

**การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง”
จังหวัดอุดรธานี**

นายทองสุข ชิมขำง

**การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

พ.ศ. 2550

**The Use of Computer Assisted Instruction for Remedial Teaching of English
Vocabulary for Prathom Suksa IV Students at Ban Huaikoeng
“Watthanaseri Rartbamrung” School in Udon Thani Province**

Mr. Thongsook Chinchang

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction**

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2007

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์
ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” จังหวัดอุดรธานี
ชื่อและนามสกุล นายทองสุข ชิมช้าง
แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์มุสดี กุญอินทร์

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ฉบับนี้แล้ว

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์มุสดี กุญอินทร์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ เจียรกุล)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ อนุมัติให้รับการศึกษา
ค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
วันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551

ชื่อการศึกษา คำนวณไอสระ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์
ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” จังหวัดอุดรธานี

ผู้วิจัย นายทองสุข ชินช้าง **ปริญญา**ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สุสดี กุญอินทร์ **ปีการศึกษา** 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุดในด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและการออกแบบ และด้านเทคนิค ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และ (2) คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนซ่อมเสริม ประถมศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและเอาใจใส่จากอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สุสดี กุฎอินทร์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ติดตามและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการศึกษา ค้นคว้าอิสระตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ เจียรกุล กรรมการสอบที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงรายงานการวิจัยนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณศึกษานิเทศก์ นายไชยสิทธิ์ บุตรี นายสุริยนต์ อินทร์อุดม ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนครราชสีมา เขต 2 ครู ดาราวดี ชมศิริ ครูพิรพงษ์ เทพรังสฤษฎ์ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการตรวจสอบให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” นายสมคิด โภคาพานิชย์ และครูทุกคนที่สนับสนุนและให้กำลังใจในการศึกษาด้วยดีตลอดมา การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้คงไม่ประสบผลสำเร็จหากไม่ได้รับการสนับสนุนและกำลังใจจาก ครูประกายแก้ว ชิมช้าง เด็กหญิงพิงค์แพร ชิมช้าง และเด็กชายชินบัญชร ชิมช้าง ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ ขอมอบให้ผู้สนใจในการศึกษา และขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบุพการีและครูอาจารย์ทุกท่าน

ทองสุข ชิมช้าง

กรกฎาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	6
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	10
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ	21
การสอนซ่อมเสริม	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	29
รูปแบบการวิจัย	29
ขั้นตอนการวิจัย	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
เครื่องมือการวิจัย	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล	33
การวิเคราะห์ข้อมูล	34
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	37
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	37
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริม	38

การวิเคราะห์ผลการเรียนรายบุคคล	39
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	45
สรุปการวิจัย	45
อภิปรายผล	46
ข้อเสนอแนะ	48
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	54
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	55
ข ตัวอย่างบัตรเรื่อง (storyboard)	57
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	66
ค แผนการจัดการเรียนรู้	75
ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	86
จ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	94
ฉ แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	98
ช คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	103
ประวัติผู้ศึกษา	105

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	37
ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	38
ตารางที่ 4.3 ตารางวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนเป็นรายบุคคล	39
ตารางที่ 4.4 ตารางวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 1 การบอกความหมายของคำศัพท์	40
ตารางที่ 4.5 ตารางวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสัตว์	41
ตารางที่ 4.6 ตารางวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกีฬา	42
ตารางที่ 4.7 ตารางวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 4 เลือกคำได้ถูกต้องกับประโยค ที่กำหนดให้ เกี่ยวกับกีฬา	43
ตารางที่ 4.8 ตารางวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับอากาศและฤดู	44

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมโลกปัจจุบัน เป็นสังคมข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้า ความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ และวัฒนธรรม มีผลกระทบทั่วถึงอย่างรวดเร็ว บุคคลในสังคมต้องติดต่อ พบปะเพื่อดำเนินกิจกรรมทางสังคมหรือเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ภาษาต่างประเทศจึงเป็นเครื่องมืออันสำคัญยิ่งในการสื่อสารความรู้สึคนึกคิดเพื่อให้เกิดความเข้าใจกันและกันในการศึกษาหาข้อมูลความรู้ และถ่ายทอดวิทยาการต่าง ๆ แก่กัน ในด้านเศรษฐกิจ ภาษามีความจำเป็นยิ่งขึ้นในการเจรจาต่อรองด้านการค้าและการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการรู้ภาษาต่างประเทศจะช่วยสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างชนชาติไทยและชนชาติอื่น เพราะมีความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแต่ละเชื้อชาติ ทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย สามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยไปสู่สังคมโลก

การเรียนภาษาต่างประเทศแตกต่างจากการเรียนสาระการเรียนรู้อื่น เนื่องจากผู้เรียนไม่ได้เรียนภาษาเพื่อความรู้เกี่ยวกับภาษาเท่านั้น แต่เรียนภาษาเพื่อสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพ การที่ผู้เรียนจะใช้ภาษาได้ถูกต้องคล่องแคล่วและเหมาะสมนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะการใช้ภาษา ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนภาษาที่ดี ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มากที่สุด ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การจัดการกระบวนการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของภาษา การจัดการเรียนการสอนภาษาจึงควรจัดกิจกรรมให้หลากหลาย ทั้งกิจกรรมการฝึกทักษะทางภาษา และกิจกรรมการฝึกผู้เรียนให้รู้วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเองควบคู่ไปด้วย อันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่พึ่งตนเองได้ และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ในการศึกษาดูรวมทั้งในการประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นจุดหมายสำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้ (กรมวิชาการ 2545: 1-2) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ควรจัดเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542: 14)

การเรียนการสอนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้ทันกับยุคเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งสำคัญในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการเรียนการสอน ได้ถูกนำมาเป็นสื่อเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน บูรณะ สมชัย (2542: 14) ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสนองความต้องการในการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดีและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามเวลาที่สะดวก นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนผู้สอนได้เพราะสามารถใช้สอนแทนครูและผู้เรียนได้จำนวนมากๆในเวลาเดียวกัน การเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดผลนั้นต้องไม่จำกัดวงแคบอยู่แต่ในเฉพาะห้องเรียน จะต้องเสริมด้วยการสร้างระบบและสิ่งแวดล้อมที่สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะในการใช้ภาษาต่างๆ เพิ่มเติมได้มากที่สุด ตามความสนใจ ตามระดับความสามารถและตามความต้องการของผู้เรียน (ประพนธ์ จันทวิเทศ ม.ป.ป: 2)

จากการประเมินผลทางการเรียนปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ ของโรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีนักเรียนจำนวนหนึ่งที่ได้ระดับผลการเรียนต่ำ คือระดับผลการเรียน 1 นักเรียนกลุ่มนี้จะเป็นนักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า มีสมาธิในการเรียนหรือการทำงานอยู่ในช่วงสั้น ทำความเข้าใจในบทเรียนได้ช้า ไม่ค่อยมีความอดทน มักเบื่อง่ายและท้อแท้ในการเรียน ไม่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมของโรงเรียน หากไม่หาทางแก้ไขก็จะเป็นปัญหาต่อเนื่องด้านการเรียนในระดับที่สูงขึ้นไปเรื่อยๆ

การจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้ประสบผลสำเร็จในการเรียนนั้น ครูควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นหลักสำคัญและควรจัดประสบการณ์เพิ่มเติมเป็นพิเศษให้ นักเรียนจึงจะเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนได้ เมื่อรู้ข้อบกพร่องของนักเรียน จะได้ช่วยเหลือแก้ไข ข้อบกพร่องและเสริมการเรียนรู้ได้ถูกวิธี ครูควรจัดประสบการณ์ด้วยการสอนซ่อมเสริม จัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เลือกรูปแบบ วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อช่วยเหลือให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด และต้องคอยกระตุ้น และให้กำลังใจแก่นักเรียนให้เกิดความอบอุ่นและเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ให้นักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริงโดยเริ่มจากสิ่งที่ย่างๆไปหายาก ควรให้นักเรียนได้ประเมินผลงานของตนเองเพื่อนักเรียนจะได้รู้ความก้าวหน้าของตน นักเรียนจะได้ภาคภูมิใจในความสำเร็จของตน และส่งเสริมให้มีความพยายามยิ่งขึ้น (สมใจ บุญอุรุพิภิญโญ 2536: 29)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสอนซ่อมเสริมกลุ่มนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เชื่อว่าจะทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถที่จะเรียนได้ทันเพื่อนและไม่เป็นปมด้อยในการเรียน สามารถที่จะยกระดับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้และจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ดีต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

3. สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ที่มีระดับผลการเรียน วิชาภาษาอังกฤษ ระดับ 1

4.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับ 1 ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 12 คน

4.3 ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

4.3.1 *ตัวแปรอิสระ* คือ วิธีสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.3.2 *ตัวแปรตาม* คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.4 *เนื้อหาสาระ* เนื้อหาสาระในการวิจัยครั้งนี้ คือ คำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 หมวด คือ Animals, Sports และ Weather and Seasons จากหนังสือ Say Hello 4

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 คำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง คำศัพท์หมวดสัตว์ (animals) คำศัพท์หมวดกีฬา (sports) คำศัพท์หมวดสภาพอากาศและฤดู (weather and seasons)

5.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำเสนอผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ หรือ ได้ตอบและประเมินผลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เอง

5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยทักษะด้านการฟัง การบอกความหมายของคำศัพท์ การเลือกคำศัพท์ เพื่อสื่อความหมายในประโยคที่กำหนดให้และตอบคำถามได้ถูกต้อง ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

5.4 การสอนซ่อมเสริม หมายถึง การจัดการเรียนการสอนนอกชั้นเรียนปกติเพื่อให้ นักเรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

6.2 เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อิงวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซ่อมเสริม

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการสอนซ่อมเสริมโดยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ
 - 1.1 โครงสร้างของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 - 1.2 สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 - 1.3 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.4 แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร
 - 1.5 การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.2 คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.4 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ
 - 3.1 การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
 - 3.2 ข้อดีของคอมพิวเตอร์ในการสอนภาษาอังกฤษ
4. การสอนซ่อมเสริม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (กรมวิชาการ 2545: 1 – 6) กล่าวถึงส่วนต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1.1 โครงสร้างของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถทางภาษา และพัฒนาการของของผู้เรียน (proficiency - based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

- 1) ช่วงชั้น ป.1 – 3 ระดับเตรียมความพร้อม (preparatory level)
- 2) ช่วงชั้น ป.4 – 6 ระดับต้น (beginner level)
- 3) ช่วงชั้น ม.1 – 3 ระดับกำลังพัฒนา (developing level)
- 4) ช่วงชั้น ม.4 – 6 ระดับก้าวหน้า (expanding level)

1.2 สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (communication) หมายถึง การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร แสดงความคิดเห็น เจตคติ อารมณ์ และความรู้สึกในเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (cultures) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ พฤติกรรมทางสังคม ค่านิยม และความเชื่อที่แสดงออกทางภาษา

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น (connections) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่สัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (communities) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในชุมชน และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1.3 มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 : เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

มาตรฐาน ต 1.2 : มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นโดยใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐาน ต 1.3 : เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และสื่อสารข้อมูล ความคิดรวบยอด และ

ความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 : เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 : ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 : สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 : สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ การศึกษาต่อ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

1.4 แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (กรมวิชาการ 2545: 109) มีแนวการสอน สรุปได้ดังนี้

1.5.1 การสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

เป็นการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ซึ่งมุ่งเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน จัดลำดับการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามกระบวนการใช้ความคิดของผู้เรียน โดยเริ่มจากการฟังไปสู่การพูด การอ่าน การจับใจความสำคัญ ทำความเข้าใจ จดจำและนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้

1.5.2 ขั้นตอนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมีขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นการนำเสนอเนื้อหา (presentation) ในการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ การนำเสนอเนื้อหาใหม่ จัดเป็นขั้นการสอนที่สำคัญขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้ครูจะให้ข้อมูลทางภาษาแก่ผู้เรียน ซึ่งนับเป็นการเริ่มต้นการเรียนรู้ มีการนำเสนอเนื้อหาใหม่โดยจะมุ่งเน้นการให้ผู้เรียนได้รับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบภาษาที่ใช้กันจริง โดยทั่วไปรวมทั้งวิธีการใช้ภาษาไม่ว่าจะเป็นด้านการออกเสียง ความหมาย คำศัพท์ และโครงสร้างไวยากรณ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้กฎเกณฑ์

2) ขั้นการฝึกปฏิบัติ (practice) ขั้นการฝึกปฏิบัติเป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่เพิ่งจะเรียนรู้ใหม่จากขั้นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของการฝึกแบบควบคุมหรือ

ชี้นำ (controlled practice/directed activities) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการฝึกไปสู่การฝึกแบบค่อย ๆ ปล่อยให้ทำเองมากขึ้นเป็นแบบกึ่งควบคุม (semi - controlled) การฝึกในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนจดจำรูปแบบของภาษาได้ จึงเน้นที่ความถูกต้องของภาษาเป็นหลัก แต่ก็มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และวิธีการใช้รูปแบบภาษานั้น ๆ ด้วยเช่นกัน ในการฝึกนั้น ครูผู้สอนจะเริ่มจากการฝึกปากเปล่า ซึ่งเป็นการพูดตามแบบง่าย ๆ ก่อน จนได้รูปแบบภาษา แล้วค่อยเปลี่ยนสถานการณ์ไป สถานการณ์เหล่านี้จะเป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นภายในห้องเรียน เพื่อฝึกการใช้โครงสร้างประโยคตามบทเรียน ทั้งนี้ครูผู้สอนต้องให้ข้อมูลป้อนกลับด้วย เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าตนใช้ภาษาได้ถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้อาจตรวจสอบความเข้าใจด้านความหมายได้ (ไม่ควรใช้เวลามากนัก) ต่อจากนั้นจึงให้ฝึกด้วยการเขียน เพื่อเป็นการฝึกความแม่นยำในการใช้

3) ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (production) ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร นับเป็นขั้นที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่ง เพราะการฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร เปรียบเสมือนการถ่ายโอนการเรียนรู้ภาษาจากสถานการณ์ในชั้นเรียนไปสู่การนำภาษาไปใช้จริงนอกชั้นเรียน การฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยทั่วไป มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ลองใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จำลองจากสถานการณ์จริง หรือที่เป็นสถานการณ์จริงด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะแนวทางเท่านั้น การฝึกใช้ภาษาในลักษณะนี้ มีประโยชน์ในแง่ที่ช่วยให้ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนได้รู้ว่าผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ภาษาไปแล้วมากน้อยเพียงใด สามารถนำไปปรับใช้ตามความต้องการของตนเองแค่ไหน ซึ่งการที่จะถือว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วอย่างแท้จริงก็คือ การที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาได้เองโดยอิสระ ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะพบในชีวิตจริง นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำความรู้ทางภาษาที่เคยเรียนแล้วมาใช้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ในการฝึกในขั้นการฝึก และการได้เลือก ใช้ภาษาเองนี้จะช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี วิธีการฝึกมักฝึกในรูปของการทำกิจกรรมแบบต่าง ๆ โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้กำหนดภาระงานหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้

1.5.3 กลุ่มนักจิตวิทยาการเรียนรู้เชื่อว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดใน

การเรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถเรียนได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความเข้าใจเป็นสำคัญ เขาจะเรียนได้ดีถ้าเข้าใจจุดประสงค์ของการเรียน เห็นประโยชน์ในการนำสิ่งที่เรียนไปใช้ โดยสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนไปแล้วให้เข้ากับสิ่งที่กำลังเรียนอยู่ และสิ่งที่จะช่วยให้เรียนภาษาต่างประเทศได้ดี และต้องเข้าใจหลักภาษาที่ใช้การวางรูปประโยคด้วยการสอนภาษาต่างประเทศในปัจจุบัน ได้หันมายึดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมากขึ้นมีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ที่มีโอกาสพบได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยยังคงให้ความสำคัญกับโครงสร้างไวยากรณ์ตามที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาที่ใช้สื่อความหมาย

1.5 การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

การที่จะสอนคำศัพท์ให้ได้ผลนั้นครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการที่จะช่วยหาวิธีต่าง ๆ มาช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียนรู้คำศัพท์และวิธีการจดจำคำศัพท์เพื่อใช้ประโยชน์จากคำศัพท์อย่างเต็มที่และสามารถเพิ่มพูนคำศัพท์ของตนเองอย่างต่อเนื่องเพราะผู้เรียนที่ต้องการเรียนภาษาเพื่อการสื่อสารให้สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารได้จำเป็นต้องรู้คำศัพท์จำนวนมากพอ (ทอนเบอร์รี่, แปลโดย ออบตา เวชพฤติ นิภาวรรณ ชูรัตนสิทธิ์ วิณา เกียรติอนุพงศ์ 2547)

สุไร พงษ์ทองเจริญ (2530: 723) กล่าวถึงวิธีการสอนคำศัพท์ไว้ว่า คำศัพท์ส่วนใหญ่ในระดับประถมศึกษา ได้แก่ คำนามประเภทรูปธรรมและคำกริยาที่แสดงความหมายเกี่ยวกับกริยาอาการ ดังนั้นในการสอนจึงใช้อุปกรณ์ เช่น รูปภาพ บัตรภาพ วัสดุต่างๆ หรือการแสดงท่าทางเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การสอนคำและความหมายของคำ

- 1) สำหรับคำที่มีความหมายเป็นรูปธรรม เมื่อครูแสดงภาพ บัตรภาพหรือวัสดุต่างๆ ให้นักเรียนดูครูควรควรกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามด้วย
- 2) ครูเขียนคำหรือแสดงบัตรคำเพื่อให้นักเรียนอ่าน ดูตัวสะกดและเขียนคำเพื่อจดบันทึกคำศัพท์ไว้ในสมุดของนักเรียน
- 3) หากมีคำอื่นๆ ที่ครูต้องสอนเพื่อใช้ในการฝึกบทสนทนาในตอนต่อไป ครูจะต้องใช้คำศัพท์เก่าเข้ามาผสมให้นักเรียนทบทวนด้วย

2. การสอนการใช้คำหรือการใช้ภาษา

- 1) ครูต้องเตรียมการล่วงหน้าว่าจะต้องสอนอะไรในวันต่อไป นักเรียนจะต้องใช้อุปกรณ์อะไรครูสั่งให้นักเรียนทำการบ้าน เพื่อจะได้ไม่เสียเวลาในชั้นเรียน
- 2) ครูต้องอธิบายสถานการณ์ที่นักเรียนจะต้องแสดงบทบาทสมมติและประโยคที่นักเรียนจะต้องพูดจนนักเรียนเข้าใจว่าตนเองจะแสดงบทบาทอะไร พูดอย่างไร และทำกิจกรรมอะไร
- 3) ถ้ายาวพูดยาว ครูควรแบ่งบทที่พูดออกเป็นตอนสั้นๆ ให้นักเรียนฝึกทีละตอนจนคล่อง ต่อจากนั้นจึงเพิ่มเติมบทพูดต่อไป เพื่อป้องกันไม่ให้นักเรียนเกิดความสับสน
- 4) ครูเรียกนักเรียนที่เข้าใจวิธีทำกิจกรรมเกี่ยวกับการฝึกภาษาในตอนนั้นมาทำให้เพื่อนดูเป็นตัวอย่าง ถ้านักเรียนไม่เข้าใจนัก ครูจะต้องช่วยเหลือ
- 5) แบ่งกลุ่มย่อยให้ทำการฝึกเช่นเดียวกันกับที่ได้ฝึกไปแล้วในตอนต้น เพื่อให้ นักเรียนได้รับการฝึกอย่างทั่วถึง
- 6) ให้นักเรียนอ่านบท ฟังและพูดในหนังสือ และให้เขียนบทฟังและพูดที่เรียนแล้วลงในสมุดเป็นการบ้าน

ทิพวัลย์ มาแสง (2532: 46) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนคำศัพท์ไว้ดังนี้

- 1) สอนโดยการใช้ความหมายเหมือน (synonyms) และความหมายตรงกันข้าม (antonyms) เมื่อสอนคำศัพท์ใหม่
- 2) สอนด้วยการให้คำจำกัดความ
- 3) สอนด้วยการใช้สื่อประกอบ เช่น รูปภาพ การแสดงท่าทาง ใช้ของจริง เป็นต้น
- 4) สอนด้วยการพูดในรูปประโยคเมื่อต้องการให้ทราบความหมายควรใช้ในรูปแบบประโยคให้ตัวอย่างเป็นประโยค
- 5) สอนโดยให้หาที่มาหรือกำเนิดของคำศัพท์ได้แก่การวิเคราะห์คำศัพท์ รากศัพท์ (root) อุปสรรค (prefix) และปัจจัย (suffix)
- 6) สอนโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงกับความหมายของคำศัพท์ใหม่
- 7) สอนด้วยการแปล วิธีการนี้ควรเป็นวิธีการที่ครูผู้สอนคำนึงถึงเป็นกรณีสุดท้าย

สรุปได้ว่าการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กประถมศึกษาควรใช้สื่อประกอบการสอนให้นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย และเป็นสื่อที่น่าสนใจช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI: Computer - Assisted หรือ Aided Instruction) หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2541: 7)

การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer - Assisted Instruction : CAI) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนจะทำให้เกิดการเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ (กิดานันท์ มลิทอง 2540: 227)

คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน โปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนมักบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับที่ครูจะสอน แต่แทนที่

ครูจะสอนเนื้อหาวิชาด้วยตนเอง ครูก็บรรจุเนื้อหาเหล่านั้นไว้ในโปรแกรมและนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นผู้ถ่ายทอด (ผดุง อารยะวิญญู 2527: 4)

คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน (CAI: Computer – Assisted หรือ - Aided Instruction) หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนักเรียนในการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางพฤติกรรมนิยมของ สกินเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของครูและทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยมและการประมวลข่าวสาร (สุรางค์ ไคว์ตระกูล 2541: 358)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ที่มีทั้งในส่วนของเนื้อหาและแบบฝึกหัด โดยการนำเสนอในรูปแบบของ Multimedia คือ มีทั้งกราฟิก รูปภาพ ข้อความ ภาพนิ่ง แพนดุมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เสียงประกอบ และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

2.2 คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ (ถนอมพร เกาหจรัสแสง 2541: 8) ได้แก่

1. สารสนเทศ (information) ในที่นี้หมายถึง เนื้อหาสาระ (content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้
2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (individualization) บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ (individualization) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง จึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด คือจะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้ การควบคุมการเรียนของตนมีอยู่หลายลักษณะ ลักษณะสำคัญ ๆ ได้แก่ การควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับการทำงาน และการควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ
3. การโต้ตอบ (interaction) ในที่นี้คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดก็คือ การเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้มากที่สุด นอกจากนี้การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี จะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน

4. ผลป้อนกลับโดยทันที (immediate feedback) ลักษณะที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (reinforcement) อย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับโดยทันที หมายรวมไปถึง การที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหา หรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย ทั้งนี้มีงานวิจัยหลายชิ้นซึ่งสนับสนุนว่า การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้เป็นอย่างดี ความสามารถในการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเอง ถือได้ว่าเป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบประการสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งออกเป็น 5 ประเภท (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2541: 11) คือ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทคิวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทคิวเตอร์จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีอิสระพอที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่ / อย่างไรหรือจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใด เพราะการเรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้เรียนจะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ตามความต้องการของตนเอง

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้ใช้ทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่ได้รับความนิยมมากโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อน หรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนสำคัญ ๆ ได้โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ในการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลอง คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่การนำเสนอ บทเรียนในรูปแบบของการจำลองแบบ (simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา (problem - solving) ในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียน และแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้น ๆ ข้อดีของการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลอง คือ การลดค่าใช้จ่ายและลดอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การที่ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับทันที (immediate feedback) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็มีความแม่นยำและรวดเร็ว

2.4 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2541:

12)

1. ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันผู้เรียนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนเสริม หรือสอนทบทวนการสอนปรกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาสอนซ้ำกับผู้เรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนก็สามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลานั้น สถานที่ซึ่งผู้เรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปรกติ ผู้เรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเองจากที่บ้าน นอกจากนั้นยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ
3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ถูกต้องตามหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถที่จะจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียน และสนุกสนานไปกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า "Learning Is Fun" ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2541: 361-362) กล่าวว่า ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเทคโนโลยีอื่น และสามารถที่จะช่วยครูในการสอนหรือใช้แทนครูได้ สรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนในห้องเรียนและจำได้นาน
2. นักเรียนสามารถเรียนรู้เป็นรายบุคคล ทั้งนักเรียนที่เรียนช้าและเรียนเร็ว รวมถึง

นักเรียนที่มีปัญหาพิเศษ เพราะคอมพิวเตอร์สามารถแนะนำหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามระดับความสามารถ

3. นักเรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ทุกวิชา และใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่าการเรียนในห้องเรียนที่มีครูสอน

4. นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์และวิชาที่เรียน

2.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รูกุโรจน์ แก้วอุไร(2545) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ โรเบิร์ต กาย่ (Robert Gagné) เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากกรณีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการได้แก่

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)
8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

ขั้นตอนดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. เร่งเร้าความสนใจ ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลายๆ อย่าง สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนคือการเลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- 1.1 ใช้ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ชัดเจน ง่าย และไม่ซับซ้อน
- 1.2 ใช้เทคนิคการนำเสนอที่ปรากฏภาพได้เร็ว เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเบื่อ
- 1.3 ควรให้ภาพปรากฏบนจอภาพระยะหนึ่ง จนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นพิมพ์ใดๆ จึงเปลี่ยนไปสู่เฟรมอื่นๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียน
- 1.4 เลือกใช้ภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ระดับความรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.5 ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เทคนิคการนำเสนอภาพผลพิเศษเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ แต่ควรใช้เวลาสั้นๆ และง่าย

1.6 เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสีเข้ม

1.7 เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน

1.8 ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของบทนำเรื่อง

2. บอกวัตถุประสงค์ เพื่อผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจากผู้เรียน ทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเองหลังจบบทเรียนแล้ว วัตถุประสงค์บทเรียนจำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่ชี้เฉพาะ สามารถวัดได้และสังเกตได้ สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์บทเรียน มีดังนี้

2.1 บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้นๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจ ไม่ต้องแปลความอีกครั่ง

2.2 หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียน โดยทั่วไป

2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วนๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามาก ควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อยๆ

2.4 ถ้ายบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายหัวเรื่อง ควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลัก และตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อยๆ

2.5 อาจนำเสนอวัตถุประสงค์ให้ปรากฏบนจอภาพทีละข้อๆ ก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงเวลาการนำเสนอให้เหมาะสม หรืออาจให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ต่อไปทีละข้อก็ได้

2.6 เพื่อให้การนำเสนอวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น อาจใช้กราฟิกง่ายๆ เข้าช่วย เช่น ติกรอบ ใช้ลูกศร และใช้รูปทรงเรขาคณิต แต่ไม่ควรใช้การเคลื่อนไหวเข้าช่วย โดยเฉพาะกับตัวหนังสือ

3. ทบทวนความรู้เดิม การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมิน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การทดสอบก่อนบทเรียน (pre-test) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษามาแล้ว และเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ นอกจากนี้จะเป็นการตรวจวัดความรู้พื้นฐานแล้ว บทเรียนบางเรื่องอาจใช้ผลจากการทดสอบก่อนบทเรียนมาเป็นเกณฑ์จัดระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัด

บทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

3.1 ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่ โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน

3.2 แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้ โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับการศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น มิใช่แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่อย่างใด

3.3 การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด

3.4 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจากบททดสอบเพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

3.5 ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว โดยอาจใช้ภาพประกอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ประกอบกับคำอธิบายสั้นๆ ง่าย แต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบ จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว โดยหลักการที่ว่า ภาพจะช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรม ให้ง่ายต่อการรับรู้ แม้ในเนื้อหาบางช่วงจะมีความยากในการที่จะคิดสร้างภาพประกอบ แต่ก็ควรพิจารณาวิธีการต่างๆ ที่จะนำเสนอด้วยภาพให้ได้ แม้จะมีจำนวนน้อย แต่ก็ยังดีกว่าคำอธิบายเพียงคำเดียว ภาพที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำแนกออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพลายเส้น ภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ ภาพถ่ายของจริง แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟ อีกส่วนหนึ่งได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวีดิทัศน์ ภาพจากแหล่งสัญญาณดิจิทัลต่างๆ เช่น จากเครื่องเล่นภาพ โฟโต้ซีดี เครื่องเล่นเลเซอร์ดีสก์ กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์ และภาพจาก โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว การเลือกภาพที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ของบทเรียน พิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

4.1 เลือกใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญๆ

4.2 เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหว สำหรับเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้น หรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4.3 ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์ หรือภาพเปรียบเทียบ ในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ แทนข้อความคำอธิบาย

4.4 การเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจใช้การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วย

คำพูด เช่น สังเกตที่ด้านขวาของภาพเป็นต้น

4.5 ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยาก และไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

4.6 จัดรูปแบบของคำอธิบายให้นำอ่าน หากเนื้อหายาว ควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้จบเป็นตอนๆ

4.7 คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่าง ควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย

4.8 หากเครื่องคอมพิวเตอร์แสดงกราฟิกได้ช้า ควรเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น

4.9 ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา

โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

4.10 คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้นๆ คำนึง และเข้าใจความหมายตรงกัน

4.11 ชมนำเสนอเนื้อหาใหม่ ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นบ้าง แทนที่จะให้กด เป็นพิมพ์ หรือคลิกเมาส์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยวิธีการพิมพ์หรือตอบคำถาม

5. ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ ผู้เรียนจะจำเนื้อหาได้ดี หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดีและสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้นำแนวทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

5.1 บทเรียนควรแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้ และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

5.2 ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว

5.3 นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น

5.4 นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง

5.5 การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้นำเสนอตัวอย่างจากนามธรรมในรูปธรรม

5.6 บทเรียนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน ผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกรายการ และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ให้ผู้เรียนรู้สึกไม่เบื่อหน่าย เมื่อมีส่วนร่วม ก็มีสวนคิดนำหรือติดตามบทเรียน ย่อมมีส่วนผูกประสานให้ความจำดีขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อให้การจำของผู้เรียนดีขึ้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกระทำกิจกรรมในบทเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อแนะนำดังนี้

- 6.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองต่อบทเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอด บทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ร่วมทดลองในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- 6.2 ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้นๆ เพื่อเรียกความสนใจ แต่ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป
- 6.3 ถามคำถามเป็นช่วงๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหา ตามความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหา
- 6.4 เร่งเร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยใช้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ความจำ
- 6.5 ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก
- 6.6 หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำหลายๆ ครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป
- 6.7 เฟรมตอบสนองของผู้เรียน เฟรมคำถาม และเฟรมการตรวจปรับเนื้อหา ควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้เฟรมย่อยซ้อนขึ้นมาในเฟรมหลักก็ได้
- 6.8 ควรคำนึงถึงการตอบสนองที่มีข้อผิดพลาดอันเกิดจากการเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 ควรเคาะเว้นวรรคประโยคยาวๆ ข้อความเกินหรือขาดหายไป ตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็ก
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ ถ้านำเสนอด้วยภาพจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดี โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้
- 7.1 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนได้ตอบกับบทเรียน
- 7.2 ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนเฟรมเดียวกัน
- 7.3 ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการใช้ภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้
- 7.4 หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาเกินไปในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด
- 7.5 อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้อง และคำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยาม หรือดูแคลน ในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด

7.6 เฉลยคำตอบที่ถูกต้อง หลังจากที่ผู้เรียนตอบผิด 2 - 3 ครั้ง ไม่ควรปล่อยให้เสีย
ไป

7.7 อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพ เพื่อบอกความใกล้เคียงจากเป้าหมายก็ได้

7.8 พยายามส่งเสริมให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

8. ทดสอบความรู้ใหม่ การทดสอบความรู้ใหม่หลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรียกว่า การทดสอบหลังบทเรียน (post-test) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง และเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เพื่อที่จะไปศึกษาในบทเรียนต่อไปหรือต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่ การทดสอบยังมีผลต่อความคงทนในการจดจำเนื้อหาของผู้เรียนด้วย แบบทดสอบจึงควรถามแบบเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ถ้าบทเรียนมีหลายหัวเรื่องย่อย อาจแยกแบบทดสอบออกเป็นส่วนๆ ตามเนื้อหา โดยมีแบบทดสอบรวมหลังบทเรียนอีกชุดหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ออกแบบบทเรียนต้องการแบบใด สิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

8.1 ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้ผู้เรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายข้อ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น เกณฑ์ในการตัดสินผล เวลาที่ใช้ในการตอบ โดยประมาณ

8.2 แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก

8.3 ข้อคำถามคำตอบ และการตรวจปรับคำตอบ ควรอยู่บนแฟรมเดียวกัน และนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว

8.4 หลีกเลี่ยงแบบทดสอบแบบอัตนัยที่ให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์

8.6 ในแต่ละข้อ ควรมีคำถามเดียว เพื่อให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลายๆ คำถาม

8.7 แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนกดี ความยากง่ายเหมาะสมและมีความเชื่อมั่นเหมาะสม

8.8 อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษรแต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรถัดสินคำตอบว่าผิด หากผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น

8.9 แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลายๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียว ควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

9. สรุปและนำไปใช้ การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ในขณะเดียวกัน บทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาต่อในบทเรียนถัดไป หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นต่อไป การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

9.1 สรุปองค์ความรู้เฉพาะประเด็นสำคัญๆ พร้อมทั้งชี้แนะให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนผ่านมาแล้ว

9.2 ทบทวนแนวคิดที่สำคัญของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุป

9.3 เสนอแนะเนื้อหาความรู้ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

9.4 บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเนื้อหาต่อไป

ขั้นตอนการสอนทั้ง 9 ประการของ Robert Gagné สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนปกติ ในชั้นเรียนและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทคนิคอีกอย่างหนึ่งในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบมัลติมีเดียที่ใช้เป็นหลักพื้นฐานก็คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกใกล้เคียง กับการเรียนรู้โดยผู้สอนในชั้นเรียน โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้อง กับการใช้งานของคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอเลสซี และ โทรลิป (Alessi and Trollip) ประกอบด้วยขั้นตอนในการออกแบบ 7 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมการ

1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน

1.2 เก็บข้อมูล เป็นการเตรียมความพร้อมในส่วนของเนื้อหา ส่วนของการออกแบบ และส่วนที่ใช้ในการออกแบบ เช่น ข้อมูลจากตำรา หนังสือ รวมทั้งรูปภาพประกอบ

1.3 เรียนรู้เนื้อหา ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.4 สร้างความคิด เป็นการรวบรวมความคิดในการออกแบบ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน

- 2.1 ทอนความคิด เป็นการพิจารณาคัดเลือกข้อมูลในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อความเหมาะสมของเนื้อหา
- 2.2 วิเคราะห์งาน เป็นการวิเคราะห์งานและเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องศึกษา
- 2.3 ออกแบบบทเรียนขั้นแรก การนำเข้าสู่บทเรียน แจ็งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ หน้าเมนูหลัก
- 2.4 ประเมินและแก้ไขการออกแบบ
3. ขั้นตอนการเขียนผังงาน
4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด เป็นขั้นตอนการกำหนดการแสดงข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สื่อมัลติมีเดียต่างๆ ลงในกระดาษแต่ละเฟรมที่วางแผนไว้
5. ขั้นตอนการสร้าง และเขียนโปรแกรม เป็นขั้นตอนที่นำเอาสตอรี่บอร์ด มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเลือกโปรแกรมที่เหมาะสม
6. ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียนรู้ จัดทำเอกสารประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
7. ขั้นตอนการประเมินผลแก้ไขบทเรียน เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ

3.1 การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศมีความเหมาะสมในแง่การเก็บข้อมูล ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถใช้ในการพัฒนาทักษะทางภาษา รวมทั้งเรื่องไวยากรณ์ ศัพท์ ความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่อง (อลงกต ยะเวทย์ 2535: 39) การสอนภาษาอังกฤษ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทักษะต่างๆ เช่น ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการแปล คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีคือนักเรียนไม่เหนื่อยและไม่เบื่อที่จะออกเสียงซ้ำอยู่นกว่าจะพอใจ (จันทร์ คุปตะวาทีน 2530: 1065) การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเป็นสื่อเทคโนโลยีที่มีประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา (นพเก้า ณ พัทลุง 2548: 45) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนภาษา ขจัดความกังวลใจในการเรียนภาษา ใช้เรียนภาษาด้วยตนเองอย่างสมบูรณ์ และนักเรียนมีอิสระในการเรียนตามความสามารถของ

ตนเอง สามารถกลับมาศึกษาบทเรียนที่ยาก โดยการฝึก และทำแบบฝึกหัดได้บ่อยตามความต้องการ คอมพิวเตอร์จึงเปรียบเสมือนครูที่เปี่ยมไปด้วยความรู้ และความยุติธรรม

3.2 ข้อดีของคอมพิวเตอร์ในการสอนภาษาอังกฤษ

แสงระวี เชาว์ปรีชา (2528: 15 – 16) ได้กล่าวถึงข้อดีในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษดังนี้

1. สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ เสมือนเป็น Tutor ในการเรียน คือสามารถให้ความสนใจกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผู้เรียนสามารถรับข้อมูลย้อนกลับ ในการเรียนทันทีที่ตอบคำถาม
2. สามารถเก็บข้อมูลได้มาก จึงสามารถทำหน้าที่เสมือนหนังสืออ้างอิง ให้ผู้เรียนหาข้อมูลตามที่ผู้สอนบันทึกไว้ได้อย่างกว้างขวาง และทำให้เกิดเป็นหัวข้อสำหรับฝึกบทสนทนาของผู้เรียนได้ และยังสะดวกในการจัดเก็บเรียกออกมาใช้หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของบทเรียนเหล่านั้นได้สะดวก
3. สามารถเป็นเพื่อนเล่นเกมฝึกการเรียนการสอนได้ ดังนั้นผู้เรียนสามารถฝึกทักษะทางการเขียน การอ่านจากเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้
4. สามารถสนองตอบความต้องการของผู้เรียนในการเรียนการสอนแบบเอกัตภาพได้ดี คือทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะส่วนตัว ในการฝึกโดยปราศจากความหวาดเกรงต่อการเสียน้ำเมื่อตอบผิดในชั้นเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะพื้นฐานไปตามลำพัง ตามความรู้ ความสามารถ ความเร็วช้าในการเรียนของแต่ละคน
5. จอภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวกระตุ้น ต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะจอภาพสี หรือจอภาพขาวดำก็สามารถสร้างโปรแกรมที่น่าสนใจได้ เช่น การควบคุมจอภาพเพื่อแสดงตัวอักษร เพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้ศัพท์ใหม่ ๆ
6. เป็นผู้ช่วยในการตรวจสอบแบบฝึกหัด บันทึกคะแนนของทักษะพื้นฐาน เพื่อให้ผู้สอนได้มีโอกาสเตรียมกิจกรรมการสื่อความหมายในชั้นเรียนต่อไป เช่น สถานการณ์จำลอง

4. การสอนซ่อมเสริม

4.1 ความหมายของการสอนซ่อมเสริม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535: ๓) ได้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมว่า การสอนซ่อมเสริมคือ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน ที่มีข้อบกพร่องในด้านทักษะต่างๆ ทางด้านการเรียน รวมถึงการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีความสามารถในการทำความเข้าใจในบทเรียนได้ค่อนข้างช้า ไม่สามารถติดตามบทเรียนได้ทันตามกลุ่มเพื่อนๆ ในชั้นเรียนทำให้นักเรียนเหล่านี้ไม่ทันเพื่อน เกิดความรู้สึกเป็นปมด้อยและมีความเบื่อหน่ายต่อแก้ไข

ไม่มีแรงจูงใจในการเรียนซึ่งเป็นผลให้นักเรียนไม่สามารถสอบผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้และไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน

ศรียา และ ประภัสสร นิยมธรรม (2525: 27) ได้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมว่าการสอนซ่อมเสริมเป็นการบริการที่แยกจากชั้นเรียนปกติ เป็นการสอนเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ๆ และหรือช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครูการสอนแบบนี้จึงมักทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย

4.2 จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม

บุญทัน อยู่บุญชม (2529: 246) ได้กล่าวว่าการสอนซ่อมเสริมมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนเรียนทันเพื่อน
2. เพื่อให้นักเรียนแข่งขันกับตนเอง จนสามารถเรียนได้ดีกว่าเดิม
3. เพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จ และเก่งยิ่งขึ้นจนสุดความสามารถของตน

อำไพ สุจริตกุล (2514: 7-8 อ้างถึงใน อุบลรัตน์ วิชัยหาญ 2538: 6) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสอนซ่อมเสริมไว้ ดังนี้

1. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาของนักเรียนที่ประสบปัญหา ในการเรียนไม่ผ่านวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้
2. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหานักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และการเรียนรู้
3. เพื่อช่วยขจัดปัญหาต่างๆ ของโรงเรียนเนื่องมาจากผู้เรียนที่เรียนไม่ทันเพื่อนแล้ว กลายเป็นตัวก่อกวนในภายหลัง
4. เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพทางการศึกษา โดยส่วนรวมของห้องเรียนให้สูงขึ้น
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น แข่งขันกับตัวเอง
6. เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กในด้านสติปัญญาให้มีทักษะมากขึ้น

4.3 หลักการและวิธีการสอนซ่อมเสริม

สมใจ บุญอุรพิภิญโญ (2536: 34) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนซ่อมเสริมไว้ดังนี้

- 1) การสอนรายบุคคล เป็นการสอนแบบตัวต่อตัวระหว่างครูและนักเรียนเป็นวิธีที่ครูสามารถช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนได้ตรงจุดที่สุด โดยครูอาจใช้เวลาตอนเช้าหรือหลังเลิกเรียนสอนให้เป็นพิเศษ
- 2) การสอนเป็นกลุ่มย่อย เป็นการนำนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ในเรื่องเดียวกันมาสอนใหม่เป็นกลุ่มย่อย การสอนแบบนี้ทำให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหาไม่รู้สึกรู้สึกร่วมกัน

3) การสอนแบบให้นักเรียนสอนกันเอง เป็นการสอนที่มีครูคัดเลือกเด็กปัญหาเลิสมา ช่วยสอนให้กับเด็กเรียนช้า เป็นวิธีการที่ได้ผลดี เพราะฝ่ายผู้สอนและผู้เรียนต่างเข้าใจภาษาพูดแบบ เด็กๆเหมือนกัน และเป็นการช่วยเหลือเด็กให้รู้จักช่วยเหลือกันมากกว่าจะแข่งขันกัน

4) การสอนแบบเรียนด้วยตนเอง เป็นการสอนโดยให้นักเรียนฝึกทักษะที่ยังบกพร่อง โดยทำแบบฝึกหัดอย่างง่ายๆ ที่นักเรียนสามารถทำได้ด้วยตนเอง หรืออาจให้นักเรียนเล่นเกมและหา คำตอบด้วยตนเองจากบทเรียน โปรแกรม หรือการสอนโดยการใช้เกม เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยสร้างความมั่นใจให้กับเด็กเรียนช้าเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง

ชาลซัย ศรีไสยเพชร(2525: 115 -116) ได้เสนอหลักการและแนวทางในการสอนซ่อม เสริมควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ต้องรู้จักข้อบกพร่องของนักเรียน เพื่อครูจะได้ช่วยเหลือและแก้ไขข้อบกพร่องและ เสริมการเรียนของนักเรียนให้ถูกวิธีได้ใช้วิธีการศึกษาจากระเบียบสะดวก การสังเกตการสอบถาม จาก ครูคนเดิมหรือการทดสอบ ก่อนสารสอนซ่อมเสริมครูควรทดสอบหาข้อบกพร่อง เมื่อรู้ จุดอ่อนของ นักเรียนจึงลงมือทำการสอน เมื่อสอนไประยะหนึ่ง จึงทำการทดสอบซ้ำเพื่อรู้ความ เจริญงอกงามของนักเรียน
2. การสอนซ่อมเสริม ต้องเริ่มจากสิ่งที่นักเรียนรู้หรือประสบการณ์พื้นฐานต่าง ๆ ของ นักเรียนเพื่อครูจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถความต้องการ และความสนใจของ นักเรียน
3. เลือกวัสดุการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจของนักเรียน การ สอนซ่อมเสริมครูต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น
4. การสอนซ่อมเสริมครูจะต้องเป็นผู้กระตุ้นและให้กำลังใจแก่นักเรียน โดยยึดหลัก ดังนี้
 - 4.1 ให้นักเรียนเข้าใจครู ให้รู้ว่าครูให้ความรู้ และความเข้าใจนักเรียนพร้อมที่จะให้ ความช่วยเหลือ ให้ความเป็นเพื่อน
 - 4.2 ให้นักเรียนทำงานและประสบความสำเร็จในงานที่ทำ โดยอธิบายให้นำเรียนเข้าใจ ที่จะเริ่มทำงานง่าย ๆ ไปหายาก
 - 4.3 ให้กำลังใจและคำชมเชย
 - 4.4 ให้นักเรียนประเมินตนเอง โดยให้ความก้าวหน้าของตนเอง ครูอาจทำโดย
 - 1) ชี้แจงข้อบกพร่อง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ
 - 2) ทำแผนภูมิความก้าวหน้า เช่น แผนภูมิแห่งความก้าวหน้า ให้นักเรียน
 - 3) จดบันทึกจำนวนคำที่ตนได้อ่านในแต่ละวัน

สำหรับการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนอ่อนอาจใช้วิธีต่าง ๆ ดังนี้

1. สอนโดยแบ่งกลุ่มตามความบกพร่องของนักเรียน ครูอาจดูได้จากคะแนนของนักเรียน จากผลงานและการสังเกต
2. จัดตารางสอนเพื่อช่วยเหลือ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของครูว่าจะสอบเวลาใด
3. การสอนทุกวัน ใช้ระยะเวลา 30-40 นาที
4. สอนเป็นกลุ่มและรายบุคคล
5. ไม่ควรให้การบ้านนักเรียนจนกว่าจะเชื่อแน่ว่านักเรียนมีความมั่นใจในการทำงานและ ประสบผลสำเร็จในการทำงาน
6. ครูต้องจับผลการเรียนของนักเรียน และมอบหมายงานให้นักเรียนทำ ตลอดจนศึกษานักเรียนรายบุคคล
7. การจัดชั้นเรียน ไม่จำเป็นต้องแยกนักเรียนมาสอนเป็นห้องเรียนต่างหากอีกห้องหนึ่งถ้า จะแยกเป็นห้องเรียน ครูประจำชั้นและครูสอนซ่อมเสริมจะต้องปฏิบัติงานร่วมกันด้วย
8. ข้อมูลที่ควรศึกษาเป็นรายบุคคล เช่น ชื่อ ประวัตินักเรียน ประวัติครอบครัว บุคลิกภาพ สุขภาพนักเรียน ประวัติการเรียน การสังเกตของครูผู้เคยสอน
9. การสอนนักเรียนอ่อน ควรคำนึงถึง
 1. ใช้อุปกรณ์การช่วยสอน
 2. ให้กำลังใจไม่ขี้ปมค้อยของนักเรียน
 3. ให้บทเรียนสั้น ๆ จากง่ายไปหายาก
 4. กิจกรรมที่จัดให้นักเรียนต้องให้ประสาทสัมผัสทั้งห้า
 5. ครูต้องมีความอดทนให้ความรักนักเรียน และเป็นที่พึ่งนักเรียนได้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ การสอนซ่อมเสริม และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีตัวอย่างดังนี้

ประพันธ์ กาวิชัย (2540) ได้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ ในวิชา ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสารภีพิทยาคม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน โดยเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์ 3 หมวด ได้แก่ หมวดผัก ผลไม้ หมวดอาหาร และหมวดสัตว์ ผลการศึกษาปรากฏว่า นักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์รอบรู้ตามวัตถุประสงค์โดยเฉลี่ย ร้อยละ 87.50

จาวรธรรม อัมพันกาญจน์ (2541) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนเรื่องคำศัพท์ ในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบแบบฝึกหัด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 40 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่องคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบแบบฝึกหัดมีความแตกต่างกัน

สุวรรค์ สุวรรณหล่อ (2545) ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนจำนวน 40 คน ปีการศึกษา 2545 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สันทนต์ โทษะกัน (2548) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนแบบปกติ ตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหม่อมมณีวิทยาสรรพ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 15 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 57.95

สุพิมล ทรงประดิษฐ์ (2541) ได้ศึกษาการสอนซ่อมเสริมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบบทเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนบ้านตรวจ กิ่งอำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ดำเนินการทดลองโดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบ Control Group Pretest - Posttest Design ผลการศึกษาพบว่า จากคะแนนผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนกับกลุ่มที่ครูเป็นผู้สอนซ่อมเสริมจากแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รุ่งฤดี จุลพงษ์ (2542) ได้สร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง Past Simple Tense และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบรอบรู้ที่มีการสอนเสริมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 23 คน ให้

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นจึงให้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อนักเรียนจบบทเรียนแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ โดยวิธีวิเคราะห์แบบทดสอบตามวัตถุประสงค์ ผลจากการวิจัยพบว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนถึงขั้นรอบรู้โดยเฉลี่ยร้อยละ 87

บัวเรียม พรหมจีน (2549) ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนศรีสังวาลเชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ มีความรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ

นวกฤษต์ ปวนรัตน์ (2549) ได้ศึกษาการสอนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านไม้สลิ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน จำนวน 18 คน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังที่นักเรียนเรียนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องการสอนภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฮอดสัน (Hodson 1991) ได้ศึกษาผลการสอนการสะกดคำศัพท์ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในโรงเรียนประถมศึกษา เกี่ยวกับเรื่องเวลาในการสอน ความพึงพอใจของครูและนักเรียน และการเพิ่มพูนการสะกดคำศัพท์ ปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการฝึกสะกดคำศัพท์ด้วยคอมพิวเตอร์ นักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสะกดคำศัพท์ได้มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ ครูประหยัดเวลาในการสอนโดยเฉลี่ย 35 นาทีต่อสัปดาห์

มิโดบุช (Midobuche 1997) ได้ศึกษาผลการใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา เรื่องการเขียนเพื่ออ่านที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชนกลุ่มน้อย ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษของชนกลุ่มน้อย ผลการศึกษาพบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้พัฒนาการใช้ภาษาและส่งเสริมทักษะการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน การนำเทคโนโลยีทางการศึกษามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการใช้ภาษาของนักเรียน

ฟู (Fu 2002) ได้ศึกษาว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยส่งเสริมพัฒนาทักษะคำศัพท์ ภาษาอังกฤษของผู้เริ่มเรียนภาษาต่างประเทศหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 80 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน ให้เรียนคำศัพท์แบบเดิม กลุ่มทดลองจำนวน 40 คน ให้เรียนด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ หลังการทดลองให้ทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบจับคู่รูปภาพกับคำศัพท์ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำคำศัพท์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำมาประกอบการเรียนการสอนมีส่วนช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นและนักเรียนมีความสนใจ มีเจตคติที่ดี มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่า จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บทที่ 3

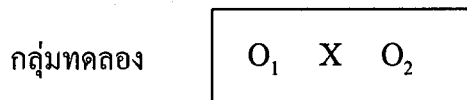
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยเกิ้ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” จังหวัดอุดรธานี โดยผู้วิจัยขอนำเสนอวิธีวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้นำรูปแบบการวิจัย แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One - Group Pretest - Posttest Design) โดยมีรูปแบบดังนี้



O_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์

ภาษาอังกฤษ

O_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ
วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2551

สอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จากเวลา
15.00 น. – 16.00 น. รายละเอียดการสอนซ่อมเสริมแต่ละหน่วย

หน่วยที่ 1 เรื่องสัตว์ (animals) จำนวน 4 ชั่วโมง สอนวันที่ 25 – 28 กุมภาพันธ์
2551

หน่วยที่ 2 เรื่องกีฬา (sports) จำนวน 3 ชั่วโมง สอนวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551
วันที่ 3 – 4 มีนาคม 2551

หน่วยที่ 3 เรื่องสภาพอากาศและฤดูกาล (weather and seasons) จำนวน 3 ชั่วโมง
วันที่ 5 – 7 มีนาคม 2551

ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับทดสอบก่อนเรียน วันที่ 10
มีนาคม 2551

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับ 1

3.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2550 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับ 1
ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง นักเรียนจำนวน 6 คน มีลักษณะ
เรียนช้า และมีข้อบกพร่องด้านทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ส่วนนักเรียนอีก 6 คน มี
ลักษณะเรียนช้า มีสมาธิในการเรียนสั้น รับรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้ช้า และมีปัญหาด้านทักษะการ
ฟัง การพูด การอ่านและการเขียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

4.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้

1) ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ มี 3 หน่วย หน่วยที่ 1 เรื่องสัตว์ (animals) เวลาสอน 4 ชั่วโมง หน่วยที่ 2 เรื่องกีฬา (sports) เวลาสอน 3 ชั่วโมง และหน่วยที่ 3 เรื่องสภาพอากาศและฤดูกาล (weather and seasons) เวลาสอน 3 ชั่วโมง คำศัพท์ของแต่ละหน่วยมีดังนี้ หมวดสัตว์ จำนวน 18 คำ หมวดกีฬา จำนวน 10 คำ หมวดสภาพอากาศและฤดู จำนวน 12 คำ จากหนังสือ Say Hello โดยเลือกคำศัพท์ที่มีความยากพอเหมาะกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเป็นคำศัพท์ที่พบในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง

2) การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหาสาระ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1) ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหา 3 หน่วย หน่วยที่ 1 เรื่องสัตว์ (animals) มีทั้งหมด 10 เฟรม หน่วยที่ 2 เรื่องกีฬา (sports) มีทั้งหมด 10 เฟรม หน่วยที่ 3 เรื่องสภาพอากาศและฤดูกาล (weather and seasons) มีทั้งหมด 10 เฟรม ในแต่ละเฟรมของแต่ละหน่วยได้เสนอรูปภาพ คำศัพท์และประโยคให้นักเรียนคลิกเพื่อฟังเสียงและฝึกออกเสียงตาม และมีกิจกรรมให้นักเรียนฝึกทบทวนคำศัพท์ หากนักเรียนสามารถทำได้ถูกต้องจะมีคำชมเพื่อให้กำลังใจ หากผิดจะให้นักเรียนลองทำใหม่จนกว่าจะถูกต้อง ตอนท้ายของแต่ละหน่วยมีแบบทดสอบประจำหน่วย

2) การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

(1) ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX 2004 และ Authorware 7

(2) เลือกโปรแกรมที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม Authorware 7

(3) ศึกษาทฤษฎีและหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(4) ออกแบบบัตรเรื่อง (storyboard) แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระและผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ขั้นตอนการนำเสนอในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(5) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบประเภทตัวต่อตามบัตรเรื่อง (storyboard) ที่ออกแบบไว้ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นกรอบย่อย ๆ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 หน่วย ใช้เวลาเรียน 10 ชั่วโมง มีวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม การทดสอบ ภาพนิ่ง เสียง การให้ผลป้อนกลับและออกแบบให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ใช้ภาพการ์ตูนเพื่อความดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

(6) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างเสร็จให้อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระตรวจสอบแนะนำ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ เมื่อปรับปรุงเสร็จได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้แบบประเมินคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดัดแปลงจากแบบประเมินคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านเนื้อหาประกอบด้วย ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนสรุป ด้านกราฟิกและการออกแบบ ด้านเทคนิคแบบประเมินดังกล่าวเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ผลการประเมินด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกราฟิกและการออกแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเทคนิคมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ตารางภาคผนวก จ)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

4.2.1 ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์

ภาษาอังกฤษ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เนื้อหาของแบบทดสอบประกอบด้วย ความหมายคำศัพท์ จำนวน 10 ข้อ คำถามเกี่ยวกับสัตว์ จำนวน 4 ข้อ คำถามเกี่ยวกับกีฬา จำนวน 6 ข้อ เลือกคำได้ถูกต้องกับประโยคที่กำหนดให้เกี่ยวกับกีฬา จำนวน 5 ข้อ คำถามเกี่ยวกับอากาศและฤดู จำนวน 5 ข้อ

4.2.2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1) ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2) สร้างแบบทดสอบเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ

3) นำแบบทดสอบเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือค่า IOC (Index of Objective Congruence) และปรับปรุงแก้ไขข้อสอบบางข้อตามคำแนะนำ (ตารางภาคผนวก จ)

4) นำแบบทดสอบไปหาประสิทธิภาพ หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 คน ค่าความยากของข้อสอบรายข้ออยู่ระหว่าง 0.27 – 0.91 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.40 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 (ตารางภาคผนวก จ)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

5.1 ทดสอบก่อนเรียน ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เพื่อเก็บเป็นคะแนนสอบก่อนเรียน

5.2 สอนซ่อมเสริม ให้นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เวลาเรียน 10 ชั่วโมง ไม่นับรวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5.3 ทดสอบหลังเรียน ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับก่อนเรียน เก็บคะแนนสอบหลังเรียน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

6.1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด หรือ IOC (Index of Objective Congruence) (วรรณดี แสงประทีปทอง 2548: 332) จากสูตร

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

เมื่อ

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.1.2 ค่าความยากของข้อสอบรายข้อ คำนวณค่าความยาก (วรรณดี แสงประทีปทอง 2548: 316) จากสูตร

$$P = \frac{\text{จำนวนผู้สอบที่ตอบข้อสอบถูก}}{\text{จำนวนผู้สอบทั้งหมด}}$$

6.1.3 ค่าอำนาจจำแนก คำนวณค่าอำนาจจำแนก (วรรณดี แสงประทีปทอง 2548: 320) จากสูตร

$$D = P_H - P_L$$

เมื่อ

- D แทน จำนวนจำแนกของข้อสอบรายข้อ
 P_H แทน สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบถูกในกลุ่มสูง
 P_L แทน สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบถูกในกลุ่มต่ำ

6.1.4 ค่าความเที่ยง จำนวนค่าความเที่ยง

(วรรณดี แสงประทีปทอง 2548: 348) จากสูตร

$$KR\ 20 = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p(1-p)}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ

KR 20 คือ ค่าความเที่ยง

k คือ จำนวนข้อสอบ

p คือ สัดส่วนของผู้ตอบข้อสอบถูก

S_x^2 คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม

6.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการ
 ทดสอบค่าที

6.2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนน (\bar{X}) หาค่าเฉลี่ยคะแนน (ล้วน สายศ 2549:
 269) จากสูตร

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

เมื่อ

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ คือ ผลรวมคะแนนทั้งหมด

n คือ จำนวนคะแนน หรือจำนวนตัวอย่าง

6.2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ

2549: 273) จากสูตร

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ

 \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน X คือ คะแนนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน n คือ ขนาดของตัวอย่าง

6.2.3 การทดสอบค่าที (t-dependent) (ล้วน สายยศ 2549: 301)

จากสูตร

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

เมื่อ $df = n-1$ D เป็นความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ n เป็นจำนวน คู่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
3. การวิเคราะห์ผลการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล

ตอนที่ 1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น	ความหมาย
1	ด้านเนื้อหา	4.52	เหมาะสมมากที่สุด
2	ด้านกราฟิกและการออกแบบ	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
3	ด้านเทคนิค	4.78	เหมาะสมมากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.70	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 ปรากฏว่า ผลการประเมินด้านเนื้อหา ส่วนนำ ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.89 ส่วนเนื้อหา เท่ากับ 4.67 ส่วนสรุป เท่ากับ 4 ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ส่วนเท่ากับ 4.52 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินด้านกราฟิกและการออกแบบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมด้านกราฟิกและการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินด้านเทคนิค ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.78 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 4.70 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีความเหมาะสมมากที่สุด

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	8.75	2.05	
หลังเรียน	30	25.42	2.11	22.16**

** $p < .01$

จากตารางที่ 4.2 ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบนักเรียนหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ผลการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์

นักเรียนคนที่	คะแนนหลังเรียน (30)	เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (18)	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (21)	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม (24)
1	27	✓	✓	✓
2	22	✓	✓	-
3	27	✓	✓	✓
4	24	✓	✓	✓
5	23	✓	✓	-
6	24	✓	✓	✓
7	23	✓	✓	-
8	26	✓	✓	✓
9	28	✓	✓	✓
10	26	✓	✓	✓
11	28	✓	✓	✓
12	27	✓	✓	✓
รวมจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		12	12	9

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 12 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 12 คน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 9 คน

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน เป็นรายบุคคล ตอนที่ 1 การบอกความหมายของคำศัพท์ โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏดัง ตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของ นักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 1 การบอกความหมายของคำศัพท์ โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์

นักเรียนคนที่	คะแนนหลังเรียน (10)	เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (6)	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (7)	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม (8)
1	10	✓	✓	✓
2	8	✓	✓	✓
3	10	✓	✓	✓
4	7	✓	✓	-
5	9	✓	✓	✓
6	8	✓	✓	✓
7	10	✓	✓	✓
8	9	✓	✓	✓
9	10	✓	✓	✓
10	10	✓	✓	✓
11	10	✓	✓	✓
12	10	✓	✓	✓
รวมจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		12	12	11

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 1 การบอกความหมายของคำศัพท์ โดยวิเคราะห์เทียบกับ เกณฑ์ ปรากฏว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 12 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 12 คน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 11 คน

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
เป็นรายบุคคล ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสัตว์ โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
เป็นรายบุคคล ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสัตว์ โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์

นักเรียนคนที่	คะแนนหลังเรียน (4)	เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (2.4)	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (2.8)	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม (3.2)
1	4	✓	✓	✓
2	4	✓	✓	✓
3	4	✓	✓	✓
4	4	✓	✓	✓
5	4	✓	✓	✓
6	4	✓	✓	✓
7	4	✓	✓	✓
8	4	✓	✓	✓
9	4	✓	✓	✓
10	4	✓	✓	✓
11	4	✓	✓	✓
12	4	✓	✓	✓
รวมจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		12	12	12

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสัตว์ โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 12 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 12 คน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 12 คน

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
เป็นรายบุคคล ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกีฬา โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปกติดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
เป็นรายบุคคล ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกีฬา โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์

นักเรียนคนที่	คะแนนหลังเรียน (6)	เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (3.6)	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (4.2)	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม (4.8)
1	3	-	-	-
2	3	-	-	-
3	5	✓	✓	✓
4	3	-	-	-
5	2	-	-	-
6	3	-	-	-
7	3	-	-	-
8	4	✓	-	-
9	6	✓	✓	✓
10	5	✓	✓	✓
11	4	✓	-	-
12	4	✓	-	-
รวมจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		6	3	3

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกีฬา โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปกติว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 6 คน ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 จำนวน 3 คน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 3 คน

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
เป็นรายบุคคล ตอนที่ 4 เลือกคำตอบถูกต้องกับประโยคที่กำหนดให้เกี่ยวกับกีฬา
โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
เป็นรายบุคคล ตอนที่ 4 เลือกคำตอบถูกต้องกับประโยคที่กำหนดให้เกี่ยวกับกีฬา
โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์

นักเรียนคนที่	คะแนนหลังเรียน (5)	เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (3)	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (3.5)	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม (4)
1	5	✓	✓	✓
2	4	✓	✓	✓
3	5	✓	✓	✓
4	5	✓	✓	✓
5	5	✓	✓	✓
6	4	✓	✓	✓
7	4	✓	✓	✓
8	5	✓	✓	✓
9	5	✓	✓	✓
10	4	✓	✓	✓
11	5	✓	✓	✓
12	5	✓	✓	✓
รวมจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		12	12	12

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 4 เลือกคำตอบถูกต้องกับประโยคที่กำหนดให้เกี่ยวกับกีฬา โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปรากฏว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 12 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 12 คน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 12 คน

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน เป็นรายบุคคล ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับอากาศและฤดู โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปრაกฏดังตาราง ที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน เป็นรายบุคคล ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับอากาศและฤดู โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์

นักเรียนคนที่	คะแนนหลังเรียน (5)	เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (3)	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (3.5)	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม (4)
1	5	✓	✓	✓
2	3	✓	-	-
3	3	✓	-	-
4	5	✓	✓	✓
5	3	✓	-	-
6	5	✓	✓	✓
7	2	-	-	-
8	4	✓	✓	✓
9	3	✓	-	-
10	3	✓	-	-
11	5	✓	✓	✓
12	4	✓	✓	✓
รวมจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		11	6	6

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับอากาศและฤดู โดยวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ ปრაกฏว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 11 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 6 คน และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 6 คน

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” จังหวัดอุดรธานี สรุปการวิจัย และอภิปรายผลพร้อมทั้งข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 แบบการวิจัย แบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลอง

1.2.2 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับ 1

1.2.3 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับ 1 ในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 12 คน

1.2.4 เครื่องมือการวิจัย

1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยคำศัพท์ 3 หมวด คำศัพท์หมวดสัตว์ (animals) คำศัพท์หมวดกีฬา (sports) คำศัพท์ หมวดสภาพอากาศและฤดู (weather and seasons) และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความยากระหว่าง 0.27 – 0.91 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.28 – 0.40 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

1.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วนักเรียนเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 10 ชั่วโมง จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

1.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหา ส่วนนำ ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.89 ส่วนเนื้อหา เท่ากับ 4.67 ส่วนสรุป เท่ากับ 4 ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ส่วนเท่ากับ 4.52 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินด้านกราฟิกและการออกแบบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมด้านกราฟิกและการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินด้านเทคนิค ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 4.78 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 4.70 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีความเหมาะสมมากที่สุด

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากการเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ยังมีนักเรียนจำนวน 3 คน มีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนต่ำ ในตอนที่ 3 เรื่อง สนทนาเกี่ยวกับกีฬา และตอนที่ 5 เรื่องสนทนาเกี่ยวกับอากาศและฤดู จึงควรได้รับการช่วยเหลือต่อไป

2. อภิปรายผล

ผลการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ของนักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิตามขั้นตอน และการสอนซ่อมเสริมได้จัดกระบวนการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นพร้อมทั้งเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้ผ่านการหาประสิทธิภาพเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพิมล ทรงประดิษฐ์ (2541) ที่ได้ศึกษาการสอนซ่อมเสริมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบบทเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า คะแนนผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนกับกลุ่มที่ครูเป็นผู้สอนซ่อมเสริมจากแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บัวเรียม พรหมจีน (2549) ที่ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนระดับต้นที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ มีความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวกฤษต์ ปวนรัตน์ (2549) ที่ได้ศึกษาการสอนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากที่นักเรียนเรียนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น อาจเนื่องมาจากการเรียนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะบทเรียนมีภาพการ์ตูนน่าสนใจ มีการกระตุ้น เสริมแรงให้นักเรียนมีกำลังใจที่จะเรียนและมีความสุขสนุกสนานในการเรียน เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และครูคอยดูแลช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดเมื่อนักเรียนมีปัญหา กล่าวคือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจนมีคุณภาพ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้ศึกษาได้นำไปใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียนซึ่งมีปัญหาด้านการเรียน โดยสอนซ่อมเสริมนอกเวลาเรียน เป็นสื่อการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการเรียนรู้ตามความสามารถแต่ละบุคคล นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน นักเรียนสามารถฟังคำศัพท์และประโยค ในบทเรียนซึ่งเป็นสำเนียงของเจ้าของภาษาโดยตรง ซึ่งจะได้คุ้นเคยในการที่จะนำไปใช้สื่อสารในสถานการณ์จริงหรือในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง (2540) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535) หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) กรุงเทพมหานคร องค์การคำคุณสภา
- _____ (2545) คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
กรุงเทพมหานคร องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
- จันทร์ คุปตะวาทีน (2530) “สื่อการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา” ใน เอกสารการสอน
ชุดวิชาการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา หน่วยที่14 หน้า 983 - 1091 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- จารุวรรณ อัมพันกาญจน์ (2541) “ผลการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำศัพท์ใน
วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
มหบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ชาญชัย ศรีไสยเพชร (2525) ทักษะและเทคนิคการสอน กรุงเทพมหานคร พิทักษ์อักษร
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กรุงเทพมหานคร บริษัทดวงกมลโปรดัก-
ชันจำกัด
- ทิพวัลย์ มาแสง (2532) การสอนภาษาอังกฤษสำหรับคนไทย กรุงเทพมหานคร
กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
- ทอนเบอร์รี่, สก็อต วิธีสอนศัพท์ แปลจาก How to Teach Vocabulary โดย อบตา เวชพฤติ
นิภาวรรณ ชูรัตนสิทธิ์ และวีณา เกียรติอนุพงศ์ (2547) กรุงเทพมหานคร ออฟเซ็ท
ครีเอชั่น
- นวกฤษ ปวนรัตน์ (2549) “การสอนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านไม้สลิ อำเภอยางชุมน้อย
จังหวัดลำพูน” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นพเก้า ฅ พัทลุง (2548) การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา
เอกสารประกอบการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ

- บัวเรียม พรหมจีน (2549) “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความรู้คำศัพท์
ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนระดับต้นที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ”
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- บุญทัน อยู่บุญชุม (2529) *พฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*
กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์
- บุรณะ สมชัย (2542) *การสร้าง CAI Multimedia ด้วย Authorware 4.0* กรุงเทพมหานคร
ซีเอ็ดยูเคชั่น
- ประพนธ์ จันทวิเทศ “เว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ” ค้นคืนวันที่ 7 กันยายน
2550 จาก http://www.bpcd.net/new_subject/general/Articles/04.pdf
- ประพันธ์ กาวิชัย (2540) “การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ” วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
(ออนไลน์) ค้นคืนวันที่ 19 พฤศจิกายน 2550 จาก [http://library.cmu.ac.th/
digital_collection/theses/searching.php#](http://library.cmu.ac.th/digital_collection/theses/searching.php#)
- ปรียาพร อภิเดช และคนอื่นๆ (2549) *หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ*
STUDENT'S BOOK Say Hello 4 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แม็ค
- ผดุง อารยะวิญญู (2527) *ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร เอช - เอนการพิมพ์
- รุจโรจน์ แก้วอุไร (2545) “หลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของกายเอ่”
(ออนไลน์) ค้นคืนวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จาก <http://www.thaicai.com/articles/cai4.html>
- รุ่งฤดี จุลพงษ์ (2542) “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
6 ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวสอนเสริม” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ล้วน สายยศ (2549) “ระเบียบวิธีทางสถิติบางประการเพื่อการวิจัย” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ*
วิจัยหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน หน่วยที่ 4 หน้า 255 – 373 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- วรรณดี แสงประทีปทอง (2548) “ลักษณะและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผลการศึกษา”
ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประถมศึกษา*
หน่วยที่ 7 หน้า 305 – 359 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช บัณฑิตศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

- ศรียา และประภัสสร นิยมธรรม (2525) *การสอนซ่อมเสริม* กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- สมใจ บุญอุรพิภิญโญ (2536) “การจัดประสบการณ์สำหรับนักเรียนกลุ่มพิเศษ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาทักษะและประสบการณ์พื้นฐานสำหรับเด็กประถมศึกษา* หน้าที่ 13
หน้า 1 – 91 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- สันทัต โประกัน (2548) “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนแบบปกติตามคู่มือครู” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2541) *จิตวิทยาการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุรางค์ สุวรรณหล่อ (2546) “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สุไร พงษ์ทองเจริญ (2530) “การสอนคำศัพท์” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนภาษาอังกฤษประถมศึกษา* หน้าที่ 11 หน้า 717 - 809 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- สุวิมล ทรงประดิษฐ์ (2541) “การสอนซ่อมเสริมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบบทเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- แสงระวี เชาว์ปรีชา (2528) *การวิจัยการพัฒนาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษแบบเอกัตภาพ* รายงานการวิจัยเงินทุนรัชดาภิเษก สมโภชน์ กรุงเทพมหานคร
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545” กรุงเทพมหานคร
- อลงกต ยะเวทย์ (2535) “ผลของรูปแบบการเสนอภาพกราฟิกด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีต่อความจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อุบลรัตน์ วิชัยหาร (2538) “สภาพและปัญหาการจัดการสอนซ่อมเสริมวิชาภาษาไทยในโรงเรียน
ประถมศึกษา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Fu, Yu-Huei. (2002) “The Effect of Computer - Assisted Language Learning (CALL)
on Fifth - Grade Taiwanese Students’ English Vocabulary Learning Through Reading”.
Dissertation (PH.D.) The University of Mississippi. Abstract Online. Pub. No.
AAAt3058203 Retrieved October 15, 2007, from Dissertation Abstract Online
[http://proquest.umi.com/pqdweb?did=727404881&sid=2&Fmt=2&clientId=](http://proquest.umi.com/pqdweb?did=727404881&sid=2&Fmt=2&clientId=61840&RQT=309&VName=PQD)
61840&RQT=309&VName=PQD

Hodson, Connie J. (1991) “The Effects of Computerized Spelling Instruction on the Elementary
Classroom” Dissertation (Ed.D.) University of Illinois at Urbana-Champaign. Abstracts
Online. Pub. No. ATT9210838 Retrieved October 15, 2007, from Dissertation Abstract
Online [http://proquest.umi.com/pqdweb/?did=745411631&sid=1&Fmt](http://proquest.umi.com/pqdweb/?did=745411631&sid=1&Fmt=2&clientId=61840&RQT=309&VName=PQD)
=2&clientId=61840&RQT=309&VName=PQD

Midobuche, Rosa Maria. (1996) “The Effects of Writing to Read Computer - Assisted Language
Program on the English Language Skills of Language Minority students” Dissertation
(Ed.D.) Texas A&M University – Kingsville. Abstract Online. Pub. No.
AAT9706635 Retrieved October 16, 2007, from Dissertation Abstract Online
[http://proquest.umi.com/pqdweb?did=739427911&sid=8&Fmt=2&clientId=](http://proquest.umi.com/pqdweb?did=739427911&sid=8&Fmt=2&clientId=61840&RQT=309&VName=PQD)
61840&RQT=309&VName=PQD

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพิจารณาเครื่องมือวิจัย

1. ชื่อ นายไชยสิทธิ์ บุตรี

สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2
 วุฒิการศึกษา การศึกษามัธยมศึกษา (ภาษาอังกฤษ)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
 ผู้รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2. ชื่อ นายสุริยนต์ อินทร์อุดม

สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2
 วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ
 ผู้รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3. ชื่อ นางดาราวดี ชมศิริ

สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านอุ่มจาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2
 วุฒิการศึกษา การศึกษามัธยมศึกษา (ภาษาอังกฤษ)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

4. ชื่อ นายพีรพงศ์ เทพรังษณภู

สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านนาฝาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2
 วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ วิทยากรการผลิตสื่อการเรียนการสอน(CAI)
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2



ภาคผนวก ข

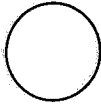
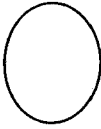
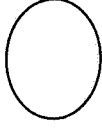
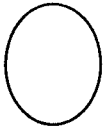
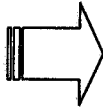
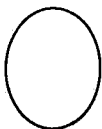
ตัวอย่างบัตรเรื่อง (storyboard)


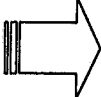
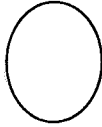


ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

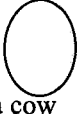



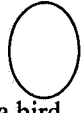


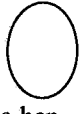





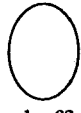


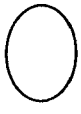
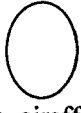
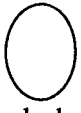





บัตรเรื่อง(STORYBOARD)





บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4














Frame	Display	Resource and Effect
1	 <p> ตรามหาวิทยาลัย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย นายทองสุข ชินช้าง รหัสนักศึกษา 2492100363 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกประถมศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">เข้าสู่หน้าหลัก</div>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร สีน้ำเงิน</p> <p>ภาพ ตรามสธ.</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกปุ่มเข้าสู่หน้าหลักจะเชื่อมโยงหน้าถัดไป</p>
2	 <p> ตรามหาวิทยาลัย กรณำพิมพ์ชื่อ และนามสกุล </p> <p>ชื่อ <input data-bbox="576 1682 932 1785" type="text"/></p> <p>นามสกุล <input data-bbox="576 1850 932 1953" type="text"/></p> <p>แล้วกดปุ่ม Enter</p>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร สีน้ำเงิน</p> <p>ภาพ การ์ตูน</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect พิมพ์ชื่อและนามสกุลแล้วกดปุ่ม Enter จะเชื่อมโยงหน้าถัดไป</p>





Frame	Display	Resource and Effect
<p>3</p>	<div style="text-align: center;">  ธรรมหาวิทยาลัย ยินดีต้อนรับ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> คุณ..... </div> </div> <p style="text-align: center;">เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4</p>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ ธรรมหาวิทยาลัย</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect จะเชื่อมโยงหน้าถัดไปโดยอัตโนมัติ</p>
<p>4</p>	<div style="text-align: center;">   จุดประสงค์การเรียนรู้ </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้อง 2. นักเรียนสามารถบอกความหมายคำศัพท์ได้ถูกต้อง 3. นักเรียนสามารถใช้คำเพื่อสื่อความหมายในประโยคได้ถูกต้อง 4. นักเรียนสามารถใช้ประโยคสนทนาต่างๆในการสื่อสารได้ <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">    หน้าถัดไป </div>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ การ์ตูน</p> <p>เสียง คนตรีบรรเลง</p> <p>Effect คลิกปุ่มหน้าถัดไป จะเชื่อมโยงหน้าถัดไป</p>







Frame	Display	Resource and Effect
5	 <p style="text-align: center;">คำชี้แจง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาทั้งหมด 3 หน่วย 2. แต่ละหน่วยจะมีคำศัพท์ ให้นักเรียนฝึกออกเสียง มีรูปภาพ มีประโยคสนทนาง่ายๆ ให้นักเรียนได้ศึกษา 3. นักเรียนต้องทำแบบฝึกหลังจากศึกษาแต่ละหน่วย 4. หากนักเรียนไม่เข้าใจสามารถย้อนกลับไปศึกษา เนื้อหาเดิมที่ผ่านมาได้ 5. นักเรียนสามารถเลือกเรียนหน่วยใดก่อนก็ได้ <p style="text-align: center;">หน้าถัดไป </p> 	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ การ์ตูน</p> <p>เสียง คนตรีบรรเลง</p> <p>Effect คลิกหน้าถัดไปจะเชื่อมโยงหน้าถัดไป</p>
6	 <p style="text-align: center;"> ทรามหาวิทยาลัย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เลือกเนื้อหา </p> <p>หน่วยที่ 1 สัตว์ต่างๆ (<i>Unit 1 Animals</i>)</p> <p>หน่วยที่ 2 กีฬา (<i>Sports</i>)</p> <p>หน่วยที่ 3 สภาพอากาศและฤดู (<i>Weather</i>)</p>  <p style="text-align: center;">ออก</p>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ การ์ตูน</p> <p>เสียง คนตรีบรรเลง</p> <p>Effect คลิกที่หน่วยจะเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหน่วยนั้น คลิกที่ปุ่มออกจะออกจากโปรแกรม</p>

Frame	Display	Resource and Effect
7	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p style="text-align: center;">เพื่อนๆ มาฝึกออกเสียงคำศัพท์ให้ถูกต้องกันเถอะ</p> <p>ครับ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  a cow </div> <div style="text-align: center;">  a dog </div> <div style="text-align: center;">  a pig </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  a fish </div> <div style="text-align: center;">  a bird </div> <div style="text-align: center;">  a cat </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  a duck </div> <div style="text-align: center;">  a hen </div> <div style="text-align: center;">  a sheep </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ สัตว์ต่างๆตามคำศัพท์</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกที่คำหรือภาพ จะมีเสียงอ่านคำศัพท์ คลิกที่ปุ่ม  จะเชื่อมโยงหน้าถัดไป คลิกที่คำ Home จะกลับสู่หน้าเลือกเนื้อหาหน่วยต่างๆ</p>
8	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p style="text-align: center;">มาฝึกออกเสียงคำศัพท์กันต่อเถอะค่ะ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  a horse </div> <div style="text-align: center;">  a goat </div> <div style="text-align: center;">  a buffalo </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  a rabbit </div> <div style="text-align: center;">  a monkey </div> <div style="text-align: center;">  a zebra </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  a giraffe </div> <div style="text-align: center;">  an elephant </div> <div style="text-align: center;">  an ant </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร สีน้ำเงิน</p> <p>ภาพ สัตว์ต่างๆตามคำศัพท์</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกที่คำหรือภาพ จะมีเสียงอ่านคำศัพท์ คลิกที่ปุ่ม  จะเชื่อมโยงหน้าถัดไป</p> <p>ปุ่ม  จะกลับหน้าที่ผ่านมา คลิกที่คำ Home จะกลับสู่หน้าเลือกเนื้อหาหน่วยต่างๆ</p>

Frame	Display	Resource and Effect																		
9	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>เพื่อนๆ มาทบทวนคำศัพท์ที่เรียนมาแล้ว.. ดูซิว่ายังจำได้ไหม</p> <p>ให้ลากคำศัพท์ไปวางที่ช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับรูปภาพ</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>เปิด</td> <td>แพะ</td> <td>ควาย</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>ช้าง</td> <td>มด</td> <td>ม้าลาย</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>กดเมาส์ลากคำศัพท์ไปไว้ได้ภาพนะครับ</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>an elephant</td> <td>a zebra</td> <td>a duck</td> </tr> <tr> <td>an ant</td> <td>a buffalo</td> <td>a goat</td> </tr> </table>  	เปิด	แพะ	ควาย	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ช้าง	มด	ม้าลาย	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	an elephant	a zebra	a duck	an ant	a buffalo	a goat	<p>สี่พื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ เปิด แพะ ควาย ช้าง มด ม้าลาย</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect ถ้าเลือกคำถูกต้องกับรูปภาพจะมีเสียงปรบมือและเสียงคำว่า excellent ถ้าผิดจะมีเสียงคำว่า try again และคำจะไม่อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมจะกลับมาอยู่ที่เดิม</p>
เปิด	แพะ	ควาย																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
ช้าง	มด	ม้าลาย																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
an elephant	a zebra	a duck																		
an ant	a buffalo	a goat																		
10	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>เมื่อสัตว์มีจำนวนหลายตัว จะต้องบอกจำนวนก่อนนะครับ และสังเกตท้ายคำจะเติม s, es หรือ ยกเว้นบางคำจะไม่เติม</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>two cows</td> <td>three dogs</td> <td>four pigs</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>five fish</td> <td>six birds</td> <td>seven cats</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>eight ducks</td> <td>nine hens</td> <td>ten sheep</td> </tr> </table>  	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	two cows	three dogs	four pigs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	five fish	six birds	seven cats	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eight ducks	nine hens	ten sheep	<p>สี่พื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ ตามคำศัพท์</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกเมาส์ที่คำหรือภาพจะมีเสียงอ่านคำศัพท์ตามคำหรือภาพ</p>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																		
two cows	three dogs	four pigs																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																		
five fish	six birds	seven cats																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																		
eight ducks	nine hens	ten sheep																		

Frame	Display	Resource and Effect
11	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>เมื่อสัตว์มีจำนวนหลายตัว จะต้องบอกจำนวนก่อนนะครับ และสังเกตท้ายคำจะเติม <i>s, es</i> หรือ ยกเว้นบางคำจะไม่เติม</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  two horses </div> <div style="text-align: center;">  three goats </div> <div style="text-align: center;">  two buffaloes </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  four rabbits </div> <div style="text-align: center;">  five monkeys </div> <div style="text-align: center;">  three zebras </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  six giraffes </div> <div style="text-align: center;">  two elephants </div> <div style="text-align: center;">  nine ants </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ ตามคำศัพท์</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกลูกเมสที่คำหรือ ภาพจะมีเสียงอ่านคำศัพท์ ตามคำหรือภาพ</p>
12	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>เพื่อนๆ ครัวมาฝึกถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสัตว์ ด้วยประโยคดังนี้ครับ..</p> <p style="text-align: center;"><i>How many birds are there?</i> (มีนกอยู่ที่ตัว)รูปนก 1 ตัว.....</p> <p style="text-align: center;"><i>There is one bird.</i> (มีนกอยู่ 1 ตัว) ถ้ามีตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ต้องตอบว่ารูปนก 5 ตัว.....</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div>	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร ดำ แดง น้ำเงิน</p> <p>ภาพ นก</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกลูกที่ประโยค ภาษาอังกฤษจะมีเสียงอ่าน</p>

Frame	Display	Resource and Effect
13	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>เพื่อนๆ ด้รับมำฝักออกเสียงตำผมนะครั้บ</p> <p><i>How many elephants are there?</i></p> <p>.....รูปช้าง 1 เชือก.....</p> <p><i>There is one elephant.</i></p> <p>.....รูปช้าง 3 เชือก.....</p> <p><i>There are three elephants.</i></p>  	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน แดง</p> <p>ภาพ ช้าง</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกที่ประโยค ภาษาอังกฤษจะมีเสียงอ่าน</p>
14	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>เพื่อนๆ ด้รับมำฝักออกเสียงกันต่อนะครั้บ</p> <p><i>How many buffaloes are there?</i></p> <p>.....ควาย 1 ตัว.....</p> <p><i>There is one buffalo.</i></p> <p><i>How many horses are there?</i></p> <p>.....ม้า 4 ตัว.....</p> <p><i>There are four horses.</i></p>  	<p>สีพื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร แดง น้ำเงิน</p> <p>ภาพ ควาย ม้า</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect คลิกที่ประโยค ภาษาอังกฤษจะมีเสียงอ่าน</p>

Frame	Display	Resource and Effect																					
15	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p>หลังจากฝึกมาแล้วเพื่อนๆมาทบทวนคำศัพท์กันเถอะครับ.. เลือกคำที่กำหนดให้ด้านล่างแล้วพิมพ์ต่อท้ายประโยคให้ สมบูรณ์</p> <p style="text-align: center;">กระต่าย 1 ตัว</p> <p>There is one</p> <p style="text-align: center;">ยีราฟ 6 ตัว</p> <p>There are six</p> <p style="text-align: center;">เป็ด 4 ตัว</p> <p>There are four</p> <p style="text-align: center;">ม้าลาย 1 ตัว</p> <p>There is one</p> <p>คำที่กำหนดให้(เมื่อพิมพ์แล้วกด Enter เพื่อตรวจสอบคำตอบ) rabbit, rabbits, giraffe, giraffes, duck, ducks, zebra, zebras</p> <p style="text-align: center;"> </p>	<p>สี่พื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร แดง น้ำเงิน</p> <p>ภาพ กระต่าย เป็ด ม้าลาย</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect พิมพ์คำถูกต้องกับ ภาพจะมีเสียง correct ถ้าผิด จะมีเสียง incorrect และจะ กด Enter ไม่ลง เมื่อทำ ถูกต้องครบทุกประโยคจะ ปรากฏปุ่ม   ขึ้นที่มุม</p>																					
16	<p style="text-align: center;">Unit 1 <i>Animals</i></p> <p>Home</p> <p style="text-align: center;">แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>ให้เพื่อนๆลากคำศัพท์ไปวางที่ช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับรูปภาพ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33%;">เป็ด</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">แพะ</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">ควาย</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">แม่ไก่</td> <td style="text-align: center;">ยีราฟ</td> <td style="text-align: center;">แกะ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ช้าง</td> <td style="text-align: center;">มด</td> <td style="text-align: center;">ม้าลาย</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">กระต่าย</td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td></td> </tr> </table> <p>elephant, giraffe, rabbit, goat, duck, zebra, buffalo, ant, sheep, hen</p> <p style="text-align: center;"> </p>	เป็ด	แพะ	ควาย	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	แม่ไก่	ยีราฟ	แกะ	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	ช้าง	มด	ม้าลาย	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	กระต่าย	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>		<p>สี่พื้น ขาว</p> <p>สีตัวอักษร น้ำเงิน</p> <p>ภาพ เป็ด แพะ ควาย แม่ไก่ ยีราฟ แกะ ช้าง มด ม้าลาย กระต่าย</p> <p>เสียง -</p> <p>Effect แสดงผลการตอบแต่ ละข้อและผลรวมคะแนน ถ้า ถูกจะมีเสียงปรบมือ ถ้าผิดจะ มีเสียง try again และคำจะ หล่นกลับมาที่เดิม</p>
เป็ด	แพะ	ควาย																					
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>																					
แม่ไก่	ยีราฟ	แกะ																					
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>																					
ช้าง	มด	ม้าลาย																					
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>																					
กระต่าย	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>																						





บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
คำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โดย
นายทองสุข ชิมช้าง
รหัสนักศึกษา 2492100363
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน
วิชาเอกประถมศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา








เข้าสู่หน้าหลัก





กรุณาพิมพ์ชื่อ และนามสกุล

ชื่อ

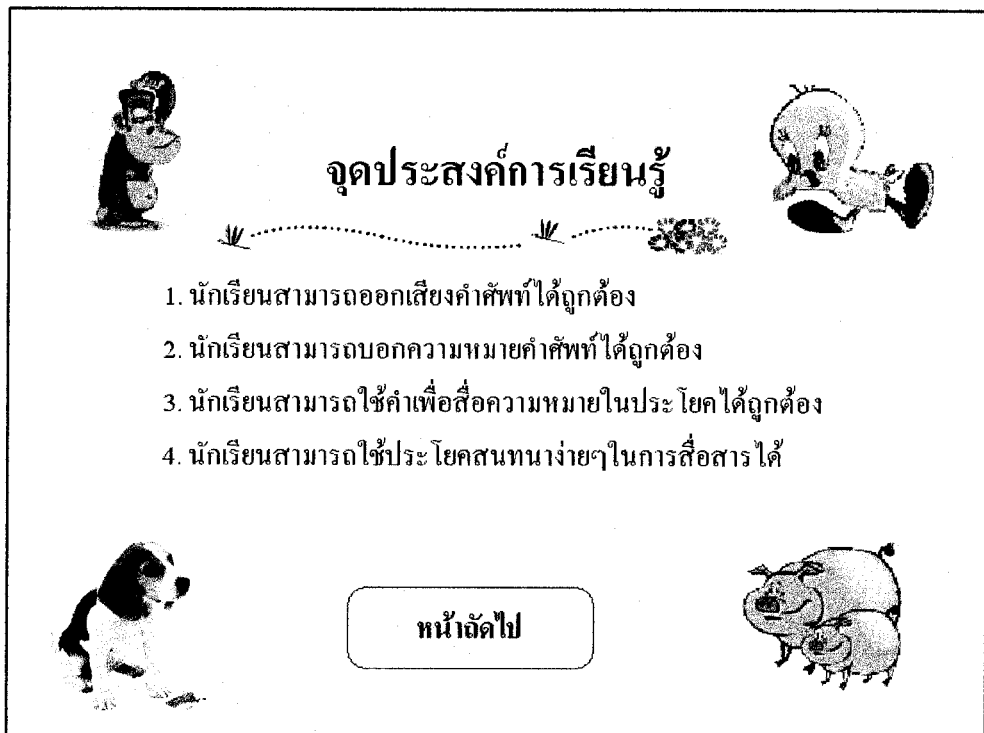
นามสกุล



แล้วกดปุ่ม Enter







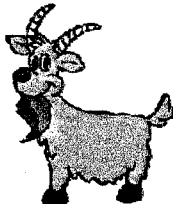



คำชี้แจง

1. เนื้อหามีทั้งหมด 3 หน่วย
2. แต่ละหน่วยจะมีคำศัพท์ ให้นักเรียนฝึกออกเสียง มีรูปภาพ มีประโยคสนทนาง่ายๆ ให้นักเรียนได้ศึกษา
3. นักเรียนต้องทำแบบฝึกหลังจากศึกษาแต่ละหน่วย
4. หากนักเรียนไม่เข้าใจสามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาเดิมที่ผ่านมาได้
5. นักเรียนสามารถเลือกเรียนหน่วยใดก่อนก็ได้

หน้าถัดไป






บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เลือกเนื้อหา

หน่วยที่ 1 สัตว์ต่างๆ (Unit 1 Animals)

หน่วยที่ 2 กีฬา (Unit 2 Sports)

หน่วยที่ 3 สภาพอากาศและฤดู (Unit 3 Weather)



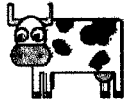
ออก

Home

Unit 1 Animals



เพื่อนๆ มาฝึกออกเสียงคำศัพท์ให้ถูกต้องกันเถอะครับ



a cow



a dog



a pig



a fish



a bird



a cat



a duck



a hen



a sheep



Home

Unit 1 Animals

มาฝึกออกเสียงกันต่อเถอะค่ะ



a horse



a goat



a buffalo



a rabbit



a monkey



a zebra



a giraffe



an elephant



an ant











Unit 1 Animals

เพื่อนๆ มากบทรนคำศัพท์ที่เรียนมาแล้ว..

ดูซิว่ายังจำ ได้ไหม...

"ให้ลากคำศัพท์ไปวางที่ช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับรูปภาพ"

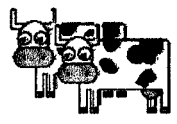




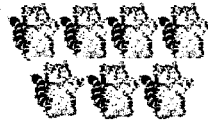
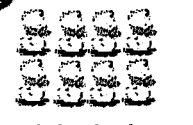


		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
an elephant	a zebra	a duck
an ant	a buffalo	a goat



Unit 1 Animals

เมื่อตัวมีจำนวนหลายตัว จะต้องบอกจำนวนก่อนนะครับ










และสังเกตท้ายคำจะเติมตัว s, es หรือยกเว้นบางคำจะไม่เติม

		
two cows	three dogs	four pigs
		
five fish	six birds	seven cats
		
eight ducks	nine hens	ten sheep

Home

Unit 1 Animals

เมื่อสัตว์มีจำนวนหลายตัว จะต้องบอกจำนวนก่อนนะครับ
และสังเกตท้ายคำจะเติมตัว s, es หรือยกเว้นบางคำจะไม่เติม


		
two horses	three goats	two buffaloes
		
four rabbits	five monkeys	three zebras
		
six giraffes	two elephants	nine ants

Home

Unit 1 Animals


เพื่อนๆ ครับ มาฝึกถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสัตว์ด้วยประโยคดังนี้ครับ..

How many birds are there?
(มีนกอยู่ที่ตัว)



There is one bird.
(มีนกอยู่ 1 ตัว)

ถ้ามีตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ต้องตอบว่า



There are five birds.

Home

Unit 1 Animals

เพื่อนๆ คว้ามาฝึกออกเสียงตามผมนะครับ

How many elephants are there?



There is one elephant.



There are three elephants.



Home

Unit 1 Animals

เพื่อนๆ คว้ามาฝึกออกเสียงกันตอนะครับ

How many buffaloes are there?



There is one buffalo.

How many horses are there?








There are four horses.



Unit 1 Animals

หลังจากฝึกมาแล้วเพื่อนๆ มากบวทวนคำศัพท์ที่กัันและครับ.
เลือกคำที่กำหนดให้ด้านล่าง แล้วพิมพ์ต่อท้ายประโยคให้สมบูรณ์

	There is one rabbit	
	There are six giraffes	
	There are four ducks	
	There is one zebra	












คำที่กำหนดให้ (เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วกด Enter เพื่อตรวจสอบคำตอบ)
rabbit , rabbits , giraffe , giraffes , duck , ducks , zebra , zebras



Unit 1 Animals

แบบทดสอบหลังเรียน

"ให้เพื่อนๆ ลากคำศัพท์ที่ไปวางที่ช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับรูปภาพ"

			
<input type="text"/>	<input type="text" value="goat"/>	<input type="text" value="buffalo"/>	
			
<input type="text" value="hen"/>	<input type="text" value="giraffe"/>	<input type="text" value="sheep"/>	
			
<input type="text" value="elephant"/>	<input type="text" value="ant"/>	<input type="text" value="zebra"/>	<input type="text" value="rabbit"/>
		<input type="text" value="duck"/>	

แบบทดสอบหลังเรียน
คะแนนที่ได้คือ 10 คะแนน



กลับบ้านแน่นอน



ภาคผนวก ค
แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยที่ 1 เรื่อง Animal เวลา 4 ชั่วโมง

.....

สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสัตว์ต่างๆเป็นพื้นฐานสำคัญให้สามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำศัพท์ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถใช้คำเพื่อสื่อความหมายในประโยคได้ถูกต้อง

เนื้อหาสาระ

คำศัพท์

cow, dog, pig, fish, bird, cat, duck, hen, sheep, horse, goat, buffalo, rabbit, monkey, zebra, giraffe, elephant, ant

ประโยค

How many(s,es) are there?

There is/are.....

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นนำเสนอ

1. ครูชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วให้นักเรียนเปิดโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและป้อนข้อมูลชื่อตนเองเพื่อเริ่มเรียน
2. ครูคอยควบคุมดูแลนักเรียนและให้คำแนะนำแก่นักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ
3. นักเรียนอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ อ่านคำชี้แจง

ขั้นปฏิบัติ

1. นักเรียนเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. นักเรียนเลือกเนื้อหาหน่วยที่ 1 หน่วยสัตว์ต่างๆ
3. นักเรียนฝึกออกเสียงคำศัพท์ ตามบทเรียนจนคล่อง a cow, a dog, a pig, a fish, a bird, a cat, a duck, a hen, a sheep, a horse, a goat, a buffalo, a rabbit, a monkey, a zebra, a giraffe, an elephant, an ant
4. นักเรียนฝึกทบทวนคำศัพท์โดยเลือกคำให้ตรงกับภาพ an elephant, a zebra, a duck, an ant, a buffalo, a goat

(ชั่วโมงที่ 2)

5. นักเรียนทบทวนออกเสียงคำศัพท์จากชั่วโมงที่แล้ว
6. นักเรียนฝึกบอกจำนวนสัตว์ที่มีจำนวนมากขึ้นพร้อมออกเสียงตามบทเรียนให้คล่อง
two cows, three dogs, four pigs, five fish, six birds, seven cats, eight ducks, nine hens, ten sheep, two horses, three goats, two buffaloes, four rabbits, five monkeys, three zebras, six giraffes, two elephants, nine ants

(ชั่วโมงที่ 3)

7. นักเรียนทบทวนเนื้อหาจากชั่วโมงที่แล้ว โดยฝึกออกเสียงตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
8. ฝึกออกเสียงประโยคคำถามเกี่ยวกับจำนวน How many birds are there? และประโยคคำตอบ There is one. และ There are five birds.
9. ฝึกออกเสียงตามบทเรียน How many elephants are there? There is one. และ There are three.
10. เรียนบทเรียนกรอบต่อไป สังเกตและฝึกออกเสียงประโยคคำถามและประโยคคำตอบ How many buffaloes are there? There is one และ There are four.

(ชั่วโมงที่ 4)

11. นักเรียนทบทวนเนื้อหาบทเรียนครั้งที่แล้ว

ขั้นนำไปใช้

12. นักเรียนเลือกคำศัพท์ที่กำหนดให้เติมประโยคให้ถูกต้องสอดคล้องกับรูปภาพ
There is one(กระดาษ 1 ตัว)

There are six(ยี่ราฟ 6 ตัว)

There are four(เบ็ด 4 ตัว)

There is one(มีด 1 ตัว)

13. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยเลือกคำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพ
ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาพร้อมกับคุณครู

สื่อการเรียนการสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบคำตอบจากการทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยที่ 1
2. สังเกตความสนใจในการเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยที่ 2 เรื่อง Sports เวลา 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับกีฬาเป็นพื้นฐานสำคัญ ให้สามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำศัพท์ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถใช้คำเพื่อสื่อความหมายในประโยคได้ถูกต้อง

เนื้อหาสาระ

คำศัพท์

football, volleyball, baseball, badminton, table tennis, golf, basketball, swimming

Ann, Mary, David, Tom, Jane, Tim

ประโยค

What sport do you like?

I like

....Subject..+ like/likes..+ sport

....Subject + do/does like + sport

....Subject + is/am/are + verb(ing) + sport

Is/Am/Are + subject + verb(ing) + sport

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นนำเสนอ

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากหน่วยที่แล้ว นักเรียนเปิดโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและป้อนข้อมูลชื่อตนเอง

เพื่อเริ่มเรียน

2. ครูคอยควบคุมดูแลนักเรียนให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ
ขั้นปฏิบัติ

1. นักเรียนเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. นักเรียนเลือกเนื้อหาหน่วยที่ 2 หน่วยกีฬาชนิดต่างๆ (Sports)
นักเรียนฝึกออกเสียงคำศัพท์ ตามบทเรียนจนคล่อง
football, volleyball, baseball, badminton, table tennis, golf, basketball, swimming
3. นักเรียนฝึกทบทวนคำศัพท์โดยเลือกคำให้ตรงกับภาพ
football, volleyball, baseball, badminton, table tennis, golf, basketball, swimming
4. นักเรียนศึกษากรอบต่อไป ฝึกถามตอบด้วยประโยคตามบทเรียน
What sport do you like? I like football/volleyball/tennis.

(ชั่วโมงที่ 2)

5. นักเรียนทบทวนเนื้อหาจากบทเรียนครั้งที่แล้ว
Football, volleyball, baseball, badminton, table tennis, golf, basketball, swimming
What sport do you like? I like football/volleyball/tennis.
6. นักเรียนเรียนจากบทเรียนฝึกฟังและออกเสียงตามว่าแต่ละคนชอบกีฬาอะไร
Ann, Mary, David, Tom, Jane, Tim
7. เรียนจากบทเรียนกรอบต่อไป โดยดูตารางว่าแต่ละคนชอบหรือไม่ชอบกีฬาอะไร

Name	football	volleyball	swimming	golf
Ann	✓	✗	✗	✓
Mary	✗	✓	✓	✗
David	✗	✗	✗	✓
Tom	✓	✓	✓	✓
Jane	✗	✓	✓	✗
Tim	✓	✓	✓	✓

8. ฝึกอ่านประโยคจากบทเรียนกรอบต่อไป

1. Ann likes football and golf. She does not like volleyball and swimming

2. Mary likes volleyball and swimming. She does not like football and golf.
 3. David likes golf. He does not like football, volleyball and swimming.
 4. Jane likes volleyball and swimming. She does not like football and golf.
 5. Tom and Tim like football, volleyball, swimming and golf.
9. เรียนบทเรียนกรอต่อไป ฟังและฝึกออกเสียงตามบทเรียน
-andare playing tennis.
- They are playing volleyball.
- She is playing basketball.
- He is playing badminton.
- I am playing football.
- You are playing table tennis.

(ชั่วโมงที่ 3)

10. นักเรียนทบทวนเนื้อหาบทเรียนครั้งที่แล้ว

ขั้นนำไปใช้

11. นักเรียนตอบคำถามจากบทเรียนกรอต่อไป

Is he playing football?

Yes, he is.

No, he isn't.

Is she playing basketball?

Yes, she is.

No, she isn't.

12. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยจับคู่ประโยคให้ตรงกับรูปภาพ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาพร้อมกับคุณครู

สื่อการเรียนการสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบคำตอบจากการทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบ
หลังเรียนประจำหน่วยที่ 2
2. สังเกตความสนใจในการเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 หน่วยที่ 3 เรื่อง Weather and Seasons เวลา 3 ชั่วโมง

.....

สาระสำคัญ

การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับฤดูกาลและสภาพอากาศเป็นพื้นฐานสำคัญ ให้สามารถนำไปใช้ได้
 ถูกต้องเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกความหมายของคำศัพท์ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถใช้คำเพื่อสื่อความหมายในประโยคได้ถูกต้อง

เนื้อหาสาระ

คำศัพท์

sunny, rainy, windy, cloudy, weather, seasons, dry, wet, hot

ประโยค

How's the weather? , What's the weather like?

It's sunny.

It's rainy.

It's windy.

It's cloudy.

Is it rainy/windy/cloudy/sunny?

Yes, it is.

No, it isn't.

It's dry/wet/hot.

There are three seasons in Thailand.

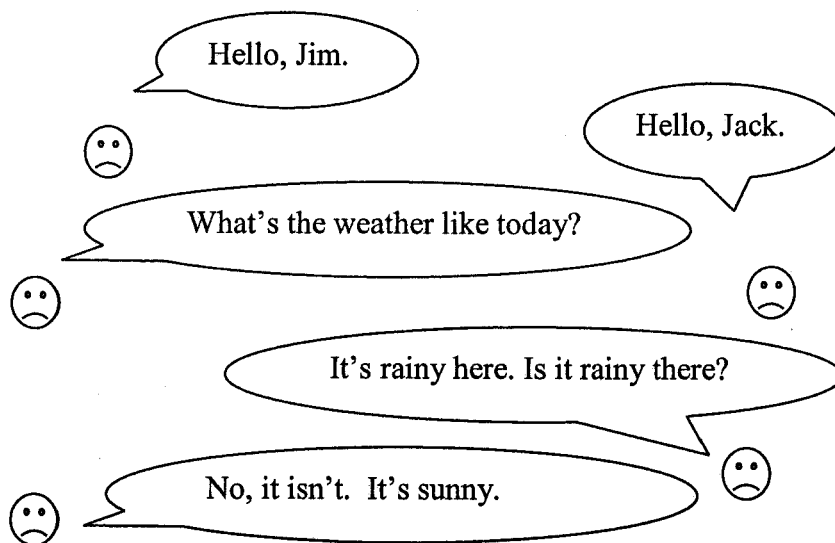
กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นนำเสนอ

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
จากเนื้อหาครั้งที่แล้ว นักเรียนเปิดโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและป้อนข้อมูลชื่อ
ตนเองเพื่อเริ่มเรียน
2. ครูคอยควบคุมดูแลนักเรียนให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ

ขั้นปฏิบัติ

1. นักเรียนเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. นักเรียนเลือกเนื้อหาหน่วยที่ 3 หน่วยสภาพอากาศและฤดูต่างๆ Weather and Seasons
3. นักเรียนฝึกออกเสียงประโยคบอกสภาพอากาศ ตามบทเรียนจนคล่อง
It's sunny.
It's rainy.
It's windy.
It's cloudy.
4. นักเรียนเรียนบทเรียนกรอบต่อไป ฝึกถามและตอบบอกสภาพอากาศ
How's the weather? , What's the weather like?
It's cloudy.
5. นักเรียนฟังและออกเสียงตามบทสนทนาในบทเรียน



6. นักเรียนฝึกตอบคำถาม

Is it rainy/windy/cloudy/sunny?

Yes, it is.

No, it isn't.

(ชั่วโมงที่ 2)

7. นักเรียนทบทวนเนื้อหาจากบทเรียนครั้งที่แล้ว

8. ฝึกออกเสียงตามบทเรียน

There are three seasons in Thailand.

The hot season

The rainy season

The cold season

9. เรียนบทเรียนรอบต่อไป ออกเสียงตามบทเรียน

In the hot season, it is sunny, hot and dry.

In the rainy season, it is rainy, cloudy and wet.

In the cold season, it is cold, windy and dry.

It's dry.

It's wet.

It's hot.

(ชั่วโมงที่ 3)

10. นักเรียนทบทวนเนื้อหาบทเรียนครั้งที่แล้ว

ฉันนำไปใช้

11. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยเลือกประโยคให้ตรงกับรูปภาพ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาพร้อมกับคุณครู

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เฉลยคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว
3. เวลา 45 นาที

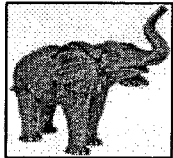
ข้อ 1-5 ให้นักเรียนเลือกคำศัพท์ให้ตรงกับคำที่ครูออกเสียง

- | | | | | |
|----|--------------|---------------|-------------|-------------|
| 1. | a. sheep | b. bird | c. fish | d. duck |
| 2. | a. buffalo | b. giraffe | c. elephant | d. rabbit |
| 3. | a. badminton | b. basketball | c. tennis | d. baseball |
| 4. | a. sunny | b. windy | c. rainy | d. cloudy |
| 5. | a. weather | b. season | c. Thailand | d. like |

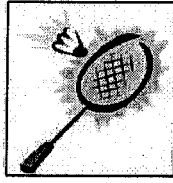
ข้อ 6 – 10 ให้นักเรียนเลือกคำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพ



- | | | | | |
|----|------------|----------|---------|----------|
| 6. | a. buffalo | b. sheep | c. goat | d. zebra |
|----|------------|----------|---------|----------|



- | | | | | |
|----|-----------|-------------|--------|----------|
| 7. | a. rabbit | b. elephant | c. ant | d. horse |
|----|-----------|-------------|--------|----------|



8. a. badminton

b. baseball

c. swimming

d. volleyball



9. a. tennis

b. football

c. golf

d. basketball



10. a. It's rainy.

b. It's hot.

c. It's sunny.

d. It's windy.



11. How many monkeys are there?

a. There is one.

b. There are two.

c. There are three.

d. There are four.



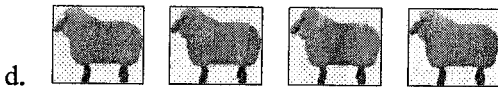
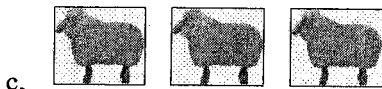
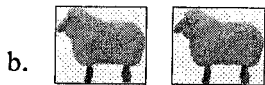
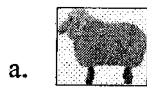
12. How many giraffes are there?

- a. There is one.
- b. There are two.
- c. There are three.
- d. There are four.

ข้อ 13 – 14 เลือกรูปภาพให้ตรงกับประโยคในบทสนทนา

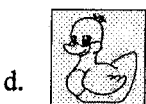
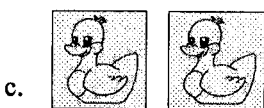
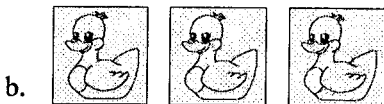
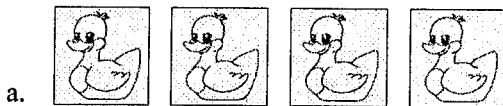
13. A : How many sheep are there?

B : There is one sheep.



14. A : How many ducks are there?

B : There are four ducks.



15. What sport do you like? หมายถึง

- เธอชอบกีฬาหรือไม่
- เธอชอบกีฬาอะไร
- เธอจะไปเล่นกีฬาที่ไหน
- เธอเล่นกีฬากับใคร

ข้อ 16 – 20 นักเรียนดูตารางแล้วตอบคำถาม

Name / Sport	Football	Badminton	Tennis
Mary	✗	✓	✓
David	✓	✓	✗
Ann	✗	✓	✗
Tom	✓	✓	✓

✗ หมายถึงไม่ชอบ ✓ หมายถึงชอบ

16. What sport does Mary like?

- football
- badminton
- badminton and tennis
- tennis

17. What sport does David not like?

- badminton
- football
- badminton and tennis
- tennis

18. What sport does Ann like?

- football
- badminton
- football and tennis
- tennis

19. Does Tom like football?

- Yes, he does.
- No, he does not.
- He likes football.
- He does not like football

20. Do Mary and Tom like tennis?

- Yes, they do.
- No, they do not.
- They like tennis.
- They do not like tennis.

ข้อ 21 – 25 เลือกคำที่กำหนดให้เติมประโยคให้สมบูรณ์

a. is

b. am

c. are

d. do

21. I playing badminton.

22. She playing basketball.

23. They playing tennis.

24. You playing football.

25. He swimming.

26. ถ้าต้องการถามว่า “สภาพอากาศเป็นอย่างไร” จะถามด้วยประโยคใด

a. What's the weather like?

b. What season do you like?

c. Do you like the rainy season?

d. Do you like the hot season?

27. There are seasons in Thailand.

a. two

b. three

c. four

d. five

28. It is in the rainy season.

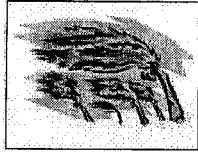
a. dry

b. wet

c. sunny

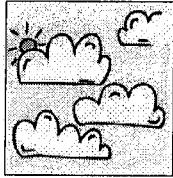
d. cold

ข้อ 29 – 30 นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถาม



29. Is it windy?

- a. Yes, it is.
- b. No, it isn't.
- c. It is windy.
- d. It is not windy.



30. Is it sunny?

- a. Yes, it is.
- b. No, it isn't.
- c. It is cloudy.
- d. It is not cloudy.

เฉลยคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

- | | |
|-----------|-----------|
| ข้อ 1. a | ข้อ 2. c |
| ข้อ 3. a | ข้อ 4. d |
| ข้อ 5. a | ข้อ 6. d |
| ข้อ 7. b | ข้อ 8. a |
| ข้อ 9. d | ข้อ 10. a |
| ข้อ 11. c | ข้อ 12. a |
| ข้อ 13. a | ข้อ 14. a |
| ข้อ 15. b | ข้อ 16. c |
| ข้อ 17. d | ข้อ 18. b |
| ข้อ 19. a | ข้อ 20. a |
| ข้อ 21. b | ข้อ 22. a |
| ข้อ 23. c | ข้อ 24. c |
| ข้อ 25. a | ข้อ 26. a |
| ข้อ 27. b | ข้อ 28. b |
| ข้อ 29. a | ข้อ 30. b |

ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงข้อสอบทั้งฉบับ จำนวน 30 ข้อ

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.73	0.34	16	0.64	0.34
2	0.82	0.28	17	0.32	0.34
3	0.77	0.34	18	0.68	0.34
4	0.73	0.34	19	0.45	0.28
5	0.45	0.34	20	0.41	0.40
6	0.77	0.34	21	0.68	0.34
7	0.77	0.34	22	0.73	0.28
8	0.86	0.34	23	0.91	0.40
9	0.77	0.34	24	0.86	0.28
10	0.41	0.40	25	0.64	0.40
11	0.77	0.28	26	0.41	0.40
12	0.59	0.34	27	0.50	0.28
13	0.41	0.28	28	0.45	0.40
14	0.41	0.34	29	0.27	0.40
15	0.41	0.20	30	0.27	0.40

ค่าความเที่ยงข้อสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88

ภาคผนวก ฉ
แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง Animals, Sports และ Weather and Seasons

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็น

5 หมายถึงเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

4 หมายถึงเห็นด้วยในระดับมาก

3 หมายถึงเห็นด้วยในระดับปานกลาง

2 หมายถึงไม่เห็นด้วย

1 หมายถึงไม่เห็นด้วยอย่างมาก

รายการประเมิน	ระดับค่าความคิดเห็น					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
ด้านเนื้อหา ส่วนนำ 1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ 2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน 3. การแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ ส่วนเนื้อหา 4. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 5. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน 6. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอด การเรียนรู้ 7. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน ส่วนสรุป 8. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม 9. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ หรือข้อทดสอบ						

รายการประเมิน	ระดับค่าความ คิดเห็น					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
	ด้านกราฟิกและการออกแบบ 10. การออกแบบหน้าจรมีความสวยงาม 11. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความ สอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน 12. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม 13. เสียงประกอบ และเสียงบรรยายมีความเหมาะสม ชัดเจน 14. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน					
ด้านเทคนิค 15. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี 16. บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี 17. การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ ใช้แนวคิด ใหม่ ๆ						
สรุปคะแนน						

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่น่าชมเชย

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

ตารางแสดงการประเมิน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิ				ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	เฉลี่ย	
ด้านเนื้อหา					
ส่วนนำ					
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3. การแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
ส่วนเนื้อหา					
4. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
5. บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
6. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดการเรียน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
7. การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
ส่วนสรุป					
8. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
9. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ หรือข้อทดสอบ	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
ด้านกราฟิกและการออกแบบ					
10. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
11. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
12. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
13. เสียงประกอบ และเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
14. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิ				ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	เฉลี่ย	
ด้านเทคนิค					
15. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
16. บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
17. การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ ใช้แนวคิดใหม่ๆ	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
สรุปคะแนนเฉลี่ย	4.53	4.76	4.76	4.69	เหมาะสมมากที่สุด

ภาคผนวก ข

คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนนสอบก่อนและหลังเรียนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	คะแนนเต็ม 30 คะแนน	
	คะแนนสอบก่อนเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน
1	8	27
2	8	22
3	7	27
4	9	24
5	11	23
6	8	24
7	6	23
8	11	26
9	12	28
10	6	26
11	8	28
12	11	27
เฉลี่ย	8.75	25.42
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	2.05	2.11

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายทองสุข ชิมช้าง
วัน เดือน ปีเกิด	18 พฤษภาคม 2504
สถานที่เกิด	อำเภอหนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกประถมศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช พ.ศ. 2536
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี
ตำแหน่ง	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านห้วยเก็ง “วัฒนเสรีราษฎร์บำรุง” สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุดรธานี เขต 2