่าเป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้ ตามกำลังความสามารถของตน เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ทิสนา เขมมณี (2547, หน้า 125) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนนำตนเองสามารถช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียนพึ่งพาตนเอง และพัฒนาตนเองได้ การนำตนเองและพึ่งพาตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจภายใน ซึ่งสามารถกระตุ้นความต้องการที่จะเรียนรู้ และช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีจุดหมายจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ดี และจดจำได้นานขึ้นรวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนการสอนรายบุคคล ซึ่งส่งผลต่อการเรียนการสอนรายบุคคลดังนี้

1) ผลของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนตามเอกลักษณ์หรือการเรียนแบบรายบุคคลมีแนวคิดที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่คำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล เนื่องจากในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ จะมีผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันร่วมกันเรียนดังนั้นจึงเป็นการเหมาะสมที่ผู้สอนจะได้พิจารณาและศึกษาผู้เรียนเป็นราย ๆ ไปและจัดการเรียนการสอนหรือจัดให้มีบทเรียนเฉพาะเพื่อสอนเสริมให้แก่ผู้เรียนที่มีลักษณะเด่นหรือด้อย ซึ่งแตกต่างกันไปจากกลุ่มการจัดการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนแบบรายบุคคล

หรือตามเอกัตภาพจะสามารถพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนได้ตามศักยภาพของแต่ละคน และให้ผู้เรียนได้ศึกษา ในปริมาณที่สอดคล้องตามที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งเป็นการศึกษาแก่ผู้เรียนตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

2) สื่อการสอนและเนื้อหาที่ใช้เรียนเป็นรายบุคคล การจัดการสอนตามเอกัตภาพ ส่วนมากผู้สอนจะจัดสร้างเครื่องมือให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ตามระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ซึ่งเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้ร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตามเอกัตภาพของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเป็นรายบุคคลจะมีลักษณะเฉพาะและชื่อเรียกต่าง ๆ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) ประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนรายบุคคล จากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้การเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนแบบรายบุคคลมีประสิทธิภาพและแพร่หลายมากขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำหน้าที่ในการเสนอบทเรียนได้ดี นักเรียนจะใช้เวลาในการเรียนน้อยลง และสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง

เดนซ์ (Dence, 1980, pp. 50-54) กล่าวว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เป็นไปตามเอกัตบุคคลได้มาก เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพในการให้ข้อมูล ป้อนกลับมากกว่าการสอนแบบปกติ ผู้เรียนได้ทำตามความสามารถของตนเอง และยังให้ผลดีเท่ากับการสอนแบบเดิม แต่จะให้ผลดียิ่งถ้าใช้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สเปนเซอร์ (Spencer, 1977) ได้กล่าวเช่นกันว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นกระบวนการเรียนการสอนส่วนบุคคล อัตราความก้าวหน้าในการเรียนขึ้นอยู่กับตัวของนักเรียนเอง คอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของนักเรียน แต่ละคนได้ดี

จากการศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องของ ความหมาย ขั้นตอน การออกแบบ และการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องชนิดของคำให้ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ

โปรแกรม Adobe Captivate

โปรแกรม Captivate เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างมัลติมีเดียบนเว็บ การจับภาพหน้าจอ การทำ ภาพเคลื่อนไหว และอื่น ๆ โปรแกรม Captivate สามารถสร้างบทเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ สร้างข้อสอบได้อย่างดีโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่ง เพราะโปรแกรมมีคำสั่งต่าง ๆ ไว้ให้เลือกผ่านทางหน้าจอของโปรแกรม จึงเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย เรียนรู้ได้เร็ว เหมาะสำหรับครู

และผู้ที่มีหน้าที่ฝึกอบรมบุคลากร นอกจากนี้ยังสามารถใช้ Widget หรือเขียน Action script 3 เพิ่มขีดความสามารถของโปรแกรมได้และสามารถส่งขึ้นเว็บ Youtube ได้ทันที หรือจะทำการเป็นไฟล์ PDF ก็ได้ โปรแกรม Captivate มีจุดประสงค์หลักสำหรับใช้เล่นบนอินเทอร์เน็ตผ่านทาง Browser หรือใช้กับ LMS โดยส่งออกไปใช้งานเป็น Flash (swf) ตามมาตรฐาน Scorm อย่างไรก็ตาม โปรแกรมสามารถส่งออก เป็นไฟล์ exe และนำไปเล่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้ต่อกับ อินเทอร์เน็ตได้ คุณสมบัติใหม่ของ รุ่น 5.5 คือ สามารถส่งเข้าเผยแพร่บนเว็บ Youtube ได้ทันที สามารถส่งออก เป็นไฟล์ MP4 เพื่อใช้กับ Tablets, Smartphone และ iOS devices หรือ ส่งออกเป็น PDF ก็ได้ สามารถเพิ่มเงาให้กับวัตถุบนหน้าจอทำให้มีมิติ นอกจากนี้ยังสามารถใช้แม่แบบ สำเร็จรูปสำหรับสร้างข้อสอบได้ง่าย ขึ้นและสวยงามขึ้นอีกด้วย

1. หลักการพื้นฐาน

โปรแกรม Captivate ทำงานในลักษณะเดียวกับโปรแกรม MS PowerPoint คือ ในแต่ละไฟล์ หรือ Project จะประกอบไปด้วย Slide หลาย Slide นำมาเรียงกัน ในแต่ละ Slide สามารถบรรจุสิ่งต่าง ๆ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าเป็นวัตถุ เช่น ภาพ ข้อความ เสียง คลิปวิดีโอ และ ปุ่ม เป็นต้น การเข้า-ออกของ Slide และวัตถุใน Slide สามารถกำหนด Effects ต่าง ๆ ได้ เมื่อสั่งให้ โปรแกรมทำงาน โปรแกรมจะเริ่มนำแผ่น Slide ที่ 1 มาแสดง จากนั้นจะนำเอาแผ่น Slide ที่ 2 และ 3 มาแสดงเรื่อย ๆ จนหมดทุก Slide การควบคุม Slide ให้ไปยังแผ่น Slide ที่กำหนด ทำได้ โดยการสร้างปุ่มและใช้คำสั่งของโปรแกรม เพื่อให้ไปยัง Slide ที่ต้องการ 2 Slide แต่ละแผ่นจะมี Timeline เป็นของตนเอง Timeline จะเป็นตัวกำหนดเวลาการแสดงผลของวัตถุ แต่ละตัวในแผ่น Slide นั้น ๆ ตลอดจนการกำหนดให้วัตถุใดเกิดก่อนหรือเกิดหลังอย่างไรหรือการกำหนดตำแหน่งของ วัตถุให้อยู่ข้างหน้า หรืออยู่หลังวัตถุใดก็ได้ วัตถุแต่ละวัตถุ เช่น ภาพ ข้อความ เสียง และวิดีโอ สามารถปรับแก้ลักษณะได้ผ่านทางแถบ Properties โดยวัตถุแต่ละอย่างจะมีแถบ Properties ของตนเอง เมื่อคลิกเลือกวัตถุใด โปรแกรม Captivate จะแสดง Properties ของวัตถุนั้น ทำให้สามารถ กำหนดลักษณะของวัตถุนั้น ๆ ได้

2. จุดเด่นของโปรแกรม Adobe Captivate

1 สามารถสร้างสื่อเพื่อการเรียนรู้หรือสื่อการเรียนการสอนรูปแบบมัลติมีเดีย ได้อย่างง่ายดาย

2 สามารถบันทึกภาพหน้าจอมาตรฐานแบบ Full motion ได้โดยอัตโนมัติ (Screen capture movie) พร้อมบันทึกเสียงบรรยายเข้าไปได้

3 สามารถบันทึกภาพหน้าจอได้ทั้งแบบ Multi หรือ Single-mode

4 สามารถบันทึกภาพหน้าจอจาก Web applications ได้

5 สามารถกำหนดให้โปรแกรมแทรกคำบรรยาย (Auto text captions) ให้โดย

อัตโนมัติ

6 มีแม่แบบของข้อความแอนิเมชัน (Text animation) ให้เลือกใช้มากกว่า 80 แบบ

7 มีเทคนิคการเชื่อมต่อระหว่างสไลด์ที่หลากหลาย

8 สามารถบันทึกและตัดต่อไฟล์เสียงที่บันทึกหรือแทรกเข้ามาได้

9 มีมุมมองของการวางผังโครงสร้างเนื้อหา (Storyboard view) ที่ดูได้ง่ายไม่สับสน

10 สามารถรองรับเทคโนโลยี XML ไม่ว่าจะในรูปแบบของนำเข้าหรือส่งออก

11 สนับสนุนแบบต่อเนื่องในรูปแบบของ Project templates และ Asset library

12 สามารถตัดต่องานสื่อวิดีโอได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

13 สามารถสร้างแบบทดสอบได้หลายประเภททั้งปรนัย จับคู่ และอัตนัย

14 รองรับไฟล์สไลด์จาก โปรแกรม Microsoft PowerPoint

15 รองรับการแสดงผลผ่าน Browser ได้อย่างสมบูรณ์

16 สามารถนำเข้าไฟล์ในรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น ไฟล์ Flash, ไฟล์รูปภาพ, ไฟล์เสียง, ไฟล์วิดีโอ, ไฟล์จาก Ms.Powerpoint เป็นต้น

17 สามารถส่งออกไฟล์ได้หลายรูปแบบ

จากความสามารถและจุดเด่นของโปรแกรม Adobe Captivate ที่สามารถบันทึก การสร้างบทเรียนด้วยแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะการใช้แอนิเมชัน ใส่รูปภาพ วิดีโอ และยังสามารถสร้างแบบทดสอบได้หลากหลายรูปแบบ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

แนวคิดสะท้อนประสิทธิภาพต่อการสอนที่นิยมปฏิบัติมี 2 แนวทาง คือ 1) ยึดเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 (The 90/ 90 standard) ของปรื่อง กุมุท, 2519 ซึ่งแนวคิดการสะท้อนประสิทธิภาพต่อการสอนล้วนแล้วแต่มีพื้นฐานที่มาอย่างมีหลักการทางวิชาการที่ชัดเจน (มนตรี เข้มกสิกร, 2550)

การทดสอบประสิทธิภาพโดยยึด เกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 ผู้ที่เสนอแนวคิดเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 (The 90/ 90 Standard) คนแรก (ในประเทศไทย) คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรื่อง กุมุท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเขียนหนังสือ ชื่อ

เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม (เป็รื่อง กุมุท, 2519) หลักการของเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 เป็นวิธีการที่ได้รับการพัฒนาเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของบทเรียน โปรแกรม (Programmed textbook) มีหลักการจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวคิดการประเมินตามแนวทางนี้อย่างชัดเจน การที่จะนำวิธีการประเมินตามแนวทางนี้ไปใช้นักวิจัย หรือนักการศึกษาควรที่จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพราะปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากได้ มีการกำหนดนิยามเกณฑ์ประสิทธิภาพขึ้นมาใหม่ โดยขาดหลักการและแนวคิดที่มารองรับ ทำให้การสะท้อนค่าประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์น้อย

แนวคิดพื้นฐานของการสร้างเกณฑ์ มาตรฐาน 90/ 90 การประเมินตามแนวคิดเกณฑ์ ประสิทธิภาพ 90/ 90 เป็นการบอกค่าของบทเรียนสำเร็จรูป หรือบทเรียน โปรแกรม (Programmed materials หรือ Programmed textbook หรือ Programmed lesson) ซึ่งเป็นสื่อที่มีเป้าหมายหลัก เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองเป็นสำคัญ หลักจิตวิทยาสำคัญที่เป็นฐานคิดความเชื่อของสื่อชนิดนี้ คือทฤษฎีการเรียนรู้แบบ ครอบรู้ (Mastery learning) ซึ่งมีความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ หากจัดเวลาเพียงพอจัดวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนก็สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ (Bloom, 1981)

1. นิยามความหมาย “เกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90”

ก่อนอื่นต้องขออ้ออีกครั้งที่ว่า “เกณฑ์ มาตรฐาน 90/ 90” กับการเขียนค่าประสิทธิภาพ “E1/ E2 = 90/ 90” หรือ “80/ 80” เป็นคนละแนวคิด ทั้งนี้เนื่องจากในวงวิชาการการวิจัย และพัฒนาสื่อมีงานวิจัยจำนวนมากที่เขียนสื่อสารการหาประสิทธิภาพสื่อที่ก่อให้เกิดความสับสน และกำหนดนิยามความหมายการหาค่าประสิทธิภาพขึ้นมาเองซึ่งแตกต่างไปจากนิยามดั้งเดิมที่มีแนวคิดหลักการสนับสนุน โดยนิยามความหมาย “เกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90” (The 90/ 90 Standard) ดั้งเดิมคือ

90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกคนเมื่อสอนเสร็จแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาหาค่าร้อยละให้หมดทุกคะแนนแล้วหาร้อยละ ค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่มถ้าบทเรียน โปรแกรมถึงเกณฑ์ค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูง (เป็รื่อง กุมุท , 2519, หน้า 129)

90 ตัวที่สองแทนคุณสมบัติที่ว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมดได้รับผลสัมฤทธิ์ ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียน โปรแกรม นั้น (เป็รื่อง กุมุท , 2519, หน้า 129)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีผู้ศึกษาและวิจัย โดยเน้นการสร้าง

และหาประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะเป็นวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและวิชาสังคม สำหรับวิชาภาษาไทยมีผู้ทำการวิจัยน้อยมาก งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดังนี้

1.งานวิจัยในประเทศ

ไพฑูรย์ พนกาศ (2535, หน้า 57) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแยกตัวประกอบของพหุนาม” ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 75/ 70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 60/ 60 ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนซ่อมเสริม โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มที่สอนซ่อมเสริมแบบปกติที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.5 โดยที่คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ออกของกลุ่มที่สอนซ่อมเสริม โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่า กลุ่มที่สอนซ่อมเสริมแบบวิธีปกติ

ธีรพงษ์ อินทร์พันธุ์ (2534) ได้ทำการศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่เรียนช้า ในวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการทดลอง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการซ่อมเสริมสามารถช่วยผู้เรียนทำคะแนนได้ดีขึ้น 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนซ่อมเสริมสามารถช่วยผู้เรียนทำคะแนนได้ดีกับการเรียนรู้ลักษณะตัวอักษรได้ดีกว่าการเรียนรู้คำศัพท์ และการเรียนรู้ประโยคตามลำดับ 3) นักเรียนใช้เวลาน้อยกว่าการเรียนตามปกติ โดยเฉลี่ยใช้เวลาเรียนบทเรียนละ 28.72 นาที

อมร สุขจำรัส (2533, หน้า 184-196) ได้ทำการวิจัยผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่องการย่อยอาหาร ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่องการย่อยอาหาร ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่เรียนโดยเรียนวิธีการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ นักเรียนที่เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง การย่อยอาหารสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ หลังการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนปกติทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง การย่อยอาหารสูงขึ้น

วาริ ลิจิตเจษฎา (2532, หน้า 39) ได้ทำการวิจัย ผลของความเร็วในการเสนอเนื้อหา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงและต่ำ เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 2) นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบปกติและแบบช้า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 3) นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

งานวิจัยต่างประเทศ

คูลิน (Conlin, 1990: 2783-A) ได้ศึกษาผลกระทบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่เน้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ กลุ่มประชากรประกอบด้วยนักเรียนเกรด 3 และ 5 จำนวน 332 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองคือ นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยเรียนตามหลักสูตรของโรงเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งในการเรียนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4 ครั้ง/ สัปดาห์ และใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมการเรียนภาษาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนตามดุลยพินิจของครูเป็นเวลา 2 ภาคเรียน กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 คือนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนศิลปะศาสตร์ในโรงเรียนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ กลุ่มที่ 2 คือนักเรียนจากโรงเรียนทั่วไปเรียนตามหลักสูตรรัฐ โดยไม่เน้นเฉพาะวิชาใดวิชาหนึ่ง ทำการทดสอบก่อนและหลังเรียนในวิชา ภาษาศาสตร์ การอ่านคำศัพท์ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมที่เรียนตามหลักสูตรของรัฐกับกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าในวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนผลสัมฤทธิ์ในวิชาอื่น ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 กลุ่ม

คูมส์ (Coombs, 1986) ทำการวิจัยผลกระทบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการพัฒนาการอ่านและทักษะทางภาษา ของนักเรียนเกรด 4 โดยศึกษาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และการเรียนในชั้นเรียนในด้านการอ่านเสริมและการเรียนการสอนภาษาไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบความเข้าใจของทักษะพื้นฐาน สูง กลาง ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปรากฏว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ฮอฟแมน (Hoffman, 1985) ได้วิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและทัศนคติที่มีต่อการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับการสอนเพิ่มเติม โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อเพศชายมากกว่าเพศหญิงในด้านการเรียนรู้และความเข้าใจ นักเรียนที่ได้รับการสอนเพิ่มเติมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเรียนได้ดีเท่ากับนักเรียนที่ได้รับการสอนเพิ่มเติมโดยการสอนปกติ

จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าการวิจัยการใช้ CAI ได้ทุกวิชา และผลการใช้ สรุปว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน อีกทั้งยังช่วยแบ่งเบาภาระครูผู้สอนมีเวลามากขึ้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้สอนในวิชาภาษาไทย เรื่องการใช้ตัวสะกด ซึ่งยังไม่มีการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้มาก่อน อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยอีกรูปแบบหนึ่ง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนที่ 2 กำหนดคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1 ศึกษาเกี่ยวกับวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ เพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน

2 ศึกษาหลักการ การออกแบบ และการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3 ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา เรื่องชนิดของคำเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา โดยเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

4 ศึกษางานวิจัยประเทศและต่างประเทศเพื่ออ้างอิงในการทำวิจัยเพื่อออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้าง และการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต่าง ๆ ซึ่งเป็นแนวทางทำให้ผู้วิจัยพัฒนาชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมถึงการออกแบบ บทเรียนที่เหมาะสมต่อวัย และพัฒนาการของผู้เรียน ได้อย่างเหมาะสม

กำหนดคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยทำการกำหนดคุณลักษณะของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

- 1) กำหนด และเรียงเนื้อหาเรื่องชนิดของคำจากง่ายไปยาก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในบทเรียน ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้
- 2) เลือกโปรแกรมที่จะนำมาใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องชนิดของคำ ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม Adobe Captivate เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ศึกษาได้ด้วยตนเอง
- 3) จัดวางรูปแบบให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยแทรกแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัดไว้ในระหว่างบทเรียนแต่ละหน่วย
- 4) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้อง มีแบบทดสอบ ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน

ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาหลักสูตร เป้าหมายของหลักสูตร และขอบข่ายเนื้อหาวิชาภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2555 ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษา ภาษาไทยขั้นพื้นฐานของนักเรียนให้ที่คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด คณะกรรมการได้กำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่สำคัญประการหนึ่งคือ ความรู้ ทักษะ และวัฒนธรรมการใช้ภาษาเพื่อ การสื่อสาร ความชื่นชมการเห็นคุณค่าภูมิปัญญาไทย และภูมิใจในภาษาประจำชาติโดยนักเรียนจะต้องสะกดคำและบอกความหมายของคำในบริบท ต่าง ๆ และระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค นักเรียนจะต้องมีความคิดรวบยอด และความรู้ลึก เจิงจำนวนเกี่ยวกับชนิดของคำต่าง ๆ รวมไปถึงรายละเอียดของเนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้าง แผนการสอนและแบบฝึก จากหนังสือเรียนภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ ประกอบกับแนวการจัด กิจกรรมการสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อนำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดรายละเอียดเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำมาสร้างเป็นพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลที่ได้ คือ 1) ชนิดของคำ 2) คำนาม 3) คำสรรพนาม 4) คำกริยา 5) คำวิเศษณ์

ขั้นตอนที่ 3 นำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ไปออกแบบโครงสร้างของบทเรียน ตามจุดประสงค์การเรียนรู้และวางแนวทางในการนำเสนอ ลงแผ่นกระดาษ แล้วนำไปเสนอต่อ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาและคุณภาพของสื่อ และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. ขั้นการออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนของการวางแผนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดำเนินการร่างในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาตลอดจนองค์ประกอบภาพ รายละเอียดของการบรรยายข้อความอธิบาย ภาพอักษรและการใช้เทคนิคต่างๆ ตามทฤษฎีและงานวิจัยที่ได้ศึกษา เสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องหลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาผลที่ได้คือ ร่าง โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำโดยใช้โปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2 นำเนื้อหาของบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนที่ 1 เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและข้อเสนอแนะจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำโดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate ผลที่ได้คือ โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำโดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate

3. ขั้นการพัฒนาบทเรียน (Development)

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำโดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก

ขั้นตอนที่ 2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้าง เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบพิจารณาและเสนอแนะแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาจำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอน แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง บทเรียนมีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง บทเรียนมีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง บทเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง บทเรียนมีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง บทเรียนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึงมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึงมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึงปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึงน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึงน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบและตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบเนื้อหา และรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ตรงกับแผนการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้เพื่อให้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเนื้อหาที่ถูกต้อง และตรงกับเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทย

ขั้นตอนที่ 4 จัดทำคู่มือแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำผลที่ได้คือ คู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ

ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ

การสร้างแบบทดสอบในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลก่อนเรียน และ หลังเรียน โดยการสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตำราและเอกสารต่าง ๆ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้โดยวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจการนำไปใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เทคนิคการเขียนข้อสอบ วัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อใช้เป็นแนวทางใน การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3) สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยแยกพฤติกรรมที่ต้องการวัดออกเป็น 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า

4) เขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

5) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธานและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบพิจารณาแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบและประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่างข้อคำถามว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร IOC (Index of consistency) (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) ของข้อคำถามแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

6) นำคะแนนแต่ละข้อจากแบบประเมินผลความสอดคล้องระหว่างผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์ ถ้าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ถือว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์และดัชนีความสอดคล้องได้ต่ำกว่า 0.50 จะตัดข้อสอบนั้นออก ซึ่งผลจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องนั้นมีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้น ผลการวิเคราะห์แสดงว่า ข้อสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

7) ปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในข้อคำถามของข้อสอบบางข้อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

8) นำแบบทดสอบที่ผ่านการแก้ไขแล้วไปทดลองสอบ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่เคยเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจด้านภาษาและด้านข้อคำถาม

9) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน นำคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เกณฑ์ความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

10) ทำการเลือกแบบทดสอบที่ไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานออกไปและพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบที่ได้ผ่านการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแล้วที่มีคุณภาพตามเกณฑ์คือค่าความยากง่ายระหว่าง .25-.80 และค่าอำนาจจำแนก .20-.78 และตรงตามเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์เพื่อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ โดยใช้สูตรหาค่าความยากง่าย (p)

และค่าอำนาจจำแนก(r) (กรมวิชาการ, 2545)

11) นำแบบทดสอบที่ผ่านการหาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 40 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาเพื่อนำผลการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.76 โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538) เพื่อนำมาเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

12) นำข้อสอบที่ผ่านขั้นตอนนี้ทั้งหมดไปจัดทำแบบทดสอบเพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและทดลองจริงกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2. การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา เช่น ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความครอบคลุมเนื้อหาตรงตามหลักสูตร ความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในบทเรียน ส่วนทางด้านเทคโนโลยีประกอบด้วย การนำเสนอรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์และการจัดการบทเรียนหลังจากนั้นได้ออกแบบและสร้างแบบประเมินเป็นค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ประเมินความเหมาะสมของบทเรียน โดยเกณฑ์ในการแปลความหมายมีดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ในการแปลผลผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยซึ่งมีการแปลผลค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51-5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51-4.50	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51-3.50	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51-2.50	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.01-1.50	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ ด้านเนื้อหา ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 4.06 หมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมมาก

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 4.12 หมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมมาก

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ \bar{X} แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$ แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x^2$	แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน
$(\sum x)^2$	แทน กำลังสองของผลรวมคะแนนทั้งหมด
n แทน	จำนวนผู้เรียน

3. การหาค่าความยาก (Level of Difficulty) ของแบบทดสอบรายข้อ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ
 R แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง
 N แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบทั้งหมด

4. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

$$D = \frac{P_H - P_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนก
 P_H แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
 P_L แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

5. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
 p แทน สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
 q แทน สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ คือ $1-p$
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

6. การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์คำนวณได้จากสูตร (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

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

เมื่อ IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum R$ แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด
N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องชนิดของคำกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการวิเคราะห์หาคะแนนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 โดยใช้สูตรของ รศ.ดร.เป็รื่อง กุมุท (2519) ดังนี้

$$\text{สูตรที่ 1 90 ตัวแรก} = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

เมื่อ 90 ตัวแรก หมายถึงจำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน

$\sum X$ หมายถึงคะแนนรวมของผลการทดสอบที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้ ถูกต้องจากการทดสอบหลังเรียน

N หมายถึงจำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

R หมายถึงจำนวนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

$$\text{สูตรที่ 2 90 ตัวหลัง} = \frac{Y \times 100}{N}$$

เมื่อ 90 ตัวหลัง หมายถึงจำนวนร้อยละของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์

Y หมายถึงจำนวนผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์

N หมายถึงจำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

8. การศึกษาความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนภายในกลุ่มตัวอย่างเดียวกันโดยใช้ ใช้ t- test เป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียน

และหลังเรียน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 ผลวิจัยปรากฏ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 จากกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 30 คน ได้ผลดังแสดงในตาราง 4-1 และ 4-2

ตารางที่ 4-1 คะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังเรียนทั้งกลุ่ม (90 ตัวแรก)

	จำนวน ผู้เรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละของ คะแนนเฉลี่ย
คะแนนทั้งกลุ่ม	30	40	1,099	36.63	91.58

จากตารางที่ 4-1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดลองหลังเรียนทั้งกลุ่ม (90 ตัวแรก) มีค่า
เท่ากับ 91.58

ตารางที่ 4-2 ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (90 ตัวหลัง)

	จำนวน ผู้เรียน	จำนวนนักเรียนที่ผ่านทุก วัตถุประสงค์	ร้อยละของ คะแนนเฉลี่ย
ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่สามารถ ผ่านเกณฑ์วัตถุประสงค์	30	27	90.00

ตารางที่ 4-2 พบว่า ร้อยละของผู้เรียนที่เรียนผ่านเกณฑ์ทุกวัตถุประสงค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.00

และจากตารางที่ 4-1 กับ 4-2 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.58/ 90.00

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 4-3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนผู้เรียน	ค่าเฉลี่ย	SD	t-test
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	20.03	3.16	24.51*
แบบทดสอบหลังเรียน	30	36.63	1.52	

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการวิจัยตามหัวข้อดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 91.58/ 90.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 90/ 90

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยสามารถนำประเด็นต่างๆ มาอภิปรายผล ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 91.58/ 90.00เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 90/ 90 เนื่องจาก 91.58/ 90.00 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากมีการออกแบบที่ดีและมีขั้นตอนการออกแบบอย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งผ่านการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว และแบบกลุ่มทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ มีประสิทธิภาพองค์ประกอบของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ มีคำชี้แจงให้ทราบ

รายละเอียดต่าง ๆ มีคู่มือการใช้งาน ส่วนเนื้อหาการเรียนได้แบ่งออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปยาก และผู้เรียนยังสามารถที่จะเลือกเรียนรู้ หรือทบทวนหัวข้อที่ตนเองต้องการได้ การนำเสนอเนื้อหาความรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ มีการสอดแทรกการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอ เนื้อหาความรู้ รายละเอียดพร้อมภาพประกอบ เมื่อผู้เรียนทำการศึกษาเสร็จ สามารถทำแบบทดสอบเพื่อเป็นการวัดความรู้ทางการเรียน เมื่อทำเสร็จแล้วผู้เรียนสามารถทราบผลของแบบทดสอบ เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน อีกทั้งผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาไม่จำกัดสถานที่ เป็นการตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนเดิมได้ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถสอบถามครูผู้สอนเมื่อเกิดข้อสงสัย ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ ไพฑูรย์ พนกาศ (2535) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแยกตัวประกอบของพหุนาม” ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยปรากฏว่า

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 75/ 70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 60/ 60 ที่ตั้งไว้
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนซ่อมเสริม โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มที่สอนซ่อมเสริมแบบปกติที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยที่คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มที่สอนซ่อมเสริม โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่สอนซ่อมเสริมแบบวิธีปกติ

2. การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกิดจากขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ ที่ได้มีการสังเคราะห์แล้วจัดลำดับของเนื้อหา รวมถึงการดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนที่ถูกต้องส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่สะท้อนมาจากคะแนนการทำแบบทดสอบ อีกทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความรู้ความสามารถได้มีโอกาสใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ นอกเวลาเรียนในการเพิ่มเติม ความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและบ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาหรือเข้าใจน้อยสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ จัดเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับกระบวนการ

เรียนรู้แบบรับรู้ ทำซ้ำ และ เรียกคืน ทำให้ผู้เรียนจดจำได้ในระยะเวลารวดเร็ว และสามารถกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจด้วยคำถามทบทวน ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมร สุขจำรัส (2533) ได้ทำการวิจัยผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่องการย่อยอาหาร ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่องการย่อยอาหาร ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่เรียนโดยเรียนวิธีการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ นักเรียนที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง การย่อยอาหารสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ หลังการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนปกติทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง การย่อยอาหารสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขณะเรียน

1.2 การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้ควรมีการอธิบายวิธีการใช้ให้กับผู้เรียนเสียก่อน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรส่งเสริม และสนับสนุน การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

2.3 ผู้ทำการศึกษาค้นคว้า เรื่อง ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรเป็นผู้ที่มีความสนใจในเรื่องที่จะทำอย่างจริงจัง จึงทำให้การพัฒนาการเรียนรู้อัตโนมัติมีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- กนก จันทร์ทอง. (2544). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วารสารวิทยบริการ สำนักวิทยบริการ.
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.12(1),67-75.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2545) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545.
กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) , 2545.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม
(ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพมหานคร: กุรุสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. สำนักวิชาการ และ
มาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กิตตินันท์ หอมฟุ้ง. (2543). ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีการจัดกลุ่มต่างกันตามระดับ
ความสามารถทางการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร:
เอ็ดสันเพรสโปรดักส์.
- ขนิษฐา ชานนท์. (2532). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีทาง
การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2539). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8
(พ.ศ. 2540 – 2544). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). เทคโนโลยีการศึกษา: ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์. (2537). การเขียนสร้างสรรค์. วิทยจารย์. 9(2), 53-62.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: วงกลมโปรดักชั่นจำกัด.
- ทักษิณา สวานานนท์. (2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: มีเดีย แอสโซซิเอตเต็ด.
- ทิสนา แคมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงษ์ อินทร์พันธุ์. (2534). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่เรียนซ้ำใน
วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- นิพนธ์ สุขปริดี. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2548). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการกรมวิชาการศูนย์พัฒนาหนังสือ.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). *การวิจัยและนวัตกรรมการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปัทมา โตอดีทย์. (2550). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาภาษาไทยเรื่องคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรเทพ เมืองแมน. (2544). *หลักการออกแบบและสร้างช่วยสอนด้วย โปรแกรม Authorware Professional 5*. ปัตตานี: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไพฑูรย์ พนกาศ. (2535). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแยกตัวประกอบ” ของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล หุ่นแก้ว. (2544). *หัวใจของบทเรียนช่วยสอนด้วยคอมพิวเตอร์. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 14(40). 37-43.*
- มนตรี เข้มกลีกร. (2550). *เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/ E2. วารสารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา. 19 (1), 10-15.*
- มนต์ชัยเทียนทอง. (2548). *สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ยุทธพล ทับลา. (2555). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.sites.google.com/site/ajyutt>
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:

สุวีริยาสาส์น.

- วารีย์ ลิขิตเจษฎา.(2532). *ผลของความเร็วในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต, กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2543). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นวัตกรรมเพื่อการศึกษา.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน วิเจ พรินติ้ง.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2532). *เอกสารประกอบการอบรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.* กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศรี เพ็ชรยิ้ม. (2544). การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและการเขียนระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการผันวรรณยุกต์และวิธีแจกลูก. *วารสารครุศาสตร์.* 29(3), 149-153.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545-2559) :* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2548). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อรรถพร ธนุเพ็ชร. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2010, *วารสารวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี* 10(2), 55-56.
- อมร สุขจำรัส. (2533). ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง การย่อยอาหาร. *วารสารสมาคมนักวิจัย,* 10(3), 184-196.
- Bloom. (1981). *Evaluation to improve learning.* New York: McGraw-Hill.
- Conlin. (1990) The impact of computer assisted instruction upon student achievement in Magnet School. *Dissertation abstracts international.* 50: 2783-A;
- Coombs, P.H. (1968). *The world education crisis: A system analysis.* New York: Oxford University Press.
- Dence. (1980). "Toward defining the role of CAI." *A review educational technology.* 20(11): 50-54.
- Hoffman. (1985) Reading achievement and attitude toward reading of elementary students, Receiving supplementary computer assisted instruction compared with student

receiving supplementary traditional instruction. *Dissertation abstracts international*
45: 2050-A.

Spencer, Donald D. (1977). *Computer dictionary*. (2nd ed). Florida: Camelot.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบทดสอบ

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. นางสุรัตน์ มั่นเจริญ | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านห้วยสาริกา
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 |
| 2. นางกานดา พุทธรักษา | |

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

- | | |
|----------------------|--|
| 1. นายจเร มากทรัพย์ | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านห้วยยาง
อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยี
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ดร.สุชมิตร์ กอมณี | |

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. ดร.เอกวิทย์ โทปุรินทร์ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยี
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยี
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ดร.ภูเบศ เลื่อมใส | |

ภาคผนวก ข

- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ
- สำเนาหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

(สำเนา)



ศร ๖๒๑๘/ว.๑๗๕๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.กลางบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวศรัศน์ มั่นเจริญ

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ รหัสประจำตัว ๕๕๕๒๐๕๑๐ นิสิตระดับปริญญาโท

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๕” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการ

สร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าว

เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้ง
นี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เศรษฐ์ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๕๓๒๕๐

ผู้วิจัย ๐๘-๕๐๘๕-๒๘๑๑

(สำเนา)



ศธ ๖๒๑๘/ ว.๑๗๕๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน นางกานดา พุทธรักษา

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ รหัสประจำตัว ๕๕๕๒๐๕๑๐ นิสิตระดับปริญญาโท
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการ
สร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าว
เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้ง
นี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๕๓๒๕๐

ผู้วิจัย ๐๘-๕๐๘๕-๒๘๑๑

(สำเนา)



ศธ ๖๒๑๘/ ว.๑๗๕๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๖ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน นายจเร มากทรัพย์

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ รหัสประจำตัว ๕๕๕๒๐๕๑๐ นิสิตระดับปริญญาโท
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๕” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการ
สร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าว
เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้ง
นี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๕๓๒๕๐

ผู้วิจัย ๐๘-๕๐๘๕-๒๘๑๑

(สำเนา)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขานุการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
ที่ ศธ ๖๒๑๘/ ๖๓๑๒๘ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สุขุมิตร กอมณี

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ รหัสประจำตัว ๕๕๕๒๐๕๑๐ นิสิตระดับปริญญาโท
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ชรรมะ
ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์
ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่าน
ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(สำเนา)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขานุการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
ที่ ศธ ๖๒๑๘/ ๖๓๑๒๘ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.เอกวิทย์ โทบุรินทร์

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ รหัสประจำตัว ๕๕๕๒๐๕๑๐ นิสิตระดับปริญญาโท
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ชรรมะ
ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์
ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์ จากท่าน
ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(สำเนา)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขานุการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ว๓๑๒๘

วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ภูเบศ เลื่อมใส

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ รหัสประจำตัว ๕๕๕๒๐๕๑๐ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ชรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์ จากท่าน ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(สำเนา)



ศธ ๖๒๑๘/ ว.๑๗๕๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๘ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดนาเขื่อน

ด้วย นางสาวเกศินี ไพบูลย์ภูมิ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ชรรมะ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ คณะศึกษาศาสตร์จึงมีความประสงค์ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยกับบุคลากรในสถาบันของท่าน

ทั้งนี้ เพื่อนำไปประกอบการขออนุมัติพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ เพื่อให้หนังสือขออนุญาตสถานที่ก่อนที่จะเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๖
โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

(สำเนา)



ศธ ๖๒๑๘/ ว.๑๗๕๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๑ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดนาเขื่อน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเกศินี ไพบูลย์ภูมิ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ชรรมะ ประธานกรรมการมีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จำนวน ๓๐ คน โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๖

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๘-๕๐๘๕-๒๘๑๑

(สำเนา)



ศธ ๖๒๑๘/ ว.๑๗๕๖

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๑ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดนาเขื่อน
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ มีความประสงค์ขออำนาจความสะดวก ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จำนวน ๓๐ คน โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพา เรียบร้อยแล้ว จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๖

โทรสาร ๐-๓๘๓๕-๑๐๔๓

ผู้วิจัย ๐๘-๕๐๘๕-๒๘๑๑

ภาคผนวก ค

- แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ
- ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ
- แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญ
- ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4
 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความสอดคล้องและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบทดสอบ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบทดสอบ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
 ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบประเมิน
 ตอนที่ 2 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเห็นด้านความสอดคล้องของจุดประสงค์กับข้อความของแบบทดสอบ
3. ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อความแบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์
0	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของข้อความแบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์
-1	หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาของข้อความแบบทดสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ในกรณีระดับความคิดเห็นไม่สอดคล้อง (-1) ขอความอนุเคราะห์ท่านให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในข้อนี้ๆความคิดเห็นพร้อมข้อเสนอแนะของท่านผู้วิจัยจะนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน

ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล
- ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ประเมินความสอดคล้องจุดประสงค์กับข้อคำถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

จุดประสงค์	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
<p>เรื่องที่ 1 คำนาม : จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1. ระบุชนิดและอธิบายหน้าที่ของคำนามในประโยคได้</p> <p>ข้อคำถาม : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>				
<p>เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม : จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำสรรพนามในประโยคได้</p> <p>ข้อคำถาม : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>				
<p>เรื่องที่ 3 คำกริยา : จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1. อธิบายความหมายและหน้าที่ของคำกริยานามในประโยคได้</p> <p>ข้อคำถาม : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>				
<p>เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์ : จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1. อธิบายหน้าที่ และใช้คำวิเศษณ์ได้ถูกต้อง</p> <p>ข้อคำถาม : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>				

ลงชื่อ

(.....)

แบบทดสอบ เรื่อง คำนาม

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับหน้าตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

๑. “พี่สั่งให้ฉันซื้อดอกไม้ ๓.....” ควรเติมลักษณนามใดลงในช่องว่าง

ก. มัด	ข. ห่อ
ค. กลีบ	ง. กำ
๒. คำนามที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดไม่ทำหน้าที่เป็นประธานของประโยค

ก. บรรจงเขียนจดหมาย	ข. แมวกำลังกัดหนู
ค. คนร้ายขโมยทรัพย์สิน	ง. เช้าวันจันทร์ฉันไป
๓. ข้อใดมีวิสามานยนาม

ก. คุณปู่ชอบนั่งอิงหมอนบนเตียง	ข. นายโอชาซื้ออุฐมาเลี้ยง
ค. เด็กผู้ชายไม่ชอบเล่นตุ๊กตา	ง. ยายอาบน้ำแต่งตัวใหม่เอี่ยม
๔. คำลักษณนามในข้อใดใช้กับคำว่า “ยา” ไม่ได้

ก. แฝง	ข. แทะง
ค. หม้อ	ง. หลอด
๕. คำที่ขีดเส้นใต้ข้อใดเป็นสมุหนาม

ก. เหล่าลูกเสือเดินสวนสนาม	ข. เครื่องบิน ๓ ผุ่่งบินฉวัดเฉวียน
ค. นกฝูงนั้นบินมาจากทิศเหนือ	ง. ทหารทุกกองยื่นเป็นระเบียบ
๖. คำนามที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดไม่ทำหน้าที่เป็นประธานของประโยค

ก. บรรจงเขียนจดหมาย	ข. แมวกำลังกัดหนู
ค. คนร้ายขโมยทรัพย์สิน	ง. เช้าวันจันทร์ฉันไปโรงเรียน
๗. ข้อใดไม่มีอาการนาม

ก. ความรักทำให้คนตาบอด	ข. ความว้าวไม่ทันหาย ความควายเข้ามาแทรก
ค. อ้นความคิดวิทาเหมือนอาวุธ	ง. ความเกรงใจเป็นสมบัติของผู้ดี
๘. ข้อใดคือความหมายของคำนาม

ก. คำที่ใช้ขยายชื่อคน สัตว์ สิ่งของ	ข. คำที่แสดงความเป็นเจ้าของคน สัตว์ สิ่งของ
ค. คำที่ใช้เรียกชื่อคน พืช สัตว์ สิ่งของ สถานที่	
ง. คำที่ใช้แทนชื่อสิ่งมีชีวิต	

๕. “ฉันทน์เห็นปีศาจ ๒.....” ควรเติมลักษณะนามใดลงในช่องว่าง

- | | |
|---------|--------|
| ก. ตน | ข. รูป |
| ค. องค์ | ง. ดวง |

๑๐. “ช้างชอบกินกล้วย” คำที่ขีดเส้นใต้เป็นคำนามชนิดใด

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| ก. นามที่ใช้ทั่วไป | ข. นามที่บอกลักษณะ |
| ค. นามที่บอกขนาดและปริมาณ | ง. นามที่ใช้เฉพาะ |

เฉลยแบบทดสอบ

- | | |
|------|-------|
| ๑. ง | ๒. ก |
| ๓. ข | ๔. ข |
| ๕. ก | ๖. ก |
| ๗. ข | ๘. ก |
| ๙. ก | ๑๐. ก |

แบบทดสอบ เรื่อง คำสรรพนาม

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับหน้าตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

๑. ข้อใดคือความหมายของคำสรรพนาม

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ก. คำที่ใช้แสดงอารมณ์ ความรู้สึกของผู้พูด | ข. คำที่ใช้แทนคำนาม |
| ค. คำที่ใช้แทนชื่อ | ง. คำที่ใช้แทนคำนามที่เป็นรูปธรรม |

๒. ข้อใดเป็นสรรพนามชี้ระยะ

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. ใครนะเห็นแต่ไกล | ข. นักเรียนวิ่งเล่นกัน |
| ค. นั้นมาแต่เข้าเขียว | ง. กินนี้ให้หมด |

๓. คำว่า “กัน ” ในข้อใดเป็นคำสรรพนาม

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| ก. กันจะพาไปหาพุ่มนี้ | ข. เขากันก็ัวให้เพื่อน |
| ค. เราเป็นเพื่อนกัน | ง. เด็กกันไม่ให้ไก่จิกข้าว |

๔. คำในข้อใดเป็นได้ทั้งสรรพนามบุรุษที่ ๒ และ ๓

- | | |
|--------|---------|
| ก. ฉัน | ข. คุณ |
| ค. ผม | ง. ท่าน |

๕. สรรพนามในข้อใดทำหน้าที่เป็นกรรม

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ก. คุณสมชายเขาไม่ค่อยตรงเวลาเลย | ข. คุณย่าท่านไม่มีใครได้พักผ่อน |
| ค. พระคุณเจ้าไปไหนมาคะ | ง. คุณพ่อตีมันเสียงดังสนั่น |

๖. ข้อใดเป็นคำสรรพนามเน้นนามที่อยู่ข้างหน้า

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ก. ท่านจะไปไหนครับ | ข. ใครจะไปกับท่าน |
| ค. นี่คือเพื่อนของท่าน | ง. คุณย่าท่านจะไปกับผม |

๗. สรรพนามที่ใช้แทนนามที่แบ่งเป็นส่วน ๆ เรียกว่าอะไร

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ก. ประพันธสรรพนาม | ข. นิยมสรรพนาม |
| ค. วิภาคสรรพนาม | ง. อนิยมสรรพนาม |

๘. คำสรรพนามที่ใช้เชื่อมข้อความเรียกว่าอะไร

- | | |
|------------------|-------------------|
| ก. นิยมสรรพนาม | ข. ประพันธสรรพนาม |
| ค. ปลูกจาสรรพนาม | ง. วิภาคสรรพนาม |

๘. “ฉันไม่เห็นใครขยับอย่างเธอ” คำที่ขีดเส้นใต้เป็นคำสรรพนามชนิดใด

ก. วิภาคสรรพนาม

ข. ประพันธสรรพนาม

ค. อนิยมสรรพนาม

ง. ปฤจฉาสรรพนาม

๑๐. ข้อใดมีสรรพนามที่ใช้เชื่อมประโยค

ก. ใครแต่งเรื่องรามเกียรติ์

ข. น้ำฝนที่รองเอาไว้ใช้ดื่มไม่ได้

ค. เธอทำอะไรอยู่

ง. ข้อสอบวิชานี้ยากจริงๆ

เฉลยแบบทดสอบ

๑. ข

๒. ง

๓. ก

๔. ง

๕. ง

๖. ง

๗. ก

๘. ข

๙. ก

๑๐. ข

แบบทดสอบ เรื่อง คำกริยา

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับหน้าตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

๑. ข้อใดคือความหมายของคำกริยา
 - ก. คำที่บอกอาการ หรือการกระทำของคน สัตว์ สิ่งของ
 - ข. คำที่ใช้ขยายคำนาม
 - ค. คำที่ใช้แทนการกระทำของคำนาม
 - ง. คำที่ใช้ขยายคำนาม
๒. กริยาในข้อใดทำหน้าที่เป็นคำนาม

ก. อย่อออกไปข้างนอกนะ	ข. ซ่อมเรือเมื่อวานนี้
ค. เขาชอบซื้อขาย	ง. นักเรียนต้องไปโรงเรียน
๓. ข้อใดเป็นกริยาที่ไม่ต้องการกรรม

ก. ยิง	ข. โคน
ค. เขียน	ง. วิ่ง
๔. กริยาในข้อใดเป็นได้ทั้งอกรรมกริยาและสกรรมกริยาที่ไม่มีกรรมมารับ

ก. ชัน	ข. ถือ
ค. หยิบ	ง. ตัด
๕. ข้อใดมีคำกริยา

ก. มะม่วงเขียวเสวย	ข. เสื้อสีฟ้า
ค. เย็บผ้า	ง. ตู๊กตาดินเผา
๖. ข้อใดเรียงเป็นประโยคได้ถูกต้องและสมบูรณ์

ก. เด็ก ๆ ซื้ออาหารเข้าแถวอย่างเป็นระเบียบ	ข. เด็กๆ เข้าแถวซื้ออาหารอย่างเป็นระเบียบ
ค. เด็กๆ ซื้ออาหารอย่างเป็นระเบียบเข้าแถว	ง. เด็กๆ เป็นระเบียบซื้ออาหารเข้าแถว
๗. “คุณอาดัดต้นไม้ใหญ่หน้าบ้าน” คำกริยาในข้อใดใช้แทนคำว่าตัดได้เหมาะสม

ก. หัก	ข. ล้ม
ค. โคน	ง. พัง

๘. ข้อใดมีคำกริยาที่ทำหน้าที่ขยายกริยา

ก. ออกกำลังกายวันละนิดจิตแจ่มใส

ข. ดื่มนมทุกวันร่างกายแข็งแรง

ค. สุรศักดิ์วิ่งรอบสนามกีฬา

ง. แม่เดินหาลูกแมว

๙. “นั่นพูดเสียงดัง” คำว่า “พูด” เป็นคำกริยาชนิดใด

ก. อกรรมกริยา

ข. สกรรมกริยา

ค. วิกตรรถกริยา

ง. กริยานุเคราะห์

๑๐. คำกริยาในประโยคใดเป็นคำกริยานุเคราะห์

ก. เขาจะไปไหน

ข. แม่ทำอาหาร

ค. พี่กำลังเขียนหนังสือ

ง. น้องเดินไปโรงเรียน

เฉลยแบบทดสอบ

๑. ก

๒. ก

๓. ข

๔. ก

๕. ง

๖. ข

๗. ก

๘. ง

๙. ก

๑๐. ก

แบบทดสอบ เรื่อง คำกริยา

คำตั้ง จงทำเครื่องหมาย X ทับหน้าตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

๑. ข้อใดคือความหมายของคำวิเศษณ์

ก. คำที่ใช้แสดงอารมณ์ความรู้สึกของผู้พูด	ข. คำที่บอกหน้าที่ของคำในประโยค
ค. คำที่ขยายหน้าที่ของคำในประโยค	ง. คำที่ใช้ขยายคำอื่นให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
๒. “โปรดอย่าส่งเสียงดัง..... โวยวายเดียวผู้อื่นแตกตื่น” ควรเติมคำในข้อใด

ก. เกะกะ	ข. เอะอะ
ค. เบะบะ	ง. เงอะงะ
๓. “นักร้องคนสวยร้องเพลงไพเราะมากที่สุด” คำวิเศษณ์ในข้อใดขยายนาม

ก. สวย	ข. ไพเราะ
ค. มาก	ง. ที่สุด
๔. ข้อใดมีคำวิเศษณ์บอกกาลเวลา

ก. เขามาโรงเรียนสาย	ข. คุณแม่ทำแกงสาวยับ
ค. น้ำสายใจเป็นคนสวย	ง. สายวัดเส้นนี้เก่ามาก
๕. “ขวดนั้นเป็นน้ำนาคสำหรับใส่ข้าวย่ากะ” ข้อใดคือคำวิเศษณ์

ก. เป็น	ข. น้ำนาค
ค. หวาน	ง. ข้าวย่า
๖. ข้อใดมีคำวิเศษณ์ขยายวิเศษณ์

ก. คนแก่เดินช้า	ข. กระจ่ายวิ่งเร็ว
ค. คุณแม่ทำอาหารเก่งมาก	ง. ลูกค้าซื้อของกันอย่างซุกมุน
๗. ประโยคในข้อใดไม่มีคำวิเศษณ์

ก. ฉันชอบกินไข่เจียวร้อนๆ	ข. น้อยยิวาคิดเลขเก่งมากๆ
ค. พี่สาววิ่งเตะฟุตบอล	ง. หมู่เกาะลิมิตันมีธรรมชาติที่สวยงาม
๘. นักกีฬาโรงเรียนอนุบาลชลบุรีวิ่งเร็วมากคำที่ขีดเส้นใต้ขยายคำใด

ก. นักกีฬา	ข. ไทย
ค. วิ่ง	ง. เร็ว

๘. คำว่า “หอม” ในข้อใดเป็นคำวิเศษณ์

ก. แม่หอมแก้มน้อง

ค. ต้นหอมเป็นพืชผักสวนครัว

ข. ต้มยำต้องใส่หัวหอมด้วย

ง. ดอกกุหลาบมีกลิ่นหอมมาก

๑๐. คำวิเศษณ์ในข้อใดมีความหมายตรงกันข้าม

ก. ไกล่ ไกล

ค. งาม สวย

ข. ใหม่ สด

ง. ไกล่ ชิด

เฉลยแบบทดสอบ

๑. ง

๓. ก

๕. ค

๗. ค

๘. ง

๒. ข

๔. ก

๖. ค

๘. ง

๑๐. ก

ตารางที่ ข-1 แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ผลรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
เรื่องที่ 1 คำนาม					
จุดประสงค์การเรียนรู้					
1. ระบุนิคมและอธิบายหน้าที่ของ คำนามในประโยคได้	1	1	2	1	ใช้ได้
เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม					
จุดประสงค์การเรียนรู้					
1. ระบุนิคมและหน้าที่ของคำสรรพ นามนามในประโยคได้	1	1	2	1	ใช้ได้
เรื่องที่ 3 คำกริยา					
จุดประสงค์การเรียนรู้					
1. อธิบายความหมายและหน้าที่ของ คำกริยานามในประโยคได้	1	1	2	1	ใช้ได้
เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์					
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1. อธิบายหน้าที่ และใช้คำวิเศษณ์ได้ ถูกต้อง	1	1	2	1	ใช้ได้
รวม	4	4	8	1	ใช้ได้

จากตารางที่ ข-1 ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนา
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
4 อยู่ในระดับ ใช้ได้

**แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความเหมาะสมในด้านเนื้อหาและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบประเมิน
ตอนที่ 2 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
3. ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าระดับ	5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าระดับ	4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ค่าระดับ	3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ค่าระดับ	2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ค่าระดับ	1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน

ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ประเมินความเหมาะสม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 1 คำนาม					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2. เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน					
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม					
1. ด้านเนื้อหา					
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2. เนื้อหา มีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน					
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 3 คำกริยา					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2. เนื้อหา มีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน					
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					
เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์					
1. ด้านเนื้อหาวิชา					
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
1.2. เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. การใช้ภาษา					
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน					
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายไม่กำกวม					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ
(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ ข-2 ผลการประเมินเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง
ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ค่า เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
เรื่องที่ 1 คำนาม				
1. ด้านเนื้อหาวิชา				
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4	4	4.00	มาก
1.2. เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
2. การดำเนินเรื่อง				
2.1 ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4	4	4.00	มาก
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4	4	4.00	มาก
3. การใช้ภาษา				
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4.00	มาก
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย ไม่กำกวม	3	3	3.00	ปานกลาง
เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม				
1. ด้านเนื้อหาวิชา				
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4	4	4.00	มาก
1.2. เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
2. การดำเนินเรื่อง				
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4	4	4.00	มาก

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ค่า เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4	4	4.00	มาก
3. การใช้ภาษา				
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4.00	มาก
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย ไม่กำกวม	4	4	4.00	มาก
เรื่องที่ 3 คำกริยา				
1. ด้านเนื้อหาวิชา				
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4	4	4.00	มาก
1.2. เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
2. การดำเนินเรื่อง				
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5.00	มากที่สุด
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5.00	มากที่สุด
3. การใช้ภาษา				
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4.00	มาก
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย ไม่กำกวม	4	4	4.00	มาก
เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์				

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ค่า เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
1. ด้านเนื้อหาวิชา				
1.1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4	4	4.00	มาก
1.2. เนื้อหามีความถูกต้องเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
2.1. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4	4	4.00	มาก
2.2. การนำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4	4	4.00	มาก
3. การใช้ภาษา				
3.1. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4.00	มาก
3.2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้เหมาะกับวัยของผู้เรียน	4	4	4.00	มาก
3.3. ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย ไม่กำกวม	4	4	4.00	มาก

จากตารางที่ ข-2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้าน โดยรวมแล้วอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความเหมาะสมในด้านเทคนิคและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบประเมิน
 - ตอนที่ 2 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์
 1. ความเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคนิค เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ภาพ ภาษา และเสียง ตัวอักษร และสีและการจัดการบทเรียน
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
3. ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าระดับ	5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าระดับ	4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ค่าระดับ	3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ค่าระดับ	2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ค่าระดับ	1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมด้านเทคนิคของบทเรียนคอมพิวเตอร์

2.1 ประเมินความเหมาะสม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 1 คำนาม					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไปง่าย					
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย					
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย					
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่ อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์					
เรื่องที่ 3 คำกริยา					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหายากไปง่าย					
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย					
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียน คอมพิวเตอร์					
เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์					
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไปง่าย					
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับ					
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน					
3. ตัวอักษร และสี					
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ มีขนาดใหญ่อ่านง่าย					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียน คอมพิวเตอร์					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ ข-3 ผลการการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเทคนิค

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
เรื่องที่ 1 คำนาม				
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไป ง่าย	3	3	3.00	ปานกลาง
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความ กระชับและเข้าใจง่าย	4	4	4.00	มาก
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4	4	4.00	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง				
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4	4	4.00	มาก
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน	4	4	4.00	มาก
3. ตัวอักษร และสี				
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมี ขนาดใหญ่ อ่านง่าย	3	4	3.50	มาก
4. การจัดการบทเรียน				
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียน คอมพิวเตอร์	4	4	4.00	มาก
เรื่องที่ 2 คำสรรพนาม				
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไป ง่าย	3	4	3.50	มาก
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความ กระชับและเข้าใจง่าย	4	5	4.50	มากที่สุด

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4	4	4.00	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง				
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4	4	4.00	มาก
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน	4	4	4.00	มาก
3. ตัวอักษร และสี				
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4	4	4.00	มาก
4. การจัดการบทเรียน				
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์	4	4	4.00	มาก
เรื่องที่ 3 คำกริยา				
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไปง่าย	3	4	3.50	มาก
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับและเข้าใจง่าย	4	5	4.50	มากที่สุด
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเนื้อเรื่อง	4	5	4.50	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา และเสียง				
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4	5	4.50	มากที่สุด
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน	4	5	4.50	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี				
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4	4	4.00	มาก

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	ค่าเฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
4. การจัดการบทเรียน				
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์	4	5	4.50	มากที่สุด
เรื่องที่ 4 คำวิเศษณ์				
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
1.1. ลำดับขั้นในการนำเสนอเรียงจากเนื้อหาจากไปง่าย	3	5	4.00	มาก
1.2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาที่เน้นความกระชับ	4	5	4.50	มากที่สุด
1.3. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4	5	4.50	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา และเสียง				
2.1. ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4	4	4.00	มาก
2.2. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนชัดเจน	4	5	4.50	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี				
3.1. ขนาดของสีและตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย	4	5	4.50	มากที่สุด
4. การจัดการบทเรียน				
4.1. มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์	4	5	4.50	มากที่สุด

จากตารางที่ ข-3 ผลการประเมินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเทคนิค ในภาพรวมทุกด้าน พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

ภาคผนวก ง

- แบบฟอร์มเก็บระหว่าง ก่อน - หลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 90 ตัวที่แรก แทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละ 90 ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 90 ตัวที่สอง แทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ
- ผลการวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบ

ตารางที่ ค-1 แบบฟอร์มเก็บระหว่าง ก่อน - หลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 90
ตัวที่แรก แทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละ 90 ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ลำดับ ที่	คำนาม		คำสรรพนาม		คำกริยา		คำวิเศษ		รวมคะแนน ก่อนเรียน 40 คะแนน	รวมคะแนน หลังเรียน 40 คะแนน
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
1	4	10	5	9	4	10	3	8	16	37
2	2	9	3	9	2	8	4	10	11	36
3	4	10	3	9	3	10	5	9	15	38
4	5	9	6	9	6	10	4	9	21	37
5	6	10	5	10	4	9	4	8	19	37
6	6	9	5	10	5	10	3	9	19	38
7	4	10	6	10	5	9	5	9	20	38
8	6	10	5	9	5	8	4	9	20	36
9	7	10	4	10	3	9	6	10	20	39
10	6	10	5	8	6	9	7	10	24	37
11	5	8	4	10	5	10	6	10	20	38
12	6	9	6	10	6	9	5	9	23	37
13	5	9	7	9	7	10	7	8	26	36
14	4	10	3	9	4	9	5	10	16	38
15	6	9	4	9	3	10	5	8	18	36
16	5	10	5	9	7	9	4	8	21	36
17	7	10	5	10	4	10	7	8	23	38
18	7	9	5	9	5	10	5	8	22	36
19	4	9	3	8	3	9	5	10	15	36
20	3	9	6	8	4	10	7	10	20	37
21	4	9	3	10	7	9	5	10	19	38

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ค่านาม		ค่าสรรพนาม		คำกริยา		คำวิเศษ		รวมคะแนน ก่อนเรียน	รวมคะแนน หลังเรียน
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	40 คะแนน	40 คะแนน
22	4	9	5	9	7	9	3	9	19	36
23	5	9	4	9	5	10	6	10	20	38
24	5	4	4	9	7	10	6	10	22	33
25	7	9	5	9	6	10	4	10	22	38
26	6	8	5	9	4	10	7	9	22	36
27	6	10	3	9	4	4	6	10	19	33
28	7	10	5	9	4	9	7	9	23	37
29	5	10	6	9	7	9	4	8	22	36
30	4	9	7	5	7	9	6	10	24	33
	155.00	276.00	142.00	271.00	149.00	277.00	155.00	75.00	601.00	1099.00
	5.17	9.20	4.73	9.03	4.97	9.23	5.17	9.17	20.03	36.63
									50.08	91.58

ตารางที่ ค-2 ร้อยละของนักเรียนทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์ แต่ละข้อ

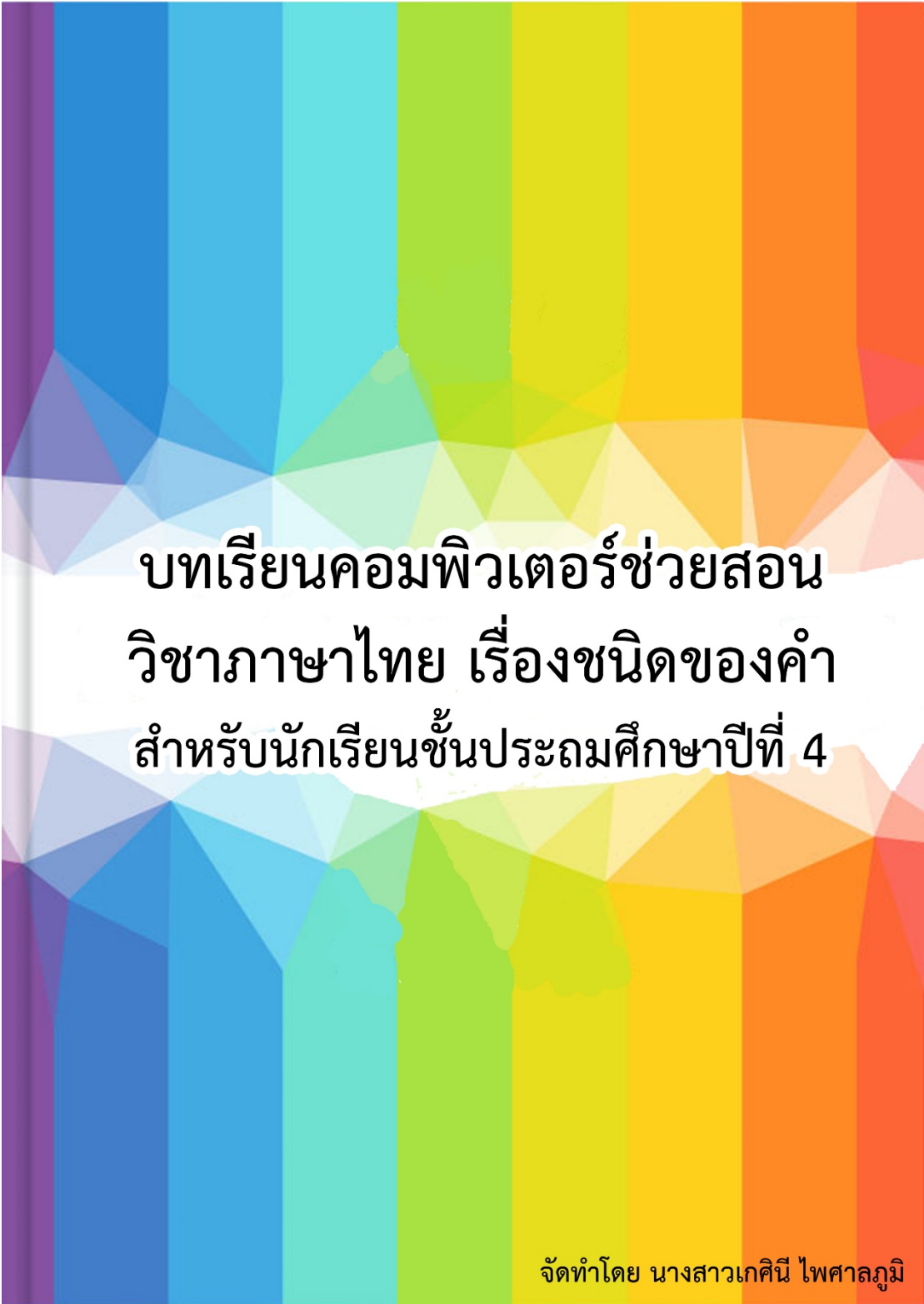
ลำดับ ที่	คำถาม		คำสรรพนาม		คำกริยา		คำวิเศษ		รวม คะแนน หลังเรียน 40 คะแนน	ร้อยละ	นักเรียน ผ่านทุก จุดประ สงค์
	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน			
1	10	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	8	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน
2	9	ผ่าน	9	ผ่าน	8	ผ่าน	10	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
3	10	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
4	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน
5	10	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	8	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน
6	9	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
7	10	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
8	10	ผ่าน	9	ผ่าน	8	ผ่าน	9	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
9	10	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	39	97.50	ผ่าน
10	10	ผ่าน	8	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน
11	8	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
12	9	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน
13	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	8	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
14	10	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
15	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	8	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
16	10	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	8	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
17	10	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	8	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
18	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	8	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
19	9	ผ่าน	8	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
20	9	ผ่าน	8	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน

ตารางที่ ค-2 (ต่อ)

ลำดับ ที่	คำถาม		คำสรรพนาม		คำกริยา		คำวิเศษ		รวม คะแนน หลังเรียน 40 คะแนน	ร้อยละ	นักเรียน ผ่านทุก จุดประ สงค์
	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน	จุดที่ 1 10 คะแนน	ผ่าน/ ไม่ผ่าน			
21	9	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
22	9	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
23	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
24	4	ไม่ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	33	82.50	ไม่ผ่าน
25	9	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	10	ผ่าน	38	95.00	ผ่าน
26	8	ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	9	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
27	10	ผ่าน	9	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	10	ผ่าน	33	82.50	ไม่ผ่าน
28	10	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	37	92.50	ผ่าน
29	10	ผ่าน	9	ผ่าน	9	ผ่าน	8	ผ่าน	36	90.00	ผ่าน
30	9	ผ่าน	5	ไม่ผ่าน	9	ผ่าน	10	ผ่าน	33	82.50	ไม่ผ่าน
รวม (90 ตัวหลัง)									1,099.00	2,747.50	
คะแนนเฉลี่ย									36.63	91.58	
ค่า SD									1.52	3.80	
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์									27	90.00	

ภาคผนวก จ

- คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง
ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จัดทำโดย นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ

คำนำ

ซีดีสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วยในการสอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยนำซีดีสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปเปิดในเครื่องคอมพิวเตอร์นักเรียนก็สามารถเรียนรู้ได้สามารถประเมินผลตนเองทั้งก่อนเรียนและ หลังเรียน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเก็บคะแนนหลังจากที่นักเรียน ได้เรียน ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายและสนใจกับการเรียนมากขึ้น

ผู้จัดทำหวังว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาผู้เรียนได้เหมาะสม

นางสาวเกศินี ไพศาลภูมิ

สารบัญ

เรื่อง	ที่
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
วิธีการเปิดซีดีที่สอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	1
เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	2
เริ่มต้นการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	3

วิธีเปิดสื่อซีดีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. นำซีดีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใส่ลงในช่อง CD-ROM
2. คลิกที่โฟลเดอร์ Untitled1

Name	Date modified	Type	Size
Drivers	13/4/2560 12:01	File folder	
New folder	22/8/2560 20:26	File folder	
picture	15/9/2560 20:27	File folder	
untitled1	15/9/2560 20:04	File folder	
งานป.โท	30/8/2560 19:55	File folder	
adbCap9x64	22/8/2560 19:58	WinRAR archive	1,412,450 KB
How to install	22/3/2560 11:55	Text Document	1 KB
RobloxPlayerLauncher	14/6/2560 13:56	Application	870 KB

3. วิธีการเล่นไฟล์มี 2 วิธี คือ

1.1 เลือก

e	untitled1	14/9/2560 23:34	HTM File	เพื่อเล่นไฟล์
---	-----------	-----------------	----------	---------------

บน web browser

1.2 เลือก

mp	untitled1	14/9/2560 23:35	KMP -Video File	เพื่อเล่นไฟล์
----	-----------	-----------------	-----------------	---------------

บน Audio

เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 บท ดังนี้

1. คำนาม
2. คำสรรพนาม
3. คำกริยา
4. คำวิเศษณ์

ในแต่ละบทเรียน จะแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ทุกบท เพื่อให้ผู้เรียนทราบ เมื่อเรียนจบแล้ว นักเรียน จะต้องสามารถปฏิบัติอะไรได้บ้างและนอกเหนือจากส่วนนี้คือ แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ใบงานเพื่อ ประเมินตามสภาพจริงและเก็บคะแนนเพื่อดูการพัฒนาของตนเอง และเพื่อพัฒนาปรับปรุงสื่อการสอนต่อไป นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

เริ่มต้นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

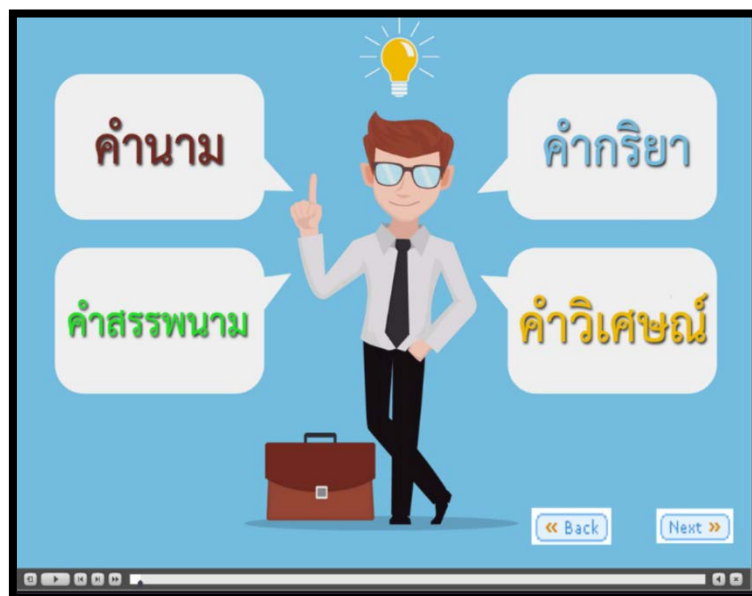
1. หน้าแรกของบทเรียน



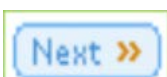
หากต้องการไปหน้าถัดไปให้กดปุ่ม

Next >>

2. หน้าที่ 2 หน้าเมนูหลักให้เลือกเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการเรียน เช่นหากต้องการเรียนเรื่องคำนามให้คลิกเลือกที่เรื่องคำนาม



หากต้องการย้อนกลับให้กด  หากต้องการไปหน้าถัดไปให้กดปุ่ม



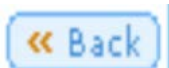
3. เมื่อคลิกเลือก เรื่องคำนามจะปรากฏดังภาพ



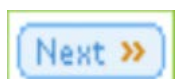
จะปรากฏหน้าเมนูขึ้นมา โดยแยกเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน
แบบทดสอบหลังเรียน บทเรียนเรื่องคำนาม



กลับหน้าเมนูหลัก



ย้อนกลับให้กด

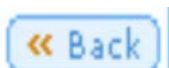


ไปหน้าถัดไป

4. หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้



กลับหน้าเมนูเรื่องคำนาม

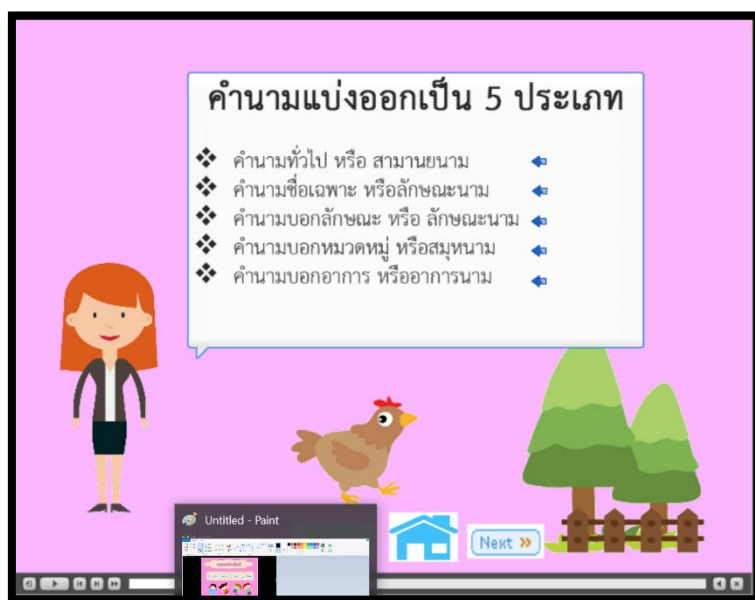


ย้อนกลับให้กด

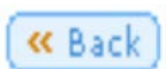


ไปหน้าถัดไป

5. หน้า เนื้อหาเรื่องคำนาม จะมีเมนูตามหัวข้อคำนามต่างๆ ปรากฏให้เลือกดังภาพ



กลับหน้าเมนูเรื่องคำนาม



ย้อนกลับให้กด

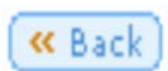


ไปหน้าถัดไป

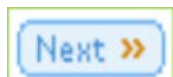
6. เมื่อคลิกที่เมนูชนิดของคำนาม เช่น คำนามทั่วไป จะประกอบด้วยเนื้อหาของคำนาม
ทั่วไป



กลับหน้าเมนู ประเภทของคำนาม

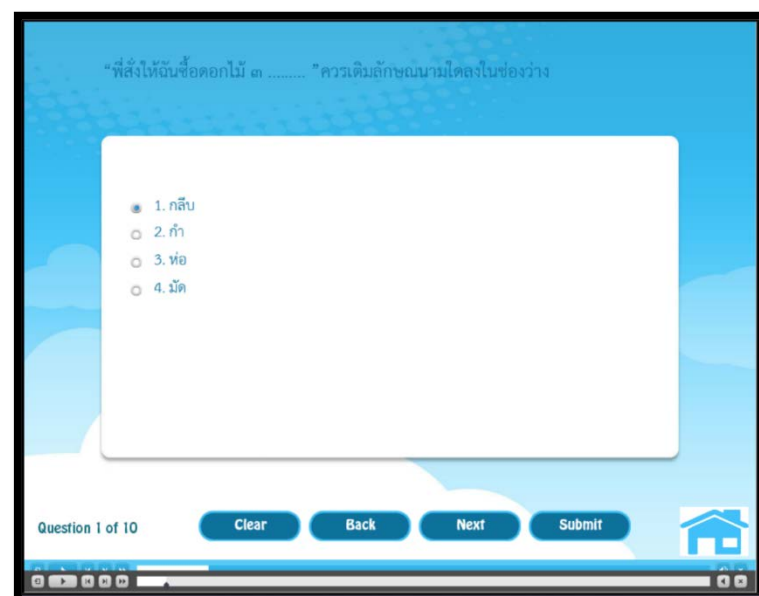


ย้อนกลับให้กด

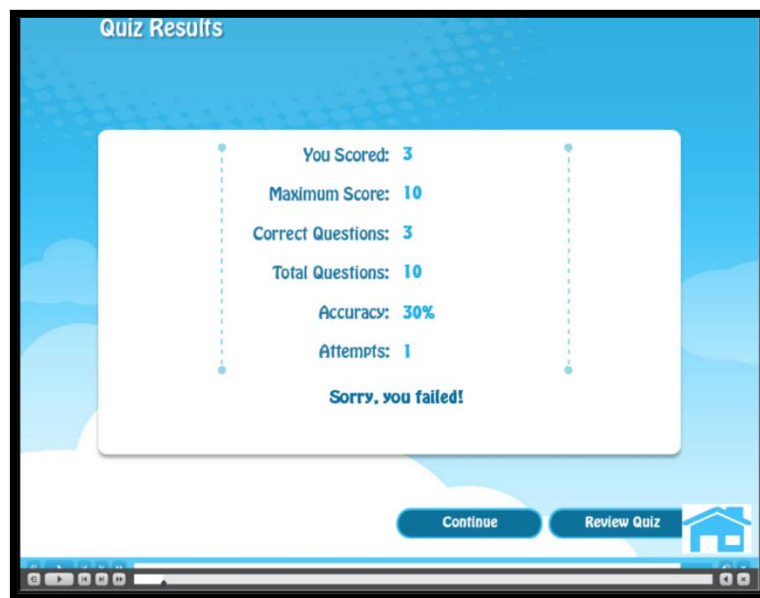


ไปหน้าถัดไป

7. ที่หน้าเมนู เรื่องคำนาม เมื่อคลิกที่แบบทดสอบก่อนเรียน หรือแบบทดสอบหลังเรียน จะปรากฏหน้าแบบทดสอบ ดังภาพ



เมื่อทำแบบทดสอบครบทุกข้อแล้ว จะแสดงผลคะแนนของผู้เรียน



กลับหน้าเมนูเรื่องคำนาม

8. สำหรับเรื่องคำสรรพนาม คำกริยา และคำวิเศษณ์ มีขั้นตอนการใช้เช่นเดียวกับเรื่องคำนาม