การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4

นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2556

Development of a Computer Assisted Instruction Program in the Thai Language Learning Area on the Topic of Nouns for Prathom Suksa IV Students of Kudjik-Naklang Educational Development Center Schools under the Office of Nakhon Ratchasima Primary Education Service Area 4

Mrs. Mitteera Praisonwattana

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4
ชื่อและนามสกุล	นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน
แขนงวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา โตโพธิ์ไทย

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2556

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา โตโพธิ์ไทย)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ จีนะวัฒน์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4

ผู้ศึกษา นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน **รหัสนักศึกษา** 2542700402 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา โตโพธิ์ไทย
ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 จำนวน 39 คน ได้มาโดยการเลือกแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแบบคู่ขนาน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม มีประสิทธิภาพ 80.56/81.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับมาก

คำสำคัญ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำนาม ประถมศึกษา

Independent Study title: Development of a Computer Assisted Instruction Program in the Thai Language Learning Area on the Topic of Nouns for Prathom Suksa IV Students of Kudjik-Naklang Educational Development Center Schools under the Office of Nakhon Ratchasima Primary Education Service Area 4
Author: Mrs. Mitteera Praisonwattana; **ID:** 2542700402;
Degree: Master of Education (Educational Technology and Communications);
Independent Study advisor: Dr. Varangkana Topothai, Associate Professor;
Academic year: 2013

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop a computer assisted instruction program in the Thai Language Learning Area on the topic of Nouns based on the set efficiency criterion; (2) to study the learning progress of students who learned from the computer assisted instruction progam; and (3) to study the satisfaction of students who learned from the computer assisted instruction program.

The research sample consisted of 39 Prathom Suksa IV students from a school in Kudjik-Naklang Educational Development Center under the Office of Nakhon Ratchasima Primary Education Service Area 4, obtained by cluster sampling. The employed research instruments comprised (1) a computer assisted instruction program in the Thai Language Learning Area on the topic of Nouns; (2) two parallel forms of an achievement test for pre-testing and post-testing; and (3) a questionnaire on student's satisfaction with the computer assisted instruction program. Statistics for data analysis were the E_1/E_2 efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings showed that (1) the developed computer assisted instruction program in the Thai Language Learning Area on the topic of Nouns was efficient at 80.56/81.67, thus meeting the set efficiency criterion; (2) the students who learned from the computer assisted instruction program in the Thai Language Learning Area on the topic of Nouns achieved learning progress significantly at the .05 level; and (3) the students were satisfied with the computer assisted instruction program at the high level.

Keywords: Computer assisted instruction program, Noun, Prathom Suksa

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา โตโพธิ์ไทย อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมถึงติดตามการทำวิจัยเล่มนี้อย่างใกล้ชิดตลอดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านได้แก่นางสาวมนทิรา ภักดีณรงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา นายธิติ ใจรักษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านด้านเครื่องมือ และนางวาณี บุณยะไวโรจน์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล ที่ให้ความกรุณาตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย ให้คำชี้แนะนำปรับปรุง แก้ไขจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เรื่องงานวิจัยจนผู้วิจัยมีความรู้เรื่องการวิจัย จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับการทำวิจัยตั้งแต่เริ่มเข้ารับการศึกษาจนทำให้ผู้วิจัยได้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) และโรงเรียนบ้านหนองแวง อำเภอสูงเนิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดีทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์ สามารถนำมาประกอบงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณกัลยาณมิตรทุกท่านในแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดา - มารดา ครู - อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพ

มิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน
ตุลาคม 2556

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์การวิจัย 7
สมมติฐานการวิจัย 8
ขอบเขตการวิจัย 8
นิยามศัพท์เฉพาะ 9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 11
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 11
ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 26
การเรียนการสอนรายบุคคล 30
การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย 32
การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 40
การเก็บรวบรวมข้อมูล 51
การวิเคราะห์ข้อมูล 54

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 58
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ 58
ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน 62
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน 63
บทที่ 5 รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน 66
ภาคที่ 1 คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 67
ภาคที่ 2 คู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 77
ภาคที่ 3 แบบทดสอบ 94
ภาคที่ 4 รายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 127
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 174
สรุปการวิจัย 174
อภิปรายผล 176
ข้อเสนอแนะ 178
บรรณานุกรม 180
ภาคผนวก 185
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 186
ข แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 187
ค ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบทดสอบ 195
ง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 197
จ ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม 205
ฉ ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความพึงพอใจของนักเรียน 212
ช แบบสัมภาษณ์แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น 214
ประวัติผู้ศึกษา 219

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 หัวเรื่องที่ศึกษาและแหล่งที่ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม 41
ตารางที่ 3.2 รายชื่อหน่วยเนื้อหาและประเภทของเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม 44
ตารางที่ 3.3 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 48
ตารางที่ 3.4 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 49
ตารางที่ 3.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 49
ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และการเก็บข้อมูล 53
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม ในการทดสอบแบบเดี่ยว 58
ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบเดี่ยว 59
ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบแบบกลุ่ม 60
ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม 60
ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบแบบภาคสนาม 61
ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 62
ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 63

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 3.1 การออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม 46
ภาพที่ 3.2 แผนผังห้องคอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) อ. สูงเนิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 52
ภาพที่ 5.1 หน้าแรกแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 128
ภาพที่ 5.2 หน้าลงทะเบียนเรียน ลงชื่อเพื่อเข้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 129
ภาพที่ 5.3 หน้าจอยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน 129
ภาพที่ 5.4 หน้าจอหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 130
ภาพที่ 5.5 หน้าจอคำอธิบายรายวิชาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 130
ภาพที่ 5.6 หน้าจอหน่วยการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม 131
ภาพที่ 5.7 หน้าจอวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 131
ภาพที่ 5.8 หน้าจอวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 132
ภาพที่ 5.9 หน้าจอขั้นตอนการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 132
ภาพที่ 5.10 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน 133
ภาพที่ 5.11 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 1 133
ภาพที่ 5.12 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 2 134
ภาพที่ 5.13 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 3 134
ภาพที่ 5.14 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 4 135
ภาพที่ 5.15 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 5 135
ภาพที่ 5.16 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 6 136
ภาพที่ 5.17 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 7 136
ภาพที่ 5.18 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 8 137
ภาพที่ 5.19 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 9 137
ภาพที่ 5.20 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 10 138
ภาพที่ 5.21 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียน 138
ภาพที่ 5.22 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.1 เรื่องที่ 6.1.1 139
ภาพที่ 5.23 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.1 เรื่องที่ 6.1.2 139
ภาพที่ 5.24 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.2 เรื่องที่ 6.2.1 140

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.25 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.2 เรื่องที่ 6.2.2 140
ภาพที่ 5.26 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.3 เรื่องที่ 6.3.1 141
ภาพที่ 5.27 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.3 เรื่องที่ 6.3.2 141
ภาพที่ 5.28 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.4 เรื่องที่ 6.4.1 142
ภาพที่ 5.29 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.4 เรื่องที่ 6.4.2 142
ภาพที่ 5.30 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.5 เรื่องที่ 6.5.1 143
ภาพที่ 5.31 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.5 เรื่องที่ 6.5.2 143
ภาพที่ 5.32 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.6 เรื่องที่ 6.6.1 144
ภาพที่ 5.33 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.6 เรื่องที่ 6.6.2 144
ภาพที่ 5.34 หน้าจอรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ 145
ภาพที่ 5.35 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม 145
ภาพที่ 5.36 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.1 146
ภาพที่ 5.37 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 1 146
ภาพที่ 5.38 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 2 147
ภาพที่ 5.39 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 3 147
ภาพที่ 5.40 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 4 148
ภาพที่ 5.41 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 5 148
ภาพที่ 5.42 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม 149
ภาพที่ 5.43 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.1 149

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.44 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 1 150
ภาพที่ 5.45 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 2 150
ภาพที่ 5.46 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 3 151
ภาพที่ 5.47 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 4 151
ภาพที่ 5.48 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 5 152
ภาพที่ 5.49 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม 152
ภาพที่ 5.50 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.1 153
ภาพที่ 5.51 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 1 153
ภาพที่ 5.52 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 2 154
ภาพที่ 5.53 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 3 154
ภาพที่ 5.54 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 4 155
ภาพที่ 5.55 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 5 155
ภาพที่ 5.56 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม 156
ภาพที่ 5.57 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.1 156

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.58 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 1 157
ภาพที่ 5.59 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 2 157
ภาพที่ 5.60 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 3 158
ภาพที่ 5.61 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 4 158
ภาพที่ 5.62 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 5 159
ภาพที่ 5.63 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม 159
ภาพที่ 5.64 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.1 160
ภาพที่ 5.65 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 1 160
ภาพที่ 5.66 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 2 161
ภาพที่ 5.67 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 3 161
ภาพที่ 5.68 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 4 162
ภาพที่ 5.69 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 5 162
ภาพที่ 5.70 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม 163
ภาพที่ 5.71 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.1 163

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.72 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 1 164
ภาพที่ 5.73 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 2 164
ภาพที่ 5.74 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 3 165
ภาพที่ 5.75 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 4 165
ภาพที่ 5.76 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 5 166
ภาพที่ 5.77 หน้าจอแสดงหน้าหลักสำหรับเลือกแบบทดสอบหลังเรียน 166
ภาพที่ 5.78 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบหลังเรียน 167
ภาพที่ 5.79 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 1 167
ภาพที่ 5.80 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 2 168
ภาพที่ 5.81 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 3 168
ภาพที่ 5.82 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 4 169
ภาพที่ 5.83 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 5 169
ภาพที่ 5.84 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 6 170
ภาพที่ 5.85 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 7 170
ภาพที่ 5.86 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 8 171
ภาพที่ 5.87 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 9 171
ภาพที่ 5.88 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 10 172
ภาพที่ 5.89 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบของนักเรียน 172
ภาพที่ 5.90 หน้าจอแสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน 173

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม อันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติ ให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้ประกอบกิจธุระ การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ภาษาไทยยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กรมวิชาการ 2551: 37)

การเรียนการสอนภาษาไทยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะให้เกิดความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาในการสื่อสาร การอ่านและการฟัง เป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้ และประสบการณ์ การเรียนการสอนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อสื่อสาร ให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถนำความรู้ ความคิดมาเลือกใช้เรียบเรียงคำตามหลักการใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องตามความหมาย กาลเทศะ และการใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ (วิมลรัตน์ สุนทรเวโรจน์ 2545: 80)

1.1 สภาพที่พึงประสงค์ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครอบคลุม (1) วิธีการสอนของครู (2) สื่อการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 ด้านวิธีการสอนของครู กล่าวคือ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย ต้องการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีการพัฒนาทักษะทั้ง 4 คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน ได้เหมาะสมกับวัย ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ มีนิสัยรักการอ่าน คิดวิเคราะห์ได้ นักเรียนต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในหลักภาษาไทย ในปัจจุบันนี้โลกมีวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ จึงจำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องอาศัยเทคนิควิธีการสอนแบบใหม่ ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และเพื่อแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนต่ำ ครูจึงต้องให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางและสร้างสรรค์เทคนิควิธีการสอน อาศัยเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชนที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม (กรมวิชาการ 2551: 23) และในหลักสูตรยังได้กำหนดสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม (กรมวิชาการ 2551: 7)

1.1.2 ด้านสื่อการเรียนการสอน กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ครูต้องเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยเหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เพราะฉะนั้น การเลือกใช้สื่อจึงต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของสื่อเป็นสำคัญ สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังที่ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 8-10) กล่าวไว้ว่า การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพสติปัญญา ความสนใจพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง จึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากที่สุดมีความยืดหยุ่นมากพอที่จะให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนทั้งการควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับของการเรียน และการควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่จะสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพราะสามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว ฉับไว การย้อนกลับหรือข้ามบทเรียนไปยังเนื้อหาถัดไป ทำได้ง่ายและสะดวก นอกจากนี้ยังนำเสนอภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพ 3 มิติ และภาพที่ซับซ้อนประกอบบทเรียนได้ การใช้เสียงประกอบบทเรียนในลักษณะสื่อประสมได้ทั้งเสียงบรรยาย เสียงดนตรี ซึ่งทำให้บทเรียนน่าสนใจ สนุกสนาน เร้าความสนใจผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้และควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง ทั้งยังไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ สามารถนำติดตัวไปเรียนในสถานที่ต่าง ๆได้ตามต้องการ ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเองได้ทันทีทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

1.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 มีสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ครอบคลุม (1) วิธีการสอนของครู (2) สื่อการเรียนการสอนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 ด้านวิธีการสอนของครู กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยของครูในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลางส่วนใหญ่ยังมีการสอนนักเรียนแบบบรรยาย ครูเป็นศูนย์กลาง ความรู้ที่ได้รับส่วนใหญ่มาจากครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูยังไม่ได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจในบทเรียน นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนหลักภาษาไทย

1.2.2 ด้านสื่อการเรียนการสอน กล่าวคือ ในปัจจุบันการเลือกใช้สื่อการสอนที่เป็นเพียงเนื้อหาในบทเรียน และสื่อการสอนที่เป็นสิ่งพิมพ์จะไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการที่จะพัฒนาความรู้ให้กับนักเรียน โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนแบบบรรยาย ท่องจำ ครูสอนคนเดียว มาเป็นผู้ที่คอยเสนอแนะเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียน และแสวงหาเทคนิค วิธีการและเครื่องมือใหม่ๆ ที่จะทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ปัจจุบันการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประสบปัญหา ครอบคลุม (1) วิธีการสอนของครู (2) สื่อการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.3.1 ด้านวิธีการสอนของครู กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนที่ครูยึดตนเองเป็นศูนย์กลางโดยเฉพาะวิชาภาษาไทยที่มุ่งให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียนได้ถูกต้องเหมาะสมกับวัยในการติดต่อสื่อสาร การใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ปลูกฝังให้รักการอ่าน คิดวิเคราะห์ เห็นคุณค่าในวรรณคดี และวัฒนธรรมทางภาษา นักเรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิชาหลักภาษาไทย และหลักภาษาถือว่ามีความสำคัญกับคนไทย ถ้าใช้คำในภาษาไทยไม่ถูกต้องจะทำให้ความหมายเปลี่ยนไปได้ การเรียนรู้ชนิดของคำซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 7 ชนิด ได้แก่ คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ คำบุพบท คำสันธานและคำอุทาน ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คำแต่ละประเภท โดยเฉพาะคำนามที่ผู้ศึกษาเห็นว่านักเรียนยังมีปัญหาในการใช้คำไม่สามารถบอกได้ว่าคำไหนเป็นคำนาม การสำรวจสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยของคณะครูในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง ซึ่งจากการที่ได้ประชุมทางวิชาการกับคณะครูที่สอนในโรงเรียนต่าง ๆของศูนย์ฯพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูยังยึดครูเป็นศูนย์กลาง สื่อที่นำมาใช้สอนยังเป็นหนังสือแบบเรียน ครูส่วนใหญ่ยังไม่ได้นำสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้กับนักเรียนของตน เป็นผลทำให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอยู่ใน

ระดับต่ำ โดยมีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ปีการศึกษา 2555 ระดับคะแนนเฉลี่ย ความสามารถด้านภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 38.52 และในระดับศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง คิดเป็นร้อยละ 39.82 (แผนยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2556: 9) ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมาย นักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีพื้นฐานมาจาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจด้านหลักภาษาไทย จากปัญหาดังกล่าวถ้าไม่รีบปรับปรุงแก้ไขวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะเป็นปัญหาที่สืบเนื่องต่อไปในอนาคต

1.3.2 ด้านสื่อการเรียนการสอน กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีสื่อที่เป็นหนังสือแบบเรียน และสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก การเตรียมสื่อและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ครูไม่ได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค วิธีการสื่อการสอนใหม่ ๆ มาใช้พัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้เท่าที่มีในบทเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจในบทเรียน เกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนในด้านต่างๆ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และวิชาอื่น ๆ ที่พบในลักษณะเดียวกัน ศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิก นากลาง ได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) การจัดกิจกรรมค่ายพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และ (2) การฝึกอบรมการผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยเน้นให้ครูสามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยการจัดทำโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้และฝึกทักษะในการผลิตสื่อการสอนให้กับครูผู้สอนในโรงเรียนต่าง ๆ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ยังเห็นความสำคัญมีการส่งเสริมให้ครูมีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย สนับสนุนให้โรงเรียนมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อใช้พัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งยังส่งเสริมให้ครูเข้าอบรมพัฒนาความรู้ทางด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปพัฒนานักเรียนของตน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษางานวิจัยเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เกี่ยวกับหลักและการใช้ภาษาไทยพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัยคือ (1) งานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (2) งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นงานวิจัยในช่วงปี พ.ศ. 2550 - พ.ศ. 2553 ดังนี้

1.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

อังคณา หาญคำภา (2551) ได้วิจัยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยขี้เหล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 88.00/89.25 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดไว้ร้อยละ 70 ในด้านความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

กมลวรรณ วิเวก (2552) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีค่า 82.86/84.67 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นักเรียนมีความคงทนทางการเรียนหลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 14 วัน มีความคิดเห็นในระดับดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้เท่ากับ 0.71 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71

วัชรา บุบผารัตน์ (2552) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำกริยาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.22/85.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เรียนมีความพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด

สุรีย์พร แข็งขันธ์ (2552) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลดอยหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิด และหน้าที่ของคำ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.49/84.48 ซึ่ง มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละหลังเรียน สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละก่อนเรียน คือ 79.77 ซึ่งสูงกว่าที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70 ความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

1.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย

สุกัญญา สุวรรณรัตน์ (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดดอนไตร จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วันดี ภิญญมิตร์ (2552) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 80.29/82.05 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุดใจ เลือดกระโทก (2553) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำนาม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 87/89 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความสนใจ มีการนำเสนอเนื้อหาและลำดับวิธีการสอนเป็นขั้นตอน มีการประเมินผลและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงแก่นักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นและนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับเห็นด้วยมากหรือในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

1.5 แนวทางที่ผู้วิจัยคิดจะดำเนินการแก้ไขในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

จากสภาพปัญหาในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยดังกล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์จึงมีคุณสมบัติในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนภาษาไทย จึงได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย เรื่อง คำนาม โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะนำสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อมาพัฒนาบทเรียนให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ ใฝ่เรียนรู้ ไม่เบื่อหน่าย เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งตรงกับสภาพของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้ความคิด บุคลิกภาพ ความถนัด ความสนใจ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยเร้าความสนใจในการจดจำเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาในส่วนที่ตนยังไม่เข้าใจ สามารถโต้ตอบหรือให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน การนำเสนอข้อมูลเป็นลำดับขั้นตอนง่ายแก่การเรียนรู้ เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้เรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนในที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา กุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4

2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม

2.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.2 ความก้าวหน้าทางการเรียน หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา

4.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 220 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) และโรงเรียนบ้านหนองแวง อำเภอสูงเนิน ศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ที่ได้มาด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 39 คน

4.3 ขอบข่ายเนื้อหาสาระของเรื่องที่จะทำการวิจัย เป็นเนื้อหาสาระที่ใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ประกอบด้วย แนวคิดเรื่องคำนาม ชนิดของคำนาม คือ สามานยนาม วิสามานยนาม สมุหนาม ลักษณะนาม และอาการนาม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) แบบ ทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีการนำสื่อประสมทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงมาประกอบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน มีการให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนระหว่างเรียน และหลังจากจบบทเรียน ผู้เรียนได้รับการทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาทั้งหมดของบทเรียน

5.2 เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องคำนาม ที่ได้จากกระบวนการและผลลัพธ์ มีค่าร้อยละ 80 ค่าร้อยละ 80 ตัวแรก คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากกิจกรรมที่กำหนดให้ทำระหว่างเรียน ค่าร้อยละ 80 ตัวหลังคือค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

5.3 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน หมายถึง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนกับค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม

5.4 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความชื่นชอบ ค่านิยม และความรู้สึกในทางบวกของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

5.5 คำนาม หมายถึง แนวคิดเกี่ยวกับคำนาม ซึ่งประกอบด้วย ความหมายและชนิดของคำนามในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ

6.2 ได้ต้นแบบชิ้นงานในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในหน่วยอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแยกเป็นหัวข้อ ดังนี้ (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (3) การเรียนการสอนรายบุคคล (4) การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (5) ทดสอบประสิทธิภาพ และ (6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยในครั้งต่อไป โดยได้นำเสนอเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครอบคลุม (1) ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) ความเป็นมาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (3) คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (4) องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (5) ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (6) ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (7) ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (8) การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ได้มีผู้วิจัยและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังต่อไปนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 7) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

สุรางค์ ตระกูล (2541: 358) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้หลักการเรียนรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางพฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของดูรา (Modeling) และทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยม การประมวลข้อมูลข่าวสาร (Information Processing)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2542: 7) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยสอนวิชาต่างๆ ให้มนุษย์ โดยการนำเนื้อหาวิชาและลำดับการสอนมาบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยให้เครื่องคอมพิวเตอร์กับนักเรียนโต้ตอบกันเอง ทั้งนี้รวมถึงการสอนให้คนรู้จักเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ แต่ไม่รวมถึงการสอนให้รู้จักวิธีใช้คอมพิวเตอร์หรือรู้ว่าคอมพิวเตอร์เป็นอย่างไร บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ครูนำมาใช้เป็นสื่อในการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 242) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543: 65) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กันมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องมือช่วยสอนอย่างหนึ่งที่นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นผู้ที่จะต้องปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ นักเรียนจะตอบคำถามทางแป้นพิมพ์แสดงออกมาทางจอภาพ มีทั้งรูปภาพและตัวหนังสือ หรือบางทีอาจใช้ร่วมกันกับอุปกรณ์อย่างอื่นด้วย เช่น สไลด์ เทป วีดิทัศน์ เป็นต้น

พรเทพ เมืองแมน (2544: 17) ได้อธิบายไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction – CAI) คือ บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอบทเรียน ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเป็นบทเรียนที่ช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545: 59) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนที่อาศัยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีระดับสูงมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อหรือเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ โดยจัดเนื้อหาสาระหรือประสบการณ์สำหรับให้นักเรียนได้เรียนรู้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546: 4-5) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง สื่อการสอนที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนที่อยู่ในเครื่องคอมพิเตอร์ มีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที เป็นการเสริมแรงแก่ผู้เรียน ซึ่งบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียน

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนไปยังนักเรียน โดยมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นให้เหมาะกับ

เนื้อหาและ นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง นักเรียนและบทเรียนคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันในขณะที่เรียน มีการนำเสนอเนื้อหา และลำดับวิธีการสอนเป็นขั้นตอน มีการประเมินผลของนักเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงแก่นักเรียนในบทเรียน แต่ละบทจะมีทั้งข้อความ รูปภาพ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวซึ่งมีสีสันที่สวยงาม มีเสียงประกอบ นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังออกแบบในลักษณะที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ

1.2 ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 19 – 23) ได้กล่าวไว้ว่า

ปี ค.ศ. 1985 มหาวิทยาลัยฟลอริดาได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ช่วยสอนและทบทวนบทเรียนทางด้านฟิสิกส์และสถิติ ในปีเดียวกันมหาวิทยาลัยแสตนฟอร์ดได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนในระดับมัธยมศึกษา ในวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ปี คศ.1960 มหาวิทยาลัยอวิลินอยล์จัดทำ CAI แบบเทอร์มินัล (Terminal) ที่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ชื่อว่า “PLATO”

ปี ค.ศ. 1963 มีการสัมมนาให้บุคคลทั่วไปได้รับรู้เกี่ยวกับบทเรียน CAI และได้ขยายวงกว้างมากขึ้น

ปี ค.ศ. 1970 มีการนำระบบการทดสอบแบ่งกันใช้เวลา โดยเป็นระบบการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันโดยมีศูนย์กลางเก็บข้อมูลไว้ และมีเครื่องปลายทางเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนใช้

ปี ค.ศ. 1971 มหาวิทยาลัยบริกคัมยัง และเทกวัส ได้พัฒนาบทเรียน CAI ใช้กับมินิคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมชื่อ ทิซซิต (Ticcit) ซึ่งแพร่หลายขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็ว

ปี ค.ศ. 1980 มีการพัฒนาโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสะดวกและยืดหยุ่นยิ่งขึ้น

ปี ค.ศ. 1980 มีการเรียนการสอนแบบเชื่อมตรง ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้ามาค้นหาข้อมูลเนื้อหาบทเรียน หรือใช้คอมพิวเตอร์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สรุปได้ว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนมีวิวัฒนาการ มาตั้งแต่ ค.ศ. 1985 จนถึงปัจจุบัน มีการปรับปรุงพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ เริ่มจากการทบทวนการเรียน โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มาเป็นการค้นหาข้อมูล บทเรียน และระบบเครือข่าย และได้พัฒนาอย่าง ไม่หยุดจนถึงทุกวันนี้ที่มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก

1.3 คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการ (4I's) ได้แก่ (1) สารสนเทศ (2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (3) การโต้ตอบ และ (4) การให้ผลตอบกลับโดยทันที (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2541: 8-10)

1. สารสนเทศ (Information) สารสนเทศ หมายถึง เนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลคือลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจพื้นฐาน ความรู้ที่แตกต่างกันไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง จึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียน ทั้งการควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับของการเรียน การควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ

3. การโต้ตอบ (Interaction) การโต้ตอบ คือการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้

4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ตามแนวคิดของ สกินเนอร์ (Skinner) กล่าวว่า ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งแก่นักเรียน การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียนทันทีทำให้นักเรียนตรวจสอบการเรียนของตนเองได้

โดยสรุป คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการได้แก่ (1) สารสนเทศ (2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (3) การโต้ตอบ และ (4) การให้ผลตอบกลับโดยทันที

1.4 องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ และคณะ (2544: 56-58) ได้กล่าวว่าองค์ประกอบหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์

1. ข้อความ (Text) อาจเป็นตัวอักษร ตัวเลข หรือเครื่องหมายเว้นวรรคตอนที่มีแบบ (Style) หลากหลายมีความแตกต่างกันทั้งตัวพิมพ์ (Font) ขนาด (Size) และ สี (Color) รูปแบบของตัวอักษรแต่ละบทแต่ละแบบยังสามารถส่งเสริม หรือเป็นข้อจำกัดในการแสดงข้อความได้ ดังนั้น การนำเสนอเนื้อหาจึงไม่สามารถยึดติดกับรูปแบบตัวอักษรใดๆ เพราะตัวอักษรแบบหนึ่งอาจเหมาะสมใน

เรื่องการใช้เป็นหัวเรื่อง ในขณะที่อีกแบบหนึ่งสามารถใช้อธิบายเนื้อหาได้อย่างดี เพราะมีความชัดเจน อ่านง่าย ไม่ต้องใช้สายตามาก ส่วนขนาดของตัวอักษรจะสามารถเลือกใช้เพื่อเขียนหัวเรื่อง และเนื้อหาให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน

2. ภาพนิ่ง (Still picture) เมื่อพูดถึงภาพนิ่ง มักจะหมายถึงภาพถ่ายและภาพลายเส้น ซึ่งภาพนิ่งอาจมีสีขาวดำ หรือสีอื่น ๆ ก็ได้ อาจเป็นภาพ 2 มิติ หรือ 3 มิติ โดยขึ้นอยู่กับความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ ส่วนขนาดของภาพนิ่งก็อาจมีขนาดใหญ่เต็มจอภาพหรือมีขนาดเล็กกว่านั้น ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีภาพนิ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ด้วยภาพเป็นอย่างดี เมื่อครูต้องออกแบบบทเรียนด้วยตนเอง ครูอาจใช้เครื่องมือช่วยวาดภาพใส่ซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยประหยัดเวลาและไม่จำเป็นต้องฝึกฝนให้มีความชำนาญเท่ากับช่างศิลป์ ก็สามารถวาดภาพได้ นอกจากนี้ ในบางโปรแกรมยังมีภาพกราฟิกให้เรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากกำหนดรูปพื้นฐานแก้ไขรูปภาพเคลื่อนย้ายภาพ และสำเนาภาพได้ แต่ข้อจำกัดประการหนึ่งคือ ภาพนิ่งจะใช้หน่วยความจำมากกว่าข้อมูลที่เป็นตัวอักษรหลายเท่า

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation picture) ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องการเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถอธิบายด้วยตัวอักษรหรือภาพเพียงไม่กี่ภาพ ภาพเคลื่อนไหวมีคุณลักษณะเด่นที่ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนได้ ทั้งการเคลื่อนไหว (Animation) ที่เปลี่ยนตำแหน่งและรูปทรงของภาพและการเคลื่อนไหวที่ (Moring) ที่เปลี่ยนเฉพาะตำแหน่งหน้าจอภาพแต่ไม่ได้เปลี่ยนรูปทรงของภาพ

4. เสียง (Sound) เสียงที่เราใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์มี 3 ชนิด คือ เสียงพูด (Voice) เสียงดนตรี (Music) และเสียงประกอบ (Sound Effect) เสียงพูดอาจเป็นเสียงบรรยายหรือเสียงดนตรีต่าง ๆ และเสียงประกอบก็คือเสียงพิเศษที่เพิ่มเติมเข้ามา เช่น เสียงรถยนต์ เสียงสุนัขร้อง เสียงลม เป็นต้น ในการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ได้อาศัยเสียงสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น อย่างเช่น เมื่อจะสอนเกี่ยวกับลักษณะของการวิ่งของเสือ ถ้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีภาพเคลื่อนไหวของเสือพร้อมกับคำบรรยายบนจอภาพ ผู้เรียนจะไม่สามารถใช้สายตามองภาพเคลื่อนไหว และคำบรรยายได้เวลาเดียวกัน แต่ถ้าปรับให้มีภาพเคลื่อนไหวของเสือ และใช้เสียงบรรยายพร้อมกับเสียงประกอบแทนก็จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่นำเสนอได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

5. การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Links) คือ การรับรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเป็นตัวอักษรโดยใช้เชื่อมโยงโดยการคลิ้กที่ต้องการดูคำบรรยาย เช่น ที่ปุ่ม ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือบนตัวอักษร ข้อมูลเพิ่มเติมจะปรากฏให้เห็น

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีองค์ประกอบหลัก คือ ข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ องค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีประสิทธิภาพและนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามเป้าหมาย

1.5 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: ม.ป.น.) พรเทพ เมืองแมน (2544: ม.ป.น.) ทักษิณา สวนานนท์ 2530: ม.ป.น.) กล่าวถึงประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ ดังนี้

1. การสอนเนื้อหาหรือสอนเสริม (Tutorial Instructive) บทเรียนในลักษณะแบบนี้จะเป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆ แก่นักเรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกันแล้วให้นักเรียนตอบคำถาม เมื่อนักเรียนให้คำตอบแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแต่ถ้านักเรียนตอบคำถามนั้นซ้ำ และยังผิดอีกก็จะมีการให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่านักเรียนจะตอบถูกแล้วจึงให้ตัดสินว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขาโดยสามารถใช้สอนได้ในทุกสาขาวิชานับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์ และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการสอนเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือทางด้านวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1 บทเรียนแบบเส้นตรง (Linear Program) โปรแกรมประเภทนี้ใช้สำหรับการเสนอเนื้อหาของวิชาต่างๆ ให้แก่นักเรียน ดังนั้นคอมพิวเตอร์จะมีบทบาทเป็นผู้สอน หรือ Tutor เนื้อหาของบทเรียน การสอนเนื้อหาอาจจะเสนอเป็นเฟรมๆ ตั้งแต่เฟรมแรกไปจนถึงเฟรมสุดท้ายแล้วให้ตอบคำถามท้ายบทเรียนหรืออีกวิธีหนึ่งคือเสนอเนื้อหาเป็นตอนๆ แต่ละตอนอาจจะต้องมีตั้งแต่ 1 เฟรมขึ้นไป พอจบบทเรียนแต่ละตอนแล้วมีคำถามท้ายบท ถ้าการตอบคำถามท้ายบทไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนใหม่ก่อนจะขึ้นบทเรียนหรือตอนใหม่ต่อไป

1.2 บทเรียนแบบสาขา (Branching Tutorial) เป็นการนำเสนอเนื้อหาและบทเรียนหลายๆ หัวข้อแล้วให้นักเรียนเลือกบทเรียนตามความต้องการ ดังนั้นจึงเหมาะกับบทเรียนที่มีเนื้อหามากๆ การสอนเนื้อหาแบ่งเป็นหัวข้อย่อยตามความเหมาะสมกับระดับชั้น เพื่อให้ไม่ใช้เวลามากและน่าเบื่อจนเกินไป การสอนเนื้อหาแบบใด หัวข้อใด เรื่องใด ควรเน้นเรื่องใดมาก่อนหลัง หลังจากการศึกษาบทเรียนแต่ละเรื่องแล้วอาจจะมีคำถามท้ายบท บทเรียนแบบนี้การออกแบบและการสร้างยุ่งยากกว่าแบบเส้นตรง แต่สร้างบทเรียนได้ครอบคลุมเนื้อหาได้กว้างและลึก นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

2. แบบฝึกหัด (Drill and Practice) บทเรียนในการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องการเสนอเนื้อหาความรู้แก่นักเรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อให้นักเรียนตอบ แล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไข และพร้อมกับให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีกจนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีมาก่อนแล้วจึง

จะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้ โปรแกรมบทเรียนในการฝึกหัดนี้จะสามารถใช้ได้ในหลายสาขาวิชาทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ และการแปลภาษา

3. การจำลองหรือสถานการณ์จำลอง (Simulation) การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นการจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจำลองความเป็นจริงโดยตัดรายละเอียดต่างๆ หรือการนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้นักเรียนได้ศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ฝึกทักษะเพื่อการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัย หรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนการจำลองอาจจะประกอบด้วยการเสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนจะประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้ หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ในโปรแกรมบทเรียนการจำลองนี้จะมีโปแกรมบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมการสาธิต โปรแกรมนี้ไม่ใช่เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนธรรมดาซึ่งเป็นการเสนอเนื้อหาความรู้ แล้วจึงให้นักเรียนทำกิจกรรม แต่โปรแกรมการสาธิตเป็นเพียงการแสดงให้นักเรียนได้ชมเท่านั้น เช่น ในการเสนอการจำลองของระบบสุริยะจักรวาลว่ามีดาวนพเคราะห์อะไรบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ในโปรแกรมนี้อาจมีการสาธิตการหมุนรอบตัวเองของดาวนพเคราะห์เหล่านั้น และการหมุนรอบดวงอาทิตย์ให้ชมด้วย การสร้างบทเรียนลักษณะนี้จะเป็นการสร้างให้สมจริงและน่าสนใจ แต่ค่อนข้างจะสร้างยาก ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ และต้องใช้เวลานานในการสร้าง แต่อย่างไรก็ดี นับเป็นบทเรียนที่ให้ผลการเรียนรู้ที่ดีประเภทหนึ่งเช่นกัน

4. เกมเพื่อการเรียนการสอน (Instructional Games) *มี*ลักษณะเป็นเกมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและท้าทาย แต่มิใช่เป็นเพียงแค่สนุกสนานอย่างเดียวเหมือนกับเกมทั่วไป แต่เป็นที่ให้เกิดการเรียนรู้ด้วย ซึ่งบทเรียนในลักษณะนี้จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน มีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนอีกด้วย การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่กระตุ้นนักเรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ได้อย่างง่าย เราสามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่นักเรียนได้เช่นกันในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบแผนของระบบ กระบวนการ ทัศนคติตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้ การใช้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และช่วยมิให้นักเรียนเกิดอาการเหม่อลอย หรือฝันกลางวันซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันกัน จึงทำให้นักเรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมเพื่อการเรียนการสอนคล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนการจำลอง แต่แตกต่างกันโดยการเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

5. การค้นหา (Discovery) เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้นักเรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ข้อมูลแก่นักเรียนเพื่อช่วยในการค้นพบ

นั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด ตัวอย่างเช่น นักขายที่มีความสนใจจะขายสินค้าเพื่อเอาชนะคู่แข่ง โปรแกรมจะจัดให้มีสินค้นมากมายหลายประเภท เพื่อให้นักขายทดลองจัดแสดงเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า และเลือกวิธีการดูว่าจะขายสินค้นประเภทใดด้วยวิธีการใดจึงจะทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าของตน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่าควรจะมีวิธีการขายอย่างไรที่จะสามารถเอาชนะคู่แข่งได้

6. การแก้ปัญหา(Problem-Solving) เป็นการให้นักเรียนฝึกความคิดการตัดสินใจ โดยการมีการกำหนดเกณฑ์นั้น โปรแกรมที่ให้นักเรียนเขียนเอง นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องช่วยสอนให้นักเรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหาโดยการคำนวณข้อมูล และจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ง่ายต่อการเรียนรู้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณให้ ในขณะที่นักเรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง เช่น ในการหาพื้นที่ของดินแปลงหนึ่ง ปัญหามิได้อยู่ที่ว่านักเรียนจะคำนวณหาพื้นที่ได้เท่าไร แต่ขึ้นอยู่กับว่าจะจัดการหาพื้นที่ได้อย่างไรเสียก่อน เป็นต้น

7. การทดสอบ (Test) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของนักเรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย หรือคำถามจากบทเรียนมาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับนักเรียนหรือผู้ที่ได้รับการทดลองซึ่งเป็นที่น่าสนุกสนใจกว่า พร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของนักเรียนที่จะนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

8. บทสนทนา (Dialogue) เป็นการเรียนแบบการสอนในห้องเรียนกล่าวคือ พยายามให้เป็นการคุยระหว่างผู้สอนและนักเรียน เพียงแต่ว่าที่จะใช้ก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอน โดยการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง

9. การสาธิต (Demonstration) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจเพราะให้การแสดงด้วยภาพประกอบมีเสียงบรรยายหรือบรรเลงเพลงประกอบ

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 9 ประเภท ดังนี้ (1) การสอนเนื้อหาหรือสอนเสริม แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ บทเรียนแบบเส้นตรง และบทเรียนแบบสาขา (2) แบบฝึกหัด เป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องการเสนอเนื้อหา แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อให้นักเรียนตอบ (3) การจำลอง เป็นการสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นการจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน (4) เกมเพื่อการเรียนการสอน เป็นเกมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานท้าทาย (5) การค้นหา เป็นการเสนอปัญหาให้นักเรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก (6) การแก้ปัญหา เป็นการให้นักเรียนฝึกความคิดการตัดสินใจ โดยการมีการกำหนดเกณฑ์นั้น (7) การทดสอบ เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการ

ทดสอบ (8) บทสนทนา เป็นการเรียนแบบการสอนที่ใช้การพูดคุยกันเป็นตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอน โดยการตั้งปัญหาถาม (9) การสาธิต เป็นการสาธิตขั้นตอนในการปฏิบัติสำหรับนักเรียน

1.6 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 12) บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543: 68-69) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ใช้ในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มเติมความรู้ กล่าวคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันนักเรียนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปช่วยในการสอนเสริมหรือทบทวนการสอนปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับนักเรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม

2. ใช้ในการเรียนด้วยตนเอง กล่าวคือ นักเรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลา และสถานที่ที่นักเรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ นักเรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเองที่บ้านได้

3. ใช้สร้างแรงจูงใจแก่นักเรี***ยน*** กล่าวคือ นักเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ถูกต้องตามหลักการของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถที่จะจูงใจนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียนด้วย

4. ส่งเสริมการเรียนตามเอกัตภาพ กล่าวคือ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความพร้อมและพัฒนาความรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง

5. ใช้ในการทบทวนความรู้ กล่าวคือ นักเรียนมีโอกาสเรียนได้หลายครั้งเท่าที่ต้องการ

6. ใช้เพื่อการศึกษานักเรียนรายบุคคล กล่าวคือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถนำมาใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่นักเรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

7. ใช้ในบันทึกข้อมูลเพื่อการออกแบบการเรียน กล่าวคือ ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยในการบันทึกคะแนน และพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียน เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้

8. นักเรียนสามารควบคุมการเรียนด้วยตนเอง กล่าวคือ นักเรียนมีโอกาสโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์และควบคุมการเรียนเองได้

9. ช่วยให้นักเรียนสนใจบทเรียน กล่าวคือ มีภาพ มีภาพเคลื่อนไหว มีสีและเสียง ที่ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน

10. ใช้ในการเรียนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ ตัวนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ความแตกต่างของนักเรียนไม่มีผลต่อการเรียนรู้ดังเช่นวิธีการอื่นๆ

11. ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนไปตามขั้นตอน กล่าวคือ นักเรียนได้เรียนจากง่ายไปหายาก หรือเลือกเรียนในหัวข้อที่ตนเองสนใจก่อนได้

12. ช่วยฝึกนักเรียนให้คิดอย่างมีเหตุผล กล่าวคือ นักเรียนต้องตอบโต้กับบทเรียนตลอดเวลาเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม

13. ช่วยให้ผู้สอนควบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด กล่าวคือ นักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนมีเวลาเพียงพอในการดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดมากขึ้น

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ คือ ผู้สอนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปช่วยในการสอนเสริมหรือทบทวนบทเรียนตามปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับนักเรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม นักเรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้ทุกเวลาที่นักเรียนสามารถทำได้ โดยที่ถ้านักเรียนไม่เข้าใจก็สามารถเรียนซ้ำได้อีกเท่าที่ต้องการจนนักเรียนเข้าใจและสนุกสนานไปกับการเรียน

1.7 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.7.1 ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีในการส่งเสริมการเรียนการสอน ดังที่ สุกรี รอดโพธิ์ทอง อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง วิชุดา รัตนเพียร (2540: 16-17) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับการยอมรับแล้วว่ามีข้อดีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้เพื่อสนองตอบต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยกล่าวว่า ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนและครูมีดังนี้

1) ข้อดีสำหรับนักเรียน

(1) นักเรียนสามารถเรียนได้อย่างเป็นอิสระ

(2) มีการให้ผลข้อมูลย้อนกลับทันที ด้วยภาพ เสียง สีสันที่สวยงามทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่ายต่อบทเรียน

(3) ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีและรวดเร็วกว่าการเรียนปกติ

(4) สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ทันท่วงที

(5) ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล

(6) ปลูกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้นักเรียนเนื่องจากเป็นการศึกษารายบุคคล นักเรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(7) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเต็มที่

(8) นักเรียนเลือกบทเรียนได้หลายแบบ ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

(9) สร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียน เพราะเป็นสิ่งแปลกใหม่

2) ข้อดีสำหรับผู้สอน

(1) ผู้สอนมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่การเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น

(2) ผู้สอนมีเวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการสอนของตนเองให้ดีขึ้น

(3) ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่งๆ เพราะผลจากการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า บทเรียนที่มีลักษณะเป็นลักษณะแบบโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า ผู้สอนจึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและแบบฝึกหัดได้อย่างเต็มที่ตามความเหมาะสมและความต้องการของนักเรียน หรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร

(4) เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการสาธิตเรื่องที่ยาก และซับซ้อนให้เข้าใจง่าย ด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง และภาพเคลื่อนไหวต่างๆในบทเรียน

(5) ผู้สอนสามารถปรับปรุงแก้ไขบทเรียนได้โดยง่าย โดยสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและรายละเอียดของบทเรียนได้ตามต้องการ

(6) ช่วยในเรื่องของบันทึกการตอบคำถามและประเมินผลของนักเรียน ผู้สอนสามารถควบคุมคุณภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้

ปรีดี ประทุมมา (2541: 28) กล่าวว่า ข้อดีต่อการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากขึ้น กล่าวคือ นักเรียนได้เรียนเหมือนกันและเท่ากัน ความรู้ที่ได้มีความแน่นอน โดยไม่ต้องกังวลกับอารมณ์ของครูผู้สอน เช่น ความหงุดหงิด หรือความเบื่อหน่ายที่ตัวเองสอนวิชาเดียวกันซ้ำๆ หลายหน ก็อาจทำให้คุณภาพการสอนลดลง

2. การปรับปรุงการสอน กล่าวคือ สามารถนำข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือหลักสูตรเพื่อให้มีความก้าวหน้าและเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น

3. การแก้ไขปรับปรุงบทเรียนสามารถทำได้ง่ายขึ้นโดยแก้ไขเฉพาะส่วนที่ต้องการได้ไม่ต้องแก้ไขใหม่ทั้งบทเรียน

4. สามารถให้ผลข้อมูลย้อนกลับในทันที โดยเมื่อนักเรียนตอบคำถาม บทเรียนก็จะมีการตอบสนองคำตอบนั้นกับนักเรียนได้เร็วกว่าครูผู้สอน

5. สามารถสอนหรืออบรมในลักษณะที่สมจริงให้กับนักเรียนได้ เนื่องจากเนื้อหาบางอย่างไม่สามารถที่จะเรียนรู้ได้จากของจริง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจำลองสถานการณ์จริง หรือเหตุการณ์จริงมาให้นักเรียนได้ศึกษา เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

6. สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ จึงเปิดสอนได้หลายสาขาตามที่นักเรียนต้องการ โดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้สอน หรือนักเรียนว่ามีเพียงพอที่จะเปิดสอนหรือไม่

7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้ เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ วิทยุ เทป เป็นต้น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 253-254) กล่าวว่า ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่

2. การสร้างความเร้าใจแก่นักเรียน กล่าวคือ การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจนักเรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมต่างๆ

3. ช่วยในการวางแผนบทเรียน กล่าวคือ ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียนไว้ เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้

4. ช่วยในการศึกษานักเรียนเป็นรายบุคคล กล่าวคือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่อง ทำให้สามารถนำไปใช้ได้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่นักเรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

5. สร้างความเป็นส่วนตัวแก่นักเรียน กล่าวคือ ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่นักเรียน เป็นการช่วยให้นักเรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนโดยสะดวกอย่างไม่รีบเร่ง โดยไม่ต้องอายผู้อื่นและไม่ต้องอายเครื่องเมื่อตอบคำถามผิด

6. ช่วยให้ผู้สอนดวบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด กล่าวคือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยขยายความสามารถของผู้สอนในการควบคุมนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกมาใช้

1.7.2 ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการพัฒนาและใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อจำกัด ดังที่ สุกรี รอดโพธิ์ทอง อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และวิชุดา รัตนเพียร (2540: 17-18) กล่าวว่า ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทย แม้ว่าในปัจจุบันการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนจะมีความจำเป็นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ก็ประสบปัญหาการขาดแคลนบทเรียนที่มีคุณภาพ โดยทั่วไปการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนพบข้อบกพร่องดังนี้

1) ประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือ รูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบทเรียนยังไม่มีประสิทธิภาพดีพอ การโต้ตอบมักถูกจำกัดเพียงแค่ให้นักเรียนเลือกตอบจากรายการที่กำหนดให้เท่านั้น

2) ความยืดหยุ่น กล่าวคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีลักษณะไม่ยืดหยุ่น เนื้อหาบทเรียนมีคำอธิบายตายตัว และไม่สามารถสนองลักษณะการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับนักเรียนได้

3) การนำเสนอบทเรียน กล่าวคือ ใช้วิธีการแสดงบทเรียนเหมือนตำราทั่วไป ทั้งๆ ที่คอมพิวเตอร์มีความสามารถด้านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และความไม่อยู่นิ่ง (Dynamic) การเสนอบทเรียนควรแตกต่างจากหนังสือแต่ต้องไม่มีข้อความแน่นจอภาพมากนัก การใช้กราฟิกต้องพอดีและมีความหมาย

4) ความสนุกสนาน กล่าวคือ ใช้วิธีการที่เน้นการสร้างความสนุกสนานมากเกินไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบางบทเรียนนำเกมเข้ามาแทรกในบทเรียนมากเกินไป เพื่อเน้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานเพียงอย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงผลต่อการเรียนรู้

5) เนื้อหา กล่าวคือ เนื้อหาไม่ตรงกับสาระวิชาหรือหลักสูตร เพราะส่วนใหญ่ผู้สร้างมักกำหนดโครงสร้างและรายละเอียดของเนื้อหาเอง

6) ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน กล่าวคือ การจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังไม่เป็นไปตามขั้นตอนหรือแนวทางการพัฒนาบทเรียน

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีในการช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหา รู้สึกสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย ฝึกการคิดอย่างมีเหตุผล นักเรียนสามารถกำหนดเส้นทางในการเรียนได้เอง มีอิสระในการเรียน ได้รับผลย้อนกลับทันทีทำให้แก้ไขจุดบกพร่องของตนเองได้ ครูผู้สอนสามารถแก้ไขหรือพัฒนาบทเรียนได้ง่าย มีเวลาในการควบคุมและให้คำปรึกษานักเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น ส่วนข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ข้อจำกัดเรื่องรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับโปรแกรมบทเรียนซึ่งนักเรียนสามารถตอบโต้กับบทเรียนได้ตามรายการที่กำหนดไว้เท่านั้น คำอธิบายในบทเรียนถูกวางไว้ตายตัว เฉพาะที่มีในบทเรียนเท่านั้น

1.8 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2544: 47 - 55) อำนวย เดชชัยศรี (2544: 28-38) และพรเทพ เมืองแมน (2544: 44 - 45) ได้ประยุกต์การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาสร้างให้มีประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเริ่มด้วยลักษณะที่น่าสนใจ เช่น การใช้ภาพ สี และเสียง กราฟิก ประกอบกันหลายๆ อย่างเพื่อการเร้าความสนใจของผู้เรียน อาจทำได้โดยโครงสร้างของบทเรียน ให้น่าสนใจ ซึ่งทำได้หลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เรียน เนื้อหาที่จะสอนและความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะช่วยให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนเพื่อให้สายตาสนใจอยู่ที่จอภาพไม่ใช่อยู่ที่แป้นพิมพ์

1. บอกวัตถุประสงค์การเรียน (Specify objective) การนำเสนอวัตถุประสงค์ของการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้ผู้เรียนทราบประเด็นสำคัญของเนื้อหา เค้าโครง

ของเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาส่วนใหญ่ได้ ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น การนำเสนอวัตถุประสงค์ของบทเรียนหลายแบบอาจเป็นวัตถุประสงค์กว้าง ๆ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หากบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลาย ๆ บทเรียน หลังจากบอกวัตถุประสงค์กว้าง ๆ แล้วกรอบถัดไปควรจะเป็นเมนูแล้วตามด้วยวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละบทเรียน และควรคำนึงถึงความเหมาะสมของช่วงเวลาด้วยหลักการสำคัญอย่างหนึ่ง คือ ข้อความที่เสนอบทหน้าจอควรเป็นข้อความที่สั้นได้ใจความ และมีแรงจูงใจผู้เรียน

2. ทบทวนความรู้เดิม (Activate prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาใหม่ เป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาเดิมกับเนื้อหาใหม่ การทบทวนความรู้เดิม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาแล้วอาจจะเขียนโปรแกรม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่ได้ เพื่อศึกษาทบทวนเนื้อหาเก่าได้ตลอดเวลาหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในเรื่องที่เคยศึกษามาแล้ว หรือสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์แล้วหรือกระตุ้นด้วยภาพประกอบคำพูด จะทำให้บทเรียนน่าสนใจกว่า ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับเนื้อหาด้วย

3. การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present new information) เนื้อหาความรู้ที่นำเสนอควรมีกลยุทธ์ออกแบบวิธีการนำเสนอให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่าย ได้ใจความสำคัญอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการเรียนรู้ อาจเป็นภาพประกอบการอธิบายเนื้อหาทำให้เข้าใจง่ามีความคงทนในการจำได้ดี หรือนำเสนอเป็นภาพ ข้อความ เสียง ซึ่งในแต่ละกรอบไม่ควรมีมากจนเกินไป ในเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนควรใช้ตัวชี้แนะ (cue) ในส่วนข้อความสำคัญอาจทำได้โดยกระพริบ ขีดเส้นใต้ ตีกรอบ ใช้สีหรือคำพูดและนำเช่น ดูคำอธิบายด้านล่างภาพ นอกจากนี้ในบางเนื้อหาอาจใช้แผนภูมิ แผนภาพ ตารางสถิต หรือภาพเปรียบเทียบ ให้เห็นเด่นชัด ข้อควรคำนึงถึงคือ การนำเสนอต่าง ๆ ในบทเรียนควรถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน

4. ชี้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning) ชี้แนวทางการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ปรับความคิด สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจและจำเนื้อหาได้ดี เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสม หน้าที่ของผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ คือ พยายามหาเทคนิคที่กระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาหาความรู้ใหม่และหาวิธีที่จะทำให้การศึกษาความรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้นมีความกระจ่างชัดเท่าที่จะทำได้อาจใช้เทคนิคการใช้ภาพเปรียบเทียบ เทคนิคการให้ตัวอย่าง จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางที่ชัดเจนในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป การเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสิ่งที่เป็นนามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้เสนอตัวอย่างที่เป็นนามธรรมสู่สิ่งที่เป็นรูปธรรม

5. การกระตุ้น (Elicit responses) โดยพยายามให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมต่าง ๆ การตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดการเรียนบทเรียนนั้น ๆ เช่น ทำแบบฝึกหัด ลงมือปฏิบัติ ตอบคำถาม โต้ตอบกับเครื่องถ้าหากผู้เรียนได้ร่วมคิดร่วมทำกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาผู้เรียนย่อมเข้าใจและเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนโดยการอ่านเพียงอย่างเดียว ในการออกแบบบทเรียนควรมีคำถามเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม เร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำ ๆ หลายครั้ง เมื่อผู้เรียนทำผิดซักครั้งหรือสองครั้ง ควรจะให้ผลป้อนกลับ และเปลี่ยนทำกิจกรรมอย่างอื่นต่อไป

6. การให้ผลป้อนกลับ (Provide feedback) การให้ผลป้อนกลับควรให้ข้อมูลทันทีหลังจากผู้เรียนได้ทำกิจกรรมตามคำสั่งในบทเรียน ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิดเพราะเหตุผลอะไรและให้คำถาม คำตอบ การให้ข้อมูลป้อนกลับอยู่ในกรอบเดียวกัน อาจจะใช้ถ้อยคำรูปภาพแตกต่างกันไปการให้ผลย้อนกลับเป็นภาพเพื่อบอกว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ตรงไหน ห่างจากเป้าหมายเท่าใด จะช่วยเร้าความสนใจยิ่งควรหลีกเลี่ยงการให้ภาพตื่นตาหากตอบผิด เพราะอาจทำให้ผู้เรียนสนใจภาพนั้นเกินไป สนุกกับการตอบผิด ไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในบทเรียน

7. ทดสอบความรู้ (Access performance***s)*** การทดสอบความรู้ในบทเรียนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบก่อนการเรียน ระหว่างเรียน หรือหลังจากจบบทเรียน ซึ่งเป็นการประเมินการเรียนของผู้เรียน หรือเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปหรือไม่ อย่างใดอย่างหนึ่ง แบบทดสอบต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และควรเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ชัดเจนในคำถามและตอบ การประเมินผลที่ถูกต้องแม่นยำจะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงสภาพของตนเอง และช่วยผลักดันให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เหมาะสมในการเรียนครั้งต่อไปอีกด้วย

8. การจำและนำความรู้ไปใช้ (Promote retention and transfer) ในขั้นนี้อาจทำในรูปของการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ ทบทวนแนวคิดที่สำคัญเพื่อเป็นการสรุปรวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวน ก่อนจบบทเรียน และควรเสนอแนะสถานการณ์ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ หรืออาจจะแนะนำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนโยงความสัมพันธ์กับความรู้เดิมหรือความรู้ใหม่ที่จะศึกษาต่อไป

สรุปได้ว่า การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้บทเรียนมีประสิทธิภาพสูงสุดและนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุดโดยยึดเอาหลักการเรียนการสอน 9 ขั้นของ กาเย่ (Gagne) คือ เร้าความสนใจ (Gain Attention) บอกวัตถุประสงค์การเรียน (Specify obfective) ทบทวนความรู้เดิม (Activate prior knowledge) การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present new information) ชี้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning) การกระตุ้น (Elicit responses) การให้ผลป้อนกลับ (Provide feedback)

ทดสอบความรู้ (Access performances) และการจำและนำความรู้ไปใช้ (Promote retentiob and transfer)

2. ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พรเทพ เมืองแมน (2544: 28) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำเป็นต้องใช้ทฤษฎี และหลักการเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างถูกต้อง ได้แก่ ทฤษฎีทางจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ การออกแบบคอมพิวเตอร์ต้องอาศัยแนวคิดเดียวกับการออกแบบบทเรียนโปรแกรมและที่มาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นก็พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรม ซึ่งการที่จะเกิดความคิด ในการนำคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมก็เพราะว่าคอมพิวเตอร์มีศักยภาพประกอบเหนือกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ในหลายประการด้วยกัน แต่ข้อได้เปรียบที่สำคัญที่คอมพิวเตอร์มีเหนือสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ความสามารถในการนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติ และความสามารถในการให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้เป็นอย่างดี

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิชุดา รัตนเพียร (2540: 7) ถนอมพร ตันพิพัฒน์ (2541: 55) พรเทพ เมืองแมน (2544: 28-35) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และทฤษฎีปัญญานิยม

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism Theory) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ที่มีความเชื่อในทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่มีชื่อเสียงมากที่สุด ได้แก่ สกินเนอร์ (B.F Skinner) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีเกี่ยวกับการวางเงื่อนไข (Operant Conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (S-R Theory) และการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมการตอบสนองจะเข้มข้นขึ้นหากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม สกินเนอร์ได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนามาเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม โดยที่บทเรียนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์จะเป็นบทเรียนในลักษณะเส้นตรง (Linear) ซึ่งเป็นบทเรียนที่นักเรียนทุกคน จะได้รับการเสนอเนื้อหาเรียงตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนกัน นอกจากนั้นก็จะมีคำถามในระหว่างการเรียนเนื้อหา แต่ละตอนอย่างสม่ำเสมอให้นักเรียนตอบ และเมื่อนักเรียนตอบแล้วก็จะมีคำเฉลยทั้งมีแรงเสริมโดยอาจจะเป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชย หรือเสริมแรงทางลบ เช่น การให้กลับไปศึกษาบทเรียนอีกครั้งหรือคำอธิบายเพิ่มเติม เป็นต้น นักออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยึดหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้

1.1 การให้ผลย้อนกลับ (Contiguity) การให้ผลย้อนกลับทันทีที่นักเรียนตอบสนองต่อสิ่งเร้าจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรให้ความสำคัญกับการให้ผลย้อนกลับทันทีที่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น การให้คำชมเชยในการตอบคำถามได้อย่างถูกต้องการให้กำลังใจเป็นคำพูดที่ให้นักเรียนเกิดความพยายาม เป็นต้น

1.2 การปฏิบัติหลายๆ ครั้ง (Repetition) การที่นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนหลายๆ ครั้งหรือการให้ฝึกปฏิบัติบ่อยๆ จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความคงทนในการจำดีขึ้น

1.3 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนทันที นักเรียนจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าของนักเรียนว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การให้ผลย้อนกลับแบบทันทีทันใดนั้นไม่อาจทำได้หรือทำได้ยากในชั้นเรียนปกติ แต่ด้วยการที่คอมพิวเตอร์สามารถประเมินผลการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของนักเรียนรายบุคคลได้ เช่น การให้นักเรียนได้ทราบผลการเรียนหลังจากทำแบบทดสอบ ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอผลย้อนกลับได้ทันทีทันใดซึ่งข้อมูลย้อนกลับนี้เป็นส่วนประกอบที่ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าและได้เปรียบกับสื่อการสอนประเภทอื่น ๆ

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism Theory) ทฤษฎีปัญญานิยม มีแนวคิดที่แตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้น ในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการหรือขั้นตอนแตกต่างกัน นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ได้แก่ คราวเดอร์ (Crowder) โดยคราวเดอร์ได้ออกแบบเรียนแบบโปรแกรมในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งเป็นบทเรียนในลักษณะที่ให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง นักเรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับที่เหมือนกัน เนื้อหาของบทเรียนจะได้รับการนำเสนอโดยขึ้นอยู่กับ ความสนใจ ความถนัดและความสามารถของนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยมได้นำมาใช้เป็นหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ

2.1 การผสมผสานความรู้ใหม่กับความรู้เดิม (Orientation and Recall) เป็นการเรียนรู้เกิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ดังนั้น บทเรียนจึงควรกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมก่อนเรียนรู้เนื้อหาใหม่เพื่อจะได้สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่จะนำเสนอ เพื่อให้เกิดความง่ายและรวดเร็วในการเรียนรู้

2.2 ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน (Individualization and Recall) เป็นการเรียนรู้ซึ่งเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน การจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง

2.3 ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory) ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เป็นทฤษฎีที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยม เพียงแต่ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เน้นในเรื่องของโครงสร้างภายในของความรู้ของมนุษย์นั้น มีลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นกลุ่ม หรือโหนด (Node) การที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ๆ นั้นจะเป็นการนำความรู้ใหม่ๆ นั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม นอกจากนั้นทฤษฎีนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการรับรู้ โดยเชื่อว่าการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ ไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากความรับรู้ จากการกระต้นเหตุการณ์หนึ่งๆ ทำให้เกิดการรับรู้ และการรับรู้จะเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายทอดโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมนอกจากนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มาอีกด้วย ทฤษฎีโครงสร้างความรู้มีผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในลักษณะการให้เนื้อหาที่เชื่อมโยงกันไปมา คล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่มีหลายมิติ (Hypermedia) โดยมีผลงานการวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนเรื่องการจัดโครงสร้างความรู้การนำเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะหลายมิติจะตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้เป็นอย่างดี

2.4 ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้ โดยมีความเชื่อว่าเกี่ยวกับโครงสร้างความรู้เช่นกัน แต่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่างๆ และได้ข้อสรุปว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากมายแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น จะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวไม่สลับซับซ้อนเนื่องจากมีความเป็นตรรกะและเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอน ในขณะที่องค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาหรือสังคมวิทยาจะมีลักษณะโครงสร้างที่สลับซับซ้อนและไม่ตายตัว อย่างไรก็ตาม ในสาขาวิชาหนึ่งๆ นั้นมิใช่ว่าจะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวหรือสลับซับซ้อนทั้งหมด ในบางส่วนขององค์ความรู้อาจจะมีโครงสร้างที่ตายตัว ในขณะที่บางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนได้ ทฤษฎีนี้ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลายมิติด้วยเช่นกัน เพราะการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ สามารถตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างองค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือสลับซับซ้อนได้

2.2 จิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 57-67) กล่าวว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากพิจารณาถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ควบคู่กันไปด้วย จึงจะทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบและพัฒนามีประสิทธิภาพจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่

1. ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง (Attention and perception) การเรียนรู้เกิดจากความสนใจของมนุษย์ต่อสิ่งเร้า (Stimuli) และรับรู้ (Perception) สิ่งเร้านั้นถูกต้องอย่างไรก็ตามหาก

มีสิ่งเร้าเข้ามาหลายตัวพร้อมกัน และมนุษย์ไม่ให้ความสนใจอย่างเต็มที่กับการรับรู้ที่ต้องการก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ หรือเกิดขึ้นได้น้อย

2. การจดจำ (Memory) สิ่งที่มนุษย์รับรู้จะถูกเก็บเอาไว้และเรียกกลับมาใช้งานในภายหลัง แม้ว่ามนุษย์สามารถที่จะจดจำเรื่องต่างๆ ได้มากมาย แต่การที่จะแน่ใจได้ว่าสิ่งต่างๆที่รับรู้นั้นได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ และพร้อมที่จะนำมาใช้ภายหลังนั้นเป็นสิ่งที่ยากจะควบคุมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งที่รับรู้มีจำนวนมาก เช่น คำศัพท์ในภาษาต่างๆ ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการจัดโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบหรือจัดระบบเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะเชิงเส้น ลักษณะสาขา และลักษณะสื่อหลายมิติ

2.1 ลักษณะเชิงเส้น (Linear) การจัดโครงสร้างข้อมูลลักษณะนี้เป็นแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม เป็นการนำเสนอเนื้อหาแบบมีลำดับที่ เช่น ก ไป ข ข ไป ค ค ไป ง ตามลำดับไปเรื่อยๆ

2.2 ลักษณะสาขา (Branching) การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสาขาเป็นแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยม เป็นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแตกกิ่ง

2.3 ลักษณะสื่อหลายมิติ (Hypertext or Hypermedia) การจัดโครงสร้างข้อมูลลักษณะนี้เกิดจากแนวความเชื่อเกี่ยวกับทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา(Cognitive Flexibility) ซึ่งเชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัด และสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไปและทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema theory) ซึ่งเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นกลุ่มที่มีความเชื่อมโยงกันอยู่ อันจะนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การจัดโครงสร้างข้อมูลลักษณะสื่อหลายมิติ เป็นการวางระเบียบเนื้อหาในลักษณะของใยแมงมุม ซึ่งแสดงให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อน (Criss Crossing Relationship)

3. ความเข้าใจ (Comprehension) การที่มนุษย์จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้นั้นมนุษย์จะต้องผ่านขั้นตอนในการนำสิ่งที่มนุษย์รับรู้นั้นมาตีความและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์และความรู้ในปัจจุบันโดยการเรียนรู้นั้นนอกจากการจำและการเรียนสิ่งที่จำนั้นกลับคืนมาแล้วยังรวมถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้นั้นในสภาวะที่เหมาะสม

4. ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนเกิดจากความสนใจในการเรียน ช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ในสิ่งที่เรียน

5. แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ ทฤษฎี แรงจูงใจที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก (Intrinsic and Extrinsic Motivation) ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียนควรที่จะเป็นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจที่เกี่ยวเนื่องกับบทเรียน มากกว่าแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับบทเรียน แต่เป็นสิ่งที่นักเรียนต้องการ เช่น การได้เล่นเกมสนุกๆ หลังจากบทเรียน การ

สร้างแรงจูงใจนี้สามารถทำได้ทั้งระบบมหภาค (Macro Level) และจุลภาค (Micro level) กล่าวคือ ทั้งในระดับของกลยุทธ์ในการพัฒนาบทเรียนโดยรวม เช่น เป้าหมายของการเรียน รูปแบบการสอน ประเภทของปัญหา ความยากง่ายของปัญหา เป็นต้น และระดับการออกแบบคุณลักษณะต่างๆ ของบทเรียน เช่น เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน เทคนิคการให้ผลป้อนกลับ หรือการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ เป็นต้น ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของ Maslow ปัจจัย 4 ประการที่ทำให้เกิดแรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ ได้แก่ ความท้าทาย จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็น และความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน

6. การควบคุมบทเรียน (Learner Control) การออกแบบการควบคุมบทเรียน ได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียน เนื้อหา ประเภทของบทเรียน ฯลฯ การควบคุมบทเรียนมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ การให้โปรแกรมเป็นผู้ควบคุม (Program Control) การให้นักเรียนเป็นผู้ควบคุม(Learner Control) และ การผสมผสานระหว่างโปรแกรมและนักเรียน (Combination)

7. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียนมาขัดเกลาแล้วนำไปประยุกต์ใช้ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ ได้แก่ ความเหมือนจริง (Fidelity) ของบทเรียน ประเภท ปริมาณ และความหลากหลายของปฏิสัมพันธ์ และประเภทของบทเรียน

8. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) เนื่องจากมนุษย์มีความแตกต่างกันไป ทั้งในด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา วิธีการเรียนรู้และลำดับการเรียนรู้ แต่ละคนมีการเรียนรู้ได้ช้าเร็วต่างกัน การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความสามารถทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคนได้เป็นสิ่งสำคัญ

โดยสรุป ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมและทฤษฎีปัญญา จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมบทเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. การเรียนการสอนรายบุคคล

การเรียนการสอนรายบุคคล ครอบคลุม (1) ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล (2) วิธีการเรียนการสอนรายบุคคล และ (3) กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล

3.1 ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 356) กล่าวว่า การเรียนการสอนรายบุคคล ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดสภาพการเรียนที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองมากน้อยตามความสามารถ ความสนใจ และความสะดวกของนักศึกษาเอง การเรียนการสอนรายบุคคลแยกเป็นการเรียนรายบุคคลและการสอนรายบุคคล

1. การเรียนรายบุคคล เป็นการเรียนรู้ที่แต่ละคนอยากเรียนเองตามธรรมชาติ ไม่ต้องให้ใครมาบังคับ การเรียนเช่นนี้มักเกิดขึ้นด้วยการลองผิดลองถูกอย่างดีก็อาจถามผู้อยู่ใกล้ชิดเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น การเรียนตามธรรมชาตินี้อาจเกิดขึ้นทั้งที่เปิดการศึกษาตามปรกติวิสัย การศึกษานอกระบบโรงเรียนหรือการศึกษาในระบบโรงเรียนโดยยึดหลักที่ว่านักศึกษาต้องกำหนดวัตถุประสงค์ด้วยตนเอง

2. การสอนรายบุคคล เป็นการเรียนที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ จัดเตรียมสภาพการณ์ สื่อการเรียน และวิธีการไว้ เมื่อนักศึกษาปฏิบัติตามกระบวนที่โปรแกรมไว้แล้วด้วยตนเองก็จะเกิดการเรียนรู้ขึ้น

โดยสรุป การเรียนการสอนรายบุคคล ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดสภาพการเรียนที่จะให้นักศึกษาได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองมากน้อยตามความสามารถ ความสนใจและความสะดวกของนักศึกษาเอง โดยการเรียนรายบุคคล เป็นการเรียนรู้ที่แต่ละคนอยากเรียนเองตามธรรมชาติ และการสอนรายบุคคล เป็นการเรียนที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ จัดเตรียมสภาพการณ์ สื่อการเรียน และวิธีการไว้

3.2 วิธีการเรียนการสอนรายบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 362–366) กล่าวว่า วิธีการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมี 2 แบบ ประกอบด้วย (1) การเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะ และ (2) การเรียนการสอนรายบุคคลที่เกิดขึ้นต่างที่ต่างกันถิ่น

ผู้วิจัยได้นำการเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะมาใช้ในการวิจัยซึ่งการเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะ หมายถึง การเรียนที่นักเรียนต้องมาอยู่ร่วมกับนักศึกษาคนอื่น ในสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนหรือโรงเรียนที่ผู้สอน ได้เตรียมสื่อการเรียนไว้ล่วงหน้าแล้ว นักศึกษาจะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตรวจสอบผลของการเรียนได้เอง มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จและค่อยเรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น สภาพการณ์ที่เตรียมไว้ในการเรียนการสอนรายบุคคลมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งหน่วยที่จะสอนเป็นหัวเรื่องที่มีเพียงมโนทัศน์เดียว

ขั้นที่ 2 เตรียมชุดการเรียนหน่วยย่อย ซึ่งมีสื่อประสมจัดไว้เป็นระบบ ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน คำสั่ง เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน สื่อการเรียนแบบฝึกปฏิบัติและเฉลย

ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียน ให้นักศึกษาได้ศึกษาตามความสนใจแบ่งได้ 5 ขั้น คือ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เข้าสู่บทเรียน ทำกิจกรรมการเรียน สรุป และทำแบบทดสอบหลังเรียน

ขั้นที่ 4 ประเมินก้าวหน้า แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระหว่างประกอบกิจกรรม และหลังการประกอบกิจกรรม

โดยสรุป วิธีการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมี 2 แบบ คือ การเรียนการสอนรายบุคคลในสภาพการณ์ที่เตรียมไว้เฉพาะและการเรียนการสอนรายบุคคลที่เกิดขึ้นต่างที่ต่างกันถิ่นโดยมีขั้นตอน คือ (1) แบ่งหน่วยที่จะสอนเป็นหัวเรื่องที่มีเพียงมโนทัศน์เดียว (2) เตรียมชุดการเรียนหน่วยย่อย (3) ประกอบกิจกรรมการเรียน และ (4) ประเมินก้าวหน้า

3.3 กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 367–368) กล่าวว่า กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนรายบุคคล มี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อตรวจพื้นความรู้เดิมของนักศึกษา

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาเนื้อหาสาระจากหน่วยการเรียนในชุดการเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อตรวจสอบว่านักศึกษาได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ หากคะแนนสอบได้ถึงเกณฑ์ก็สามารถไปศึกษาในหน่วยอื่นต่อไป

โดยสรุป กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน ขั้นศึกษาเนื้อหาสาระจากหน่วยการเรียน และขั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน

4. การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น และคำอธิบายรายวิชา ในเรื่องหลักภาษาไทย ในสาระการเรียนรู้แกนกลางข้อที่ 6 เรื่อง คำนาม และแนวคิดเรื่องคำนามโดยมีสาระหลักดังต่อไปนี้

4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง ข้อ 6 ชนิดและหน้าที่ของคำ ได้แก่ คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา คำวิเศษณ์

4.2 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดเรื่องคำนามเกี่ยวกับความหมายของคำนามชนิดของคำนาม หัวข้อที่ศึกษาได้แก่ สามานยนาม วิสามานยนาม สมุหนาม ลักษณะนาม และอาการนาม

4.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1) อธิบายความหมายของคำนามได้ถูกต้อง

2) บอกชนิดของคำนามได้ถูกต้อง

3) อธิบายความหมายของคำสามานยนามได้ถูกต้อง

4) บอกคำสามานยนามได้ถูกต้อง

5) อธิบายความหมายของคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง

6) บอกคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง

7) อธิบายความหมายของคำสมุหนามได้ถูกต้อง

8) บอกคำสมุหนามได้ถูกต้อง

9) อธิบายความหมายของคำลักษณะนามได้ถูกต้อง

10) บอกคำลักษณะนามได้ถูกต้อง

11) อธิบายความหมายของคำอาการนามได้ถูกต้อง

12) บอกคำอาการนามได้ถูกต้อง

โดยสรุป การศึกษาเรื่องคำนาม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องคำนาม และสามารถอธิบายความหมายและบอกชนิดของคำนามชนิดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

5. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่า ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ(2520: 134-135) ได้กล่าวถึงความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพของของชุดการเรียนไว้ว่า การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียน (Development Testing) หมายถึง การนำชุดการเรียนไปทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแล้วนำไปทดลองสอนจริง นำผลที่ได้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงนำออกมาเป็นจำนวนมาก

5.2 ความจำเป็นของการหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความจำเป็นอยู่หลายประการ คือ

5.2.1 เป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพก่อน เมื่อผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ดีจะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และเงินทอง

5.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำหน้าที่สอน โดยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้นักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องสอนแทนครู ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ครูต้องมั่นใจได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้น จะช่วยให้เราได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณค่าทางการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.2.3 การทดสอบประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ผลิตมั่นใจว่าเนื้อหาสาระ ที่บรรจุลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้นและเป็นการประหยัดแรงงาน สมอง เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นฉบับ

โดยสรุป การทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความจำเป็นเพื่อเป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ขั้นสูง สามารถใช้ในการสอนได้ และผู้สอนเกิดความมั่นใจในเนื้อหาสาระของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.3 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะพึงพอใจว่าหากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มกับการลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การที่จะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น กระทำโดยการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่านักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พอใจ โดยกำหนด ให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นผู้สอนเป็นผู้พิจารณา โดยปกติเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ความจำมักตั้งไว้ที่ 80/80 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ 70/70 หรือ 75/75 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ 2520: 135-136) การกำหนดประสิทธิภาพของบทเรียนนิยมกำหนดเป็น 80/80 สำหรับเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความจำ โดยมีความคลาดเคลื่อน ± 2.5 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ 2520: 142)

โดยสรุป การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ เป็นการกำหนดระดับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

5.4 วิธีคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520: 136) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สูตร E_1/E_2 ซึ่งประยุกต์มาจากแนวคิดในการหาประสิทธิภาพชุดการสอนของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ที่กำหนดว่า E_1 เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยมีวิธีการคำนวณตามสูตรดังนี้

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

E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบทุกชิ้นรวมกัน

N คือ จำนวนนักเรียน

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

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนนักเรียน

โดยสรุป วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำโดยใช้สูตร E_1/E_2

5.5 ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เมื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วจะต้องไปทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ 2520: 137-138)

1. ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one Testing) โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียน 3 คน โดยเลือกระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 1 คน เพื่อเป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขในด้านสำนวนภาษา กราฟิก ความเหมาะสมของระยะเวลาที่กำหนดในบทเรียนและข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองในขั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมของบทเรียนในด้านต่างๆ เช่น การใช้ภาษาในบทเรียน นักเรียนในกลุ่มเล็ก ความเข้าใจตรงกันหรือไม่ ภาษาที่ใช้คลุมเครือหรือไม่ ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมหรือไม่ผลเป็นอย่างไร เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้วได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนต่อไป

3. การทดลองในขั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่ (Field Testing) เพื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และผลการทดสอบหลังการเรียนด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

โดยสรุป ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง การทดลองในขั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก และการทดลองในขั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (2) การเรียนการสอนวิชาภาษาไทย

6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

อังคณา หาญคำภา (2551) ได้วิจัยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยขี้เหล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 88.00/89.25 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 90 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดไว้ร้อยละ 70 ในด้านความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

กมลวรรณ วิเวก (2552) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีค่า 82.86/84.67 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นักเรียนมีความคงทนทางการเรียนหลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 14 วัน มีความคิดเห็นในระดับดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้เท่ากับ 0.71 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71

วัชรา บุบผารัตน์ (2552) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำกริยาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.22/85.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เรียนมีความพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด

สุรีย์พร แข็งขันธ์ (2552) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลดอยหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิด และหน้าที่ของคำ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.49/84.48 ซึ่ง มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละหลังเรียน สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละก่อนเรียน คือ 79.77 ซึ่งสูงกว่าที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70 ความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย

สุกัญญา สุวรรณรัตน์ (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดดอนใคร จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วันดี ภิญญมิตร์ (2552) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 80.29/82.05 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุดใจ เลือดกระโทก (2553) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำนาม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 87/89 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า จากการศึกษางานวิจัยทั้งด้านที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาไทย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 3
การดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ครอบคลุม (1) การกำหนดประชากร (2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 220 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) และโรงเรียนบ้านหนองแวง อำเภอสูงเนิน ศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ที่ได้มาด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 39 คนโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 สุ่มห้องเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง จำนวน 17 ห้องเรียน โดยสุ่มแบบกลุ่ม ได้ห้องที่ 2 จำนวนนักเรียน 39 คน

1.2.2. จำแนกนักเรียนตามผลการเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 39 คน เพื่อใช้ทดสอบประสิทธิภาพ โดยจำแนกตามผลการเรียนของนักเรียนในวิชาภาษาไทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 มีเกณฑ์ในการจำแนกผลการเรียนดังนี้ คือ ผลการเรียนระดับ 3 และ 4 จัดเป็นกลุ่มผลการเรียนดี ระดับ 2 จัดเป็นกลุ่มผลการเรียนปานกลาง และระดับ 1 และ 0

จัดเป็นกลุ่มผลการเรียนอ่อน ได้นักเรียนที่มีผลการเรียนดีจำนวน 13 คน ปานกลางจำนวน 15 คน และอ่อนจำนวน 11 คน

1.2.3 สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ได้แก่ การสุ่มอย่างง่ายจับสลากนักเรียนที่มีผลการเรียนดี 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน รวมนักเรียนที่ใช้ทดสอบแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน

1.2.4 สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม โดยใช้การสุ่มอย่างง่ายจับสลากนักเรียนที่มีผลการเรียนดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 2 คน รวมนักเรียนที่ใช้ทดสอบแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน

1.2.5 ทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ได้นักเรียนจำนวน 30 คน ที่มีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 10 คน ปานกลาง จำนวน 12 คน และอ่อน จำนวน 8 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ผู้วิจัยได้ยึดหลักการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบแผนจุฬาของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารและตำรา เกี่ยวกับ การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนการสอนรายบุคคล การทดสอบประสิทธิภาพ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และเนื้อหาสาระกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเนื้อหาเรื่อง คำนาม

ตารางที่ 3.1 หัวเรื่องที่ศึกษาและแหล่งที่ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม

หัวเรื่องที่ศึกษา	แหล่งที่มา
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
1.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2541: 7) สุรางค์ โค้วตระกูล (2541: 358) สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2542: 7) กิดานันท์ มลิทอง (2543: 242) บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543: 65) พรเทพ เมืองแมน (2544: 17) สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545: 59) ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546: 4 - 5)
1.2 ความเป็นมาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2541: 12 – 14)
1.3 คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2541: 8-10)
1.4 องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ และคณะ (2544: 56-58)
1.5 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	กิดานันท์ มลิทอง (2543: ม.ป.น.) พรเทพ เมืองแมน (2544: ม.ป.น.) ทักษิณา สวนานนท์ (2530: ม.ป.น.)
1.6 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 12) บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543: 68-69)
1.7 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	สุกรี รอดโพธิ์ทอง อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง วิชุดา รัตนเพียร (2540: 16-17)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หัวเรื่องที่ศึกษา	แหล่งที่มา
1.8 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2544: 47 – 55) อำนวย เดชชัยศรี (2544: 28-38) พรเทพ เมืองแมน (2544: 44 – 45)
2. ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	พรเทพ เมืองแมน (2544: 28)
2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	วิชุดา รัตนเพียร (2540: 7) ถนอมพร ตันพิพัฒน์ (2541: 55) พรเทพ เมืองแมน (2544: 28-35)
2.2 จิตวิทยาการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 57-67)
3. การเรียนการสอนรายบุคคล 3.1 ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 356)
3.2 วิธีการเรียนการสอนรายบุคคล	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 362 – 366)
3.3 กิจกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523: 367– 368)
4. เนื้อหาเรื่องคำนาม 4.1 แนวคิดเกี่ยวกับคำนาม 4.1.1 ความหมายของคำนาม 4.1.2 ชนิดของคำนาม	กำชัย ทองหล่อ (2550: 197 – 201)
4.2 สามานยนาม 4.2.1 ความหมายของสามานยนาม 4.2.2 ตัวอย่างคำสามานยนาม	กำชัย ทองหล่อ (2550: 197 – 201)
4.3 วิสามานยนาม 4.3.1 ความหมายของวิสามานยนาม 4.3.2 ตัวอย่างคำวิสามานยนาม	กำชัย ทองหล่อ (2550: 197 – 201)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หัวเรื่องที่ศึกษา	แหล่งที่มา
4.4 สมุหนาม 4.4.1 ความหมายของสมุหนาม 4.4.2 ตัวอย่างคำสมุหนาม	กำชัย ทองหล่อ (2550: 197 – 201)
4.5 ลักษณะนาม 4.5.1 ความหมายของลักษณะนาม 4.5.2 ตัวอย่างคำลักษณะนาม	กำชัย ทองหล่อ (2550 : 197 – 201)
4.6 อาการนาม 4.6.1 ความหมายของอาการนาม 4.6.2 ตัวอย่างคำอาการนาม	กำชัย ทองหล่อ (2550: 197 – 201)
5. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520: 134 - 135)
5.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520: 134)
5.2 ความจำเป็นของการหาประสิทธิภาพ	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520: 134)
5.3 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520: 135)
5.4 วิธีคำนวนหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (252: 136)
5.5 ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2520: 137 - 138

2.1.2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม มีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์วัตถุประสงค์และคำอธิบาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตารางที่ 3.2 รายชื่อหน่วยเนื้อหาและประเภทของเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	ประเภท
1	แนวคิดเรื่องคำนาม	พุทธิพิสัย
2	สามานยนาม	พุทธิพิสัย
3	วิสามานยนาม	พุทธิพิสัย
4	สมุหนาม	พุทธิพิสัย
5	ลักษณะนาม	พุทธิพิสัย
6	อาการนาม	พุทธิพิสัย

ผู้วิจัย ได้ทำการเลือกหน่วยเนื้อหา หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม เพื่อมาผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการเลือกแบบเจาะจง

2) *เขียนแผนการเรียน* ประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล (ยึดหลักการเขียนแผนการเรียนตามแผนจุฬา ของศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์

2.1) กำหนดหัวเรื่อง ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเรื่องคำนาม

ตอนที่ 2 สามานยนาม

ตอนที่ 3 วิสามานยนาม

ตอนที่ 4 สมุหนาม

ตอนที่ 5 ลักษณะนาม

ตอนที่ 6 อาการนาม

2.2) กำหนดแนวคิด คือ แนวคิดเรื่องคำนาม

2.3) กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีจำนวน 12 ข้อ สอดคล้องกับหัวเรื่องและเนื้อหา

2.4) กำหนดกิจกรรมการเรียน ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาบทเรียน กิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

2.5) กำหนดแนวทางการประเมิน มีการประเมิน 2 ประเภทได้แก่ ประเมินจากกิจกรรมระหว่างเรียน และการประเมินแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3) จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก และทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบคู่ขนาน

4) จัดทำเนื้อหาสาระ ประกอบด้วย คำอธิบาย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

4.1) คำอธิบาย เป็นการอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียน

4.2) ภาพนิ่ง เป็นภาพการ์ตูน และภาพจริงมีประจำทุกหน่วยแต่ละเรื่องมีประมาณ 6-7 ภาพ เพื่ออธิบายเนื้อหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4.3) ภาพเคลื่อนไหว เป็นภาพการ์ตูน มีประจำทุกหน่วย เป็นตัวดำเนินเรื่อง เพื่ออธิบายเนื้อหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4.4) เสียง เป็นการบรรยายเนื้อหาในทุกหน่วยการเรียน

5) กิจกรรมท้ายบทเรียน มีอยู่ประจำทุกหน่วยการเรียนพร้อมเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียน

6) การออกแบบหน้าจอและการผลิตชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการแบ่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนบนของหน้าจอ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูหลัก

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงเนื้อหาของบทเรียน

ภาพที่ 3.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม

ส่วนที่ 1 ส่วนบทของหน้าจอ แสดงชื่อมหาวิทยาลัย ชื่อบทเรียน ผู้จัดทำ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูหลัก ด้านซ้าย แสดงเมนูหลัก ประกอบด้วย (1) เมนูหลัก (2) วิธีการเรียน (3) แบบทดสอบก่อนเรียน (4) เนื้อหาบทเรียน (5) แบบทดสอบระหว่างเรียน (6) แบบทดสอบหลังเรียน (7) ผู้จัดทำ (8) ออกจากโปรแกรม

ส่วนที่ 3 ด้านบนจะแสดงเมนู ประกอบด้วย แนะนำวิธีการเรียน คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ แผนการสอน และขั้นตอนการเรียน ส่วนพื้นที่ตรงกลางแสดงเนื้อหาของหน้าหลักต่าง ๆ

7) ผลิตสื่อและประเภทสิ่งพิมพ์ เป็นเอกสารประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย (1) คู่มือการใช้ (2) คู่มือการเรียนและ (3) แบบทดสอบ

7.1) คู่มือการใช้ของผู้สอน ประกอบด้วย (1) คำนำ (2) สารบัญ (3) คำอธิบายรายวิชา (4) วัตถุประสงค์ (5) รายชื่อหน่วยการเรียน (6) ส่วนประกอบบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (7) คำแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (8) บทบาทผู้สอนและนักเรียน (9) สิ่งที่ผู้สอนและนักเรียนต้องเตรียม (10) การจัดห้องเรียน

7.2) คู่มือการเรียนของนักเรียน ประกอบด้วย (1) ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (3) บทบาทของนักเรียน (4) วิธีการใช้คู่มือการเรียน และ (5) แนะนำการใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน

7.3) แบบทดสอบ ประกอบด้วย (1) คำชี้แจง (2) แบบทดสอบก่อนเรียน (3) เนื้อหาบทเรียน (4) แบบฝึกปฏิบัติ (5) แบบทดสอบหลังเรียน

8) ทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้เบื้องต้น มี 3 ขั้นตอน คือ ทดลองแบบเดี่ยว ทดลองแบบกลุ่ม และภาคสนาม นำผลที่ได้จากการทดลองแต่ละครั้งมาปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบก่อนทดสอบ ประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิแสดงในภาคผนวก ก) ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี (รายละเอียดของแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงในภาคผนวก ข) ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา เสนอแนะให้ปรับปรุงเรื่องหน่วยการเรียน

2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาเสนอแนะให้ปรับปรุงเรื่องเสียงเพลงบรรเลง และเมนูหลัก

3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลเสนอแนะให้ปรับปรุงแบบทดสอบบางข้อไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุงคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามข้อเสนอแนะดังนี้ ปรับปรุงระบบเสียงให้ใช้เพลงที่มีความไพเราะและเสียงเพลงบรรเลงนุ่มนวลขึ้น ไม่รบกวนการเรียนของนักเรียน ปรับปรุงเมนูหลักให้เป็นลำดับขั้นตอนที่ง่ายในการเข้าเรียนแต่ละบทเรียน และได้แก้ไขข้อสอบบางข้อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน

ขั้นตอนที่ 5 ทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม เป็นที่เรียบร้อยแล้ว นำไปทดสอบ

ประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม (ผลการประเมินประสิทธิภาพแสดงในภาคผนวก จ)

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบวัดพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบคู่ขนาน มีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 8 ขั้นตอนดังนี้

2.2.1 สร้างตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยยึดรูปแบบเบนจามิน บลูม มี 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีสองระดับ คือ ความรู้ความจำและความเข้าใจ

ตารางที่ 3.3 แสดงตารางการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ชื่อหน่วย	พุทธิพิสัย						รวม
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม	5	5	-	-	-	-	10

2.2.2 ศึกษาตำรา และเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเนื้อหาที่ใช้สร้างแบบทดสอบ เพื่อนำมากำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ และวิธีสร้างแบบทดสอบแบบคู่ขนานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.2.3 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก และเป็นแบบคู่ขนาน

2.2.4 สร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยแบบคู่ขนานชนิดตัวเลือก 4 ตัวเลือก

2.2.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน และด้านเนื้อหา 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความถูกต้องของแบบทดสอบสอดคล้อง

กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบจากแบบประเมินคุณภาพในระดับ ดี (รายละเอียดของแบบประเมินคุณภาพอยู่ในภาคผนวก ข)

2.2.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ คือ เปลี่ยนตัวเลือกของแบบทดสอบบางข้อให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่ายขึ้น

2.2.7 ทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาใหญ่(เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) ที่เคยได้เรียน เรื่อง คำนามมาแล้ว เพื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิคของ จูง เต ฟาน (Chung The Fan) โดยให้ข้อมูลที่ตอบถูกเป็น 1 ข้อที่ตอบผิดเป็น 0 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก และต้องเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 – 1.00 จากผลการวิเคราะห์เป็นรายข้อมูลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข้อสอบทั้ง 10 ข้อ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ตารางที่ 3.4 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

	แบบทดสอบ	**ความยากง่าย (p)**	**ค่าอำนาจจำแนก(r)**
หน่วยที่ 6 คำนาม	ก่อนเรียน	0.53 - 0.70	0.33 – 0.67
	หลังเรียน	0.73 – 0.80	0.33 – 0.67

จากนั้นวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kyder - Richardson) ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีดังนี้

ตารางที่ 3.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

	ค่าความเชื่อมั่น	
หน่วยที่ 6	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
	0.62	0.77

2.2.8 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม ครอบคลุมประเภทและหลักการสร้างแบบสอบถาม

2.3.2 กำหนดสิ่งที่จะสอบถาม สิ่งที่สอบถามมี 2 ด้านคือ (1) ด้านองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (2) ด้านประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

*1) ด้านองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*ได้แก่แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการสอน บทเรียน กิจกรรม แบบฝึกหัด แนวตอบ และแบบทดสอบหลังเรียน

2) ด้านประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ มีความรู้เพิ่มขึ้น มีโอกาสในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบในการเรียน เชื่อมั่นในการเรียนรู้มากขึ้น และความชอบในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.3.3 กำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ของ ลิคเคอร์ (Liker Rating Scale)

2.3.4 สร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามแบบปลายเปิด จำนวน 12 ข้อคำถามและแบบปลายปิดจำนวน 1 ข้อ ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามแบบปลายปิดแบบประเมินค่าประมาณค่า 5 ระดับของลิคเคอร์ (Liker Rating Scale) ในแต่ละคำถามมีน้ำหนักคะแนนของความคิดเห็น ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

2.3.5 ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยนำแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลประเมินผลเพื่อตรวจสอบข้อคำถาม ครอบคลุม วัตถุประสงค์สิ่งที่จะประเมิน ผลการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นว่า แบบสอบถามความคิดเห็นอยู่ในระดับดี (รายแบบประเมินแสดงในภาคผนวก ข)

2.3.6 ทดลองใช้แบบสอบถามและปรับปรุง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปใช้กับนักเรียนในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเข้าใจข้อคำถาม และภาษาที่ใช้ นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าเข้าใจในข้อคำถามและภาษาที่ใช้เป็นอย่างดี

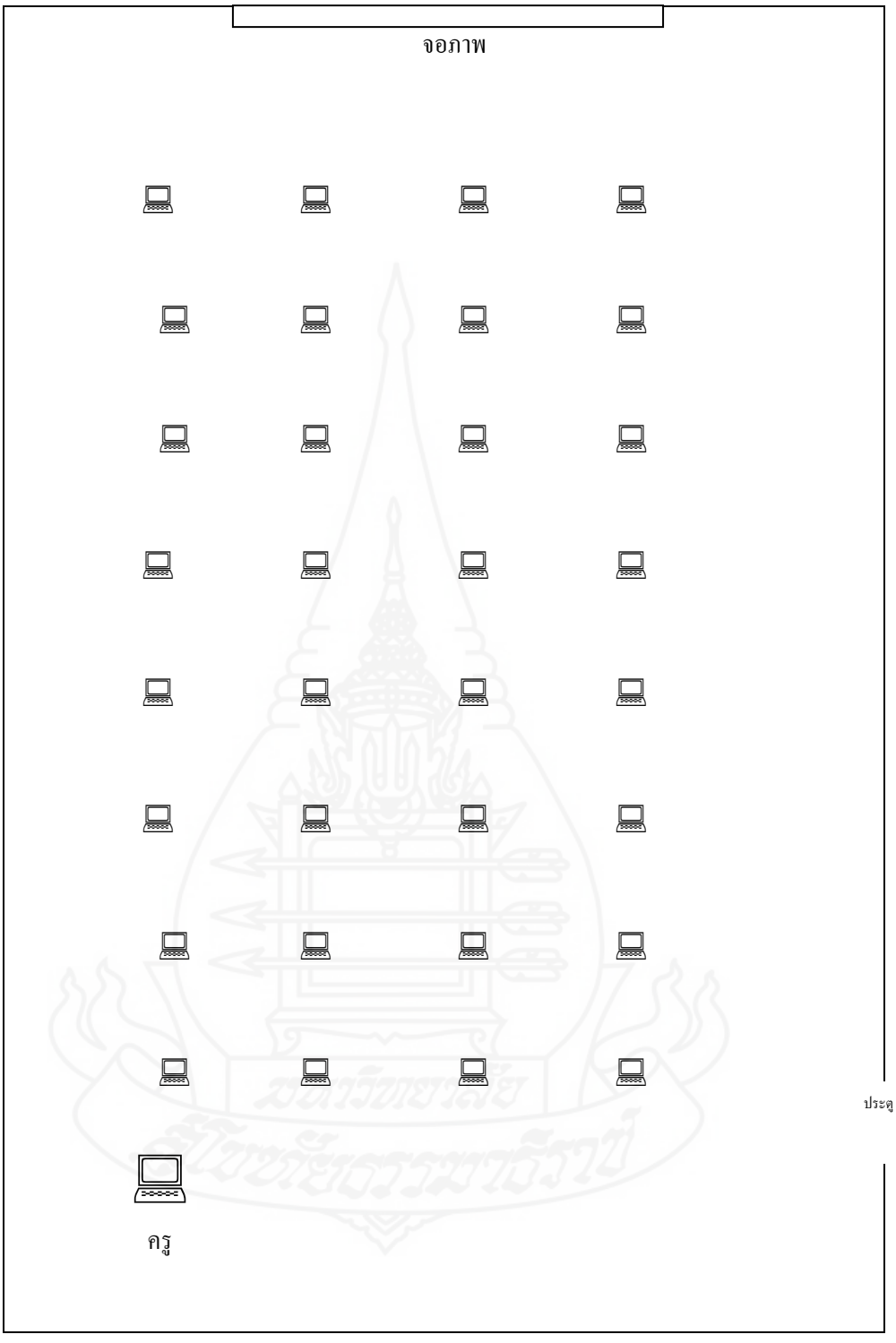
2.3.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ดำเนินการจัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ (รายละเอียดขอแบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ช)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำไปทดสอบประสิทธิภาพด้วยตนเองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) และโรงเรียนบ้านหนองแวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล ครอบคลุม (1) การเตรียมสถานที่ใช้ในการวิจัย (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ (3) เตรียมความพร้อมของนักเรียน และ (4) ขั้นตอนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 เตรียมสถานที่ที่ใช้ในการวิจัย

การทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม ผู้วิจัยใช้สถานที่ที่ห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนบ้านนาใหญ่(เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) จำนวน 30 เครื่อง ซึ่งเป็นห้องคอมพิวเตอร์ ที่จัดไว้สอนนักเรียนทุกวัน โดยแต่ละเครื่องสามารถเล่นข้อมูลที่เป็นมัลติมีเดียได้เป็นอย่างดี โดยเป็นเครื่องรุ่น SVOA รุ่น Impress CPU Celeron D 3.06 GHz แต่ละเครื่องปรับค่าความละเอียดหน้าจอไว้ที่ 1024 X 768 พร้อมหูฟังทุกเครื่อง ซึ่งจัดห้องเรียนดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนผังห้องคอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง)
อ. สูงเนิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4

3.2 วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน ตามวันและเวลาดังนี้

การทดสอบประสิทธิภาพ	วัน/เดือน/ปี	เวลา
การทดสอบแบบเดี่ยว	16 กรกฎาคม 2556	09.00 – 11.00 น.
การทดสอบแบบกลุ่ม	23 กรกฎาคม 2556	09.00 – 11.00 น.
การทดสอบแบบภาคสนาม	30 กรกฎาคม 2556	09.00 – 11.00 น.

3.3 เตรียมความพร้อมนักเรียน

ผู้วิจัยได้จัดเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ที่จะทำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการอธิบายขั้นตอนวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การฝึกและทบทวนทักษะการใช้ปุ่มเชื่อมโยงต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

3.4 ขั้นตอนก่อนการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพ ดังนี้

3.4.1 กำหนดการทดสอบประสิทธิภาพ โดยให้นักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3.4.2 ปฐมนิเทศนักเรียน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม พร้อมทั้งแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแจกคู่มือการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้แก่นักเรียน

3.5 ขั้นตอนการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และขั้นการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		การรวบรวมข้อมูล
ขั้นที่ 1	ประเมินก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	คะแนนการทดสอบก่อนเรียนเพื่อนำมาทดสอบค่าที
ขั้นที่ 2	ศึกษาเนื้อหาสาระจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	-

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		การรวบรวมข้อมูล
ขั้นที่ 3	ดำเนินกิจกรรมโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียน	คะแนนกิจกรรมในแบบฝึกปฏิบัติเพื่อนำมาหาค่า E_1
ขั้นที่ 4	ประเมินหลังเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทำแบบทดสอบหลังเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียนเพื่อนำมาหาประสิทธิภาพค่า E_2 และการทดสอบค่าที

การเก็บข้อมูลจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ (1) เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน (2) การสัมภาษณ์แบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม และ (3) การเก็บข้อมูลเก็บจากแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.5.1 การเก็บข้อมูล จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

3.5.2 การสัมภาษณ์แบบเดี่ยว เมื่อนักเรียนได้ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5.3 การสัมภาษณ์แบบกลุ่ม เมื่อนักเรียนได้ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์และนำมาปรับปรุงและแก้ไข

3.5.4 การเก็บแบบสอบถามความพึงพอใจ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยได้แจกและเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์คือมาจำนวน 30 ฉบับ คิดเป็น 100 % นำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม โดยหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล 2520: 136 – 137)

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

เมื่อกำหนดให้

E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนในการทำกิจกรรมระหว่างเรียนระหว่างเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนนักเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

และ

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

เมื่อกำหนดให้

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum F$ คือ ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนนักเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

4.2 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (William Sealy Gosset and David Wechsler อ้างใน Glass; V. and Hopkins; Kenneth D.;1987: 217-220 และ 240-242)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{n-1}}} \qquad \text{เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อกำหนดให้ t คือ ค่านัยสำคัญ

n คือ จำนวนนักเรียน

D คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคน

4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Best; John W. and Kahn; james V. 1986: 181-182)

4.3.1 การหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร ดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อกำหนดให้ $\overline{X}$ คือ คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

F คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถาม

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ย ตามแนวคิดของลิเคอร์ (Likert Rating Scale) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.3.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (Lefferty; Peter and Rowe; Julain: 1995)

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

เมื่อ S^2 คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X^2$ คือ ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทั้ง n จำนวน
$\sum X$ คือ คะแนนดิบ
n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้มาด้วยการเก็บข้อมูลจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียน กิจกรรมระหว่างเรียน ทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม มี 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม ดังตารางที่ 4.1 - 4.3

1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวโดยคละกันระหว่างนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน รวมทั้งหมด 3 คน เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองได้นำข้อมูลมาหาค่าประสิทธิภาพโดยใช้สูตร (E_1/E_2) ปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 65.56 / 66.70 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ 80/80 ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม ในการทดสอบแบบเดี่ยว (n = 3)

การทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)	ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	E_1/E_2
แบบเดี่ยว	65.56	66.70	65.56/66.70

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง คำนาม มีประสิทธิภาพ 65.56/66.70 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากทดลองให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้บทเรียน (รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์แสดงในภาคผนวก ช หน้า 217) หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาปรับปรุงดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	การปรับปรุง
1. รายละเอียดของข้อความที่นำเสนอเนื้อหามีความยาวมากเกินไป และขาดความน่าสนใจ และภาพประกอบไม่น่าสนใจ	1. ปรับรายละเอียดของข้อความให้กระชับเข้าใจง่ายและเพิ่มภาพประกอบให้สวยงามและน่าสนใจมีสีสันสวยงาม
2. ขั้นตอนของบทเรียน ไม่เป็นไปตามลำดับ	2. ปรับปุ่มเมนูแสดงขั้นตอนตามลำดับในการเรียนบทเรียนต่าง ๆ
3. เสียงดนตรีดังรบกวนการเรียนในบทเรียนของนักเรียน	3. ปรับเปลี่ยนเสียงดนตรี ที่ใช้ให้เป็นเพลงที่ไพเราะนุ่มนวลขึ้นไม่รบกวนการเรียน

หลังจากปรับปรุงแล้ว ได้นำมาทดสอบแบบกลุ่ม

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการทดสอบแบบกลุ่ม เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 คน ซึ่งมีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 2 คน เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองได้นำข้อมูลมาหาค่าประสิทธิภาพโดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 71.67/76.70 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้เท่ากับ 80/80 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำนาม ยังไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ยังมีเนื้อหาที่ยากจนเกินไป ทำให้นักเรียนใช้

เวลาในการทำกิจกรรมมาก ไม่ทันเวลา บางเนื้อหาไม่น่าสนใจ ขาดสีสัน บางเมนูไม่เหมาะสม ต้องปรับการนำเสนอเนื้อหาบางตอน ให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบแบบกลุ่ม (n = 6)

การทดสอบประสิทธิภาพ	**ร้อยละของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)**	**ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)**	**E_1/E_2**
แบบกลุ่ม	71.67	76.70	71.67/76.70

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 71.67/76.70 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากการทดลองให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้บทเรียน (รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์แสดงในภาคผนวก ช หน้า 217) หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาปรับปรุงดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	**การปรับปรุง**
1. รายละเอียดของเนื้อหาแต่ละตอนยากเกินไป	1. ปรับรายละเอียดของเนื้อหาให้ง่ายขึ้น และไม่ยาวมากเกินไป
2. เนื้อหาไม่น่าสนใจ	2. ปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้น่าสนใจ ใส่เสียง และภาพประกอบให้สวยงาม
3. แบบฝึกปฏิบัติใช้คำถามที่ยาวมากเกินไป	3. ปรับคำถามในข้อสอบให้สั้นและกะทัดรัดเข้าใจง่ายขึ้น

หลังจากที่ได้มีการปรับปรุงแล้ว ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาทดสอบแบบภาคสนาม

1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการทดสอบแบบภาคสนาม ได้นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) และโรงเรียนบ้านหนองแวง จำนวน 30 คน ซึ่งมีผลการเรียนคละกัน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 10 คน ปานกลางจำนวน 12 คน และอ่อนจำนวน 8 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของเครื่องมือให้ได้เกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ผลปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีประสิทธิภาพ 80.56/81.67 ผลปรากฏดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบแบบภาคสนาม (n = 30)

การทดสอบประสิทธิภาพ	**ร้อยละของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)**	**ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)**	**E_1/E_2**
แบบภาคสนาม	80.56	81.67	80.56/81.67

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในการทดสอบแบบกลุ่ม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 80.56/81.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสัมภาษณ์ในภาคสนาม ปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (n = 30)

การทดสอบ	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		t-test
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	
แบบภาคสนาม	4.43	0.63	8.17	1.21	16.26*

*p<.05, df = 29, t = 1.699

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามจำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจองนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการทดสอบแบบภาคสนาม ปรากฏดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (n = 30)

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		แปลความหมาย
	$\overline{X}$	S.D.	
1. ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน			
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอของบทเรียนมีความสมดุล เหมาะสม	4.17	0.69	เห็นด้วยมาก
1.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย	4.33	0.70	เห็นด้วยมาก
1.3 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	4.23	0.96	เห็นด้วยมาก
1.4 เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม	4.00	0.86	เห็นด้วยมาก
1.5 ภาพประกอบเนื้อหามีความคมชัด	4.23	0.80	เห็นด้วยมาก
1.6 ปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม นักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน	3.93	1.09	เห็นด้วยปานกลาง
1.7 จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีปริมาณที่เหมาะสม	4.13	0.85	เห็นด้วยมาก
1.8 บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย	4.07	0.85	เห็นด้วยมาก
2. ด้านความรู้ที่ได้รับ			
2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิม	3.83	1.00	เห็นด้วยปานกลาง
2.2 แผนการสอนช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนเรียน	3.73	1.06	เห็นด้วยปานกลาง

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		แปลความหมาย
	$\overline{X}$	S.D.	
2.3 กิจกรรมระหว่างเรียนช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม	4.07	0.85	เห็นด้วยมาก
2.4 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนตรวจสอบความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.87	1.02	เห็นด้วยปานกลาง
2.5 เนื้อหา มีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	3.90	0.94	เห็นด้วยปานกลาง
2.6 นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น	4.20	0.83	เห็นด้วยมาก
2.7 นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น	4.37	0.75	เห็นด้วยมาก
2.8 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	4.07	0.93	เห็นด้วยมาก
2.9 นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.63	0.60	เห็นด้วยมากที่สุด
2.10 นักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก	4.47	0.67	เห็นด้วยมาก
เฉลี่ย	**4.12**	**0.86**	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมในระดับเห็นด้วยมาก ($\overline{X}$ = 4.12)

ในรายข้อคำถาม ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 7 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย ($\overline{X}$ = 4.33) และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง 1 ข้อ คือปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่ายวางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมนักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน ($\overline{X}$ = 3.93)

สำหรับในรายข้อคำถามด้านความรู้ที่ได้รับ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 1 โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือนักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\overline{X}$ = 4.63) มีความพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 5 ข้อ โดยมีข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้คือนักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก ($\overline{X}$ = 4.47) และในระดับปานกลางจำนวน 4 ข้อ โดยมีข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้คือ เนื้อหามีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย ($\overline{X}$ = 3.90)

บทที่ 5
รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายละเอียดของต้นแบบชิ้นงานมีดังนี้

ภาคที่ 1 คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. รายละเอียดเนื้อหาเรื่อง คำนาม
2. การเตรียมตัวของครูผู้สอน
3. แผนผังการจัดชั้นเรียน
4. บทบาทของครูและนักเรียน
5. ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาคที่ 2 คู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. การเตรียมตัวของนักเรียน
2. บทบาทของนักเรียน
3. ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. การใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาคที่ 3 แบบฝึกหัด

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. กิจกรรมระหว่างเรียน
3. แบบทดสอบหลังเรียน

ภาคที่ 4 รายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. หน้าหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. แนะนำการเรียน
3. แบบทดสอบก่อนเรียน
4. บทเรียน
5. กิจกรรมระหว่างเรียน
6. แบบทดสอบหลังเรียน

ภาคที่ 1

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลิตโดย นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน

คำนำ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม เป็นสื่อประกอบการสอน

ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนได้เป็นอย่างดี

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
รายละเอียดเนื้อหากลุ่มสาระภาษาไทย เรื่องคำนาม	1
การเตรียมตัวของครูผู้สอน	2
แผนผังการจัดชั้นเรียน	4
บทบาทของครูและนักเรียน	5
ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5

1. รายละเอียดเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม

1.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดเรื่องคำนามเกี่ยวกับความหมายของคำนาม ชนิดของคำนาม หัวข้อที่ศึกษาได้แก่ สามานยนาม วิสามานยนาม สมุหนาม ลักษณะนาม และอาการนาม

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

หลังจากศึกษาแนวคิดเรื่องคำนามแล้วนักเรียนสามารถ

1) อธิบายความหมายของคำนามได้ถูกต้อง
2) บอกชนิดของคำนามได้ถูกต้อง
3) อธิบายความหมายของคำสามานยนามได้ถูกต้อง
4) บอกคำสามานยนามได้ถูกต้อง
5) อธิบายความหมายของคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง
6) บอกคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง
7) อธิบายความหมายของคำสมุหนามได้ถูกต้อง
8) บอกคำสมุหนามได้ถูกต้อง
9) อธิบายความหมายของคำลักษณะนามได้ถูกต้อง
10) บอกคำลักษณะนามได้ถูกต้อง
11) อธิบายความหมายของคำอาการนามได้ถูกต้อง
12) บอกคำอาการนามได้ถูกต้อง

1.3 หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 คำนาม

ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม

เรื่องที่ 6.1.1 ความหมายของคำนาม

เรื่องที่ 6.1.2 ประเภทของคำนาม

ตอนที่ 6.2 สามานยนาม

เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายของสามานยนาม

เรื่องที่ 6.2.2 ตัวอย่างคำสามานยนาม

ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม

เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายของวิสามานยนาม

เรื่องที่ 6.2.2 ตัวอย่างคำวิสามานยนาม

ตอนที่ 6.4 สมุหนาม

เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายของสมุหนาม

เรื่องที่ 6.2.2 ตัวอย่างคำสมุหนาม

ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม

เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายของลักษณะนาม

เรื่องที่ 6.2.2 ตัวอย่างคำลักษณะนาม

ตอนที่ 6.6 อาการนาม

เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายของอาการนาม

เรื่องที่ 6.2.2 ตัวอย่างคำอาการนาม

2. การเตรียมตัวของครูผู้สอน

2.1 ก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1) ครูผู้สอนต้องศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด

2) ตรวจสอบความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์

(1) ตรวจสภาพการใช้งานของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(2) จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับระบบมัลติมีเดียสำหรับนักเรียน คนละ 1 ชุด

3) จัดเตรียมคู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบฝึกหัดสำหรับนักเรียนคนละ 1 ชุด

4) ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาหากเครื่องเกิดข้อผิดพลาดขณะทำการเรียนการสอน

2.2 ขณะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1) ปฐมนิเทศ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งแนะนำขั้นตอนการเรียน และแจกคู่มือการเรียนและแบบฝึกหัดแก่นักเรียน

2) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ตามลำดับดังนี้

(1) ทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในแบบฝึกหัดโดยอ่านคำถามได้ที่หน้าจอ

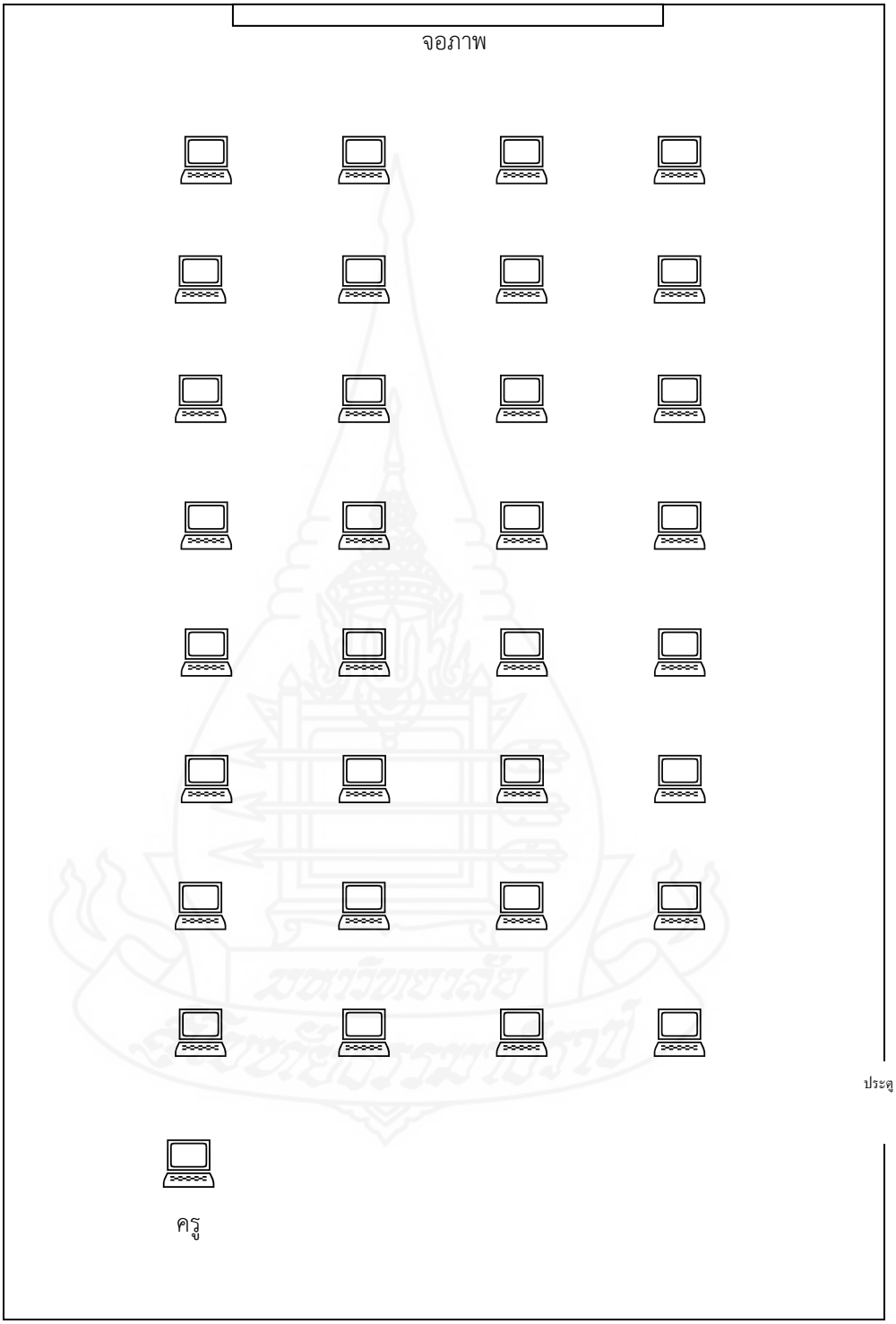
(2) ศึกษาบทเรียน นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละตอน ลงในแบบบันทึกสาระสำคัญของแต่ละหน่วย หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วย ให้ทำแบบทดสอบท้ายหน่วย การเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบันทึกคำตอบในกระดาษคำตอบที่ครูแจกให้ ให้เวลาทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วย ๆ ละ 15 นาที

2.3 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1) เก็บแบบบันทึกสาระสำคัญและแบบบันทึกคะแนนของนักเรียนไปตรวจสอบ เพื่อดูความก้าวหน้าของนักเรียน

2) ตรวจสอบสภาพวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน จัดเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

3. แผนผังการจัดชั้นเรียน



4. บทบาทของครูและนักเรียน

4.1 บทบาทของครู การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สอนมีบทบาท ดังนี้

1) กำกับดูแลการเรียนให้นักเรียนศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง

2) ให้คำแนะนำแก่นักเรียนเมื่อพบปัญหาขณะเรียน

3) ตรวจสอบการทำกิจกรรมระหว่างเรียนของนักเรียน

4) ประเมินการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

1) ศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบันทึกสาระสำคัญ

2) ทำแบบฝึกหัด

3) ทำแบบทดสอบหลังเรียน

4.2 บทบาทของนักเรียน

5. ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยรายการหลัก 6 รายการ ได้แก่ (1) แนะนำวิธีเรียน (2) ทดสอบก่อนเรียน (3) เนื้อหา (4) กิจกรรมระหว่างเรียน (5) ทดสอบหลังเรียน (6) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 แนะนำวิธีเรียน เป็นรายการที่แนะนำให้นักเรียนทราบวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1) คำอธิบายรายวิชา

2) หน่วยการเรียน

3) วัตถุประสงค์

4) แผนการสอน

5) ขั้นตอนการเรียน

5.2 แบบทดสอบก่อนเรียน เป็นรายการสำหรับให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบแล้วจะทราบผลคะแนนทันที

5.3 เนื้อหา เป็นรายการสำหรับให้นักเรียนศึกษาบทเรียน โดยแบ่งเป็น 6 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แนวคิดเรื่อง คำนาม

ตอนที่ 2 สามานยนาม

ตอนที่ 3 วิสามานยนาม

ตอนที่ 4 สมุหนาม

ตอนที่ 5 ลักษณะนาม

ตอนที่ 6 อาการนาม

เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาในแต่ละตอนเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียนของแต่ละตอน

5.4 กิจกรรมระหว่างเรียน ในรายการนี้แบ่งแบบฝึกปฏิบัติเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบอัตนัย จำนวนหน่วยละ 5 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบจำนวนหน่วยละ 5 ข้อ โดยแบ่งเป็น 6 ตอนเช่นเดียวกับเนื้อหา โดยนักเรียนศึกษาเนื้อหาแต่ละตอนแล้วทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วย การเรียน

5.5 แบบทดสอบหลังเรียน เป็นรายการสำหรับให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบแล้วจะทราบผลคะแนนทันที โดยนักเรียนต้องทำแบบฝึกหัดให้ครบทุกตอนก่อนจึงจะสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้

5.6 เกี่ยวกับผู้สอน แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาคที่ 2

คู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

คู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลิตโดย นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน

คำนำ

คู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลิตขึ้นเพื่อเป็นคู่มือในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียน รายละเอียดประกอบด้วยการเตรียมตัวและบทบาทของนักเรียน ขั้นตอนการเรียนและวิธีการใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างดี

มิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน

ผู้ผลิต

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
การเตรียมตัวของนักเรียน	1
บทบาทของนักเรียน	1
ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	1
การใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	2

1. การเตรียมตัวของนักเรียน

ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม นักเรียนต้องเตรียมตัวในการเรียนดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในคู่มือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด

2) ตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากพบปัญญาให้แจ้งครูผู้สอนทันที

3) เตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน สำหรับบันทึกสาระสำคัญและบันทึกคำตอบในกระดาษคำตอบ

2. บทบาทของนักเรียน

ในขณะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม นักเรียนมีบทบาทดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาของบทเรียนเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบันทึกสาระสำคัญอย่างตั้งใจ

2) ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนตามลำดับขั้นตอนอย่างเต็มความสามารถ

3) หากพบปัญหาในการใช้บทเรียนขณะกำลังเรียนอยู่ ให้นักเรียนรีบแจ้งครูผู้สอนโดยทันที

4) ไม่รบกวนผู้อื่นขณะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. ขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีลำดับขั้นตอนในการเรียนดังนี้

1) ทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ ลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบันทึกลงในกระดาษคำตอบที่ครูเตรียมไว้ให้ เวลา 10 นาที

2) ศึกษาบทเรียน นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละหัวเรื่องและบันทึกสาระสำคัญ

3) ทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียนในแต่ละตอน โดยทำลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบันทึกลงในกระดาษคำตอบที่ครูเตรียมไว้ให้ ใช้เวลา 10 นาที

4) ทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและลงในกระดาษคำตอบที่ครูเตรียมไว้ให้ เวลา 10 นาที

4. การใช้ซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

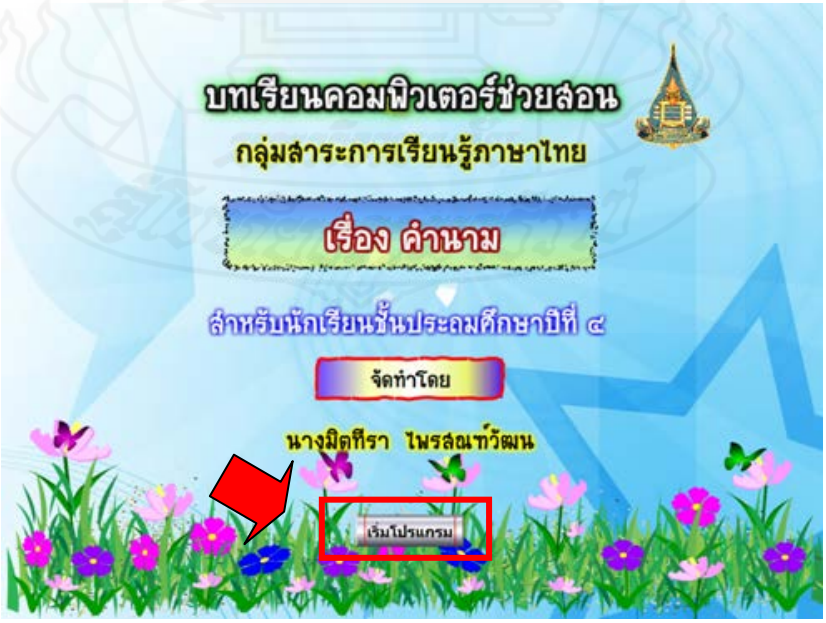
การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีขั้นตอนในการใช้ดังนี้

1) ใส่แผ่นซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในช่องอ่านซีดีรอม

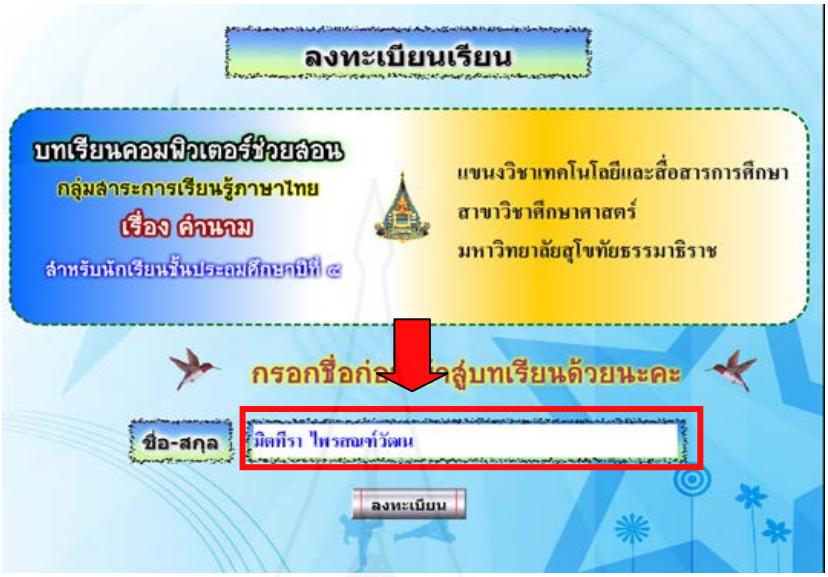
2) รอสักครู่ โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเริ่มทำงานเองโดยอัตโนมัติ

3) เมื่อโปรแกรมทำงานแล้ว ให้นักเรียนเริ่มเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับต่อไปนี้

(1) เมื่อพบหน้าจอแรกของบทเรียนที่แสดง ชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับบทเรียน ให้นักเรียนคลิกปุ่ม เพื่อเข้าสู่บทเรียน



(2) ให้นักเรียนพิมพ์ชื่อ และนามสกุลของนักเรียน แล้วคลิกปุ่ม



(3) คลิกเลือกรายการ แนะนำวิธีการเรียน เพื่อศึกษารายละเอียดของหน่วยการเรียน และขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

(4) เมื่อเข้าใจวิธีการการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนคลิกที่รายการแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน

(5) เมื่อนักเรียนคลิกที่รายการแบบทดสอบก่อนเรียนก็จะขึ้นหน้าจอเป็นคำชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อนักเรียนอ่านจนเข้าใจดีแล้ว นักเรียนคลิกที่ปุ่มทำแบบทดสอบ เพื่อเริ่มทำข้อสอบ

(6) คลิกเลือกศึกษาเนื้อหาซึ่งกำหนดไว้ทั้งหมด 6 ตอน

(7) เมื่อจบเนื้อหาในแต่ละตอน ให้นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน โดยคลิกที่ปุ่มแบบฝึกปฏิบัติ

(8) เมื่อนักเรียนคลิกที่ปุ่มแบบฝึกปฏิบัติก็จะขึ้นหน้าจอแบบฝึกปฏิบัติ ซึ่งจะมีทั้งหมด 6 แบบฝึก และแต่ละแบบฝึกปฏิบัติจะมีอยู่ 2 ตอน

(9) เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละตอนและทำแบบฝึกปฏิบัติเรียบร้อยทุกตอนแล้ว ให้นักเรียนคลิกรายการแบบทดสอบหลังเรียน

(10) เมื่อคลิกปุ่มแบบทดสอบหลังเรียนแล้วก็จะขึ้นหน้าจอ คำชี้แจง เมื่อนักเรียนอ่านจนเข้าใจแล้ว คลิกที่ปุ่มทำแบบทดสอบ

บันทึกสาระสำคัญ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม

ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่อง คำนาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน แล้วบันทึกสาระสำคัญ

1) คำนาม หมายถึง.....
.....
.....
.....

2) คำนามแบ่งออกเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

บันทึกสาระสำคัญ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม ตอนที่ 6.2 สามานยนาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน แล้วบันทึกสาระสำคัญ

1) สามานยนาม หมายถึง.....
.....
.....
.....

2) ยกตัวอย่างคำที่เป็นสามานยนาม
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

บันทึกสาระสำคัญ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน แล้วบันทึกสาระสำคัญ

1) วิสามานยนาม หมายถึง.....
.....
.....
.....

2) ยกตัวอย่างคำที่เป็นวิสามานยนาม
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

บันทึกสาระสำคัญ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม ตอนที่ 6.4 เรื่อง สมุหนาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน แล้วบันทึกสาระสำคัญ

1) สมุหนาม หมายถึง.....
.....
.....
.....

2) ยกตัวอย่างคำที่เป็นสมุหนาม
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

บันทึกสาระสำคัญ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน แล้วบันทึกสาระสำคัญ

1) ลักษณะนาม หมายถึง.....
.....
.....
.....

2) ยกตัวอย่างคำที่เป็นลักษณะนาม
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

บันทึกสาระสำคัญ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม ตอนที่ 6.6 อาการนาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน แล้วบันทึกสาระสำคัญ

1) อาการนาม หมายถึง.....
.....
.....
.....

2) ยกตัวอย่างคำที่เป็นอาการนาม
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ภาคที่ 3

แบบทดสอบ

แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

แบบทดสอบ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลิตโดย นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน

คำนำ

แบบทดสอบ กลุ่มสาระการเรียนรู้การเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลิตขึ้นเพื่อให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

ผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก

มหาวิทยาลัยบูรพา

คำชี้แจงการใช้แบบทดสอบ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบทดสอบ เพื่อประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนการเรียนพร้อมเฉลย แผนการสอน กิจกรรมการเรียน แบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน พร้อมเฉลย แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย

ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาแผนการสอน
3. ศึกษาเนื้อหาในบทเรียน
4. ทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาคำถามแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวกาลงในกระดาษคำตอบ

1. ใดคือความหมายของคำนาม
    ก. คำที่ใช้แทนสถานที่
    ข. คำที่ใช้เรียกชื่อ คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่
    ค. คำที่ใช้แทนคน สัตว์ สิ่งของ
    ง. คำที่ใช้เรียกทั่วไป
2. คำนามแบ่งออกเป็นกี่ชนิด
    ก. 3 ชนิด
    ข. 4 ชนิด
    ค. 5 ชนิด
    ง. 6 ชนิด
3. ข้อใดให้ความหมายของสามานยนามได้ถูกต้อง
    ก. คำนามที่เป็นชื่อทั่วไป
    ข. คำนามที่ใช้เรียกชื่อเฉพาะของคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่
    ค. คำนามที่บอกหมวดหมู่
    ง. คำนามที่บอกลักษณะ
4. “แมวปีนขึ้นไปบนต้นไม้” คำในข้อใดเป็นสามานยนาม
    ก. แมว
    ข. ปีน
    ค. ขึ้น
    ง. บน
5. “ผมชอบวันศุกร์มากที่สุด” คำในข้อใดเป็นวิสามานยนาม
    ก. ผม
    ข. ชอบ
    ค. วันศุกร์
    ง. มาก

6. “ฝูงมดช่วยกันทำรัง” คำใดเป็นสมุหนาม

ก. ฝูง

ข. มด

ค. ช่วย

ง. ทำรัง

7. สมุหนาม คือคำนามในข้อใด

ก. คำนามบอกลักษณะ

ข. คำนามที่บอกกริยาอาการ

ค. คำนามที่บอกหมวดหมู่

ง. คำนามโดยทั่วไป

8. “พ่อซื้อพัดลมมา 2 ตัว” คำในข้อใดเป็นคำนามบอกลักษณะ

ก. พ่อ

ข. ซื้อ

ค. พัดลม

ง. ตัว

9. คำในข้อใดที่เป็นอาการนาม

ก. นักเรียน

ข. แมว 3 ตัว

ค. ความคิด

ง. เด็กชายสมรัก

10. “การกินมากเกินไปไม่ดีต่อสุขภาพ” คำในข้อใดคืออาการนาม

ก. การกิน

ข. มาก

ค. เกินไป

ง. สุขภาพ

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

แผนการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม **เวลา 2 ชั่วโมง**

หัวเรื่อง

ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม

ตอนที่ 6.2 สามานยนาม

ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม

ตอนที่ 6.4 สมุหนาม

ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม

ตอนที่ 6.6 อาการนาม

แนวคิด

1. คำนาม หมายถึง คำที่ใช้เรียกชื่อ คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ คำนามแบ่งออกเป็น 5 ชนิด ได้แก่ สามานยนาม วิสามานยนาม สมุหนาม ลักษณะนาม และอาการนาม

2. สามานยนาม คือ คำนามที่เป็นชื่อทั่วๆไป

3. วิสามานยนาม คือ คำนามที่ใช้เรียกชื่อเฉพาะของคน สัตว์ หรือสถานที่

4. สมุหนาม คือคำนามที่บอกหมวดหมู่

5. ลักษณะนาม คือ คำนามที่บอกลักษณะ

6. อาการนาม คือ คำนามที่เป็นชื่อกริยาอาการ มักมีคำ "การ" หรือ "ความ" นำหน้าคำกริยาหรือคำวิเศษณ์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

หลังจากศึกษาแนวคิดเรื่องคำนามแล้วนักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายของคำนามได้ถูกต้อง

2. บอกชนิดของคำนามได้ถูกต้อง

3. อธิบายความหมายของคำสมามานยนามได้ถูกต้อง

4. บอกคำสามานยนามได้ถูกต้อง

5. อธิบายความหมายของคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง

6. บอกคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง
7. อธิบายความหมายของคำสมุหนามได้ถูกต้อง
8. บอกคำสมุหนามได้ถูกต้อง
9. อธิบายความหมายของคำลักษณะนามได้ถูกต้อง
10. บอกคำลักษณะนามได้ถูกต้อง
11. อธิบายความหมายของคำอาการนามได้ถูกต้อง
12. บอกคำอาการนามได้ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. นำเข้าสู่บทเรียน
2. ทดสอบก่อนเรียน
3. ศึกษาเนื้อหาในบทเรียน
4. แบบทดสอบระหว่างเรียน
5. ทดสอบหลังเรียน

สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม
2. แบบฝึกปฏิบัติ

การประเมินผลการเรียนรู้

1. ทดสอบก่อนเรียน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกปฏิบัติ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม

แบบฝึกปฏิบัติ 6.1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำอักษรหน้าข้อความทางขวามือไปเติมให้ตรงกับชนิดของคำนามทางซ้ายมือ (5 คะแนน)

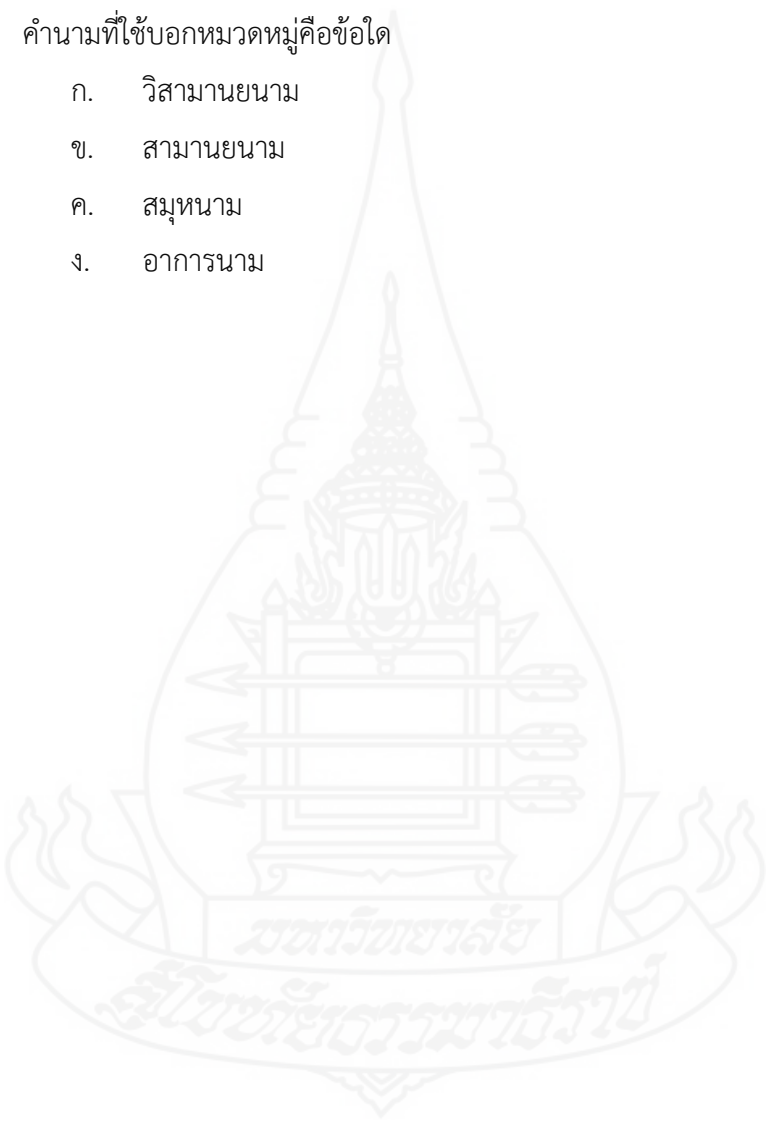
_____ ๑ สามานยนาม	ก คำนามที่เป็นชื่อกริยาอาการ
_____ ๒ วิสามานยาม	ข คำนามที่บอกลักษณะ
_____ ๓ สมุหนาม	ค คำนามที่ใช้เรียกชื่อเฉพาะ
_____ ๔ ลักษณะนาม	ง คำนามที่บอกหมวดหมู่
_____ ๕ อาการนาม	จ คำนามที่เป็นชื่อทั่ว ๆ ไป

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ (5 คะแนน)

1. คำที่ใช้เรียกชื่อ คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ เป็นความหมายของคำในข้อใด
   - ก. คำอาการนาม
   - ข. คำสมุหนาม
   - ค. คำลักษณะนาม
   - ง. คำนาม
2. คำนามที่บอกลักษณะคือข้อใด
   - ก. ลักษณะนาม
   - ข. สามานยนาม
   - ค. สมุหนาม
   - ง. อาการนาม
3. คำนามที่เป็นชื่อทั่ว ๆ ไปคือคำนามในข้อใด
   - ก. วิสามานยนาม
   - ข. สามานยนาม
   - ค. สมุหนาม
   - ง. อาการนาม

4. คำนามที่ใช้เรียกชื่อเฉพาะคือข้อใด
    ก. วิสามานยนาม
    ข. สามานยนาม
    ค. สมุหนาม
    ง. อาการนาม
5. คำนามที่ใช้บอกหมวดหมู่คือข้อใด
    ก. วิสามานยนาม
    ข. สามานยนาม
    ค. สมุหนาม
    ง. อาการนาม



แบบฝึกปฏิบัติ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.2 สามานยนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำสามานยนามที่กำหนดให้ลงในประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ (5 คะแนน)

ปลา ผีเสื้อ คน สุนัข วัด โรงเรียน นักเรียน ต้นไม้ บ้าน หนังสือ

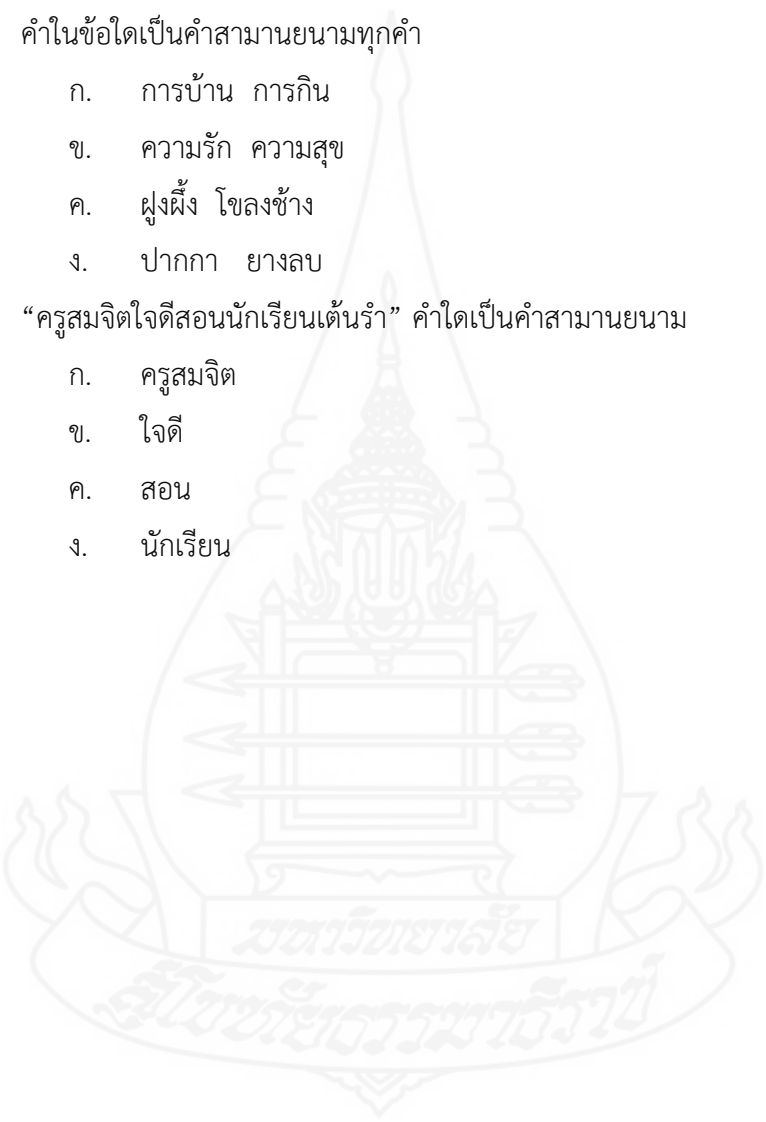
1. บ้านของเขาอยู่ใกล้.....
2. เราควรช่วยกันปลูก.....เพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. .....อยู่ในกระเป๋า
4. เราเลี้ยง.....ไว้เฝ้าบ้าน
5. .....ชอบดูดน้ำหวานจากดอกไม้

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ (5 คะแนน)

1. คำในข้อใดเป็นคำสามานยนาม
   - ก. หนังสือ
   - ข. การงาน
   - ค. ความรัก
   - ง. เดินเล่น
2. สามานยนาม หมายถึงคำนามในข้อใด
   - ก. คำนามที่ใช้เรียกโดยเฉพาะ
   - ข. คำนามที่ใช้เรียกโดยทั่วไป
   - ค. คำนามที่ใช้บอกหมวดหมู่
   - ง. คำนามที่ใช้บอกลักษณะ

3. “ผีเสื้อโบยบินบนท้องฟ้า” มีคำสามานยนามกี่คำ
    ก. 1 คำ
    ข. 2 คำ
    ค. 3 คำ
    ง. 4 คำ
4. คำในข้อใดเป็นคำสามานยนามทุกคำ
    ก. การบ้าน การกิน
    ข. ความรัก ความสุข
    ค. ฝูงผึ้ง โขลงช้าง
    ง. ปากกา ยางลบ
5. “ครูสมจิตใจดีสอนนักเรียนเต้นรำ” คำใดเป็นคำสามานยนาม
    ก. ครูสมจิต
    ข. ใจดี
    ค. สอน
    ง. นักเรียน



แบบฝึกปฏิบัติ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำวิสามานยนามที่กำหนดให้ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

จังหวัดนครราชสีมา พระอภัยมณี กรุงเทพมหานคร เดือนมกราคม วันศุกร์ เดือนธันวาคม วันจันทร์ จังหวัดพิษณุโลก

1. .....เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย
2. ฉันอาศัยอยู่ใน.....
3. สุนทรภู่แต่งเรื่อง.....
4. เดือนแรกของปีคือ.....
5. พระพุทธชินราชอยู่ใน .....

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ (5 คะแนน)

1. คำในข้อใดเป็นคำวิสามานยนาม
   - ก. เด็กชายดำ
   - ข. การบ้าน
   - ค. ดินสอ
   - ง. ความสุข
2. วิสามานยนาม หมายถึงคำนามในข้อใด
   - ก. คำนามที่ใช้เรียกโดยเฉพาะ
   - ข. คำนามที่ใช้เรียกโดยทั่วไป
   - ค. คำนามที่ใช้บอกหมวดหมู่
   - ง. คำนามที่ใช้บอกลักษณะ

3. “ครูมงคลเดินทางไปจังหวัดขอนแก่น” มีคำวิสามานยนามกี่คำ
    ก. 1 คำ
    ข. 2 คำ
    ค. 3 คำ
    ง. 4 คำ
4. คำนามในข้อใดเป็นคำวิสามานยนามทุกคำ
    ก. การเรียน การงาน
    ข. ความงาม ความรัก
    ค. ฝูงปลา โขลงช้าง
    ง. วันจันทร์ วันพุธ
5. “ผู้ใหญ่สมชายไปติดต่อราชการที่อำเภอโชคชัย” คำใดเป็นคำวิสามานยนาม
    ก. ผู้ใหญ่สมชาย
    ข. ไปติดต่อ
    ค. ราชการ
    ง. อำเภอ

แบบฝึกปฏิบัติ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.4 สมุหนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ☐ หรือ ☐ ลงในข้อความที่ใช้คำสมุหนามต่อไปนี้ (5 คะแนน)

_____ 1. ฝูงช้าง พากันทำลายพืชไร่ของชาวบ้าน

_____ 2. คณะนักเรียนเดินทางไปทัศนศึกษาที่ท้องฟ้าจำลอง

_____ 3. ชาวนากำลังไล่ต้อนฝูงวัว 1 โขลงให้กลับบ้าน

_____ 4. หมู่ผึ้งพากันบินวนรอบดอกไม้เพื่อดูดน้ำหวาน

_____ 5. พ่อค้าขายตู้เสื้อผ้าได้ 5 หลัง

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6. 4.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ (5 คะแนน)

1. คำในข้อใดเป็นคำสมุหนาม
   - ก. การเรียน
   - ข. มดแดง
   - ค. ปากกา
   - ง. โขลงช้าง
2. สมุหนาม หมายถึงคำนามในข้อใด
   - ก. คำนามที่ใช้เรียกโดยเฉพาะ
   - ข. คำนามที่ใช้เรียกโดยทั่วไป
   - ค. คำนามที่ใช้บอกหมวดหมู่
   - ง. คำนามที่ใช้กริยา อาการ
3. “ฝูงนกพากันบินวนบนท้องฟ้า” มีคำสมุหนามกี่คำ
   - ก. 1 คำ
   - ข. 2 คำ
   - ค. 3 คำ
   - ง. 4 คำ

4. คำนามในข้อใดมีสมุหนามทุกคำ
    ก. การสอน การกิน
    ข. ความจน ความสุข
    ค. ฝูงนก คณะครู
    ง. วันอังคาร วันศุกร์
5. “มีคณะนักเรียนเดินทางมาทัศนศึกษาที่จังหวัดของเรา” คำใดเป็นคำสมุหนาม
    ก. คณะนักเรียน
    ข. เดินทาง
    ค. ทัศนศึกษา
    ง. จังหวัด

แบบฝึกปฏิบัติ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำลักษณะนามให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. แม่ซื้อกล้วยมา 3 .....
2. พ่อซื้อโทรทัศน์มา 2 .....
3. ปืน 2 .....วางอยู่บนโต๊ะ
4. สวนสัตว์นครราชสีมามีเสือ 10 .....
5. ครูแจกดินสอให้กับนักเรียนคนละ 5 .....

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ (5 คะแนน)

1. “ช้าง 2 เชือกกำลังลากซุง” คำในข้อใดเป็นคำนามบอกลักษณะ
   - ก. ช้าง
   - ข. เชือก
   - ค. กำลัง
   - ง. ลากซุง
2. ลักษณะนาม หมายถึงคำนามในข้อใด
   - ก. คำนามที่ใช้เรียกโดยเฉพาะ
   - ข. คำนามที่ใช้เรียกโดยทั่วไป
   - ค. คำนามที่ใช้บอกหมวดหมู่
   - ง. คำนามที่ใช้บอกลักษณะ
3. ข้อใดใช้คำบอกลักษณะนามได้ถูกต้อง
   - ก. ผมมีปืนหลายอัน
   - ข. พ่อซื้อเก้าอี้มา 5 ตัว
   - ค. ยายปลูกบ้านไว้ 3 บ้าน
   - ง. แดงมีไม้บรรทัด 2 แท่ง

4. “พ่อซื้อนาฬิกามา 5 .....” เติมลักษณะนามในข้อใด
   ก. เครื่อง
   ข. อัน
   ค. หลัง
   ง. เรือน
5. ลักษณะนามในข้อใดใช้ได้ถูกต้อง
   ก. ควาย 2 เชือก
   ข. รถยนต์ 5 ลำ
   ค. บ้าน 2 บ้าน
   ง. ปืน 3 กระบอก

แบบฝึกปฏิบัติ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.6 อาการนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำว่า “การ” หรือ “ความ” หน้าคำที่กำหนดให้ให้ถูกต้อง

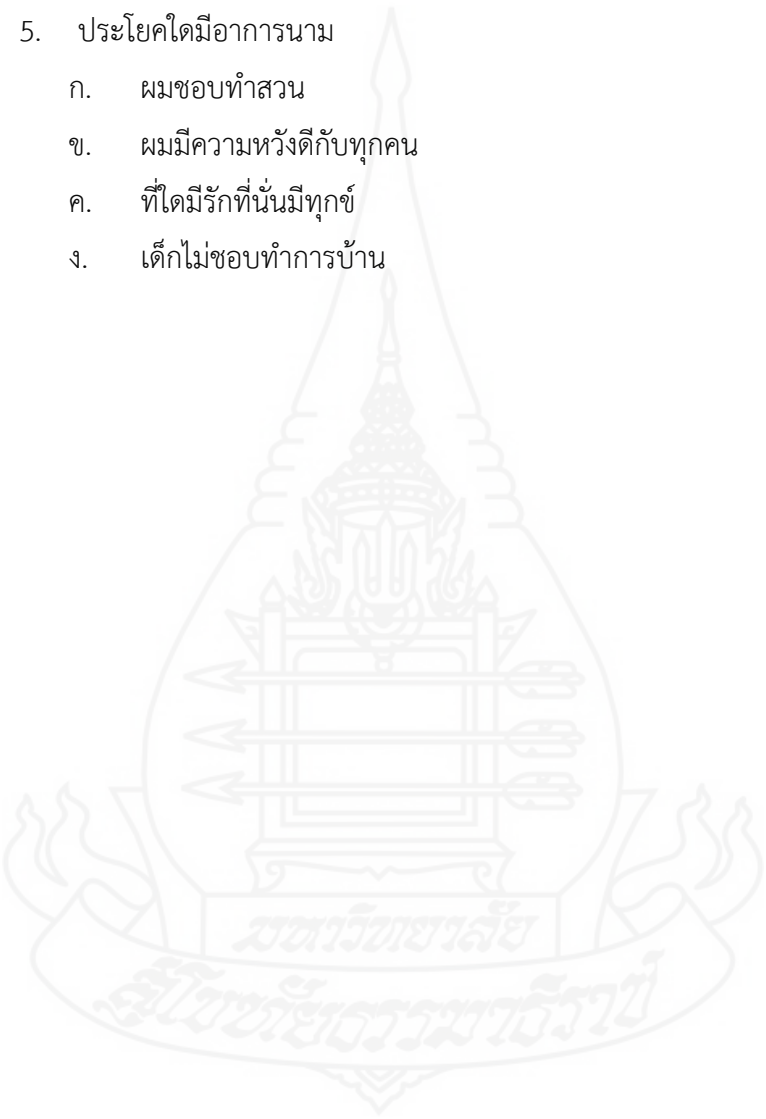
1. .....ฝัน
2. .....เจริญ
3. .....อ่าน
4. .....ทุกข์
5. .....นอน

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ (5 คะแนน)

1. อาการนาม คือคำนามในข้อใด
   - ก. คำที่ใช้เรียกทั่วไป
   - ข. คำที่ใช้บอกกริยาอาการ
   - ค. คำนามที่ใช้เรียกโดยเฉพาะ
   - ง. คำนามที่ใช้บอกลักษณะ
2. “ผมมีความสุขทุกวันศุกร์” คำในข้อใดเป็นอาการนาม
   - ก. ผม
   - ข. ความสุข
   - ค. ทุกวัน
   - ง. วันศุกร์
3. ประโยคในข้อใดมีอาการนาม
   - ก. ผมไม่ชอบทำงานบ้าน
   - ข. แดงมีไม้บรรทัด
   - ค. ยายปลูกบ้านไว้ 3 หลัง
   - ง. สุดากำลังมีความรัก

4. “ยาเสพติดเป็นบ่อเกิดแห่ง.....” เติมอาการนามในข้อใด
   ก. ความงาม
   ข. ความทุกข์
   ค. ความรัก
   ง. ความเจริญ
5. ประโยคใดมีอาการนาม
   ก. ผมชอบทำสวน
   ข. ผมมีความหวังดีกับทุกคน
   ค. ที่ใดมีรักที่นั่นมีทุกข์
   ง. เด็กไม่ชอบทำการบ้าน



แบบทดสอบหลังเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาคำถามแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวกาลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดให้ความหมายของคำนามได้ถูกต้อง
   - ก. คำที่ใช้แทนสัตว์ สิ่งของ สถานที่
   - ข. คำที่ใช้เรียกทั่ว ๆ ไป
   - ค. คำที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่
   - ง. คำที่ใช้แสดงความรู้สึกของคน สัตว์
2. คำในข้อใดไม่ใช่ชนิดของคำนาม
   - ก. คำวิสามานยนาม
   - ข. คำกริยา
   - ค. คำลักษณะนาม
   - ง. คำอาการนาม
3. คำนามที่เป็นชื่อทั่วไปคือคำนามในข้อใด
   - ก. สามานยนาม
   - ข. วิสามานยนาม
   - ค. สมุหนาม
   - ง. อาการนาม

๔. “เด็กชายแดงมาโรงเรียนแต่เช้าทุกวัน” คำในข้อใดเป็นสามานยนาม
   - ก. เด็กชายแดง
   - ข. มา
   - ค. โรงเรียน
   - ง. ทุกวัน

๕. “ครูไสวให้การบ้านนักเรียนทุกวัน ” คำในข้อใดเป็นวิสามานยนาม
   - ก. ครูไสว
   - ข. การบ้าน
   - ค. นักเรียน
   - ง. ทุกวัน

๖. ประโยคในข้อใดมีสมุหนาม

ก. แมวกำลังวิ่งไล่จับหนู

ข. นกเขาขันอย่างไพเราะ

ค. แดงทำงานส่งครู

ง. พวกกรรมการกำลังขุดดิน

๗. ข้อใดคือคำนามที่บอกหมวดหมู่

ก. สมุหนาม

ข. ลักษณะนาม

ค. อาการนาม

ง. วิสามานยนาม

๘. ประโยคใดใช้ลักษณะนามไม่ถูกต้อง

ก. แม่มีนาฬิกา 2 อัน

ข. นก 2 ตัวจับอยู่บนกิ่งไม้

ค. ฉันมีสมุด 4 เล่ม

ง. พ่อมีบ้าน 2 หลัง

๙. “คำในข้อใดที่เป็นอาการนาม

ก. ผลไม้

ข. นก ๕ ตัว

ค. การพูด

ง. ฝูงปลา

๑๐. “นักเรียนทำความดีด้วยการเก็บขยะ” คำในข้อใดเป็นอาการนาม

ก. นักเรียน

ข. ทำ

ค. ความดี

ง. เก็บขยะ

กระดาษบันทึกคำตอบแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่องคำนาม
ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม

แบบฝึกปฏิบัติ 6.1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำอักษรหน้าข้อความทางขวามือไปเติมให้ตรงกับชนิดของคำนามทางซ้ายมือ (5 คะแนน)

_____ ๑ สามานยนาม	ก คำนามที่เป็นชื่อกริยาอาการ
_____ ๒ วิสามานยาม	ข คำนามที่บอกลักษณะ
_____ ๓ สมุหนาม	ค คำนามที่ใช้เรียกชื่อเฉพาะ
_____ ๔ ลักษณะนาม	ง คำนามที่บอกหมวดหมู่
_____ ๕ อาการนาม	จ คำนามที่เป็นชื่อทั่ว ๆ ไป

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

กระดาษบันทึกคำตอบแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.2 สามานยนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำสามานยนามที่กำหนดให้ลงในประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ (5 คะแนน)

ปลา ผีเสื้อ คน สุนัข วัด โรงเรียน นักเรียน ต้นไม้ บ้าน หนังสือ

1. บ้านของเขาอยู่ใกล้.....
2. เราควรช่วยกันปลูก.....เพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. .....อยู่ในกระเป๋า
4. เราเลี้ยง.....ไว้เฝ้าบ้าน
5. .....ชอบดูดน้ำหวานจากดอกไม้

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนนที่ได้

ข้อ	**ก**	**ข**	**ค**	**ง**
1				
2				
3				
4				
5				

กระดาษบันทึกคำตอบแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำวิสามานยนามที่กำหนดให้ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

จังหวัดนครราชสีมา พระอภัยมณี กรุงเทพมหานคร เดือนมกราคม วันศุกร์ เดือนธันวาคม วันจันทร์ จังหวัดพิษณุโลก

1. .....เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย
2. ฉันอาศัยอยู่ใน.....
3. สุนทรภู่แต่งเรื่อง.....
4. เดือนแรกของปีคือ.....
5. พระพุทธชินราชอยู่ใน .....

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

กระดาษบันทึกคำตอบแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.4 สมุหนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ☐ หรือ ☐ ลงในข้อความที่ใช้คำสมุหนามต่อไปนี้ (5 คะแนน)

_____ 1. ฝูงช้าง พากันทำลายพืชไร่ของชาวบ้าน

_____ 2. คณะนักเรียนเดินทางไปทัศนศึกษาที่ท้องฟ้าจำลอง

_____ 3. ชาวนากำลังไล่ต้อนฝูงวัว 1 โขลงให้กลับบ้าน

_____ 4. หมู่ผึ้งพากันบินวนรอบดอกไม้เพื่อดูดน้ำหวาน

_____ 5. พ่อค้าขายตู้เสื้อผ้าได้ 5 หลัง

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (5 คะแนน)

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

กระดาษบันทึกคำตอบแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำลักษณะนามให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. แม่ซื้อกล้วยมา 3 .....
2. พ่อซื้อโทรทัศน์มา 2 .....
3. ปืน 2 .....วางอยู่บนโต๊ะ
4. สวนสัตว์นครราชสีมามีเสือ 10 .....
5. ครูแจกดินสอให้กับนักเรียนคนละ 5 .....

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (5 คะแนน)

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

กระดาษบันทึกคำตอบแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
ตอนที่ 6.6 อาการนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำว่า “การ” หรือ “ความ” หน้าคำที่กำหนดให้ให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. .....ฝัน
2. .....เจริญ
3. .....อ่าน
4. .....ทุกข์
5. .....นอน

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (5 คะแนน)

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนกากบาทลงในช่องให้ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเลือกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนนที่ได้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

เฉลยแบบทดสอบ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
1. ข	1. ค
2. ค	2. ข
3. ก	3. ก
4. ก	4. ค
5. ค	5. ก
6. ก	6. ง
7. ค	7. ก
8. ง	8. ก
9. ค	9. ค
10. ก	10. ค

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน

ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม	ตอนที่ 6.2 สมานยนาม	ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.1 1. จ 2. ค 3. ง 4. ข 5. ก	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.1 1. โรงเรียน 2. ต้นไม้ 3. หนังสือ 4. สุนัข 5. ผีเสื้อ	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.1 1. กรุงเทพมหานคร 2. จังหวัดนครราชสีมา 3. พระอภัยมณี 4. เดือนมกราคม 5. จังหวดพิษณุโลก

ตอนที่ 6.4 สมุหนาม	ตอนที่ 6.5 ลักษณนาม	ตอนที่ 6.6 อาการนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.1 1. × 2. ✓ 3. × 4. × 5. ✓	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.1 1. ง 2. ค 3. ก 4. ค 5. ก	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.1 1. หวี 2. เครื่อง 3. กระบอก 4. ตัว 5. แท่ง

เฉลยแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียน

ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม	ตอนที่ 6.2 สมานยนาม	ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2
1. ง	1. ก	1. ก
2. ก	2. ข	2. ก
3. ข	3. ข	3. ข
4. ก	4. ง	4. ง
5. ค	5. ง	5. ก

ตอนที่ 6.4 สมุหนาม	ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม	ตอนที่ 6.6 อาการนาม
แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2	แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2
1. ง	1. ข	1. ข
2. ค	2. ง	2. ข
3. ก	3. ข	3. ง
4. ค	4. ง	4. ข
5. ก	5. ค	5. ข

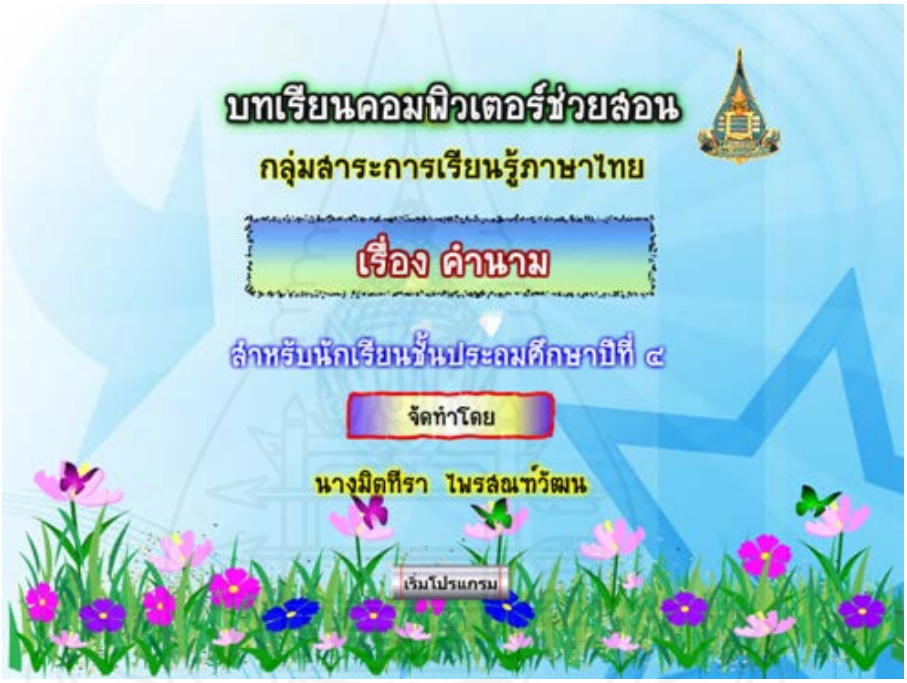
ภาคที่ 4

รายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

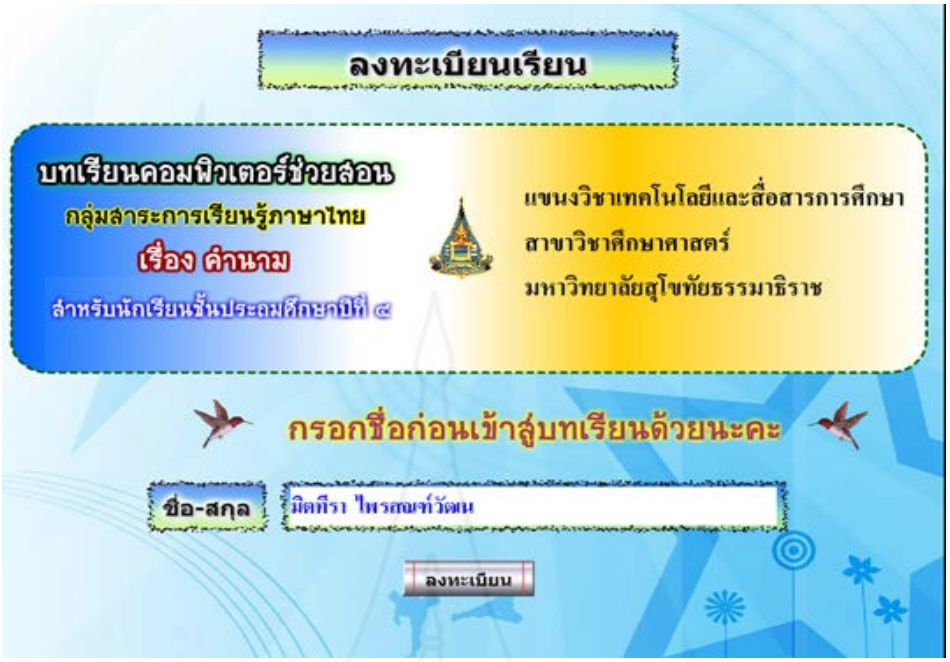
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ส่วนนำ แนะนำการเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และเกี่ยวกับผู้สอน ซึ่งผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ส่วนนำของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ส่วนนำของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม ประกอบด้วย 4 หน้าดังนี้



ภาพที่ 5.1 หน้าจอแรกแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 5.2 หน้าลงทะเบียนเรียน ลงชื่อเพื่อเข้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาพที่ 5.3 หน้าจอยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน ปรากฏชื่อของนักเรียน นักเรียนคลิกที่ปุ่ม ต่อไป

ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแนะนำวิธีการเรียน

2. แนะนำวิธีการเรียน

ส่วนแนะนำวิธีการเรียน ประกอบด้วย 5 หน้าหลักดังนี้

ภาพที่ 5.5 หน้าจอคำอธิบายรายวิชาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม

ภาพที่ 5.6 หน้าจอหน่วยการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม

ภาพที่ 5.7 หน้าจอจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม

ภาพที่ 5.8 หน้าจอแผนการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม

ภาพที่ 5.9 หน้าจอขั้นตอนการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม

3. แบบทดสอบก่อนเรียน

ส่วนแบบทดสอบก่อนเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้

ภาพที่ 5.10 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ภาพที่ 5.11 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 1

ภาพที่ 5.12 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 2

ภาพที่ 5.13 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 3

ภาพที่ 5.14 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 4

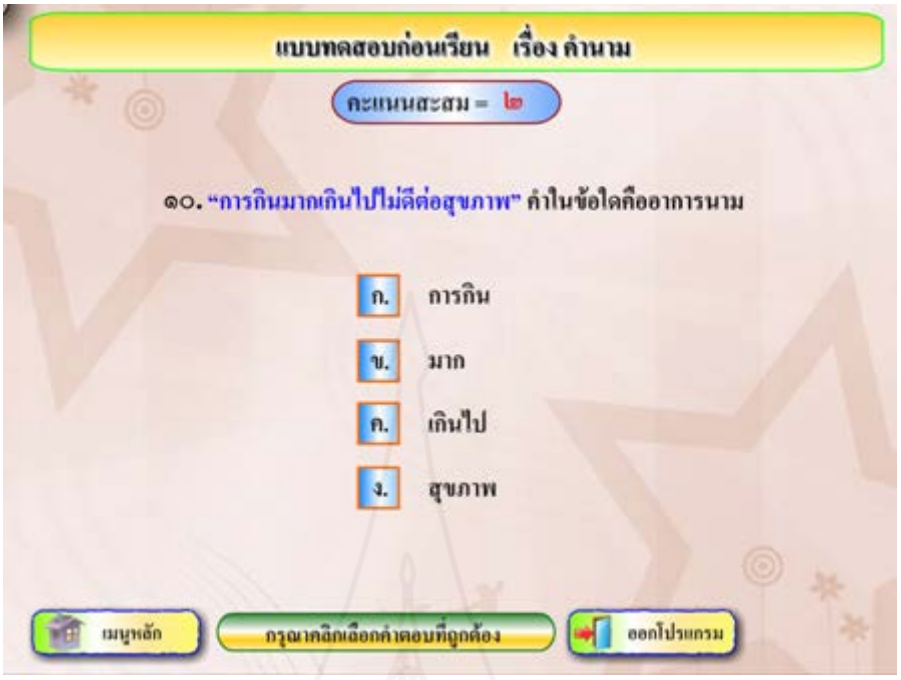
ภาพที่ 5.15 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 5

ภาพที่ 5.16 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 6

ภาพที่ 5.17 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 7

ภาพที่ 5.18 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 8

ภาพที่ 5.19 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 9



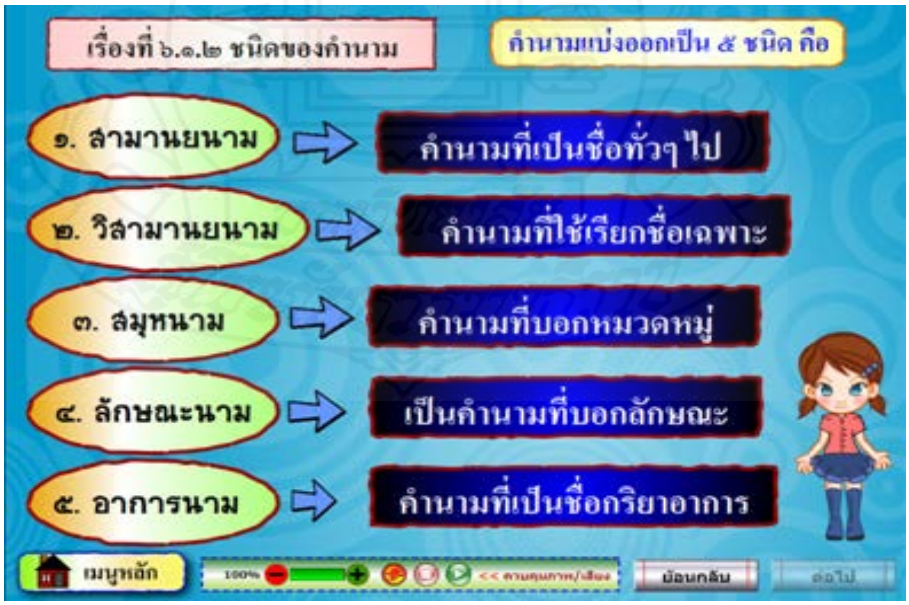
ภาพที่ 5.20 หน้าจอของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อ 10

ภาพที่ 5.21 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบของนักเรียน

4. เนื้อหา

ส่วนเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยที่ 6 เรื่อง คำนาม ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้

ภาพที่ 5.22 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม เรื่องที่ 6.1.1 ความหมายของคำนาม



ภาพที่ 5.23 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม เรื่องที่ 6.1.2 ชนิดของคำนาม

ภาพที่ 5.24 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.2 สามานยนาม เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายของสามานยนาม

ภาพที่ 5.25 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.2 สามานยนาม เรื่องที่ 6.2.2 ตัวอย่างคำสามานยนาม

ภาพที่ 5.26 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม เรื่องที่ 6.3.1 ความหมายของวิสามานยนาม

ภาพที่ 5.27 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม เรื่องที่ 6.3.2 ตัวอย่างคำวิสามานยนาม

ภาพที่ 5.28 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.4 สมุหนาม เรื่องที่ 6.4.1 ความหมายของสมุหนาม

ภาพที่ 5.29 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.4 สมุหนาม เรื่องที่ 6.4.2 ตัวอย่างคำสมุหนาม

ภาพที่ 5.30 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม เรื่องที่ 6.5.1 ความหมายของลักษณะนาม

ภาพที่ 5.31 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม เรื่องที่ 6.5.2 ตัวอย่างคำลักษณะนาม

ภาพที่ 5.32 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.6 อาการนาม เรื่องที่ 6.6.1 ความหมายของอาการนาม

ภาพที่ 5.33 หน้าจอการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ตอนที่ 6.6 อาการนาม เรื่องที่ 6.6.1 ตัวอย่างคำอาการนาม

5. แบบฝึกปฏิบัติ

ส่วนแบบฝึกปฏิบัติท้ายหน่วยการเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้

ภาพที่ 5.34 หน้าจอแสดงรายการสำหรับเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ

ภาพที่ 5.35 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม

ภาพที่ 5.36 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.1

ภาพที่ 5.37 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 1

ภาพที่ 5.38 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 2

ภาพที่ 5.39 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 3

ภาพที่ 5.40 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 4

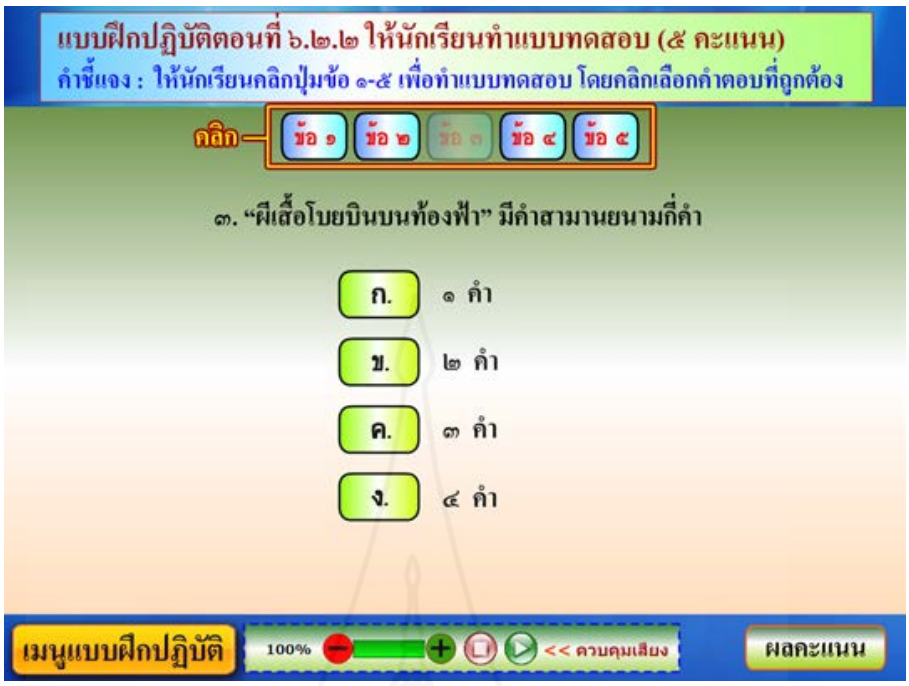
ภาพที่ 5.41 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.1.2 ข้อที่ 5

ภาพที่ 5.42 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม

ภาพที่ 5.43 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.1

ภาพที่ 5.44 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 1

ภาพที่ 5.45 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 2



ภาพที่ 5.46 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 3

ภาพที่ 5.47 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 4

ภาพที่ 5.48 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.2.2 ข้อที่ 5

ภาพที่ 5.49 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม

ภาพที่ 5.50 หน้าจอแสดงการทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.3 วิสามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.1

ภาพที่ 5.51 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 1

ภาพที่ 5.52 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 2

ภาพที่ 5.53 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 3

ภาพที่ 5.54 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 4

ภาพที่ 5.55 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.2 สามานยนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.3.2 ข้อที่ 5

ภาพที่ 5.56 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม

ภาพที่ 5.57 หน้าจอแสดงการทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.1

ภาพที่ 5.58 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 1

ภาพที่ 5.59 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 2

ภาพที่ 5.60 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 3

ภาพที่ 5.61 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 4

ภาพที่ 5.62 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.4 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.4.2 ข้อที่ 5

ภาพที่ 5.63 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม

ภาพที่ 5.64 หน้าจอแสดงการทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.1

ภาพที่ 5.65 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 1

ภาพที่ 5.66 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 2

ภาพที่ 5.67 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 3

ภาพที่ 5.68 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 4

ภาพที่ 5.69 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.5 สมุหนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.5.2 ข้อที่ 5

ภาพที่ 5.70 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม

ภาพที่ 5.71 หน้าจอแสดงการทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม

แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.1

ภาพที่ 5.72 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 1

ภาพที่ 5.73 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 2

ภาพที่ 5.74 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 3

ภาพที่ 5.75 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 4

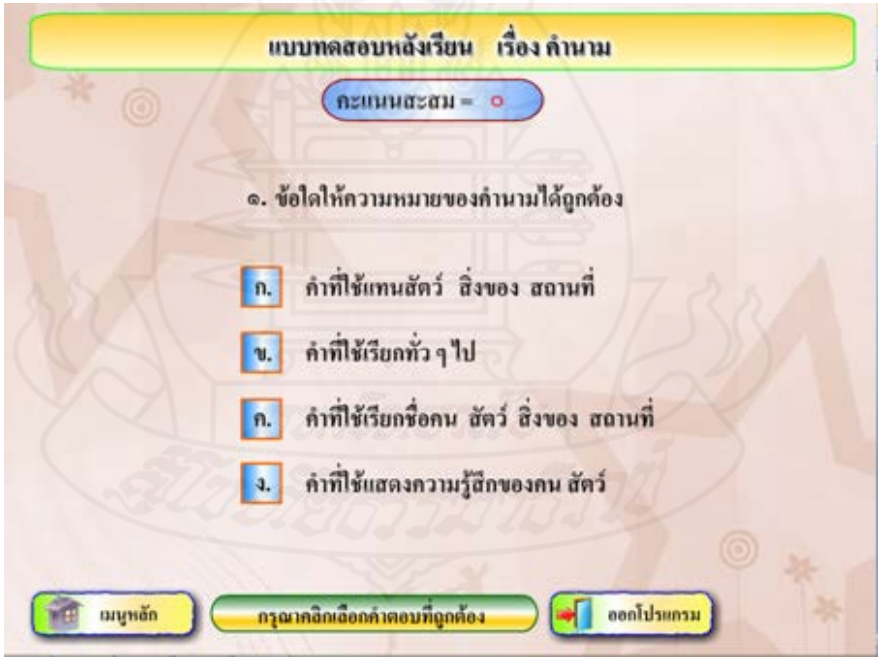
ภาพที่ 5.76 หน้าจอแสดงการเลือกทำแบบฝึกปฏิบัติ ตอนที่ 6.6 อาการนาม แบบฝึกปฏิบัติที่ 6.6.2 ข้อที่ 5

6. แบบทดสอบหลังเรียน

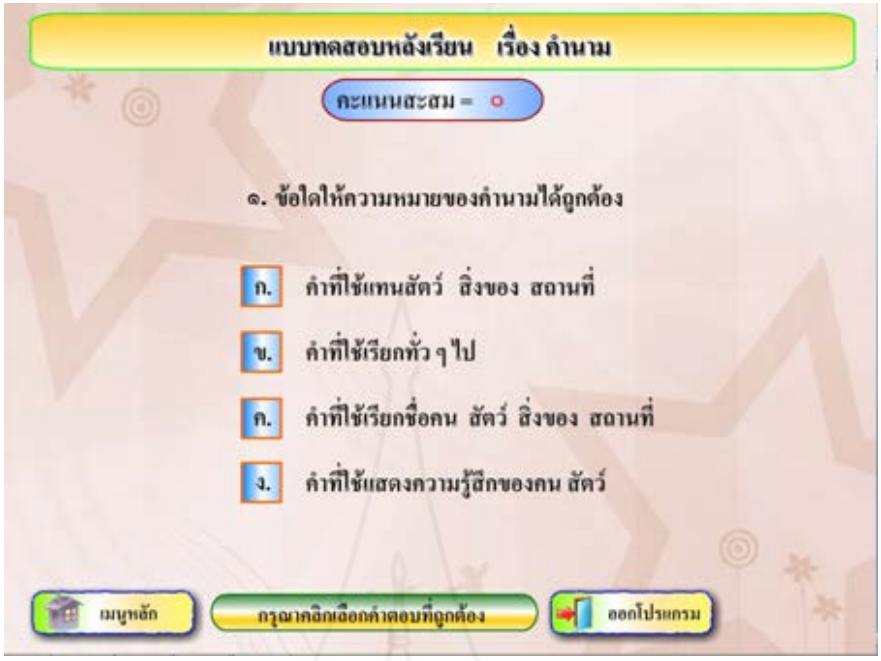
ส่วนแบบทดสอบหลังเรียน ประกอบด้วยหน้าหลัก ดังนี้

ภาพที่ 5.77 หน้าจอแสดงหน้าหลักสำหรับเลือกแบบทดสอบหลังเรียน

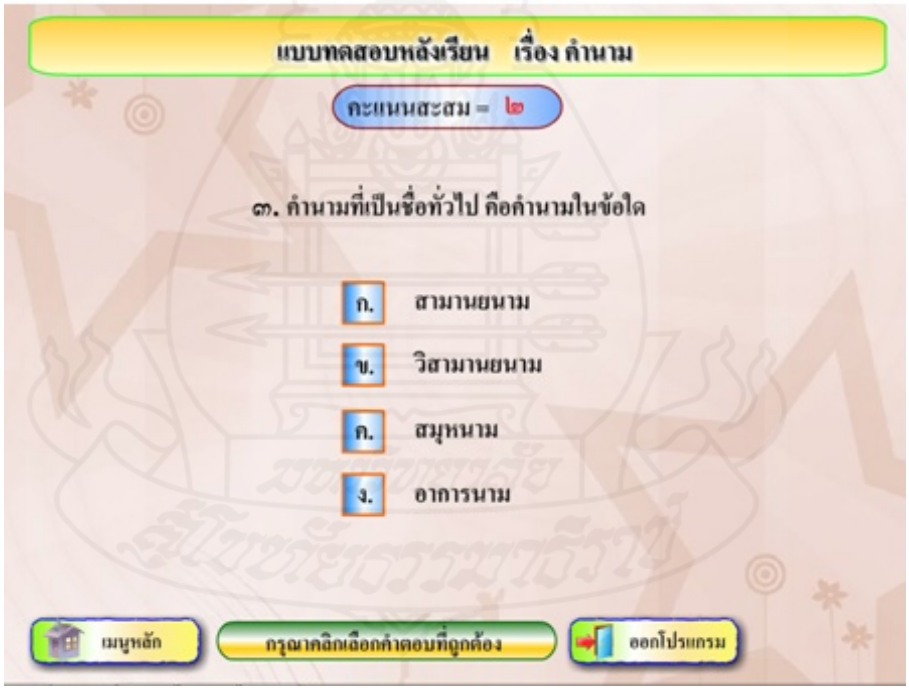
ภาพที่ 5.78 หน้าจอแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบหลังเรียน



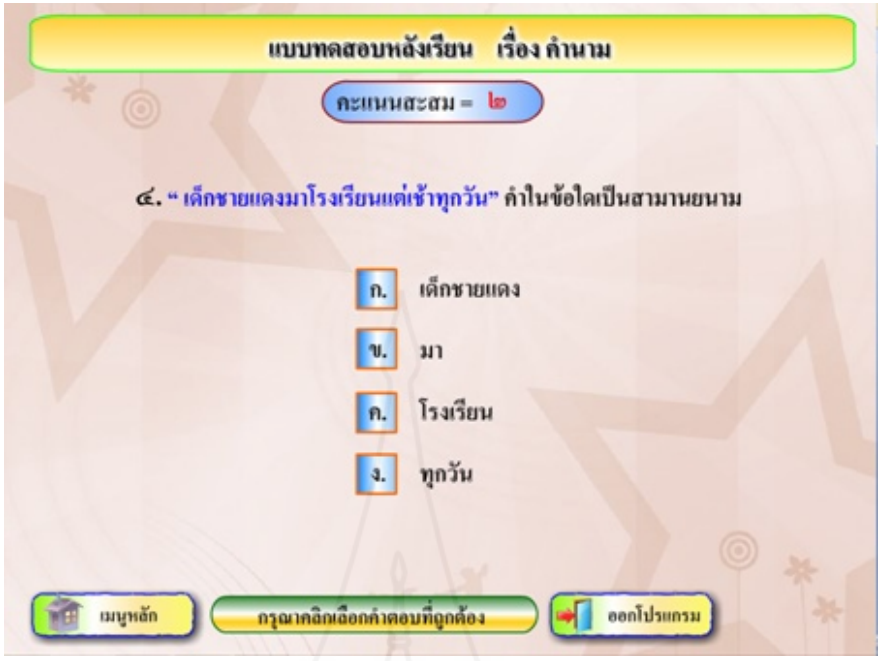
ภาพที่ 5.79 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 1



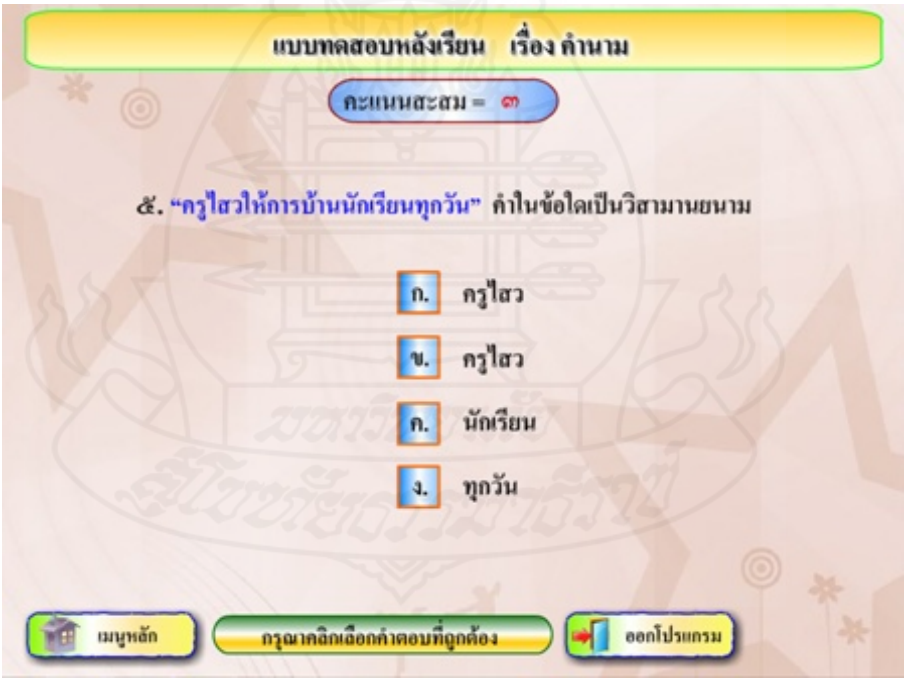
ภาพที่ 5.80 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 2



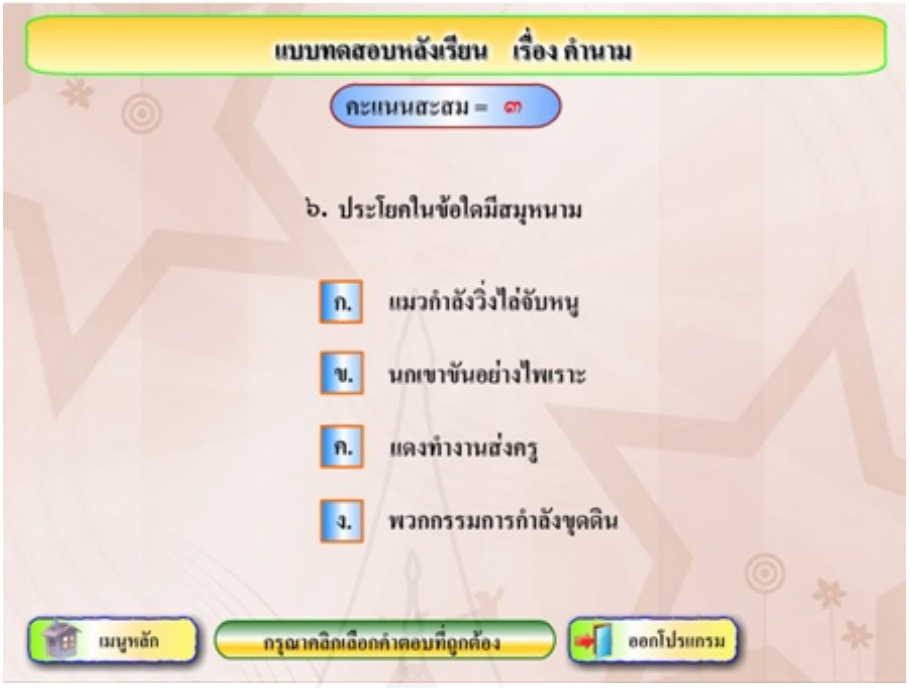
ภาพที่ 5.81 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 3



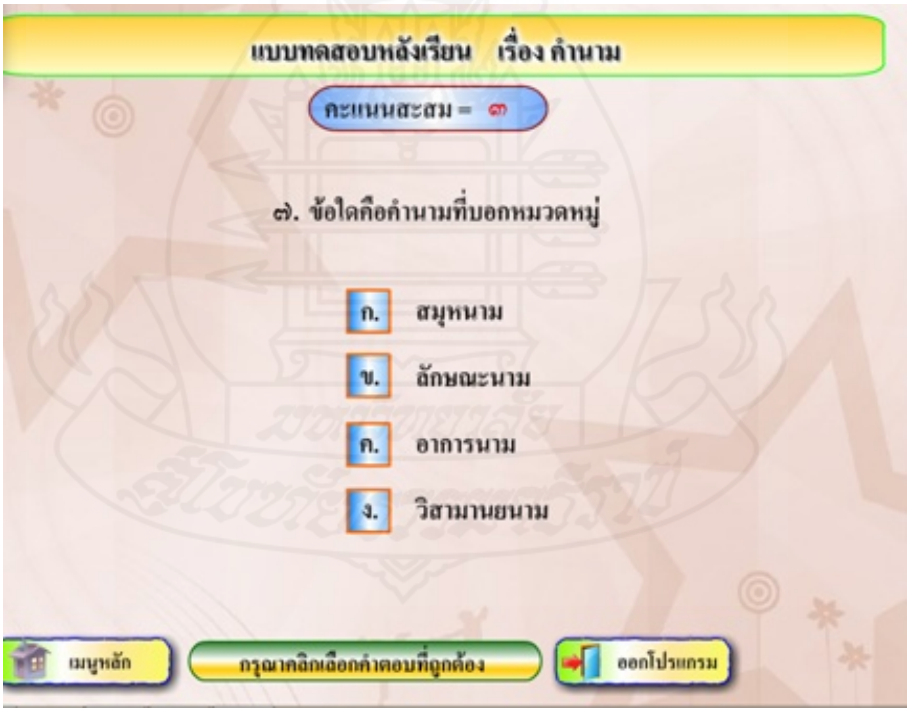
ภาพที่ 5.82 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 4



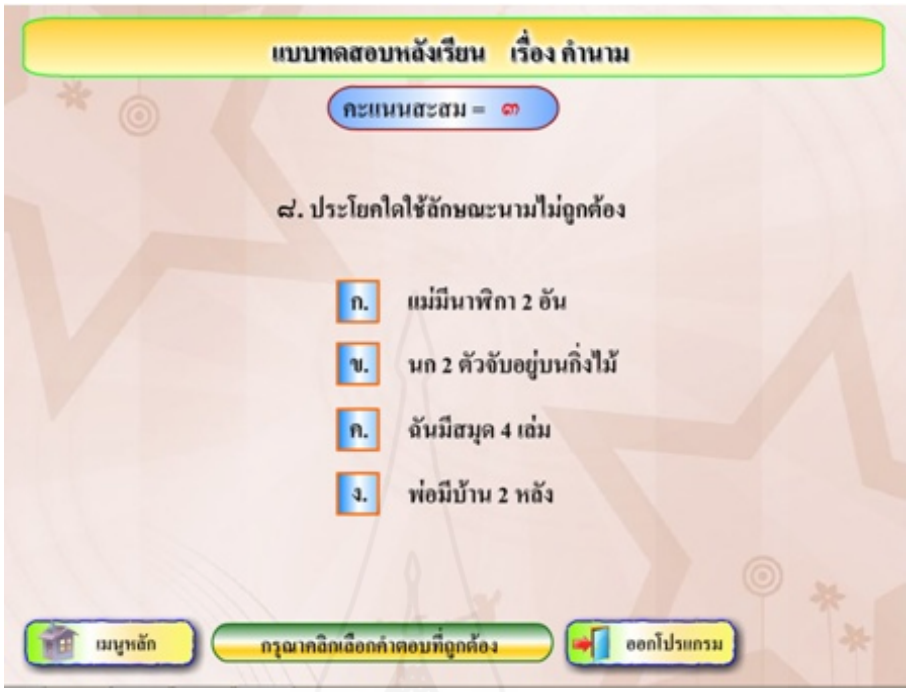
ภาพที่ 5.83 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 5



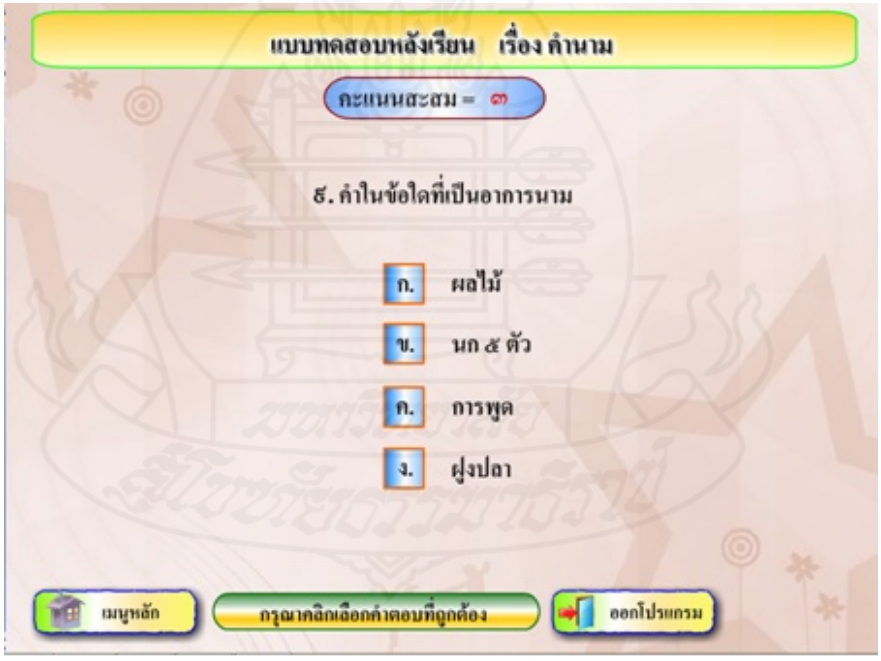
ภาพที่ 5.84 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 6



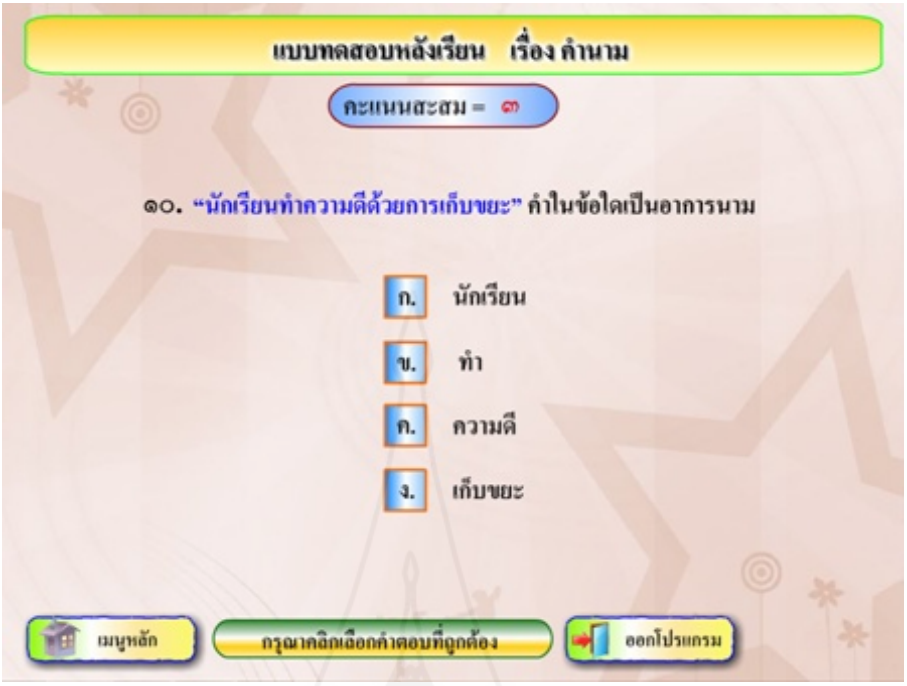
ภาพที่ 5.85 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 7



ภาพที่ 5.86 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 8



ภาพที่ 5.87 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 9



ภาพที่ 5.88 หน้าจอแสดงแบบทดสอบหลังเรียน ข้อที่ 10

ภาพที่ 5.89 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบของนักเรียน

7. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน

รายการเกี่ยวกับผู้สอน มีหน้าจอดังนี้

ภาพที่ 5.90 หน้าจอรายการเกี่ยวกับผู้สอน

บทที่ 6
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 4 ครอบคลุม สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษากุดจิกนากลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 4

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ในระดับเห็นด้วยมาก

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) และโรงเรียนบ้านหนองแวง จำนวนนักเรียน 39 คน

1.4.2 เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท ได้แก่

1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2) เครื่องมือวัดผลลัพธ์ ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนและหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) เครื่องมือทางสถิติ ประกอบด้วย สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สถิติที่แสดงค่า E_1/E_2 สถิติที่ใช้วัดความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน คือ การทดสอบค่าที แบบ t-dependent สถิติที่ใช้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คือ (1) สถานที่ในการวิจัย คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นเวลา 3 วัน วันที่ 1 เป็นการทดสอบแบบเดี่ยว วันที่ 2 เป็นการทดสอบแบบกลุ่ม ส่วนวันที่ 3 เป็นการทดสอบภาคสนามนักเรียนจำนวน 30 คน โดยใช้เวลาทดสอบในช่วงเช้า เวลา 09.00 – 11.00 น. (3) ขั้นตอนการเรียนประกอบด้วย ทดสอบก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกปฏิบัติและทดสอบหลังเรียน (4) ผู้วิจัยได้เก็บคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบฝึกปฏิบัติ มาวิเคราะห์ข้อมูล และ (5) ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนในการทดสอบแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการทดสอบแบบภาคสนาม

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการหาค่า E_1/E_2 (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าที และ (3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.5 ผลการวิจัย ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.5.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีประสิทธิภาพ 80.56/81.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.5.2 ผลการหาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.3 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ เห็นด้วยมาก

2. อภิปรายผล

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประเด็นที่จะอภิปราย ดังนี้ (1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย (2) ความก้าวหน้าทางการเรียน (3) ความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ผู้วิจัยพัฒนาตามแนวคิดด้านคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2541: 8-10) ที่กล่าวว่าคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ประการ ได้แก่ (1) สารสนเทศ (2) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (3) การโต้ตอบ และ (4) การให้ผลตอบกลับโดยทันที ผู้วิจัยได้นำปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน มาออกแบบโดยยึดแนวคิดของการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวมาจัดทำบทเรียนและได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาตามความสนใจ อีกทั้งบทเรียนมีการวัดผลประเมินผลเป็นระยะ ๆ เช่น วัดผลก่อนเรียนเพื่อทราบพื้นฐานความรู้ของนักเรียน วัดผลระหว่างเรียน และวัดผลหลังเรียน และในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสร้างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และจากการสังเกตการเรียนด้วยตนเองของนักเรียน นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีอิสระในการเลือกศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 80.56/81.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

และจากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

2.2 ความก้าวหน้าทางการเรียน ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้จัดบทเรียนซึ่งประกอบด้วย (1) แผนการเรียน (2) เนื้อหาสาระ และ (3) กิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งส่งผลดีต่อประสิทธิภาพของชุดการเรียนทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ดังนี้

2.2.1 แผนการเรียน ประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน สื่อการเรียน และการวัดและประเมินผล นักเรียนจึงต้องศึกษาในเรื่องของเนื้อหาที่ตนต้องทำการศึกษา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้กำหนดแนวคิด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ไว้ให้นักเรียนได้ศึกษา เพื่อให้นักเรียนได้ดำเนินการตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง การประเมินผลการเรียนทำให้นักเรียนทราบว่าต้องมีการประเมินผลการเรียนเพื่อทราบความก้าวหน้า และต้องประเมินในระยะเวลาหรือช่วงใดของบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับที่ ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2540: 117) ที่กล่าวว่าแผนการเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยเป็นแนวทางในการเรียนก่อนศึกษาเนื้อหาสาระ เพื่อให้นักเรียนทราบความจำเป็นที่จะต้องเรียน หัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนและการประเมินผลการเรียน แผนการเรียนจึงเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งส่งผลให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.2 เนื้อหาสาระ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาพร้อมด้วยภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว มีคำอธิบายพร้อมเสียงบรรยายด้วยตัวการ์ตูนประกอบเนื้อหาสาระที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น นักเรียนต้องศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่ายขึ้น เร้าความสนใจ ส่งผลให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนด สอดคล้องกับความคิดเห็นของ ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2542: 25) ที่กล่าวว่า สื่อเรียนรู้ที่ดีของนักเรียนควรเป็นสื่อที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียนต่อเรื่องที่จะเรียน

2.2.3 กิจกรรมระหว่างเรียน เป็นกิจกรรมที่กำหนดไว้ให้นักเรียนทำหลังจากที่นักเรียนเรียนจบในแต่ละตอน หลังจากเรียนจบบทเรียนมีการประเมินผลในเรื่องนั้นๆ ถ้านักเรียนทำแบบทดสอบข้อไหนไม่ได้ก็จะมีเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ แนวตอบจะทำให้นักเรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น จึงทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง จึงส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.3 ความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการศึกษาความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้

ภาษาไทย เรื่อง คำนาม โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ เห็นด้วยมาก ($\overline{X}$ = 4.12) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยมีข้อสังเกตเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียน คือ ค่าเฉลี่ยของความความพึงพอใจของนักเรียนที่มากที่สุด คือ นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.63) ทั้งนี้เพราะ (1) การเรียนเป็นรายบุคคล บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ สามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ไม่เข้าใจเนื้อหาตอนไหนก็สามารถเรียนซ้ำได้อีก สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) การนำเสนอเนื้อหาที่ได้รับการจัดเรียบเรียงความรู้เป็นหัวข้ออย่างชัดเจน มีการเรียงลำดับจากง่ายไปยาก จัดภาพประกอบและยกตัวอย่างให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น (3) การใช้สื่อมัลติมีเดียที่ดึงดูดความสนใจ มีเสียงบรรยายและภาพประกอบที่สวยงาม ทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (4) จัดองค์ประกอบของหน้าจอในบทเรียนอย่างสมดุล ใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับ สโทลูโรว์ (Stolurow, 1971: 930 – 400) กล่าวไว้โดยสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นวิธีทางของการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่จัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม มีการใช้สื่อต่างๆ ซึ่งเป็นการสอนรายบุคคลอย่างแท้จริง จากเหตุผลดังที่กล่าวมาจึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำนาม ในระดับเห็นด้วยมาก

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การเตรียมความพร้อมด้านสถานที่ ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ผู้วิจัยควรจัดเตรียมสถานที่สำหรับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถรองรับจำนวนนักเรียนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หนึ่งต่อหนึ่ง ตรวจสอบระบบการใช้งาน ระบบไฟฟ้า มีอุณหภูมิที่เหมาะสม อากาศถ่ายเทได้สะดวก และแสงสว่างเพียงพอ

3.1.2 การเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ ควรจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการเรียนให้พร้อม ที่สำคัญได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับระบบการทำงานแบบมัลติมีเดีย แต่ละเครื่องควรปรับหน้าจอไว้ที่ 1024 X 768 แต่ละเครื่องควรใช้หูฟังสำหรับนักเรียนแต่ละคน ไม่ควรใช้ลำโพงที่มีเสียงกระจายออกไป ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนซึ่งกันและกันขณะที่นักเรียนกำลังศึกษาเนื้อหาในบทเรียน

3.1.3 การเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ครูผู้สอนควรมีทักษะในการแก้ไขปัญหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ควรศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด และ

ที่สำคัญควรทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเองก่อนนำไปใช้กับนักเรียน เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติกิจกรรมหรือตอบข้อซักถามเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนได้ทันที และต้องคอยดูแล แนะนำ ช่วยเหลือผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เนื่องจากผู้เรียนอาจยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนรู้ด้วยตนเองในทุกขั้นตอน

3.1.4 การเตรียมความพร้อมของนักเรียน ครูผู้สอนควรได้เตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรได้รับการฝึกทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อที่จะได้ไม่เกิดปัญหาในการเรียน และครูควรปลูกฝังคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบในการศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 เนื้อหาสาระ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหัวเรื่องที่ 6 เรื่อง คำนาม ซึ่งเป็นเนื้อหาด้านพุทธิพิสัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทดลองผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในหน่วยอื่นเพื่อเสนอเนื้อหาด้านทักษะพิสัย และศึกษาว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่

3.2.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอนเนื้อหา ซึ่งเป็นด้านความรู้ความจำและความเข้าใจซึ่งเป็นด้านพุทธิพิสัย นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากศึกษาเนื้อหาก่อนแล้วทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียน ในการวิจัยครั้งต่อไปควรทดลองผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่เน้นให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ หรือการนำไปใช้ เพื่อที่นักเรียนจะได้เกิดความคิดรวบยอดจากการทำกิจกรรมการเรียน และศึกษาว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กมลวรรณ วิเวก (2552) “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองบัวแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

กรมวิชาการ (2551) *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กรมวิชาการ (2551) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กำชัย ทองหล่อ (2550) *หลักเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร อรุณการพิมพ์ภาษาไทย กรุงเทพมหานคร อมรการพิมพ์

กิดานันท์ มลิทอง (2540) *เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จริญญา ม่วงจีน (2549) “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) “การศึกษาตามเอกัตภาพและสื่อการสอนมวลชน” ใน *เอกสารการสอน ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา* หน่วยที่ 10 หน้า 356 – 368 นนทบุรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล (2520) *ระบบสื่อการสอน* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2553) *เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย* กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541) *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน* กรุงเทพมหานคร ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทักษิณา สวนานนท์ (2530) *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร คุรุสภาลาดพร้าว

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2531) *คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร การศาสนา

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) *นวัตกรรมการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร เอสอาพรินติ้งเฮาส์

บุญชม ศรีสะอาด (2535) *การวิจัยเบื้องต้น* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น

_____. (2541) *การพัฒนาการสอน* กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ และคณะ (2544) *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร ศูนย์พัฒนาหนังสือ

ปกรณ์ (ประมูล) เสริมสุข และคณะ (2549) *หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* กรุงเทพมหานคร คุรุสภาลาดพร้าว

ปรีดี ประทุมมา (2541) “การศึกษาเทคนิคการนำเสนอและเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พรเทพ เมืองแมน (2544) *การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น

มนต์ชัย เทียนทอง (2545) การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กรุงเทพมหานคร ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มิธทิรา แก้วร่วง (2552) “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านสะกดคำสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลห้วยสัก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ราตรี พิชัยพงค์ (2552) “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำวิชาหลักภาษาไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการ์ตูนเรื่องชนิดภาพเคลื่อนไหวที่มีรูปแบบการสรุปเนื้อหา 2 รูปแบบ” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

โรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) (2556) “แผนยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปีการศึกษา 2556” โรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538) *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น

วัชรา บุบผารัตน์ (2552) “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วันดี ภิญญมิตร์ (2552) “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่องประโยคเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

วิชุดา รัตนเพียร (2540) *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2537) “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” *เอกสารประกอบการสอน* ภาควิชาครุศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2539) “การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” *เอกสารประกอบการฝึกอบรม* กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท.

สุกัญญา สุวรรณรัตน์ (2550) “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดดอนไตร จังหวัดนครศรีธรรมราช” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สุดใจ เลือดกระโทก (2553) “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำนาม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สุรางค์ โค้วตระกูล (2545) *จิตวิทยาการศึกษา* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุรีย์พร แข็งขันธ์ (2552) “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลดอยหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545) *19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ภาพพิมพ์

อรพินธุ์ ประสิทธิรัตน์ (2530) *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ดราฟแมนเพรส

อังคณา หาญคำภา (2552) “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยขี้เหล็กสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

อำนวย เดชชัยศรี (2544) *นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา* กรุงเทพมหานคร คุรุสภาลาดพร้าว

เอกรินทร์ สี่มหาศาล และคณะ (ม.ป.ป.) *สื่อการเรียนรู้ สาระพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย แม่บทมาตรฐาน ภาษาไทย ป. ๓* พิมพ์ครั้งที่ ๒ กรุงเทพมหานคร อักษรเจริญทัศน์

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. นายธิติ ใจรักษา	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 จังหวัดนครราชสีมา
2. นางสาวมนทิรา ภักดีณรงค์	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 จังหวัดนครราชสีมา
3. นางวาณี บุณยะไวโรจน์	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล นักวิชาการศึกษา หัวหน้าฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด
ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก
ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง
ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย
ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน สัดส่วนของพื้นที่มีความเหมาะสม					
1.2 การใช้สีมีความเหมาะสม					
1.3 ลักษณะ ขนาด สี ของตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับนักเรียน					
1.4 ปริมาณข้อมูลในแต่ละหน้าจอมีความเหมาะสม					
2. องค์ประกอบด้านมัลติมีเดีย					
2.1 ภาพนิ่งประกอบเนื้อหามีความคมชัด สวยงาม สอดคล้องกับเนื้อหา					
2.2 ภาพเคลื่อนไหว มีความชัดเจน ทำให้บทเรียนน่าสนใจ					
2.3 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบบทเรียน เสียงบรรยาย มีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ					
2.4 ปริมาณของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวีดีทัศน์ประกอบเนื้อหามีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3. องค์ประกอบด้านปฏิสัมพันธ์					
3.1 การโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับบทเรียนทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน					
3.2 การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนมีความถูกต้อง เหมาะสม					
3.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในขณะที่เรียนอยู่ตลอดเวลา					
3.4 คำสั่งหรือคำแนะนำในการทำกิจกรรมขณะเรียนมีความชัดเจน					
4. องค์ประกอบด้านโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
4.1 การเข้าใช้โปรแกรม ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน					
4.2 การควบคุมเส้นการเดินบทเรียน (Navigation) ชัดเจนถูกต้อง และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย ไม่ซับซ้อน					
4.3 โปรแกรมบทเรียนสามารถควบคุมให้นักเรียนทำกิจกรรมที่สำคัญได้ตามลำดับก่อนหลัง ไม่ข้ามขั้นตอน					
5. องค์ประกอบด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน					
5.1 ใช้สื่อผสมที่หลากหลายในการนำเสนอเนื้อหา ทำให้บทเรียนน่าสนใจ					
5.2 การนำเสนอเนื้อหาแต่ละตอนมีอิสระต่อกัน ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล					

โดยภาพรวมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 4 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด
ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก
ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง
ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย
ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา					
1.1 มีความถูกต้องตามหลักวิชา การอ้างอิง แหล่งที่มาของเนื้อหามีความน่าเชื่อถือ					
1.2 เนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุมตามโครงสร้างรายวิชา และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน					
1.3 มีความสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ					
1.4 เนื้อหามีความทันสมัย					
1.5 ความยากง่ายของเนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับนักเรียน					
1.6 ปริมาณของเนื้อหาแต่ละตอนที่นำเสนอมีความเหมาะสม					
1.7 การจัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยากมีความเหมาะสม					
1.8 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
2. ภาพประกอบเนื้อหา					
2.1 ภาพประกอบเนื้อหามีความชัดเจน					
2.2 ภาพประกอบเนื้อหามีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.3 คำอธิบายภาพมีความชัดเจนถูกต้อง					
3. ด้านการใช้ภาษา					
3.1 ภาษาที่เขียนในเนื้อหาสื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย					
3.2 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาถูกต้องตามหลักภาษา					
3.3 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ					

โดยภาพรวมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด
ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก
ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง
ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย
ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบก่อนเรียน					
1.1 รูปแบบของแบบทดสอบก่อนเรียน มีความเหมาะสม					
1.2 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมเนื้อหาในบทเรียน					
1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1.4 จำนวนคำถามมีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาแต่ละเรื่อง					
1.5 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนชัดเจน สื่อความหมายเข้าใจง่าย					
1.6 ตัวลวงในแบบทดสอบก่อนเรียนสามารถลวงผู้ทำแบบทดสอบได้					
1.7 การตั้งคำถามไม่ชี้แนะแนวคำตอบ					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
2. แบบทดสอบหลังเรียน					
2.1 รูปแบบของแบบทดสอบก่อนเรียน มีความเหมาะสม					
2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมเนื้อหาในบทเรียน					
2.3 แบบทดสอบก่อนเรียนครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
2.4 จำนวนคำถามมีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาแต่ละเรื่อง					
2.5 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนชัดเจน สื่อความหมายเข้าใจง่าย					
2.6 ตัวลวงในแบบทดสอบก่อนเรียนสามารถลวงผู้ทำแบบทดสอบได้					
2.7 การตั้งคำถามไม่ชี้แนะแนวคำตอบ					

โดยภาพรวมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพอยู่ในระดับ

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบทดสอบ

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนที่ 6 เรื่องคำนาม

เนื้อหา	วัตถุประสงค์	พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย					
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า
ตอนที่ 6.1 แนวคิดเรื่องคำนาม	นักเรียนสามารถอธิบายความหมาย และบอกชนิดของคำนามได้ถูกต้อง	✓					
ตอนที่ 6.2 สามานยนาม	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและบอกคำสามานยนามได้ถูกต้อง	✓	✓				
ตอนที่ 6.3 วิสามายนาม	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและบอกคำวิสามานยนามได้ถูกต้อง	✓	✓				
ตอนที่ 6.4 สมุหนาม	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและบอกคำสมุหนามได้ถูกต้อง	✓	✓				
ตอนที่ 6.5 ลักษณะนาม	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและบอกคำลักษณะนามได้ถูกต้อง	✓	✓				
ตอนที่ 6.6 อาการนาม	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและบอกคำอาการนามได้ถูกต้อง		✓				
รวม		**5**	**5**				

ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) วิเคราะห์โดยใช้สูตร Brennan Index (ล้วน สายยศ และอังคนา สายยศ 2537: 211)

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อกำหนดให้

D = ค่าอำนาจจำแนก

R_U = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

2) ค่าความยากง่าย (Difficulty) วิเคราะห์โดยใช้สูตร P (บุญชม ศรีสะอาด 2535: 90)

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

เมื่อกำหนดให้

P = ค่าความยาก

R = จำนวนคนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

N = จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบทดสอบก่อนเรียน			
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	วัดพฤติกรรมด้าน
1	0.67	0.67	ความรู้ความจำ
2	0.60	0.67	ความรู้ความจำ
3	0.53	0.67	ความรู้ความจำ
4	0.67	0.67	ความเข้าใจ
5	0.63	0.50	ความเข้าใจ
6	0.57	0.50	ความเข้าใจ
7	0.60	0.67	ความรู้ความจำ
8	0.67	0.33	ความรู้ความจำ
9	0.70	0.50	ความเข้าใจ
10	0.63	0.33	ความเข้าใจ
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.53 – 0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.67			

แบบทดสอบหลังเรียน			
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	วัดพฤติกรรมด้าน
1	0.80	0.33	ความรู้ความจำ
2	0.77	0.50	ความรู้ความจำ
3	0.80	0.33	ความรู้ความจำ
4	0.73	0.33	ความเข้าใจ
5	0.73	0.50	ความเข้าใจ
6	0.73	0.50	ความเข้าใจ
7	0.80	0.67	ความรู้ความจำ
8	0.80	0.50	ความรู้ความจำ
9	0.77	0.33	ความเข้าใจ
10	0.80	0.50	ความเข้าใจ
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า P อยู่ระหว่าง 0.73 – 0.80 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.67			

3) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) ของแบบทดสอบ วิเคราะห์โดยใช้สูตร KR–20 (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ 2538: 198)

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

เมื่อกำหนดให้

r_{tt}	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
K	คือ	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
P	คือ	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบได้ถูกต้อง
q	คือ	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบแต่ละข้อผิด
pq	คือ	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
Σ	คือ	เครื่องหมายแสดงผลบวก ในที่นี้คือ Σ pq เป็นผลบวกของ pq ทุกข้อ
S_t^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนของนักเรียนที่ถูกทดสอบทั้งหมด

ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่ / คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X^2
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	16
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	18
3	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	7	14
4	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	16
5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7	14
6	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	16
7	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	6	12
8	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7	14
9	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	14
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	16
11	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7	14
12	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	7	14
13	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	16
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	16
15	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7	14
16	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4	8
17	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	6	12
18	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	4	8
19	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	6
20	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	6	12
21	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4	8
22	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	6	12
23	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4	8
24	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	16
25	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	6	12

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อที่ / คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X2
26	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	6
27	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6	12
28	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6	12
29	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5	10
30	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	5	10
$\sum$	**20**	**18**	**16**	**20**	**19**	**17**	**18**	**20**	**21**	**19**	**188**	**376**
p	0.67	0.60	0.53	0.67	0.63	0.57	0.60	0.67	0.70	0.63	6.27	
q	0.33	0.40	0.47	0.33	0.37	0.43	0.40	0.33	0.30	0.37	3.73	
pq	0.22	0.24	0.25	0.22	0.23	0.25	0.24	0.22	0.21	0.23	2.32	

$\sum pq$ = 2.32

S_t^2 = 3.73

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ = 0.62

ตารางที่ 4 ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่ / คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X^2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	18
3	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	7	14
4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	16
5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	18
6	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	7	14
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	18
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	18
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	18
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	16
11	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	16
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	16
13	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	16
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	16
15	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	6	12
16	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	16
17	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	16
18	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	14
19	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	6	12
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	16
21	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	7	14
22	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	6	12
23	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	12
24	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7	14
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อที่ / คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X2
26	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	5	10
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
28	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7	14
29	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	16
30	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	6	12
$\sum$	**24**	**23**	**24**	**22**	**22**	**22**	**24**	**24**	**23**	**24**	**232**	**464**
p	0.80	0.77	0.80	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.77	0.80	7.73	
q	0.20	0.23	0.20	0.27	0.27	0.27	0.20	0.20	0.23	0.20	2.27	
pq	0.16	0.18	0.16	0.20	0.20	0.20	0.16	0.16	0.18	0.16	1.74	

$\sum pq$ = 1.74

S_t^2 = 2.27

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ = 0.77

ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

ตารางที่ 5 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนจำนวน 3 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	**คะแนนก่อนเรียน** (10 คะแนน)	**คะแนนระหว่างเรียน** (60 คะแนน)	**คะแนนหลังเรียน** (10 คะแนน)
1	4	36	7
2	2	40	6
3	3	42	7
$\sum X$	9	118	20
ค่าเฉลี่ย	3.00	39.33	6.67
	ค่าประสิทธิภาพ	E_1 = 65.56	E_2 = 66.70

แทนค่า	แทนค่า
สูตร $E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$	สูตร $E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$
$E_1 = \frac{\frac{118}{3}}{60} \times 100$ = 65.56	$E_2 = \frac{\frac{20}{3}}{10} \times 100$ = 66.70
E_1 / E_2 = 65.56/66.70	

ตารางที่ 6 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของนักเรียนจำนวน 6 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	**คะแนนก่อนเรียน** (10 คะแนน)	**คะแนนระหว่างเรียน** (60 คะแนน)	**คะแนนหลังเรียน** (10 คะแนน)
1	4	42	8
2	3	44	9
3	4	46	7
4	3	42	8
5	2	40	6
6	4	44	8
$\sum X$	20	258	46
ค่าเฉลี่ย	3.33	43.00	7.67
	ค่าประสิทธิภาพ	E_1 = 71.67	E_2 = 76.70

แทนค่า	แทนค่า
สูตร $E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$	สูตร $E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$
$E_1 = \frac{\frac{258}{6}}{60} \times 100$	$E_2 = \frac{\frac{46}{6}}{10} \times 100$
= 71.67	= 76.70
E_1 / E_2 = 71.67/76.70	

ตารางที่ 7 คะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ของนักเรียนจำนวน 30 คน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	**คะแนนก่อนเรียน** (10 คะแนน)	**คะแนนระหว่างเรียน** (60 คะแนน)	**คะแนนหลังเรียน** (10 คะแนน)
1	4	46	10
2	5	50	9
3	4	50	10
4	5	46	9
5	6	52	9
6	4	52	9
7	5	56	10
8	5	54	8
9	5	54	9
10	4	54	9
11	5	56	9
12	5	56	8
13	5	54	7
14	4	52	8
15	4	56	6
16	4	50	7
17	5	48	6
18	4	50	6
19	4	50	8
20	3	52	7
21	4	38	8
22	4	40	9
23	5	40	9
24	4	38	8

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับที่	**คะแนนก่อนเรียน** (10 คะแนน)	**คะแนนระหว่างเรียน** (60 คะแนน)	**คะแนนหลังเรียน** (10 คะแนน)
25	5	36	8
26	4	50	9
27	4	42	9
28	4	42	8
29	5	44	7
30	4	42	6
$\sum X$	**133**	**1450**	**245**
ค่าเฉลี่ย	4.43	48.33	8.17
	ค่าประสิทธิภาพ	E_1 = 80.56	E_2 = 81.67

แทนค่า	แทนค่า
สูตร $E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$	สูตร $E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$
$E_1 = \frac{\frac{1450}{30}}{60} \times 100$	$E_2 = \frac{\frac{245}{30}}{10} \times 100$
= 80.56	= 81.67
E_1 / E_2 = 80.56/81.67	

ตารางที่ 8 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า	
			D	D^2
1	4	10	6	36
2	5	9	4	16
3	4	10	6	36
4	5	9	4	16
5	6	9	3	9
6	4	9	5	25
7	5	10	5	25
8	5	8	3	9
9	5	9	4	16
10	4	9	5	25
11	5	9	4	16
12	5	8	3	9
13	5	7	2	4
14	4	8	4	16
15	4	6	2	4
16	4	7	3	9
17	5	6	1	1
18	4	6	2	4
19	4	8	4	16
20	3	7	4	16
21	4	8	4	16
22	4	9	5	25
23	5	9	4	16
24	4	8	4	16
25	5	8	3	9

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า	
			D	D^2
26	4	9	5	25
27	4	9	5	25
28	4	8	4	16
29	5	7	2	4
30	4	6	2	4
รวม	**133**	**245**	**112**	**464**
ค่าเฉลี่ย	**4.43**	**8.17**		
ค่า S.D.	**0.63**	**1.21**		

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

$\sum D$ = 112

$N\sum D^2$ = 13920

$\left(\sum D\right)^2$ = 12544

n-1 = 29

$$t = \frac{112}{\sqrt{\frac{13920 - 12544}{29}}}$$

$$t = 16.26$$

ภาคผนวก ฉ

ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 9 ค่าความถี่ของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความคิดเห็น	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอของบทเรียนมีความสมดุล เหมาะสม	10	15	5	0	0
1.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย	14	12	4	0	0
1.3 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	16	7	6	2	0
1.4 เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม	11	8	11	0	0
1.5 ภาพประกอบเนื้อหามีความคมชัด	14	9	7	0	0
1.6 ปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม นักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน	12	8	7	2	1
1.7 จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีปริมาณที่เหมาะสม	13	8	9	0	0
1.8 บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย	12	8	10	0	0
2. ด้านความรู้ที่ได้รับ					
2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิม	10	8	9	3	0
2.2 แผนการสอนช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนเรียน	9	7	10	2	1
2.3 กิจกรรมระหว่างเรียนช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม	12	8	10	0	0
2.4 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนตรวจสอบความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	9	12	6	2	1
2.5 เนื้อหา มีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	8	14	6	1	1
2.6 นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น	14	8	8	0	0
2.7 นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น	16	9	5	0	0
2.8 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	13	7	9	1	0
2.9 นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	21	7	2	0	0
2.10 นักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก	17	10	3	0	0

ภาคผนวก ช

แบบสัมภาษณ์แบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น

แบบสัมภาษณ์นักเรียนในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้น ป. 4

---

1. เนื้อหาของบทเรียน

1.1 ปริมาณเนื้อหา.....

.....

1.2 ความเข้าใจในเนื้อหา .....

.....

1.3 ภาษาและการสะกดคำ .....

.....

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ตัวอักษร .....

.....

2.2 ภาพประกอบ .....

.....

2.3 ภาพเคลื่อนไหว .....

.....

2.4 เมนู .....

.....

2.5 การเชื่อมโยงหน้าจอคอมพิวเตอร์ .....

.....

2.6 สีพื้นของจอภาพ .....

.....

2.7 เสียงบรรยาย .....

.....

2.8 คำชี้แจง .....

.....

3. คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 การอธิบายขั้นตอนการเรียน .....

.....

3.2 ภาพประกอบ .....

.....

4 . แบบฝึกปฏิบัติ

4.1 คำชี้แจง .....

.....

4.2 คำถาม .....

.....

4.3 เฉลย .....

.....

4.4 ปริมาณของแบบทดสอบ .....

.....

4.5 เวลา .....

.....

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ตามความคิดเห็นของนักเรียน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอของบทเรียนมีความสมดุล เหมาะสม					
1.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย					
1.3 เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
1.4 เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม					
1.5 ภาพประกอบเนื้อหามีความคมชัด					
1.6 ปุ่มต่างๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม นักเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน					
1.7 จำนวนข้อความที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีปริมาณที่เหมาะสม					
1.8 บทเรียนมีความน่าสนใจ มีสื่อประกอบที่หลากหลาย					
2. ด้านความรู้ที่ได้รับ					
2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้เดิม					
2.2 แผนการสอนช่วยให้นักเรียนได้เตรียมความพร้อมก่อนเรียน					
2.3 กิจกรรมระหว่างเรียนช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม					

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.4 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้นักเรียนตรวจสอบความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.5 เนื้อหา มีการอธิบายและยกตัวอย่างได้ชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.6 นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น					
2.7 นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น					
2.8 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น					
2.9 นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.10 นักเรียนต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางมิตทีรา ไพรสณฑ์วัฒน
วัน เดือน ปีเกิด	15 กันยายน 2507
สถานที่เกิด	อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	การศึกษาบัณฑิต วิชาเอกบรรณารักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม พ.ศ. 2530
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านนาใหญ่ (เสถียรราษฎร์รัฐผดุง) อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ