



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปริญญา

เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม จากบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่มีผลการเรียนต่ำ

Learning Achievement on the Topic of Nouns and Quantifiers

Using Computer – assisted Instruction toward Positive Reinforcement
of Low Learning Achievement Prathomsuksa 6 Students

นามผู้วิจัย นางสาวรุ่งทิพา รุ่งรัตน์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์สุวิทย์ บุตรสุวรรณ, กศ.ม.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กอบกุล สรรพกิจจานง, ค.ด.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี สัณชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม
จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ

Learning Achievement on the Topic of Nouns and Quantifiers Using
Computer – assisted Instruction toward Positive Reinforcement
of Low Learning Achievement Prathomsuksa 6 Students

โดย

นางสาวรุ่งทิภา รุ่งรัตน์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

พ.ศ. 2552

รุ่งทิwa รุ่งรัตน์ 2552: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของ
คำนาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(เทคโนโลยีการศึกษา) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สุวิห บุดรสุวรรณ, กศ.ม.
146 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน
และคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ
ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม
ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทมกรุงเทพมหานครเขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำ
และกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลาย
ขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอก
ปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เมื่อเรียนจาก
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรง
ทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรแล้ว มีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบ
วัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Rungthiwa Rungrat 2009: Learning Achievement on the Topic of Nouns and Quantifiers Using Computer – assisted Instruction toward Positive Reinforcement of Low Learning Achievement Prathomsuksa 6 Students. Master of Education (Educational Technology), Major Field: Educational Technology, Department of Educational Technology. Thesis Advisor: Associate Professor Suwich Budsuwan, M.Ed 146 pages.

The purpose of this research was to compare pre-test scores and learning achievement scores of low learning achievement Prathomsuksa 6 students using computer – assisted instruction on the topic of Nouns and Quantifiers toward positive reinforcement with token economy.

The sample group was 30 low learning achievement Prathomsuksa 6 students at Darakam School in Bangkok Education Service Area Office 1, in the academic year 2008. They were random by multistage sampling.

The instruments used for the research were computer – assisted instruction on the topic of Nouns and Quantifiers toward positive reinforcement with token economy for low learning achievement Prathomsuksa 6 students and the learning achievement test. The statistics used were arithmetic mean, standard deviations, and t-test.

The results of the study indicated that low learning achievement Prathomsuksa 6 students learning from computer – assisted instruction on the topic of Nouns and Quantifiers toward positive reinforcement with token economy had learning achievement scores significantly higher than the pre-test scores at the .05 level.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของ รศ.สุวิธ บุตรสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและผศ.ดร.กอบกุล สรรพกิจจำนง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้ความเอาใจใส่ ทุ่มเทพลงสติปัญญา ความคิด ความสามารถ ความพยายาม และความตั้งใจ เกี่ยวกับประเด็นและวิธีการที่จะทำการศึกษา รวมทั้งสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะ ให้ข้อคิดเห็นและแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิจัยแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร.พิมพ์ใจ ภิบาลสุข ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ซึ่งกรุณาให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ คณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนดาราคาม โรงเรียนประถมนนทรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่ และให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังปรากฏรายนามในภาคผนวก ก ที่กรุณาตรวจสอบ แก้ไขและให้คำแนะนำกระทั่งได้เครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ และมีความเหมาะสมในการทดลองครั้งนี้

ประโยชน์และคุณค่าอันพึงจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ คุณพ่อวินัย รุ่งรัตน์ คุณแม่สถาพร รุ่งรัตน์ ซึ่งทำหน้าที่ของผู้เป็นพ่อและแม่ได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง และเป็นพลังสำคัญเบื้องหลังแห่งความสำเร็จทุกประการในชีวิตของผู้วิจัย คุณจักรพงษ์ รุ่งรัตน์ น้องชายอันเป็นที่รัก ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจและที่ปรึกษาของผู้วิจัยเสมอมา คณะครู อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษาของผู้วิจัย รวมทั้งผู้เขียนตำรา เอกสาร บทความต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนคุณปณิดา สุขลธาร่า คุณศศิฎานันย์ แสนแพง และเพื่อนๆ พี่ๆ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

รุ่งทิwa รุ่งรัตน์

พฤษภาคม 2552

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	8
เอกสารที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	8
เอกสารที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	13
เอกสารที่เกี่ยวกับทฤษฎีทางจิตวิทยา	24
เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ	40
สมมติฐานการวิจัย	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	56
การวิเคราะห์ข้อมูล	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	59
ผลการวิจัย	59
ข้อวิจารณ์	60
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	62
สรุปผลการวิจัย	62
ข้อเสนอแนะ	65
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	67
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	74
ภาคผนวก ข การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	77
ภาคผนวก ค การประเมินคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	82
ภาคผนวก ง คะแนนสอบปลายภาคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มตัวอย่าง	92
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความต้องการของรางวัล	102
ภาคผนวก ฉ ผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและรางวัลที่นักเรียนได้รับ	106
ภาคผนวก ช ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ	109
ภาคผนวก ซ แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	115
ภาคผนวก ฌ การวิเคราะห์ข้อมูล	134
ภาคผนวก ฎ ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	137
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	146

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ
	59
 ตารางผนวกที่	
1	แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อคอมพิวเตอร์
	78
2	แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา
	80
3	แสดงแบบรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ ดัชนีความสอดคล้อง
	83
4	แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	87
5	แสดงการหาค่าความแปรปรวน (S^2) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	89
6	แสดงผลคะแนนสอบปลายภาควิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551
	93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
7 แสดงผลคะแนนสอบปลายภาควิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่าง	101
8 แสดงความต้องการของรางวัล 3 รายการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ จำนวน 30 คน จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด อันดับ 1-3	104
9 แสดงผลรวมและการจัดอันดับรายการของรางวัลที่นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ จำนวน 30 คนต้องการ จากจำนวน 10 รายการ	105
10 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม และรางวัลที่นักเรียนได้รับ	107
11 แสดงตารางวิเคราะห์ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง คำนามและการบอก ปริมาณของคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ	110
12 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน และคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำนามและ การบอกปริมาณของคำนาม	135

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	12
2	โครงสร้างพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ	17
3	แสดงแบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip (1991)	23

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความหมายอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า องค์การต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างตระหนักในความสำคัญ จึงได้พยายามนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะทางด้านการศึกษา ได้นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการศึกษามากขึ้น เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ กรมวิชาการ (2540: 25) ได้เสนอแนะให้นำสื่อการเรียนการสอนเข้ามาแก้ไขปัญหาการเรียนที่ขาดความสนใจในการเรียน และครูทั่วไปยังนิยมใช้วิธีการสอนแบบยัดเยียดครูเป็นศูนย์กลางเน้นบทบาทของผู้สอนโดยนักเรียนไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน ไม่มีโอกาสที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนไม่ค่อยนิยมใช้เทคโนโลยีการศึกษาหรือนวัตกรรมการศึกษาประเภทเครื่องมืออุปกรณ์ (Hardware) ประเภทวัสดุ (Software) และประเภทเทคนิควิธีการ (Technics and Methods) ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนการสอนประกอบ กับนักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความสนใจ ความถนัด และความสามารถ นักเรียนบางคนเก่งเรียนเร็ว นักเรียนบางคนอ่อนเรียนช้า บางคนมีความพร้อมแต่ไม่สนใจเรียน ซึ่งบางครั้งการเรียนเฉพาะในห้องเรียนอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอสำหรับนักเรียนบางคน ทำให้การเรียนการสอนไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์เท่าที่ควร

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างที่ดีของสื่อการศึกษา ที่ช่วยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2536; กิดานันท์ มลิทอง, 2540; ธนอมพร ตันพิพัฒน์ เลหาจรัสแสง, 2541) และมีลักษณะใกล้เคียงกับการสอนจริงมากที่สุด (กิดานันท์ มลิทอง, 2540; ธนอมพร ตันพิพัฒน์ เลหาจรัสแสง, 2541) เนื่องจากนักเรียนสามารถปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับบทเรียน พร้อมทั้งได้รับผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ จากเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ

ทำให้นักเรียนสนุกไปกับการเรียนไม่รู้สึกลำบาก (กิดานันท์ มลิทอง, 2540) ดังนั้นผู้สอนจะสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปช่วยการสอนของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่า นักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนจะใช้เวลาเพียงสองในสามของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีที่สอนตามปกติ (ถนอมพร ตันพิพัฒน์ เลหาจรัสแสง, 2541)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจำแนกได้หลายรูปแบบตามลักษณะของการออกแบบและความเหมาะสมของเนื้อหา ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ (Drill and Practice) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีลักษณะของบทเรียนที่ใช้เพื่อการทบทวนความรู้เดิม โดยจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนกฎเกณฑ์และแนวคิดหลักที่เรียนมาแล้ว ด้วยการทำแบบฝึกหัดจากข้อคำถามต่างๆ จนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะเป็นรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมต่อการฝึกทักษะด้านภาษามากที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องมีการฝึกฝนอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและใช้ได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วโดยอัตโนมัติ (ชัยวัฒน์ การีนศรี, 2539)

การออกแบบโครงสร้างและลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทหนึ่งๆ นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ในการออกแบบ หลักการถ่ายทอดและหลักการทางจิตวิทยา การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แนวความคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบจะเริ่มจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของนักเรียนและให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อเป็นการเสริมแรง (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

การเสริมแรง คือ การทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากการได้รับสิ่งเร้าบางอย่าง หลังจากที่ได้แสดงพฤติกรรมนั้นแล้ว สิ่งเร้าที่ทำให้พฤติกรรมมีความถี่เพิ่มขึ้นเรียกว่าตัวเสริมแรง (Skinner, 1971) การเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบ ซึ่งการเสริมแรงทางบวก เป็นวิธีการเพิ่มพฤติกรรมที่ใช้ได้ง่ายและไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์เหมือนวิธีการหยุดยั้งด้วยการลงโทษหรือการเสริมแรงทางลบ (สมโภชน์ เขียมสุภาษิต, 2526)

การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร เป็นประเภทหนึ่งของการเสริมแรงทางบวกที่มีประสิทธิภาพสูงและมีโอกาสที่จะหมดสภาพการเป็นตัวเสริมแรงได้น้อยมาก (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549) เบี้ยอรรถกรเป็นแรงเสริมที่เกิดจากการวางเงื่อนไข อาจอยู่ในรูปของ เงิน เบี้ย แต้ม ดาว แสตมป์ หรือคูปอง จะเป็นตัวเสริมแรงที่มีคุณค่าก็ต่อเมื่อสามารถนำไปแลกเป็นตัวเสริมแรงอื่นๆ ได้ ซึ่งตัวเสริมแรงที่นำไปแลกเรียกว่า ตัวเสริมแรงสนับสนุน ประกอบกับการใช้เบี้ยอรรถกรสามารถให้ได้ทันทีที่เกิดพฤติกรรมเป้าหมาย (Kazdin, 1977) เบี้ยอรรถกรนั้นจัดได้ว่าเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการปรับพฤติกรรมของบุคคล (Rimm and Masters, 1979)

สังคมโลกในปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะนำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ถ่ายทอดความรู้สึนึกคิด และวิทยาการต่างๆ แก่กันแล้ว ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากต้องใช้ในการเจรจาต่อรองด้านการค้าและประกอบอาชีพ ซึ่งจะช่วยสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ เพราะมีความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งชาวไทยควรมีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย สามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไปสู่สังคมโลก (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

จากความสำคัญข้างต้นภาษาอังกฤษจึงได้รับการบรรจุไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่กำหนดให้ผู้เรียน เรียนรู้ในทุกช่วงชั้น เพื่อคาดหวังให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ความคิด และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสารได้นั้น Swain (1984: 7-18 อ้างใน สุภัทธา อักษรานุเคราะห์, ม.ป.ป.) สรุปว่าต้องประกอบด้วยความสามารถในการสื่อสาร 4 องค์ประกอบด้วยกัน คือ

1. ความสามารถทางด้านภาษาหรือไวยากรณ์ (Linguistic or Grammatical competence) หมายถึง ความสามารถเกี่ยวกับระบบ เสียง คำศัพท์ และไวยากรณ์ รู้ว่าประโยคใดถูกผิดตามหลักไวยากรณ์ และสามารถแก้ประโยคนั้นให้ถูกต้องได้

2. ความสามารถทางด้านภาษาศาสตร์สังคม (Sociolinguistic competence) หมายถึง ความสามารถที่จะใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบุคคลและโอกาสต่างๆ

3. ความสามารถทางการใช้ความสัมพันธ์ของข้อความ (Discourse competence) คือ การมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ระเบียบวิธีของความสัมพันธ์ระหว่างประโยคโดยใช้ความรู้ทาง ไวยากรณ์และความสามารถเชื่อมโยงความหมายทางภาษาให้เข้ากันได้อย่างถูกต้อง

4. ความสามารถทางการใช้กลวิธีในการสื่อความหมาย (Pragmatic competence or Strategic competence) คือความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ ตลอดจนการใช้ กิริยาท่าทาง สีหน้า และน้ำเสียงประกอบในการสื่อความหมาย ทั้งในทางคำพูดและไม่ใช้คำพูด

จากองค์ประกอบของการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสารนั้น จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้านภาษาหรือไวยากรณ์จัดเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความถูกต้องแม่นยำในการใช้โครงสร้างทางภาษาในการสื่อสารเพื่อสื่อความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริมน ศรีนพรัตน์ (2529) ที่พบว่า ความสามารถทางโครงสร้างไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับความสามารถในการใช้ภาษา เพื่อการติดต่อสื่อสาร ซึ่งนั่นก็หมายความว่าผู้เรียนภาษาอังกฤษมีความจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับ โครงสร้างไวยากรณ์ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ภาษา

แต่ในสภาพปัจจุบันผู้ใช้ภาษาส่วนใหญ่จะใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายมากจนเกินไป ทำให้ ละเลยความสำคัญของโครงสร้างไวยากรณ์ซึ่งมีส่วนช่วยให้ภาษาที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นจากการ สัมภาษณ์คุณครูอุไร ทองพลาย (13 มิ.ย. 2551) ซึ่งเป็นครูสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สรุปได้ว่า การเรียนการสอนยังมีนักเรียนจำนวนมากไม่ประสบผลสำเร็จ ในการใช้ภาษาให้ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักโครงสร้างไวยากรณ์แม้เป็นไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งส่งผลไปถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยรวมหรือความสามารถในการใช้ทักษะ 4 ด้านคือ ฟัง พูด อ่าน เขียน อีกทั้งขณะสอนนักเรียนจะไม่สนใจเรียน จึงส่งผลให้เมื่อถึงเวลาสอบ ปลายภาค คะแนนสอบของนักเรียนไม่เป็นที่พึงพอใจของครูผู้สอนนัก ซึ่งสอดคล้องกับผลการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนดาราคาม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 137 คน (ไม่รวมนักเรียนพิเศษ) มีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษ

ร้อยละ 33.58 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550) ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขอย่างรีบด่วน ด้วยการปรับวิธีการ รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความรู้ในด้านภาษาให้ดียิ่งขึ้น

เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนที่สามารถเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ มีการใช้สื่อดนตรีประกอบ ตลอดจนภาพลายเส้นที่แลดูเคลื่อนไหวมีชีวิตชีวา ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเข้าใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากทำแบบฝึกหัด อีกทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยบทเรียนจะออกแบบให้ปรับได้กับผู้เรียนที่มีความสามารถและความสมบูรณ์ของวุฒิภาวะของแต่ละบุคคลที่ต่างกัน โดยผู้เรียนเข้าก็สามารถเรียนได้ หรือผู้เรียนอ่อนก็สามารถลองผิด ลองถูกได้ตามความเร็วของแต่ละคนโดยไม่ต้องรู้สึกมีปมด้อยกับเพื่อน อีกทั้งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรร่วมด้วยเนื่องจากเบี้ยอรรถกรนั้นจัดได้ว่าเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการปรับพฤติกรรมของบุคคล (Rimm and Masters, 1979) ด้วยประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรเพื่อศึกษาว่าจะส่งผลต่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม ที่มีผลการเรียนต่ำได้
2. ใช้เป็นแนวทางการเสริมแรงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสามารถทำให้นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ในการวิจัยครั้งนี้เป็น Pre - Experimental Design แบบ One Group Pre-test/ Post-test Design ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน ดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำและกำลัง ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling)
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบฝึกทักษะ (Drill and Practice) เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ซึ่งใช้ประกอบแบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ English for Young Learners ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม

นิยามศัพท์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่อาศัยความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูล ภายในบทเรียนประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ เป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ สามารถตอบสนองความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ (Drill and Practice) โดยให้นักเรียนศึกษาผ่านทางจอภาพ ลักษณะของบทเรียนจะเน้นการศึกษารายบุคคล และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม โดยการป้อนข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์ และเมาส์

การเสริมแรงทางบวก หมายถึง การที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากนักเรียนได้รับสิ่งเร้าที่พึงพอใจ หลังจากแสดงพฤติกรรมนั้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เบี้ยอรรถกรในการเสริมแรง

เบียร์รถกร หมายถึง รูปแบบของการเสริมแรงทางบวกชนิดหนึ่งที่เกิดจากการวางเงื่อนไข โดยอยู่ในรูปของคะแนนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะเรื่อง คำนามและการบอก ปริมาณของคำนาม ซึ่งนักเรียนจะได้คะแนนหลังจากที่ตอบคำถามในแบบฝึกหัดถูกต้อง จากนั้น นักเรียนสามารถนำคะแนนสะสมทั้งหมดไปแลกเป็นของรางวัล เช่น ปากกา ดินสอ หนังสือกวีนิพนธ์ 3 ช่องฉบับพกพา แฟ้มใส่เอกสาร

ความรู้พื้นฐานก่อนเรียน หมายถึง คะแนนความถูกต้องจากการทำแบบทดสอบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงด้วย เบียร์รถกร 2 สัปดาห์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความถูกต้องจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังจากที่นักเรียนได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงด้วยเบียร์รถกร 1 วัน

นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคะแนนสอบ ปลายภาคเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ต่ำกว่าร้อยละ 50

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เอกสารที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เอกสารที่เกี่ยวกับทฤษฎีทางจิตวิทยา
4. เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้หลายท่าน ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526: 89) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรม หรือจากการสอน

อาร์มอร์ เพชรขึ้น (2527: 46) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้านและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางสมอง ความรู้สึก ค่านิยม ค่าจริยธรรมต่างๆ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530: 29) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมองและมวลประสบการณ์ ทั้งปวงที่ได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่า เรียนแล้วรู้เท่าไร มีความสามารถชนิดใด ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน (ไพศาล หวังพานิช, 2526: 89) ดังนี้

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)”

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)”

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ นิยมใช้เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการวัดผลการเรียน โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2548) คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันโดยทั่วไปในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and Pencil Test) ซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 ชนิด คือ

1.1 แบบทดสอบอัตนัย (Subjective or Essay Test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้แล้วให้ผู้ตอบเขียนโดยแสดงความรู้ ความคิด เจตคติ ได้อย่างเต็มที่

1.2 แบบทดสอบปรนัย หรือแบบให้ตอบสั้นๆ (Objective Test or Short Answer) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้สอบเขียนตอบสั้นๆ หรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Type) ผู้ตอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบคือ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วไป ซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าวคือมีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีขั้นตอนในการดำเนินการ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2548) ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร ในการสร้างแบบทดสอบ ควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ซึ่งตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบ โดยระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่องและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการ จัดการเรียนการสอน และการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง โดยการศึกษาดารางวิเคราะห์หลักสูตรและ จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดข้อสอบที่จะใช้วัดว่า จะเป็นแบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

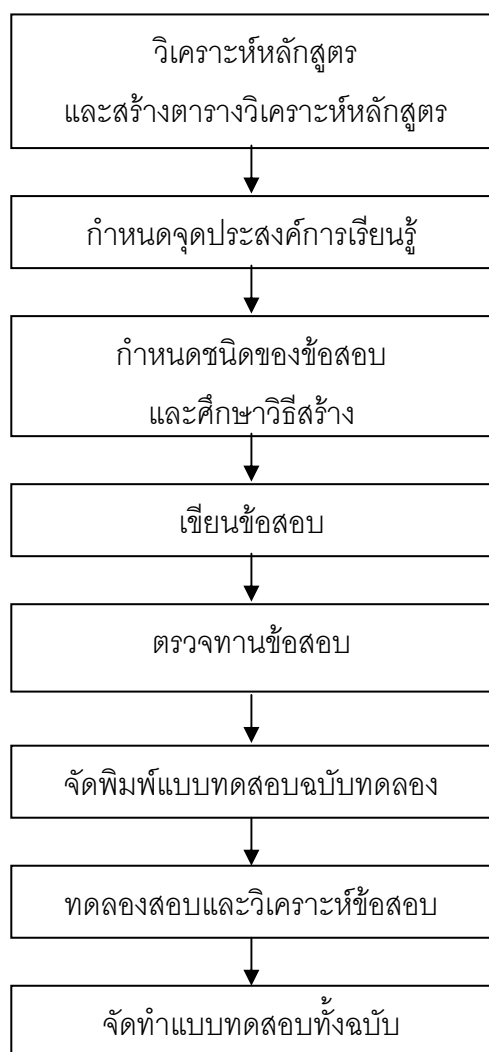
4. เขียนข้อสอบ โดยผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ใน ตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักและวิธีการ เขียนข้อสอบที่ได้ศึกษามาแล้วในขั้นการกำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง

5. ตรวจสอบข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบมีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวน ตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง เมื่อตรวจสอบข้อสอบเสร็จแล้วให้พิมพ์ข้อสอบทั้งหมด จัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลองโดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ(direction) และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อน นำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการ สอบจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มี คุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีพอ อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้น แล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป ซึ่งการสร้าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้ง 8 ขั้นตอนแสดงไว้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ที่มา: พิชิต ฤทธิ์บุญ (2548)

ประโยชน์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุภาพ วาดเขียน (2525: 144) กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

1. ใช้สำรวจทั่วๆ ไป เกี่ยวกับตำแหน่งการเรียนในโรงเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ ทำให้เข้าใจนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

2. ใช้แนะแนวและประเมินค่าเกี่ยวกับการสอบได้ สอบตกของแต่ละบุคคล จุดอ่อนและจุดเด่นของแต่ละบุคคล
3. ใช้จัดกลุ่มนักเรียนเพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน
4. ช่วยในการวิจัยทางการศึกษา เปรียบเทียบผลการเรียนในวิชาที่สอนแตกต่างกันโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานเป็นเครื่องมือวัด

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนส่วนมากมักรู้จักคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในชื่อของ CAI (Computer – assisted Instruction) โดยการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการการศึกษา เพื่อให้ นักเรียนศึกษาบทเรียนและสามารถเรียนได้ด้วยตนเองจากสื่อในลักษณะของการนำเสนอการเรียนการสอนผ่านทางคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำไปใช้ในการเรียนการสอน มีวิธีการสร้างด้วยเจตนาที่จะช่วยการสอน โดยยึดแบบแผนของวิธีสอนที่ผู้สอนใช้ในชั้นเรียน ถ้าหากครูมีภาระงานสอนมาก อาจทำให้ครูเกิดความเหนื่อยล้าจะทำให้มาตรฐานการสอนแต่ละกลุ่มในเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนเดียวกันมีประสิทธิภาพไม่เท่าเทียมกัน คอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาใช้ช่วยสอนทดแทนครู ในเนื้อหาวิชาและเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อนและซ้ำๆ ได้เป็นอย่างดี (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536) ซึ่งการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อาศัยแนวความคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการให้สิ่งเร้ากับผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียนและให้ข้อมูลป้อนกลับด้วยการเสริมแรง (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีผู้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลายท่าน ดังนี้

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “บทเรียนที่ได้จัดกระทำไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการสอนกับผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ (Interaction) โดยตรงตามความสามารถ”

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2538) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “โปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายๆ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการรับรู้ของผู้เรียน”

ถนอมพร ตันพิพัฒน์ เลขาจรส์แสง (2541) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด”

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ว่าเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอน เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนตามปกติ นอกจากนั้นยังตอบสนองต่อข้อมูล que ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้อย่างทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ภายในบทเรียนจะประกอบไปด้วยรูปแบบต่างๆ ในลักษณะของสื่อประสม ได้แก่ ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน

Pierce and Lorber (1977) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยนักเรียนในเรื่องของทักษะและสารสนเทศ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกเขียนขึ้นเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่อาศัยความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูล ภายในบทเรียนประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ เป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ สามารถตอบสนองความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการรับรู้ของผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับการสอนจริงมากที่สุด

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภทด้วยกัน (กิดานันท์ มลิทอง, 2540) คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการฝึกหัด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมเพื่อการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการค้นพบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการแก้ปัญหา คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการทดสอบ ดังนี้คือ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอน (Tutorial Instruction) บทเรียนในแบบการสอนเป็นการเสนอเนื้อหาความรู้ย่อยๆ ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน จากนั้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนตอบคำถามแล้วจะได้รับการวิเคราะห์คำตอบแล้วให้ข้อมูลป้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีกก็จะมีทำให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงให้ตัดสินใจว่าจะเรียนในบทเรียนนั้นอีกครั้งหนึ่งหรือเรียนในบทเรียนต่อไป บทเรียนการสอนนี้สามารถใช้สอนได้ทุกสาขาวิชาตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์ และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงเพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือทางด้านวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการฝึกหัด (Drill and Practice) บทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่มีการนำเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหานั้นซ้ำๆ เพื่อให้ผู้เรียนตอบจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้นจนถึงระดับที่น่าพอใจ ดังนั้น ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอดหรือมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เรื่องนั้นๆ มาเป็นอย่างดีก่อนแล้ว จึงจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหานั้นได้ บทเรียนในการฝึกหัดนี้สามารถใช้ได้ในหลายสาขาวิชาทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ และการแปลภาษา

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนที่จำลองความเป็นจริง โดยตัดรายละเอียดต่างๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา โดยไม่ต้องไปเสี่ยงภัยหรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก รูปแบบของบทเรียนอาจประกอบด้วย การนำเสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะ การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูน

ความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงซึ่งข้อมูลความรู้ต่างๆ ซึ่งในบทเรียนอาจประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้หรือเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมเพื่อการสอน (Instructional Games) การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถกระตุ้นให้เกิดความอยากเรียนรู้ได้ง่าย เราสามารถใช้บทเรียนประเภทนี้ให้ความรู้ในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบแผนของระบบ กระบวนการ ทศนคติ ตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้นและทำให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่เสมอ

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการค้นพบ (Discovery) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุดด้วยวิธีการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

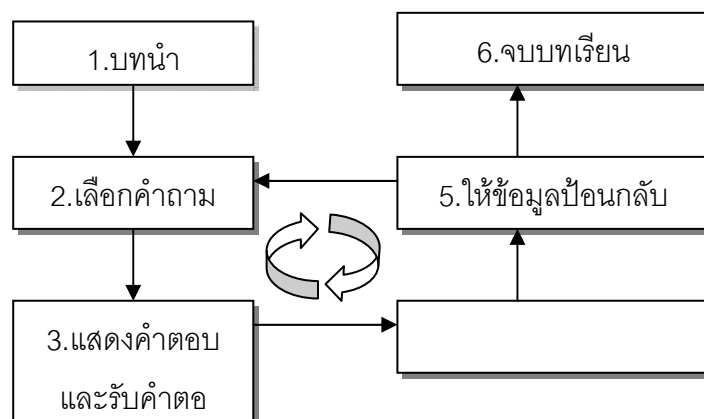
6. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการแก้ปัญหา (Problem-Solving) เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมการแก้ปัญหาสามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณข้อมูล และจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ อีกชนิดคือโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว โดยคอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา

7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการทดสอบ (Tests) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบเป็นการช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกละaxedจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการทดสอบ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการทดสอบแบบปรนัยและคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนหรือผู้ที่ได้รับการทดสอบซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจกว่า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

นักวิชาการหลายท่านต่างให้ความหมายของ คำว่า “Drill and Practice” ต่างกันออกไป เช่น แบบฝึกทักษะ แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ การฝึกหัด การฝึกทักษะและการฝึกปฏิบัติ แบบฝึกทักษะและแบบฝึกหัด แต่การให้ความหมายและการออกแบบนั้นมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะเป็นรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมต่อการฝึกทักษะด้านภาษามากที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องมีการฝึกฝนอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและใช้ได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วโดยอัตโนมัติ (ชัยวัฒน์ การรันศรี, 2539)

ด้วยรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะนี้จะเป็นลักษณะของบทเรียนที่ใช้เพื่อการทบทวนความรู้เดิม โดยบทเรียนจะไม่แสดงเนื้อหาความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนกฎเกณฑ์และแนวคิดหลักที่เรียนมาแล้ว ด้วยการทำแบบฝึกหัด จากข้อคำถามต่างๆ ส่วนคำถามหรือปัญหาที่ใช้ในการฝึก รวบรวมขึ้นในลักษณะของคลังข้อสอบ ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่สุ่มข้อสอบขึ้นมาให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ
ที่มา: Jonassen (1996)

จากแผนภาพ สามารถบรรยายรายละเอียดได้ดังนี้

1. ขั้นบทนำ เป็นการแนะนำเกี่ยวกับการเสนอแบบฝึกหัด โดยในขั้นนี้จะประกอบไปด้วย การสอนให้ใช้แบบฝึก การทบทวนเนื้อหาสรุปของบทเรียน
2. ขั้นเลือกคำถาม เป็นการเลือกคำถามหรือปัญหาโดยการสุ่ม
3. ขั้นแสดงคำถาม เสนอคำถามหรือแสดงปัญหาให้ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องตอบคำถามและรับคำตอบ หรือปัญหานั้น
4. ขั้นตัดสินคำตอบ เป็นการตอบโดยผู้เรียนตัดสินใจว่าจะเลือกถูกหรือผิด
5. ขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสม
6. ขั้นจบบทเรียน เตรียมให้ผู้เรียนประเมินผลงานและออกจากบทเรียนได้

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปัจจุบันบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ในด้านการนำมาใช้เป็นสื่อในการสอนหรือจะใช้เป็นสื่อช่วยในการสอน เนื่องจากสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ด้วยคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

อรพรรณ พรสีมา (2530) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน
2. สื่อ ดนตรี และภาพลายเส้นที่มีการเคลื่อนไหวและมีชีวิตชีวา สร้างความเป็นจริงและเรียกร้องให้นักเรียนอยากทำแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมในห้องทดลอง การเล่นเกมอื่นๆ
3. ความรวดเร็วในการโต้ตอบจะช่วยเสริมแรงให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น

4. มีความสามารถในการบันทึกการกระทำของผู้เรียน ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ในการวางแผนขั้นต่อไปได้
5. มีลักษณะความเป็นส่วนตัวสำหรับผู้เรียนแต่ละคน จึงช่วยให้เกิดทัศนคติที่ดี และสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนช้า
6. สามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคนก็สามารถทำได้ (โดยเฉพาะนักเรียนที่มีลักษณะพิเศษ) และความก้าวหน้าของผู้เรียนก็สามารถแสดงให้เห็นได้
7. ช่วยขยายขีดความสามารถของครูในการควบคุมผู้เรียน เนื่องจากความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลและความสะดวกในการนำข้อมูลออกมาใช้ จึงสามารถช่วยให้ครูสามารถควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้นที่จะได้ประสบการณ์ที่แปลกใหม่ เป็นการกระตุ้นที่เพิ่มแรงจูงใจแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
2. คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ในการให้ภาพและเสียงตลอดจนข้อความที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้มีความเหมือนจริงมากขึ้น เป็นการเพิ่มแรงจูงใจให้อยากเรียนรู้และทำกิจกรรมต่างๆ
3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ในการบันทึกและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนและแสดงให้เห็นได้ทั้งในรูปของตัวอักษร ภาพ และแผนภูมิ เป็นการประเมินผลของผู้เรียนตลอดเวลา
4. ตอบสนองการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล
5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะออกแบบให้ปรับได้กับผู้เรียนที่มีความสามารถและความสมบูรณ์ของวุฒิภาวะของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนช้าก็สามารถเรียนได้ หรือผู้เรียนอ่อนก็สามารถลองผิดลองถูกได้ตามความเร็วของแต่ละคนโดยไม่ต้องมีความรู้ลึกมีปมด้อยกับเพื่อน เพราะคอมพิวเตอร์จะสนองตอบรายบุคคลได้เป็นอย่างดี

6. สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

7. บทบาทของครูจะเปลี่ยนไป โดยจะเป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแทน ซึ่งทำให้ครูมีเวลาในการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

8. การโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมากจะผ่าน Keyboard จึงเป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้ Keyboard ได้อย่างดีและแม่นยำในการใช้ตัวอักษรอีกด้วย

9. สามารถนำเสนอบทเรียนให้กับผู้เรียนได้อย่างคงที่โดยไม่เหนื่อยล้าหรือหลงลืม

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นประสบการณ์ที่แปลกและใหม่

2. การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้

3. ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของบทเรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไป

4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่อง ทำให้นำมาใช้ได้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

5. ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้า สามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนโดยสะดวกอย่างไม่มีขีดจำกัดโดยไม่ต้องอายผู้อื่น

6. เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกมาใช้

จากประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ มีการใช้สี ดนตรีประกอบ ตลอดจนภาพลายเส้นที่เคลื่อนไหวมีชีวิตชีวา ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเข้าใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากทำแบบฝึกหัด และทำกิจกรรมอื่นๆในห้องทดลอง อีกทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยบทเรียนจะออกแบบให้ปรับได้กับผู้เรียนที่มีความสามารถและความสมบูรณ์ของวุฒิภาวะของแต่ละบุคคลที่ต่างกัน โดยผู้เรียนเข้าก็สามารถเรียนได้ หรือผู้เรียนอ่อนก็สามารถลองผิด ลองถูกได้ตามความเร็วของแต่ละคนโดยไม่ต้องรู้สึกมีปมด้อยกับเพื่อน เนื่องจากมีความเป็นส่วนตัวซึ่งสามารถสนองต่อการเรียนรู้รายบุคคลได้เป็นอย่างดี อีกทั้งมีเสริมแรงอย่างรวดเร็วทำให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น และยังสามารถบันทึกตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนและแสดงให้เห็นได้ทั้งในรูปของตัวอักษร ภาพ และแผนภูมิ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ในการวางแผนขั้นต่อไปได้ นอกจากนี้ยังช่วยเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้สอนมาเป็นผู้ช่วยเหลือหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนแทนจึงทำให้ครูสามารถควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด ทำให้ครูมีเวลาในการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยขั้นตอนการออกแบบ 7 ขั้นตอน (ถนอมพร ตันพิพัฒน์ เลาหจรัสแสง, 2541 อ้างถึง Alessi and Trollip, 1991) ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียม (Preparation) เป็นขั้นตอนในการเตรียมพร้อมก่อนที่จะทำการออกแบบ โดยผู้ออกแบบจะต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน หลังจากนั้นควรเตรียมการในการรวบรวมข้อมูล ศึกษาเนื้อหาเพื่อสร้างและระดมความคิด

2. ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) เป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมถึงการทอนความคิด การวิเคราะห์งานและแนวคิดการออกแบบบทเรียนขั้นแรก การประเมินและแก้ไขการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่ง ในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมาจะมีลักษณะใด

3. ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson) การเขียนผังงานจะนำเสนอลำดับขั้นตอนโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังงานจะทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม เช่น จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด

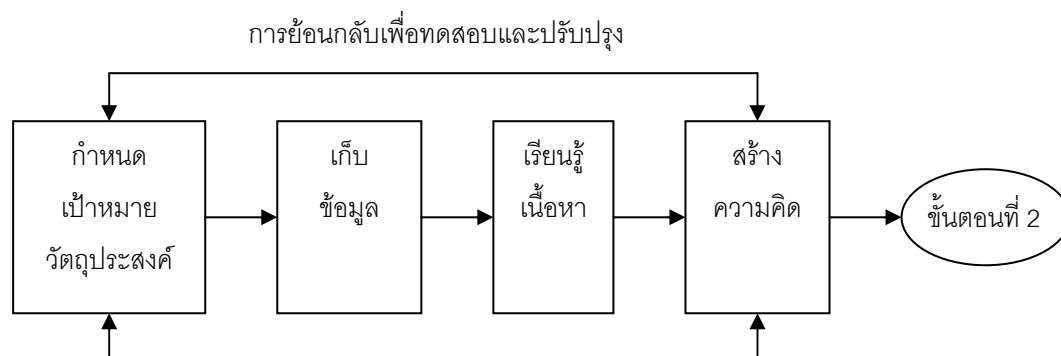
4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard) เป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษ รวมไปถึงการเขียนสคริปต์ ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอ ได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลป้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความเรียกความสนใจ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

5. ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson) เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องรู้จักเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสม

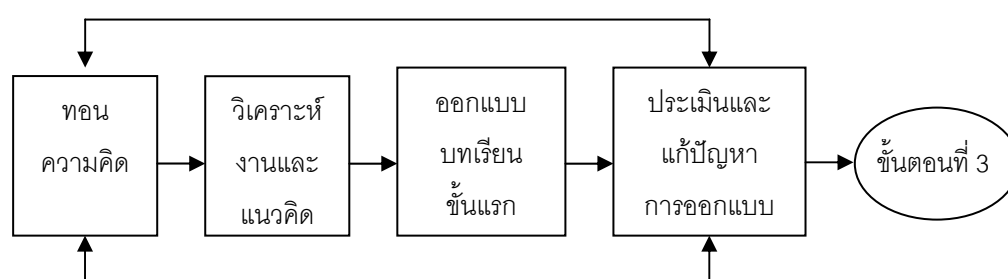
6. ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียน (Produce Supporting Materials) เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่างๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมต่างๆไป ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน ดังนั้นคู่มือสำหรับผู้เรียนและผู้สอนจึงต้องไม่เหมือนกัน

7. ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise) บทเรียนและเอกสารประกอบทั้งหมดควรที่จะได้รับการประเมิน โดยเฉพาะการประเมินในส่วนของการนำเสนอและการทำงานของบทเรียน ซึ่งอาจสังเกตจากพฤติกรรม หรือสัมภาษณ์ผู้เรียนหลังการใช้บทเรียน ซึ่งขั้นตอนการออกแบบทั้ง 7 ขั้นตอนแสดงได้ดังภาพที่ 3

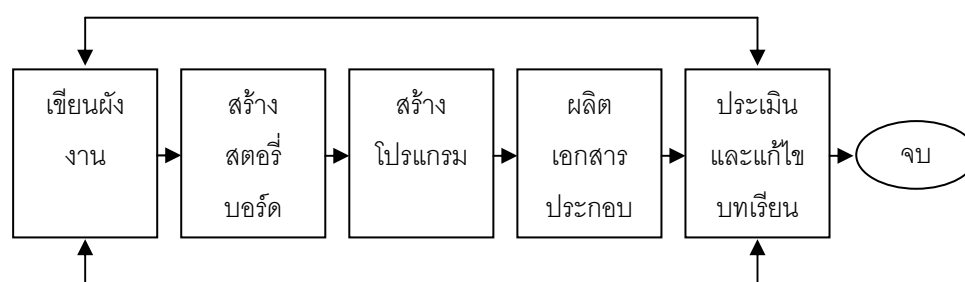
ขั้นตอนที่ 1: ขั้นตอนการเตรียมการ



ขั้นตอนที่ 2: ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน



ขั้นตอนที่ 3-7



ภาพที่ 3 แสดงแบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip
ที่มา: ฤทธอมพร ตันพิพัฒน์ เลขาจรสสส (2541 อ้างถึง Alessi and Trollip, 1991)

เอกสารที่เกี่ยวกับทฤษฎีทางจิตวิทยา

ทฤษฎีการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้เป็นเรื่องเฉพาะบุคคล การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้ในหลายลักษณะหลายสถานการณ์ เช่น เมื่อบุคคลพยายามแสวงหาความรู้หรือทักษะใหม่ บุคคลก็จะคิดหรือแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างไปจากเดิมซึ่งจัดได้ว่าเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่ง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้สอนจึงควรนำเอาทฤษฎีการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการสอนของตน (อรรถพรณ พรสีมา, 2530)

ทฤษฎีการเรียนรู้จำแนกได้ 3 ตระกูลใหญ่ๆ คือ กลุ่มพฤติกรรมนิยม กลุ่มทฤษฎีสนาม กลุ่มทฤษฎีสังคม ทฤษฎีทั้ง 3 กลุ่มนี้ต่างมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาการเรียนการสอนได้ดังนี้

1. พัฒนาแรงจูงใจ การเรียนรู้ที่ได้ผลนั้นต้องเริ่มจากการที่ผู้เรียนมีความต้องการและความสนใจที่จะเรียน ครูอาจสร้างความสนใจหรือพัฒนาแรงจูงใจของผู้เรียนได้โดยการใช้สื่อการสอนในการนำเสนอข้อมูล

2. การให้ความสนใจระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีอัตราความเร็วในการเรียนรู้ต่างกัน องค์ประกอบทางสติปัญญา บุคลิกภาพและรูปแบบการเรียนรู้จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมและความสามารถในการเรียนรู้ การกำหนดอัตราความเร็วในการนำเสนอในสื่อควรพิจารณาเกี่ยวกับความเหมาะสมของช่วงเวลาที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจด้วย

3. การให้ความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการเรียน การให้ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์ในการเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนโดยที่ผู้เรียนไม่ทราบวัตถุประสงค์

4. การจัดเนื้อหาการเรียนรู้จะง่ายขึ้นเมื่อมีการกำหนดเนื้อหา วิธีการ และกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องกระทำอย่างเหมาะสมและมีความหมายต่อผู้เรียน การจัดเนื้อหาอย่างสมเหตุสมผลจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

5. การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน ผู้เรียนควรมีพื้นฐานความรู้หรือประสบการณ์ที่จำเป็นในการเรียนอย่างเพียงพอในการเรียนรู้จากครูหรือในการเรียนด้วยตนเองจากสื่อการสอน การวางแผนเพื่อการผลิตสื่อจึงต้องให้ความสนใจ ต่อระดับความรู้ความสามารถพื้นฐานที่ผู้เรียนควรมีด้วย
6. การคำนึงถึงอารมณ์ของผู้เรียน อารมณ์เป็นสิ่งที่มิอิทธิพลต่อการเรียนรู้ สื่อการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ต่างๆได้ เช่น สนุก ตื่นเต้น กลัว และรัก เป็นต้น
7. การมีส่วนร่วม การเรียนรู้ต้องอาศัยกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ซึ่งการมีส่วนร่วมจะขยายโอกาสให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและจดจำเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น
8. การรู้ผลแห่งการกระทำ การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รู้ความก้าวหน้าในการเรียนของตน การรู้ว่าตนประสบความสำเร็จ หรือรู้ว่าการกระทำของตนถูกต้อง หรือรู้จุดอ่อนที่จะต้องปรับปรุง สิ่งเหล่านี้จะเป็นแรงจูงใจในการเรียนต่อไป
9. การเสริมแรง ความสำเร็จในการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียนต่อไป จึงอาจกล่าวได้ว่าความสำเร็จเป็นรางวัลในการเรียนซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและแสดงพฤติกรรมที่ตามมาไปในทางที่พึงปรารถนา
10. การฝึกหัดและการทำซ้ำ ไม่มีการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อันใดที่จะประสบผลสำเร็จได้โดยอาศัยการสอนเพียงครั้งเดียว ความรู้และทักษะที่สะสมไว้จนเป็นความเฉลียวฉลาดหรือความสามารถของแต่ละบุคคลนั้นย่อมเกิดจากการฝึกหัดและการกระทำซ้ำๆ ในสภาพการณ์ต่างๆ กัน
11. การประยุกต์ใช้ ผลผลิตของการเรียนรู้ที่พึงปรารถนา คือ การที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือการถ่ายโยงการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ โดยต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจ โดยนำกฎเกณฑ์ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือใช้ในการแก้สถานการณ์ที่แท้จริง

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) นั้นมีความเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลพวงเนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม พฤติกรรมที่เกิดขึ้น (Emitted) ของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงไปเนื่องมาจากผลกรรม (Consequences) ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมนั้น (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549) โดยสกินเนอร์ได้ให้ความสนใจกับผลกรรม 2 ประเภท คือ ผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรง (Reinforcement) และผลกรรมที่เป็นตัวลงโทษ ในที่นี้ผู้วิจัยขอนำเสนอเกี่ยวกับผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรง เนื่องจากการทำโทษนั้นเป็นการเก็บอาการอันไม่พึงประสงค์ไว้ชั่วคราวเท่านั้น ถ้าใครเสี่ยงใช้การทำโทษและใช้ซ้ำบ่อยๆแล้ว การเก็บกदनั้นอาจเป็นการเก็บกตที่ถาวรตลอดไปได้ (ประสาธ อิศรปริดา, 2522)

การเสริมแรง

การเสริมแรง (Reinforcement) คือ การทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากการได้รับสิ่งเร้าบางอย่าง หลังจากที่ได้แสดงพฤติกรรมนั้นแล้ว สิ่งเร้าที่ทำให้พฤติกรรมมีความถี่เพิ่มขึ้นเรียกว่า ตัวเสริมแรง (Skinner, 1971) ซึ่งตัวเสริมแรงนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcer) หรือสิ่งเสริมแรงที่ไม่ต้องวางเงื่อนไข (Uncondition Reinforcer) หมายถึง ตัวเสริมแรงที่มีคุณสมบัติด้วยตัวของมันเองเนื่องจากสามารถตอบสนองความสามารถของอินทรีย์ได้ หรือมีผลต่ออินทรีย์โดยตรง เช่น อาหาร น้ำ อากาศ ความร้อน ความหนาว ความเจ็บปวด เป็นต้น

2. ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcer) หรือสิ่งเสริมแรงที่ต้องวางเงื่อนไข (Condition Reinforcer) หมายถึง ตัวเสริมแรงที่ต้องผ่านกระบวนการ พัฒนาคุณสมบัติของการเป็นตัวเสริมแรง โดยการนำไปสัมพันธ์กับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ เช่น คำชมเชย เงิน หรือตำแหน่งหน้าที่ เป็นต้น

ตัวเสริมแรงทุติยภูมิบางตัวนั้นถ้านำไปใช้แล้ว สามารถคู่กับตัวเสริมแรงอื่นๆ (ทั้งตัวเสริมแรงทุติยภูมิ และตัวเสริมแรงปฐมภูมิ) ได้มากกว่า 1 ตัว ตัวเสริมแรงดังกล่าวจะมีคุณสมบัติเป็น

ตัวเสริมแรงแผ่ขยายทันที (Generalized Reinforcer) ซึ่งจะทำให้ตัวเสริมแรงทุกชนิดมีตัวนั้น มีประสิทธิภาพในการเสริมแรงเป็นอย่างมาก (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549)

Kazdin (1977: 2-8) ได้แบ่งชนิดการเสริมแรงไว้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) คือ การที่อินทรีย์แสดงพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากอินทรีย์ได้รับผลกระทบที่พึงพอใจ หลังจากแสดง พฤติกรรมนั้น สิ่งที่อินทรีย์ได้รับแล้วเกิดความพึงพอใจและแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้น เรียกว่า แรงเสริม ทางบวก (Positive Reinforcers) เช่น ขนม คำชมเชย ตู๊กตา ของเล่น เป็นต้น แรงเสริมทางบวก คล้ายกับคำว่า “รางวัล” ในความหมายทั่วไป แต่มีความแตกต่างกันตรงที่ แรงเสริมทางบวกต้อง มีผลให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น ส่วนรางวัลไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมก็ได้

2. การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) คือ การที่อินทรีย์แสดงพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากอินทรีย์สามารถหลีกเลี่ยง (Avoidance) หรือ หลบหนี (escape) จากสิ่งเร้าที่อินทรีย์ไม่พึงพอใจ (Aversive Stimulus) ได้ หลังจากแสดงพฤติกรรม ดังกล่าว มีผลให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น เรียกว่า แรงเสริมทางลบ (Negative Reinforcers) เช่น เลี่ยงดัง ความร้อน ความหนาว ความเจ็บปวด เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าแรงเสริมเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือ การเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นครูที่ดีจึงต้องสามารถจัดสภาพการเรียนการสอนให้ผู้เรียนไม่เกิด ความเครียดทางอารมณ์ หรือมีพฤติกรรมก้าวร้าวต่อสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้นจึงควรใช้ การเสริมแรงทางบวกให้เกิดการเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ต่างๆ

นอกจากนี้สกินเนอร์ได้แบ่งการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ออกเป็น 2 ชนิด (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2545) คือ

1. การให้การเสริมแรงทุกครั้ง คือ ให้การเสริมแรงแก่อินทรีย์ที่แสดงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ทุกครั้ง (Continuous Reinforcement)

2. การให้การเสริมแรงเป็นครั้งคราว (Partial Reinforcement) คือ ไม่ต้องให้การเสริมแรงแก่ทุกครั้งที่ยื่นทรีย์แสดงพฤติกรรม สกินเนอร์พบว่า การให้การเสริมแรงทุกครั้งแม้ว่าจะช่วยในระยะแรกของการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบโอเปอแรนต์ แต่ไม่มีประสิทธิภาพดีเท่ากับการให้การเสริมแรงเป็นครั้งคราว

โดยสกินเนอร์แบ่งการให้การเสริมแรงเป็นครั้งคราวออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การให้การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval) หมายถึง การให้การเสริมแรงโดยการกำหนดระยะเวลา หลังจากที่ยื่นแสดงพฤติกรรมที่ถูกเป็นครั้งแรก และครั้งต่อไปได้ อย่างแน่นอน ผู้แสดงพฤติกรรมสามารถจะคาดคะเนได้ถูกว่าเมื่อไรได้รับการเสริมแรง

2. การให้การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่นั่นนหรือไม่สม่ำเสมอ (Variable Interval) หมายถึง ช่วงเวลาที่จะให้การเสริมแรงครั้งแรกและครั้งต่อไปไม่คงที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ผู้แสดงพฤติกรรมไม่สามารถจะทาย หรือคาดคะเนได้ว่าเมื่อไรจะได้รับการเสริมแรง

3. การให้การเสริมแรงตามอัตราส่วนที่แน่นอนหรือคงที่ (Fixed Ratio) หมายถึง การให้การเสริมแรงตามจำนวนครั้งของพฤติกรรมโดยจัดเป็นอัตราส่วนที่คงที่ระหว่างการสนองตอบที่ไม่ได้รับการเสริมแรง กับการสนองตอบที่ได้รับการเสริมแรง

4. การให้การเสริมแรงตามอัตราส่วนที่ไม่นั่นน (Variable Ratio) หมายถึง การให้การเสริมแรงที่ยื่นแสดงพฤติกรรมไม่สามารถจะคาดคะเนได้ถูกว่า เมื่อไรจะได้รับการเสริมแรง เป็นการให้การเสริมแรงพฤติกรรมตามจำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลงไปเสมอ ผู้เรียนไม่สามารถที่จะคาดคะเนหรือทายได้ว่าเมื่อไรจะได้รับการเสริมแรง

สกินเนอร์มีความเชื่อมั่นว่า การเสริมแรงเป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนพฤติกรรม หรือ การเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นครูที่ดีจะต้องสามารถจัดสภาพของการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รับการเสริมแรงเมื่อการเรียนรู้ได้เกิดขึ้น พฤติกรรมใดที่ได้รับการเสริมแรง พฤติกรรมนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่นักเรียนเรียนรู้ พฤติกรรมใดที่ไม่ได้รับการเสริมแรงแม้ว่าจะเน้นสิ่งที่จะต้องการให้เกิด ก็จะไม่คงทน

การเสริมแรงทางบวก

วิธีการเสริมแรงทางบวกนั้น เป็นวิธีการเพิ่มพฤติกรรมที่ใช้ได้ง่ายและไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์เหมือนวิธีการหยุดยั้งด้วยการลงโทษหรือการเสริมแรงทางลบ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2526) การเสริมแรงจะใช้ได้ผลหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับชนิดของตัวเสริมแรง ซึ่งตัวเสริมแรงจะต้องเป็นสิ่งที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจ

Kazdin (1977) ได้แบ่งประเภทของการเสริมแรงทางบวกออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้คือ

1. อาหารและสิ่งที่เสพได้ (Food and Other Consumables) เป็นตัวเสริมแรงที่ไม่ต้องวางแผนไว้อย่างชัดเจน และเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมาก เช่น ทอฟฟี่ ขนมปัง เครื่องดื่ม ไอศกรีม และอาหารอื่นๆ

2. ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforces) เป็นตัวเสริมแรงที่ต้องวางแผนไว้อย่างชัดเจน อาจทำได้ทั้งทางวาจาและท่าทาง ซึ่งสามารถใช้ได้ทันทีในสถานการณ์ทั่วไป เช่น การยกย่อง ชมเชยว่าดี เก่ง เก่งมาก ขอขอบคุณมาก หรือการใช้ท่าทางเช่น การยิ้มด้วยความพึงพอใจ การสัมผัส ซึ่งสิ่งสำคัญของการเสริมแรงทางสังคมที่ต้องตระหนักอยู่เสมอคือ การทำด้วยความจริงใจ

3. กิจกรรมนันทนาการ สิทธิพิเศษ และกิจกรรมที่ชอบทำ (Activities, Privileges and Other High Probability Behaviors) หรือบางครั้งเรียกว่า หลักของฟรีแมค (Premack's Principle) คือ การใช้กิจกรรมที่บุคคลชอบทำมากที่สุด (High Probability Behavior) เป็นตัวเสริมแรงให้กระทำการกิจกรรมที่ชอบน้อยที่สุด เช่น การใช้พฤติกรรมการดูโทรทัศน์ มาเสริมแรงพฤติกรรมการทำงาน ทำให้พฤติกรรมการทำงานเพิ่มขึ้น

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Information Feedback) เป็นการรับรู้ถึงผลการกระทำของตนเอง รวมทั้งความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น การให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียวอาจทำให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไม่ได้ จึงความนำไปสัมพันธ์กับตัวเสริมแรงอื่นๆ และการให้ข้อมูลย้อนกลับควรเป็นไปในทางบวก

5. เบี้ยอรรถกร (Token Economy) เป็นแรงเสริมที่เกิดจากการวางแผนไว้อย่างชัดเจน ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเงิน เบี้ย แต้ม ดาว แสตมป์ หรือคุกกี้ จะเป็นตัวเสริมแรงที่มีคุณค่าก็ต่อเมื่อสามารถ

นำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่นๆ ได้ ซึ่งตัวเสริมแรงที่นำไปแลกเปลี่ยนเรียกว่า ตัวเสริมแรงสนับสนุน (Back-up Reinforcers) ประกอบกับการใช้เบี้ยอรรถกรสามารถให้ได้ทันทีที่เกิดพฤติกรรมเป้าหมาย เบี้ยอรรถกรจึงมีประสิทธิภาพในการเสริมแรงมากที่สุด

การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร เป็นตัวเสริมแรงที่สามารถนำไปแลกเปลี่ยนเป็นตัวเสริมแรงอื่นๆ ได้มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป ทำให้เบี้ยอรรถกรมีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยาย (Generalized Reinforcers) เป็นการเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพสูงในการเป็นตัวเสริมแรงและมีโอกาสที่จะหมดสภาพการเป็นตัวเสริมแรงได้น้อยมาก (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549) เบี้ยอรรถกรนั้นจัดได้ว่าเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการปรับพฤติกรรมของบุคคล (Rimm and Masters, 1979)

Morris (1976) ได้เสนอว่าลักษณะของเบี้ย (Token) ที่จะใช้เป็นสิ่งเสริมแรงในการปรับพฤติกรรมนั้นควรมีลักษณะดังนี้

1. ต้องเป็นของที่จับต้องได้ มองเห็นได้ และนับได้
2. ต้องสามารถเก็บไว้ได้โดยไม่เสื่อมคุณภาพ
3. สามารถนำไปแลกเปลี่ยนสิ่งที่ต้องการได้
4. เด็กสามารถได้รับเบี้ยอรรถกรจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งได้ นอกจากครู และผู้วิจัย แต่ต้องเป็นสิ่งที่อยู่ในโปรแกรมนั้นๆ
5. เบี้ยอรรถกรที่เป็นคะแนนไม่ควรให้มาก หรือน้อยจนเกินไป

เพื่อให้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่ใช้เบี้ยอรรถกรเป็นสิ่งเสริมแรงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประสาท อิศรปรีดา (2551: 63) เสนอว่า ควรวางแผนและจัดขั้นตอนการดำเนินการใช้เบี้ยอรรถกรในการเพิ่มพฤติกรรมของนักเรียน ดังนี้

1. ระบุให้ชัดเจนว่าพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในห้องเรียนคืออะไร
2. อภิปรายร่วมกับเด็กเกี่ยวกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการปฏิบัติ
3. กำหนดกำหนดกฎระเบียบเป็นข้อให้ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติ
4. เลือกเบี้ยอรรถกรให้เหมาะสม เช่น อาจใช้บัตรสีต่างๆ ซึ่งบัตรแต่ละสีมีค่าคะแนนต่างกัน แทนคะแนนก็ได้
5. กำหนดตัวเสริมแรง ซึ่งตัวเสริมแรงเหล่านี้อาจได้มาจากการสอบถามหรือโดยการสังเกตจากนักเรียนเพื่อจะได้ทราบว่าเขาชอบอะไร ชอบเล่นอะไร หรือชอบทำอะไร
6. กำหนดเมนูรางวัล โดยทำเป็นรายการแสดงว่าเบี้ยอรรถกรรวมกี่คะแนน จะสามารถนำไปแลกสิ่งของใดได้บ้าง เช่น เบี้ยอรรถกรรวมกัน 20 คะแนน สามารถแลกขนมได้ 1 ชิ้น เป็นต้น
7. ดำเนินการให้เบี้ยอรรถกร เมื่อเด็กปฏิบัติในสิ่งที่พึงประสงค์ เช่น ให้ตัวเสริมแรง (เบี้ยอรรถกร) ทันทีเมื่อเด็กส่งการบ้านตามกำหนด หรือเมื่อเด็กนั่งทำงานที่โต๊ะเรียนได้นานเกิน 15 นาที เป็นต้น
8. เมื่อดำเนินการเสริมแรงไประยะหนึ่งควรควรเปลี่ยนจากการให้การเสริมแรงทุกครั้ง (Continuous Reinforcement) เป็นการเสริมแรงในบางครั้ง (Partial Reinforcement)
9. จัดเวลาเพื่อให้นักเรียนเอาเบี้ยไปแลกรางวัล
10. ควรปรับปรุงเมนูรางวัลบ่อยๆ เพื่อไม่ให้เด็กเบื่อรางวัลที่ได้รับ

David (1978) ได้เสนอไว้ถึงการใช้เบี้ยอรรถกรว่า การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรนี้เป็น การจัดสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อเตรียมการเสริมแรงสำหรับพฤติกรรมทั้งทางด้านการเรียนและทางสังคมของนักเรียน ซึ่งการเสริมแรงควรคำนึงถึงองค์ประกอบ 5 ประการด้วยกัน คือ

1. รางวัล ในการเลือกรางวัลที่จะใช้ในการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรนั้น จะต้องเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนชื่นชอบ เห็นคุณค่าและมีโอกาสที่จะได้รับ เช่น การยกย่องชมเชย กิจกรรมต่างๆ ระดับคะแนนและสิ่งพิเศษได้ เป็นต้น
 2. พฤติกรรมเป้าหมาย ต้องเป็นพฤติกรรมและครุร่วมกันกำหนดขึ้น เพื่อที่จะให้การเสริมแรงซึ่งพฤติกรรมเป้าหมายนี้ จะเป็นการกระทำที่สามารถนำไปสู่ความสำเร็จทั้งทางด้านการเรียนและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น พฤติกรรมที่เกี่ยวกับด้านคุณภาพ พฤติกรรมการเข้า ชั้นเรียน เป็นต้น
 3. กระบวนการให้เบี้ยอรรถกร การที่จะพัฒนารูปแบบการให้เบี้ยอรรถกรแก่นักเรียนแต่ละคนนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของระบบที่ใช้ สิ่งสำคัญคือ ควรจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เหมือนกับสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อที่นักเรียนจะต้องไม่ประสบปัญหาเมื่อต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมที่ต่างออกไป
 4. การแลกเปลี่ยนเบี้ยอรรถกร ต้องมีการบันทึกไว้อย่างเป็นหลักฐาน ชัดเจน ถึงจำนวนเบี้ยที่นักเรียนได้รับและจำนวนการแลกเปลี่ยนซึ่งครูจะเป็นผู้จดบันทึกไว้
 5. วิธีการประเมินผล ควรจะครอบคลุมได้ 3 ลักษณะคือ
 - 5.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียน
 - 5.2 การรายงานการกระทำของนักเรียนไปยังพ่อ แม่และผู้ที่เกี่ยวข้อง
 - 5.3 การวัดประสิทธิภาพทั้งหมดของโปรแกรม
- เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากและสามารถใช้ได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามในการใช้เบี้ยอรรถกรผู้ใช้ต้องระวังปัญหาอันเกิดขึ้นได้ 2 ประการด้วยกัน (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549) คือ
1. เนื่องจากเบี้ยอรรถกรสามารถนำไปแลกของต่างๆ ได้ อันอาจก่อให้เกิดความอยากได้และอาจหามาได้โดยวิธีที่ไม่เหมาะสม เช่น ขโมย หรือปลอมเบี้ย เป็นต้น
 2. ในการใช้เบี้ยอรรถกรนั้น ถ้าผู้ใดการใช้เบี้ยอรรถกรอย่างทันทีทันใดจะทำให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วนั้นกลับสู่สภาพเดิมทันที

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานหนึ่งใน 8 กลุ่มที่กำหนดให้เป็นองค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่จะเสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยนำจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาจัดเป็นสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ สำหรับการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศนั้นกำหนดให้เรียนวิชาภาษาอังกฤษในทุกช่วงชั้น (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

ความสำคัญ

สังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะนำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ถ่ายทอดความรู้สึนึกคิด และวิทยาการต่างๆ แก่กันแล้ว ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากต้องใช้ในการเจรจาต่อรองด้านการค้าและประกอบอาชีพ ซึ่งจะช่วยสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ เพราะมีความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแต่ละชาติ ทำให้สามารถปฏิบัติต่อกันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย สามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไปสู่สังคมโลก

วิสัยทัศน์

การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคาดหวังว่า เมื่อผู้เรียนเรียนภาษาต่างประเทศอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาผู้เรียนจะมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ความรู้ ประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก สามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โครงสร้างของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถทางภาษาและพัฒนาการของผู้เรียน (Proficiency-Based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

1. ช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 1-3 ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level)
2. ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 4-6 ระดับต้น (Beginner Level)
3. ช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level)
4. ช่วงชั้นที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ระดับก้าวหน้า (Expanding Level)

คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็น สาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงาน อย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร อันเป็นคุณภาพตามความคาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียนพึงมี ซึ่งผู้วิจัย ขอนำเสนอกรอบสำหรับช่วงชั้นที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาดังนี้

ช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศแลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร สร้างความ สัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. มีทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศเน้นการฟัง พูด อ่าน ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่าง และ นันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อขาย ลมฟ้าอากาศ ภายในวงคำศัพท์ ประมาณ 1,050-1,200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
3. ใช้ประโยคเดี่ยว และประโยคผสม สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ
4. เข้าใจข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการในบริบทที่หลากหลาย

5. มีความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา ตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำเสนอและสืบค้นข้อมูลความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เรียนตามความสนใจและระดับชั้น

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในห้องเรียนและในโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และความเพลิดเพลิน

สาระ

สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ หมายถึง องค์ความรู้ที่เป็นสากลสำหรับผู้เรียนภาษาต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยสาระทั้ง 4 ดังนี้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communication) หมายถึง การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร แสดงความคิดเห็น เจตคติ อารมณ์และความรู้สึกในเรื่องต่างๆ ทั้งที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (Cultures) หมายถึง ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ พฤติกรรมทางสังคม ค่านิยม และความเชื่อที่แสดงออกทางภาษา

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น (Connections) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่สัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (Communities) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในชุมชน และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ หมายถึงผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นมาตรฐานกลาง ซึ่งเป็นกรอบด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ที่สถานศึกษาสามารถนำไปปรับและพัฒนา เพื่อกำหนดเป็นผลการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เรียน อันจะนำไปสู่การจัดกระบวนการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 8 มาตรฐานตามสาระทั้ง 4 ดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่าน จากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็น แสดงความรู้สึกโดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และการสื่อสารข้อมูล ความคิดเห็น และความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชนและสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงาน การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6)

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่าน จากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

1. เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทางและคำแนะนำในสังคมรอบตัว
2. อ่านออกเสียงคำประโยคและข้อความง่าย ๆ ได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง
3. เข้าใจประโยคข้อความสั้น ๆ โดยถ่ายโอนเป็นภาพหรือสัญลักษณ์ และถ่ายโอนข้อมูล จากภาพหรือสัญลักษณ์เป็นประโยคหรือข้อความสั้น ๆ
4. เข้าใจบทสนทนา เรื่องสั้น เรื่องเล่าและนิทาน

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความ คิดเห็น แสดงความรู้สึกโดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสม เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1. ใช้ภาษาง่ายๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้นวัตกรรมง่ายๆ และสื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถานศึกษา
2. ใช้ภาษาง่ายๆ เพื่อแสดงความต้องการของตนเสนอความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา
3. ใช้ภาษาง่ายๆ เพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่างๆ
4. ใช้ภาษาง่ายๆ เพื่อแสดงความรู้สึกของตนและบอกเหตุผลโดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษา และผลจากการฝึกทักษะต่างๆ รวมทั้งเลือกวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศที่ได้ผล

มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และการสื่อสารข้อมูล ความคิดเห็น และความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

1. ให้ข้อมูลง่ายๆ เกี่ยวกับตนเอง สิ่งแวดล้อม และสังคมใกล้ตัว ด้วยข้อความสั้นๆ
2. นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่ใกล้ตัว
3. นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องต่างๆ ที่ใกล้ตัวได้อย่างมีวิจารณญาณ
4. นำเสนอบทเพลงหรือบทกวีที่เป็นที่รู้จักหรือข้อมูลจากสื่อประเภทต่างๆ ตามความสนใจด้วยความสนุกสนาน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

1. เข้าใจรูปแบบพฤติกรรมและการใช้ถ้อยคำสำนวนในการติดต่อปฏิสัมพันธ์ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

2. รู้จักขนบธรรมเนียมประเพณี เทศกาล งานฉลองในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องเสียง สระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยค และข้อความง่ายๆ และนำไปใช้อย่างถูกต้อง

2. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ที่มีอิทธิพลต่อการใช้ภาษาและนำไปใช้ได้เหมาะสม

3. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ ความบันเทิง และการเข้าสู่สังคม

4. สนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

1. เข้าใจและถ่ายทอดเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศง่ายๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

2. เข้าใจและถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เป็นภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชนและสังคม

1. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆในสถานศึกษาด้วยวิธีการและรูปแบบง่ายๆ
2. ใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารกับบุคคลภายในสถานศึกษา

มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงาน การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

1. ใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อสื่อสารขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับอาชีพต่างๆ ในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง
2. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข โดยรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และแสดงความคิดเห็นของตนอย่างเหมาะสม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักวิจัยและนักการศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนจากสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งพอสรุปงานวิจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

กิตติ เพ็ญภาคกุล (2545) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ ในการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบช้า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบเร็ว

2. นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกัน มีความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบช้า มีความคงทนในการจำดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบเร็ว

กรรณิกา พลบุตร (2549) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการเรียนการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น: กรณศึกษาโรงเรียนเทศบาล 2 “เชิงชุมอนุชนวิทยา” จังหวัดสกลนคร ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ CAI เรื่อง หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/82.14 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ CAI สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เจตคติต่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ CAI ดีวก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทะเล เทศวิศาล (2549) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเกมกับการสอนปกติวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง School สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเกม วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง School ซึ่งเนื้อหาเกี่ยวกับ Position ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.59/88.24 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนปกติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01

King (1985) ได้ทดลองฝึกทักษะการอ่านและการเขียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติไม่แตกต่างกัน

Miller (1986) ได้ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การอ่านและการเรียนนิชาวรรณคดีอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาพบว่า การเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากการเรียนในชั้นตามปกติแต่การเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้เวลาน้อยกว่า

งานวิจัยเกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

ลักษณะ กฤษณา (2524) ได้ศึกษาผลของระบบการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรต่อการถาม - ตอบคำถามและการทำบ้านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมถาม - ตอบคำถามและทำบ้านของผู้รับการทดลอง เพิ่มขึ้นในระยะที่ให้การเสริมแรง แสดงว่าการใช้ระบบการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรช่วยเพิ่มพฤติกรรมถาม - ตอบคำถาม และทำบ้านของผู้รับการทดลองได้

รัตนา นุตมากุล (2528) ได้ศึกษาผลของการใช้เงื่อนไขการให้เบี้ยอรรถกรและการชี้แนะต่อพฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีปัญหาทางพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พฤติกรรมการเล่าข่าวหน้าชั้นเรียน การทำงานของวิชาที่เรียนในคาบที่ 2 ของทุกวันตามที่ครูมอบหมายเสร็จในเวลาที่กำหนด และการทำงานของวิชาที่เรียนในคาบที่ 2 ได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณงาน ผลการทดลองพบว่าพฤติกรรมทางการ

เรียนทั้ง 3 พฤติกรรมนี้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นั่นหมายถึงเงื่อนไขการให้เบี่ยงบรรเทาและการชี้แนะสามารถเพิ่มพฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีปัญหาทางพฤติกรรมได้

สุภาพ กิตติสาร (2530) ได้ศึกษาผลของการเสริมแรงด้วยเบี่ยงบรรเทาต่อการเขียนพยัญชนะไทยของเด็กก่อนวัยเรียนสองภาษาในจังหวัดปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนในกลุ่มทดลองมีสัมฤทธิ์ผลในการเขียนพยัญชนะไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดิศักดิ์ คำบาง (2541) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงบรรเทาต่างกัน 2 วิธีการ คือ วิธีที่นักเรียนสามารถเลือกระดับคะแนนได้นักเรียนต้องการระดับคะแนน 1, 2 และ 3 คะแนน และวิธีการที่โปรแกรมกำหนดระดับคะแนนคงที่ข้อละ 2 คะแนน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษที่มีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงบรรเทาทั้งสองวิธีการ มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงบรรเทาแบบผู้เรียนเลือกระดับคะแนน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรรณิการ์ อุทิศไทย (2543) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการเสริมแรงด้วยเบี่ยงบรรเทากับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง “การบวกและการลบ” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบี่ยงบรรเทา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ หลังการทดลองเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ หลังการทดลองเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร และการเสริมแรงทางสังคมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรและการเสริมแรงทางสังคม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Patterson (1971) ได้ทำการปรับพฤติกรรมของเด็กอายุ 9 ขวบ ซึ่งชอบเดินไปมาและชอบลากโต๊ะให้เกิดเสียงดังในชั้นเรียน โดยเขาจะได้รับเบี้ยอรรถกรเพื่อนำไปแลกขนมหรือเงิน 1 เพนนีได้ เมื่อเขานั่งอยู่กับที่และสนใจเรียน ผลปรากฏว่า พฤติกรรมชนลดลงและมีพฤติกรรมนั่งอยู่กับที่และสนใจเรียนเพิ่มมากขึ้น

Robinson, Newby and Ganzell (1981) ได้ศึกษาผลของการใช้เบี้ยอรรถกรเสริมแรงพฤติกรรมการอ่านและการเรียนคำศัพท์ของนักเรียนเกรด 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและมีพฤติกรรมที่มีลักษณะอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) จำนวน 18 คน โดยจะให้เบี้ยสี่ต่างกัน 4 ชนิด เมื่อเด็กสามารถอ่านและใช้คำศัพท์ได้ถูกต้อง ผลปรากฏว่า ผู้รับการทดลองสามารถอ่านและใช้คำศัพท์ ในการแต่งประโยคได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น

จากความสำคัญดังกล่าว จะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เกิดความพึงพอใจในการเรียน อีกทั้งช่วยลดระยะเวลาในการสอนให้น้อยลง ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีคุณภาพ นอกจากจะต้องศึกษาหลักสูตร เนื้อหาวิชา และกลุ่มผู้เรียนแล้วนั้น การออกแบบจะต้องยึดหลักการทางด้านจิตวิทยาเพื่อให้นักเรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นคือการเสริมแรง โดยเฉพาะการเสริมแรงทางบวก ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยข้างต้น สามารถกล่าวได้ว่าการใช้เบี้ยอรรถกรเป็นการเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้กับนักเรียนได้ในสภาพการณ์ต่างๆ เช่น การปรับพฤติกรรม การพัฒนาความสามารถทางด้านวิชาการ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งสามารถใช้ได้ง่ายและเหมาะสมกับนักเรียนทุกเพศทุกวัย

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรแล้ว จะมีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น Pre - Experimental Design แบบ One Group Pre-test/Post-test Design โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำและกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำและกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและ

การบอกปริมาณของค่านาม มาแล้ว จำนวน 30 คน จาก 4 ห้องเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดยมีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

- โดยนำผลการเรียนเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ของนักเรียนทั้ง 4 ห้องเรียน มาคัดเลือกเฉพาะนักเรียนผลการเรียนต่ำ โดยคัดจากนักเรียนที่มีคะแนนสอบปลายภาคเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษ ต่ำกว่าร้อยละ 50 พบว่า มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 44 คน มาจากนักเรียนชั้น ป.6/1 ที่มีผลการเรียนต่ำจำนวน 17 คน นักเรียนชั้น ป.6/2 ที่มีผลการเรียนต่ำจำนวน 10 คน นักเรียนชั้น ป.6/3 ที่มีผลการเรียนต่ำจำนวน 17 คน และนักเรียนชั้น ป.6/4 ไม่มีนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ง)

ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

- ทำสลากรายชื่อนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำทั้งหมด 44 รายชื่อ โดย 1 รายชื่อผู้เรียน จะมีสลาก 1 ใบเท่านั้น ใส่ลงในกล่อง

- ทำการจับสลากครั้งละ 1 ใบ จำนวน 30 ครั้ง โดยการจับสลากทุกๆ ครั้งเมื่อจับขึ้นมา และอ่านรายชื่อนักเรียนเรียบร้อยแล้ว ให้ใส่กลับกล่องดังเดิม กระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบ 30 คน (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ง)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของค่านาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ (Drill and Practice) เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของค่านาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ วิจัยพัฒนาจากโปรแกรมสำเร็จรูป Macromedia Authorware 7.0 ซึ่งภายในบทเรียนมีเนื้อหา 8 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 Countable Noun and Uncountable Noun

หน่วยที่ 2 Singular Nouns and Plural Nouns

หน่วยที่ 3 How to change Uncountable Noun to Countable.

หน่วยที่ 4 การใช้ How much และ How many

หน่วยที่ 5 การใช้ There is และ There are

หน่วยที่ 6 การใช้ Some และ Any

หน่วยที่ 7 การใช้ A little และ A few

หน่วยที่ 8 การใช้ Much, Many และ A lot of

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบนักเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม และการบอกปริมาณของคำนาม แล้ว (เป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน แต่ทำการสลับข้อคำถามและตัวเลือกตอบ)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิดในการออกแบบการผลิตบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip (1991 อ้างใน ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541) วิธีการเลือกของรางวัล รวมทั้งคัดเลือกเนื้อเรื่องที่นำมาให้นักเรียนเรียน โดยเลือกเนื้อเรื่องที่ใช้ประกอบการ

เรียนรู้ในหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ English for Young Learners ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม ซึ่งได้คัดเลือกเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายของเนื้อเรื่องและคำศัพท์เพื่อนำมาใช้ ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

1.3 กำหนดรางวัลที่ใช้ในการแลกเปลี่ยน จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะ ซึ่งมีวิธีการคัดเลือกรางวัลดังนี้คือ

1.3.1 ผู้วิจัยสำรวจรางวัลในห้างสรรพสินค้าและตลาดย่านอนุสาวรีย์ และนำของรางวัลที่ผู้วิจัยคัดเลือกเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ โดยคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอให้เลือกรางวัลที่เป็นอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แก่นักเรียน ผู้วิจัยและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จึงเลือกของรางวัลจำนวน 10 รายการ ดังนี้ ดินสอกด, ปากกา, สมุด, ไม้บรรทัด, ยางลบแบบแท่งกด, กระเป๋าสไลค์เครื่องเขียน, ปากกาเน้นข้อความแบบสี, ปากกาสีไวสำหรับตกแต่ง, แฟ้มใส่เอกสาร และหนังสือเรียนกิริยา 3 ช่อง ฉบับพกพา

1.3.2 จัดทำแบบสอบถามความต้องการของรางวัล พร้อมทั้งให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก จ) ไม่ควรให้นักเรียนเลือกรางวัลจำนวนหลายรายการนักเพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอให้มีการเลือกของรางวัลเพียง 3 รายการเท่านั้น

1.3.3 เมื่อแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามความต้องการของรางวัลเรียบร้อยแล้ว นำแบบสอบถามความต้องการของรางวัลให้นักเรียนกำหนดระดับคะแนนของรางวัลที่อยากได้ ระดับมากจนถึงระดับน้อย โดยลำดับตั้งแต่ 1-3 ตามระดับความต้องการของรางวัล

1.3.4 หาค่าคะแนนของรางวัลที่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ จำนวน 30 คน อยากได้มากที่สุดไปจนถึงน้อยเพียง 3 อันดับ จากจำนวนของรางวัล 10 รายการ ผลปรากฏว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรางวัลเรียงจากคะแนนความต้องการมากไปหาน้อย ดังนี้

อันดับ 1 หนังสือเรียนกิริยา 3 ช่อง ฉบับพกพา

อันดับ 2 แฟ้มใส่เอกสาร

อันดับ 3 ปากกา และกระเป๋ใส่เครื่องเขียน

1.3.5 กำหนดระดับคะแนนเพื่อแลกของรางวัล ดังนี้คือ

120 – 140 คะแนน รางวัลคือ หนังสือเรียนกิริยา 3 ช่อง ฉบับพกพา

100 – 119 คะแนน รางวัลคือ แฟ้มใส่เอกสาร

80 – 99 คะแนน รางวัลคือ ปากกา และกระเป๋ใส่เครื่องเขียน
และให้ยางลบ สำหรับผู้มีส่วนร่วมที่เหลือที่ไม่ได้รับของรางวัล

1.4 ออกแบบเนื้อหา แบบฝึกหัด กิจกรรม และลำดับของบทเรียน จากนั้นนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งพบข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1.4.1 ปรับปรุงจุดประสงค์ให้มีความกระชับมากยิ่งขึ้น โดยจุดประสงค์บางข้อสามารถนำมารวมกันได้

1.4.2 เพิ่มเติมและปรับภาษาในบางตอนเพื่อเข้าใจได้ง่าย

1.4.3 ปรับปรุงเนื้อหาและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องตามหลักภาษาและไวยากรณ์

1.5 จัดทำเป็น Storyboard เพื่อแสดงการสร้างหน้าจอที่นักเรียนจะได้เห็นและจุดเชื่อมโยงต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นนำไปเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพบข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1.5.1 เพิ่มเสียงอ่านให้มีทุกหน้าจอรวมไปถึงหน้าวัตถุประสงค์

1.5.2 เน้นสีตัวอักษรที่มีความสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนจดจำได้ง่าย

1.6 นำ Storyboard ที่ออกแบบไว้มาพัฒนาเป็นโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการนำเสนอด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และเสียง ประกอบด้วยเนื้อหาโดยสรุปและแบบฝึกหัด จากนั้นนำไปเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพบข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1.6.1 ส่วนของหน้าจอหลัก

ก. เปลี่ยนการ์ตูน Animation ทางด้านซ้ายมือจากรูปฝั่งเป็นรูปคนแทน เพื่อจะได้สื่อความหมายว่าคนกำลังบรรยายถึงเนื้อหาในแต่ละเฟรมอยู่

ข. ปรับปรุงข้อความในคำสั่งเลือกเมนูเพื่อให้นักเรียนทราบว่าควรทำอะไรต่อไป

ค. แก้ไขข้อความของปุ่ม “สัญลักษณ์ของคำสั่ง” บนแถบเมนูเพื่อให้ตรงกับเนื้อหาภายใน

ง. ปรับปรุงเสียงดนตรีหน้า Intro ให้มีความต่อเนื่อง และเมื่อต้องการหยุดเสียงดนตรีให้ใช้เทคนิคการ Fade out

1.6.2 ส่วนนำเสนอในแต่ละบทเรียน

ก. แก้ไขภาพบางภาพยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน

ข. แก้ไขคำสั่งในแบบฝึกหัดที่ยังไม่ชัดเจน

ค. แก้ไขข้อความให้มีความสละสลวยมากยิ่งขึ้น

ง. เสียงบรรยายและเนื้อหาไม่สอดคล้องกันและในบางเฟรมเสียงบรรยายไม่ครบ

จ. ปรับปรุงปุ่ม Next และ Back ให้หยุดการเคลื่อนไหว เพื่อไม่ให้รบกวนสายตาของนักเรียน

ฉ. เพิ่มชื่อหน่วยการเรียนรู้ทุกเฟรมเพื่อนักเรียนจะได้รู้ที่กำลังเรียนเรื่องอะไรอยู่

ช. เพิ่ม Feedback ให้มีความหลากหลายเพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อ

1.7 ทำการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อคอมพิวเตอร์และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try-Out) 3 ครั้ง โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1.7.1 ทดลองใช้ ครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ โรงเรียนประถมนันทรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. เขต 1 ที่กำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่มีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 1 คน โดยให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเมื่อนักเรียนเรียนเสร็จแล้ว ทำการสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม การใช้ภาษา การใช้ภาพประกอบ เทคนิคการนำเสนอ จากการสัมภาษณ์ พบข้อบกพร่องเพื่อนำมาแก้ไขดังนี้

ก. เมื่อนักเรียนใช้งานโปรแกรมอย่างรวดเร็วจะทำให้โปรแกรมค้างจึงต้องปิดโปรแกรมแล้วเปิดใหม่ ผู้วิจัยจึงเสนอให้นักเรียนค่อยๆ เรียนอย่างช้าๆ เนื่องจากอาการคั่งนั้นเกิดจากปัญหาของตัวโปรแกรมเอง

ข. แก้ไขภาพบางภาพที่ยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน

ค. แก้ไขคำสั่งในแบบฝึกหัดให้มีนักเรียนความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

1.7.2 ทดลองใช้ ครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ โรงเรียนประถมนนทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 ที่กำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว และที่ไม่ใช่ นักเรียนที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 5 คน โดยให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเมื่อนักเรียน เรียนเสร็จแล้ว ทำการสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม การใช้ภาษา การใช้ภาพ ประกอบเทคนิคการนำเสนอ อีกครั้ง และทำการสังเกตปฏิกิริยาของนักเรียนร่วมด้วย จากการสัมภาษณ์พบว่าโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ได้ง่าย ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับข้อความ ภาษาเข้าใจได้ง่ายและไม่มีปัญหาใดๆ ในการใช้บทเรียน

1.7.3 ทดลองใช้ ครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ โรงเรียนประถมนนทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 ที่กำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว และที่ไม่ใช่ นักเรียนที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 และการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นทำข้อสอบ ในการทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการดูเวลาเฉลี่ยในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เวลาเฉลี่ยในการทำข้อสอบ และนำคะแนนที่ได้มาใช้เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ นอกจากนั้นยังสังเกตปฏิกิริยาของนักเรียนในระหว่างเรียนและทำข้อสอบร่วมด้วย จากการสังเกตพบว่าไม่มีปัญหาใดๆ ในระหว่างเรียนและทำข้อสอบ

การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน และด้านเนื้อหา จำนวน 4 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546)

โดยมีการประเมินในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านรูปแบบการนำเสนอ ด้านการใช้รูปภาพ ตัวอักษร สีและเสียง ด้านปฏิสัมพันธ์ ด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับ ด้านแบบฝึกหัด ด้านความเหมาะสมของเวลาเรียนและด้านองค์ประกอบทั่วไป แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง คุณภาพดี
- 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง คุณภาพพอใช้
- 1 หมายถึง คุณภาพควรปรับปรุง

จากนั้นแปลผลการประเมินตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 4.5 – 5.0 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
- 3.5 – 4.49 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
- 2.5 – 3.49 หมายถึง ระดับคุณภาพปานกลาง
- 1.5 – 2.49 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
- 1.0 – 1.49 หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ มีระดับคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดี โดยคะแนนเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 4.42 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เท่ากับ 4.23 คะแนน (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข) นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้พบข้อบกพร่องจึงแนะนำให้ปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1.1 แก้ไขสรรพนามให้ถูกต้อง เช่น เท่า 2 เท่า แก้ไขเป็นเท่า 2 ข้าง

1.2 การใช้ Program Control ในกระบวนการเรียนมากเกินไปจะทำให้นักเรียนรู้สึกอึดอัด ผู้วิจัยจึงแก้ไขด้วยการใช้ Program Control ให้น้อยลง

2. ทำการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อสอบ

2.2 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข)

2.3 สร้างข้อสอบ จำนวน 72 ข้อ โดยมีการออกข้อสอบประเด็นละ 2 ข้อจาก 36 ประเด็นให้ครอบคลุมตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เพื่อเลือกเป็นแบบทดสอบเพียง 36 ข้อ ในภายหลัง

2.4 นำเสนอให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ ซึ่งได้รับคำแนะนำให้ปรับปรุงตัวเลือกตอบ จึงทำการปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำข้อสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 1 คน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้ปรับปรุง ข้อคำถามให้ถูกต้องหลักไวยากรณ์ และโครงสร้างของประโยค จึงทำการปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำข้อสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลจำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Consistency) โดยใช้สูตรของโรวิเนลลีและแอมเบลตัน และพิจารณาข้อสอบที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 (ลิวนและอังคณา, 2543: 248) (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค)

2.7 นำข้อสอบที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ โรงเรียนประถมนันทรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 ที่กำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยให้นักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

อีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงให้นักเรียนทำข้อสอบ จากนั้นนำผลที่ได้มาตรวจวิเคราะห์เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของข้อสอบ โดยใช้สูตร Kuder-Richardson Formular 20 (KR-20) แล้วเลือกข้อสอบไว้ใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 36 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.23 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 – 0.67 ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.88 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค)

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีการจัดลำดับขั้นตอนและวิธีการทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนดาราคาม เพื่อขออนุญาตขอความร่วมมือในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่องานวิทยานิพนธ์ของนิสิต
2. นัดหมายกับอาจารย์โรงเรียนดาราคามเพื่อนัดวัน เวลา สถานที่ อุปกรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง
3. ก่อนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของ คำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัยและประโยชน์ที่จะเกิดจากผลการวิจัยตลอดขั้นตอน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ชี้แจงเกณฑ์การให้ของรางวัลแก่นักเรียนเพื่อเป็นแรงจูงใจ และสิ่งที่ควรปฏิบัติในการทดลองให้กับนักเรียนทราบ จากนั้นจึงให้ทำแบบสอบถามความต้องการของรางวัล ใช้เวลา 10 นาที และทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนซึ่งพิมพ์ข้อความคำถามในกระดาษข้อสอบและตอบคำถามในกระดาษคำตอบ ซึ่งแยกอย่างละแผ่น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลา 40 นาที หลังจากนั้นให้นักเรียนนำกระดาษคำถามและกระดาษคำตอบมาส่งให้เรียบร้อย
4. จัดเตรียมสถานที่ ลงโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม และตรวจสอบเครื่องมือให้มีความพร้อมในการทดลอง ซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์

ในห้องปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน จำนวน 30 เครื่อง โดยตรวจสอบให้พร้อมก่อนการเรียน 1 สัปดาห์

5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 5 วัน (ตั้งแต่วันที่ 23-27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 เวลา 8.15-10.15 น. ของทุกวัน) ซึ่งในแต่ละวันดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 วันที่ 1 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 1 เรื่อง Countable Noun and Uncountable Noun และหน่วยที่ 2 เรื่อง Singular Nouns and Plural Nouns โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียน หน่วยละ 1 ชั่วโมง

5.2 วันที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 3 เรื่อง How to change Uncountable Noun to Countable. และหน่วยที่ 4 เรื่อง การใช้ How much และ How many โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียน หน่วยละ 1 ชั่วโมง

5.3 วันที่ 3 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 5 เรื่อง การใช้ There is และ There are และหน่วยที่ 6 เรื่อง การใช้ Some และ Any โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียน หน่วยละ 1 ชั่วโมง

5.4 วันที่ 4 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 7 เรื่อง การใช้ A little และ A few และหน่วยที่ 8 เรื่อง การใช้ Much, Many และ A lot of โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียน หน่วยละ 1 ชั่วโมง จากนั้นผู้วิจัยทำการรวบรวมคะแนนแบบฝึกหัดทุกหน่วยจากที่นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้แล้วนำมาวิเคราะห์ผลเพื่อแจกของรางวัลตามเกณฑ์คะแนนที่กำหนด

5.5 วันที่ 5 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งพิมพ์ข้อคำถามในกระดาษข้อสอบและตอบคำถามในกระดาษคำตอบซึ่งแยกอย่างละแผ่น โดยใช้เวลา 40 นาที หลังจากนั้นให้นักเรียนนำกระดาษคำถามและกระดาษคำตอบมาส่งให้เรียบร้อย

6. ผู้วิจัยแจกของรางวัลตามเกณฑ์คะแนนที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนสะสมไว้ จากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม (ดังภาคผนวกที่ ๕)

7. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาทำการวิเคราะห์และแปลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เก็บรวบรวมได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยการเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหาค่าสถิติ Match-paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำ และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 30 คน และเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูล การเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐาน ก่อนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ดังตารางที่ 1 ดังนี้

เปรียบเทียบคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐาน ก่อนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ

(n = 30)

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
คะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน	9.73	2.73	9.06	29	.00
คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	16.40	3.95			

หมายเหตุ: 1. ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. คะแนนเต็ม 36 คะแนน

จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนกับค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ มีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิม

ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ พบว่า

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรแล้ว มีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรนั้น นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ สามารถที่จะเรียนได้เร็วหรือช้าตามความสามารถของตน โดยที่ผู้เรียนสามารถทบทวนซ้ำไปมาจนเข้าใจได้ ดังที่ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะออกแบบให้ปรับได้กับผู้เรียนที่มีความสามารถและความสมบูรณ์ของวุฒิภาวะแต่ละคนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนช้าก็สามารถเรียนได้ ผู้เรียนอ่อนก็สามารถลองผิด ลองถูก ได้ตามความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องรู้สึกมีปมด้อยกับเพื่อน เพราะคอมพิวเตอร์จะสนองตอบรายบุคคลได้อย่างดี อีกทั้งยังทำให้วิชาภาษาต่างประเทศที่น่าเบื่อ ยาก และเรียนกันไม่ได้ผล กลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ (วารินทร์ รัชมีพรหม, 2525) ในการวิจัยครั้งนี้ยังใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรร่วมด้วย ซึ่งเบี้ยอรรถกรนั้นจัดได้ว่าเป็นตัวเสริมแรง ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการปรับพฤติกรรม

ของบุคคล (Rimm and Masters, 1979) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดิศักดิ์ คำบาง (2541) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรต่างกัน 2 วิธีการ คือ วิธีที่นักเรียนสามารถเลือกระดับคะแนนได้นักเรียนต้องการระดับคะแนน 1, 2 และ 3 คะแนน และวิธีการที่โปรแกรมกำหนดระดับคะแนนคงที่ข้อละ 2 คะแนน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษที่มีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรทั้ง 2 วิธีการ มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากความสามารถของเบี้ยอรรถกรที่อยู่ในรูปของคะแนนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียน เนื่องจากถ้านักเรียนยังทำคะแนนในแบบฝึกหัดได้มากเพียงใดก็สามารถนำคะแนนมาแลกของรางวัลได้ตามอันดับความต้องการของนักเรียนมากขึ้น ซึ่งแรงจูงใจนี้จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ สรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรแล้ว จะมีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานครเขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำ และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทมมหานครเขต 1 ที่มีผลการเรียนต่ำ และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีความรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม มาแล้ว จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ ซึ่งภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยเนื้อหา 8 หน่วย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ (เป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน แต่ทำการสลับข้อคำถามและตัวเลือกตอบ)

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความต้องการของรางวัล ใช้เวลา 10 นาทีและทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน ใช้เวลา 40 นาที
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ กับกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 5 วัน วันละ 2 ชั่วโมง ในภาคเช้า เวลา 8.15-10.15 น. ซึ่งในแต่ละวันจะดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 วันที่ 1 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 1 เรื่อง Countable Noun and Uncountable Noun และหน่วยที่ 2 เรื่อง Singular Nouns and Plural Nouns โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียนหน่วยละ 1 ชั่วโมง

2.2 วันที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 3 เรื่อง How to change Uncountable Noun to Countable. และหน่วยที่ 4 เรื่อง การใช้ How much และ How many โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียน หน่วยละ 1 ชั่วโมง

2.3 วันที่ 3 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 5 เรื่อง การใช้ There is และ There are และหน่วยที่ 6 เรื่อง การใช้ Some และ Any โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียนหน่วยละ 1 ชั่วโมง

2.4 วันที่ 4 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในหน่วยที่ 7 เรื่อง การใช้ A little และ A few และหน่วยที่ 8 เรื่อง การใช้ Much, Many และ A lot of โดยเมื่อทบทวนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบฝึกหัด จากนั้นให้นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้ในตัวเครื่อง โดยให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียนหน่วยละ 1 ชั่วโมง จากนั้นผู้วิจัยทำการรวบรวมคะแนนแบบฝึกหัดทุกหน่วยจากที่นักเรียนบันทึกผลคะแนนบนหน้าจอบันทึกไว้แล้วนำมาวิเคราะห์ผลเพื่อแจกของรางวัลตามเกณฑ์คะแนนที่กำหนด

2.5 วันที่ 5 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เวลา 40 นาที

3. ผู้วิจัยแจกของรางวัลตามเกณฑ์ของคะแนนที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนสะสมได้จากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนามที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร

4. นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาทำการวิเคราะห์และแปลผล

ผลการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รกรแล้วมีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัย พบว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม ที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รกรแล้ว มีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน ดังนั้นในการพิจารณาสื่อ ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รกร ในการพัฒนาผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำ
2. ควรมีการบันทึกหรือแสดงผลของเบียร์รกรให้นักเรียนได้เห็นเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ และในการเลือกสิ่งที่จะนำมาใช้ในการแลกเปลี่ยนจากเบียร์รกรนั้นต้องเป็นสิ่งที่นักเรียนต้องการ ซึ่งสามารถทำได้โดยวิธีการสอบถามความต้องการจากนักเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รกรกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคงทนในการจำ ความพึงพอใจ ความแตกต่างของแบบการคิดของนักเรียน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ในรายวิชาและระดับชั้นการเรียนอื่น เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

3. ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรกับนักเรียนกลุ่มเก่งและปานกลาง เพื่อศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กิดานันท์ มลิทอง. 2540. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.

กิตติ เพ็ญภาคกุล. 2545. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนใน
การจำ ในการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
แบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกันของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
โสตทัศนศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรมวิชาการ. 2540. คู่มือครูตามแนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานระดับ
ประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กรรณิกา พลบุตร. 2549. การพัฒนาชุดการเรียนการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น: กรณีศึกษา
โรงเรียนเทศบาล 2 “เชิงชุมอนุชนวิทยา” จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนาศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

กรรณิการ์ อุทิศไทย. 2543. การเปรียบเทียบการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรกับการ
เสริมแรงทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง “การบวก
และการลบ” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนชุมชนบ้านคลองลาน
จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
และการแนะแนว, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. 2536. **เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ชัยวัฒน์ การีนศรี. 2539. **ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มี
ต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่มีเพศและความถนัดทางภาษาต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546. **การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์**.
กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดิศักดิ์ คำบาง. 2541. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี
วิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. 2541. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. 2541. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อ้างถึง Alessi, M. and Trollip, S. 1991.
Computer-Based Instruction: Methods and Development. New Jersey:
Prentice Hall.

ทะเล เทศวิศาล. 2549. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเกมกับการสอนปกติวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง
School สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2543. **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประสาธ อิศรปรีดา. 2522. **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์กราฟิเคอาร์ท.
- _____. 2551. “การแก้ปัญหาพฤติกรรมในห้องเรียน”. **วิทยาสาร** 107 (4): 63.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2530. **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. 2548. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพมหานคร: แฮ้าส์ ออฟ เคอร์รี่ส์.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- รัตนา นุตมากุล. 2528. **ผลของการใช้เงื่อนไขการให้เบี่ยงเบนและการชี้แนะต่อ
พฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีปัญหาทาง
พฤติกรรม**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา, จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ลักษณา กฤษณา. 2524. **ผลของระบบการเสริมแรงด้วยเบี่ยงเบนต่อการถาม – ตอบ
คำถามและการทำบ้านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543. **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. 2525. “คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน.” **วารสารวิทยบริการ** 4 (1): 75.

ศิริมน ศรีนพรัตน์. 2529. “ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางโครงสร้างกับความสามารถในการใช้ไวยากรณ์เพื่อการติดต่อสื่อสารในเรื่อง “กาล” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางกะปิ กรุงเทพมหานคร”. **เนื้อความย่อวิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2524**. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550. **รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2550: โรงเรียนดาราคาม**.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2538. **หนังสือและสื่อเทคโนโลยี**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สุภาพ กิตติสาร. 2530. **ผลของการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถต่อการเขียนพยัญชนะไทยของเด็กก่อนวัยเรียนสองภาษาในจังหวัดปัตตานี**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาพ วาดเขียน. 2525. **มาตรการและการประเมินผลพฤติกรรม**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. ม.ป.ป. **การสอนทักษะภาษาอังกฤษ**. ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อ้างถึง Swain, M. 1984. Teaching and Testing Communicatively. TEST TALK 15 (182): 7-18.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2526. **การปรับพฤติกรรม**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสไตร์.

_____. 2549. **ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรางค์ ไคว่ตระกูล. 2545. **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์.

อรพรรณ พรสีมา. 2530. **เทคโนโลยีทางการสอน**. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.

อารมณ เพชรชื่น. 2527. **เทคนิคการวัดและประเมินค่าผลการศึกษาในระดับประถมศึกษา**.
คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. (อัดสำเนา)

อุไร ทองพลาย. 2551. **ครูชำนาญการ. สัมภาษณ์**, 13 มิถุนายน 2551.

David, L. 1978. **The Token Economy System**. New Jersey: Educational
Technology Publication.

Jonassen, D. H. 1996. **Computers in the Classroom: Mindtools for Critical Thinking**.
Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Kazdin, A. E. 1977. **The Token Economy: A Review and Evaluation**. New York:
Plenum Press.

King, H. M. 1985. The Impact of Computer Instruction on the Acquisition of English as
a Second Language. **Dissertation Abstracts International**. 46 (6): 1604 – A.

Miller, J. D. 1986. The Effect of Computer Assisted Problem Solving Instruction on the
Academic Achievement of Elementary Student. **Dissertation Abstracts
International**. 46 (7): 1911-A.

Morris, J. R. 1976. **Behavior Modification with Children: A Systematic Guide**.
Massachussetts: Winthrop Publishers.

Patterson, G. R. 1971. "An Empirical of Conditioning Techniques to the Control of
Hyper - active Children". **An Empirical Basis of Change in Education**.
Chicago: 275-282.

Rimm, D. C. and J. Masters. 1979. **Behavior Therapy**. New York: Academic Press.

Robinson, P. W., T. J. Newby and S. L. Ganzell. 1981. "A Token System for
a Class of Underachieving Hyperactive Children". **Journal of Applied Behavior
Analysis**. 14 (3): 307-315.

Skinner, B. F. 1971. **Beyond Freedom and Dignity**. New York: Knopf.

Pierce, W. D. and M. A. Lorber. 1977. **Objectives and Methods for Secondary
Teaching**. New Jersey: Prentice-Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

ด้านสื่อคอมพิวเตอร์

1. รศ.จกมล แก่นเพิ่ม อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน กรุงเทพมหานคร
2. รศ.ดร.สาโรช ไศภักษ์ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน กรุงเทพมหานคร
3. อาจารย์ธำนิษฐ์ คงศิลา อาจารย์ประจำภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน กรุงเทพมหานคร
4. รศ.ดร.พิชัย ทองดีเลิศ หัวหน้าภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน กรุงเทพมหานคร
5. ผศ.ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ อาจารย์ประจำภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน กรุงเทพมหานคร

ด้านเนื้อหา

1. ดร.นพวรรณ นิมรยลาภ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน กรุงเทพมหานคร

2. ผศ.ดร.แม่นมาศ ลีลสัตยกุล อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร
3. ผศ.ดร.พรศิริ ม่วงสมัย อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร
4. ดร.วิณณนา สุนทรนฤรังสี หัวหน้าภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์สุมณฑา วงษ์สวัสดิ์ อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนประถมณนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

ด้านการวัดและประเมินผล

1. ดร.वलันต์ ทองไทย อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางผนวกที่ 1 แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญ
ด้านสื่อคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ของคุณ ภาพ
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1. เนื้อหาและการดำเนิน เรื่อง								
1.1 ความเหมาะสมของ รูปแบบหรือวิธีการนำเสนอ	ดี	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.20	0.45	ดี
1.2 เนื้อหานี้มีความ เหมาะสมใช้กับบทเรียน คอมพิวเตอร์	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
1.3 ความชัดเจนด้าน เทคนิค ในการนำเสนอเพื่อ เชื่อมโยงสู่เนื้อหา	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
2. รูปภาพ ตัวอักษร สีและ เสียง								
2.1 รูปภาพที่ใช้สื่อ ความหมายตรงกับบทเรียน	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.60	0.55	ดีมาก
2.2 การใช้ภาพเคลื่อนไหว เพื่อสื่อความหมายตรงกับ บทเรียน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ดีมาก	ดี	4.20	0.84	ดี
2.3 ความคมชัดสีสັນของ ภาพ	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.60	0.55	ดีมาก
2.4 การจัดวางภาพในแต่ ละกรอบการเรียนรู้	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.60	0.55	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมขนาด ของตัวอักษร	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.60	0.55	ดีมาก
2.6 ความเหมาะสมของสี ตัวอักษร	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.60	0.55	ดีมาก
2.7 ความเหมาะสมของสี พื้นหลังในแต่ละกรอบการเรียนรู้	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.60	0.55	ดีมาก

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ของ คุณภาพ
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5			
2.8 เสี่ยงดนตรีที่ใช้ใน บทเรียน	ดี	ดีมาก	ดี	ดีมาก	พอใช้	4.20	0.84	ดี
3. การนำเสนอบทเรียน								
3.1 ความเหมาะสม รูปแบบได้ดั่ง	ดี	ดีมาก	ดี	ดีมาก	พอใช้	4.20	0.84	ดี
3.2 รูปแบบเมนูหลักใน การนำเสนอแต่ละบทเรียน	ดี	ดี	ดี	ดีมาก	พอใช้	4.00	0.71	ดี
3.3 บทเรียนมีการโต้ตอบ กับผู้เรียน	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
3.4 ความต่อเนื่องของ การนำเสนอเนื้อหา	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.80	0.45	ดีมาก
3.5 คำสั่งการใช้งานแต่ละ กรอบการเรียนรู้	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
3.6 ความเหมาะสม การออกแบบกรอบการเรียนรู้ โดยภาพรวม	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
3.7 ความสะดวก การใช้ งานง่าย	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
3.8 รูปแบบมีความ น่าสนใจ ชวนให้ติดตาม	ดีมาก	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.40	0.55	ดี
รวม						4.42	0.59	ดี

ตารางผนวกที่ 2 แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ				$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ของ คุณภาพ
	ผู้เชี่ยวชาญ						
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4			
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ							
1.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดี	4.50	0.58	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณ เนื้อหาในแต่ละบทเรียน	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดี	4.75	0.50	ดีมาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	ดี	ดี	ดี	ดี	4.00	0.00	ดี
1.4 ความถูกต้องตามหลักภาษา	พอใช้	ดี	ดี	ดี	3.75	0.50	ดี
1.5 การจัดลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
1.6 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับ ความรู้ของผู้เรียน	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดี	4.50	0.58	ดีมาก
1.7 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจ ง่าย	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
2. ภาพประกอบ							
2.1 ความสอดคล้องระหว่างภาพ กับเนื้อหา	ดีมาก	พอใช้	ดี	ดี	4.00	0.82	ดี
2.2 รูปภาพเหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดี	4.50	0.58	ดีมาก
2.3 ใช้ภาพที่สื่อความหมาย	ดีมาก	พอใช้	พอใช้	ดี	3.75	0.96	ดี
3. ด้านแบบฝึกหัด							
3.1 ความชัดเจนของคำสั่งใน แบบฝึกหัด	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
3.2 ความชัดเจนของข้อความถาม และคำตอบ	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
3.3 ความสอดคล้องกับเนื้อหา บทเรียน	ดี	ดี	ดี	ดี	4.00	0.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อ ในแบบฝึกหัด	ดีมาก	ดี	ดี	ดี	4.25	0.50	ดี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ				$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ของ คุณภาพ
	ผู้เชี่ยวชาญ						
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4			
3.5 ความหลากหลายของรูปแบบ ในแบบฝึกหัด	ดีมาก	ดี	ดี	ดี	4.25	0.50	ดี
4. ความเหมาะสมของเวลาเรียน							
4.1 Unit 1: Countable Noun and Uncountable Noun เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.2 Unit 2: Singular Nouns and Plural Nouns เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.3 Unit 3: How to change uncountable noun to countable เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.4 Unit 4: การใช้ How much และ How many เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.5 Unit 5: การใช้ There is และ There are เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.6 Unit 6: การใช้ Some และ Any เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.7 Unit 7: การใช้ A little และ A few เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
4.8 Unit 8: การใช้ Much, Many, A lot of เวลาเรียน 1 ชม.	ดี	ดี	ดีมาก	ดี	4.25	0.50	ดี
รวม					4.23	0.50	ดี

ภาคผนวก ค

การประเมินคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คุณภาพของแบบทดสอบ

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างเนื้อหา ได้ตรวจสอบความตรงทางด้านโครงสร้างเนื้อหา ความสามารถการนำไปใช้ของข้อคำถามแต่ละข้อว่าสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) (ล้วนและอังคณา, 2543: 248) ซึ่งได้กำหนดไว้ดังนี้

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 1 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

ตารางผนวกที่ 3 แสดงแบบรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ
ดัชนีความสอดคล้อง

(n=5)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	5	1.0
2	1	1	1	1	1	5	1.0
3	1	1	1	1	1	5	1.0
4	1	1	1	1	1	5	1.0
5	1	1	1	0	1	4	0.8
6	0	1	1	0	1	3	0.6
7	1	1	1	0	1	4	0.8
8	1	1	1	0	1	4	0.8
9	1	1	1	0	1	4	0.8
10	1	0	0	0	0	1	0.2*
11	1	1	1	0	1	4	0.8
12	1	1	1	0	1	4	0.8
13	1	1	1	0	1	4	0.8
14	1	0	0	0	1	2	0.4*

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
15	1	1	1	0	1	4	0.8
16	1	1	1	0	1	4	0.8
17	1	1	1	0	1	4	0.8
18	1	1	0	0	1	3	0.6
19	1	1	1	1	1	5	1.0
20	1	1	1	1	1	5	1.0
21	1	1	1	1	1	5	1.0
22	1	1	1	1	1	5	1.0
23	1	1	1	1	1	5	1.0
24	1	1	1	1	1	5	1.0
25	1	1	1	0	1	4	0.8
26	1	1	1	0	1	4	0.8
27	-1	1	1	1	1	3	0.6
28	-1	1	1	-1	1	1	0.2*
29	1	1	1	1	1	5	1.0
30	1	1	1	1	1	5	1.0
31	1	1	1	1	1	5	1.0
32	1	1	1	1	0	4	0.8
33	1	1	1	1	1	5	1.0
34	1	1	1	1	1	5	1.0
35	1	1	1	1	1	5	1.0
36	1	1	1	1	1	5	1.0
37	1	1	1	1	1	5	1.0
38	1	1	1	1	1	5	1.0
39	1	1	1	1	1	5	1.0

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
40	1	1	1	1	1	5	1.0
41	1	1	-1	1	1	3	0.6
42	1	1	-1	1	1	3	0.6
43	1	1	1	1	1	5	1.0
44	1	1	1	1	1	5	1.0
45	1	1	-1	1	1	3	0.6
46	1	1	-1	1	1	3	0.6
47	1	1	1	1	1	5	1.0
48	1	1	-1	1	1	3	0.6
49	1	1	1	1	1	5	1.0
50	1	1	1	1	1	5	1.0
51	1	1	1	1	1	5	1.0
52	1	1	1	1	1	5	1.0
53	1	0	-1	1	0	1	0.2*
54	1	1	1	1	1	5	1.0
55	1	1	-1	1	0	2	0.4*
56	1	1	1	1	1	5	1.0
57	1	1	1	1	1	5	1.0
58	1	0	1	1	0	3	0.6
59	1	1	1	1	1	5	1.0
60	1	1	1	1	1	5	1.0
61	1	1	1	1	1	5	1.0
62	1	1	1	1	0	4	0.8
63	1	1	1	1	1	5	1.0
64	1	1	1	1	1	5	1.0

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
65	1	1	-1	1	0	2	0.4*
66	1	1	-1	1	1	3	0.6
67	1	1	1	1	1	5	1.0
68	1	1	1	1	1	5	1.0
69	1	1	1	1	1	5	1.0
70	1	1	1	1	0	4	0.8
71	1	1	1	1	1	5	1.0
72	1	1	1	1	1	5	1.0

หมายเหตุ: พิจารณาข้อสอบที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5

ที่มา: ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543)

ตารางผนวกที่ 4 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (จำนวน 36 ข้อ)

(n = 30)

ข้อ	R_U	R_L	p	q	r	pq
1	13	9	0.73	0.27	0.27	0.20
2	9	6	0.50	0.50	0.20	0.25
3	7	4	0.37	0.63	0.20	0.23
4	11	3	0.47	0.53	0.53	0.25
5	7	4	0.37	0.63	0.20	0.23
6	11	1	0.40	0.60	0.67	0.24
7	7	4	0.37	0.63	0.20	0.23
8	12	8	0.67	0.33	0.27	0.22
9	8	5	0.43	0.57	0.20	0.25
10	9	4	0.43	0.57	0.33	0.25
11	5	2	0.23	0.77	0.20	0.18
12	9	6	0.50	0.50	0.20	0.25
13	6	3	0.30	0.70	0.20	0.21
14	7	3	0.33	0.67	0.27	0.22
15	10	7	0.57	0.43	0.20	0.25
16	9	6	0.50	0.50	0.20	0.25
17	9	1	0.33	0.67	0.53	0.22
18	7	4	0.37	0.63	0.20	0.23
19	7	4	0.37	0.63	0.20	0.23
20	5	2	0.23	0.77	0.20	0.18
21	5	2	0.23	0.77	0.20	0.18
22	9	6	0.50	0.50	0.20	0.25
23	10	6	0.53	0.47	0.27	0.25
24	12	7	0.63	0.37	0.33	0.23
25	11	6	0.57	0.43	0.33	0.25

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	R_U	R_L	p	q	r	pq
26	7	3	0.33	0.67	0.27	0.22
27	5	2	0.23	0.77	0.20	0.18
28	6	3	0.30	0.70	0.20	0.21
29	7	4	0.37	0.63	0.20	0.23
30	10	7	0.57	0.43	0.20	0.25
31	8	5	0.43	0.57	0.20	0.25
32	5	2	0.23	0.77	0.20	0.18
33	7	3	0.33	0.67	0.27	0.22
34	8	4	0.40	0.60	0.27	0.24
35	7	2	0.30	0.70	0.33	0.21
36	6	3	0.30	0.70	0.20	0.21
						$\Sigma pq = 8.12$

ตารางผนวกที่ 5 แสดงการหาค่าความแปรปรวน (S^2) และค่าความเชื่อมั่น (r_H)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (จำนวน 36 ข้อ)

(n = 30)

คะแนนสอบ (x)	ความถี่ (f)	fx	x^2	fx^2
40	1	40	1600	1600
39	1	39	1521	1521
38	1	38	1444	1444
37	1	37	1369	1369
33	1	33	1089	1089
31	1	31	961	961
30	1	30	900	900
28	2	56	784	1568
26	2	52	676	1352
24	1	24	576	576
23	2	46	529	1058
22	3	66	484	1452
21	1	21	441	441
20	4	80	400	1600
19	1	19	361	361
18	1	18	324	324
17	2	34	289	578
16	2	32	256	512
15	2	30	225	450
$\Sigma fx = 726$			$\Sigma fx^2 = 19156$	

คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR- 20 ของ Kuder – Richardson (บุญเรือง ขจรศิลป์, 2543) จากสูตร

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k หมายถึง จำนวนข้อสอบ

p หมายถึง อัตราส่วนของคนที่ทำถูกในแต่ละข้อ

q หมายถึง อัตราส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อ ($q=1-p$)

S^2 หมายถึง ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

ดังนั้น ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ (S^2) คือ

$$S^2 = \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{30(19156) - (726)^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = \frac{574680 - 527076}{870}$$

$$S^2 = \frac{47604}{870}$$

$$S^2 = 54.72$$

นำค่าที่ได้มาแทนค่าในสูตร KR-20

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

$$r_{tt} = \frac{36}{35} \left[1 - \frac{8.12}{54.72} \right]$$

$$r_{tt} = 1.03(0.85)$$

$$r_{tt} = 0.88$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม โดยใช้สูตร KR-20 คือ 0.88

ภาคผนวก ง

คะแนนสอบปลายภาคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มตัวอย่าง

ตารางผนวกที่ 6 แสดงผลคะแนนสอบปลายภาควิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนดาราคาม สังกัดสำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

(n = 34)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
1	62.50
2	45.00*
3	57.50
4	55.00
5	32.50*
6	47.50*
7	55.00
8	25.00*
9	30.00*
10	15.00*
11	47.50*
12	50.00
13	47.50*
14	27.50*
15	67.50
16	42.50*
17	47.50*
18	60.00
19	40.00*
20	70.00
21	72.50
22	57.50
23	82.50

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
24	75.00
25	47.50*
26	70.00
27	70.00
28	52.50
29	32.50*
30	52.50
31	60.00
32	45.00*
33	42.50*
34	27.50*

หมายเหตุ: 1. * หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 17 คน

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

(n = 35)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
1	75.00
2	85.00
3	30.00*
4	65.00
5	30.00*
6	52.50
7	50.00
8	27.50*
9	40.00*
10	52.50
11	65.00
12	25.00*
13	75.00
14	57.50
15	62.50
16	42.50*
17	42.50*
18	ขาดสอบ
19	82.50
20	62.50
21	45.00*
22	57.50
23	52.50
24	85.00
25	55.00
26	55.00

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
27	60.00
28	62.50
29	37.50*
30	82.50
31	57.50
32	77.50
33	72.50
34	55.00
35	32.50*

หมายเหตุ 1. * หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 10 คน

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

(n = 33)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
1	37.50*
2	45.00*
3	27.50*
4	65.00
5	52.50
6	42.50*
7	37.50*
8	72.50
9	37.50*
10	62.50
11	37.50*
12	60.00
13	47.50*
14	20.00*
15	32.50*
16	62.50
17	20.00*
18	75.00
19	47.50*
20	62.50
21	50.00
22	55.00
23	55.00
24	47.50*
25	60.00
26	27.50*

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
27	35.00*
28	55.00
29	60.00
30	57.50
31	47.50*
32	20.00*
33	65.00

หมายเหตุ: 1. * หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 17 คน

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

(n = 36)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
1	62.50
2	80.00
3	75.00
4	82.50
5	75.00
6	85.00
7	72.50
8	87.50
9	72.50
10	85.00
11	72.50
12	90.00
13	85.00
14	72.50
15	90.00
16	75.00
17	100.00
18	90.00
19	72.50
20	72.50
21	57.50
22	65.00
23	75.00
24	87.50
25	50.00
26	77.50

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 คนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
27	95.00
28	70.00
29	60.00
30	85.00
31	100.00
32	90.00
33	97.50
34	92.50
35	77.50
36	100.00

หมายเหตุ: ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 ไม่มีนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50

ตารางผนวกที่ 7 แสดงผลคะแนนสอบปลายภาควิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคนที่	ร้อยละของคะแนนสอบปลายภาค
1	45.00
2	32.50
3	47.50
4	25.00
5	30.00
6	15.00
7	47.50
8	47.50
9	42.50
10	40.00
11	47.50
12	32.50
13	45.00
14	30.00
15	30.00
16	27.50
17	40.00
18	25.00
19	42.50
20	42.50
21	45.00
22	32.50
23	37.50
24	27.50
25	42.50
26	47.50
27	32.50
28	47.50
29	27.50
30	47.50

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามความต้องการของรางวัลจากการเรียน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบสอบถามความต้องการของรางวัลจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความต้องการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อของรางวัลที่นักเรียนต้องการมากที่สุดในการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

ให้นักเรียนเลือกสิ่งที่ต้องการ 3 อย่าง โดยเรียงลำดับสิ่งของที่นักเรียนต้องการมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดจากอันดับ 1-3

- ดินสอกด
- ปากกา
- สมุด
- ไม้บรรทัด
- ยางลบแบบแท่งกด
- กระเป๋ใส่เครื่องเขียน
- ปากกาเน้นข้อความแบบสี
- ปากกาหมึกเจลหลากสีไว้สำหรับตกแต่ง
- แฟ้มใส่เอกสาร
- หนังสือเรียนกวีนิพนธ์ 3 ช่อง ฉบับพกพา

ผลการสำรวจความต้องการของรางวัลจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางผนวกที่ 8 แสดงความต้องการของรางวัล 3 รายการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ จำนวน 30 คน จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด
อันดับ 1-3

รายการ	อันดับ 1 (คน)	อันดับ 2 (คน)	อันดับ 3 (คน)
1. ดินสอกด	0	1	1
2. ปากกา	5	4	5
3. สมุด	1	2	2
4. ไม้บรรทัด	0	3	3
5. ยางลบแบบแท่งกด	0	1	2
6. กระเป๋ใส่เครื่องเขียน	6	3	4
7. ปากกาเน้นข้อความแบบสี	1	0	2
8. ปากกาหมึกเจลไว้สำหรับตกแต่ง	0	3	3
9. แฟ้มใส่เอกสาร	6	6	4
10. หนังสือเรียนกิริยา 3 ช่อง ฉบับพกพา	11	7	4
รวม (คน)	30	30	30

ตารางผนวกที่ 9 แสดงผลรวมและการจัดอันดับรายการของรางวัลที่นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ จำนวน 30 คนต้องการ จากจำนวน 10 รายการ

รายการ	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	รวม	อันดับ
1. ดินสอกด	0	2	1	3	8
2. ปากกา	15	8	5	28	3
3. สมุด	3	6	2	11	4
4. ไม้บรรทัด	0	6	3	9	5
5. ยางลบแบบแท่งกด	0	2	2	4	7
6. กระเป๋าสตางค์เครื่องเขียน	18	6	4	28	3
7. ปากกาเน้นข้อความแบบสี	3	0	2	5	6
8. ปากกาหมึกเจลไว้น้ำสำหรับตกแต่ง	0	6	3	9	5
9. แฟ้มใส่เอกสาร	18	10	4	32	2
10. หนังสือเรียนกิริยา 3 ช่อง ฉบับพกพา	33	14	4	51	1

หมายเหตุ: อันดับ 1 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน, อันดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน, อันดับ 3 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

จากตารางผนวกที่ 9 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ จำนวน 30 คน มีความต้องการของรางวัลที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถจัดอันดับรางวัลทั้ง 10 รายการ ได้ดังนี้

อันดับที่ 1 หนังสือเรียนกิริยา 3 ช่อง ฉบับพกพา

อันดับที่ 2 แฟ้มใส่เอกสาร

อันดับที่ 3 ปากกาและกระเป๋าสตางค์เครื่องเขียน

อันดับที่ 4 สมุด

อันดับที่ 5 ไม้บรรทัดและปากกาหมึกเจลหลากสีไว้น้ำสำหรับตกแต่ง

อันดับที่ 6 ปากกาเน้นข้อความแบบสี

อันดับที่ 7 ยางลบแบบแท่งกด

อันดับที่ 8 ดินสอกด

ภาคผนวก จ

ผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
และรางวัลที่นักเรียนได้รับ

ตารางผนวกที่ 10 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม และรางวัลที่นักเรียนได้รับ

คนที่	หน่วย ที่ 1	หน่วย ที่ 2	หน่วย ที่ 3	หน่วย ที่ 4	หน่วย ที่ 5	หน่วย ที่ 6	หน่วย ที่ 7	หน่วย ที่ 8	รวม	รางวัล
1	15	17	20	12	14	11	14	13	116	หนังสือ
2	12	12	18	10	10	8	10	9	89	แฟ้ม
3	15	16	22	14	15	14	10	14	120	หนังสือ
4	13	8	19	11	9	15	15	11	101	แฟ้ม
5	13	10	18	11	14	11	11	14	102	แฟ้ม
6	12	14	13	13	12	8	12	9	93	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
7	16	11	20	9	12	14	12	15	109	แฟ้ม
8	17	12	18	7	14	11	7	9	95	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
9	14	8	15	7	13	6	5	12	80	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
10	12	10	15	11	12	8	10	9	87	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
11	7	13	22	13	8	9	13	9	94	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
12	9	4	21	10	9	8	8	8	77	ยางลบ
13	13	9	19	10	12	13	11	15	102	แฟ้ม
14	13	5	19	13	13	11	12	10	96	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
15	12	5	18	11	9	7	13	8	83	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
16	16	12	22	11	11	7	6	12	97	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
17	15	10	20	9	11	9	8	7	89	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
18	12	5	17	9	9	7	9	9	77	ยางลบ

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

คน ที่	หน่วย ที่ 1	หน่วย ที่ 2	หน่วย ที่ 3	หน่วย ที่ 4	หน่วย ที่ 5	หน่วย ที่ 6	หน่วย ที่ 7	หน่วย ที่ 8	รวม	รางวัล
19	11	4	12	8	10	9	6	9	69	ยางลบ
20	14	7	14	10	11	7	12	10	85	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
21	17	15	20	10	11	11	9	8	101	แฟ้ม
22	14	4	11	11	9	8	9	11	77	ยางลบ
23	11	13	22	11	11	12	11	12	103	แฟ้ม
24	12	9	18	11	12	10	9	10	91	ปากกาหรือกระเป๋ ใส่เครื่องเขียน
25	17	14	19	13	13	13	11	11	111	แฟ้ม
26	19	12	20	13	12	11	6	13	106	แฟ้ม
27	18	10	21	9	10	11	13	14	106	แฟ้ม
28	20	18	22	12	14	14	14	15	129	หนังสือ
29	19	12	20	13	10	13	11	13	111	แฟ้ม
30	13	14	20	11	12	11	11	10	111	แฟ้ม

จากตารางผนวกที่ 10 นักเรียนจำนวน 3 คน คือคนที่ 1, 3, 28 ได้คะแนน 120-140 คะแนน ได้รับหนังสือกิริยา 3 ช่อฉบับพกพา นักเรียนจำนวน 12 คน คือคนที่ 2, 4, 5, 7, 13, 21, 23, 25, 26, 27, 29, 30 ได้คะแนน 100-119 คะแนน ได้รับแฟ้มใส่เอกสาร นักเรียนจำนวน 11 คน คือคนที่ 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 24 ได้คะแนน 80-99 คะแนน ได้รับปากกาหรือกระเป๋ใส่เครื่องเขียน และนักเรียนจำนวน 4 คน คือคนที่ 12, 18, 19, 22 ได้รับยางลบ เพื่อเป็นรางวัลสำหรับผู้มีส่วนร่วมที่ไม่สามารถทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ภาคผนวก ข
ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

ตารางผนวกที่ 11 แสดงตารางวิเคราะห์ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง คำนามและการบอก
ปริมาณของคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลการเรียนต่ำ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การวิ เคราะห์	การสัง เคราะห์	ประ เมิน ค่า
1. ผู้เรียนสามารถจำแนกคำนาม นับได้และคำนามนับไม่ได้ ได้อย่าง ถูกต้อง							
1.1 ผู้เรียนสามารถจำแนก คำนามนับได้ ได้อย่างถูกต้อง	1				1		
1.2 ผู้เรียนสามารถจำแนก คำนามนับไม่ได้ ได้อย่างถูกต้อง	1				1		
2. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้คำนาม เอกพจน์และพหูพจน์ในรูปประโยค ได้อย่างถูกต้อง							
2.1 ผู้เรียนสามารถใช้คำนาม เติม s ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
2.2 ผู้เรียนสามารถใช้คำนามที่ ลงท้ายด้วย s,ss,sh,ch,x และ z ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
2.3 ผู้เรียนสามารถใช้คำนามที่ ลงท้ายด้วย o ในประโยคได้อย่าง ถูกต้อง	1			1			
2.4 ผู้เรียนสามารถใช้คำนามที่ ลงท้ายด้วย y ในประโยคได้อย่าง ถูกต้อง	1			1			
2.5 ผู้เรียนสามารถใช้คำนามที่ ลงท้ายด้วย f หรือ fe ในประโยคได้ อย่างถูกต้อง	1			1			

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การวิ เคราะห์	การสัง เคราะห์	ประ เมิน ค่า
2.6 ผู้เรียนสามารถใช้คำนามที่ไม่ใช้กฎการเติม s หรือ es แต่ใช้วิธีการเปลี่ยนรูป ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
2.7 ผู้เรียนสามารถใช้คำนามที่มีรูปอย่างเดียวกันทั้งเอกพจน์และพหูพจน์ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
3. ผู้เรียนสามารถบอกปริมาณของนามนับไม่ได้ตามลักษณะของสิ่งที่เป็นรูปเอกพจน์และรูปพหูพจน์ได้อย่างถูกต้อง	1			1			
3.1 ผู้เรียนสามารถบอกปริมาณของนามนับไม่ได้ตามลักษณะของสิ่งที่เป็นรูปเอกพจน์อย่างถูกต้อง							
3.2 ผู้เรียนสามารถบอกปริมาณของนามนับไม่ได้ตามลักษณะของสิ่งที่เป็นรูปพหูพจน์ได้อย่างถูกต้อง	1			1			
4. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ How much และ How many ในประโยคได้อย่างถูกต้อง							
4.1 ผู้เรียนสามารถใช้ How much ในการถามจำนวนมากน้อยของคำนามที่นับไม่ได้ ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
4.2 ผู้เรียนสามารถใช้ How much ในการถามราคาของคำนามที่นับได้ ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การวิ เคราะห์	การสัง เคราะห์	ประ เมิน ค่า
4.3 ผู้เรียนสามารถใช้ How much ในการถามราคาของนามนับ ไม่ได้ ในประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
4.4 ผู้เรียนสามารถใช้ How many ในการถามจำนวนเล็กน้อย ของคำนามนับได้รูปพหูพจน์ ใน ประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ There is และ There are ในประโยคได้อย่างถูกต้อง							
5.1 ผู้เรียนสามารถใช้ There is กับคำนามนับได้เอกพจน์ ใน ประโยคบอกเล่าได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.2 ผู้เรียนสามารถใช้ There is กับคำนามนับได้เอกพจน์ ใน ประโยคคำถามได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.3 ผู้เรียนสามารถใช้ There is กับคำนามนับได้เอกพจน์ ใน ประโยคปฏิเสธได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.4 ผู้เรียนสามารถใช้ There is กับคำนามนับไม่ได้ ในประโยคบอกเล่าได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.5 ผู้เรียนสามารถใช้ There is กับคำนามนับไม่ได้ ในประโยคคำถามได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.6 ผู้เรียนสามารถใช้ There is กับ คำนามนับไม่ได้ในประโยค ปฏิเสธได้อย่างถูกต้อง	1			1			

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การวิ เคราะห์	การสัง เคราะห์	ประ เมิน ค่า
5.7 ผู้เรียนสามารถใช้ There are กับ คำนามนับได้พหูพจน์ในประโยคบอกเล่าได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.8 ผู้เรียนสามารถใช้ There are กับ คำนามนับได้พหูพจน์ในประโยคคำถามได้อย่างถูกต้อง	1			1			
5.9 ผู้เรียนสามารถใช้ There are กับ คำนามนับได้พหูพจน์ในประโยคปฏิเสธได้อย่างถูกต้อง	1			1			
6. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ some และ any ในประโยคได้อย่างถูกต้อง							
6.1 ผู้เรียนสามารถใช้ some กับ คำนามนับไม่ได้ ในประโยคบอกเล่าได้อย่างถูกต้อง	1			1			
6.2 ผู้เรียนสามารถใช้ some กับ คำนามนับได้พหูพจน์ ในประโยคบอกเล่าได้อย่างถูกต้อง	1			1			
6.3 ผู้เรียนสามารถใช้ any กับ คำนามนับไม่ได้ ในประโยคคำถามได้อย่างถูกต้อง	1			1			
6.4 ผู้เรียนสามารถใช้ any กับ คำนามนับได้พหูพจน์ ในประโยคคำถามได้อย่างถูกต้อง	1			1			
6.5 ผู้เรียนสามารถใช้ any กับ คำนามนับไม่ได้ ในประโยคปฏิเสธได้อย่างถูกต้อง	1			1			

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไป ใช้	การวิ เคราะห์	การสัง เคราะห์	ประ เมิน ค่า
6.6 ผู้เรียนสามารถใช้ any กับ คำนามนับได้พหุพจน์ ในประโยค ปฏิเสธได้อย่างถูกต้อง	1			1			
7. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ a little และ a few ในประโยคได้อย่าง ถูกต้อง							
7.1 ผู้เรียนสามารถใช้ a little กับคำนามนับไม่ได้ ในประโยคได้ อย่างถูกต้อง	1			1			
7.2 ผู้เรียนสามารถใช้ a few กับคำนามนับได้พหุพจน์ ใน ประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
8. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ much, many, a lot of ในประโยคได้อย่าง ถูกต้อง							
8.1 ผู้เรียนสามารถใช้ much กับคำนามนับไม่ได้ ในประโยคได้ อย่างถูกต้อง	1			1			
8.2 ผู้เรียนสามารถใช้ many กับคำนามนับได้พหุพจน์ ใน ประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
8.3 ผู้เรียนสามารถใช้ a lot of กับคำนามนับได้พหุพจน์ ใน ประโยคได้อย่างถูกต้อง	1			1			
8.4 ผู้เรียนสามารถใช้ a lot of กับคำนามนับไม่ได้ในประโยคได้ อย่างถูกต้อง	1			1			
รวม	36			34	2		

ภาคผนวก ซ

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน
เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 36 ข้อ จำนวน 8 หน้า
2. ให้เวลาในการทำแบบทดสอบ 40 นาที
3. ในแต่ละข้อให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบให้ขีดเส้นทับที่คำตอบเดิมแล้วจึงกาเครื่องหมาย X ลงในช่องคำตอบที่ต้องการ ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก.	ข.	ค.	ง.
1	☒	☐	☐	☒
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐

4. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบ
5. เมื่อส่งสัสิ่งใดให้ถามผู้คุมสอบเท่านั้น
6. เมื่อเสร็จเรียบร้อยให้ส่งแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบกับผู้คุมสอบ

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน
เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. There is some _____ in the plate.
 - a. rice
 - b. mango
 - c. hot dog
 - d. egg

2. The nurse brings a _____ to my brother.
 - a. chocolate
 - b. food
 - c. medicine
 - d. bread

3. Somsee wants to buy three _____ in that shop.
 - a. pen
 - b. pens
 - c. penes
 - d. penies

4. There are many _____ in the park.
 - a. bench
 - b. benchs
 - c. benches
 - d. benchies

5. I can see some _____ in the field.

- a. buffalo
- b. buffalos
- c. buffaloes
- d. buffaloss

6. There are many _____ in dustbin.

- a. fly
- b. flies
- c. flys
- d. flyes

7. I see four _____ on the table.

- a. knife
- b. knives
- c. knive
- d. knives

8. There is a _____ in the house.

- a. man
- b. men
- c. mans
- d. manes

9. Dang eats a lot of _____ for a good health.

- a. fish
- b. fishs
- c. fishes
- d. a fish

10. My mother buys a _____ of soap in the supermarket.

- a. dish
- b. jar
- c. loaf
- d. bar

11. She buys three _____ of bread.

- a. loaf
- b. loaves
- c. bar
- d. bars

12. A: _____ money do you have?

B: I have two hundred baht.

- a. How much
- b. How many
- c. Is there
- d. Are there

13. A: _____ does a pineapple cost?

B: Twenty baht.

- a. How many
- b. How much
- c. Is there
- d. Are there

14. A: _____ does milk cost?

B: Twelve baht a bottle.

- a. How much
- b. How many
- c. Is there
- d. Are there

15. A: _____ students are there in the class?

B: There are thirty – three students.

- a. How much
- b. How many
- c. Much
- d. Many

16. _____ a boy in the house.

- a. There is
- b. There are
- c. Is there
- d. Are there

17. _____ a bird on the tree?

- a. Is there
- b. Are there
- c. There is
- d. There are

18. _____ a television in the bedroom.

- a. There aren't
- b. There isn't
- c. Are there
- d. Is there

19. _____ a little milk in the carton.

- a. Are there
- b. Is there
- c. There are
- d. There is

20. _____ any powder in the box?
- a. There is
 - b. There are
 - c. Is there
 - d. Are there
21. _____ much bread in a bag.
- a. Are there
 - b. Is there
 - c. There aren't
 - d. There isn't
22. _____ five kilos of chicken in the kitchen.
- a. There is
 - b. There are
 - c. Is there
 - d. Are there
23. _____ any cards in the pocket?
- a. There is
 - b. There are
 - c. Are there
 - d. Is there
24. _____ any oranges in the basket.
- a. There aren't
 - b. There isn't
 - c. Are there
 - d. Is there

25. I'm going to make a chair. First, I need to buy _____ wood.

- a. some
- b. any
- c. many
- d. a few

26. My sister wants _____ eggs for cooking.

- a. some
- b. any
- c. a little
- d. much

27. Is there _____ salt in the jar?

- a. any
- b. some
- c. a few
- d. many

28. Are there _____ children in the house?

- a. some
- b. much
- c. any
- d. a little

29. There isn't _____ blood A in the hospital.

- a. some
- b. any
- c. many
- d. a few

30. There aren't _____ mice in the cage.

- a. some
- b. a little
- c. any
- d. much

31. I eat _____ rice because I'm on diet.

- a. many
- b. any
- c. a few
- d. a little

32. Please wait me _____ minutes because I'm tired.

- a. any
- b. much
- c. a little
- d. a few

33. She doesn't have _____ money.

- a. much
- b. many
- c. some
- d. a few

34. There are _____ high mountains in Europe.

- a. much
- b. many
- c. any
- d. a little

35. There are _____ eggs in the refrigerator.

- a. a little
- b. much
- c. any
- d. a lot of

36. There is _____ butter in a box.

- a. a few
- b. many
- c. a lot of
- d. any

.....

เฉลย แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

- | | |
|-------|-------|
| 1. a | 19. d |
| 2. c | 20. c |
| 3. b | 21. d |
| 4. c | 22. b |
| 5. c | 23. c |
| 6. a | 24. a |
| 7. d | 25. a |
| 8. a | 26. b |
| 9. a | 27. a |
| 10. d | 28. c |
| 11. b | 29. b |
| 12. a | 30. c |
| 13. b | 31. d |
| 14. a | 32. d |
| 15. b | 33. a |
| 16. a | 34. b |
| 17. a | 35. d |
| 18. b | 36. c |

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 36 ข้อ จำนวน 8 หน้า
2. ให้เวลาในการทำแบบทดสอบ 40 นาที
3. ในแต่ละข้อให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบให้ขีดเส้นทับที่คำตอบเดิมแล้วจึงกาเครื่องหมาย X ลงในช่องคำตอบที่ต้องการ ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก.	ข.	ค.	ง.
1	☒	☐	☐	☒
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐

4. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบ
5. เมื่อส่งสัสิ่งใดให้ถามผู้คุมสอบเท่านั้น
6. เมื่อเสร็จเรียบร้อยให้ส่งแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบกับผู้คุมสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. The nurse brings a _____ to my brother.

- a. chocolate
- b. food
- c. bread
- d. medicine

2. There is some _____ in the plate.

- a. hot dog
- b. mango
- c. rice
- d. egg

3. There are many _____ in the park.

- a. bench
- b. benches
- c. benchies
- d. benches

4. There are many _____ in dustbin.

- a. fly
- b. flys
- c. flies
- d. flyes

5. I can see some _____ in the field.

- a. buffalo
- b. buffalos
- c. buffaloss
- d. buffaloes

6. Somsee wants to buy three _____ in that shop.

- a. pen
- b. pens
- c. penes
- d. penies

7. Dang eats a lot of _____ for a good health.

- a. fishs
- b. fish
- c. fishes
- d. a fish

8. I see four _____ on the table.

- a. knife
- b. knive
- c. knives
- d. knifes

9. There is a _____ in the house.

- a. men
- b. man
- c. mans
- d. manes

10. She buys three _____ of bread.

- a. loaf
- b. bar
- c. loaves
- d. bars

11. My mother buys a _____ of soap in the supermarket.

- a. bar
- b. dish
- c. jar
- d. loaf

12. A: _____ does milk cost?

B: Twelve baht a bottle.

- a. How many
- b. How much
- c. Is there
- d. Are there

13. A: _____ money do you have?

B: I have two hundred baht.

- a. Is there
- b. Are there
- c. How much
- d. How many

14. A: _____ students are there in the class?

B: There are thirty – three students.

- a. How many
- b. How much
- c. Much
- d. Many

15. A: _____ does a pineapple cost?

B: Twenty baht.

- a. Is there
- b. Are there
- c. How many
- d. How much

16. _____ any powder in the box?

- a. There is
- b. There are
- c. Are there
- d. Is there

17. _____ much bread in a bag.

- a. Are there
- b. Is there
- c. There isn't
- d. There aren't

18. _____ a bird on the tree?

- a. Are there
- b. Is there
- c. There is
- d. There are

19. _____ any cards in the pocket?

- a. There is
- b. There are
- c. Is there
- d. Are there

20. _____ a television in the bedroom.
- a. There isn't
 - b. There aren't
 - c. Are there
 - d. Is there
21. _____ a boy in the house.
- a. Is there
 - b. Are there
 - c. There is
 - d. There are
22. _____ a little milk in the carton.
- a. There are
 - b. There is
 - c. Are there
 - d. Is there
23. _____ any oranges in the basket.
- a. Are there
 - b. Is there
 - c. There aren't
 - d. There isn't
24. _____ five kilos of chicken in the kitchen.
- a. There are
 - b. There is
 - c. Are there
 - d. Is there

25. Is there _____ salt in the jar?

- a. some
- b. a few
- c. any
- d. many

26. I'm going to make a chair. First, I need to buy _____ wood.

- a. any
- b. some
- c. many
- d. a few

27. Are there _____ children in the house?

- a. any
- b. some
- c. much
- d. a little

28. There aren't _____ mice in the cage.

- a. some
- b. a little
- c. much
- d. any

29. My sister wants _____ eggs for cooking.

- a. some
- b. a little
- c. any
- d. much

30. There isn't _____ blood A in the hospital.

- a. some
- b. any
- c. many
- d. a few

31. Please wait me _____ minutes because I'm tired.

- a. any
- b. a few
- c. much
- d. a little

32. I eat _____ rice because I'm on diet.

- a. a little
- b. many
- c. any
- d. a few

33. There are _____ eggs in the refrigerator.

- a. a little
- b. much
- c. a lot of
- d. any

34. There are _____ high mountains in Europe.

- a. much
- b. any
- c. a little
- d. many

35. There is _____ butter in a box.

- a. a few
- b. many
- c. a lot of
- d. any

36. She doesn't have _____ money.

- a. much
- b. many
- c. some
- d. a few

.....

เฉลย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม

- | | |
|-------|-------|
| 1. d | 19. d |
| 2. c | 20. a |
| 3. d | 21. c |
| 4. c | 22. b |
| 5. d | 23. c |
| 6. b | 24. a |
| 7. b | 25. c |
| 8. c | 26. b |
| 9. b | 27. a |
| 10. c | 28. d |
| 11. a | 29. c |
| 12. b | 30. b |
| 13. c | 31. b |
| 14. a | 32. a |
| 15. d | 33. c |
| 16. d | 34. d |
| 17. c | 35. c |
| 18. b | 36. a |

ภาคผนวก ณ
การวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางผนวกที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนและคะแนน
สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำนามและการบอกปริมาณ
ของคำนาม

คนที่	คะแนนสอบวัดความรู้ พื้นฐานก่อนเรียน (X_1)	คะแนนสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2)	d ($X_1 - X_2$)
1	9	24	15
2	8	12	4
3	17	19	2
4	7	11	4
5	8	19	11
6	8	10	2
7	15	18	3
8	11	22	11
9	8	15	7
10	10	16	6
11	9	14	5
12	9	12	3
13	9	17	8
14	7	17	10
15	9	12	3
16	11	15	4
17	8	23	15
18	7	9	2
19	10	14	4
20	6	20	14
21	12	17	5
22	10	13	3
23	11	16	5

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบวัดความรู้ พื้นฐานก่อนเรียน (X_1)	คะแนนสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2)	d ($X_1 - X_2$)
24	9	14	5
25	10	16	6
26	15	19	4
27	7	20	13
28	10	21	11
29	7	15	8
30	15	22	7
$\sum X_1 = 292$		$\sum X_2 = 492$	$\sum d = 200$

หมายเหตุ: คะแนนเต็ม 36 คะแนน

ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำนามและการบอกปริมาณของคำนาม
ที่มีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่มีผลการเรียนต่ำ



หน้าจอนำเข้าสู่โปรแกรม แสดงด้วย
ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีประกอบ
เพื่อดึงดูดเข้าสู่โปรแกรม



หน้าจอแสดงนามผู้จัดทำและผู้
ควบคุม



หน้าจอสำหรับให้นักเรียนพิมพ์ชื่อของ
นักเรียน



หน้าจอต้อนรับนักเรียนเข้าสู่บทเรียน



หน้าแสดงให้นักเรียนเลือกสิ่งที่
ต้องการศึกษาบทแถบเมนู



หน้าจอแสดงสัญลักษณ์ของคำสั่ง
ต่างๆในบทเรียน



หน้าจอแสดงจุดประสงค์การเรียนรู้



หน้าจอหลักแสดงเมนูเนื้อหาบทเรียน
ซึ่งภายในประกอบด้วยเนื้อหาย่อย



หน้าจอแสดงเมนูเนื้อหาย่อยแต่ละ
หน่วยในเรื่อง คำนาม (Nouns)



หน้าจอแสดงเมนูเนื้อหาย่อยแต่ละหน่วยในเรื่อง การบอกปริมาณของคำนาม(Quantifiers)



หน้าจอแสดงเนื้อหาบทเรียนหน่วยที่ 1: Countable Noun and Uncountable Noun



หน้าจอแสดงแบบฝึกทักษะหน่วยที่ 1: Countable Noun and Uncountable Noun ซึ่งจะใช้เป็นตัวอย่างของแบบฝึกทักษะตอนที่ 1 ต่อไป



หน้าจอแสดงผลเมื่อตอบถูก จะมี การ์ตูน animation แสดงอาการดีใจ เสียงประกอบแสดงว่าตอบถูกและ ข้อความเป็นผลป้อนกลับเพื่อ เสริมแรงทันที



หน้าจอแสดงผลเมื่อตอบผิด จะมี การ์ตูน animation แสดงอาการ เสียใจ เสียงประกอบแสดงว่าตอบผิด และข้อความเป็นผลป้อนกลับเพื่อ เสริมแรงทันที



หน้าจอแสดงผลคะแนนตอนที่ 1 พร้อมเฉลยอีกครั้งหนึ่ง



หน้าจอแสดงแบบฝึกทักษะหน่วยที่ 1: Countable Noun and Uncountable Noun ซึ่งจะใช้เป็นตัวอย่างของแบบฝึกทักษะตอนที่ 2 ต่อไป



หน้าจอแสดงผลเมื่อตอบถูก จะมี การ์ตูน animation แสดงอาการดีใจ และเสียงประกอบแสดงว่าตอบถูก เป็นผลป้อนกลับเพื่อเสริมแรงทันที



หน้าจอแสดงผลเมื่อตอบผิดครั้งที่ 1 จะมีการ์ตูน animation แสดงอาการเสียใจ เสียงประกอบว่าตอบผิดและข้อความเพื่อให้นักเรียนได้ลองตอบอีกครั้งหนึ่ง หากตอบถูกต้อง จะมี การ์ตูน animation แสดงอาการดีใจ และเสียงประกอบว่าตอบถูก เช่นเดียวกับการตอบถูกในครั้งแรก (คิดคะแนนจากการตอบครั้งที่ 2)



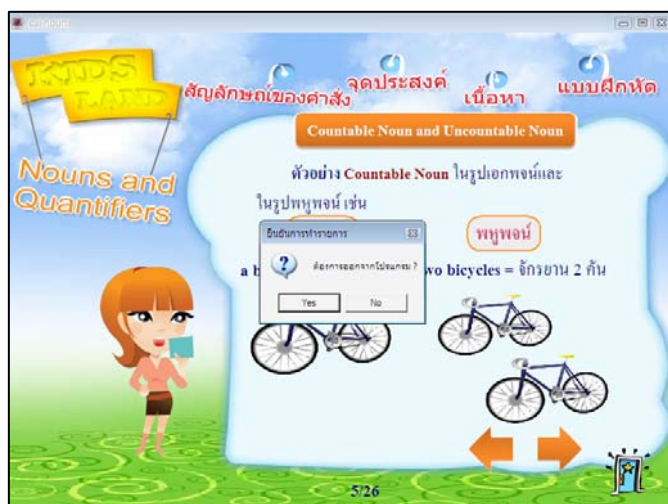
หน้าจอแสดงผลเมื่อตอบผิดครั้งที่ 2
จะมีการ์ตูน animation แสดงอาการ
เสียใจ เสียงประกอบแสดงว่าตอบ
ผิดและข้อความเพื่อเฉลยข้อที่
ถูกต้อง



หน้าจอแสดงผลคะแนนทั้งตอนที่ 1
และตอนที่ 2 รวมกันอีกครั้ง เพื่อเป็น
การสรุปคะแนนทั้งหมดในแบบฝึก
ทักษะหน่วยที่ 1: Countable Noun
and Uncountable Noun



หน้าจอแสดงเมนูแบบฝึกหัดในแต่ละ
หน่วยให้นักเรียนเลือกเรียน



หน้าจอแสดงการเลือกออกจาก
 โปรแกรมเมื่อกดสัญลักษณ์รูปประตู

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นางสาวรุ่งทิwa รุ่งรัตน์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	27 มิถุนายน พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	จังหวัด สงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	115/10 หมู่ 3 ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีการศึกษามัธยมศึกษา (เทคโนโลยีการศึกษา) เกียรตินิยมอันดับ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา (พ.ศ. 2550)