

การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน  
ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



การค้นคว้าอิสระ เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาภาษาไทย  
มิถุนายน 2563  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพระเชตุวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาคการศึกษา ได้พิจารณาการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาภาษาไทย ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์



## ประกาศคุณูปการ

ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส เพ็งพุ่ม ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำทุกด้านในการศึกษาค้นคว้าอิสระ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง จนการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณท่านด้วยความเคารพอย่างสูง มา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ปฐมพงษ์ สุขเล็ก อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลด้านงานวิจัยและการสืบค้นเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เสมอมา และกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิกร ปัญญาอินทร์ อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ เรื่องรูปแบบการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นอย่างดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ พุ่มพวง อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารทางการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร นางสาวปาริสา ผลทิพย์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวิทยสัมพันธ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก และนางสาวมยุรา สุทธิ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านห้วยเหี้ย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไขและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จนทำให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จได้ด้วยดี

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อนนิสิตที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากการค้นคว้าฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน ความดีความชอบจากการศึกษาค้นคว้านี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณคุณอาจารย์ที่ให้ความรู้ ตลอดจนผู้เขียนตำราวิชาการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าอ้างอิงถึงทุกท่าน

ธีรรัตน์ ไกรสีขาว

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ผู้วิจัย	นางสาวธีรารัตน์ ไกรสีขาว
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส เพ็งพุ่ม
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. สาขาวิชาภาษาไทย, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	การเขียนสะกดคำ, การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านลาดคือ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำ ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนสะกดคำ จำนวน 5 บท เรื่องการเขียนสะกดคำ สถิติที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือคือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

## ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 12 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 86.83/93.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถทบทวนความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ตลอดเวลา จึงทำให้ผลการทำแบบทดสอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน

2. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนและคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.42 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



**Title** The development of spelling writing skill for prathomsuksa 1 students used local language in daily life by using brain-based learning collaborate computer assisted instruction

**Author** Thirarat Kraikhao

**Advisor** Assistant Professor Brapaas Pengpoom, Ph.D

**Academic Paper** Independent Study M.Ed. in Education Program in Thai language, Nareasuan University, 2019

**Keywords** Spelling writing skill, Brain – based learning, Computer assisted instruction

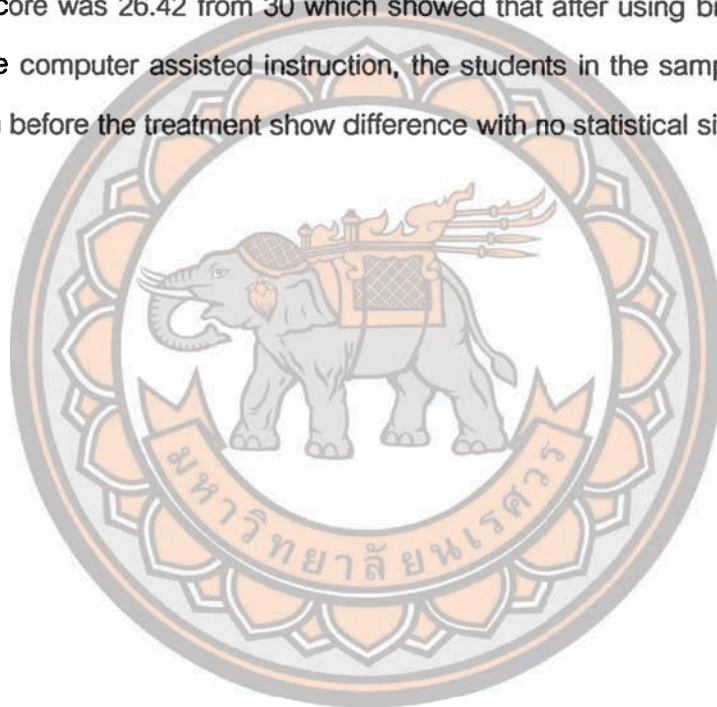
### ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to find the effectiveness of computer assisted instruction in the topic of spelling writing for Prathomsuksa 1 students used local language in daily life to meet the criteria set at 80/80. 2) to compare spelling writing skill of Prathomsuksa 1 students used local language in daily life before and after using brain – based learning collaborate computer assisted instruction. The sample group was conducted under the purposive sampling technique and consisted of 12 students in Prathomsuksa 1 at Ladkue School, Nakhonthai, Phitsanulok Province during the second semester of 2019 academic year. The instruments of this research were 1) 5 Thai lesson plans in the topic of writing spelling using brain – based learning approach 2) 5 lessons of computer assisted instruction in the topic of writing spelling. Statistics used for data analyses were mean, standard deviation and t – test dependent.

The results of the research revealed that:

1. The learning achievement of the writing spelling skill of students representative sample. The study score was 86.84/93.13 which was higher than the criteria set at 80/80. Because student can learn by themselves all time that they want. The score posttest higher than pretest

2. The learning achievement of the writing spelling skill of Prathomsuksa 1 students had posttest score higher than pretest score. the pretest score was 18.50 from 30 and the posttest score was 26.42 from 30 which showed that after using brain – based learning collaborate computer assisted instruction, the students in the sample group had higher score than before the treatment show difference with no statistical significance at the .05

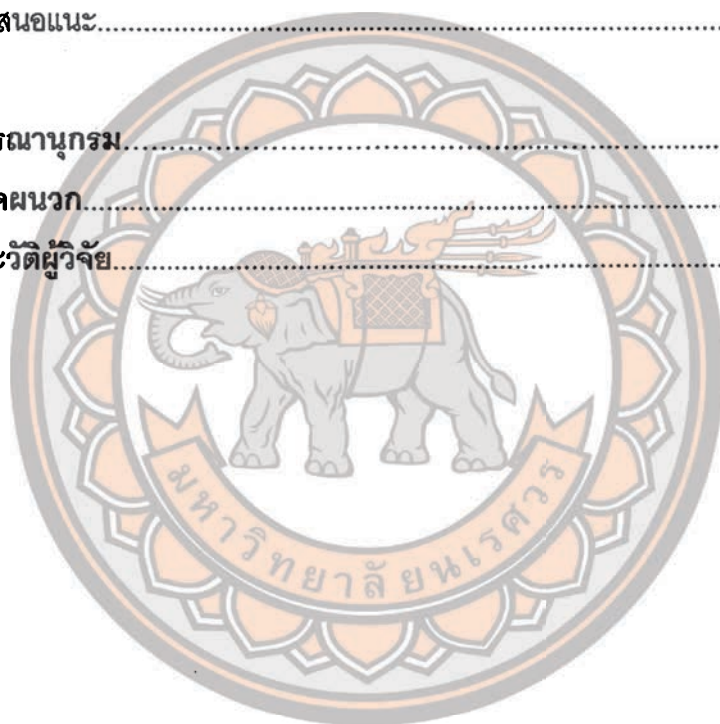


## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของงานวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	
วิชาภาษาไทย.....	10
การเขียนสะกดคำ.....	13
การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน.....	18
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	28
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	35
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46

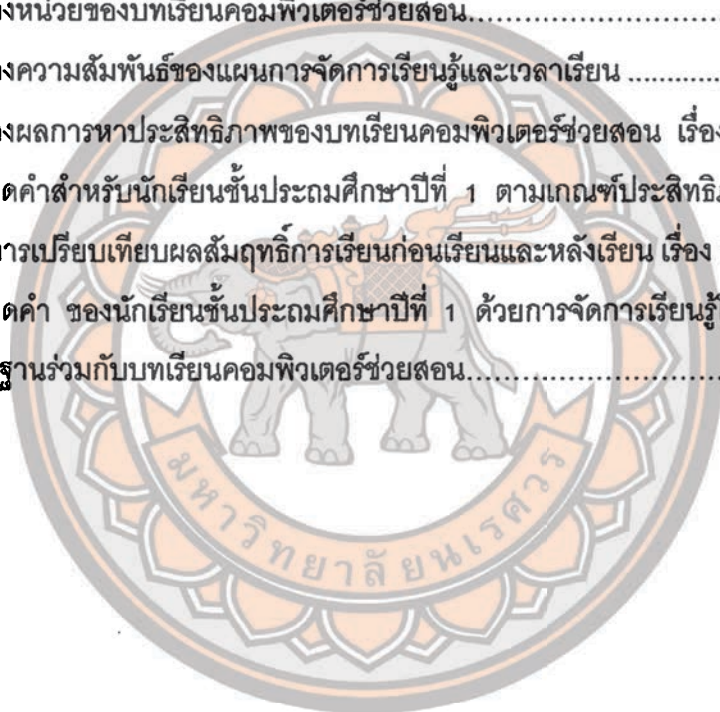


4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
	ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	51
	ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำก่อนเรียนและหลังเรียน.....	52
5	สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	53
	สรุปผลการวิจัย.....	53
	อภิปรายผล.....	54
	ข้อเสนอแนะ.....	58
	บรรณานุกรม.....	60
	ภาคผนวก.....	66
	ประวัติผู้วิจัย.....	142



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงแสดงสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่ 2 การเขียน.....	12
2 แสดงแสดงสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย.....	12
3 แสดงแบบแผนในการวิจัย.....	37
4 แสดงหน่วยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	38
5 แสดงความสัมพันธ์ของแผนการจัดการเรียนรู้และเวลาเรียน .....	44
6 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียน สะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80...	51
7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเขียน สะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	52



## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	35
2 แสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	38
3 แสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบระหว่างเรียน .....	40
4 แสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ เรื่อง การเขียนสะกดคำ...	42
5 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้.....	45



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาของปัญหา

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและเป็นมรดกที่สำคัญทางวัฒนธรรมของชาติ ซึ่งคนไทยทุกคนรู้สึกภาคภูมิใจและต้องธำรงไว้ให้ยั่งยืนตลอดไป คนไทยทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างถูกต้อง ซึ่งในการใช้ชีวิตปัจจุบันของปัจเจกชนทั่วไป มีความจำเป็นที่จะต้องใช้การเขียนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านการสื่อสารทั่ว ๆ ไป การศึกษาหรือการประกอบอาชีพ ถ้าหากผู้เขียนเขียนสะกดคำผิด เขียนไม่ชัดเจน หรือใช้ถ้อยคำไม่เหมาะสม อาจจะทำให้ผู้อ่านมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อผู้เขียนหรืออาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดพลาด หรือทำให้การติดต่อธุรกิจการงานนั้นไม่ประสบความสำเร็จ

การเขียนจึงมีความสำคัญมากสำหรับชีวิตของทุกคน เพราะสามารถทำให้ทุกคนดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ รู้จักใช้ทักษะการเขียนในการสื่อสารความหมายได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษาผ่านทักษะกระบวนการคิดอย่างมีระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ เหมาะกับบุคคลและกาลเทศะ โดยปัญหาด้านการเขียนที่พบมากในการเรียนการสอน คือ เขียนพยัญชนะผิด เขียนสระผิด ใช้วรรณยุกต์และเขียนตัวการันต์ผิด (ประไพ จันยาว, 2551, หน้า 1)

การเรียนการสอนเรื่องการเขียน กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้จัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นระดับชั้นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการฝึกเขียนและฝึกอ่านให้คล่องแคล่ว เพื่อให้นักเรียนอ่านออก เขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำทักษะดังกล่าวไปใช้ในระดับชั้นที่สูงขึ้นได้ ดังนั้น การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยด้านการเขียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงเป็นช่วงที่สำคัญเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับ จุฬาลักษณ์นิลสาธา (2555, หน้า 1) ที่ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไว้ว่า วิชาภาษาไทยมีความสำคัญมาก สำหรับการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพราะเป็นพื้นฐานของการเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หากนักเรียนในระดับนี้สามารถ ฟัง พูด อ่านและเขียน ได้ถูกต้องตามอักขรวิธีอย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นใจในการใช้ภาษาทั้งในด้านการพูด การอ่านและการเขียนจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น ทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากประสบการณ์การสอนนักเรียนที่ใช้ภาษาถิ่นนครไทยในชีวิตประจำวันในระดับชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านลาดคือ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลกนั้น พบว่าการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยทั้ง 5 สาระการเรียนรู้ คือ สาระการเรียนรู้ที่ 1 การอ่าน สาระการเรียนรู้ที่ 2 การเขียน สาระการเรียนรู้ที่ 3 การฟัง ดู พูด อย่างมีวิจารณญาณ สาระการเรียนรู้ที่ 4 หลักภาษาและการใช้ภาษาไทยและสาระการเรียนรู้ที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ผู้วิจัยพบปัญหาการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้ที่ 4 ด้านการเขียนสะกดคำมากที่สุดโดยแบ่งได้ 2 สาเหตุหลัก คือ 1) นักเรียนใช้คำภาษาถิ่นเข้ามาแทนที่คำภาษามาตรฐานในการเขียนคำหรือการเขียนประโยคและ 2) นักเรียนเขียนสะกดคำตามการออกเสียงของตน ซึ่งนักเรียนที่ใช้ภาษาถิ่นนครไทยในชีวิตประจำวัน มีลักษณะการออกเสียงพยัญชนะต้น สระและคำควบกล้ำบางคำแตกต่างออกไปจากภาษามาตรฐาน ทำให้เกิดเป็นข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำ

พิมพ์พรรณ ไพบูลย์หวังเจริญ (2527, หน้า 2) กล่าวถึงลักษณะของภาษาถิ่นนครไทยว่า ภาษานครไทยเป็นชื่อภาษาถิ่นย่อยที่ใช้สื่อสารกันเฉพาะในอำเภอนครไทย อำเภอชาติตระการ บางหมู่บ้านในอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์และอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ซึ่งคนพื้นถิ่นนครไทยเองกล่าวถึงตนเองว่า “คนนครไทยพูดลาวก็ไม่ใช่ พูดไทยก็ไม่เป็น” ภาษาของอำเภอนครไทยแตกต่างจากที่อื่นและมีลักษณะเฉพาะของตนเอง กล่าวคือ มีการใช้คำแตกต่างจากภาษามาตรฐานออกไป เช่น อีไปก่อ (จะไปไหม) ไปพุ้น (ไปนุ่ง) อีกประการที่สำคัญและส่งผลต่อการเขียนสะกดคำมากที่สุดคือ ระบบเสียงของภาษานครไทย ที่มีระบบเสียงพยัญชนะเพียง 19 หน่วยเสียงและระบบเสียงสระมีเพียง 20 หน่วยเสียงเท่านั้น จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า หน่วยเสียงของภาษานครไทยมีน้อยกว่าหน่วยเสียงภาษาไทยมาตรฐาน เหตุนี้จึงส่งผลต่อการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่ใช้ภาษานครไทยในชีวิตประจำวัน ในลักษณะของการเขียนสะกดคำตามการออกเสียงของตนเอง

จากข้อมูลข้างต้น เป็นข้อมูลภาษาถิ่นและการใช้ภาษาถิ่นนครไทยเป็นภาษาแม่ของนักเรียน ที่ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบในด้านการเรียนการสอนในชั้นเรียนเท่านั้น แต่ส่งผลถึงความสามารถด้านการเขียนจากข้อสอบกลางระดับชาติหรือข้อสอบประเมินความสามารถด้านการอ่านออกของผู้เรียน (Reading Test : RT) ซึ่งเป็นข้อสอบการอ่านที่วัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉพาะ จากรายงานผลการทดสอบดังกล่าว พบว่าปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา นักเรียนโรงเรียนบ้านลาดคือมีผลการทดสอบด้านการอ่านรู้เรื่องซึ่งในข้อสอบมีการทดสอบด้านการเขียนอยู่ด้วย นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 41 โดยข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจข้อสอบคือการเขียนสะกดคำผิดที่นักเรียนเขียนสะกดคำตามการออกเสียงของ

ตนเอง ส่วนรายงานผลการประเมินความสามารถ ในการอ่านและการเขียน ปีการศึกษา 2561 ระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 ปรากฏว่า โรงเรียนบ้านลาดคือมีผลการทดสอบการประเมินความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 71.43 ส่วนผลคะแนนด้านการเขียนคิดเป็นร้อยละ 57.14 เท่านั้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าคะแนนด้านการเขียนของนักเรียนในระดับประเทศและระดับเขตพื้นที่การศึกษา มีผลการทดสอบต่ำกว่าคะแนนด้านการอ่าน ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการเขียนสะกดคำผิดเนื่องจากนักเรียนเขียนสะกดคำตามการออกเสียงของตนเอง ส่วนความบกพร่องเรื่องการใช้คำภาษาถิ่นเข้ามาแทนที่ คำภาษามาตรฐานนั้นถูกละเว้นไว้ในกาทดสอบระดับประเทศ เนื่องจากสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561, หน้า 47-48) ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนด้านการเขียนประโยคจากภาพไว้ว่า เล่าเรื่องจากภาพโดยการเขียนข้อความได้ครอบคลุมและมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในภาพได้เป็นประโยคหรือข้อความ ได้ถูกต้องสมบูรณ์ สะกดคำถูกทุกคำ (ใช้ภาษาถิ่นที่สื่อความหมายเดียวกับเนื้อหาในภาพถือว่าไม่ผิด สามารถให้คะแนนได้ตามเกณฑ์)

ดังนั้น ปัญหาที่ผู้วิจัยต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนคือการเขียนสะกดคำ เพื่อให้เด็กนักเรียนมีทักษะด้านการเขียนสะกดคำที่ดีขึ้น สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 ด้านการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2562 ที่มุ่งเน้นทักษะการอ่านเขียนและการคิดคำนวณพื้นฐานสำหรับนักเรียน โดยมอบเกียรติบัตรยกย่องเชิดชูเกียรติครูผู้สอนภาษาไทย “ครูมืออาชีพ พัฒนานักเรียนอ่านออกเขียนได้ทุกคน” แก่ทุกโรงเรียนในสังกัดเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจแก่ครูในการพัฒนานักเรียนให้อ่านออกเขียนได้ อ่านคล่องเขียนคล่องและสื่อสารได้ ผ่านเกณฑ์คุณภาพ 100 เปอร์เซนต์โดยเทียบเกณฑ์ประเมินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ E-MES ระดับพอใช้ขึ้นไป

การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีผู้ที่สนใจศึกษาและพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น แบบฝึกทักษะแบบฝึกหัด บทเรียนสำเร็จรูปและอื่น ๆ อีกมากมาย แต่ยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังมีความบกพร่องทางด้านการเขียนอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้สาเหตุอาจเป็นเพราะความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนที่มีไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนมีความสามารถด้านการใช้สมองซีกซ้ายที่ทำหน้าที่ด้านเหตุผล ในขณะที่เดียวกัน นักเรียนบางคนก็มีความสามารถในการใช้สมองซีกขวาที่ทำหน้าที่ทางด้านศิลปะ ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีที่สุดของแต่ละคนจึงแตกต่างกันออกไป และการเรียนการสอนเรื่องการเขียนสะกดคำ จำเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนจะต้องใช้ความจำและการสังเกต

ซึ่งความสามารถส่วนนี้จัดอยู่ในการทำงานของสมองซีกซ้าย ครูจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ใช้สมองทั้งสองซีกให้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างเท่าเทียมกัน

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยพบวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างน่าสนใจ นั่นคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) อารีย์ ปรีดีกุล (2554, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานว่า หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีหนึ่งที่เกิดจากผลของการศึกษาวิจัยทางด้านการทำงานของสมองและทฤษฎีการเรียนรู้และยังมีหลักการที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการเรียนรู้ภาษาของมนุษย์ ซึ่งปัจจุบันนักการศึกษาให้ความสนใจและนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ซึ่งสอดคล้องกับ วิมล เหล่าเคน (2553, หน้า 2) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning หรือ BBL) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและจะต้องสอนย้ำ ซ้ำ ทวน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิมแล้วเชื่อมโยงไปหาองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการปฏิบัติจริง โดยการจัดกิจกรรมให้หลากหลายในเรื่องเดิม ให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ รู้จักนำความรู้ไปเชื่อมโยงหาองค์ความรู้อื่น รู้จักสร้างผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในกลุ่มหรือในห้อง การทำกิจกรรมที่หลากหลายเช่นนี้จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจำได้แม่นยำ กิจกรรมเช่นนี้จะสอดคล้องกับการทำงานของสมองซึ่งทำงานโดยการส่งกระแสไฟฟ้าจากเซลล์หนึ่งไปยังอีกเซลล์หนึ่งต่อเนื่องกันเป็นวงจรโปรตีน ซึ่งจะเป็นสะพานไฟฟ้าให้วิ่งได้เร็วขึ้น การเรียนรู้เกิดจากการทำกิจกรรมแรก สมองจะบันทึกไว้ด้วยวงจรไฟฟ้าวงจรหนึ่งเมื่อมีกิจกรรมเรื่องนี้ซ้ำอีก จะด้วยวิธีใดก็ตามก็จะทำให้สมองมีการบันทึกไว้ซ้ำอีก เมื่อทำอีกบ่อย ๆ ด้วยกิจกรรมที่แตกต่างในเรื่องเดียวกันก็จะทำให้สมองบันทึกไว้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำและจำได้นาน

วิธีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว เป็นการส่งเสริมและเน้นที่กิจกรรมการเรียนรู้เป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมนี้นักเรียนจะได้มีส่วนร่วมจัดประสบการณ์ด้วยตนเองอยู่เสมอ ผู้วิจัยจึงสนใจนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมาใช้ในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ต้องอาศัยการฝึก ย้ำ ซ้ำ ทวนเนื้อหาของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความจำและแม่นยำในเรื่องที่เรียนจนเกิดความชำนาญ ด้วยช่วงวัยของนักเรียนในระดับประถมศึกษา

ตอนต้นที่มีสมาธิจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในระยะเวลาจำกัดแล้วนั้น การทบทวนความรู้ให้นักเรียนด้วยวิธีการอธิบายหรือทำแบบฝึกหัดแบบเดิมอาจไม่ได้ผลตามที่คาดหวังไว้ นักเรียนอาจเกิดความเบื่อหน่ายประกอบกับการมีสมาธิจดจ่อเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ แล้วนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาเป็นตัวช่วยในการทบทวนความรู้ให้แก่ นักเรียน เนื่องจากเป็นสื่อการสอนที่ใช้งานผ่านเทคโนโลยี นักเรียนฝึกทบทวนความรู้หรือเรียนรู้เรื่องด้วยตนเองตามความสนใจ อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ทุกเวลา

สอดคล้องกับ ไสภิดา ชีพรับสุข (2554, หน้า 1) ที่กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ความว่า การจัดการเรียนการสอนควรใช้รูปแบบหรือกลวิธีที่เหมาะสมกับนักเรียน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ ความถนัด วิธีการเรียนรู้ของนักเรียนและการให้นักเรียนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเพื่อให้ก้าวทันโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจเนื่องจาก สามารถโต้ตอบกับนักเรียนได้ ไม่ว่าจะเป็นการรับคำสั่งเพื่อมาปฏิบัติ ตอบคำถามหรือถามคำถาม โดยการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน โดยมีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ การเรียนรู้ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีความคล้ายคลึงกับวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ด้านความเป็นอิสระในการศึกษา เนื้อหาที่กำหนด มีความยืดหยุ่นเรื่องเวลาและโอกาสที่เหมาะสม วิธีการและนวัตกรรมดังกล่าวจึงเป็นสื่อที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียน สอดคล้องกับ นิพนธ์ สุขปรีดี (2526, หน้า 42) อ้างถึงใน ปรียา รัตนชาคริต (2548, หน้า 6) ความว่า การจัดการเรียนในห้องเรียนไม่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้แต่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างเป็นอิสระ การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำจึงเป็นวิธีการที่น่าสนใจเพราะการนำเทคโนโลยีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาในการเรียนการสอนจะช่วยดึงความสนใจของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น ทำให้บทเรียนไม่น่าเบื่อหน่ายเหมือนการเรียนด้วยการฟังบรรยายจากครูเพียงอย่างเดียว

จากปัญหาที่พบและการศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งทั้งสองวิธีที่นำมา



รวมกันมีความคล้ายคลึงกัน คือ เป็นการสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ ซึ่งล้วนเป็นวิธีที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้สมองทั้งสองซีกทำงานร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติ นักเรียนได้ใช้ทั้งเหตุผลและศิลปะร่วมกันในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดความเสมอภาคมากขึ้น อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เป็นอีกสื่อการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี กล่าวคือ นักเรียนสามารถเลือกเรียนบทเรียนที่ตนเองสนใจได้ นักเรียนที่เก่งไม่ต้องทบทวนซ้ำหรือฟังการอธิบายเพื่อเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับนักเรียนที่เรียนช้าและนักเรียนที่เรียนช้าก็สามารถเลือกบทเรียนและเรียนด้วยตนเองได้โดยไม่รู้สึกกดดันเหมือนการเรียนในห้องเรียนทั่วไป

#### จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน
2. ได้ทราบผลการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 กลุ่มเครือข่ายอำเภอนครไทย 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 110 คน

1.2.กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านห้วยเฮี้ย กลุ่มเครือข่ายอำเภอนครไทย 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 18 คน

1.3.กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านลาดคือ กลุ่มเครือข่ายอำเภอนครไทย 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 12 คน  
ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เขียนคำสระเปลี่ยนรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เขียนคำสระลดรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เขียนคำควบกล้ำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เขียนคำที่มี ห นำ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรตาม คือ ทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ภาษาถิ่นนครไทย หมายถึง ภาษาที่ใช้สื่อสารกันในท้องถิ่นของประชาชนในตำบลห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนของครูที่มุ่งพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยคำนึงถึงเรื่องการวางแผนการสอน วิธีสอน สื่อการสอน ตัวนักเรียนและวิธีการวัดและประเมินผล โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นอุ่นเครื่อง (2) ขั้นเรียนรู้ (3) ขั้นฝึก (4) ขั้นสรุปและ (5) ขั้นนำไปใช้

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเรื่องการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate Version 7 ที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาจากบทเรียน ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ประกอบด้วย คำชี้แจง บทเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำจำนวน 5 บทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

4. ทักษะการเขียนสะกดคำ หมายถึง การฝึกเขียน โดยฝึกให้นักเรียนรู้จักการวางพยัญชนะ สระ ตัวสะกดและวรรณยุกต์ให้ถูกต้องตามพจนานุกรม

5. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเขียนสะกดคำที่ดีขึ้นตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยมีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างเรียน
80 ตัวหลัง	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 วิชาภาษาไทย
  - 1.1 ทำไมต้องเรียนภาษาไทย
  - 1.2 เรียนรู้อะไรในภาษาไทย
  - 1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
  - 1.4 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
2. การเขียนสะกดคำ
  - 2.1 ความหมายของการเขียนสะกดคำ
  - 2.2 ความสำคัญของการเขียนสะกดคำ
  - 2.3 สาเหตุของการเขียนสะกดคำผิด
  - 2.4 หลักการสอนการเขียนสะกดคำ
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
  - 3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
  - 3.2 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
  - 3.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 4.2 คุณค่าและประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 วิชาภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 1 - 61) ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิชาภาษาไทย ไว้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1.1 ทำไมต้องเรียนภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัยและสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณีและสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

### 1.2 เรียนรู้อะไรในภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

- การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

- การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่าง ๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์และเขียนเชิงสร้างสรรค์

- การฟัง การดูและการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการและการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ

- หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่าง ๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

• **วรรณคดีและวรรณกรรม** วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทบาท บทร้องเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีตและความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้ส่งมรดกสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

### 1.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณและพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของ ภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

#### 1.4 ตัวชี้วัดและการเรียนรู้แกนกลาง

##### สาระการเรียนรู้ที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

##### ตารางที่ 1 แสดงสาระการเรียนรู้ที่ 2 การเขียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด	1.1 การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	2. เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆ	2.1 การเขียนสื่อสาร 2.1.1 คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 2.1.2 คำพื้นฐานในบทเรียน 2.1.3 คำคล้องจอง 2.1.4 ประโยคง่ายๆ
	3. มีมารยาทในการเขียน	3.1 มารยาทในการเขียน เช่น 3.1.1 เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่ขีดฆ่า 3.1.2 ไม่ขีดเขียนในที่สาธารณะ 3.1.3 ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และบุคคล

## สาระการเรียนรู้ที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

### ตารางที่ 2 แสดงสาระการเรียนรู้ที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลขไทย	1.1 พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์
		1.2 เลขไทย
	2. เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำ	2.1 การสะกดคำ การแจกถูก และการอ่านเป็นคำ
		2.2 มาตรฐานตัวสะกดที่ตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา
3. เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ	2.3 การผันคำ	
	2.4 ความหมายของคำ	
	3.1 การแต่งประโยค	
	4.1 คำคล้องจอง	

จากการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิชาภาษาไทยข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบชัดเจนว่านักเรียนจะต้องเรียนอะไรในระดับชั้นต่าง ๆ และนักเรียนจะต้องบรรลุวัตถุประสงค์ตามตัวชี้วัดแต่ละสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้อย่างไรบ้าง เพื่อที่จะทำให้นักเรียนได้รับความรู้และนำความรู้จากการฝึกปฏิบัติทางการเรียนภาษาไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

## 2. การเขียนสะกดคำ

การเขียนสะกดคำ เป็นศิลปะหรือเทคนิคในการสร้างคำโดยใช้อักษรตามแบบที่สังคมยอมรับ ศิลปะการเขียนสะกดคำในภาษาไทย คือ การเรียงพยัญชนะ สระ ตัวสะกดและวรรณยุกต์ตามหลักไวยากรณ์ และการเขียนให้ถูกต้องตามความหมาย การเขียนสะกดคำ



## 2.1 ความหมายของการเขียนสะกดคำ

นักวิชาการและนักการศึกษาในประเทศหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการเขียนสะกดคำไว้หลากหลาย ดังนี้

พชรมน เสงตระกุล (2557, หน้า 16) และ ศิริพร แกมขุนทด (2552, หน้า 27) ได้กล่าวถึงการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำ หมายถึง การเขียนคำ ซึ่งเรียงตามลำดับพยัญชนะ สระวรรณยุกต์ ตัวสะกดและตัวการันต์ ซึ่งถูกต้องตามหลักภาษาและตรงตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525

สอดคล้องกับ สุชาติ พุ่มศรีอินทร์ (2556, หน้า 38) และ จุฑามาศ กันตیب (2554, หน้า 27) ให้ความหมายของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำ หมายถึง การเขียนโดยเรียงลำดับพยัญชนะสระวรรณยุกต์ตัวสะกดและตัวการันต์ให้เป็นคำได้อย่างถูกต้อง ถูกหลักเกณฑ์ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน เพื่อให้สามารถออกเสียงได้ชัดเจนและสื่อความหมายถูกต้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องการเขียนสะกดคำ สามารถสรุปได้ว่าการเขียนสะกดคำ คือ การเขียนคำโดยเรียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ตัวสะกดและตัวการันต์ได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาและถูกต้องตามพจนานุกรมเพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

## 2.2 ความสำคัญของการเขียนสะกดคำ

การเขียนสะกดคำมีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการเขียนในระดับที่สูงขึ้น มีผู้ที่สนใจและให้ความสำคัญของการเขียนสะกดคำไว้หลากหลาย ดังนี้

อุไรวรรณ ศรีสุทโธ (2559, หน้า 14) กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุด ในการใช้ภาษาเขียนในการจัดประสบการณ์ทางภาษาให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอจะช่วยให้ นักเรียนเขียนสะกดคำได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางเพื่อพัฒนาไปสู่การเขียนเป็นประโยคและเรื่องราวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สอดคล้องกับ วิไลวรรณ บุตรศรี (2558, หน้า 15) กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการใช้ภาษา การอ่าน การเขียนและการสื่อความหมาย การเขียนสะกดคำจึงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นในการเรียนวิชาอื่น ๆ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ผู้เขียนเกิดความภาคภูมิใจและมีความมั่นใจในการเขียน ฉะนั้นครูจึงต้องฝึกฝนนักเรียน ให้สามารถเขียนสะกดคำให้ถูกต้องและต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเพื่อช่วยในการเรียนวิชาอื่น ๆ และเกิดความมั่นใจในการเขียน

ส่วน ปิยาภรณ์ วันมี (2561, หน้า 16) กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนักเรียนที่ต้องฝึกฝนให้สามารถเขียนสะกดคำได้ถูกต้อง เพื่อสื่อความหมายได้ตามที่ต้องการ ทั้งในด้านการเรียนวิชาอื่น ๆ และการเขียนเพื่อติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน หากเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องก็จะทำให้ความหมายเปลี่ยนไปได้ ทำให้เกิดปัญหาหรือเกิดอุปสรรคในการสื่อสาร นอกจากนั้นการเขียนสะกดคำยังเป็นเครื่องบ่งบอกถึงความรู้ความสามารถของผู้เขียน จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องหันมาให้ความสนใจและพัฒนาการเขียนของเด็กนักเรียนให้มากขึ้น

บรรจง วิเชียร (2561, หน้า 20) กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำโดยเน้นถึงประโยชน์ของการนำไปใช้ว่าการเขียนสะกดคำเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการใช้ภาษา การอ่าน การเขียนและการสื่อความหมาย การเขียนสะกดคำเป็นทักษะที่มีความจำเป็นในการเรียนวิชาอื่น ๆ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ผู้เขียนเกิดความภาคภูมิใจและมีความมั่นใจในการเขียน ฉะนั้น ครูจึงต้องฝึกฝนนักเรียนให้สามารถเขียนสะกดคำให้ถูกต้องและต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

ซึ่งสอดคล้องกับ ธนัช ภูมิรี (2555, หน้า 30) กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำเป็นทักษะที่สำคัญต่อผู้เขียนและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูผู้สอนภาษาไทยโดยเฉพาะระดับประถมศึกษา เพราะการเขียนสะกดคำได้ถูกต้องทำให้สื่อความหมายและอ่านได้ถูกต้องและเป็นการนำประโยชน์จากการเขียนไปใช้กับวิชาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องความสำคัญของการเขียนสะกดคำสามารถสรุปได้ว่า การเขียนสะกดคำมีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นพื้นฐานสำคัญจำเป็นสำหรับนักเรียน ที่ต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพราะหากเขียนไม่ถูกต้อง อาจทำให้ความหมายของคำนั้นเปลี่ยนแปลงไป ทำให้การสื่อสารไม่ประสบความสำเร็จ ครูจึงต้องหมั่นฝึกฝนให้ผู้เรียนเขียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 2.3 สาเหตุของการเขียนสะกดคำผิด

การเขียนสะกดคำผิดเกิดได้จากหลากหลายสาเหตุ แตกต่างกันไปตามความบกพร่องด้านการใช้ภาษาของบุคคล พื้นฐานทางภาษาและปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวคิดและกล่าวถึงสาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดไว้หลากหลาย ดังนี้

วัฒนา เสนนอก (2550, หน้า 37) กล่าวถึงปัญหาและสาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดไว้ว่า สาเหตุของการเขียนสะกดคำผิด เกิดจากนักเรียนมีพื้นฐานด้านการเขียนไม่แม่นยำ ขาดการสังเกต ขาดการเอาใจใส่ ขาดการฝึกฝน ขาดหลักการที่ถูกต้อง ไม่เห็นความสำคัญของการเขียน ครูขาดวิธีการสอนที่ดี ซึ่งความบกพร่องทางการเขียนนี้ ไม่รวมไปถึงปัญหาของนักเรียนที่เขียนคำยากไม่ได้ สืบเนื่องจากที่นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน นักเรียนขาดเรียนบ่อยหรือขี้เกียจอ่าน ขี้เกียจเขียน และไม่ส่งงานที่ครูมอบหมายให้ทำ เป็นต้น

ส่วน สารสิน เล็กเจริญ (2554, หน้า 23) กล่าวถึงสาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดในด้านไวยากรณ์ไว้ว่า การเขียนสะกดคำผิด ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการไม่ทราบความหมายของคำ มีประสบการณ์ในการเขียนผิด ไม่เข้าใจหลักภาษาที่ถูกต้อง ออกเสียง ร ล ไม่ถูกต้อง รวมไปถึงการใช้แนวเทียบผิด

สอดคล้องกับ อัจฉรา เจตบุตร (2554, หน้า 28) และ วลัยยา อำนองโพธิ์ (2557, หน้า 35) ที่กล่าวถึงปัญหาและสาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดไว้ว่า สาเหตุที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดบ่อยนั้น เกิดมาจากสาเหตุที่ว่าออกเสียงผิด มีประสบการณ์หรือจำคำที่เขียนผิดมาก่อน ไม่ทราบความหมายของคำ ใช้แนวเทียบที่ผิด ไม่รู้หลักภาษา การวางพยัญชนะ สระ ตัวสะกด และวรรณยุกต์ไม่ถูกที่ อิทธิพลของภาษาถิ่นที่มีบทบาทในการเขียนคำ การขาดประสบการณ์ทางภาษาและขาดความแม่นยำและการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

ทวีศิลป์ อัยวรรณ (2549, หน้า 18) ได้กล่าวถึงความบกพร่องของการเขียนคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำผิดของนักเรียนเกิดจากความเคยชิน ขาดการสังเกตและไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการเขียนให้ถูกต้อง อีกทั้งมีพื้นฐานทางการเขียนอ่อน จึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการเขียนสะกดคำ

จากการศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องปัญหาและสาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดนี้ สามารถสรุปความได้ว่า สาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดนั้นมาจากการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์การเขียนที่ผิด หรือเห็นคำที่เขียนผิดจนชินชาและทำให้เขียนผิดตามไปด้วยการขาดการฝึกฝนในการเขียน ขาดความรู้เรื่องหลักภาษา ครูผู้สอนขาดทักษะการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน แนวเทียบเสียงที่ผิดพลาด การออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ อีกทั้งอิทธิพลของภาษาถิ่นก็มีส่วนในการเขียนสะกดคำผิดด้วยเช่นกัน

## 2.4 หลักการสอนการเขียนสะกดคำ

การสอนเขียนสะกดคำสามารถทำได้หลากหลายวิธี ขึ้นอยู่กับการเลือกวิธีการสอนของครูผู้สอนที่คำนึงถึงศักยภาพและความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน การนำสื่อการสอนมาใช้ในการสอนเขียนสะกดคำก็เป็นอีกวิธีการที่เห็นผลได้ชัดเจนในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนก็เป็นอีกหนึ่งตัวแปรสำคัญในการสอนเขียน ดังที่นักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้แนวคิดและกล่าวถึงหลักการการสอนการเขียนสะกดคำผิดไว้หลากหลาย ดังนี้

สมพงษ์ ศรีพยาด (2553, หน้า 39) ได้กล่าวถึงหลักการการสอนการเขียนสะกดคำไว้ว่า การสอนเขียนสะกดคำควรเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งวิธีการเรียนรู้มีหลากหลายวิธีเช่นกัน ครูอาจใช้วิธีสอนวิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้วิธีสอนและกิจกรรมที่หลากหลายประกอบกันก็ย่อมทำได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูเป็นผู้พิจารณาและสามารถนำคำมาเขียนเป็นประโยค และข้อความสั้น ๆ จุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนสนใจ มีความสุขและสนุกสนาน มีความสามารถในการเขียนสะกดคำสูงขึ้นไปอ่านออกเสียงได้ถูกต้องชัดเจน กิจกรรมที่ใช้สอนเขียนสะกดคำ คือ

1. เลือกคำจากประมวลคำ
2. เลือกคำที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวัน
3. เลือกฝึกคำง่าย ๆ ก่อน
4. ใช้ของจริง กิริยา ท่าทาง ภาพ เพื่อให้รู้ความหมายของคำ

ด้าน อรุมา ตั้งพัฒนาสมบูรณ์ (2546, หน้า 36) ได้กล่าวถึงหลักการสอนเขียนสะกดคำตามกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ว่า การสอนเขียนสะกดคำ เป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนรู้จักหลักเกณฑ์การเรียงลำดับตัวอักษรในคำ ๆ หนึ่งเพื่อให้อ่านและเขียนให้ถูกต้อง จึงสรุปเทคนิคการสอนการเขียนสะกดคำไว้ ดังนี้

1. ก่อนสอนเนื้อหาภาษาไทยแต่ละบท ครูควรนำแบบฝึกหรือบัตรคำใหม่ซึ่งเป็นคำพื้นฐานในบทเรียนมาให้ให้นักเรียนเห็นรูปคำ ได้อ่านและเรียนรู้ความหมาย
2. ควรจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนเขียนสะกดคำและมีความตั้งใจในการเขียนสะกดคำ โดยคำนึงถึงลำดับขั้นตอนของการสอนให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ควรให้นักเรียนทราบผลในทันที
3. ควรเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและวุฒิภาวะของนักเรียน โดยเน้นให้มีการฝึกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกเขียนสะกดคำได้ดียิ่งขึ้น
4. ฝึกนำคำไปใช้ เช่น นำมาแต่งประโยค เขียนบรรยายภาพ บรรยายเรื่องราวหรือเขียนกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

5. ทบทวนให้นักเรียนเขียนคำ โดยให้ดูแบบและไม่ต้องดูแบบ นอกจากนี้ควรทบทวนเรื่องการอ่าน การพูดคำนั้นอยู่เสมอ

สอดคล้องกับ ภาวนา ดาวเรือง (2550, หน้า 67) ที่กล่าวถึงหลักการสอนเขียนสะกดคำไว้ว่า การสอนเขียนสะกดคำนั้น ครูต้องฝึกให้นักเรียนเขียนสะกดคำบ่อย ๆ จนเกิดทักษะและให้สัมพันธ์กับทักษะกับทั้งสามทักษะ คือ การฟัง การพูดและการอ่าน ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้พจนานุกรมอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งนำคำที่ฝึกเขียนไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างจริงจัง นอกจากนี้ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสะกดคำให้หลากหลายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน รวมทั้งครูควรระลึกอยู่เสมอว่า การจัดกิจกรรมต้องเน้นให้เด็กได้มีการปฏิบัติให้มากที่สุด

จากการศึกษาค้นความเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่าหลักการสอนเขียนสะกดคำ คือ การสอนให้นักเรียนเรียนรู้จากคำที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนคำที่เลือกมาใช้สอนเขียนสะกดคำนั้น ต้องเป็นคำที่เหมาะสมกับประสบการณ์และวัยของนักเรียนด้วย ครูจึงควรมีวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อดึงความสนใจในการเขียนสะกดคำของนักเรียน ทั้งนี้ การเขียนสะกดคำควรฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเพื่อความแม่นยำในการเขียนสัมพันธ์กับทักษะกับทั้งสามทักษะ คือ การฟัง การพูดและการอ่าน ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้พจนานุกรมอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งนำคำที่ฝึกเขียนไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างจริงจัง นอกจากนี้ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสะกดคำให้หลากหลายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน รวมทั้งครูควรระลึกอยู่เสมอว่า การจัดกิจกรรมต้องเน้นให้เด็กได้มีการปฏิบัติให้มากที่สุด

จากการศึกษาค้นความเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่าหลักการสอนเขียนสะกดคำ คือ การสอนให้นักเรียนเรียนรู้จากคำที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนคำที่เลือกมาใช้สอนเขียนสะกดคำนั้น ต้องเป็นคำที่เหมาะสมกับประสบการณ์และวัยของนักเรียนด้วย ครูจึงควรมีวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อดึงความสนใจในการเขียนสะกดคำของนักเรียน ทั้งนี้ การเขียนสะกดคำควรฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเพื่อความแม่นยำในการเขียน

### 3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในศตวรรษที่ 21 เริ่มเด่นชัดและมีความสำคัญอย่างมาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นที่รู้จักในวงการการศึกษาไทย รวมไปถึงพ่อแม่ผู้ปกครองที่สรรหาความแปลกใหม่ทางการศึกษาสำหรับบุตรหลานหรือแม้กระทั่งกระทรวงศึกษาธิการเอง ก็มีนโยบายให้โรงเรียนและสถานศึกษาทั่วไปจัดการศึกษาในแนวทางนี้

เนื่องจากได้คำนึงแล้วว่า คนเราจะเกิดมาฉลาดหลักแหลมหรือเป็นคนที่โง่งนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลากหลายด้าน แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดก็ยังคงเป็น “สมอง” เพราะสมองเป็นตัวสั่งการ ทำให้เรามีความคิดและการกระทำถ้าปราศจากการสั่งการจากสมองแล้วเราคงทำอะไรไม่ได้เลย ในสถานศึกษามุ่งเน้นที่จะพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพครบทุกด้าน และหนึ่งในนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาสมองไปให้ถูกทาง ต้องเสริมความรู้ให้เหมาะสมกับวัยและการเจริญเติบโตของสมอง จะเห็นได้ว่า ศักยภาพของสมองมนุษย์ที่มีอยู่มากมายมหาศาลและพลังของสมองนั้นไม่มีขอบเขตจำกัดหรือไม่มีที่สิ้นสุด ดังนั้น การนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของสมองมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของนักเรียนและพัฒนา ศักยภาพทางการจัดการศึกษาให้ดีขึ้น ซึ่งสาระสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานที่ผู้วิจัยสืบค้น มีดังนี้

### 3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีผู้ให้ความสนใจศึกษาเป็นจำนวนมาก โดยนักวิชาการและนักการศึกษาในประเทศหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ไว้หลากหลาย ดังนี้

ศิรินันท์ ว่องโชติกุล (2560) และ วิลาวัลย์ บุญเพียง (2557, หน้า 21) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานไว้ว่า การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้สมองทั้งสองซีกเกิดการเรียนรู้อย่างสมดุล มีการจัดการเรียนรู้อย่างมีหลักการ มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย การสร้างประสบการณ์หลากหลายและการสร้างประสบการณ์ตรงแก่นักเรียน ทั้งนี้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนนั้น เป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เป็นคนเก่งหรือฉลาด ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในแง่มุมหนึ่งเป็นการสะท้อนถึงสมรรถภาพของผู้เรียน ผนวกกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียนจนเป็นคุณลักษณะที่เรียกว่า สมรรถภาพทางสมอง

สวน จินตักวี แสงอรุณ (2560) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ BBL (Brain Based Learning) คือ แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานเป็นการ เรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและมุ่งให้นักเรียนมีสมาธิเพื่อเตรียมความพร้อมแล้วให้นักเรียนปฏิบัติจริง รู้จักฝึกฝน ค้นคว้าสร้างองค์ความรู้หรือผลงานโดยการร่วมคิดร่วมทำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาส

ฝึกฝนความสามารถ การจัดกิจกรรมตามหลัก Brain Based Learning เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้หรือการทำงานของสมองทางธรรมชาติ (Learning in Accordance with the Way The Brain is Naturally Designed to Learn) เช่น การเรียนการสอนจะเป็นการสอนให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมองแทนที่จะสอดคล้องกับอายุ ชั้นเรียนหรือห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

กุสุมา คำผาง (2559, หน้า 29) และ จุฬาลักษณ์ นิลสาขา (2555, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานด้านกระบวนการเรียนการสอนไว้ว่า การเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความรู้ในด้านประสาทวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมอง ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้มาเป็นฐานในการออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของการทำงานของสมองอย่างเต็มประสิทธิภาพ

สอดคล้องกับ สุทธิดา เชื้อชาติ (2560, หน้า 13) ที่ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับพัฒนาการของผู้เรียนไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ซึ่งปรับเป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในปัจจุบันเนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์อันหลากหลายด้วยเทคนิควิธีสอนหลายรูปแบบบนพื้นฐานแนวคิดของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมองทางธรรมชาติ สามารถพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของสมองได้ นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่ตนชอบและได้ปรับตัวเรียนรู้ในการเรียนอื่น ๆ ด้วยและมีการจัดประสบการณ์ที่ช่วยกระตุ้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาเพื่อให้สมองทั้งสองซีกให้มีพัฒนาการที่สมดุลบนการทำงานของสมอง

สอดคล้องกับ พรพรรณ บุญเนตร (2561, หน้า 38) ที่ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญตามหลักของสมองและการเรียนรู้ โดยทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ต้องใช้ทุกส่วนทั้งการคิด ความรู้สึกและการลงมือปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คือ การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองอย่างเป็นธรรมชาติ มุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกใช้สมองซีก

ซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายที่นักเรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้าโดยใช้กระบวนการด้านความคิดทุกด้านร่วมกับการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับพัฒนาการในแต่ละช่วงวัยของนักเรียนด้วย

### 3.2 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานนักวิชาการได้เสนอหลักการ ไว้ดังนี้

วิทยากร เชียงกุล (2548 , หน้า 124 -126) ได้ให้ข้อเสนอเกี่ยวกับหลักการในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ไว้ดังต่อไปนี้

1. เสนอเนื้อหาโดยใช้ยุทธวิธีการสอนที่หลากหลาย
2. ตระหนักว่านักเรียนแต่ละคนมีความพร้อมในการเรียนไม่เท่ากันเสมอไป ต้องผนวกเอาความรู้และการปฏิบัติ สุขภาพทั้งกายและใจ (การกินอาหารที่ดี การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด) เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้
3. พยายามทำให้บทเรียนและกิจกรรมกระตุ้นความสนใจในการหาความหมายของจิตใจ
4. เสนอข้อมูลภายในบริบทใดบริบทหนึ่งเพื่อที่ผู้เรียนจะสามารถบ่งชี้ชุดของแบบแผนได้และสามารถเชื่อมต่อกับประสบการณ์ก่อนหน้าของเขาได้
5. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนและครูมีทัศนคติในทางบวกเกี่ยวกับการเรียนการสอน สนับสนุนให้นักเรียนตระหนักในเรื่องอารมณ์ความรู้สึกของพวกเขาและตระหนักว่า อารมณ์นั้นมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ ครูที่มีอารมณ์ดีและอารมณ์ขันจะสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี
6. พยายามอย่าสอนข้อมูลเป็นเรื่อง ๆ โดยไม่เชื่อมโยงกับบริบทใหญ่ การสอนแบบแยกส่วนทำให้การเรียนรู้เข้าใจได้ยาก ควรออกแบบกิจกรรมที่ให้สมองทั้งสองซีกมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารถึงกันและกัน
7. วางสื่อการเรียนรู้ไว้รอบห้องเพื่อให้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทางอ้อม ควรตระหนักว่าความกระตือรือร้นของครู การทำตัวเป็นแบบอย่างและการชี้แนะเป็นสัญลักษณ์ที่สำคัญที่ช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่กำลังเรียน
8. ใช้เทคนิคการจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมโยงของบุคคล สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ผ่านการสะท้อนกลับและการรู้จักความคิดของตนเอง (Metacognition) เพื่อช่วยให้นักเรียนได้สำรวจการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีจิตสำนึก



9. การสอนข้อมูลและทักษะโดยไม่สัมพันธ์กับประสบการณ์ก่อนหน้านี้ของนักเรียน บังคับให้ผู้เรียนต้องพึ่งพาการจำแบบท่องจำ

10. ใช้เทคนิคที่สร้างหรือเลียนแบบประสบการณ์จริงของโลกและใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลาย

11. พยายามสร้างบรรยากาศที่ปรับตัวแบบผ่อนคลาย

สอดคล้องกับแนวคิดของ เคน และเคน (Caine and Caine.1989) อ้างถึงใน ประภัสรา โคตะขุน (2551) ที่ได้แนะนำว่า หลักการสำคัญของการการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ไม่ใช่ให้ใช้เพียงข้อเดียว แต่ให้เลือกใช้ข้อที่ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นมากที่สุดและการเรียนการสอนบรรลุผลสูงสุดเท่าใดก็ได้ เป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้สอน ซึ่งหลักการสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมี 12 ประการ ดังนี้

1. สมองเรียนรู้พร้อมกันทุกระบบ แต่ละระบบมีหน้าที่ที่ต่างกันและสมองเป็นผู้ดำเนินการที่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้หลายอย่างในเวลาเดียวกันโดยผสมผสานทั้งด้านความคิดประสบการณ์ และอารมณ์รวมถึงข้อมูลที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ เช่น สามารถชิมอาหารพร้อมกับได้กลิ่นของอาหาร การกระตุ้นสมองส่วนหนึ่งย่อมส่งผลกับส่วนอื่น ๆ ด้วยการเรียนรู้ทุกอย่างมีความสำคัญ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจะทำให้การเรียนรู้ที่หลากหลาย

2. การเรียนรู้มีผลมาจากด้านสรีระศาสตร์ทั้งสุขภาพพลานามัย การพักผ่อนนอนหลับ ภาวะโภชนาการ อารมณ์และความเหนื่อยล้า ซึ่งต่างส่งผลกระทบต่อการทำงานของสมองผู้สอน ควรให้ความใส่ใจมีใจสนใจเฉพาะความรู้สึกนึกคิดหรือสติปัญญาด้านเดียว

3. สมองเรียนรู้โดยการหาความหมายของสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ การค้นหาความหมาย เป็นสิ่งที่มีมาตั้งแต่เกิด สมองจำเป็นต้องเก็บข้อมูลในส่วนที่เหมือนกันและค้นหาความหมาย เพื่อตอบสนองกับสิ่งเร้าที่เพิ่มขึ้นมา การสอนที่มีประสิทธิภาพต้องยอมรับว่าการให้ความหมาย เป็นเอกลักษณ์แต่ละบุคคลและความเข้าใจของนักเรียนอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์แต่ละคน

4. สมองค้นหาความหมายโดยการค้นหาแบบแผน (Pattern) ในสิ่งที่เรียนรู้การค้นหาความหมาย เกิดขึ้นจากการเรียนรู้แบบแผนขั้นตอนการจัดระบบข้อมูล เช่น  $2+2 = 4$ ,  $5+5 = 10$ ,  $10+10 = 20$  แสดงว่าทุกครั้งที่เราบวกผลของมันเป็นเพิ่มขึ้นตามจำนวนเราสามารถเรียนรู้แบบแผนของความรู้ได้และตรงกันข้ามเราจะเรียนรู้ได้น้อยลงเมื่อเราไม่ได้เรียนแบบแผนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องเชื่อมโยงความคิดที่กระจัดกระจายและข้อมูลที่หลากหลายมาจัดเป็นความคิดรวบยอดได้

5. อารมณ์มีผลต่อการเรียนรู้อย่างมาก อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้เราไม่สามารถแยกอารมณ์ออกจากความรู้ความเข้าใจได้และอารมณ์เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์ ความรู้สึกและทัศนคติ

6. กระบวนการทางสมองเกิดขึ้นทั้งในส่วนรวมและส่วนย่อยในเวลาเดียวกันหากส่วนรวมหรือส่วนย่อยถูกมองข้ามไปในส่วนใดส่วนหนึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ยาก

7. สมองเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การสัมผัสจะต้องลงมือกระทำจึงเกิดการเรียนรู้หากได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมมากเท่าใดจะยิ่งเพิ่มการเรียนรู้มากเท่านั้น การเรียนรู้จากการบอกเล่า จากการฟังอย่างเดียวอาจทำให้มีปฏิสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมน้อยส่งผลให้สมองเกิดการเรียนรู้ลดลง

8. สมองเรียนรู้ทั้งในขณะที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์และสามารถจดจำได้ไม่เพียงแต่ฟังจากคนอื่นบอกอย่างเดียว นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องการเวลาเพื่อจะเรียนรู้ด้วย รวมทั้งผู้เรียนจำเป็นต้องรู้ด้วยว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไรเท่า ๆ กับจะเรียนรู้อะไร

9. สมองใช้การจำอย่างน้อย 2 ประเภท คือ การจำที่เกิดจากประสบการณ์ตรงและการท่องจำ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นหนักด้านการท่องจำทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้สัมผัสและเรียนรู้โดยตรง ผู้เรียนจึงไม่สามารถให้รายละเอียดเพิ่มเติมจากสิ่งที่ท่องจำมาได้

10. สมองเข้าใจและจดจำเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นได้รับการปลุกฝังอย่างเป็นธรรมชาติเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่สุดเกิดจากประสบการณ์

11. สมองจะเรียนรู้มากขึ้นจากการทำท่ายและการไม่ข่มขู่ บรรยากาศในห้องเรียนจึงควรเป็นการทำท่ายแต่ไม่ควรข่มขู่ผู้เรียน

12. สมองแต่ละคนเป็นลักษณะเฉพาะตัว ดังนั้น รูปแบบการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้จึงเป็นเอกลักษณ์ส่วนบุคคล ในการสอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ชอบบางคนชอบเรียนเวลาครูปาไปดูของจริง แต่บางคนชอบนั่งฟังขอบฉบับที่ก บางคนชอบให้เสียบ ๆ แล้วจะเรียนได้ดีแต่บางคนชอบให้มีเสียงเพลงเบา ๆ เพราะสมองทุกคนต่างกัน

สุนทร โคตรบรรเทา (2548, หน้า 1-2) ให้การแนะนำเรื่องหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมี 8 ประการ ดังนี้

1. สมองเป็นตัวประมวลข้อมูลแบบคู่ขนาน สมองมนุษย์ทำได้หลายอย่างในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน ความคิด อารมณ์ จินตนาการและความรู้สึกต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ในเวลา

เดียวกันหรือขนานกันไป ตัวอย่างเช่น ในขณะที่อ่านหนังสือหน้านี้ อาจคิดถึงเรื่องอื่น ๆ ด้วยหรือ เกิดความคิดขึ้นมาในใจทันทีว่าจะตอบคำถามโจทย์การบ้านที่ครูมอบหมายให้ไว้อย่างไร เป็นต้น

2. การเรียนรู้ใช้ทุกส่วนของร่างกาย สมองเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกาย ถ้าการเรียนรู้เป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับการหายใจ การเรียนรู้ย่อมทำให้ช้าลงหรือเร็วขึ้นได้เช่นเดียวกับการหายใจช้าหรือเร็ว หลายสิ่งหลายอย่างมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกาย เช่น การกินอาหารหรือโภชนาการ การเจริญเติบโตของเส้นประสาท การจัดการกับความเครียด การออกกำลังกาย การนอนและการพักผ่อน ล้วนมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ทั้งสิ้น

3. การค้นหาความหมายมีส่วนเกี่ยวข้องและเกิดขึ้นอย่างมีแบบแผน การค้นหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ เป็นพื้นฐานการทำงานของสมองมนุษย์ การเรียนรู้ตามปกติจำเป็นต้องมีความตื่นตัวและมีความหมายและต้องมีหลายตัวเลือก สมองของมนุษย์จึงเป็นทั้งนักศิลปะและนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งพยายามค้นหาและทำความเข้าใจกับแบบแผน (Patterns) ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตัวอย่างของการมีรูปแบบ เช่น การฝันกลางวัน การแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น ซึ่งมนุษย์มีอิทธิพลในการชี้ทำให้เกิดขึ้นได้

4. อารมณ์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การเรียนรู้ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์และมีอารมณ์เป็นตัวจัดการ ผลกระทบทางอารมณ์ของบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิตจะมีผลต่อความรู้สึกหรือเจตคติต่อการเรียนรู้อย่างมหาศาล โดยหลักการพื้นฐานแล้วสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการเคารพและยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือนักเรียนนักศึกษากับครูอาจารย์

5. สมองประมวลผลข้อมูลทั้งเป็นส่วนย่อยและส่วนรวมไปพร้อมกัน ตามหลักความเชื่อเกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาแล้ว จะเห็นว่ามีข้อแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสมองซีกซ้าย (Left Hemisphere) กับสมองซีกขวา (Right Hemisphere) สมองซีกซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวกับตรรกะ (Logic) ในการคิดแนวเส้นตรง (Linearity) การวิเคราะห์และเนื้อเพลง ส่วนสมองซีกขวาทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ การจินตนาการ มิติสัมพันธ์ (Dimension) และทำนองเพลง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สมองทั้งสองซีกทำหน้าที่เสริมซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านภาษา ดนตรี ศิลปะ หรือคณิตศาสตร์

6. การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับความตั้งใจจริงกับการมองโดยรวมและการประมวลผลข้อมูล โดยรู้ตัวและโดยไม่รู้ตัว สมองมนุษย์รับเอาข้อมูลและสัญญาณต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือความตั้งใจจริงเฉพาะหน้า ซึ่งอยู่ข้างนอกรัศมีสายตาออกไป ข้อมูลที่อยู่โดยรอบ (Peripheral Information) เช่น เสียงระฆัง รอยยิ้มของครู การเคลื่อนไหวร่างกาย คำขวัญหรือข้อความที่ติดอยู่ข้างฝา

ห้องเรียน หรือดนตรีและศิลปะ อาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกหรือส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีพลัง สัญญาณส่วนใหญ่ที่มองเห็นอย่างผิวเผินเข้ามาในสมองโดยไม่รู้ตัวและมีปฏิกิริยาโต้ตอบในระดับจิตใต้สำนึกโดยไม่รู้ตัวเช่นกัน ส่วนใหญ่คนเราจำสิ่งที่มีประสบการณ์ได้มากที่สุด ไม่เฉพาะที่มีคนอื่นบอกเท่านั้น

7. ความจำมีสองประเภท คือ ความจำแบบระยะทางและความจำแบบท่องจำ ทุกคนมีระบบความจำแบบมีระยะทาง (Spatial Memory) ตามธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้มีความจำทันที (Instant Memory) และการระลึกถึงประสบการณ์ในอดีต (Recall Of Experience) ส่วนความจำแบบท่องจำ (Rote Memory) เป็นชุดระบบซึ่งออกแบบเป็นพิเศษโดยเฉพาะ สำหรับเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างไม่มีความเกี่ยวข้องกันนัก ตัวอย่างเช่น ตารางสูตรคูณ เสียงของคำต่าง ๆ การสะกดคำ ข้อเท็จจริงและวันสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น เป็นที่สังเกตว่า สมองเข้าใจและจดจำข้อเท็จจริงได้ดีที่สุดเมื่อข้อเท็จจริงและทักษะต่าง ๆ ผังลึกอยู่ในระบบการจำแบบมีระยะทาง

8. สมองของแต่ละคนมีเอกลักษณ์ แม้ว่าทุกคนมีประสาทสัมผัสและอารมณ์พื้นฐานเหมือนกันก็ตาม การบูรณาการของสิ่งเหล่านี้ในแต่ละคนแต่ละสมองไม่เหมือนกันเลย ดังนั้นการเรียนรู้จึงควรมีหลายด้านเพื่อให้มีการแสดงออกวิธีการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่ต่างกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สามารถสรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถของสมองที่สามารถทำหลายสิ่งได้ในเวลาเดียวกัน การจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายจะช่วยเสริมให้การทำงานของสมองดีขึ้นได้ นอกจากลักษณะการทำงานของสมองที่ต้องคำนึงถึงแล้ว ลักษณะทางกายภาพ ความพร้อมและความสนใจการเรียนรู้ของนักเรียนก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงด้วยเช่นกัน การจัดการเรียนรู้ควรจัดให้นักเรียนมองเห็นภาพรวมและสรุปเป็นความรู้รวบยอดได้ โดยการกระตุ้นการเรียนรู้ที่เหมาะสม การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม จากประสบการณ์ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สื่อการเรียนการสอนของครูควรจัดวางให้สามารถมองเห็นได้บ่อยครั้ง เนื่องจากการทำงานของสมองจะจดจำสิ่งต่าง ๆ โดยรอบได้เองทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ บรรยากาศในการเรียนรู้ควรเป็นบรรยากาศแห่งความท้าทายแทนที่การข่มขู่ และเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของสมองของแต่ละคนมีไม่เท่ากัน ครูจึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้และค้นหาคำตอบได้เองโดยเอกลักษณ์ของนักเรียน เพื่อดึงศักยภาพด้านการคิดของนักเรียนแต่ละคนออกมาให้ได้มากที่สุด

### 3.1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

จากการศึกษาแนวคิดปรัชญาของกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีนักวิชาการหลายท่านเสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมไว้หลากหลาย ดังนี้

พรพรรณ บุญเนตร (2561, หน้า 3-4) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนด้วยกิจกรรมเปิดสมอง (Brain Gym) การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างง่าย ๆ ช่วยกระตุ้นให้สมองทั้งซีกซ้าย ซีกขวา ทำงานประสานกัน ผ่อนคลาย ตื่นตัว เกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างมีความสุข

ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิมที่นักเรียนรู้จักและเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ โดยใช้คำถามกระตุ้น ผ่านการจัดกิจกรรมการร้องเพลง การเคลื่อนไหว การชกถาม บัตรภาพ ปริศนาคำทายและใช้สื่อวัสดุที่เป็นของจริงที่มีสี รูปทรง ขนาดและสีสัมผัสได้ เพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเรียนรู้อย่างมีความสุข

ขั้นที่ 3 การเรียนรู้ ครูผู้สอนนำเสนอเนื้อหาตามหน่วยการเรียนรู้ของกิจกรรม เน้นการเรียนรู้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายที่ส่งเสริมกระบวนการคิด วิเคราะห์ เน้นความรู้สึกละมือนมือปฏิบัติให้สอดคล้องกับความถนัดของช่วงวัย ผ่านกระบวนการการฝึกซ้ำ ๆ เพื่อกระตุ้นพัฒนาการการทำงานของสมอง

ขั้นที่ 4 ประเมินพัฒนาการเรียนรู้ นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญของเรื่องที่เรียน สรุปผลที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม การแก้ปัญหา ประเมินผลงานตามเนื้อหาที่สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

สวน จินต์กวี แสงอรุณ (2560, หน้า 10) และ จารีย์ ขุนชำนาญ (2559, หน้า 228-229) กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวิธีเพื่อการผ่อนคลาย (Approach to relaxation) หมายถึงการตื่นตัวที่ผ่อนคลายเป็นการลดความกลัวในตัวผู้เรียนและเสริมบรรยากาศที่ทำทหายการเรียนรู้ภาวะที่ผ่อนคลาย เป็นสมาธิช่วยในการปรับคลื่นสมอง

ขั้นที่ 2 ขั้นการบริหารสมอง (Operation to Brain-Gym) หมายถึง การบริหารและออกกำลังกายหรือ Brain Gym เพื่อช่วยให้สมองทั้งด้านซ้ายและสมองด้านขวาทำงานประสานกันได้ดี

ขั้นที่ 3 ขั้นการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of learning) หมายถึง การนำสิ่งเรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

ขั้นที่ 4 การลงมือปฏิบัติ (Action Finding) หมายถึง การปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนของวิธีการแก้ปัญหาที่ได้วางแผนไว้

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Assessment Finding) หมายถึง การนำเสนอผลที่ได้จากการลงมือปฏิบัติมาอธิบายหรือแสดงว่าเป็นวิธีการที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีประโยชน์อย่างไร

สอดคล้องกับแนวคิดของ พรพิไล เลิศวิชา (2558, หน้า 3-10) ที่ได้ให้ความรู้เรื่องขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานว่ามีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง กิจกรรมในขั้นนี้คือการทำ Brain Gym การยืดเส้นยืดสาย การยืดกล้ามเนื้อเนื้อรวมถึงการใช้เพลงหรือเกมเข้ามามีส่วนในการกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวและพร้อมที่จะเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ ผู้สอนมีวิธีการในขั้นนี้ คือ กระตุ้นการสนใจด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสื่อที่แปลกใหม่และการเรียนการสอนหรือการทำกิจกรรมนั้น ครูต้องสอนจากสิ่งใกล้ตัวนักเรียนก่อนเพื่อให้เขาเชื่อมโยงกับบริบทจริงได้มีการใช้แผนผัง กราฟ ฯ ในการสรุป

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกขั้นตอนนี้คือการฝึกฝน ฝึกทำซ้ำ ๆ จนเกิดความเข้าใจ ความชำนาญรวมทั้งฝึกฝนเพื่อพัฒนาชิ้นงานให้มีความก้าวหน้าขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป ขั้นตอนนี้คือการสรุปความคิดรวบยอดของบทเรียนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด

ขั้นที่ 5 ขั้นการนำไปใช้ นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ เช่นทำโครงงานใหม่ ๆ หรือชิ้นงานใหม่ ๆ และสามารถสร้างผลงานใหม่ ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง หมายถึง ขั้นตอนแรกที่จะเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมบริหารสมองทั้งสองซีก คือ การทำ Brain Gym การเคลื่อนไหวร่างกาย การยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ รวมไปถึงการใช้เพลงและเกมเข้ามามีส่วนร่วมในการกระตุ้นความพร้อมของนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ หมายถึง ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการนำกิจกรรม BBL เข้ามาเป็นหลักในการเรียนการสอน สามารถทำได้หลากหลายกิจกรรมด้วยสื่อการสอนที่เร้าความสนใจของนักเรียนในแต่ละช่วงวัยที่สอน โดยผู้สอนต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของ

เนื้อหาบทช่วงวัยของนักเรียนอยู่เสมอ ๆ เพื่อจะได้จัดประสบการณ์ที่เริ่มจากสิ่งใกล้ตัวของนักเรียนก่อน เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจและสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

ขั้นที่ 3 ขั้นการฝึก หมายถึง การฝึกทำเรื่องนั้น ๆ ซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ เกิดความจำ ความเข้าใจเนื้อหาที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้ การฝึกทำซ้ำ ๆ จะสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้แม่นยำมากยิ่งขึ้นจึงจะนำไปสู่การพัฒนาชิ้นงาน ผลงานและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป หมายถึง ขั้นตอนการสรุปเนื้อหาการเรียนรู้ โดยอาจสรุปออกมาเป็นความคิดรวบยอด ผู้สอนอาจมีวิธีการดึงศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียนออกมาและนักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นรวมทั้งเสนอผลงานออกมาในรูปแบบที่ตนเองถนัด รวมไปถึงการวัดและประเมินผลตามตัวชี้วัดจากการทำกิจกรรมในขั้นตอนที่ 3 ด้วย

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ หมายถึง การสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนให้ออกมาในรูปแบบใหม่ ๆ ผู้เรียนมีการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งหมดด้วยการใช้สมองเป็นฐานแล้วนั้น ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์เข้ากับผลงานใหม่ ๆ ใบบางใหม่ ๆ สามารถสร้างผลงานหรือชิ้นงานใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง

#### 4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิ กราฟ วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกันกับการสอนในห้องเรียนมากที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความต้องการและความแตกต่างระหว่างนักเรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถที่จะประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยได้สืบค้นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

##### 4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีความทันสมัยและดึงดูดความสนใจนักเรียนได้ดียิ่งกว่าสื่ออื่น ๆ เนื่องจากมีภาพเคลื่อนไหวและเสียงเข้ามาสร้างความสนใจของนักเรียน โดยมีนักวิชาการและนักการศึกษาในประเทศหลายท่าน ได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลากหลาย ดังนี้

วัชรภรณ์ เพ็งสุข (2554, หน้า 14) กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนโดยมีการนำเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วยข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง มีการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ และสามารถตอบสนองของผลให้ทราบได้ทันที ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

พิมณิษา พรหมมานต (2553, หน้า 56) กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องช่วยสอน โดยคอมพิวเตอร์จะถูกบรรจุคำสอน เนื้อหาต่าง ๆ และแบบฝึกหัดลงไป นักเรียนสามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนององค์สภาพและความต้องการของนักเรียนแต่ละบุคคล

เอกภูมิ ชุนิตย์ (2553, หน้า 35) กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า กล่าวว่่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องช่วยสอน ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ ให้กับนักเรียน โดยยึดหลักปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ รวมทั้งให้มีการเสริมแรงและประเมินผลการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนสามารถทบทวนหรือเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และนักเรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาได้ตามวัตถุประสงค์

ยุภาวดี พันธัง (2554, หน้า 18) กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์และโปรแกรมบทเรียนมาช่วยในการเรียนการสอน มีการวางแผนเนื้อหาวิชาอย่างเป็นขั้นตอน สามารถตอบสนองกับนักเรียน มีการทบทวน การทำแบบฝึกหัดและการประเมินผล

เกรียงศักดิ์ รอดเล็ก (2555, หน้า 50) กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้าง ซึ่งภายในโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ที่มีทั้งสี ภาพกราฟิก ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ สามารถถามและตอบทราบผลการกระทำได้ทันที และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นการศึกษารายบุคคลตามความรู้ความสามารถ

พจนา โม้มมาลา (2555, หน้า 28) กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนรูปแบบโปรแกรม



คอมพิวเตอร์ ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะบรรจุเนื้อหาต่าง ๆ ที่ต้องการให้นักเรียนศึกษาลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เสนอเนื้อหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้แก่นักเรียนแทนครู รวมทั้งบอกข้อผิดพลาดให้นักเรียนทราบได้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องช่วยสอน โดยผู้สอนบรรจุเนื้อหาที่ต้องการให้นักเรียนได้ศึกษามารวบรวมลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกหัด โดยแสดงผ่านตัวอักษร สี ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งที่หลากหลาย คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เสนอเนื้อหาเหล่านั้น ๆ และสามารถทราบผลการเรียนได้ทันที ตอบสนองให้นักเรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคล

### 3.2 คุณค่าและประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของครู นักวิชาการและ นักการศึกษาในประเทศหลายท่าน ได้ให้ความหมายของรูปแบบของคุณค่าและประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลากหลาย ดังนี้

สุพัฒน์ วัฒนะพิบูลย์ (2541, หน้า 115) อ้างถึงใน อชิรภาณุณี ดอกไม้ (2557, หน้า 35) ได้กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

#### 1. ข้อดีสำหรับนักเรียน

- 1.1 นักเรียนสามารถได้เอกภาพตามอัตราความก้าวหน้าของตนเอง
- 1.2 มีการให้ผลย้อนกลับทันทีด้วยภาพ เสียง สี สันที่สวยงาม ทำให้นักเรียน สนุกสนานตื่นเต้นไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับบทเรียน
- 1.3 ช่วยให้นักเรียน เรียนได้รวดเร็วกว่าเรียนตามปกติ
- 1.4 สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ทันที
- 1.5 ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล
- 1.6 ปลุกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้นักเรียน เนื่องจากเป็นการศึกษารายบุคคล นักเรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
- 1.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเต็มที่
- 1.8 นักเรียนเลือกบทเรียนได้หลายแบบ ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย
- 1.9 สร้างแรงจูงใจให้นักเรียน เพราะเป็นสิ่งแปลกใหม่

## 2. ข้อดีสำหรับผู้สอน

- 2.1 ผู้สอนมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่ การเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น
- 2.2 ผู้สอนมีเวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการสอนของตนเองให้ดีขึ้น
- 2.3 ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ เพราะผลจากการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าบทเรียนที่มีลักษณะเป็นแบบโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่น ๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า ผู้สอนจึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและแบบฝึกหัดได้อย่างเต็มที่ตามความเหมาะสมและความต้องการของนักเรียนหรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร
- 2.4 เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการสาธิตเรื่องยากและซับซ้อนให้เข้าใจง่าย สอดคล้องกับ โสภิตา ซีรับสุข (2554, หน้า 66) ได้กล่าวโดยสรุปถึงประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ 3 ประเด็น ดังนี้
  1. ประโยชน์ที่มีต่อนักเรียน
    - 1.1 นักเรียน เรียนได้ตามเอกัตภาพ สามารถเรียนไปตามความก้าวหน้าของตนเองอย่างอิสระ สามารถตอบสนองความสามารถของแต่ละบุคคล
    - 1.2 ให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียน ทำให้นักเรียนทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมทันทีเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น
    - 1.3 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนช้า จะเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการเรียนปกติถ้ามีความพยายามมากพอก็จะเรียนรู้วิชานั้นได้ในที่สุด
    - 1.4 นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรง
    - 1.5 ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคิดแก้ปัญหาอยู่เรื่อย ๆ นักเรียนสามารถสรุปหลักการเพื่อหาสาระของบทเรียนแต่ละบทได้สะดวก ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น
    - 1.6 นักเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามต้องการ ไม่จำเป็นต้องกำหนดเวลาตายตัว เรียนได้ทุกเวลา เมื่อไหร่ ที่ใดก็ได้
    - 1.7 นักเรียนใช้เวลาเรียนน้อยกว่าปกติเพราะเป็นผู้ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง สามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียนได้
    - 1.8 นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะสามารถประสบความสำเร็จได้ด้วยตนเองโดยเฉพาะผู้เรียนช้า เนื่องจากมีความเป็นตัวเอามาก ไม่รู้สึกอายเพื่อนเมื่อตอบเพื่อนหรือเรียนไม่ทัน

1.9 การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ที่ดี  
ของนักเรียน

1.10 นักเรียนเรียนอย่างเป็นขั้นตอน จากง่ายไปหายาก นักเรียนไม่สามารถ  
พลิกดูเฉลยก่อนได้จึงเป็นการบังคับให้นักเรียนเรียนรู้จริงก่อนจึงจะผ่านบทเรียนนั้นไปได้

1.11 ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายดึงดูด  
ความสนใจของนักเรียน เนื่องจากมีภาพ สี เสียง ภาพเคลื่อนไหวอยู่ด้วย

1.12 นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาเองได้

1.13 เป็นการสร้างนิสัยรับผิดชอบแก่นักเรียน เนื่องจากไม่ได้บังคับแต่เป็นการ  
เสริมแรงที่เหมาะสมเท่านั้น

## 2. ประโยชน์ที่มีต่อผู้สอน

2.1 ผู้สอนสามารถติดตามการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจาก  
คอมพิวเตอร์สามารถบันทึกการเรียนรู้ของแต่ละคนไว้ได้

2.2 สามารถนำผลการเรียนรู้ที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน การพัฒนา  
หลักสูตรเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีทางการเรียนเพิ่มขึ้น

2.3 การแก้ไขข้อมูลทำได้ง่าย แก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่องได้ ไม่ต้องแก้ไขทั้งหมด

2.4 ช่วยลดเวลาการสอนของผู้สอน ทำให้มีเวลาในการคิดค้น ศึกษาวัตกรรม  
ใหม่ ๆ ที่จะนำเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้

2.5 ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ ได้

## 3. ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอน

3.1 ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

3.2 สามารถแสดงเนื้อหาโดยปราศจากอารมณ์และความเหนื่อยหน่าย

3.3 ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากขึ้น

3.4 เหมาะสมกับงานที่เป็นการฝึกทักษะ

3.5 สามารถทำกิจกรรมที่ซับซ้อน จำลองสถานการณ์ ทำให้นักเรียนได้ฝึกเรียนรู้  
กับข้อมูลหลากหลายรูปแบบ แก้ปัญหาได้ คำนวณได้อย่างแม่นยำ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่าง  
กว้างขวางและลุ่มลึก

3.6 ช่วยลดปัญหาระหว่างนักเรียนและผู้สอน

3.7 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ข้อมูลแก่นักเรียนได้ครบถ้วนสมบูรณ์  
มีเหตุผล มีความแน่นอนเหมือนกันทุกครั้งเป็นมาตรฐาน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องคุณค่าและประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุปได้ว่า ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยได้ทั้งตัวนักเรียน ผู้สอนและการเรียนการสอน ให้มีความแม่นยำเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความพยายามของนักเรียนในการทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อนักเรียนเป็นอย่างมากโดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนช้า เพราะนักเรียนสามารถเลือกเนื้อหาในการเรียนได้เองและเรียนเองตามความต้องการ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชานั้น ๆ เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดได้เองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจะส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อมา

#### 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ดังนี้

ศิริพร แกมขุนทด (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนกาญจนาภิเษกสมโภช จังหวัดปทุมธานี ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยมีปัญหาด้านการเขียนสะกดคำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความสามารถในการเขียนสะกดคำเพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 23.33 แบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 86.66 โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 63.33

วรัญญู อรุณวัฒนาภกุล (2548) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การสะกดคำ ช่วงชั้นที่ 2 โดยใช้ภาพการ์ตูน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การสะกดคำ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) โดยใช้ภาพการ์ตูน มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพ 90.22 / 88.29

ทวีศิลป์ อัยวรรณ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระแท่นดงรัง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตราสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน

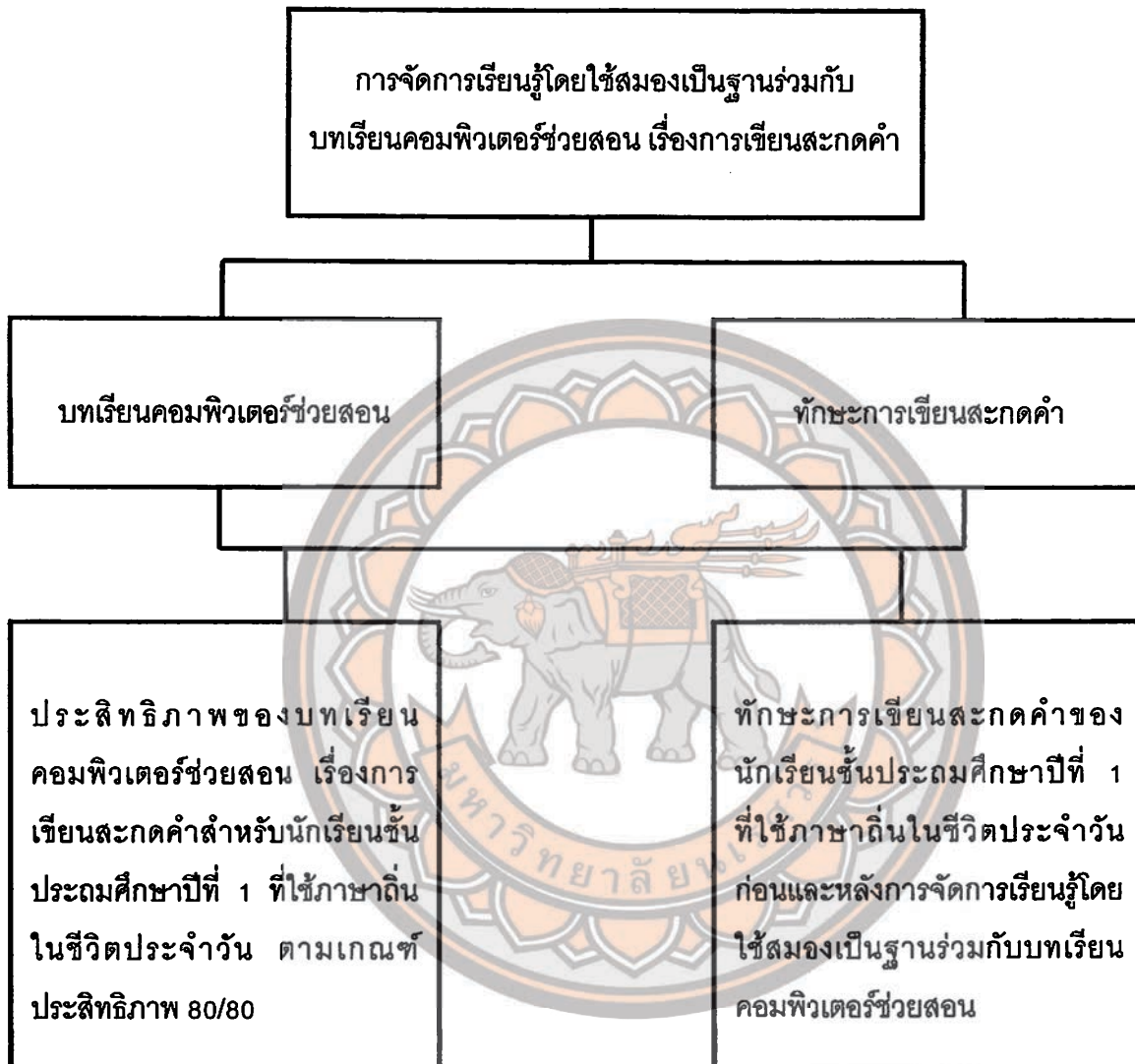
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 83.50 / 84.34 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนโดยใช้ค่าที่คำนวณได้เท่ากับ 20.05 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัจฉรา เจตบุตร (2554) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนสื่อประสมเรื่องการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนสื่อประสมเรื่องการเขียนสะกด คำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนสื่อประสม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสม มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสม

นวกฤษต์ ปวนรัตน์ (2549) ที่ศึกษาเรื่อง การสอนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านไม้สลี อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากที่นักเรียนเรียนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำ สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน เฉลี่ย 24.11 คิดเป็นร้อยละ 80.37 แสดงว่า การเรียนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 นักเรียนมีทักษะในด้านการเขียนสะกดคำมากขึ้น

จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่ได้ศึกษามานี้ ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมโดยร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ดังแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัย

## 6. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวันด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 กลุ่มเครือข่ายอำเภอนครไทย 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 110 คน

กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านห้วยเฮี้ย กลุ่มเครือข่ายอำเภอนครไทย 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 18 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านลาดคือ กลุ่มเครือข่ายอำเภอนครไทย 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 12 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรตาม คือ ทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group, Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538 หน้า 216 อ้างถึงใน พชรมน เสงตระกุล, 2557 หน้า 39) ดังตารางแผนการวิจัย ดังนี้

### ตารางที่ 3 แสดงแบบแผนในการวิจัย

สอบก่อน	ตัวแปร	สอบหลัง
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
เมื่อ X	คือ	การสอนด้วยการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
T <sub>1</sub>	คือ	การสอบก่อนการทดลอง
T <sub>2</sub>	คือ	การสอบหลังการทดลอง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

#### 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

##### 1.1 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

##### 1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

#### ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

##### 1.1.2 ศึกษา ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนสะกดคำ

##### 1.1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจาก

เอกสารวิชาการ งานวิจัยและการศึกษาค้นคว้าอิสระ ด้านการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.1.4 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 บท ได้แก่ บทที่ 1 รู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด บทที่ 2 การเขียนคำสระเปลี่ยนรูป บทที่ 3 การเขียนคำสระลดรูป บทที่ 4 การเขียนคำควบกล้ำและบทที่ 5 การเขียนคำที่มี ห นำ แผนละ 3 คาบ คาบละ 50 นาที ดังแสดงในตาราง



#### ตารางที่ 4 แสดงหน่วยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง
1	รู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด
2	เขียนคำสระเปลี่ยนรูป
3	เขียนคำสระลดรูป
4	เขียนคำควบกล้ำ
5	เขียนคำที่มี ห น่

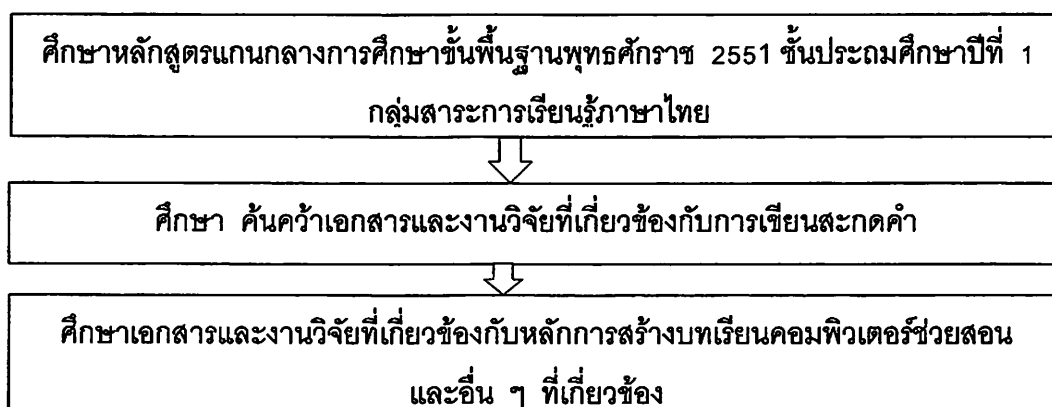
1.1.5 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมของเนื้อหา สื่อ การวัดและประเมินผล และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.1.6 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 70) พิจารณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้แบบตรวจสอบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) พิจารณาและให้คะแนน ดังนี้

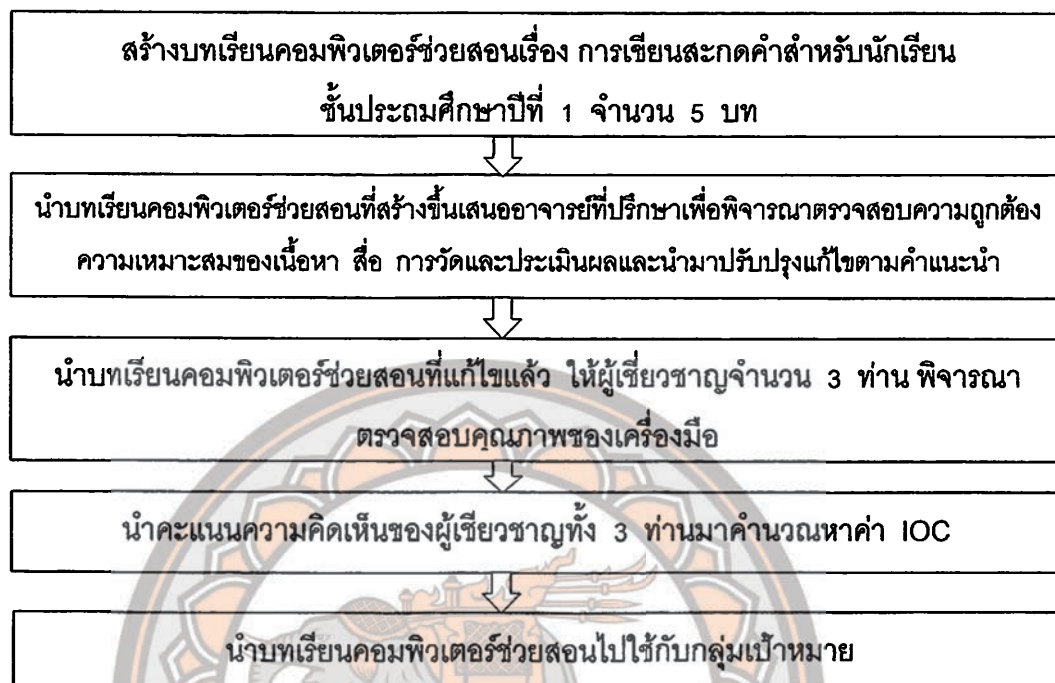
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.1.7 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาคำนวณหาค่า IOC (รายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 126)

1.1.8 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



## ภาพที่ 2 (ต่อ)



### ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### 1.2 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง วิธีการสร้างแบบทดสอบเรื่อง  
การเขียนสะกดคำ

1.2.3 สร้างแบบทดสอบทักษะการเขียนสะกดคำแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ  
การเลือกตอบแบบ 3 ตัวเลือก

1.2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความ  
ถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.2.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน  
(รายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 70) พิจารณาความถูกต้อง การใช้ภาษา ความเหมาะสมของ  
แบบทดสอบและผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)  
พิจารณาและให้คะแนน ดังนี้

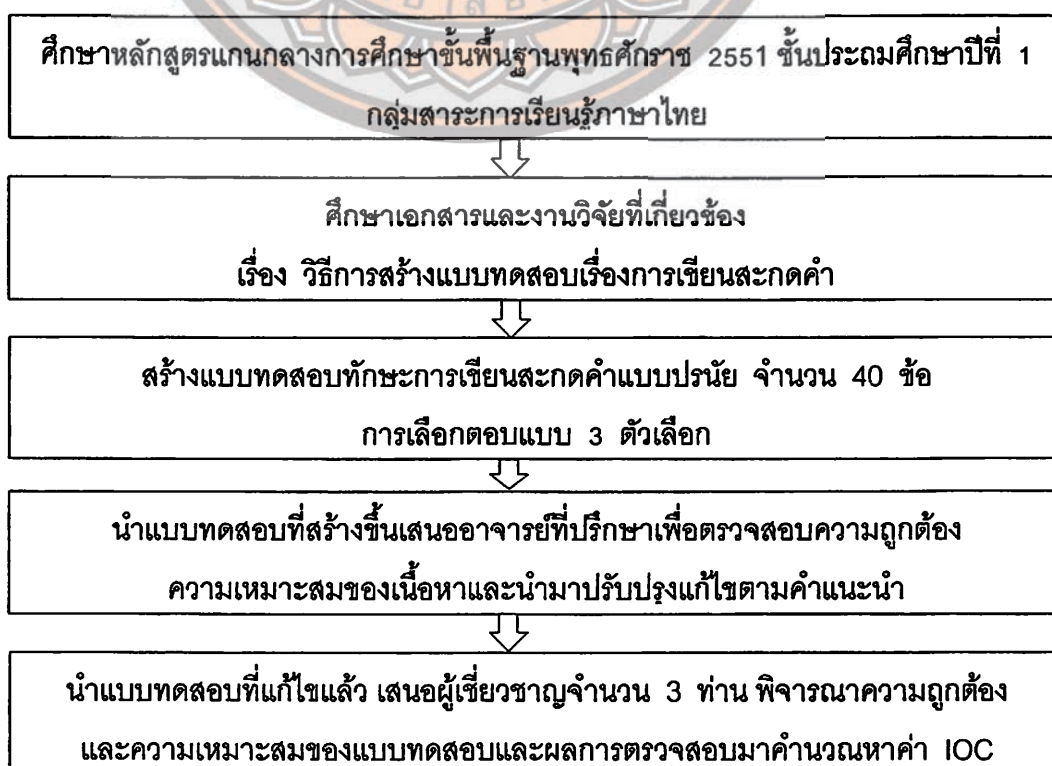
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบ เรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบ ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.2.6 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นมาหาค่า IOC ของข้อสอบรายข้อ จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาจัดทำเป็นข้อสอบ (รายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 124)

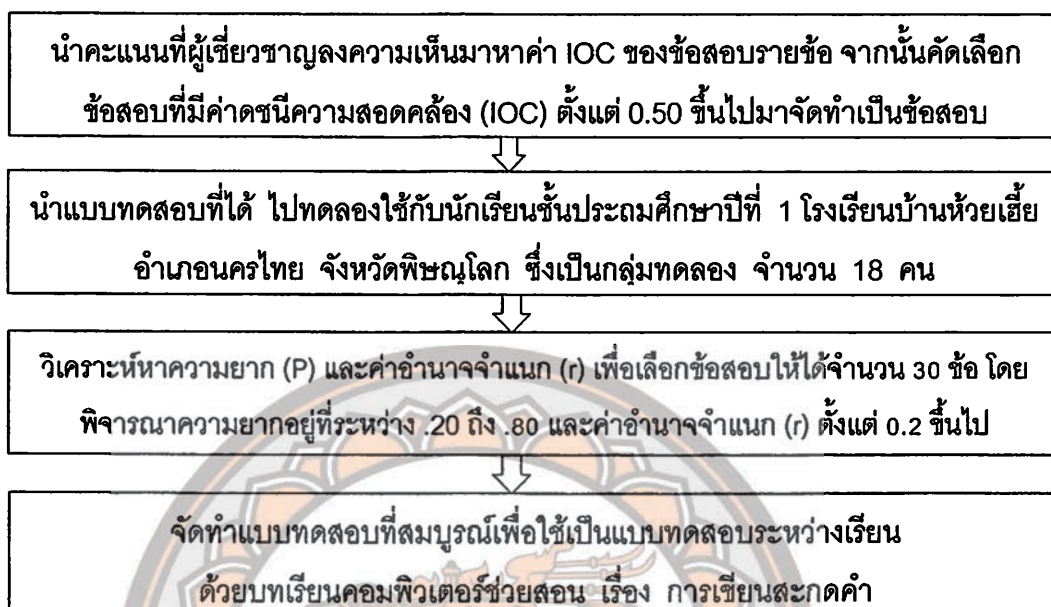
1.2.7 นำแบบทดสอบที่ได้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยเฮี้ย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 18 คน

1.2.8 วิเคราะห์หาความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อเลือกข้อสอบให้ได้จำนวน 30 ข้อ โดยพิจารณาความยากอยู่ที่ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 142)

1.2.9 จัดทำแบบทดสอบที่สมบูรณ์เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ



### ภาพที่ 3 (ต่อ)



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบระหว่างเรียน

## 2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

### 2.1 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

2.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง วิธีการสร้างแบบทดสอบเรื่อง  
การเขียนสะกดคำ

2.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้  
เพื่อสร้างแบบทดสอบเรื่องการเขียนสะกดคำ

2.1.4 สร้างแบบทดสอบทักษะการเขียนสะกดคำแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ  
การเลือกตอบแบบ 3 ตัวเลือก

2.1.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ  
ความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.1.6 นำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียด  
ในภาคผนวก ก หน้า 70) พิจารณาความถูกต้อง การใช้ภาษา ความเหมาะสมของแบบทดสอบ  
และผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) พิจารณา  
และให้คะแนน ดังนี้

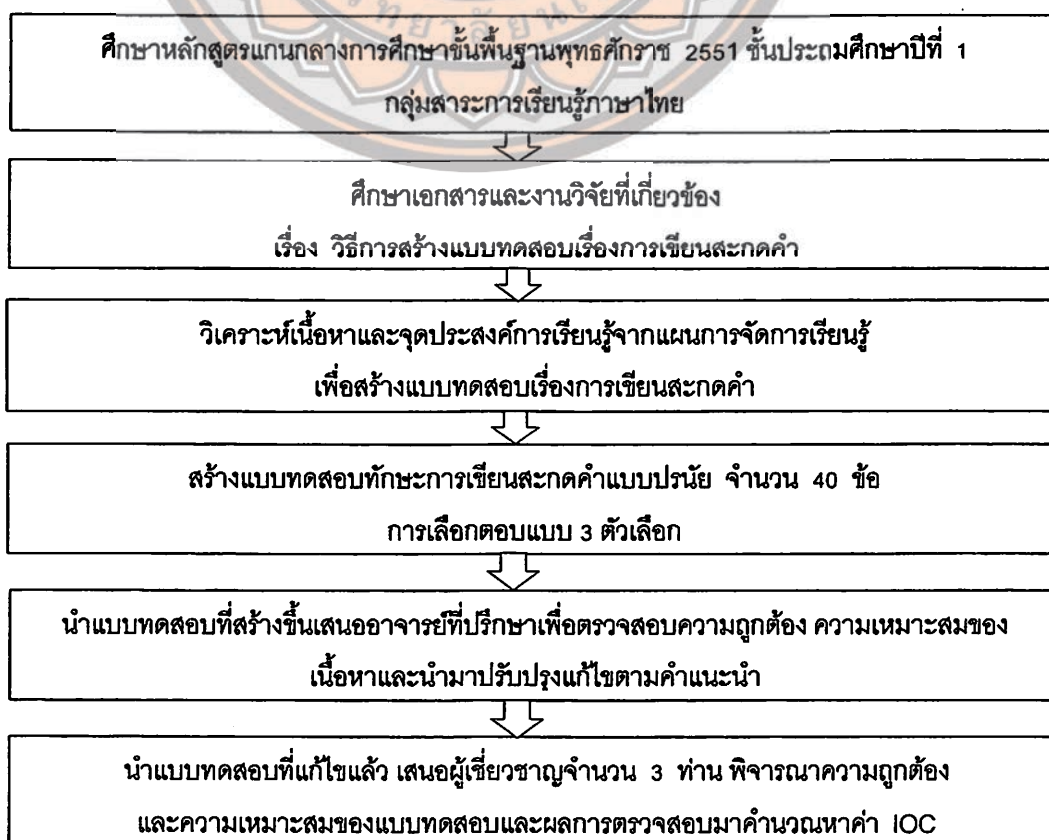
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
1	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.1.7 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นมาหาค่า IOC ของข้อสอบรายข้อ จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาจัดทำเป็นข้อสอบ (รายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 122)

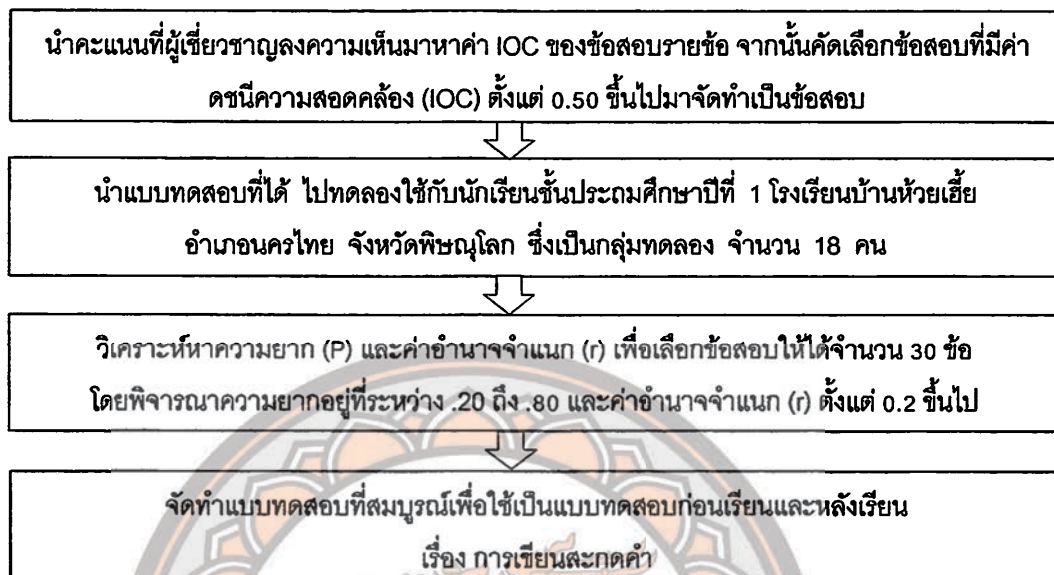
2.1.8 นำแบบทดสอบที่ได้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยเหี้ย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 18 คน

2.1.9 วิเคราะห์หาความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อเลือกข้อสอบให้ได้จำนวน 30 ข้อ โดยพิจารณาความยากอยู่ที่ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ หน้า 140)

2.1.10 จัดทำแบบทดสอบที่สมบูรณ์เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ



#### ภาพที่ 4 (ต่อ)



ภาพที่ 4 การสร้างแบบทดสอบเรื่องการเขียนสะกดคำ

### 3. แผนการจัดการเรียนรู้

#### 3.1 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลาง  
การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อสร้างแผนการจัดการ  
เรียนรู้

3.1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เวลา  
แผนการจัดการเรียนรู้ละ 3 คาบ คาบละ 50 นาทีโดยประมาณ แสดงดังตาราง

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ของแผนการจัดการเรียนรู้และเวลาเรียน

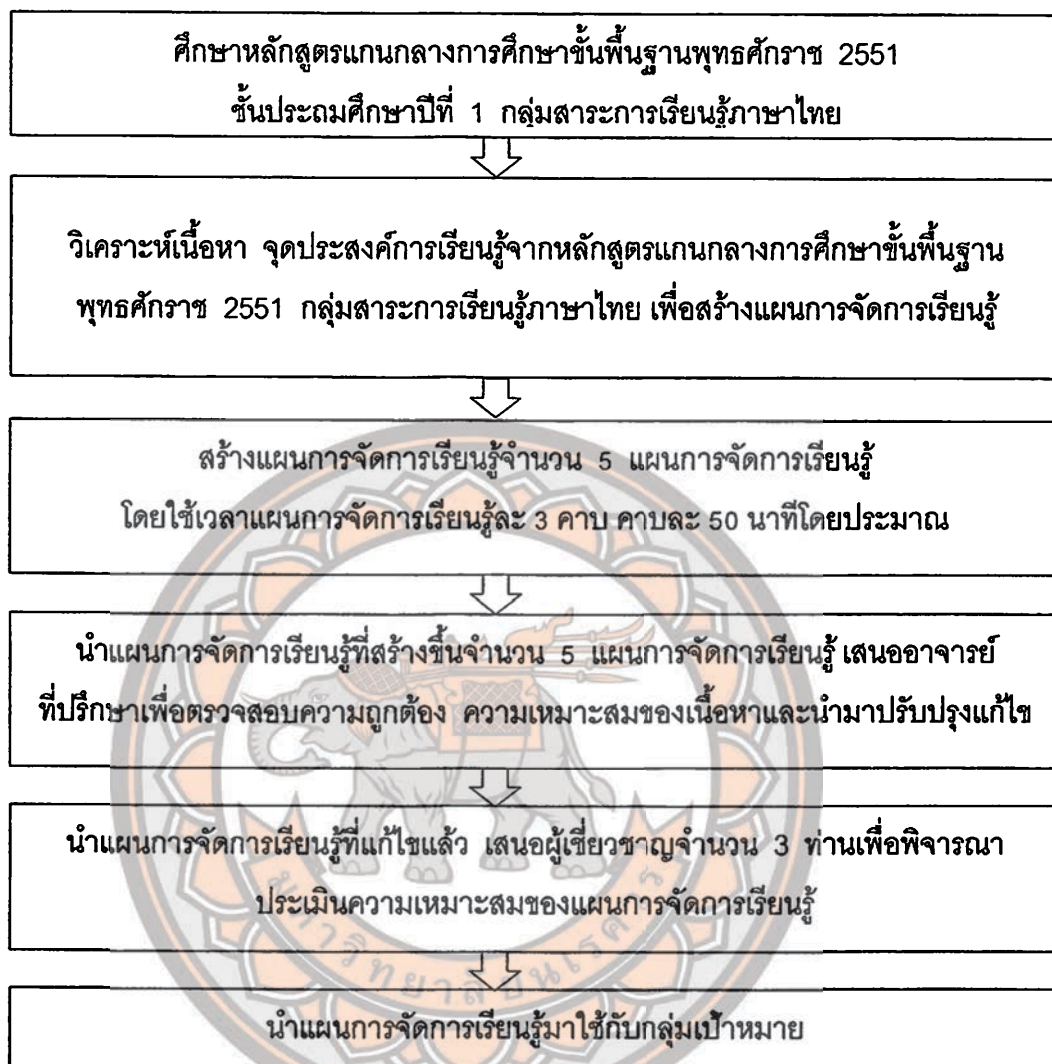
ลำดับที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	รู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด	3
2	เขียนคำสระเปลี่ยนรูป	3
3	เขียนคำสระลดรูป	3
4	เขียนคำควบกล้ำ	3
5	เขียนคำที่มี ห นำ	3
รวม		15

3.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ (แสดงตามตารางจากข้อ 3.4) เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา แบบฝึกหัดและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 70) เพื่อพิจารณาและประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ 5 ระดับ ในการประเมิน ดังนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 127)

- |   |         |                   |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก        |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย       |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 5 แสดงการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนและระหว่างเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทดสอบจากแบบทดสอบ ดังนี้

1. ทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนก่อนเรียนด้วยการใช้แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการเขียนสะกดคำจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาทีโดยประมาณพร้อมเก็บข้อมูลคะแนนที่นักเรียนทำได้เป็นรายบุคคล (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 139)

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้วิธีการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ในการสอนเขียนสะกดคำ มีการจัดกิจกรรมหลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตามขั้นตอนการสอน แบบ Brain Based Learning หรือ BBL ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ทั้ง 5 แผนการจัดการ



เรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เขียนคำสระเปลี่ยนรูป แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เขียนคำสระลดรูป แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เขียนคำควบกล้ำและ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เขียนคำที่มี ห นำ โดยจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 15 ชั่วโมง

3. หลังจากเรียนด้วยกิจกรรม Brain Based Learning หรือ BBL ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 5 บทตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เพื่อทบทวนความรู้ให้นักเรียนอีกครั้ง โดยให้นักเรียนเรียนด้วยการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบด้วยตนเองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ผู้วิจัยทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังเรียนของนักเรียนด้วยการใช้แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำจำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับข้อสอบก่อนเรียนแต่ผู้วิจัยสลับตัวเลือกของข้อสอบ พร้อมวิเคราะห์ผลรายบุคคล (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 139)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ โดยนำคะแนนของนักเรียนทุกคนที่ได้หลังจากการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ จำนวน 5 ชุด นำคะแนนทุกชุดมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยร้อยละตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80 (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 138)

2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ค่าสถิติ t-test แบบ Dependent Sample (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 139)

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ, 2538 อ้างถึงใน พชรมน เสงตระกุล, 2557 หน้า 39)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามข้อนั้นๆ

$\Sigma$	แทน	การรวม
$R$	แทน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
$N$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. ค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้ (จุฑามาศ กันตیب, 2554 ,หน้า 67)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma N}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\Sigma N$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$n$	แทน	จำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้ (จุฑามาศ กันตیب, 2554 ,หน้า 67)

$$S.D = \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\Sigma N$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$N$	แทน	จำนวนจำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ใช้สูตรดังนี้ (จุฑามาศ กันตیب, 2554 ,หน้า 68)

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

เมื่อ	$t$	แทน	ความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน
	$\Sigma D$	แทน	ผลรวมความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของความแตกต่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
df	แทน	n-1

5. ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ใช้สูตรดังนี้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2552, หน้า 103)

$$E_1 = \frac{\sum X_1 / N}{A} \quad \text{และ} \quad E_2 = \frac{\sum X_2 / N}{B}$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	คะแนนรวมของทุกคนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
	$E_2$	แทน	คะแนนของการใช้แบบทดสอบหลังเรียน
	$\sum X_1$	แทน	คะแนนรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน
	$\sum X_2$	แทน	คะแนนรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

6. ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ใช้สูตรดังนี้ (สุริยนต์ อินทร์อุดม, ไม่ปรากฏปี, หน้า 2)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

7. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ใช้สูตรดังนี้ (สุริยนต์ อินทร์อุดม, ไม่ปรากฏปี, หน้า 3)

$$r = \frac{RH - RL}{\frac{n}{2}}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบข้อหนึ่งๆ
	RH	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูง (เก่ง) ที่ตอบข้อนั้น
	RL	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำ (อ่อน) ที่ตอบข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

- 8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีการหาค่า KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder & Richardson) (เกรียงศักดิ์ รอดเล็ก, 2555 , หน้า 79)

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

เมื่อ	n	แทน	จำนวนข้อ
	P	แทน	สัดส่วนของคนทำในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนคนทำผิดแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังจากที่ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมาใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านลาดคือ ตำบลห้วยเขย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 คนนั้น ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ 80/80

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ 80/80 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (n=12)

จำนวน	คะแนนเก็บระหว่างเรียนด้วยการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					ประสิทธิภาพ ระหว่าง เรียน (E <sub>1</sub> )	ประสิทธิภาพ หลังเรียน (E <sub>2</sub> )
	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5		
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	50	30
คะแนนเฉลี่ย	9.83	8.42	8	8.50	8.67	43.42	27.94
เฉลี่ยร้อยละ	98.33	84.17	80	85	86.67	86.84	93.13

จากตาราง 6 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน พบว่า จากวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน ที่มีวิธีการจัดการเรียนรู้เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งมีการบูรณาการความรู้และตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนได้ดีนั้น ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบบทที่ 1 คือ การจำจดพยัญชนะ สระและตัวสะกดมากที่สุด โดยเฉลี่ยเป็นร้อยละ 98.33 แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเรื่องรูปและเสียงของพยัญชนะและสระต่าง ๆ อันจะส่งผลไปยังทักษะที่เหลือในบทที่ 2 ถึง 5 ซึ่งภาพรวม มีประสิทธิภาพระหว่างเรียนเท่ากับ 86.84 และมีประสิทธิภาพหลังเรียนเท่ากับ 93.13 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน สามารถช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเขียนสะกดคำมากขึ้นและมีประสิทธิภาพ 86.84/93.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และเนื่องจากนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาและฝึกทักษะการเขียนสะกดคำจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเองตลอดเวลา จึงทำให้ผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนสูงกว่าการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คะแนน	จำนวน (คน)	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	D	t.	Sig.
ก่อนเรียน	12	30	18.50	5.02	7.92	10.11	0.0000*
หลังเรียน	12	30	26.42	3.90			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนและคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.42 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## บทที่ 5

### บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านลาดคือ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 บท คือ รู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด การเขียนคำสระเปลี่ยนรูป การเขียนคำสระลดรูป การเขียนคำควบกล้ำและการเขียนคำที่มี ห นำ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 12 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 86.83/93.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถทบทวนความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ตลอดเวลา จึงทำให้ผลการทำแบบทดสอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน

2. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนและคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะ



การเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.42 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทดลองใช้กับนักเรียน 12 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 86.83/93.15 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 เนื่องจากนักเรียนสามารถทบทวนความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้ตลอดเวลา จึงทำให้ผลการทำแบบทดสอบของนักเรียนได้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน

ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เริ่มจากพื้นฐานง่ายไปยาก มีจุดมุ่งหมายในการฝึกทักษะการเขียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีคำชี้แจง การยกตัวอย่าง คำที่นักเรียนคุ้นเคยและได้ใช้ในชีวิตประจำวัน และแบบทดสอบที่เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของช่วยวัยนักเรียน นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ ได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริพร แกมขุนทด (2552) ที่ทำการวิจัยเรื่องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ พบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้น ความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสะกดคำอยู่ในระดับสูงขึ้น ซึ่งผลการทดลองนักเรียนมีความสามารถในการเขียนสะกดคำจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ได้เพียง 7 คะแนน คิดเป็นโดยละ 23.33 หลังการทดลอง นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสะกดคำสูงขึ้นจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนทำได้ 20 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 86.66 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง โดยเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก โดยเริ่มจากคำที่คุ้นเคยและใช้ในชีวิตประจำวันเป็นคำพยางค์เดียว มีการจัดโครงสร้างการเขียนสะกดคำในภาษาไทยออกเป็นหมวดหมู่ด้วยการวิเคราะห์โครงสร้างภาษาไทยที่ปรากฏอยู่ทั้งหมด 5 รูปแบบด้วยกัน โดยแบ่งเป็นชุด แต่ละชุดมีแบบฝึกหัด ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจรูปแบบการเขียนสะกดคำได้ง่ายขึ้น ไม่เกิดความสับสน โดยเริ่มจากรูปแบบที่ง่าย

ไปหายากและนักเรียนยังได้ฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ได้ฝึกฝนบ่อย ๆ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับ

สอดคล้องกับ ทศนา จรจวบโชค (2551) ที่ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนซ่อมเสริมระหว่างบทเรียนโปรแกรมแบบสาขาและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบจำนวนเต็ม ที่ใช้กระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ 9 ประการคือ 1.การเร่งเร้าความสนใจ โดยเริ่มด้วยการใช้แสง สี ภาพเคลื่อนไหวและตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน 2.บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน ให้นักเรียนทราบโดยคร่าวว่าจะต้องเรียนอะไร ขอบเขตของการเรียนในบทเรียนมีเนื้อหาอย่างไร อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมก็ได้ ซึ่งการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มักเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ชี้เฉพาะสามารถวัดและสังเกตได้ 3.การทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความรู้เดิม เตรียมนักเรียน การทบทวนใหม่จำเป็นต้องทบทวนเสมอไปในขั้นนี้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนออกจากเนื้อหาหรือแบบทดสอบได้ตลอดเวลา 4.การนำเสนอเนื้อหาใหม่ หลักการสำคัญในการนำเสนอเนื้อหา ควรนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบกับคำอธิบายสั้น ๆ ภาพที่ดีไม่ควรมีรายละเอียดมากเกินไปยากแก่การตีความอาจใช้ แผนภาพ แผนภูมิหรือแผนผังช่วยในการนำเสนอเนื้อหา ควรนำเสนอเท่าที่จำเป็นและไม่ควรใช้สีเกิน 3 สี ใช้คำที่คุ้นเคย การโต้ตอบควรมีหลาย ๆ แบบ 5.ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ ตามหลักการและเงื่อนไขของการเรียนรู้ (Condition of Learning) นักเรียนจะจำเนื้อหาได้ดีหากมีการจัดระบบการสอนที่ดีและสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของนักเรียน หากเนื้อหาที่มีความยากจนเกินไปควรยกตัวอย่างให้เป็นรูปธรรมและควรกระตุ้นให้นักเรียนคิดถึงประสบการณ์เดิม 6.กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน หากนักเรียนได้มีส่วนร่วมกิจกรรมและตอบคำถาม จะทำให้มีความจำที่ดีกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจดบันทึกหรืออ่านเพียงอย่างเดียว 7.การให้ข้อมูลย้อนกลับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะได้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จะต้องมีความท้าทาย บอกจุดประสงค์ชัดเจน และควรคำนึงด้วยว่าผลย้อนกลับควรให้ทันทีที่นักเรียนตอบสนองบอกให้ผู้เรียนรู้ว่าทำถูกหรือผิด 8.การทดสอบความรู้ใหม่ หลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรให้ทดสอบหลังเรียนเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนทดสอบความรู้ของตนเองว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่และ 9.การสรุปและนำไปใช้ ขั้นตอนนี้เป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนต้องสรุปประเด็นต่าง ๆ รวมทั้งโยงความเกี่ยวข้องของประเด็นต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาสาระวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้น โดยผ่านการพิจารณาความเหมาะสมด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงแก้ไขจนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนสะกดคำจำนวน 5 บท ซึ่งหลังการทดลองใช้ พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ทุกบท ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการและขั้นตอนการสร้างบทเรียนของ เกรียงศักดิ์ รอดเล็ก (2555) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เสนอเรื่องขุนช้างขุนแผน ตอนขุนช้างถวายนกยูง ที่กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนและผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหาและด้านสื่อและมีการทดลองตามลำดับขั้นตอน

จากผลการวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำที่ดีขึ้น เพราะนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากเนื้อหาที่ง่ายไปยากและเป็นขั้นตอน ซึ่งเป็นเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่

2. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนและคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.42 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้วิจัยได้เริ่มการสอนจากพื้นฐาน ไปสู่การผสมคำแบบไม่มีตัวสะกดและค่อย ๆ เพิ่มความยากของคำขึ้นเรื่อย ๆ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่เน้นให้นักเรียนสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้สี การสัมผัส การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและเลือกเนื้อหาและการเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนั้น ทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ที่ถาวร โดยให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานพัฒนาศักยภาพของตนเองตามความสามารถการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันออกไป สอดคล้องกับ จุฬาลักษณ์ นิลสาขา (2555) จากการวิจัยเรื่องผลการ

พัฒนาทักษะการอ่าน การเขียนคำยากภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีความเป็นไปได้ที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น ร้อยละ 61.69 ทั้งนี้เพราะแผนการจัดการเรียนรู้กำหนดกิจกรรมตามขั้นตอนของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กล่าวคือ มีการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเชื่อมโยงความรู้และแจ้งกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบว่าจะต้องทำกิจกรรมอะไรอย่างไร แล้วจึงสร้างความคิดรวบยอดให้นักเรียนเกิดความรู้ นำไปสู่การฝึกทักษะโดยใช้กลุ่มร่วมมือและให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม อันจะทำให้ นักเรียนสามารถสรุปความรู้ได้ อีกทั้งยังจัดให้มีเกมตอบคำถามเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนรู้และนักเรียนได้รับความสนุกสนานในการเรียนรู้ไม่เบื่อหน่าย

เช่นเดียวกับ กุสุมา คำผาง (2559) ซึ่งทำวิจัยเรื่องผลของการจัดการเรียนการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน ที่มีต่อทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งภายหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า การเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ปรากฏว่า ทักษะการเขียนสะกดคำหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ นักเรียนยังมีพฤติกรรมการเรียนที่ดีขึ้น มีทักษะการฟังผู้อื่นที่ดีสามารถแสดงความคิดเห็นได้ ช่วยกันหาวิธีการแก้ปัญหาและมีความสามารถทางการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้ 1.ด้านผู้สอน ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ผู้สอนจะปฏิบัติตามทฤษฎีหรือหลักการต่าง ๆ โดยต้องคำนึงถึงนักเรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนเป็นบุคคลที่มีผลต่อการเรียนรู้ อย่างเป็นธรรมชาติของนักเรียน สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือผู้สอนต้องพร้อมที่จะพูดหรืออธิบายสิ่งเดิมซ้ำ ๆ หากนักเรียนไม่เข้าใจ ตลอดจนการกระตุ้นด้วยคำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อีกด้วย 2.ด้านนักเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน นักเรียนย่อมรู้สึกไม่คุ้นเคยและไม่เข้าใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนให้ปฏิบัติ ส่งผลให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งไม่ถูกต้อง ผู้สอนจึงควรอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบเพื่อให้นักเรียนเห็นภาพ เนื่องจากนักเรียนในวัยนี้ยังต้องการการเรียนรู้แบบเป็นรูปธรรม นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานจะเน้นความผ่อนคลายและความเป็นธรรมชาติในการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้น นักเรียนอาจจะรู้สึกสนุกสนานจนกลายเป็นเล่นกันมากเกินไป ผู้สอนจึงต้องคอยควบคุมชั้นเรียนให้อยู่ในหลักการและกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อด้วยอารมณ์ที่ดี 3.ด้านสิ่งแวดล้อมห้องเรียน ห้องเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่ง

ที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานผ่านไปด้วยดี เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ต้องใช้พื้นที่โดยเฉพาะการจัดกลุ่มของนักเรียน หากห้องเรียนแคบเกินไปจะทำให้ นักเรียนไม่มีพื้นที่ในการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้ขัดต่อหลักการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน นักเรียนจะไม่ได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ เพราะฉะนั้นผู้สอน จะต้องเตรียมห้องเรียนให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกครั้ง และ 4.ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมที่ผู้สอนเตรียมมาให้ให้นักเรียนปฏิบัติ ต้องมีความยืดหยุ่นให้อยู่ในกรอบของ หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เนื่องจากบางกิจกรรมอาจจะเร็วหรือช้าแตกต่างกัน ออกไป ผู้สอนจึงต้องทำให้เกิดความสมดุลกับเวลาที่วางแผนไว้เสมอ เพื่อให้ทุกอย่างดำเนินไปได้ ครบตามแผนการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้

จากข้ออภิปรายดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการเขียนสะกดคำนั้น สามารถพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำให้ดีขึ้นได้ โดยอาศัยองค์ประกอบหลากหลายด้านและกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้มีความยืดหยุ่นและ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องอธิบาย ให้นักเรียนเกิดความคิดเป็นรูปธรรมมากที่สุด เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจเนื้อหา และความหมายของคำ ได้เร็วขึ้น

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละบท ที่นำมาใช้กับนักเรียน เมื่อประเมินผลการเรียนรู้แต่ละบทแล้ว หากพบว่าผู้เรียนคนใดไม่ผ่านเกณฑ์ที่น่าพอใจ ครูผู้สอนควรอธิบายและให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลและให้นักเรียนแก้ไข จนกว่า นักเรียนจะผ่านเกณฑ์ที่น่าพอใจ

2.การฝึกทักษะการเขียนสะกดคำเป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการเขียน ให้มากที่สุด

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีข้อจำกัดในการใช้งาน คือ โปรแกรมที่ใช้ ไม่สามารถเปิดได้กับคอมพิวเตอร์บางเครื่อง เนื่องจากโปรแกรมจำกัดการใช้งานเฉพาะเครื่องที่มี

โปรแกรมในการสร้างเท่านั้นจึงจะเปิดได้ การวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรใช้โปรแกรมการสร้างบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สะดวกต่อการใช้งานมากขึ้น

2.ผลการวิจัยในครั้งนี้มีประสิทธิภาพที่น่าพอใจ การวิจัยครั้งต่อไปควรนำวิธีการสอนหรือ  
สื่อที่สร้างขึ้น มาใช้ในการพัฒนาทักษะด้านการอ่านของนักเรียนด้วย





### บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ตัวชี้วัดแกนกลางและสาระการเรียนรู้** กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กุสุมา คำผาง. (2559). **ผลของการจัดการเรียนการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้ สมอเป็นฐานที่มีต่อทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนในระดับประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ คบ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- เกรียงศักดิ์ รอดเล็ก. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน ตอนขุนช้างถวายฎีกา**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- จุฑามาศ กันตیب. (2554). **การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ร่วมกับเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ กศ.บ., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- จุฬาลักษณ์ นิลสาขา (2555). **ผลการพัฒนาทักษะการอ่าน การเขียน คำยาก ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอเป็นฐาน**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ คบ., มหาวิทยาลัยนครพนม, นครพนม.
- ทวีศิลป์ อัยวรรณ. (2549). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระแท่นดงรัง อำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- ทัศนา จรจวบโชค. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนซ่อมเสริมระหว่าง บทเรียนโปรแกรมแบบสาขาและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนเต็ม**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- ธัญช ภูมิรี. (2555). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.



- นวกฤษต์ ปวนรัตน์. (2549). การสอนซ่อมเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านไม้สลี อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่
- นวลใย ปฏิโก. (2551). การใช้กิจกรรมคิดพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- บรรจง วิเชียร. (2561). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี.
- ปกรณ์ ประจันบาน. (2552). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยและการประเมิน (Advanced Statistics for Research and Evaluation). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ประไพ จันยาว. (2551). แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศศ.บ., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- ปิยวิช สักันหา. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำยืมภาษาบาลีสันสกฤตในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- ปิยาภรณ์ วันมี. (2561). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี.
- ปรียา รัตนชาคริต. (2548). การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 1). วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- พจนา ไม้มาลา. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแก้ปัญหา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบัวงาม(โสภณปทุมรักษ์ประชาสรรค์). วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- พชรมน เสงตระกุล (2557). ผลของการสอนโดยการกำหนดรหัสสีร่วมกับเทคนิคการจำเพื่อเพิ่มความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.

- พรพีไล เลิศวิชา. (2558).คู่มือการสอนอ่านออกเขียนได้ตามแนวคิดBBLระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร:อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน).
- พิมณิชา พรหมมานต. (2553).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ไตรภูมิพระร่วง ตอน มนุสสภูมิ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- พิมพ์พรรณ ไพบุลย์หวังเจริญ. (2527).ภาษานครไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.บ., มหาวิทยาลัยศิลปากร ,กรุงเทพมหานคร.
- ภาวณา ดาวเรือง. (2550).การพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจและการเขียนสะกดคำยาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค CIRC. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- ยุภาวดี พันธัง. (2556).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เส้นสีแสงเงา วิชา ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2552).วิจัยเชิงคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรัญญา อรุณวัฒน์ภากุล. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การสะกดคำ ช่วงชั้นที่ 2 โดยใช้ภาพการ์ตูน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- วัชรารภรณ์ เพ็งสุข. (2554).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3. วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี,ลพบุรี.
- วัฒนา เสนนอก. (2550).การใช้แบบฝึกเสริมทักษะทางภาษา เรื่อง การเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกดแม่ กด เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- วัลยา อ่อนองโพธิ์. (2557).การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่1. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.

- วิลาวัลย์ บุญเพียง. (2557).การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้  
 สมอเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
 ประถมศึกษา สุราษฎร์ธานี เขต 2. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์  
 ธานี,สุราษฎร์ธานี.
- วิมล เหล่าเคน. (2552).ผลการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการสร้างคาศตามหลักเกณฑ์ทางภาษา  
 ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมอเป็นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.  
 การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.,  
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,มหาสารคาม.
- วิไลวรรณ บุตรศรี. (2558).การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลต่อความสามารถใน  
 การเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.  
 วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์,ปทุมธานี.
- ศิรินันท์ ว่องโชติกุล. (2560).การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมอเป็นฐาน  
 ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด., มหาวิทยาลัยบูรพา,ชลบุรี.
- ศิริพร แกมขุนทด. (2552).การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถใน  
 การเขียนสะกดคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้. การศึกษา  
 ค้นคว้าอิสระ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- สมพงษ์ ศรีพยาด. (2553).การพัฒนาชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้น  
 ประถมศึกษาปีที่6. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- สารสิน เล็กเจริญ. (2554).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ  
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับ  
 การสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- สุชาดา พุ่มศรีอินทร์. (2556).การพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มี  
 ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้วยการใช้ชุดฝึกการเขียนสะกดคำตามหลักการ  
 เชื่อมโยงคำพ้องเสียง. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- สุทธิดา เชื้อชาติ. (2560).การศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของ  
 คำโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบบีใช้สมอเป็นฐาน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1  
 โรงเรียนวังกระแจะวิทยาคม จังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยราช  
 ภัฏนครพนม,นครพนม.
- สุรียนต์ อินทร์อุดม.(ไม่ปรากฏวันเผยแพร่). การหาคุณภาพของเครื่องมือ. สืบค้นเมื่อ 25  
 ธันวาคม 2562, จาก [http://www.mrcud2.com/news\\_file/p38796781434.pdf](http://www.mrcud2.com/news_file/p38796781434.pdf)

- โสภิตา ชีพรับสุข. (2554).การศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา  
ตารางคำนวณ เรื่องการใช้สูตรคำนวณและฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่5 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา. วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2561).คู่มือการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่1 ปีการศึกษา2561.กรุงเทพมหานคร:สำนักทดสอบทางการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- อรอุมา ตั้งพัฒนาสมบุญ. (2546).การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ วิชา  
ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.
- อชิรกาญจน์ ดอกไม้. (2557).ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับผังความคิด  
วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ร่างกายของเรา ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ  
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน  
อนุบาลสมเด็จพระวันรัต. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,  
กรุงเทพมหานคร.
- อัจฉรา เจตบุตร. (2554).การพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่อง การเขียนสะกดคำ สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,  
กรุงเทพมหานคร.
- อารีย์ ปรีดีกุล. (2554).การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ  
ตามหลักการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อ  
เสริมสร้างความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของนักศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ กศ.ด., มหาวิทยาลัยนเรศวร,พิษณุโลก.
- อุไรวรรณ ศรีสุทโธ. (2559).การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ มาตราแม่กน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ คม., มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย  
อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์,ปทุมธานี.
- เอกภูมิ ชุนิตย์. (2553).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทวีปเอเชีย ที่สรุป  
บทเรียนด้วยแผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2. วิทยานิพนธ์  
กษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร,กรุงเทพมหานคร.





ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

มหาวิทยาลัยพระนคร

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบทดสอบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ พุ่มพวง อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยี  
และสื่อสารทางการศึกษา มหาวิทยาลัย  
นเรศวร
2. นางสาวปาริสา ผลทิพย์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวิทย์สัมพันธ์  
อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก
3. นางสาวมยุรา สุทธิ ครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนบ้านห้วยเขี้ยว  
อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก







### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	วิชา ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
หน่วยที่ ๔ เกือบไป	เวลา ๑๐ ชั่วโมง
แผนที่ ๑ อักษรนำ	จำนวน ๓ ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวธีรรัตน์ ไกรสีชาว	ตำแหน่ง ครู คศ ๑
โรงเรียนบ้านลาดคือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต ๓	

#### ๑. สาระสำคัญ

๑. การอ่านออกเสียงพยัญชนะ ๔๔ ตัว
๒. การฝึกคัดลายมือเส้นพื้นฐาน
๓. ท่องจำพยัญชนะทั้ง ๔๔ ตัว

#### ๒. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

##### ตัวชี้วัด

- ท ๒.๑ ป๑/๑ คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด
- ท ๒.๑ ป๑/๓ มีมารยาทในการเขียน

#### ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. สามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้อง
๒. บอกวิธีการจับดินสอและทำนั้งในการคัดลายมือได้ถูกต้อง
๓. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

#### ๔. สาระการเรียนรู้

๑. การอ่านออกเสียงพยัญชนะ ๔๔ ตัว
๒. การฝึกคัดลีสลามือเส้นพื้นฐาน
๓. ท่องจำพยัญชนะทั้ง ๔๔ ตัว

#### ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ๑.ความสามารถในการสื่อสาร
- ๒.ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

#### ๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ๑.ใฝ่เรียนรู้
- ๒.มีความรับผิดชอบ

#### ๗. ภาระงาน/ชิ้นงาน

-

#### ๘. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ ๑ - ๓

ขั้นอุ่นเครื่อง

- ๑.ครูนำนักเรียนทำ Brain Gym ก่อนเข้าเรียน
- ๒.นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงพยัญชนะไทย ๔๔ ตัว ตามครู
- ๒.ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นเรียนรู้

- ๑.ครูอธิบายถึงลักษณะของเส้นที่ใช้ในการเขียนพยัญชนะไทยแต่ละเส้นให้

นักเรียนทราบ

- ๒.ครูอธิบายการเขียนเส้นพื้นฐาน เส้นตรง เส้นทแยงและเส้นแนวนอน ให้นักเรียน

ฟังและเขียนให้ดูบนกระดานดำเป็นตัวอย่าง

- ๓.ครูอธิบายการเขียนเส้นพื้นฐาน เส้นโค้ง วงกลม เส้นทแยง ให้นักเรียนฟังและ

เขียนให้ดูบนกระดานดำเป็นตัวอย่าง

- ๔.ครูเขียนพยัญชนะไทยบนกระดานดำ และให้นักเรียนช่วยกันสังเกตว่า

พยัญชนะที่เห็นบนกระดาน ประกอบด้วยเส้นใดบ้าง

ขั้นการฝึก

- ๑.ครูให้นักเรียนฝึกลากเส้นและเขียนตัวอักษรตามเส้นจากหนังสือเรียนทักษะภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ หน้า ๑ - ๑๓ เส้นตรง เส้นเฉียงและเส้นแนวนอน

- ๒.นักเรียนทำแบบฝึกหัดเตรียมความพร้อมการคิดลายมือเขียนเส้นโค้งคว่ำและเส้นโค้งหงายและใบงานที่ ๕ เตรียมความพร้อมการคิดลายมือเขียนเส้นวงกลม จากหนังสือเรียนทักษะภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ หน้า ๑๔ - ๒๔

- ๓.ครูแนะนำวิธีจับดินสอและทำนั้งในการเขียนที่ถูกต้อง และให้ตัวแทนนักเรียนสาธิตให้เพื่อน ๆ ดู ฝึกปฏิบัติจนถูกต้องทุกคน

### ขั้นสรุป

๑. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม “จับคู่พยัญชนะกับภาพ” โดยครูมีกระเป๋ามันงี่ที่ติดภาพตัวไว้ จากนั้นให้นักเรียนนำบัตรคำตัวอักษรมาแปะให้ตรงกับภาพ

๒. เมื่อจบการทำกิจกรรมแล้ว ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง และแก้ไขให้ถูกต้องที่สุด

### ขั้นการนำไปใช้

๑. นักเรียนคัดลายมือพยัญชนะไทย ๔๔ ตัว ลงในสมุดบันทึกของตนเอง

๒. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียน ๑ คนออกมาอ่านเพื่อนท่องจำพยัญชนะไทย ๔๔ ตัว โดยดูจากบอร์ดพยัญชนะไทยที่ครูเตรียมไว้

### ๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. บอร์ดพยัญชนะไทย

๒. บัตรเล่นเกมสวัสดี

๓. หนังสือแบบฝึกหัดทักษะภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๔. กิจกรรม “จับคู่พยัญชนะกับภาพ”

๕. บัตรคำตัวอักษร

### ๑๐. การวัดประเมินผล

๑. การตรวจใบงาน

๒. การสังเกตพฤติกรรม



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	วิชา ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
หน่วยที่ ๔ เกือบไป	เวลา ๑๐ ชั่วโมง
แผนที่ ๒ สระเปลี่ยนรูป	จำนวน ๓ ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวธีรารัตน์ ไกรสีชาว	ตำแหน่ง ครู คศ ๑
โรงเรียนบ้านลาดคือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต ๓	

### ๑. สาระสำคัญ

๑. การอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย

๒. ท่องจำสระในภาษาไทย

### ๒. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐาน ท ๒.๑

ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป๑/๑ อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ

ท ๒.๑ ป๑/๑ คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด

ท ๒.๑ ป๑/๓ มีมารยาทในการเขียน

### ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑.สามารถอ่านออกเสียงสระได้ถูกต้อง

๒.สามารถบอกชื่อของสระต่างๆ ได้

๓.ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

### ๔. สาระการเรียนรู้

๑. การอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย

๒. ท่องจำสระในภาษาไทย

## ๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

## ๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ใฝ่เรียนรู้
๒. มีความรับผิดชอบ

## ๗. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- ใบงานที่ ๒ ผูกเขียนคำ  
 ใบงานที่ ๓ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระเปลี่ยนรูป

## ๘. กิจกรรมการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ ๑

#### ขั้นอุ่นเครื่อง

๑. ครูนำบัตรสระในภาษาไทยมาให้ นักเรียนดูและให้นักเรียนสังเกตว่าชื่อของตนเองมีสระใดเหมือนกับสระที่ปรากฏอยู่บนบัตรบ้าง ให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม
๒. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

#### ขั้นเรียนรู้

๑. ครูอ่านชื่อสระให้นักเรียนฟังทีละตัวพร้อมทั้งชี้ให้นักเรียนเห็นลักษณะของสระต่างๆ จากบัตรสระในภาษาไทย
๒. นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงสระในภาษาไทยตามครู
๓. ครูนำชาร์ตการเขียนคำกับสระต่างๆ มาให้นักเรียนฝึกอ่านทั้งอ่านออกเสียงตัวอักษรและการอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย โดยเริ่มต้นจากสระเสียงยาวก่อน
๔. เมื่อนักเรียนรู้จักสระทั้งหมดแล้ว ครูอธิบายวิธีการเขียนและตำแหน่งของสระแต่ละตัวให้นักเรียนฟังพร้อมทั้งเขียนให้นักเรียนดูบนกระดานโดยใช้ปากกาที่เขียนพยัญชนะและสระคนละสี คือสีน้ำเงินแทนพยัญชนะและสีแดงคือสระ เพื่อให้นักเรียนจดจำลักษณะและตำแหน่งของสระได้
๕. ครูให้นักเรียนช่วยกันสะกดคำตามคำที่ปรากฏในชาร์ต ทั้งการแจกลูกสะกดคำและการอ่านเป็นคำพร้อมกัน

#### ขั้นการฝึก

๑. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนคำที่ประสมกับสระเสียงยาวบนกระดานดำตามที่ครูบอกเขียนและให้เพื่อนในชั้นเรียนช่วยดูว่าเขียนถูกหรือไม่ พร้อมทั้งช่วยกันแก้ไขหากเกิดข้อบกพร่องในการเขียน

### ขั้นสรุป

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่องสระเสียงยาวและทบทวนตำแหน่งของสระต่างๆ

๒. ครูให้นักเรียนร่วมกันท่องจำสระในภาษาไทยพร้อมกันอีกครั้ง โดยดูจากบอร์ดสระที่ครูเตรียมมา

### ขั้นการนำไปใช้

๑. ครูบอกเขียนคำง่ายให้นักเรียนจำนวน ๑๐ คำ โดยให้นักเรียนเขียนคำลงในสมุดบันทึกของตนเอง

### ชั่วโมงที่ ๒ - ๓

### ขั้นอุ่นเครื่อง

๑. ครูทบทวนรูปร่างและเสียงของสระในภาษาไทยที่ได้เรียนไปเมื่อชั่วโมงที่แล้วรวมทั้งตำแหน่งของสระแต่ละตัว พร้อมทั้งให้คำชมเชย

๒. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านชื่อสระแต่ละตัวตามครู โดยดูจากบอร์ดสระในภาษาไทย

### ขั้นเรียนรู้

๑. ครูอ่านชื่อสระให้นักเรียนฟังทีละตัวพร้อมทั้งชี้ให้นักเรียนเห็นลักษณะของสระต่างๆ จากบอร์ดสระในภาษาไทย

๒. นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงสระในภาษาไทยตามครู

๓. ครูนำชาร์ตการเขียนคำกับสระต่างๆ มาให้นักเรียนฝึกอ่านทั้งอ่านออกเสียงตัวอักษรและการอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย โดยเริ่มต้นจากสระเสียงสั้น คือ สระอะ สระอิ สระเอะและสระแอะ

๔. เมื่อนักเรียนรู้จักสระทั้ง ๔ ตัวแล้ว ครูอธิบายวิธีการเขียนและตำแหน่งของสระแต่ละตัวให้นักเรียนฟังพร้อมทั้งเขียนให้นักเรียนดูบนกระดานโดยใช้ปากกาที่เขียนพยัญชนะและสระคนละสี คือสีน้ำเงินแทนพยัญชนะและสีแดงคือสระ เพื่อให้นักเรียนจดจำลักษณะและตำแหน่งของสระได้

๕. ครูให้นักเรียนช่วยกันสะกดคำตามคำที่ปรากฏในชาร์ต ทั้งการแจกลูกสะกดคำและการอ่านเป็นคำพร้อมกัน

๖.ครูอธิบายถึงลักษณะของสระเปลี่ยนรูปให้นักเรียนฟัง และเขียนคำต่างๆ ที่เกิดจากการเปลี่ยนรูปของสระ โดยใช้สระดังกล่าวข้างต้น เช่น กัด บัด ชัง เร็ว เต็ม แข็ง ยืน ยิ้ม เป็นต้นและสอนนักเรียนสะกดทีละคำ พร้อมอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นการฝึก

๑.ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ ๒ การฝึกเขียนคำ โดยครูบอกเขียนคำที่ประสมด้วยสระเสียงยาวและคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปที่ปรากฏในชาร์ตที่นักเรียนฝึกอ่าน

๒.ครูให้นักเรียนร่วมกันท่องจำสระในภาษาไทยพร้อมกันอีกครั้ง โดยดูจากบอร์ดพยัญชนะที่ครูเตรียมมาให้

ขั้นสรุป

๑.ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเนื้อหาเรื่องสระเปลี่ยนรูป

ขั้นการนำไปใช้

๑.ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ ๓ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระเปลี่ยนรูป พร้อม

ทั้งสำรวจการทำงานและให้คำแนะนำ

๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- ๑.บอร์ดสระในภาษาไทย
- ๒.ใบงานที่ ๒ ฝึกเขียนคำ
- ๓.ใบงานที่ ๓ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระเปลี่ยนรูป
- ๔.ชาร์ตหัดอ่านสระในภาษาไทย

๑๐. การวัดประเมินผล

- ๑.แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
- ๒.แบบประเมินการอ่าน เขียน
- ๓.แบบบันทึกคะแนน
- ๔.การตรวจใบงาน

ใบงานที่ ๒ การฝึกเขียนคำ  
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอก จำนวน ๒๐ คำ

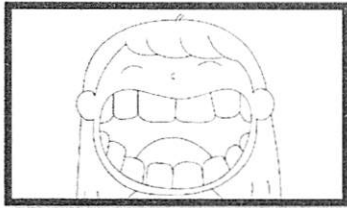
ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ข้อที่	คำที่เขียน	ข้อที่	คำที่เขียน
๑.	..... .....	๑๑.	..... .....
๒.	..... .....	๑๒.	..... .....
๓.	..... .....	๑๓.	..... .....
๔.	..... .....	๑๔.	..... .....
๕.	..... .....	๑๕.	..... .....
๖.	..... .....	๑๖.	..... .....
๗.	..... .....	๑๗.	..... .....
๘.	..... .....	๑๘.	..... .....
๙.	..... .....	๑๙.	..... .....
๑๐.	..... .....	๒๐.	..... .....





ใบงานที่ ๓ การเขียนคำจากภาพ  
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำจากภาพ จำนวน ๑๐ คำ



.....  
.....



.....  
.....



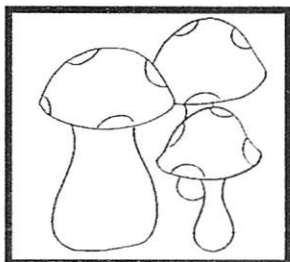
.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	วิชา ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
หน่วยที่ ๔ เกือบไป	เวลา ๑๐ ชั่วโมง
แผนที่ ๓ สระลดรูป	จำนวน ๓ ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวธีรารัตน์ ไกรสีขาว	ตำแหน่ง ครู คศ ๑
โรงเรียนบ้านลาดคือ	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต ๓

#### ๑. สาระสำคัญ

๑. การอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย

๒. ท่องจำสระในภาษาไทย

#### ๒. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐาน ท ๒.๑

ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป๑/๑ อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ

ท ๒.๑ ป๑/๑ คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด

ท ๒.๑ ป๑/๓ มีมารยาทในการเขียน

#### ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑.สามารถอ่านออกเสียงสระได้ถูกต้อง

๒.สามารถบอกชื่อของสระต่างๆ ได้

๓.ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

#### ๔. สาระการเรียนรู้

๑. การอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย

๒. ท่องจำสระในภาษาไทย

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ใฝ่เรียนรู้
๒. มีความรับผิดชอบ

๗. ภาระงานชิ้นงาน

ใบงานที่ ๔ สระลดรูป

ใบงานที่ ๕ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระลดรูป

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ ๑ – ๒

ขั้นอุ่นเครื่อง

๑. ครูเขียนคำที่ประสมด้วยสระลดรูปบนกระดานและให้นักเรียนสังเกต
๒. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นเรียนรู้

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสระในภาษาไทยจากบอร์ดสระในภาษาไทย
๒. นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงสระในภาษาไทยตามครู
๓. ครูนำชาร์ตการเขียนคำกับสระต่างๆ มาให้นักเรียนฝึกอ่านทั้งอ่านออกเสียง

ตัวอักษรและการอ่านออกเสียงสระในภาษาไทย โดยเริ่มต้นจากสระเสียงสั้น คือ สระโอะ และสระอิ้ว

๔. เมื่อนักเรียนรู้จักสระทั้ง ๒ ตัวแล้ว ครูอธิบายวิธีการเขียนและตำแหน่งของสระ แต่ละตัวให้นักเรียนฟังพร้อมทั้งเขียนให้นักเรียนดูบนกระดานโดยใช้ปากกาที่เขียนพยัญชนะและสระคนละสี คือสีน้ำเงินแทนพยัญชนะและสีแดงคือสระ เพื่อให้นักเรียนจดจำลักษณะและตำแหน่งของสระได้

๕. ครูสะกดคำที่ปรากฏในชาร์ตและคำที่ครูเขียนบนกระดานดำให้นักเรียนฟัง จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันสะกดทั้งการแจกลูกสะกดคำและการอ่านเป็นคำพร้อมกันอีกครั้ง

๖. ครูอธิบายถึงลักษณะของสระลดรูปให้นักเรียนฟัง และเขียนคำต่างๆ ที่เกิดจากการเปลี่ยนรูปของและวิธีการเขียนคำจากสระที่ต้องลดรูป

### ขั้นการฝึก

๑. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “จับคู่คำตามสี” โดยมีครูเป็นผู้แนะนำวิธีการเล่น เมื่อ นักเรียนจับคู่คำได้แล้วให้เขียนคำที่ได้ลงในใบงานที่ ๔ สระลดรูปและระบายสีให้สวยงาม

๒. ครูให้นักเรียนสะกดคำที่ได้พร้อมกันทีละคำ ครูเป็นผู้แนะนำและแก้ไขเมื่อเกิด ข้อบกพร่องในการอ่านสะกดคำ

### ขั้นสรุป

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่องสระลดรูปด้วยกัน

๒. ครูให้นักเรียนร่วมกันท่องจำสระในภาษาไทยพร้อมกันอีกครั้ง โดยดูจากบอร์ด

สระที่ครูเตรียมมา

ชั่วโมงที่ ๓

### ขั้นนำ

๑. ครูทบทวนรูปร่างและเสียงของสระในภาษาไทยและสระลดรูปที่ได้เรียนไปเมื่อ ชั่วโมงที่แล้ว รวมทั้งตำแหน่งของสระแต่ละตัว พร้อมทั้งให้คำชมเชย

๒. ครูให้นักเรียนฝึกอ่านชื่อสระแต่ละตัวตามครู โดยดูจากบอร์ดสระในภาษาไทย

### ขั้นสอน

๑. ครูอ่านชื่อสระให้นักเรียนฟังทีละตัวพร้อมทั้งชี้ให้นักเรียนเห็นลักษณะของสระ ต่างๆ จากบอร์ดสระในภาษาไทย

๒. นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงสระในภาษาไทยตามครู

๓. ครูเขียนคำที่ประสมกับสระลดรูปบนกระดานดำให้นักเรียนดู และช่วยกันอ่าน ออกเสียงพร้อมกัน จากนั้นให้นักเรียนจดบันทึกคำเหล่านั้นลงสมุดบันทึกของตนเอง

### ขั้นการฝึก

๑. ครูให้นักเรียนร่วมกันอ่านคำขึ้นต้นในบทเรียน บทที่ ๘ เกือบไป จากหนังสือ เรียนภาษา พาที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และให้นักเรียนช่วยกันตอบว่า คำขึ้นต้นเรื่อง มี คำใดบ้างที่ประสมกับสระลดรูป

๒. ครูสังเกตพฤติกรรมในการทำงานของนักเรียนพร้อมทั้งให้คำแนะนำ

### ขั้นสรุป

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่องสระลครูปด้วยกัน

๒. ครูให้นักเรียนร่วมกันท่องจำสระในภาษาไทยพร้อมกันอีกครั้ง โดยดูจากบอร์ด

พยัญชนะที่ครูเตรียมมาให้

### ขั้นการนำไปใช้

๑. นักเรียนทำใบงานที่ ๕ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระลครูป ครูให้นำแนะนำ และแก้ไขให้ถูกต้องที่สุด

### ๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. บอร์ดสระในภาษาไทย

๒. ใบงานที่ ๔ สระลครูป

๓. ใบงานที่ ๕ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระลครูป

๔. ชาร์ตหัดอ่านสระในภาษาไทย

๕. เกมจับคู่คำตามสี

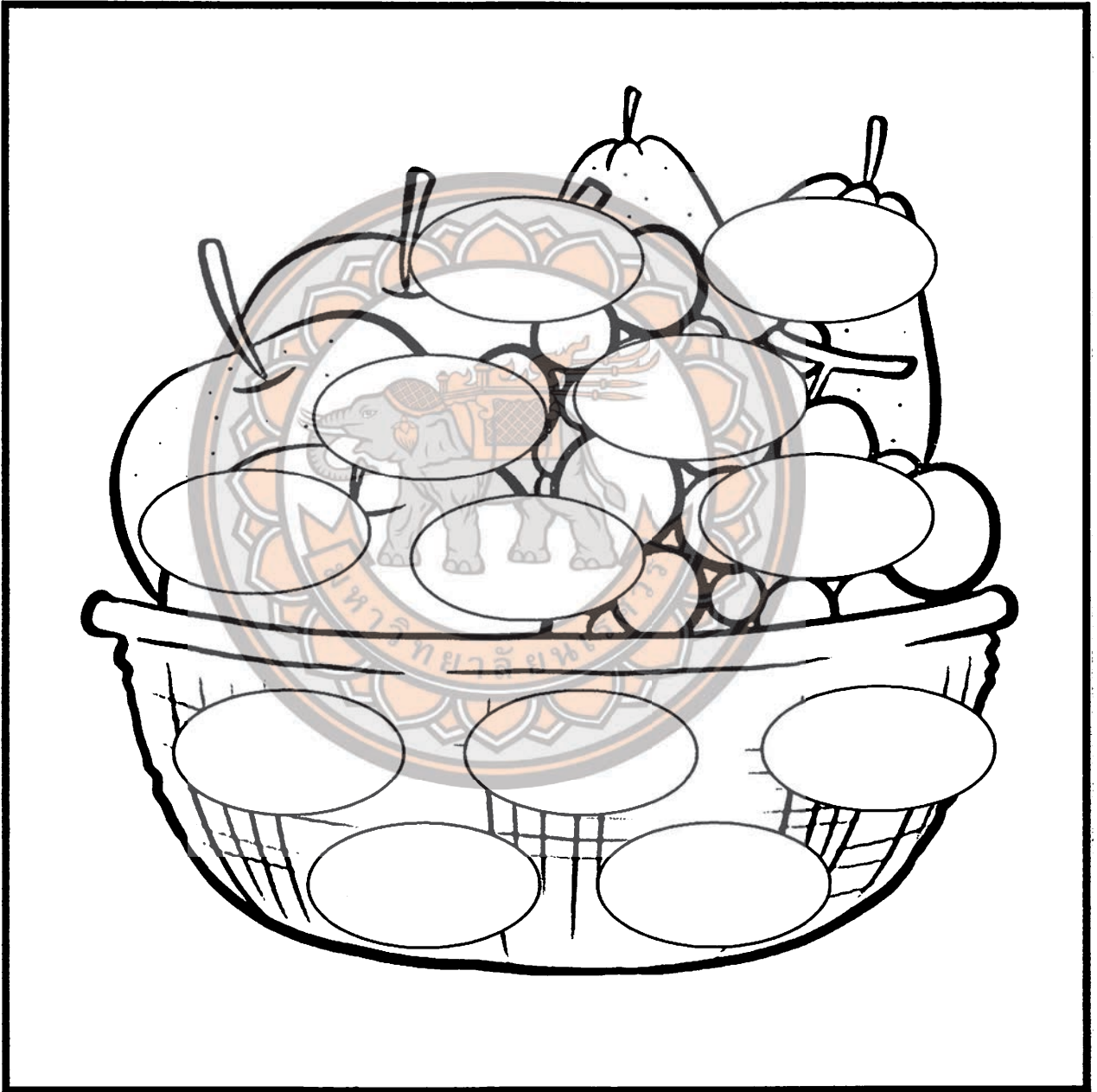
### ๑๐. การวัดประเมินผล

๑. การตรวจใบงาน

๒. แบบประเมินการอ่าน เขียน

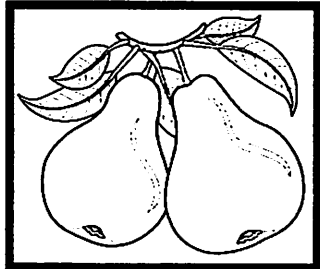


ใบงานที่ ๔ สละลดรูป  
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำที่ได้จากเกม "จับคู่คำตามสี"

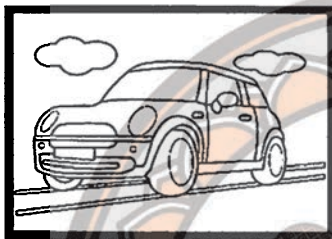


ชื่อ ..... เลขที่ .....

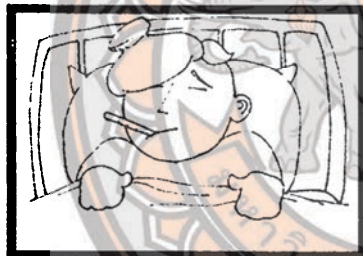
ใบงานที่ ๔ เขียนคำจากภาพที่ประสมกับสระลดรูป  
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำจากภาพ



.....  
.....



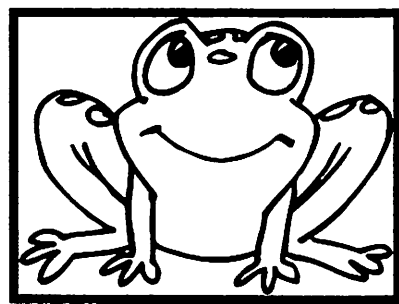
.....  
.....



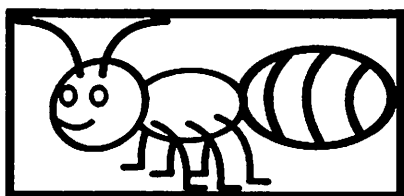
.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	วิชา ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
หน่วยที่ ๘ เกือบไป	เวลา ๑๐ ชั่วโมง
แผนที่ ๔ คำควบกล้ำ	จำนวน ๓ ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวธีรรัตน์ ไกรสีขาว	ตำแหน่ง ครู คศ ๑
โรงเรียนบ้านลาดคือ	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต ๓

#### ๑. สาระสำคัญ

๑. การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำแท้
๒. การเขียนสะกดคำคำควบกล้ำแท้

#### ๒. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อ

ความ และเขียน

เรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

##### ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป๑/๑ อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ

ท ๒.๑ ป๑/๒ เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ

#### ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เข้าใจและบอกลักษณะของคำควบกล้ำได้ถูกต้อง

๒. สามารถอ่านและเขียนคำควบกล้ำได้

๓. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

#### ๔. สาระการเรียนรู้

๑. การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำแท้

๒. การเขียนสะกดคำคำควบกล้ำแท้



๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ใฝ่เรียนรู้
๒. มีความรับผิดชอบ

๗. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- ใบงานที่ ๖ ค้นหาคำควบกล้ำ
- ใบงานที่ ๗ เขียนคำจากภาพ

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

- ชั่วโมงที่ ๑ - ๓
- ชั้นอุ้นเครื่อง

๑. ครูนำนักเรียนทำ Brain Gym ก่อนเข้าเรียน
๒. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ชั้นเรียนรู้

๑. ครูนำภาพ พริก มะกรูดและภาพมะพร้าว มาให้นักเรียนดูทีละภาพ แล้วถามคำถามกับนักเรียนว่าเป็นภาพอะไร เขียนอย่างไร เมื่อนักเรียนสะกดด้วยปากเปล่า ครูเขียนคำบนกระดาน



พริก



มะกรูด



มะพร้าว

๒. นักเรียนอ่านคำทั้ง ๓ พร้อมกัน แล้วสังเกตการออกเสียง และให้สังเกตพยัญชนะต้นว่ามี กี่ตัว (๒ ตัว) และอ่านออกเสียงกี่ตัว (กล้ำกันทั้งสองตัว)
๓. ครูอธิบายลักษณะของคำควบกล้ำ การอ่านและการสะกดคำควบกล้ำที่ถูกต้องให้นักเรียนฟัง พร้อมยกตัวอย่างคำควบกล้ำเพิ่มเติมโดยใช้คำที่นักเรียนคุ้นเคย เช่น กล้า ปรับปรุง เป็นต้น

๔.ครูนำชาร์ตคำควบกล้ำมาให้ให้นักเรียนฝึกอ่านและฝึกสะกดคำพร้อมกัน จากนั้นบันทึกคำควบกล้ำลงสมุดบันทึกของตนเอง

๕.ครูมอบหมายให้นักเรียนจับคู่อ่านคำควบกล้ำ โดยให้ผลัดกันอ่าน

๖.ครูทดสอบย่อยด้วยการให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำควบกล้ำที่บันทึกไว้ในสมุดให้ครูฟังทีละคนจนครบ ครูกล่าวคำชมเชยนักเรียนที่มีความตั้งใจ  
**ขั้นการฝึก**

๑.ครูให้นักเรียนเล่นเกม “จับคู่คำตามสี” เรื่องคำควบกล้ำ โดยให้นักเรียนช่วยกันจับคู่คำจากสื่อที่ครูเตรียมไว้ให้ เมื่อจับคู่ได้คำว่าจะไรให้นักเรียนช่วยกันสะกดก่อนจากนั้นบันทึกคำที่ได้ลงในใบงานที่ ๖ เรื่องค้นหาคำควบกล้ำ และระบายสีให้สวยงาม

๒.หลังจากที่นักเรียนเล่นเกมเสร็จครูฝึกการอ่านและเขียนคำควบกล้ำให้นักเรียน โดยบอกเขียนคำควบกล้ำให้นักเรียนเขียนตามคำบอกจำนวน ๒๐ คำโดยเริ่มจากคำง่ายๆ พยางค์เดียวและคำที่มีหลายพยางค์ตามลำดับ

**ขั้นสรุป**

๑.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่องคำควบกล้ำแท้อีกครั้ง โดยครูใช้คำถามกระตุ้นการคิดให้นักเรียนตอบ เช่น

- ตัวควบกล้ำมีอะไรบ้าง ( ร,ล,ว)

- วิธีการอ่าน อ่านอย่างไร (ออกเสียงควบกัน ๒ ตัว) เป็นต้น

๒.ครูใช้คำถามท้าทายความคิดนักเรียนอีกครั้งเพื่อสรุปความรู้ โดยการให้นักเรียนช่วยกันคิดหรือค้นหาคำควบกล้ำคนละ ๑ คำ จากหนังสือเรียนภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และให้นักเรียนแต่ละคนสะกดคำควบกล้ำที่ตนเองค้นหาให้เพื่อนสะกดตามและออกมาเขียนคำ ๆ นั้นบนกระดานดำ ครูให้คำชมเชย

**ขั้นการนำไปใช้**

๑.ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ ๗ เรื่องเขียนคำจากภาพ

๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑.เกมจับคู่คำตามสี

๒.ภาพผักและผลไม้

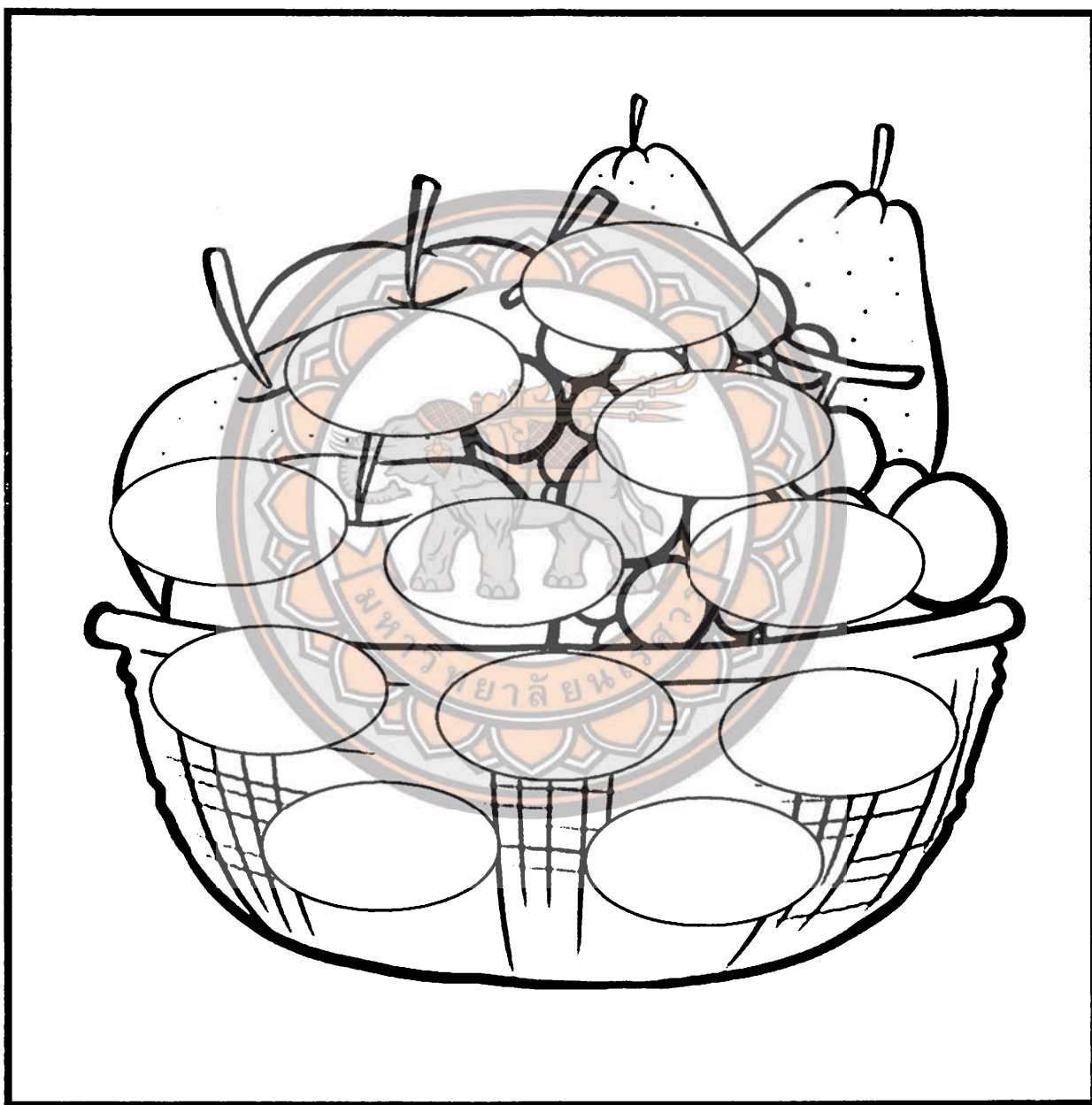
๓.หนังสือเรียนภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๔.ใบงานที่ ๖ ค้นหาคำควบกล้ำ

๕.ใบงานที่ ๗ เขียนคำจากภาพ

**๑๐. การวัดประเมินผล****๑. การตรวจใบงาน****๒. แบบประเมินการอ่าน เขียน**

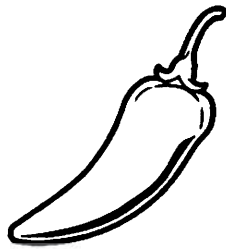
ใบงานที่ ๖ ค้นหาคำควบกล้ำ  
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำที่ได้จากเกม "จับคู่คำตามสี"



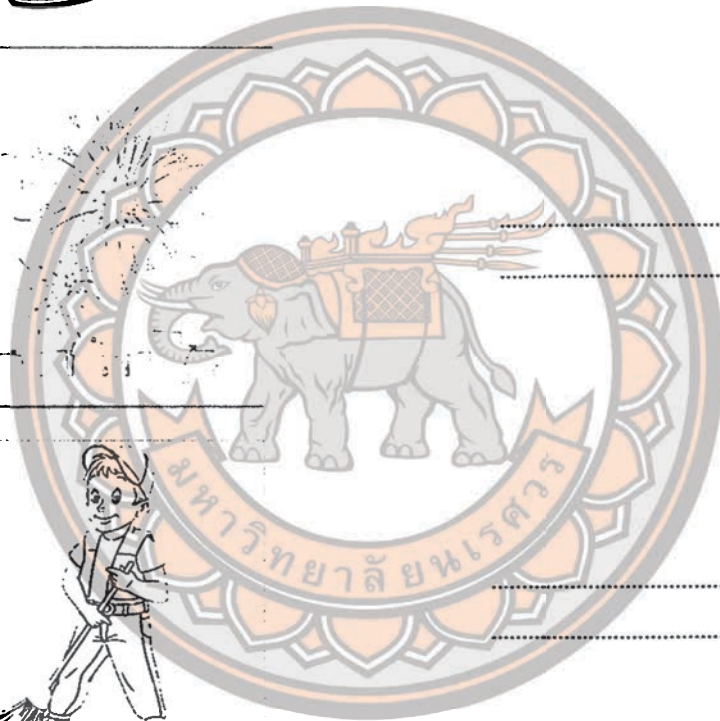
ชื่อ ..... เลขที่ .....

# ใบงานที่ ๗ เขียนคำจากภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำจากภาพ



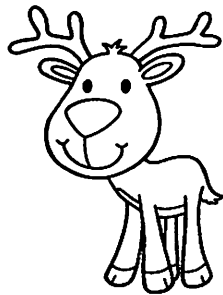
.....  
.....



.....  
.....



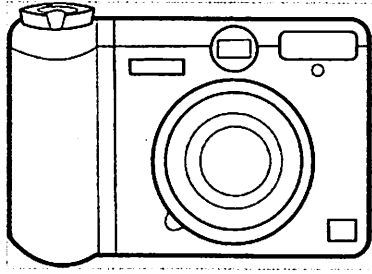
.....  
.....



.....  
.....



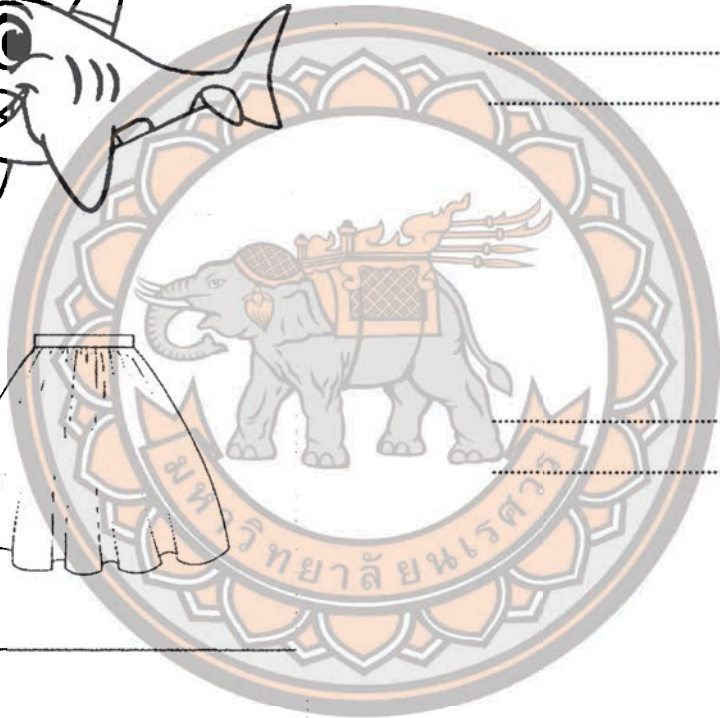
.....  
.....



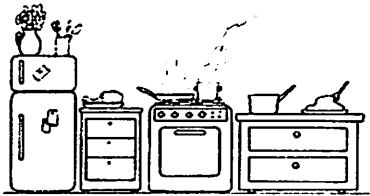
.....  
.....



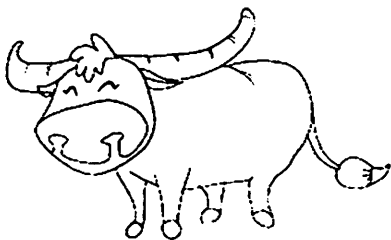
.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	วิชา ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
หน่วยที่ ๘ เกือบไป	เวลา ๑๐ ชั่วโมง
แผนที่ ๕ อักษรนำ	จำนวน ๓ ชั่วโมง
ผู้สอน นางสาวธีรรัตน์ ไกรสีขาว	ตำแหน่ง ครู คศ ๑
โรงเรียนบ้านลาดคือ	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต ๓

#### ๑. สาระสำคัญ

๑. การอ่านออกเสียงคำอักษรนำ

๒. การเขียนสะกดคำอักษรนำ

#### ๒. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐาน ท ๒.๑

ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อ

ความ และเขียน

เรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป๑/๑ อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ

ท ๒.๑ ป๑/๒ เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆ

#### ๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เข้าใจและบอกลักษณะของคำอักษรนำได้ถูกต้อง

๒. สามารถอ่านและเขียนคำอักษรนำได้

๓. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

#### ๔. สาระการเรียนรู้

๑. การอ่านออกเสียงคำอักษรนำ

๒. การเขียนสะกดคำคำอักษรนำ

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

๒. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ใฝ่เรียนรู้

๒. มีความรับผิดชอบ

๗. ภาระงาน/ชิ้นงาน

ใบงานที่ ๘ ค้นหาอักษรนำ

ใบงานที่ ๑๐ เขียนคำจากภาพ

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ ๑ – ๓

ชั้นอุ่นเครื่อง

๑. ครูนำนักเรียนทำ Brain Gym ก่อนเข้าเรียน

๒. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ชั้นเรียนรู้

๑. ครูนำภาพ หมู หมี และหนู มาให้นักเรียนดูทีละภาพ แล้วถามคำถามกับ

นักเรียนว่าเป็นภาพอะไร เขียนอย่างไร เมื่อนักเรียนสะกดด้วยปากเปล่า ครูเขียนคำบน

กระดาน



หมู



หมี



หนู

๒. นักเรียนอ่านคำทั้ง ๓ พร้อมกัน แล้วสังเกตการออกเสียง และให้สังเกต

พยัญชนะต้นว่ามี กี่ตัว (๒ ตัว) และอ่านออกเสียงอย่างไร (ห นำ)



๓. ครูอธิบายลักษณะของคำอักษรนำ การอ่านและการสะกดคำอักษรนำที่ถูกต้องให้นักเรียนฟัง พร้อมยกตัวอย่างคำอักษรนำเพิ่มเติมโดยใช้คำที่นักเรียนคุ้นเคย เช่น หน้า หนู่า หยุด เป็นต้น

๔. ครูนำชาร์ตคำอักษรนำมาให้นักเรียนฝึกอ่านและฝึกสะกดคำพร้อมกัน จากนั้นบันทึกคำอักษรนำลงสมุดบันทึกของตนเอง

๕. ครูมอบหมายให้นักเรียนจับคู่อ่านคำอักษรนำ โดยให้ผลัดกันอ่าน

๖. ครูทดสอบย่อยด้วยการให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำอักษรนำที่บันทึกไว้ในสมุดให้ครูฟังทีละคนจนครบ ครูกล่าวคำชมเชยนักเรียนที่มีความตั้งใจ  
**ขั้นการฝึก**

๑. ครูให้นักเรียนเล่นเกม "จับคู่คำตามสี" เรื่องคำอักษรนำ โดยให้นักเรียนช่วยกันจับคู่คำจากสื่อที่ครูเตรียมไว้ให้ เมื่อจับคู่ได้คำว่าอะไรให้นักเรียนช่วยกันสะกดก่อนจากนั้นบันทึกคำที่ได้ลงในใบงานที่ ๖ เรื่องค้นหาอักษรนำและระบายสีให้สวยงาม

๒. หลังจากที่นักเรียนเล่นเกมเสร็จครูฝึกการอ่านและเขียนคำอักษรนำให้นักเรียน โดยบอกเขียนคำอักษรนำให้นักเรียนเขียนตามคำบอกจำนวน ๒๐ คำ โดยเริ่มจากคำง่ายๆ พยางค์เดียวและคำที่มีหลายพยางค์ตามลำดับ

**ขั้นสรุป**

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่องคำอักษรนำแท้อีกครั้ง โดยครูใช้คำถามกระตุ้นการคิดให้นักเรียนตอบ เช่น

- คำอักษรนำ ห นำตัวอักษรใดบ้าง (ร,ล,ว,น,ญ,ยฯ)
- วิธีการอ่าน อ่านอย่างไร เป็นต้น

๒. ครูใช้คำถามท้าทายความคิดนักเรียนอีกครั้งเพื่อสรุปความรู้ โดยการให้นักเรียนช่วยกันคิดหรือค้นหาคำอักษรนำคนละ ๑ คำ จากหนังสือเรียนภาษาพาที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และให้นักเรียนแต่ละคนสะกดคำอักษรนำที่ตนเองค้นหาให้เพื่อนสะกดตามและออกมาเขียนคำ ๆ นั้นบนกระดานดำ ครูให้คำชมเชย

**ขั้นการนำไปใช้**

๑. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ ๗ เรื่องเขียนคำจากภาพ

**๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

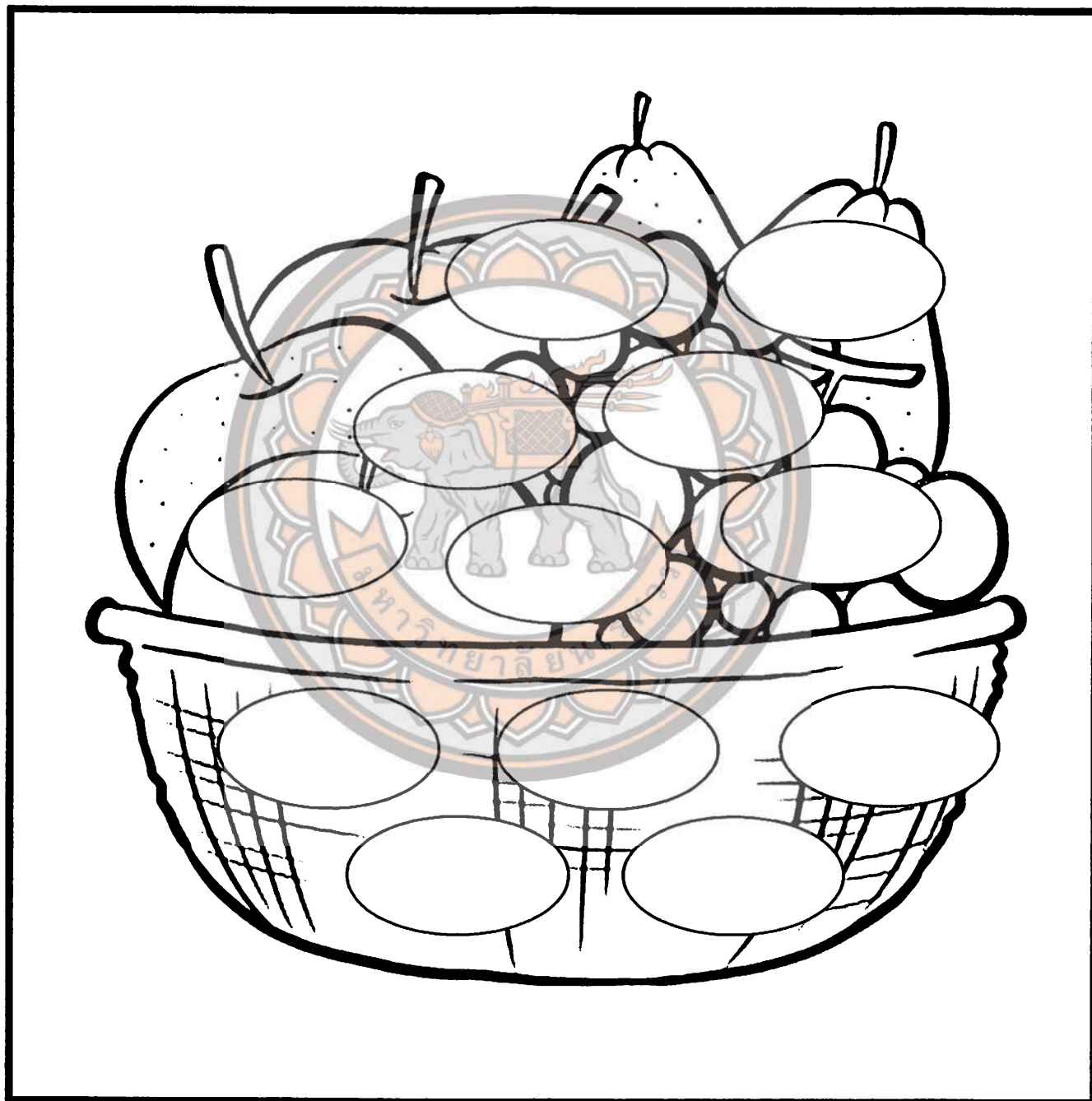
๑. เกมจับคู่คำตามสี
๒. ภาพสัตว์
๓. หนังสือเรียนภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
๔. ใบงานที่ ๘ ค้นหาอักษรนำ
๕. ใบงานที่ ๙ เขียนคำจากภาพ

**๑๐. การวัดประเมินผล**

๑. การตรวจใบงาน
๒. แบบประเมินการอ่าน เขียน



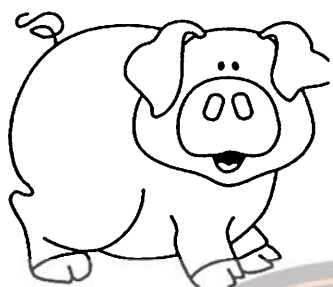
ใบงานที่ ๘ ค้นหาคำควบกล้ำ  
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำที่ได้จากเกม "จับคู่คำตามสี"



ชื่อ ..... เลขที่ .....

## ใบงานที่ ๙ เขียนคำจากภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำจากภาพ



.....  
 .....



.....  
 .....



.....  
 .....



.....  
 .....



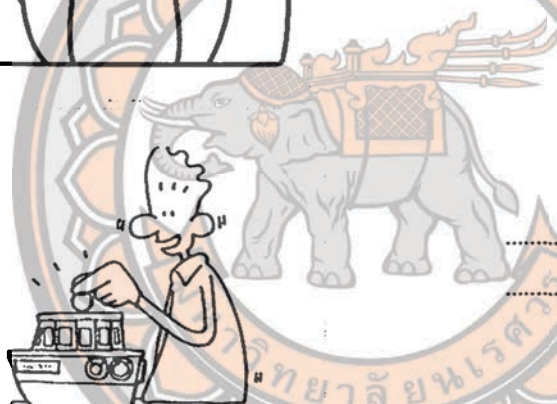
.....  
 .....



.....  
.....



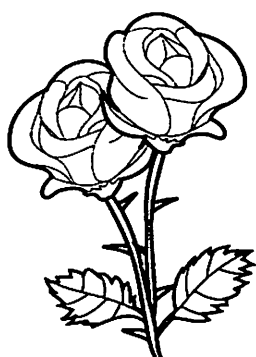
.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....



.....  
.....



ภาคผนวก ค

แบบทดสอบเรื่องการเขียนสะกดคำ

แบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบทดสอบการเขียน  
เรื่อง การเขียนสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้สอน นางสาวธีรรัตน์ ไกรสีขาว

ตำแหน่ง ครู ค.ศ.1

โรงเรียนบ้านลาดคือ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุด

- 1 จากภาพ คือพยัญชนะตัวใด



ก. ท

ข. ห

ค. ฮ

- 2 พยัญชนะตัวใดออกเสียงเหมือนกับพยัญชนะที่กำหนดให้



ก. ส

ข. ถ

ค. ท

- 3 พยัญชนะตัวใดออกเสียงเหมือนกับพยัญชนะที่กำหนดให้



ก. ผ

ข. พ

ค. ฝ

- 4 พยัญชนะตัวใดออกเสียงเหมือนกับพยัญชนะที่กำหนดให้



ก. ฟ

ข. ภ

ค. ผ

- 5 พยัญชนะตัวใดออกเสียงแตกต่างกับพยัญชนะที่กำหนดให้



- ก. ช  
ข. ศ  
ค. ษ

- 6 พยัญชนะตัวใดออกเสียงแตกต่างกับพยัญชนะที่กำหนดให้



- ก. พ  
ข. ฐ  
ค. ถ

- 7 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. กาด  
ข. กะด  
ค. กัด

- 8 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. น้ำแข็ง  
ข. น้ำแข็ง  
ค. น้ำแข็งง

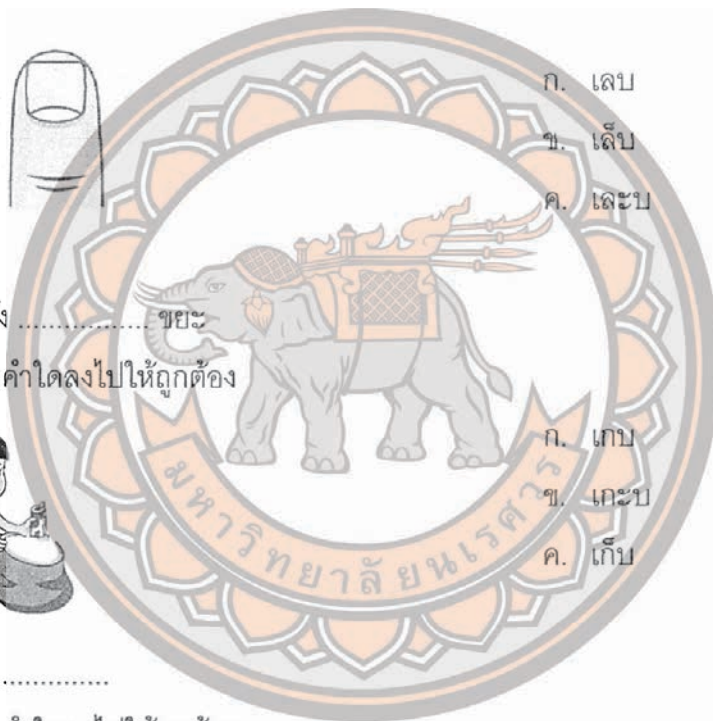


9 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. ลัตร์
- ข. ลาด
- ค. ลัด

10 จากภาพที่ปรากฏ ข้อใดเขียนถูกต้อง



11 นิดกำลัง.....ชยะ  
ควรเติมคำใดลงไปให้ถูกต้อง

- ก. เลบ
- ข. เล็บ
- ค. เละบ



- ก. เกบ
- ข. เกะบ
- ค. เก็บ

12 พี่.....  
ควรเติมคำใดลงไปให้ถูกต้อง



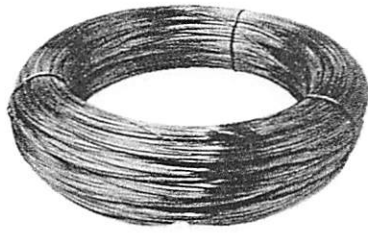
- ก. บาดเจบ
- ข. บาดเจะบ
- ค. บาดเจ็บ

13 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. รด
- ข. โรด
- ค. โระด

14 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. ลวด
- ข. ลัวด
- ค. รัวด

15 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. มด
- ข. โมด
- ค. โม่ด

16 จากภาพที่ปรากฏ เขียนได้อย่างไร



- ก. ล้วน
- ข. ลวณ
- ค. ลัวะณ

17 น้องกำลัง ..... น้ำมัน  
ควรเติมค่าใดลงไปให้ถูกต้อง



- ก. มด
- ข. โมด
- ค. โม่ด

18 หน้อย ..... ไปโรงเรียน  
ควรเติมค่าใดลงไปให้ถูกต้อง



- ก. เดอน
- ข. เดิน
- ค. เดอชน

19 พ่อเปิด ..... เข้าบ้านหลังเลิกงาน

- ก. ปะตู
- ข. ปละตู
- ค. ประตู

20 ยาย ..... ก่อนนอนทุกคืน

- ก. กลาบพระ
- ข. กราบพละ
- ค. กราบพระ

21 พ่อใช้ ..... ตัดต้นไม้

- ก. ขวาน
- ข. ความ
- ค. ขวน

22 นักเรียนช่วยกันปลูกผักลงใน .....

- ก. แปลงผัก
- ข. แปรงผัก
- ค. แปงผัก

23 แม่เก็บของลงใน .....

- ก. ก่อง
- ข. กร่อง
- ค. กล่อง

24 พี่ใช้ ..... ลบคำผิด

- ก. ลิจิต
- ข. ลิชวิต
- ค. ลิควิต



25 ปู่ย่าใส่ ..... ก่อนไปสวน

- ก. หมวก
- ข. หม้อวก
- ค. หมวก

26 ..... ขึ้นอยู่เต็มสนาม

- ก. ย่ำ
- ข. หย่ำ
- ค. หล่ำ

27 น้อยเก็บเงิน ..... ออมสินทุกวัน

- ก. ยอด
- ข. หยอด
- ค. หยอด

28 พ่อเลี้ยง ..... ไว้ในเล้า

- ก. หยุ
- ข. หมู
- ค. หนู

29 เด็ก ๆ ..... มองท้องฟ้า

- ก. แหงง
- ข. แหงน
- ค. แหง

30 บ้าปลุกผักไว้ ..... บ้าน

- ก. ล้าง
- ข. หลั่น
- ค. หล้ง



แบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

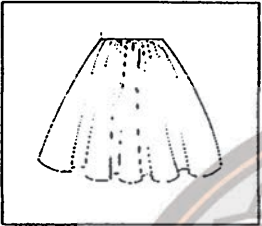

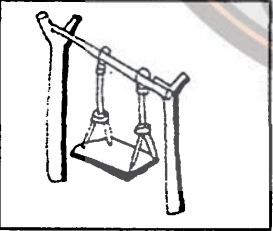
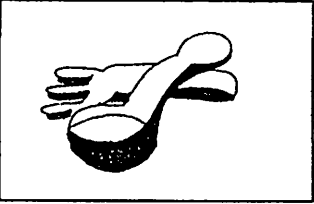
เรื่อง การเขียนสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

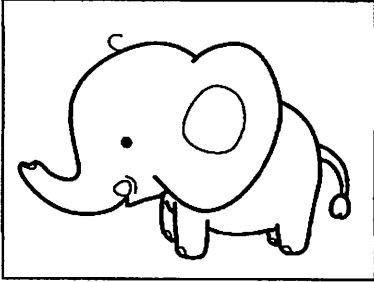


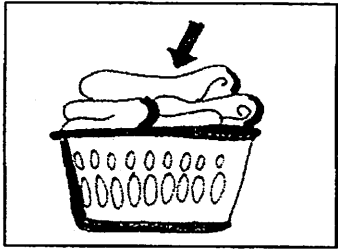
ผู้สอน นางสาวธีรารัตน์ ไกรสีขาว

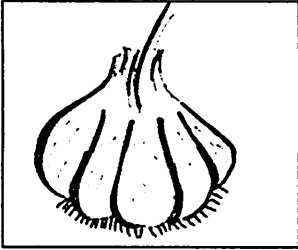

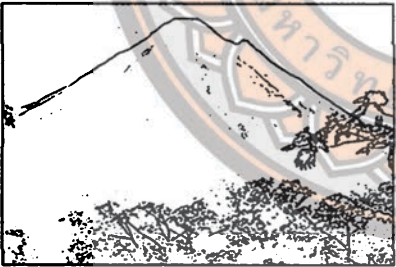
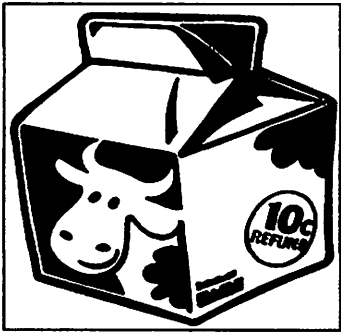
ตำแหน่ง ครู ค.ศ.1

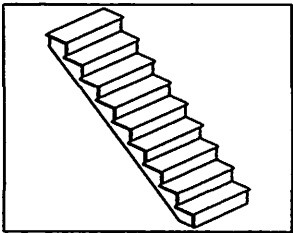


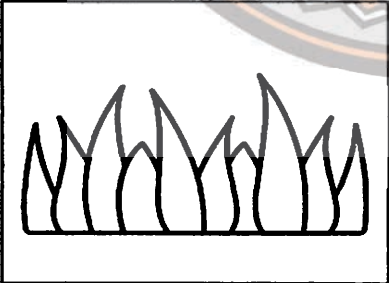
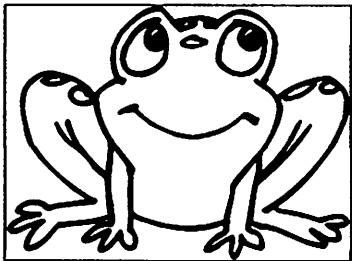
โรงเรียนบ้านลาดคือ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุด

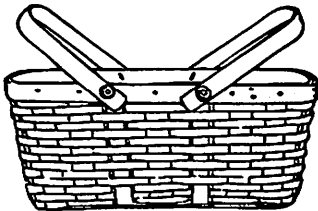

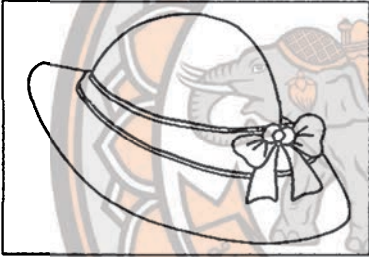
1	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. กะโปรง ข. ชิ่น ค. กระโปรง</p>
2	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. เสื้อ ข. เสี่ย ค. เซื่อ</p>
3	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. ฉิ่งซ่า ข. ชิ่งซ่า ค. ชิงซ่า</p>
4	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. ล้อน ข. ช้อน ค. ช้อน</p>


5	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. ช้าง ข. ช้าง ค. ช่าง</p>
6	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. ผาน ข. ฮาน ค. พาน</p>
7	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. แต่งกัว ข. แต่งกวา ค. แต่งกัว</p>
8	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. ฟ่า ข. ผ้า ค. ฮ้า</p>

9	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. กระเทียม ข. กระเทียม ค. กระเทียม</p>
10	<p>ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. พระ ข. ฮะ ค. พระ</p>
11	<p>ข้อ 11 - 20 ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> 	<p>ก. พูเขา ข. ผูเขา ค. ภูเขา</p>
12		<p>ก. ก่อง ข. กร่อง ค. กล่อง</p>

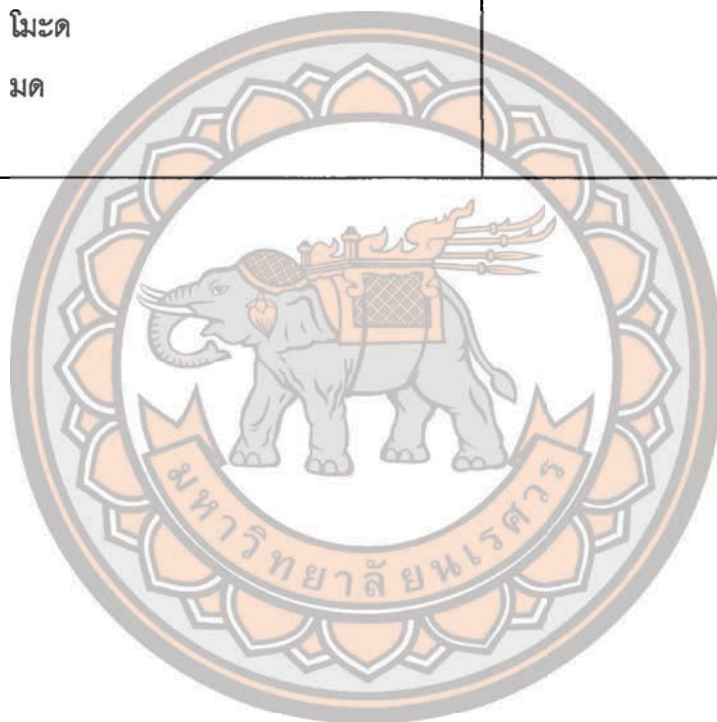
13		<p>ก. บันได ข. คันได ค. บันได</p>
14		<p>ก. เก็บ ข. รองเท้า ค. รองเท้า</p>
15		<p>ก. เชือก ข. เชือก ค. เชือก</p>
16		<p>ก. ย่า ข. หย่า ค. หญ้า</p>
17		<p>ก. ชบ ข. กบ ค. กบ</p>



18		<p>ก. ตะกั่ว ข. ตะกร้า ค. กะต๋ำ</p>
19		<p>ก. ฮง ข. หง ค. ธง</p>
20		<p>ก. มวก ข. หมวก ค. หม้อวก</p>
ข้อ 21-30 เติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง		
21	<p>พ่อติด ..... ที่เสื้อ</p> <p>ก. กะดุง ข. กระดุง ค. กระดุม</p>	
22	<p>นักเรียนช่วยกัน ..... ถนน</p> <p>ก. กวด ข. กวาด ค. กวาท</p>	

23	นื่องใช้ ..... ตักข้าว ก. ช้อน ข. ช้อน ค. ช้อน	
24	ฟ้าใช้ ..... ลบคำผิด ก. ลิขิต ข. ลิขวิด ค. ลิควิด	
25	ฉันทิน ..... แก้วร้อน ก. น้ำแข็ง ข. น้ำแฉะง ค. น้ำแข็ง	
26	แฉ่งปลูกคอกไม้ที่ ..... บ้าน ก. หน้า ข. หน้า ค. หน้า	
27	ช้างตัว ..... กว่าสุนัข ก. โหญ่ ข. โหย่ ค. หญ่าย	
28	คนหายใจทาง..... ก. จมูก ข. จะหมูก ค. จะมูก	

29	วันหยุดไปเที่ยว ..... ก. สวนสัตว์ ข. สวนสัตว์ ค. สวนสัตว์	
30	..... ชอบกินน้ำตาล ก. ไม้ ข. ไม้ ค. ไม้	



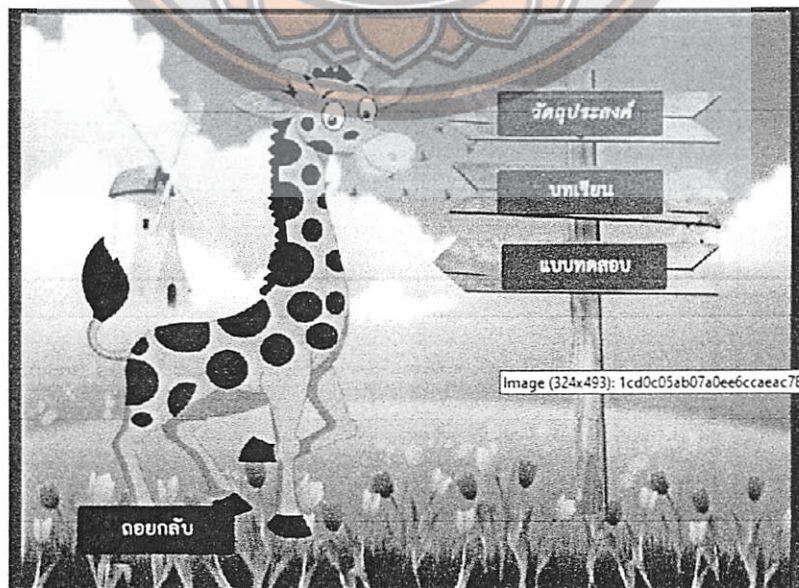


ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
บทที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องรู้จักพยัญชนะ สระและตัวสะกด

หน้าแรก การเข้าสู่บทเรียน



เมนูบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



แจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้

**วัตถุประสงค์**

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยัญชนะพาเพลิน สร้างขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี
2. เพื่อตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ถอยกลับ      พยัญชนะพาเพลิน      หน้าถัดไป

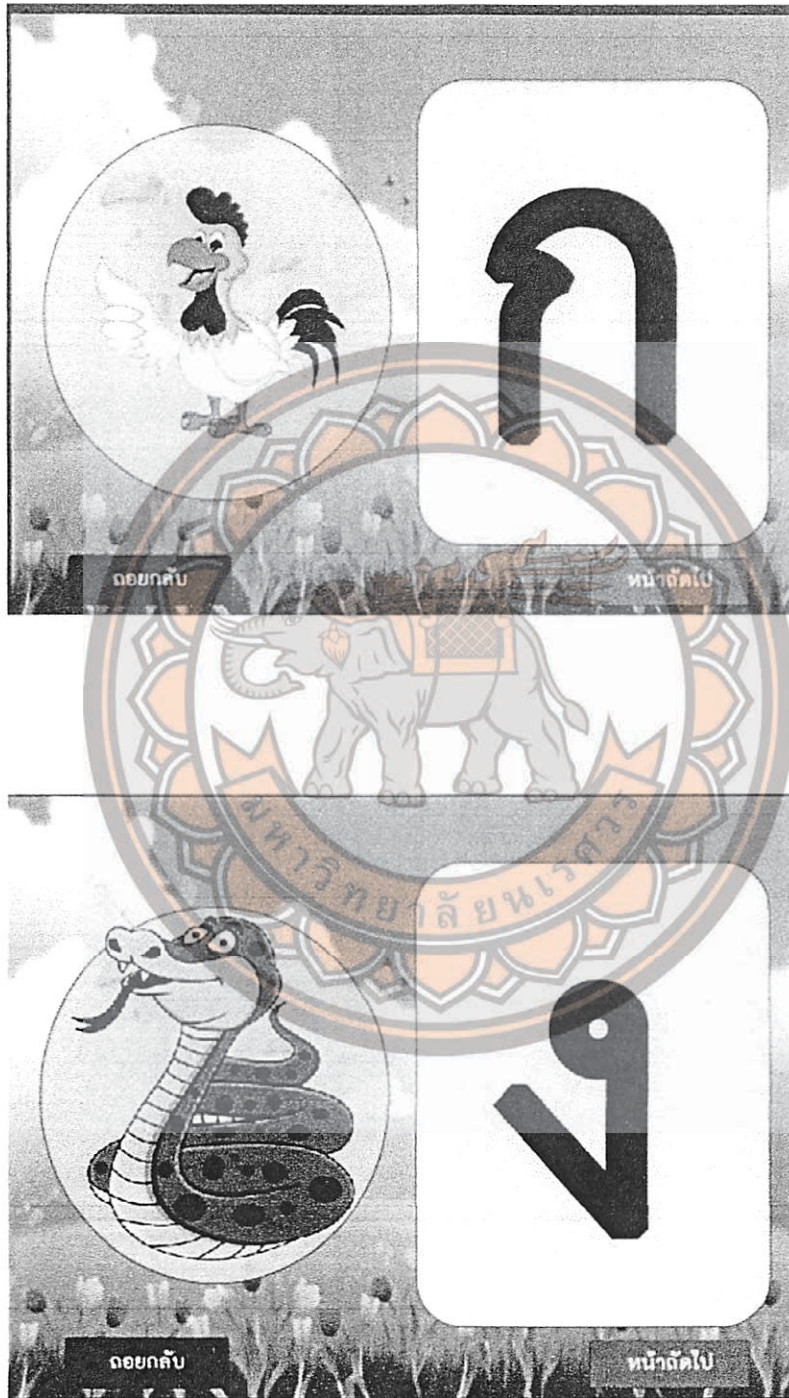
เริ่มบทเรียน

**พยัญชนะไทย**

1. พยัญชนะไทย มีทั้งหมด 44 ตัว 21 เสียง
2. แบ่งได้ 3 หมู่ เรียกว่า "ไตรยางศ์" คือ
  - 2.1 อักษรสูง
  - 2.2 อักษรกลาง
  - 2.3 อักษรต่ำ
3. ปัจจุบันได้ยกเลิกการใช้ ช และ ศ แล้ว

ถอยกลับ      หน้าถัดไป

เนื้อหาในบทเรียน

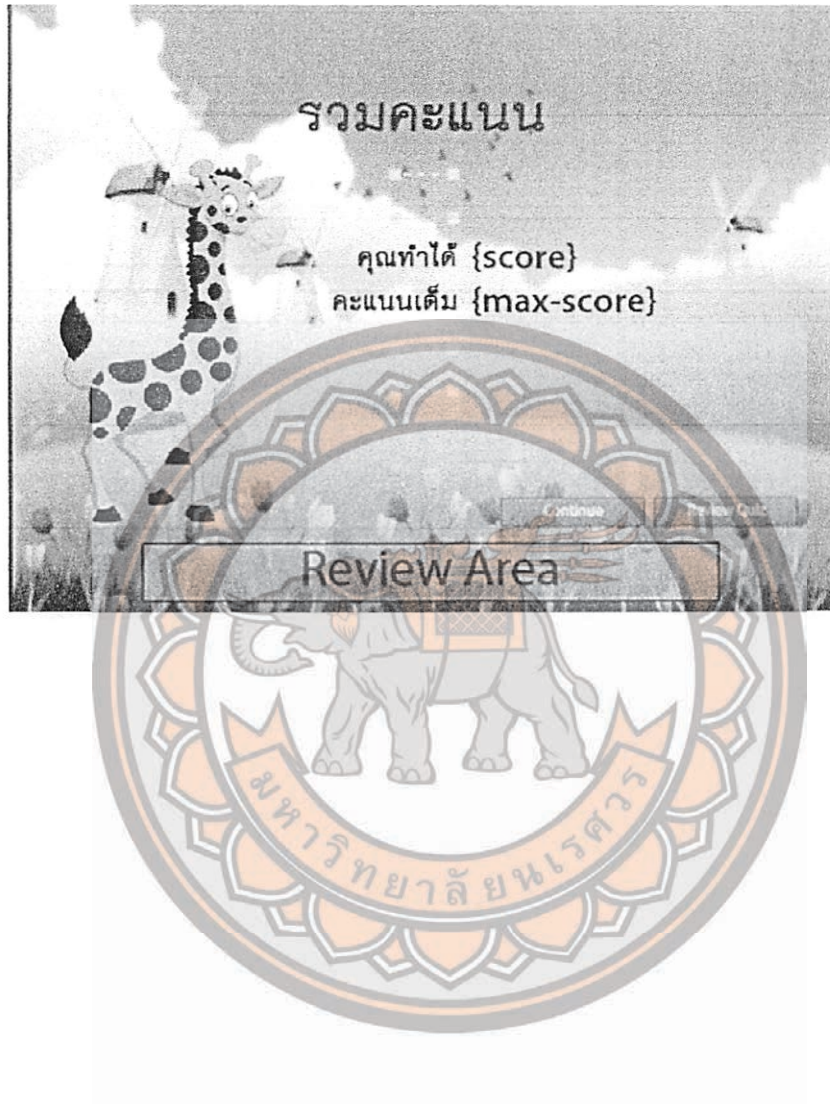


แบบทดสอบระหว่างเรียน





แสดงผลหลังเรียนจบบท





ภาคผนวก ๑

ตารางแสดงความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยบูรรัมย์

ตารางแสดงความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญ

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อที่	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	+1	-1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
4	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16	-1	+1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
17	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19	+1	+1	-1	0.33	ตัดทิ้ง
20	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
23	0	+1	+1	0.66	ใช้ได้

24	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
30	-1	+1	0	0	ตัดทิ้ง
31	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
32	-1	+1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
33	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
38	-1	0	+1	0	ตัดทิ้ง
39	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของวิจัยจำนวน 34 ข้อและตัดทิ้งจำนวน 6 ข้อ เมื่อผู้วิจัยนำแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแล้ว สรุปได้ว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อสามารถใช้ได้จริงตามวัตถุประสงค์การวิจัยจำนวน 30 ข้อ

2. แบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อที่	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9	-1	+1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
10	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
23	0	+1	+1	0.66	ใช้ได้
24	-1	+1	+1	0.33	ตัดทิ้ง

25	-1	0	+1	0	ตัดทิ้ง
26	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
30	-1	+1	0	0	ตัดทิ้ง
31	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
32	+1	+1	0	0.66	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
34	-1	+1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
35	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
38	-1	0	+1	0	ตัดทิ้ง
39	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

แบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของวิจัยจำนวน 35 ข้อและตัดทิ้งจำนวน 5 ข้อ เมื่อผู้วิจัยนำแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแล้ว สรุปได้ว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ สามารถใช้ได้จริงตามวัตถุประสงค์การวิจัยจำนวน 30 ข้อ

3. การหาค่าความสอดคล้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนสะกดคำ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	1	2	3		
1. เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามสาระวิชา	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. โครงสร้างเนื้อหาครอบคลุมและมีการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. การจัดลำดับตามความยากง่ายมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. การออกแบบบทเรียนมีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6. ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร อ่านง่าย และสีพื้นมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7. ปุ่มควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายและสื่อความหมายได้ชัดเจน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9. สีที่ใช้มีความเหมาะสมสบายตา	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10. ความยากง่ายในการใช้งานโปรแกรม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

จากตารางที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำทั้ง 5 ชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 โดยเนื้อหา การจัดลำดับความยากง่ายและองค์ประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสม สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

## 4. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ

4.1 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักพยัญชนะ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			$\bar{X}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
<b>1.ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับ หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	5	5	4	4.66	ดี
1.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ ครบถ้วนร้อยเรียงสัมพันธ์กัน	5	5	4	4.66	ดี
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	5	5	5	5	ดีมาก
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้าน ความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ	4	5	4	4.33	ดี
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรม จากง่ายไปยาก	5	5	4	4.66	ดี
1.6 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	5	5	3	4.33	ดี
<b>2.ด้านกิจกรรม</b>					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	4	5	4	4.33	ดี
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และระดับชั้นของนักเรียน	4	5	4	4.33	ดี
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและ สามารถปฏิบัติได้จริง	5	5	5	5	ดีมาก
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม กระบวนการคิดของนักเรียน	4	5	5	4.66	ดี



ต่อ

2.5 กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	4	5	5	4.66	ดี
<b>3.ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
3.1 นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิด มากกว่าการทำตามที่ครูกำหนดหรือการทำแบบฝึกหัดทั่วไป	4	5	4	4.33	ดี
3.2 มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	ดีมาก
3.3 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	4	5	4	4.33	ดี

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ แผนที่ 1 เรื่องรู้จักพยัญชนะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ระดับความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากหัวข้อหลักของการประเมิน 3 หัวข้อ คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมและด้านการวัดและประเมินผล

4.2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียน  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เขียนคำสระเปลี่ยนรูป

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			$\bar{X}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
<b>1.ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับ หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	4	5	4	4.33	ดี
1.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ ครบถ้วนร้อยเรียงสัมพันธ์กัน	4	5	5	4.66	ดี
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	4	5	4	4.33	ดี
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้าน ความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ	4	5	4	4.33	ดี
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรม จากง่ายไปยาก	5	5	3	4.33	ดี
1.6 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	4	5	4	4.33	ดี
<b>2.ด้านกิจกรรม</b>					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	5	5	4	4.66	ดี
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และระดับชั้นของนักเรียน	4	5	5	4.66	ดี
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและ สามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	5	4.66	ดี
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม กระบวนการคิดของนักเรียน	4	5	4	4.33	ดี

ต่อ

2.5 กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	5	5	4	4.66	ดี
<b>3.ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
3.1 นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิด มากกว่าการทำตามที่ครูกำหนดหรือการทำแบบฝึกหัดทั่วไป	5	5	4	4.33	ดี
3.2 มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	4.66	ดี
3.3 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	5	5	5	4.33	ดี

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ แผนที่ 2 เรื่องการเขียนคำสระเปลี่ยนรูป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ระดับความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากหัวข้อหลักของการประเมิน 3 หัวข้อ คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมและด้านการวัดและประเมินผล

4.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียน  
สะกดคำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เขียนคำสระลดรูป

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			$\bar{X}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	<b>1.ด้านเนื้อหา</b>				
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับ หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	4	5	4	4.33	ดี
1.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ ครบถ้วนร้อยเรียงสัมพันธ์กัน	4	5	4	4.33	ดี
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	4	5	4	4.33	ดี
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้าน ความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ	4	5	5	4.66	ดี
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรม จากง่ายไปยาก	4	5	3	4	ดี
1.6 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	4	5	4	4.33	ดี
<b>2.ด้านกิจกรรม</b>					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	5	5	4	4.66	ดี
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และระดับชั้นของนักเรียน	4	5	5	4.66	ดี
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและ สามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	4	4.33	ดี
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม กระบวนการคิดของนักเรียน	4	5	4	4.33	ดี

ต่อ

2.5 กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	5	5	5	5	ดีมาก
<b>3.ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
3.1 นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิด มากกว่าการทำตามที่ครูกำหนดหรือการทำแบบฝึกหัดทั่วไป	4	5	4	4.33	ดี
3.2 มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	ดี
3.3 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	3	5	5	4.33	ดี

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ แผนที่ 3 เรื่องเขียนคำสระลดรูป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ระดับความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากหัวข้อหลักของการประเมิน 3 หัวข้อ คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมและด้านการวัดและประเมินผล

4.4 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียน  
สะกดคำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนคำควบกล้ำ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			$\bar{X}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
<b>1.ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับ หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	5	5	4	4.66	ดี
1.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ ครบถ้วนร้อยเรียงสัมพันธ์กัน	4	5	4	4.33	ดี
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	5	5	4	4.66	ดี
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้าน ความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ	4	5	5	4.66	ดี
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรม จากง่ายไปยาก	5	5	4	4.66	ดี
1.6 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	5	5	4	4.66	ดี
<b>2.ด้านกิจกรรม</b>					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	4	5	5	4.66	ดี
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และระดับชั้นของนักเรียน	4	5	5	4.66	ดี
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและ สามารถปฏิบัติได้จริง	5	5	4	4.66	ดี
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม กระบวนการคิดของนักเรียน	4	5	4	4.33	ดี

ต่อ

2.5 กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	5	5	5	5	ดีมาก
<b>3.ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
3.1 นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิด มากกว่าการทำตามที่ครูกำหนดหรือการทำแบบฝึกหัดทั่วไป	4	5	4	4.33	ดี
3.2 มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.66	ดี
3.3 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	4	5	4	4.33	ดี

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ แผนที่ 4 เรื่องการเขียนคำควบกล้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ระดับความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากหัวข้อหลักของการประเมิน 3 หัวข้อ คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมและด้านการวัดและประเมินผล

4.5 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียน  
สะกดคำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การเขียนคำอักษรนำ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น			$\bar{X}$	แปลผล
	ของผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
<b>1.ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับ หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	4	4	4	4	ดี
1.2 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ ครบถ้วนร้อยเรียงสัมพันธ์กัน	4	4	4	4	ดี
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	5	4	5	4.66	ดี
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้าน ความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ	4	4	4	4	ดี
1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรม จากง่ายไปยาก	5	4	4	4.33	ดี
1.6 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	5	5	4	4.66	ดี
<b>2.ด้านกิจกรรม</b>					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	5	3	4	4.	ดี
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์และระดับชั้นของนักเรียน	5	3	5	4.33	ดี
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและ สามารถปฏิบัติได้จริง	4	3	4	4.66	ดีมาก
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม กระบวนการคิดของนักเรียน	5	5	4	4.66	ดี



ต่อ

2.5 กิจกรรมเน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	5	5	4	4.66	ดี
<b>3.ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
3.1 นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิด มากกว่าการทำตามที่ครูกำหนดหรือการทำแบบฝึกหัดทั่วไป	4	5	4	4.33	ดี
3.2 มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.66	ดี
3.3 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	4	5	3	4	ดี

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ แผนที่ 5 เรื่องการเขียนคำอักษรนำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ระดับความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี จากหัวข้อหลักของการประเมิน 3 หัวข้อ คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมและด้านการวัดและประเมินผล



ภาคผนวก ฉ

ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยพระศว

### ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีรายละเอียดดังนี้

นักเรียนคนที่	คะแนนระหว่างเรียน					คะแนนหลังเรียน 30 คะแนน
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	
1	10	8	7	7	7	26
2	10	10	9	10	9	29
3	10	10	9	10	10	30
4	10	9	8	10	9	28
5	8	6	4	6	7	17
6	10	8	8	8	10	25
7	10	10	10	10	10	30
8	10	7	8	8	9	30
9	10	8	9	9	9	22
10	10	8	7	7	8	24
11	10	9	8	8	8	24
12	10	8	9	9	8	25
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>94</b>	<b>96</b>	<b>102</b>	<b>104</b>	<b>310</b>
<b>เฉลี่ย</b>	<b>9.83</b>	<b>8.33</b>	<b>8</b>	<b>8.5</b>	<b>8.67</b>	<b>25.83</b>
<b>ร้อยละ</b>	<b>98.3</b>	<b>83.3</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>86.7</b>	<b>86.11</b>

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีรายละเอียดดังนี้

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน 30 คะแนน	คะแนนหลังเรียน 30 คะแนน
1	16	24
2	21	30
3	23	28
4	19	29
5	9	20
6	15	27
7	22	30
8	25	30
9	19	27
10	24	30
11	11	21
12	18	21
<b>รวม</b>	<b>222</b>	<b>317</b>
<b>เฉลี่ย</b>	<b>18.50</b>	<b>26.42</b>

3. ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล
1	0.50	ใช้ได้	0.2802	0.2600	ทิ้ง
2	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
3	0.72	ใช้ได้	0.4031	0.0972	ทิ้ง
4	0.94	ทิ้ง	-0.0413	1.0000	ทิ้ง
5	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
6	0.78	ใช้ได้	0.8142 *	0.0000	ใช้ได้
7	0.78	ใช้ได้	0.5823 *	0.0112	ใช้ได้
8	0.67	ใช้ได้	0.0158	0.9504	ทิ้ง
9	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
10	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
11	0.78	ใช้ได้	0.0998	0.6935	ทิ้ง
12	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
13	0.94	ทิ้ง	-0.1701	1.0000	ทิ้ง
14	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
15	0.83	ทิ้ง	-0.1680	1.0000	ทิ้ง
16	0.78	ใช้ได้	-0.2371	1.0000	ทิ้ง
17	0.72	ใช้ได้	0.0286	0.9103	ทิ้ง
18	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
19	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
20	0.89	ทิ้ง	0.2520	0.3131	ทิ้ง
21	0.39	ใช้ได้	-0.3129	1.0000	ทิ้ง
22	0.94	ทิ้ง	0.3511	0.1531	ทิ้ง
23	0.44	ใช้ได้	0.3244	0.1891	ทิ้ง
24	0.94	ทิ้ง	-0.0413	1.0000	ทิ้ง
25	0.44	ใช้ได้	0.4823 *	0.0427	ใช้ได้

26	0.78	ใช้ได้	0.8142 *	0.0000	ใช้ได้
27	0.78	ใช้ได้	0.5823 *	0.0112	ใช้ได้
28	0.67	ใช้ได้	0.0158	0.9504	ทิ้ง
29	0.89	ทิ้ง	0.6195 *	0.0061	ใช้ได้
30	0.89	ทิ้ง	0.6195 *	0.0061	ใช้ได้
31	0.78	ใช้ได้	0.0998	0.6935	ทิ้ง
32	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
33	0.61	ใช้ได้	0.0672	0.7910	ทิ้ง
34	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
35	0.83	ทิ้ง	-0.1680	1.0000	ทิ้ง
36	0.78	ใช้ได้	-0.2371	1.0000	ทิ้ง
37	0.89	ทิ้ง	0.2279	0.3631	ทิ้ง
38	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
39	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
40	0.61	ใช้ได้	-0.1451	1.0000	ทิ้ง

ค่าความเที่ยง (Reliability) 0.8981

4. ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียนด้วย  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig.	แปลผล
1	0.50	ใช้ได้	0.3791	0.1208	ทิ้ง
2	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
3	0.61	ใช้ได้	0.0982	0.6982	ทิ้ง
4	0.61	ใช้ได้	-0.0506	1.0000	ทิ้ง
5	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
6	0.89	ทิ้ง	-0.1949	1.0000	ทิ้ง
7	0.78	ใช้ได้	0.8142 *	0.0000	ใช้ได้
8	0.56	ใช้ได้	0.2191	0.3823	ทิ้ง
9	0.83	ทิ้ง	-0.1459	1.0000	ทิ้ง
10	0.56	ใช้ได้	-0.3250	1.0000	ทิ้ง
11	0.78	ใช้ได้	0.2775	0.2648	ทิ้ง
12	0.89	ทิ้ง	0.0305	0.9042	ทิ้ง
13	0.78	ใช้ได้	0.1327	0.5996	ทิ้ง
14	0.78	ใช้ได้	0.8142 *	0.0000	ใช้ได้
15	0.89	ทิ้ง	-0.2390	1.0000	ทิ้ง
16	0.83	ทิ้ง	-0.1832	1.0000	ทิ้ง
17	0.83	ทิ้ง	0.0064	0.9798	ทิ้ง
18	0.72	ใช้ได้	0.9058 *	0.0000	ใช้ได้
19	0.72	ใช้ได้	-0.2652	1.0000	ทิ้ง
20	0.56	ใช้ได้	-0.1612	1.0000	ทิ้ง
21	0.89	ทิ้ง	-0.2829	1.0000	ทิ้ง
22	0.83	ทิ้ง	0.2033	0.4184	ทิ้ง
23	0.78	ใช้ได้	0.8142 *	0.0000	ใช้ได้
24	0.67	ใช้ได้	-0.3140	1.0000	ทิ้ง
25	0.78	ใช้ได้	0.8142 *	0.0000	ใช้ได้

26	0.67	ใช้ได้	-0.3140	1.0000	ทิ้ง
27	0.67	ใช้ได้	0.2633	0.2911	ทิ้ง
28	0.44	ใช้ได้	0.7266 *	0.0006	ใช้ได้
29	0.67	ใช้ได้	-0.0203	1.0000	ทิ้ง
30	0.61	ใช้ได้	0.2847	0.2522	ทิ้ง
31	0.78	ใช้ได้	0.0620	0.8070	ทิ้ง
32	0.44	ใช้ได้	0.7266 *	0.0006	ใช้ได้
33	0.83	ทิ้ง	0.3665	0.1347	ทิ้ง
34	0.44	ใช้ได้	0.7266 *	0.0006	ใช้ได้
35	0.67	ใช้ได้	0.1348	0.5939	ทิ้ง
36	0.89	ทิ้ง	-0.0606	1.0000	ทิ้ง
37	0.72	ใช้ได้	0.1141	0.6521	ทิ้ง
38	0.44	ใช้ได้	0.7266 *	0.0006	ใช้ได้
39	0.44	ใช้ได้	0.7266 *	0.0006	ใช้ได้
40	0.72	ใช้ได้	-0.0480	1.0000	ทิ้ง

ค่าความเที่ยง (Reliability) 0.4893





## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	ธีรรัตน์ ไกรสีขาว
วัน เดือน ปี เกิด	19 พฤษภาคม 2536
ที่อยู่ปัจจุบัน	67 หมู่ 8 ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก 65150
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านลาดค้อ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก 65120
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู ค.ศ. 1
ประวัติการศึกษา	ค.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พ.ศ. 2560

