

ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ที่มีต่อ
ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี

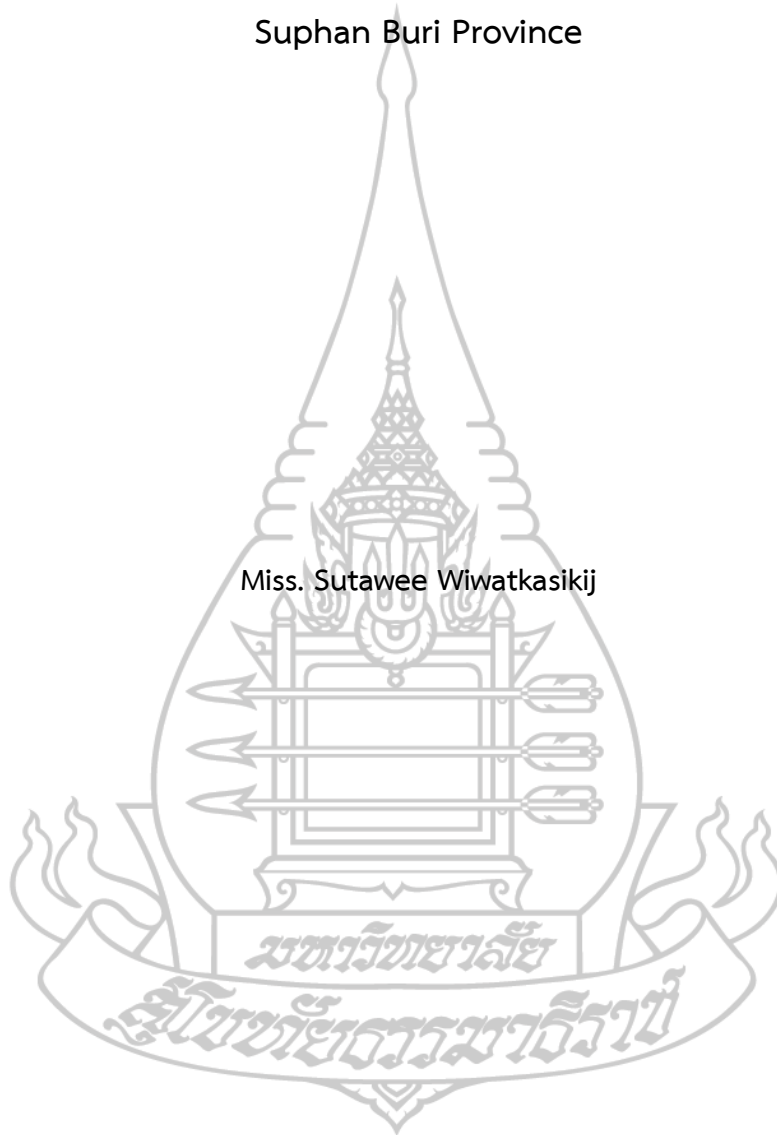


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

The Effect of Using Computer-Assisted Lessons in the Topic of Words
Starting with Two Consonants on the Ability to Read Words Starting
with Two Consonants of Grade 2 Students at Wat Bang Yai School in
Suphan Buri Province

Miss. Sutawee Wiwatkasikij



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction
School of Educational Studies Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ที่มีต่อ ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี
ชื่อและนามสกุล	นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กสิกิจ
แขนงวิชา / วิชาเอก	หลักสูตรและการสอน
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ยะหะกร

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษา คำนคว่ำอิสระ ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ที่มีต่อ
ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่
จังหวัดสุพรรณบุรี

ผู้ศึกษา นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กสิกิจ รหัสนักศึกษา 2652100633

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ยะหะกร ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างก่อนและหลังการ
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบาง
ใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำควบกล้ำ (2) แผนการ
จัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ (3) แบบวัดความสามารถ
ในการอ่านคำควบกล้ำ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และการทดสอบเครื่องหมาย

ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรีที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำ
ควบกล้ำ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การอ่านคำควบกล้ำ ภาษาไทย ประถมศึกษา

Independent Study title: The Effect of Using Computer-Assisted Lessons in the Topic of Words Starting with Two Consonants on the Ability to Read Words Starting with Two Consonants of Grade 2 Students at Wat Bang Yai School in Suphan Buri Province

Author: Miss. Sutawee Wiwatkasikij; ID: 2652100633;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction)

Independent Study Advisor: Associate Professor Dr. Suwannee Yahakorn; Academic year: 2023

Abstract

The objective of this research was to compare the ability to read words starting with two consonants of Grade 2 students at Wat Bang Yai School in Suphan Buri province before and after using the computer-assisted lessons.

The research sample consisted of six Grade 2 students in an intact classroom of Wat Bang Yai School in Suphan Buri province, obtained by purposively selection. The employed research tools were (1) computer-assisted lessons in the topic of Words Starting with Two Consonants; (2) Thai language learning management plans for the computer-assisted lessons; and (3) a scale to assess the ability to read words starting with two consonants. Statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and sign test.

The research findings revealed that the post-learning achievement of the ability to read words starting with two consonants of the Grade 2 students at Wat Bang Yai School in Suphan Buri province, who learned from the computer-assisted lessons, was significantly higher than their pre-learning counterpart achievement at the .01 level of statistical significance.

Keywords : Computer-assisted lesson, Reading words starting with two consonants, Thai language, Primary education

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้โดยผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่ง จาก รongศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ยะหะกร ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการศึกษาอย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณและซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รongศาสตราจารย์ ธนรัชฎ์ ศิริสวัสดิ์ ที่ได้กรุณาเป็นประธานการสอบ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำทั้งทางด้านเนื้อหาในแต่ละบท อธิบายจุดที่บกพร่องอย่างละเอียด ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยอย่างมากผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ และซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนางนาคยา พิทักษ์วงศ์ ครูชำนาญการ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 1 นางปฎิญา บุญส่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนวัดปลักไม้ลาย นางสาวชลิตา คงศิริ ครูโรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 1 นางสาว ปราณิสากอนสุข ครูโรงเรียนวัดหนองศาลา นางสาวนันท์พินิตา พรธนารัตน์ ครูโรงเรียนวัดพระประโทนเจดีย์ และนางสาวสุปันตี จารุวิภา ครูโรงเรียนวัดปู่เจ้า ที่กรุณาตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการสร้างและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะครู และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือ รวมทั้งการเก็บข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้อย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นางสาวจุฑาทิพย์ มงคลรัตนาสีธิ์ และนายทวีชัย หล้าทุม ที่คอยให้คำปรึกษาในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระแล้วเสร็จ และทุกท่านที่สนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงอย่างสมบูรณ์ คุณค่าและประโยชน์จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้บิดา – มารดา ครูอาจารย์ ที่กรุณาอบรมสั่งสอนและบุพการีทุกคน

นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กสิกิจ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดบางใหญ่ พุทธศักราช 2567	
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	5
เอกสารที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	7
เอกสารที่เกี่ยวกับการอ่านคำควบกล้ำ	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	49
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	49
วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
สรุปผลการวิจัย.....	51
อภิปรายผล	51
ข้อเสนอแนะ	52
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	58
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67
ค การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	97
ประวัติผู้ศึกษา	115



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.1	การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างก่อน และหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ 48
--------------	---



ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 โครงสร้างและการสืบไปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหา 16



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทักษะการอ่านมีความจำเป็นและสำคัญ เนื่องจากการอ่านมีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การติดต่อสื่อสารของคนในสังคมให้มีความเข้าใจตรงกัน เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพ การแสวงหาและเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ เสริมสร้างทักษะต่างๆ โดยเฉพาะทักษะการคิด ทักษะการสื่อสาร อีกทั้งทำให้ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงของโลก มีความรู้กว้างขวาง และสามารถนำความรู้จากการอ่านไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดให้เรียนภาษาไทยทุกระดับ โดยมีการกำหนดคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด เกี่ยวกับการอ่านเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยให้ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ บทร้อยกรองง่าย ๆ และใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ ความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

จากความสำคัญดังกล่าวประกอบกับสถานการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันที่มีผลกระทบมาจากโรคระบาด ทำให้การเรียนการสอนไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ผู้เรียนขาดการฝึกฝนและพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมาก ขาดแรงจูงใจขาด ความกระตือรือร้นในการฝึกฝนให้ดีขึ้น หรือแม้กระทั่งครูผู้สอนที่อาจใช้รูปแบบการสอนที่ไม่สามารถดึงความสนใจให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้หรือฝึกฝน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนอ่านได้ช้าและขาดความมั่นใจในการอ่านทำให้การสื่อสารไม่สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งมีผลกระทบต่อการสื่อสารและกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน นอกจากนี้แล้วผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT: Reading Test) คือ การทดสอบ เพื่อวัดความรู้ และทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2566 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของทั่วประเทศ ด้านการอ่านออกเสียง มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.93 และด้านการอ่านรู้เรื่อง มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.06 รวมทั้ง 2 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.00 และพบว่าคะแนนเฉลี่ยรายตัวชี้วัดด้านการอ่านคำควบกล้ำมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ร้อยละ 59.26 และคะแนนเฉลี่ยรายตัวชี้วัดด้านการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบางใหญ่ ปีการศึกษา 2566 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดอื่น โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.00 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2567) ซึ่งจากผลการประเมินความสามารถด้านการอ่าน

ของผู้เรียน (RT: Reading Test) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทำให้ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และระดับชั้นต่อไป

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้บนเว็บไซต์ เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ซึ่งการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญมากขึ้น นักวิชาการและนักศึกษานำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะ (ทิสนา แคมมณี 2545, น. 147-151) จึงมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความนิยมแพร่หลาย เหมาะแก่การให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน ได้ฝึกฝน และทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง ศิริินญา คำสอน (70 : 2561) ได้เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนประเมินหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ โดยภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประกอบไปด้วย ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แบบฝึกการอ่านคำควบกล้ำ การถ่ายทอดบทเรียนเนื้อหาไปสู่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ช่วยแก้ไขปัญหา และเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนการอ่านคำควบกล้ำ ทำให้ผู้เรียนสนใจ กล้า อ่านออกเสียง และเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน และช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการออกเสียงคำควบกล้ำให้ถูกต้องชัดเจน ทำให้เกิดทักษะทางภาษาที่ดีขึ้นอันจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาอื่น ๆ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จ. สุพรรณบุรี

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จ. สุพรรณบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

4.2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ

4.2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ

4.3 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองการอ่านคำควบกล้ำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย 1) รู้จักคำควบกล้ำ 2) คำควบกล้ำ ร 3) คำควบกล้ำ ล 4) คำควบกล้ำ ว 5) คำควบกล้ำไม่แท้ 6) คำควบกล้ำไม่แท้ ทร ออกเสียง ซ

4.4 ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยดำเนินการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 10 ชั่วโมง มีการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ อีก 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยประกอบไปด้วย คำนำ จุดประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจง คำแนะนำการใช้งาน ผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการนำเสนอเนื้อหาตามลำดับวิธีการสอนเป็นขั้นตอน มีข้อความ เนื้อหา รูปภาพ สี สัน เสียง แบบฝึกอ่านคำควบกล้ำ และเกมเกี่ยวกับคำควบกล้ำ เพื่อฝึกทักษะของผู้เรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนยิ่งขึ้น

5.2 ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ โดยสามารถออกเสียงคำควบกล้ำแท้ คำควบกล้ำไม่แท้ และออกเสียงคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ ซึ่งวัดได้จากแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 25 คำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนภาษาไทยในการพัฒนาการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

6.2 เป็นแนวทางการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนภาษาไทยในการพัฒนาการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

6.3 เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูผู้สอนภาษาไทย ในการพัฒนาการสอนในด้านอื่น ๆ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดบางใหญ่ พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. เอกสารที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.3 โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.4 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.5 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.6 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เอกสารที่เกี่ยวกับการอ่านคำควบกล้ำ
 - 3.1 ความรู้ทั่วไปเรื่องคำควบกล้ำ
 - 3.2 การอ่านคำควบกล้ำ
 - 3.3 การประเมินการอ่านคำควบกล้ำ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดบางใหญ่ พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดบางใหญ่ พุทธศักราช 2567 ได้จัดทำขึ้นให้สอดคล้องหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นแผนหรือแนวทาง หรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาของโรงเรียนวัดบางใหญ่ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพที่สุจริต ตลอดจนการรู้จักอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น โดยมุ่งหวังให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา อีกทั้งมีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต และมีคุณภาพได้มาตรฐานสากลเพื่อการแข่งขันในยุคปัจจุบัน

คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และมีมารยาทในการอ่าน

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.2	1. อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ที่ประกอบด้วยคำพื้นฐานเพิ่มจาก ป.1 ไม่น้อยกว่า 800 คำ รวมทั้งคำที่ใช้เรียนรู้อื่นประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - คำที่มีรูปวรรณยุกต์ และไม่มีรูปวรรณยุกต์ - คำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรงตามมาตรา - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำที่มีตัวการันต์ - คำที่มี รร - คำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียง
	2. อธิบายความหมายของคำ และข้อความที่อ่าน	
	3. ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	
	4. ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน	
	5. แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน	
		<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - นิทาน - เรื่องเล่าสั้น ๆ - บทเพลงและบทร้อยกรองง่าย ๆ - เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	6. อ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	7. อ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อเสนอแนะ	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อเสนอแนะ - การใช้สถานที่สาธารณะ - คำแนะนำการใช้เครื่องใช้ที่จำเป็นในบ้านและในโรงเรียน
	8. มีมารยาทในการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● มารยาทในการอ่าน เช่น - ไม่อ่านเสียงดังรบกวนผู้อื่น - ไม่เล่นกันขณะที่อ่าน - ไม่ทำลายหนังสือ - ไม่ควรแย่งอ่านหรือชะโงกหน้าไปอ่านขณะที่ผู้อื่นกำลังอ่านอยู่

สรุปว่า คุณภาพ มาตรฐาน และตัวชี้วัดได้กำหนดสาระอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ที่ประกอบด้วยคำพื้นฐานเพิ่มจาก ป.1 ไม่น้อยกว่า 800 คำ รวมทั้งคำที่ใช้เรียนรู้อื่น ได้ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ มาเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. เอกสารที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยจะได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับความหมาย ประเภท โครงสร้าง ขั้นตอนการสร้าง ประโยชน์ ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) ไว้ดังนี้

บุญเลิศ ส่องสว่าง (2553) ได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาพัฒนาให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนระหว่างครูผู้สอน

กับผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะเรียนจากโปรแกรมที่ครูผู้สอนได้ลำดับวิธีการสอน เนื้อหาวิชา และกิจกรรมมาบันทึกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะที่มีภาพเคลื่อนไหว สีสดใสสวยงาม และมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ทำแล้วสามารถทราบผลคะแนนทันที ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เกริก ท่วมกลาง และ จินตนา ท่วมกลาง (2555) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction) ไว้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล โดยใช้โปรแกรมที่ดำเนินการสอนภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ และฝึกจากคอมพิวเตอร์ตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหาสาระที่กำหนด ตามอัตราความสามารถของแต่ละคน เป็นการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้ตามความสามารถ นิยมใช้ชื่อย่อว่า CAI

วัชรพล วิบูลยศรีน (2556) ได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็นการบริหาร การสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ การเรียนทักษะการแก้ปัญหาผ่านโปรแกรม การเรียนทักษะทางคณิตศาสตร์และทางธุรกิจด้วยการใช้แผ่นตารางคำนวณและโปรแกรมทางธุรกิจอื่น ๆ และการเขียนด้วยการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้คอมพิวเตอร์ทางการเรียนการสอนหลัก คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งเฉพาะ อาทิ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา และการอ่าน

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนสอน ซึ่งผู้เรียนจะเรียนจากโปรแกรมที่ครูผู้สอนได้ลำดับวิธีการสอน เนื้อหาวิชา ไว้ตามลำดับอย่างเหมาะสม ภายในสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจะประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก สถานการณ์จำลอง แบบฝึกหัดเสริมทักษะ แบบทดสอบ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนไปสู่ผู้เรียน เพิ่มความดึงดูด กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง

2.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักวิชาการหลายท่านได้จำแนกประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้แบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทตัวต่อตัว คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่หรือการทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทตัวต่อตัวจะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย อย่างไรก็ตามผู้เรียนมีอิสระพอที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่ อย่างไร

หรือจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใด เพราะการเรียนรู้โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นผู้เรียนจะสามารถควบคุม การเรียนของตนได้ตามความต้องการของตนเอง

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดคือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้จัดทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ได้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัดเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่ได้รับความนิยมมากโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนสำคัญ ๆ ได้โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่การนำเสนอบทเรียนในรูปแบบของการจำลองแบบ โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้นและบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหาในตัวบทเรียน จะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้น ๆ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองคือ การลดค่าใช้จ่ายและการลดอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ที่มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินจนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาเพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการการสอบกับการตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบคือการใช้ที่ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับทันที (immediate feedback) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็ยังมีความแม่นยำและรวดเร็วอีก

บุญเกื้อ ครอบหาวช (2542) กล่าวถึงประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กันในปัจจุบันมีอยู่มากมายหลายรูปแบบ นักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ได้จัดแบ่งลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็นประเภทต่าง ๆ คล้ายคลึงกัน พอจะสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียน (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาจากลักษณะของบทเรียน โปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นส่วนย่อย ๆ เป็นการเรียนแบบการสอนของครู คือจะมีบทนำ คำอธิบาย ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบาย และแนวคิดที่จะสอนในรูปแบบของข้อความ ภาพ และเสียง หรือทุกแบบรวมกัน หลังจากผู้เรียนได้ศึกษาแล้วก็จะมีคำถามเพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของ

ผู้เรียน มีการแสดงผลย้อนกลับตลอดจนมีการเสริมแรง สามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้วไปได้ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกผลว่าผู้เรียนทำได้เพียงไรอย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับผู้เรียนบางคนได้

2. ฝึกทักษะและปฏิบัติ (Drill and Practice) ส่วนใหญ่จะใช้เสริมการสอน เมื่อครูหรือผู้สอนได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ เป็นการวัดความเข้าใจบททวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ ลักษณะแบบฝึกหัดที่นิยมกันมาก คือ การจับคู่ชี้ว่า ถูก ผิดและเลือกข้อถูกจาก 3-5 ตัวเลือก การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากหากโปรแกรมที่ใช้มีประสิทธิภาพดีโปรแกรมในด้านการฝึกทักษะและปฏิบัติไม่ได้ช่วยผู้เรียนเฉพาะในด้านความจำเพียงด้านเดียวแต่ยังช่วยผู้เรียนให้รู้จักคิดด้วย เพราะคอมพิวเตอร์มักจะเป็นฝ่ายป้อนคำถามให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายตอบอยู่เสมอ

3. แบบจำลอง (Simulation) ในบางบทเรียนการสร้างภาพจน์เป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น การทดลองทางห้องปฏิบัติการในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ แต่ในหลาย ๆ วิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของแสง และการหักเหของการเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่การเดินทางของแสง และการหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรือปรากฏการณ์ทางเคมีที่ต้องใช้เวลานานหลายวันจึงปรากฏผลให้เห็น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจำแบบทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เช่น การสอนเรื่องโปรเจกต์ไคล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เราสามารถสร้างการจำลองเป็นรูปภาพด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเห็นจริงและเข้าใจง่าย

4. เกมทางการศึกษา (Educational Game) เกมการศึกษาหลาย ๆ เรื่องช่วยพัฒนาความคิดอ่านต่าง ๆ ได้ดี เช่น เกมเติมคำ เกมการคิดแก้ปัญหา เกมการคิดแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้จากการเล่น ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน เป้าหมายหลักของเกมการศึกษาคือช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นสำคัญ สำหรับในส่วนที่มีลักษณะเหมือนเกมทั่ว ๆ ไปคือ เรื่องของการแข่งขัน แต่ก็เป็นการนำเกมไปสู่การเรียนนั่นเอง

5. การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการสอนที่ดีวิธีหนึ่งที่ครูผู้สอนมักนำมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสอนด้วยวิธีนี้ครูจะเป็นผู้แสดงให้ผู้เรียนดู เช่น แสดงขั้นตอนเกี่ยวกับทฤษฎีหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่การใช้คอมพิวเตอร์นั้นน่าสนใจกว่า เพราะว่าคอมพิวเตอร์นั้นให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม อีกทั้งมีสีและเสียงอีกด้วย ครูสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อสาธิตเกี่ยวกับการโคจรของดาวพระเคราะห์ในระบบสุริยะ โครงสร้างของอะตอม เป็นต้น

6. การทดสอบ (Testing) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะต้องมีการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ คือ การสร้าง

ข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวัดวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

7. การไต่ถาม (Inquiry) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เพียงแต่กดหมายเลข หรือใส่รหัส หรือตัวย่อของแหล่งข้อมูลนั้น ๆ การใส่รหัสหรือหมายเลข จะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

8. การแก้ปัญหา (Problem Solving) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้เน้นให้ฝึกการคิดการตัดสินใจ โดยการกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนแต่ละข้อ เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจและมีความสามารถในการแก้ปัญหา

9. แบบรวมวิธีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Combination) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้การประยุกต์เอาวิธีการหลายแบบเข้ามารวมกันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551) จำแนกประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดังนี้

1. แบบฝึกปฏิบัติ (Drill and Practice) ประกอบด้วยชุดของคำถามหรือแบบฝึกหัดแบบฝึกหัดนั้นจะมีการเสริมแรงทุกๆ คำถาม ส่วนใหญ่มักเป็นการฝึกปฏิบัติวิชาคณิตศาสตร์ การแปลภาษาต่างประเทศ การสร้างคำศัพท์กับรูปประโยค เป็นต้น

2. แบบเรียนทบทวน (Tutorial) เป็นการใช้อุปกรณ์สอนนักเรียนในเรื่องนั้นๆ โดยจะมีเนื้อหาวิชาบางตอนสำหรับนักเรียนที่เรียนไม่ทันหรือขาดเรียนในเรื่องนั้นๆ

3. แบบแก้ปัญหา (Problem solving) เน้นการฝึกทักษะการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้แล้วผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อ

4. แบบสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นโปรแกรมที่จำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของนักเรียน โดยมีเหตุการณ์สมมติต่างๆ ในโปรแกรม นักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำได้ มีการโต้ตอบและมีตัวแปรหรือทางเลือกได้หลายทาง

5. แบบเล่นเกม (Gaming) เกมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ใช้เร้าใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมประเภทนี้เป็นแบบพิเศษของการจำลองสถานการณ์ โดยมีเหตุการณ์ที่มีการแข่งขัน สามารถเล่นเพียงคนเดียวหรือหลายคน มีการให้คะแนน

6. แบบสนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน มีการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยใช้ตัวอักษรบนจอภาพ มีการสอนด้วยการตั้งคำถาม

7. แบบสาธิต (Demonstration) มีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่า เพราะคอมพิวเตอร์ให้กราฟิกที่สวยงาม ตลอดทั้งสี และเสียงด้วย

8. แบบทดสอบ (Testing) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีการรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำต้องคำนึงหลักการต่างๆ คือ การสร้างข้อสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบเลือกสอบเองได้

9. แบบโต้ถาม (Inquiry) เป็นการใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีที่ผู้เรียนต้องการ

10. การรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบ

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555) แบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดังนี้

1. การนำเสนอเนื้อหา (Tutorial Instruction) เป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้แก่ผู้เรียนโดยเรียงเนื้อหาสาระการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกันไป ผู้เรียนศึกษาตามลำดับเนื้อหาสาระที่วางไว้จากง่ายไปหายาก มีการแทรกคำถาม กิจกรรมเพื่อทบทวนและตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะวิเคราะห์คำตอบและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) หากตอบผิดก็จะให้ทบทวนจนกว่าจะตอบถูก แล้วให้เรียนเนื้อหาสาระใหม่ต่อไป และมีการเสริมแรงบทเรียนประเภทนี้เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริงเพื่อการเรียนรู้เรื่องกฎเกณฑ์หรือวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. การฝึกฝนหรือแบบฝึกหัด (Drills and Practice) เป็นบทเรียนที่นำเสนอแบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดต่อเรื่องที่ครูสอนมาแล้ว เป็นการวัดความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญ ลักษณะแบบฝึกหัดที่นิยมมากคือ จับคู่ ถูกผิด เลือกข้อถูก การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เรียนมาแล้วเป็นอย่างดี

3. การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนในการจำลองสถานการณ์มาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แทนสถานการณ์จริง เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนได้ฝึกเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างกว้างขวาง รูปแบบประกอบด้วยการนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลการแนะนำทักษะปฏิบัติในการเรียน และให้ผู้เรียนได้ฝึกในสถานการณ์จำลองในรูปแบบต่างๆ บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการได้ ช่วยย่นระยะเวลาและลดอันตรายได้

4. เกมเพื่อการเรียนการสอน (Instruction Games) เป็นบทเรียนที่ใช้เกมเพื่อการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ สนุกกับการเล่นเกมการศึกษาซึ่งทำให้บรรยากาศการเรียนดีขึ้น เป็นการพัฒนาการคิด การแก้ปัญหา ผู้เรียนได้รับความรู้และสนุกไปพร้อมๆ กัน เป้าหมายหลักของเกม คือ การศึกษา ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นสำคัญ

5. การค้นพบ (Discovery) เป็นบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำสิ่งต่างๆ ก่อน จนกระทั่งสามารถหาข้อสรุปได้ด้วยตนเอง โปรแกรมจะเสนอปัญหาให้ข้อมูลในการแก้ไขโดยลองผิดลองถูกจนกว่าจะค้นพบข้อสรุปที่ถูกต้องและดีที่สุด

6. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นแบบฝึกให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหา เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกตัดสินใจ โดยกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาฝึกแก้ปัญหาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนแต่ละข้อ ซึ่งผู้เรียนต้องเข้าใจและมีความสามารถในการแก้ปัญหาจึงจะเรียนรู้ได้ดี

7. การทดสอบ (Testing) เป็นบทเรียนที่ใช้ในการทดสอบแบบปรนัยมีตัวเลือกหรือคำถาม เป็นการทดสอบที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน น่าสนใจ ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถที่จะนำความรู้มาใช้ตอบคำถาม ซึ่งต่างจากการสอบแบบเก่าที่มุ่งวัดแต่ความรู้ของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว ผู้สร้างบทเรียนประเภทนี้ต้องคำนึงถึงหลักการสร้างข้อทดสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และการประเมินผลการสอบของผู้เรียน

8. แบบสนทนา (Dialogue) เป็นบทเรียนรูปแบบการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน คือ เป็นการพูดคุยระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยการพูดคุยเป็นการอ่านอักษรจากหน้าจอแทนเสียงพูดของผู้สอน และมีการสอนด้วยการตั้งคำถามในลักษณะการใช้แบบสอบถาม เป็นการแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง

9. แบบไต่ถาม (Inquiry) เป็นบทเรียนให้ข้อมูลข่าวสาร โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการค้นคว้าข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่มีประโยชน์ สามารถแสดงข้อมูลข่าวสารได้ทันที เพียงกดหมายเลขหรือรหัสการไต่ถาม จะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

10. แบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นบทเรียนที่บรรจุความรู้ กฎเกณฑ์ในการแก้ปัญหาไว้ในโปรแกรม เป็นโปรแกรมที่ฉลาด สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ในลักษณะที่ปรึกษา จนสามารถให้คำตอบหรือข้อสงสัยของผู้เรียนได้

11. แบบรวมวิธีต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) เป็นบทเรียนที่รวบรวมหลายๆ รูปแบบมารวมกัน ซึ่งสัมพันธ์กับธรรมชาติการเรียนการสอนที่ต้องใช้วิธีการหลายๆ แบบ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน บทเรียนประเภทนี้จึงมีหลายรูปแบบมารวมอยู่ด้วยกัน อาจเป็นการสอน เกม ประสบการณ์แก้ปัญหาเข้าด้วยกัน

สรุปได้ว่า ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งประเภทออกเป็น เนื้อหาแบบฝึกหัดที่เป็นการฝึกทักษะ หรือการฝึกปฏิบัติ แบบจำลอง เกมการศึกษา การสาธิต แบบทดสอบ การโต้ถาม การค้นพบ การแก้ปัญหา และการรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ของผู้วิจัย จะใช้ประเภทเนื้อหา แบบฝึกหัด หรือแบบฝึกทักษะ ที่ใช้ในการฝึกอ่านคำควบกล้ำ รวมถึงเกม เพื่อเป็นการกระตุ้น และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

2.3 โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2546 : 71-75) ได้กล่าวถึงโครงสร้างและการสืบไปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหาว่ามีอยู่ 5 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 การเร้าความสนใจ อยู่ในรูปแบบของส่วนเนื้อหาหน้าเรื่อง (Title Page) ซึ่งบอกชื่อเรื่องของบทเรียน ผู้สร้างบทเรียนและการแนะนำเนื้อหาโดยทั่วไปของบทเรียน (Introduction Page)

ขั้นที่ 2 บอกวัตถุประสงค์อาจจะนำเสนอเนื้อหาเดียวกันกับส่วนเนื้อหาหน้าเรื่อง หรือแยกออกมาก็ได้

ขั้นที่ 3 การทบทวนความรู้เดิม จะอยู่ในรูปของการนำเสนอความรู้พื้นฐานกับผู้เรียน ก่อนการเรียน (Background Knowledge) และการทดสอบความรู้ก่อนเรียน (Pre-test)

นอกจากนี้ในส่วนของการนำเข้าสู่บทเรียนอาจประกอบด้วย การชี้แนวทางการเรียน สำหรับผู้เรียนในลักษณะของคำชี้แจงในการใช้บทเรียน (Direction) ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จาก คำชี้แจงการใช้บทเรียนเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนของตนเอง คำชี้แจงในการใช้บทเรียนอาจ เป็นไปได้ 2 ลักษณะ คือ

1. คำชี้แจงในการสืบไปในบทเรียน เช่น ใช้สัญลักษณ์รูปแบบใดเมื่อต้องการที่จะเริ่มเรียนใช้สัญลักษณ์รูปแบบใดเมื่อต้องการออกจากบทเรียน เป็นต้น

2. ชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการเรียนที่ครูคิดว่ามีความเหมาะสมหรือดีที่สุดสำหรับผู้เรียน เช่น ควรที่จะศึกษาในส่วนใดก่อน ส่วนใดหลัง เป็นต้น

2. การนำเสนอบทเรียน

การนำเสนอเนื้อหา วิธีการและรูปแบบการนำเสนอ ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการวิเคราะห์ การเรียนการสอน การวิเคราะห์งานและการวิเคราะห์แนวคิด การวิเคราะห์แนวคิด คือ การคิดวิเคราะห์ เพื่อหาหลักการในการเรียนรู้ (Principle of Learning) ที่เหมาะสมของเนื้อหานั้น ๆ ในลักษณะของพฤติกรรมหรือทักษะต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝน รวมทั้งแนวคิดที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความรู้โดยหลังจากที่มีการวิเคราะห์งานและแนวคิดแล้วต้องนำผลที่ได้มา

พิจารณาอีกครั้ง เพื่อให้เกิดความกลมกลืนและได้มาซึ่งบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยนำผลที่ได้มาพิจารณาอีกครั้ง คือ การวิเคราะห์การเรียนการสอนนั่นเอง

วิธีการและรูปแบบการนำเสนออาจอยู่ในลักษณะของการนำเสนอความรู้แบบบอกให้รู้ โดยวิธีการต่างๆ หรือในการนำเสนอเนื้อหาอาจอยู่ในลักษณะของการนำเสนอความรู้แบบค้นพบหรือ แบบอุปมาน กล่าวคือ การให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองตอบคำถามสั้นๆ และคิดหาคำตอบให้ได้ด้วยตนเอง

3. แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ

เปรียบได้กับส่วนของการสอนที่กระตุ้นต่อการตอบสนองและการทดสอบความรู้ของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในรูปของการที่ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและทำแบบทดสอบ การทำแบบฝึกหัดหรือทำแบบทดสอบจะเป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตรวจสอบความเข้าใจจากการเรียนของตนเองว่าถูกต้องมากน้อยเพียงใด และหลังจากที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบจบ ในแต่ละครั้งจะมีการสรุปคะแนนของผู้เรียนไว้ให้

4. การให้ผลป้อนกลับ มีลักษณะดังนี้

4.1 ผลป้อนกลับที่ดีควรเป็นผลป้อนกลับในลักษณะที่มาพร้อมกับคำอธิบาย กล่าวคือ สามารถอธิบายให้ผู้เรียนทราบว่า ผู้เรียนทำถูกหรือผิด หากผิดผิดอย่างไร ผลป้อนกลับควรมีลักษณะ เป็นทางบวก (Positive) จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้สึกที่ดี

4.2 ผลป้อนกลับควรมีหลากหลายและกินเวลาไม่นาน โดยเฉพาะหากมีใช้หลายครั้ง

4.3 ผลป้อนกลับควรมีคำเฉลย (Corrective) แล้วแต่จุดประสงค์ของแบบทดสอบ หากเป็นแบบทดสอบเพื่อเป็นการประเมินและเก็บคะแนนคำเฉลยอาจไม่จำเป็นต้องมี

4.4 มีการบอกนัย (Hint) ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งใน 3 รูปแบบ คือ

4.4.1 เน้นส่วนสำคัญต่างๆ เช่น คำสำคัญที่จะช่วยในการตอบคำถามของผู้เรียน

4.4.2 แสดงตัวอย่างและคำตอบที่ถูกต้องของคำถามที่คล้ายคลึงกับคำถามปัจจุบัน

4.4.3 การให้คำตอบบางส่วน

4.5 หากให้ผู้เรียนตอบมากกว่า 1 ครั้ง ผลป้อนกลับควรจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่ผู้เรียนได้ตอบไปแล้ว

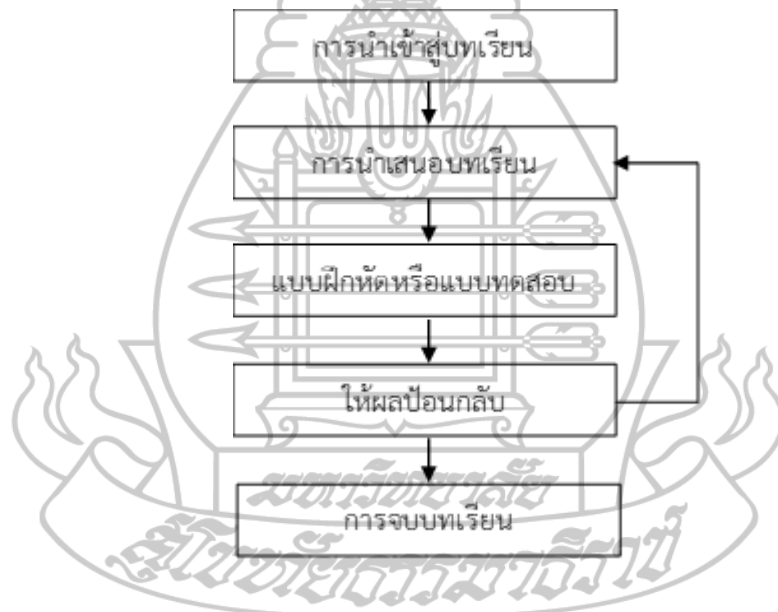
4.6 ในกรณีที่เสนอผลป้อนกลับและคำตอบในหน้าเดียวกันควรจัดให้แสดงที่หน้าจอพร้อม ๆ กัน เพื่อผู้เรียนจะได้อ้างอิงถึงคำตอบของคน

4.7 พิจารณาการใช้เสียงในการให้ผลป้อนกลับ

4.8 หลีกเลี้ยงการให้ผลป้อนกลับทางลบ (สำหรับคำตอบที่ผิด) ที่ดึงดูดความสนใจมากกว่าผลป้อนกลับทางบวก (สำหรับคำตอบที่ถูกต้อง)

5. การจับบทเรียน

ขั้นตอนนี้จะมีการทบทวนสรุปเนื้อหาในส่วนที่จำเป็นพร้อมกับแนะนำแหล่งความรู้อื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์เพิ่มเติมและควรจะให้โอกาสผู้เรียนในการกลับเข้าสู่บทเรียนไว้ด้วย จากโครงสร้างและการสลับไปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหา จะเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเริ่มต้นด้วยการนำเข้าสู่บทเรียน จากนั้นจะนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองทำจนกระทั่งเกิดการเรียนรู้และผู้เรียนจะได้ทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อเป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาว่าผู้เรียนมีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด ถ้าผู้เรียน ตอบแบบทดสอบผิดจะมีการอธิบายให้ผู้เรียนได้ทราบว่า ทำไมถึงตอบผิด ถ้าผู้เรียนตอบถูกจะอธิบายเพื่อเสริมความรู้ในเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งโครงสร้างและการสลับไปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหานี้ ฤณอม เลหาจรัสแสง, (2541, น.72) ได้สรุปไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างและการสลับไปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหา

ที่มา : ฤณอม เลหาจรัสแสง. 2541, น.72

ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2559) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีโครงสร้าง 7 ประการ ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง (Title) หมายถึง ส่วนแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะบอกชื่อเรื่องของเนื้อหาที่ผู้เรียนกำลังจะศึกษา การตั้งชื่อเรื่องให้เป็นที่น่าสนใจจะช่วยกระตุ้น และเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากติดตามเนื้อหาต่อไป

2. คู่มือการใช้ (Instruction) เป็นส่วนที่จะอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับการใช้บทเรียน บทบาทของครูและนักเรียนในขณะที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก และสื่อต่างๆ การทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้สอนในขณะที่ทำการสอน

3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Objective) เป็นการระบุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น และทำให้ผู้สอนทราบว่าเมื่อเสร็จสิ้นการสอนแล้ว ผู้เรียนต้องบรรลุวัตถุประสงค์ใดบ้าง

4. รายการเมนูหลัก (Main Menu) เป็นการแสดงหัวเรื่องย่อย ๆ ของส่วนประกอบในบทเรียน เช่น แผนการสอน เนื้อหาที่จะให้ผู้เรียนศึกษา แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบฝึกหัด รวมทั้งแสดง ปุ่มต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมบทเรียน ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ปรากฏในหน้ารายการเมนูหลักมีความสำคัญมากที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการออกแบบหน้าจอในประเด็นต่างๆ ดังนี้ด้วย

4.1 องค์ประกอบด้านข้อความ ข้อความวัดเป็นองค์ประกอบหลักที่มีความสำคัญผู้ออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึง

4.1.1 ขนาดและรูปแบบตัวอักษร โดยขนาดที่เหมาะสมที่จะใช้เป็นหัวเรื่องควรอยู่ระหว่าง 19-37 พอยต์ข้อความปกติขนาด 12-19 พอยต์รูปแบบควรอ่านง่ายสบายตา และควรใช้รูปแบบเดียวกันในส่วนที่เป็นเนื้อหา แต่ส่วนที่เป็นหัวเรื่องควรใช้รูปแบบต่างกัน หรือใช้ที่แตกต่างกัน

4.1.2 สีพื้นหลังและตัวอักษร ควรเป็นคู่สีที่มีความเหมาะสม อ่านและมองเห็นง่าย ควรใช้สีพื้นเป็นสีเข้มเพื่อความสบายตา เพราะสีเข้มช่วยลดแสงสว่างจากจอภาพ ส่วนตัวอักษรควรใช้สีอ่อน

4.1.3 การจัดวางข้อความ ใช้เทคนิคที่เหมาะสม มีความสวยงาม และน่าสนใจ โดยอาจใช้หลักการความสมดุลและความเรียบง่าย

4.2 องค์ประกอบด้านภาพประกอบและกราฟิก การนำภาพและกราฟิกเข้ามาใช้ประกอบบทเรียนจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งหลักการนำภาพประกอบมาใช้ควรคำนึงถึงการเลือกภาพให้เหมาะสมกับเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ภาพความชัดเจนและถูกต้อง และขนาดของภาพที่เหมาะสม

4.2.1 องค์ประกอบด้านเสียง เสียงที่นำมาใช้ในการสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย

1) เสียงพูด เสียงพูดต้องชัดเจน พูดอย่างมีลีลาน่าสนใจน่าติดตาม และน้ำเสียงให้ เหมาะสมกับวัยผู้เรียน

2) เสียงประกอบ จะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ความรู้สึกคล้อย ตามในเหตุการณ์นั้น ช่วยให้บทเรียนมีความน่าสนใจขึ้น ดังนั้น การเลือกเสียงประกอบต้องให้มีความ เหมาะสมกับสภาพเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์เสียงประกอบที่ต้องการให้ข้อมูลย้อนกลับควรใช้เสียงสูง เพื่อเร้าความรู้สึกถ้าตอบผิดควรใช้เสียงสั้นและต่ำ

3) เสียงดนตรีควรเลือกเสียงที่มีคุณภาพ เสียงที่ดีมีความชัดเจน เหมาะสมกับเนื้อหา และระดับวัยของผู้เรียน

4.2.2 องค์ประกอบด้านภาพเคลื่อนไหว ภาพเคลื่อนไหวเป็นองค์ประกอบที่ สามารถเร้าความสนใจของผู้เรียนมาสู่บทเรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การนำมาใช้ประกอบเนื้อหาควร เลือกใช้เพื่ออธิบายเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและเข้าใจยากเท่านั้น เพราะหากนำมาใช้ในบทเรียนมาก จนเกินความจำเป็นจะทำให้ผู้เรียนให้ความสนใจในภาพเคลื่อนไหวมากกว่าเนื้อหาที่จะสอน

5. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) เป็นส่วนของการประเมินความรู้เบื้องต้นของ ผู้เรียน เพื่อศึกษาว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในระดับใด

6. เนื้อหาบทเรียน (Information) เป็นส่วนสำคัญที่สุดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ซึ่งบทเรียนนี้จะต้องคำนึงถึงความถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้การนำเสนอ เนื้อหาต้องสอดคล้องตามหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ดึงดูดความสนใจ ผู้เรียนเข้ามาสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้มีความรู้สึกรักอยากเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิมก่อนการนำเสนอ เนื้อหาใหม่ ให้เนื้อหาแก่ผู้เรียนในแต่ละเฟรมทีละน้อย ๆ มีคำถามท้ายเนื้อหาที่สอนและมีผล ป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนเอง

7. แบบทดสอบหลังเรียน (Post Test) เป็นส่วนประเมินขั้นตอนสุดท้ายหลังจาก เสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอนแล้วว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ โดยนำคะแนนไป เปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน

โดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง คู่มือการใช้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ รายการเมนูหลัก แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบหลัง เรียน ผลป้อนกลับ และการสรุปบทเรียน

2.4 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation) เป็นการเตรียมความพร้อมของการออกแบบ บทเรียนที่นับได้ว่าสำคัญตอนหนึ่ง เพราะการเตรียมพร้อมที่ดีในส่วนนี้จะทำให้ขั้นตอนต่อไปเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการเตรียมยังแยกออกได้ดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Determine Goals Objectives) คือการกำหนดว่าผู้เรียนจะต้องทำอะไรบ้างหลังจากเรียนจบแล้ว เช่น นักเรียนสามารถยกตัวอย่างได้ หรือ อธิบายได้ นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง เป็นต้น

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูล (Collect Resources) คือการเตรียมพร้อมในด้านของ ทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาจากตำรา หนังสือ วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง และสื่อในการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตลอดจนพัฒนาการออกแบบบทเรียนในส่วนที่เป็นเนื้อหา

1.3 เรียนรู้รายละเอียดของเนื้อหา (Learn Content) คือ การศึกษาเนื้อหาที่จะ สอนอย่างละเอียดรอบคอบ โดยการศึกษาจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาทั้งหมด ซึ่งการเข้าใจในเนื้อหาที่ผิวเผินนั้นจะทำให้เกิดปัญหาในการออกแบบที่ดีได้

1.4 สร้างความคิด (Generate) เป็นการระดมสมองให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์จากเพื่อนร่วมงานหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แนวคิดในเชิงสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณภาพ

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ประการหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด โดยมีรายละเอียดการออกแบบเป็นข้อๆ ดังนี้

2.1 ทอนความคิด (Elimination of Ideas) เริ่มจากการคัดเอาข้อคิดที่ไม่อาจจะ ปฏิบัติได้ หรือที่ซ้ำซ้อนกันออกไป และรวบรวมความคิดที่น่าสนใจที่เหลืออยู่มาพิจารณาอีกครั้ง อภิปรายถึงรายละเอียดและขีดความสามารถของข้อคิดต่างๆ อีกด้วย

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) จัดเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ เป็นการคิดวิเคราะห์ที่มีความสำคัญ เพื่อหาแนวการเรียนรู้อันเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน ให้ได้มาซึ่งผลงานสำหรับการออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

2.3 ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description) เป็นการนำแนวคิดทั้งหลายมาผสมผสานให้กลมกลืน และออกแบบให้เป็นบทเรียนภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดขั้นตอนปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบการสอน เพื่อให้ได้การออกแบบสำคัญ (Sequence) ของบทเรียนที่ดีที่สุด

2.4 ประเมินและปรับปรุงการออกแบบ (Evaluation and revision of the design) การประเมินนั้นเป็นสิ่งที่ต้องทำเป็นระยะๆ ระหว่างการออกแบบหลังจากการออกแบบ

แล้วควรจะมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญการออกแบบ การหาเนื้อหาเพิ่ม การทอนความคิด ออกไปอีก การปรับแก้วิเคราะห์งาน หรือแม้แต่การเปลี่ยนประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังจากการแก้ไขแล้วจนถึงการได้บทเรียนที่มีคุณภาพ

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson) การเขียนผังงานคือ ชุดสัญลักษณ์ ต่างๆ ที่อธิบายขั้นตอนการทำงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ที่จะต้องปฏิบัติสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ และถูกถ่ายทอดออกมาในรูปของสัญลักษณ์ ซึ่งแสดงกรอบการตัดสินใจและกรอบของเหตุการณ์ นำเสนอตามลำดับขั้นตอน โครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม

ขั้นที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard) เป็นขั้นตอนของการเสนอ ข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบของมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาษเพื่อให้การนำเสนอเป็นไปอย่างเหมาะสม เป็นการนำเสนอเนื้อหา รวมถึงการเขียนสคริปต์ เช่น เนื้อหาข้อมูลคำถาม ผลป้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความเรียกความสนใจ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวรวมถึงการประเมินแก้ไขบทเรียนจากสตอรี่บอร์ด

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Program Lesson) เป็นการเปลี่ยนแปลงจากสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น การใช้โปรแกรม Director Version 8 ที่ผู้ออกแบบต้องเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสม เพื่อให้ได้บทเรียนที่ออกมามีคุณภาพ และเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอรวมทั้งข้อดีข้อเสียต่างๆ ของโปรแกรมด้วย

ขั้นที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียน (Produce Support Materials) การผลิตเอกสารประกอบการเรียนแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้งานของผู้เรียน คู่มือการใช้งานของผู้สอน คู่มือการแก้ปัญหาทางเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบการเรียนผู้เรียน และผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกันดังนั้น คู่มือของผู้เรียน และของผู้สอนจึงต้องไม่เหมือนกัน ผู้สอนอาจต้องการข้อมูลการติดตั้งโปรแกรม การเข้าไปสู่ข้อมูลผู้เรียน และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนอาจต้องการข้อมูลในการจัดการกับบทเรียน คู่มือปัญหาทางเทคนิคก็มีความจำเป็นหากการติดตั้งบทเรียนมีปัญหา

ขั้นที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and revise) บทเรียนและเอกสารประกอบทั้งหมดควรที่จะได้รับการประเมินโดยเฉพาะการนำเสนอ และการทำงานของบทเรียน โดยผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบมาก่อน ส่วนการประเมินการทำงานของบทเรียนควรสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่ใช้บทเรียน และหลังการใช้บทเรียน รวมถึงการทดสอบความรู้ของผู้เรียนจากบทเรียนเอกสารประกอบการเรียนด้วย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2551) กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแยกออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ชั้นวางแผน แบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ

1.1 การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และผู้เรียน เป็นการวิเคราะห์สภาพทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โครงสร้าง วัตถุประสงค์ และความต้องการทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เนื้อหา และกลุ่มเป้าหมาย

1.2 การกำหนดวิธีการผลิตและลักษณะการให้บริการ เป็นการกำหนดโปรแกรมที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับรายวิชา และเป็นการกำหนดลักษณะการให้บริการว่าจะเป็นการให้บริการแบบใกล้หรือแบบไกล แบบการใช้งานเครื่องเดียวหรือการใช้งานแบบเครือข่าย เป็นต้น

1.3 การกำหนดผู้เขียนเนื้อหา เป็นการกำหนดผู้รับผิดชอบการเตรียมและเขียนเนื้อหา ซึ่งจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเนื้อหา และเพื่อให้การเตรียมเนื้อหาเป็นไปด้วยความรอบคอบ มีการกลั่นกรองตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และวิธีการนำเสนอ ก็อาจกำหนดให้เป็นการดำเนินการในลักษณะเป็นคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การเตรียมการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในขั้นตอนการเตรียมการมี 3 ส่วน ดังนี้

2.1 การเตรียมผู้เขียนเนื้อหา ผู้เขียนเนื้อหาจะต้องมีพื้นฐานความรู้และต้องศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมตามความเหมาะสม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างวิธีการนำเสนอด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำมาใช้ในการผลิตบทเรียน

2.2 การเตรียมผู้ผลิตบทเรียน การนำเนื้อหาที่จัดเตรียมไว้มาผลิตให้อยู่ในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว เหมาะสม ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพได้ดี บุคลากรที่รับผิดชอบด้านการผลิตต้องมีทักษะในการเขียนโปรแกรมหรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างบทเรียนได้อย่างเหมาะสม

2.3 การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุสิ้นเปลือง ในการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบางโปรแกรมอาจต้องมีการจัดหา หรือปรับปรุงอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วให้มีคุณลักษณะตามกำหนด เช่น การเพิ่มหน่วยความจำการเปลี่ยนจอภาพ เครื่องสแกนเนอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ในการผลิตบทเรียนต้องใช้วัสดุสิ้นเปลืองส่วนอื่นอีก เช่น แบบฟอร์มการบันทึกเนื้อหาสำหรับแต่ละเฟรม กระดาษต่อเนื่อง ผ้าหมึก และแผ่นดิสเก็ต เป็นต้น

3. ขั้นตอนการดำเนินการ ในการดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีวิธีการสร้างและรูปแบบการนำเสนอที่ค่อนข้างหลากหลาย สามารถแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 การเขียนเนื้อหาโดยผู้ผลิตเนื้อหา เป็นการดำเนินการเตรียมออกแบบบทเรียน และเขียนเนื้อหาร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3.2 การสร้างบทเรียนโดยฝ่ายผลิตบทเรียน ฝ่ายผลิตบทเรียนจะรับข้อมูลต่างๆ ที่ถูกบันทึกลงในแบบฟอร์มการบันทึกเนื้อหาไปผลิตเป็นบทเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์

4. การประเมิน การประเมินสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งได้เป็น

4.1 การประเมินหลังการผลิตบทเรียน เป็นการตรวจสอบและทดสอบการทำงานของบทเรียน เพื่อให้การทำงานของบทเรียนเป็นไปอย่างสมบูรณ์ และก่อนที่จะนำบทเรียนไปใช้จริง ควรให้มีการทดสอบระบบกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจนของสาระ คู่มือการใช้ สื่อประกอบ (หากมี) และปัญหาอื่นๆ ที่อาจมีขึ้น

4.2 การประเมินหลังการใช้บทเรียน สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 2 ส่วน

4.2.1 การประเมินเพื่อทดสอบสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบว่าหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว สื่อดังกล่าวมีผลต่อการเรียนรู้หรือการพัฒนาทักษะของผู้เรียนหรือไม่ เพียงใด

4.2.2 การประเมินเพื่อทดสอบปัญหาในการใช้และความพึงพอใจของผู้เรียน ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. สำรวจเรื่องที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา สาระการเรียนรู้ใดที่ผู้เรียนขาดความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ใดที่ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน เนื้อหาสาระที่ยาก มีความซับซ้อนยากแก่การเข้าใจ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ใหม่ สาระการเรียนรู้ที่ขาดเอกสารสำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้สร้างเข้าใจหลักการสร้างที่ถูกต้อง ทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นไปตามหลักการ ทฤษฎีที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณภาพ

3. กำหนดประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเลือกประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสำคัญ เพราะผู้สร้างต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการสร้าง การนำเสนอ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ระยะเวลาที่ใช้ ดังนั้นการเลือกประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้สร้างสามารถเลือกประเภทและสร้างได้ตรงกับความต้องการ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ถูกต้องตามหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละประเภทมากยิ่งขึ้น

4. กำหนดสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการนำสาระการเรียนรู้หลักมาแตกเป็นกรอบย่อย ๆ ตามต้องการ โดยเรียงเนื้อหาสาระตามลำดับความสำคัญ ตามลำดับความยากง่าย เพื่อให้เนื้อหาสาระการเรียนรู้มีความต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการ

เรียนรู้ได้ดี จากนั้นนำสาระการเรียนรู้แต่ละกรอบย่อยมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจทักษะใดในการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ

5. เขียนเนื้อหาสาระย่อยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากการค้นคว้าจากหนังสือ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาเรียบเรียงให้มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน

6. ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นแรกเป็นการนำเนื้อหาสาระที่ได้ศึกษาค้นคว้าไว้อย่างสมบูรณ์ ครบถ้วน และพอเหมาะกับระดับชั้นเรียนมาจัดเรียงลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก แล้วจึงกำหนดโครงสร้างเรื่อง การนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

7. เขียนผังการทำงานโดยเขียนแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอ แบบฝึกหัดหรือกิจกรรมการประเมินผล เพื่อให้เห็นถึงการเชื่อมโยงของบทเรียนอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์ในทุกขั้นตอนบนหน้าจอคอมพิวเตอร์

8. สร้างแผนเรื่องราวบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการออกแบบนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรม แบบฝึกหัด หรือประมวลผลให้ลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก สี แสง เสียง ตัวอักษร ลักษณะแบบทดสอบ กิจกรรม ให้เป็นบนหน้าจอแทนกระดาษ

9. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้ภาษาหรือโปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีให้เลือกหลายโปรแกรม ผู้สร้างเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้าง และควรขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ให้ทำหน้าที่ดูแลช่วยเหลือเพื่อบทเรียนที่สร้างจะได้มีคุณภาพทั้งข้อความ ภาพ เสียง กิจกรรมและการประเมินผล

10. ประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สำเร็จแล้วต้องนำมาประเมินความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง เพื่อความมั่นใจว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมทั้งเนื้อหาสาระ ภาพ เสียง ดนตรี กิจกรรม ควรนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อประเมินความเหมาะสมอีกครั้ง โดยยึดเกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงเป็นที่ยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสม

11. หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเมื่อประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญถือเป็นที่ยอมรับระดับหนึ่ง แต่เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ควรนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนเพื่อให้แน่ใจว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นจะต้องปรับปรุงให้สมบูรณ์ที่สุด โดยดำเนินการหาประสิทธิภาพใน 3 ขั้นตอน คือ

การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One – to – One Testing) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small – Group Testing) และการทดลองภาคสนาม (Field Testing) เมื่อมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ประสิทธิภาพแล้วจึงนำไปใช้จริงต่อไป

บุญเลิศ ส่องสว่าง (2553, น. 23-24) กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ซับซ้อน การผลิตสื่อดังกล่าวจึงต้องดำเนินการตามขั้นตอนอย่างรอบคอบ ได้แก่ การวางแผน การเตรียมการ การดำเนินการ และการดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวางแผนผลิต สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา วัตถุประสงค์และผู้เรียน การกำหนดระยะเวลาในการผลิต การกำหนดรูปแบบสื่อในการผลิต และการ กำหนดคณะกรรมการผู้ผลิต

1.1 การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา วัตถุประสงค์ และผู้เรียน เป็นการศึกษา หลักสูตรที่จำเป็นในการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื้อหาที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบนี้ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของเนื้อหาเพื่อทราบว่าเนื้อหาในเรื่องดังกล่าวต้องการ ให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้อะไร สำหรับการวิเคราะห์ผู้เรียนนั้นทำให้ทราบว่าเป็นผู้เรียนใน กลุ่มเด็ก วัยรุ่น ผู้สูงอายุ หรือพวกอยู่นอกระบบโรงเรียน เพราะสิ่งที่ผลิตเป็นตัวอักษรรูปภาพ เสียง การเคลื่อนไหว อาจแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ของกลุ่มอายุ

1.2 การกำหนดระยะเวลาในการผลิต เป็นการควบคุมเรื่องเวลาที่เหมาะสม เพื่อที่จะติดตามเร่งรัดตลอดจนการใช้งบประมาณประเภทต่างๆ ซึ่งมีกำหนดเวลาการใช้เงินที่แตกต่าง กันออกไป

1.3 การกำหนดรูปแบบในการผลิตสื่อ ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ เช่นผลิต เป็นแผ่นซีดีแผ่นฟลอปปีดิสก์หรือผลิตเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์ ถ้าข้อมูลเนื้อหาไม่มากก็อาจผลิตบนแผ่นฟลอปปีดิสก์ ถ้าเนื้อหามากมีปฏิสัมพันธ์มากก็ควรผลิตบนแผ่นซีดี ถ้าต้องการส่งไปตามเครือข่ายเลยก็ อาจผลิตบนฮาร์ดดิสก์

1.4 การกำหนดคณะกรรมการผู้ผลิต อาจประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีการศึกษาแล้วผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เพราะการผลิตบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหลายด้านประกอบกัน

ขั้นที่ 2 การเตรียมการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเตรียมการผลิต สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นต้องคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้ คือการเตรียมอุปกรณ์และวัสดุ การ เตรียมโปรแกรมสำหรับการผลิต การเตรียมสถานที่ประชุม การเตรียมเนื้อหา และการเตรียม คณะกรรมการการผลิต

2.1 การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในการผลิตที่ดำเนินการจากแผ่นซีดี แผ่นฟลอปปีดิสก์ หรือฮาร์ดดิสก์ ตลอดจนแผ่นฟอร์มในการลง Storyboard ฯลฯ

2.2 การเตรียมโปรแกรมที่จะใช้ผลิต เช่น Authorware Toolbook PC Storyboard Paint Brush Show Partner เป็นต้น

2.3 การเตรียมสถานที่ประชุม ที่ต้องใช้ติดต่อกันหลายวัน ควรเป็นห้องปรับอากาศ

2.4 การเตรียมคณะกรรมการผลิต โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประชุมเพื่อดำเนินการผลิต

ขั้นที่ 3 การดำเนินการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการดำเนินการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการดำเนินการของคณะกรรมการการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหาออกเป็นบทเรียน การแบ่งบทเรียนออกเป็นตอน การกำหนดวัตถุประสงค์พฤติกรรมของแต่ละบทเรียน การเขียนเนื้อหาและข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกเนื้อหา การเขียนผังโครงสร้าง (Storyboard) การนำเนื้อหาลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบกราฟิกการนำเสนอด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จนเสร็จเป็นบทเรียน

ขั้นที่ 4 การประเมินการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการประเมินการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของชุดสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การตรวจสอบความสมบูรณ์ขององค์ประกอบต่างๆว่าทำงานเข้ากันได้ดีหรือไม่ การตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างเนื้อหาตลอดจนความเหมาะสมของกราฟิก ภาษา และการปฏิสัมพันธ์ต่างๆ การประเมินสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากการประเมินผู้เรียนด้วยการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากการประเมินเพื่อทดสอบปัญหาการใช้และความพึงพอใจของผู้เรียน

จากขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของเกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง เพื่อให้มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ชัดเจนและเป็นระบบ

2.5 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บุญชม ศรีสะอาด (2537) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า

1. นักเรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ก้าวหน้าไปตามอัตราการเรียนรู้ของตน นักเรียนที่มีอัตราการเรียนรู้เร็วก็ไม่ต้องรอกคนอื่นด้วยความเบื่อหน่าย ราคาค่า ส่วนนักเรียนที่มีอัตราการเรียนรู้ช้า

ไม่ประสบกับปัญหาตามบทเรียนไม่ผ่าน ไม่วิตกต่อความรู้สึกของคนอื่น ๆ จึงมีความสบายใจ ในการเรียน

2. นักเรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ตามที่ตนต้องการ ไม่จำเป็นต้อง กำหนดเวลาตายตัว

3. ในบทเรียนที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนจะสามารถเลือกบทเรียนที่มีความเหมาะสมกับความต้องการ และ/หรือสอดคล้องกับระดับความสามารถของตน คอมพิวเตอร์ จะจดจำคำตอบของนักเรียนให้คะแนนคำตอบ แล้วจัดให้ได้เรียนบทเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียน คน นั้น

4. นักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ทันทีเป็นการย้ำความเข้าใจและการ เรียนรู้

5. สามารถใช้เทคนิคที่ดึงดูดความสนใจได้หลาย ๆ เทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่า จะใช้เทคนิคเดียวหรือหลายเทคนิคคร่วมกัน เช่น การแสดงด้วยเส้นกราฟ (Graphics) ดนตรี การใช้สี การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียง และการพูดตอบโต้กับนักเรียน เป็นต้น

6. สามารถกระทำกิจกรรมที่ซับซ้อน จำลองสถานการณ์ ทำให้นักเรียนได้ฝึกทดลอง กับข้อมูลหลายชนิดหลายแบบ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ คำนวณได้อย่างแม่นยำจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ อย่างกว้างขวาง และลุ่มลึก

7. เหมาะสำหรับการสอนทักษะที่เป็นงานเสี่ยงอันตรายในระยะต้น ๆ ของการฝึก ทักษะนั้น เช่น การควบคุมการจราจร การขับเครื่องบิน เป็นต้น

8. เหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ที่ต้องการสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตจริง เช่น สภาวะ ไร้น้ำหนัก ความเฉื่อย เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้การจำลองสถานการณ์

9. คอมพิวเตอร์เสนอบทเรียนโดยปราศจากอารมณ์ ไม่มีความเหน็ดเหนื่อย ไม่แสดง อាកารเบื่อหน่าย

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2561) กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนไว้ ดังนี้ ปัจจุบันนี้ครูผู้สอนได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าไปใช้ในการเรียนการสอนอย่าง แพร่หลาย หลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดได้ว่าเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนและผู้สอน พอสรุป ได้คือ

1. ผู้เรียนเรียนได้ดี และรวดเร็วกว่าการสอนตามปกติ มีการนำเสนอเนื้อหาได้ฉับไว เมื่อกดแป้นพิมพ์บนคอมพิวเตอร์ก็สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความต้องการ

2. สามารถเสนอรูปภาพเคลื่อนไหวซึ่งมีประโยชน์มากต่อบทเรียนที่มีภาพ สลับซับซ้อนหรือเหตุการณ์ที่ควรเน้น

3. ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นตอนทีละน้อยจากง่ายไปหายาก ทำให้เกิดความแม่นยำ และผู้เรียนมีโอกาสเรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

4. สร้างความกระตือรือร้นให้แก่ผู้เรียนเพราะการเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งแปลกใหม่ ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในวิชาที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. การเจรจาโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ มีการป้อนกลับ (Feedback) ทันที มีสีสันทัน ภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวไม่เบื่อและมีความพึงพอใจที่จะติดตามบทเรียนต่อไปเรื่อย ๆ และช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลเพราะต้องมีการตอบคำถามอยู่ตลอดเวลา

6. ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปเรียนในสถานที่ต่างๆ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่จำกัดเวลาดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถยืดหยุ่นตารางการเรียนได้ตามเหมาะสม และเป็นการสร้างนิสัยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากครูสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ของตนเอง มีการพัฒนาให้เข้ากับการใช้เทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน เพิ่มลูกเล่นและความน่าสนใจเข้าไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นก็จะมีที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น จะช่วยส่งผลที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วกว่าการสอนตามปกติ มีรูปภาพเคลื่อนไหวซึ่งมีประโยชน์มากต่อบทเรียนที่มีความซับซ้อน หรือเหตุการณ์ที่ควรเน้น มีการเรียนจากง่ายไปหายาก เรียนรู้หรือฝึกฝนซ้ำได้ตามความต้องการ สร้างความกระตือรือร้นให้แก่ผู้เรียน มีภาพ เสียง และสีสันทันที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวไม่เบื่อ สามารถเรียนในสถานที่ต่างๆ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2.6 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บุญชม ศรีสะอาด (2537) ได้ให้ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ก้าวหน้าไปตามอัตราการเรียนรู้ของตน ผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้เร็วก็ไม่ต้องรอนคนอื่นด้วยความเบื่อหน่าย รำคาญ ส่วนผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้ช้าก็ไม่ประสบปัญหาตามบทเรียนไม่ทัน ไม่วิตกต่อความรู้สึกของคนอื่น ๆ จึงมีความสบายใจในการเรียน

2. ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ตามที่ตนต้องการ ไม่จำเป็นที่จะต้องกำหนดเวลาตายตัว

3. ในบทเรียนที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะสามารถเลือกบทเรียนที่มีความเหมาะสมกับความต้องการและ/หรือสอดคล้องกับระดับความสามารถของตน คอมพิวเตอร์จะจดจำคำตอบของผู้เรียนให้คะแนนคำตอบ แล้วจัดให้ได้เรียนบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนคนนั้น

4. ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) ทันทีเป็นการย้ำความเข้าใจและการเรียนรู้

5. สามารถใช้เทคนิคที่ดึงดูดความสนใจได้หลาย ๆ เทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะใช้เทคนิคเดียวหรือหลายเทคนิคร่วมกัน เช่น การแสดงด้วยเส้นกราฟ (Graphics) ดนตรี การใช้สี การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียง และการพูดตอบโต้กับผู้เรียน เป็นต้น

6. สามารถกระทำกิจกรรมที่ซับซ้อน จำลองสถานการณ์ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทดลองกับข้อมูลหลายชนิด หลายแบบ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ คำนวณได้อย่างแม่นยำ จึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางและลุ่มลึก

7. เหมาะสำหรับการสอนทักษะที่เป็นการเสี่ยงอันตรายในระยะต้น ๆ ของการฝึกทักษะนั้น เช่น การควบคุมการจราจร การขับเครื่องบิน เป็นต้น

8. เหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ที่ต้องการสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตจริง เช่น สภาวะไร้น้ำหนักความเฉื่อย เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้การจำลองสถานการณ์

9. คอมพิวเตอร์เสนอบทเรียนโดยปราศจากอารมณ์ ไม่มีความเหน็ดเหนื่อย ไม่แสดงอาการเบื่อหน่าย

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2545) ได้กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอน ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากคอมพิวเตอร์นั้นมีการนำเสนอบทเรียนด้วยภาพ เสียง และการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทำให้เกิดการอยากเรียนรู้

2. ช่วยให้ผู้เรียน ได้เรียนตามความสามารถของตนเอง เป็นการส่งเสริมผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียน โดยคำนึงถึงหลักการของความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นตอนทีละขั้นตอน จากง่ายไปหายากซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะรับเนื้อหาทีละน้อยจนกว่าจะบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้

4. ประหยัดเวลาในการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นการเรียนแบบศึกษารายบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง มีการจัดและประเมินผลไปพร้อมกันสามารถช่วยผู้เรียนโดยการจัดโปรแกรมเสริม

5. คอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอสิ่งที่สื่ออื่นทำไม่ได้ เช่น การตัดสินใจเสนอเนื้อหาใหม่หรือการตัดสินใจในการเรียนซ้ำเนื้อหาเดิม

6. คอมพิวเตอร์สามารถสอนมโนคติในบางเรื่องที่เข้าใจได้ยากให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น เพราะมโนคติบางอย่างเข้าใจยากจากผู้สอนหรือตำรา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2551) กล่าวถึงข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1. สามารถโต้ตอบหรือให้ผลย้อนกลับได้ทันที
2. มีความเป็นอิสระและความเป็นส่วนตัวในการเรียนรู้
3. ช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจได้ดี
4. เป็นการประหยัดและไม่เป็นอันตรายหากมีข้อผิดพลาด
5. สามารถเก็บข้อมูลการใช้บทเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างเป็นระบบ

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ ซึ่งมีข้อดีดังนี้

1. มีเทคนิคนำเสนอ สี เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหวดึงดูดความสนใจ
2. การนำเสนอเนื้อหาสาระได้หลายรูปแบบน่าสนใจ
3. ฝึกกิจกรรมที่ซับซ้อนยากแก่การสอนปฏิบัติจริงได้ดี
4. สอนทักษะที่เป็นงานเสี่ยงอันตรายได้ดี
5. มีความเร็วในการโต้ตอบผู้เรียนแต่ละคน เสริมให้อยากเรียนรู้มากขึ้น
6. มีความสามารถในการจำสูง บันทึกการทำกิจกรรมและนำกลับมาใช้ใหม่
7. กระตุ้นความรู้สึกของผู้เรียนเนื่องจากมีความแปลกใหม่ในการนำเสนอ
8. ผู้เรียนมีความเป็นส่วนตัวในการเรียนแต่ละคน
9. ผู้เรียนเลือกเวลาเรียนได้ตามต้องการ
10. คอมพิวเตอร์ปราศจากอารมณ์ไม่มีความเหนื่อยล้า

ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิตานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. ถึงแม้ว่าขณะนี้เครื่องคอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะลดลงมากแล้วก็ตาม แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในบางสถานที่นั้นจำเป็นต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบ เพื่อให้คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายตลอดการดูแลรักษาด้วย

2. การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนั้นนับว่ายังมีน้อย เมื่อเทียบกับการออกแบบโปรแกรมเพื่อใช้ในวงการด้านอื่น ๆ ทำให้โปรแกรมบทเรียนเพื่อการเรียนการสอนมีจำนวนและขอบเขตจำกัดที่จะนำมาใช้เรียนในวิชาต่าง ๆ

3. ในขณะนี้ยังขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพและมาตรฐานระดับเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างระบบกัน เป็นต้นว่าซอฟต์แวร์ที่ผลิตขึ้นมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบของไอบีเอ็มไม่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบของแมคอินทอชได้

4. การที่จะให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบโปรแกรมบทเรียนเองนั้นนับว่าเป็นงานที่ต้องอาศัยเวลา สติปัญญา และความสามารถอย่างยิ่ง ทำให้เป็นการเพิ่มภาระของผู้สอนให้มากยิ่งขึ้น

5. เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้าจึงมีลำดับขั้นตอนในการสอนทุกอย่างตามที่วางไว้ ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงอาจไม่สามารถช่วยในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้มากเท่าที่ควร

6. ผู้เรียนบางคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่อาจจะไม่ชอบโปรแกรมที่เรียนตามขั้นตอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2551) กล่าวถึงข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. บทเรียนที่มีเนื้อหาตรงกบสาระวิชาหรือหลักสูตรมีจำนวนจำกัด
2. การพัฒนาโปรแกรมเพื่อสร้างบทเรียนและการผลิตบทเรียนใช้เวลาและมี

ค่าใช้จ่ายสูง

3. ต้องมีการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง
เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ ซึ่งมีข้อจำกัด ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ราคาแพง อุปกรณ์ค่อนข้างมาก
2. โปรแกรมการเรียนรู้มีคุณภาพค่อนข้างจำกัด
3. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องจัดทำหลายขั้นตอน
4. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงทุนสูง
5. การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้เวลามาก
6. ความซับซ้อนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ยากต่อการเรียนรู้
7. ครูใช้คอมพิวเตอร์มีความรู้ไม่เพียงพอ
8. บางโรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ
9. ครูผู้สอนบางคนไม่ชอบการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์
10. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดี

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2561) กล่าวถึงข้อจำกัดของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์สูงกว่าสื่อชนิดอื่น จึงต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่า และการดูแลรักษา

2. การให้ผู้สอนออกแบบการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนกระทั่งถึงการผลิตนั้นต้องใช้เวลา และเป็นการเพิ่มภาระให้แก่ผู้สอน

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้า มีลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้ว จึงไม่เป็นการส่งเสริมในด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ผู้เรียน

จากการศึกษาข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีทั้งข้อดี และข้อจำกัด ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สามารถตอบสนองความสนใจของผู้เรียนทั้งภาพ แสง สี เสียง ข้อความที่สื่อให้เกิดการเรียนรู้ สามารถโต้ตอบหรือให้ผลย้อนกลับได้ทันที มีอิสระในการเรียนรู้ ไม่เสี่ยงอันตราย สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเป็นระบบ ส่วนข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องจัดทำหลายขั้นตอน ใช้เวลามาก ความซับซ้อนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ยากต่อการเรียนรู้ มีค่าใช้จ่ายสูงในการออกแบบจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งอาจเป็นการเพิ่มภาระให้แก่ผู้สอน ดังนั้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์และต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอกับผู้เรียน

3. เอกสารที่เกี่ยวกับการอ่านคำควบกล้ำ

ในเรื่องเอกสารที่เกี่ยวกับการอ่านคำควบกล้ำ ผู้วิจัยจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ความรู้ทั่วไป การอ่าน และการประเมินการอ่านคำควบกล้ำ ดังนี้

3.1 ความรู้ทั่วไปเรื่องคำควบกล้ำ

3.1.1 ความหมายของคำควบกล้ำ

สุนันท์ อัญชลีสกุล (2552) ได้ให้ความหมายของคำควบกล้ำว่า อักษรควบจัดเป็นพยางค์จำพวกหนึ่งที่เกิดจากการประสมอักษร ที่เรียกว่า อักษรประสม หมายความว่า เป็นพยางค์ที่เกิดจากการนำพยัญชนะ 2 ตัว ควบหรือเรียงกันในตำแหน่งชิดกัน และประสมสระเดียวกัน บางคำออกเสียงพร้อมกันเป็นอักษรกล้ำ อักษรควบ คือพยัญชนะต้นที่ควบกับ ร ล ว แล้ว ออกเสียงกล้ำอยู่ในสระเดียวกันเป็นพยางค์เดียวกัน

วันเพ็ญ เทพโสภา (2553) ได้กล่าวถึงคำควบกล้ำไว้ว่า อักษรควบ คือ คำที่มีพยัญชนะสองตัวมาอยู่รวมกันในรูปสระเดียวกัน พยัญชนะที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบก็คือ ร ล ว ซึ่งหลักการอ่านก็มีดังนี้

1. อ่านแบบอักษรควบแท้ คือ จะอ่านออกเสียงพยัญชนะสองตัวพร้อมกัน และเป็นเสียงเดียวกัน เช่น เกรียงไกร ครั่งคราว กลับกลาย
2. อ่านแบบอักษรควบไม่แท้ คือ เวลาอ่านจะอ่านออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวหน้าตัวเดียว ส่วนพยัญชนะตัวหลังไม่ต้องออกเสียง เช่น จริง ศรี สร้อย

3. อ่านแบบอักษรควบแท้และอักษรควบไม่แท้ คือ อักษรควบที่มีพยัญชนะ ท ควบ ร ซึ่งเวลาอ่านจะเป็นได้ทั้งอักษรควบแท้และอักษรควบไม่แท้

3.1 อ่านเป็นอักษรควบแท้ คือ จะอ่านออกเสียงพยัญชนะ ท และ ร ไปพร้อมกัน เช่น สุนทรี นิทรา จันทรคติ เอ็มทรี จันทรมา เมโทร

3.2 อ่านเป็นอักษรควบไม่แท้ คือ จะไม่อ่านออกเสียง ท และ ร แต่จะเป็นเสียง ซ แทน เช่น ทรวด ทรง ทราบ ทราย โทรม ทรด ไทร ทรง ทราบ ทรัพย์ เทริด แทรก พุทธา ฉะเชิงเทรา นนทรี มัทรี อินทรี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ได้ให้ความหมาย คำควบกล้ำ หมายถึง พยัญชนะที่ควบกับ ร ล ว ประสมสระเดียวกันออกเสียงควบกล้ำเป็นพยางค์เดียว โดยออกเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะตัวหน้า

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554) ได้ให้ความหมายคำควบกล้ำ คือ พยัญชนะต้นที่ควบกับ ร ล ว แล้วออกเสียงกล้ำอยู่ในสระเดียวกันเป็นพยางค์เดียวกัน

รัชนี นาหัวหนอง (2556) ได้สรุปความหมายของคำควบกล้ำไว้ในงานวิจัยว่า เป็นคำที่มีพยัญชนะต้นควบกับ ร ล ว โดยออกเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะตัวหน้า การอ่าน ออกเสียงต้องชัดถ้อยชัดคำทั้งเสียงสระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ และคำควบกล้ำ

โสภิตรา คงทวี (2557) ได้สรุปความหมายของคำควบกล้ำหรืออักษรควบไว้ในงานวิจัยว่า คำควบกล้ำหรืออักษรควบ หมายถึง คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัว โดยตัวหลัง คือ ร ล ว ประสมสระและพยัญชนะท้ายพยางค์แม่เดียวกัน

อาทิตย์ เกษหอม และภาสพงษ์ มิวพอใช้ (2563) ได้ให้ความหมายของคำควบกล้ำ คือ พยัญชนะ 2 ตัว ออกเสียงควบหรือกล้ำอยู่ในสระเดียวกัน จำแนกออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. อักษรควบแท้ คือ พยัญชนะอื่นที่ควบหรือกล้ำกับพยัญชนะ ร ล และ ว แล้วอ่านออกเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวนั้นเป็นเสียงเดียวกัน เช่น กรน กลอก กวาง

2. อักษรควบไม่แท้ คือ พยัญชนะที่ควบหรือกล้ำกับตัว ร แล้วออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้นตัวหน้าเพียงตัวเดียว ไม่ออกเสียง ร เช่น จริง (จริง) ศรีธธา (สัตทา) สร้าง (สร้าง) เมื่อ ทรควบกันจะออกเสียงเป็น ซ เช่น ทรง (ซง) ทรัพย์ (ซัป)

สุพรรณิ สำราญพันธ์ (2564) คำควบกล้ำ หมายถึง คำที่มีพยัญชนะสองตัวมาอยู่รวมกันในรูปสระเดียวกัน พยัญชนะที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบก็คือ ร ล ว อักษรควบแท้จะอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะที่เป็นตัวควบไปพร้อมกัน ส่วนอักษรควบไม่แท้เวลาอ่านจะอ่านออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวหน้าตัวเดียว ส่วนพยัญชนะตัวหลัง ไม่ต้องออกเสียงหรือออกเสียงพยัญชนะเป็นเสียงอื่น

สรุปได้ว่า การอ่านคำควบกล้ำ คือ การอ่านคำที่มีพยัญชนะต้นสองตัวควบกับตัวอักษรควบได้แก่ ร ล ว โดยมีการออกเสียงพยัญชนะต้นกับอักษรควบพร้อมกันในสระเดียวกัน และผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะตัวหน้า เรียกคำควบแท้ ส่วนคำควบไม่แท้จะควบ ร กับพยัญชนะต้นตัวแรกแต่ออกเสียงพยัญชนะต้นตัวหน้าเพียงตัวเดียว ไม่ออกเสียง ร

ชนิดของคำควบกล้ำ

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงชนิดของคำควบกล้ำไว้ ดังนี้

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2551) กล่าวว่า คำควบกล้ำ คือ คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียงกันประสมสระเดียวกันและอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น 2 ตัวกล้ำกัน พยัญชนะตัวควบ คือ ตัวหลังที่เป็นเสียงกล้ำ มีเพียง 3 ตัว ได้แก่ ร ล ว แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. คำควบกล้ำแท้ คือ คำที่มีพยัญชนะ 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหน้าเป็นตัว ก ข ค ต ป ผ พ พยัญชนะตัวควบเป็นตัว ร ล ว ประสมสระเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ 2 ตัวพร้อมกัน เช่น กรุง กลม ไกว

2. คำควบไม่แท้ คือ คำที่มีพยัญชนะ 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหน้าเป็นตัว จ ช ท ศ ส พยัญชนะตัวควบเป็นตัว ร ประสมสระเดียวกัน เช่น จริง ไชร์ ทราย เศร้า สร้าง เวลาอ่านออกเสียงคำควบกล้ำไม่แท้ที่มีตัว จร ชร ศร และ สร จะอ่านออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเท่านั้น ไม่ต้องออกเสียงตัว ร เช่น เศร้า อ่านว่า เส้า หากเป็นคำควบกล้ำไม่แท้ที่มีตัว ทร ให้อ่านออกเสียงเป็น ช เช่น ทรง อ่านว่า ชง

สุนันท์ อัญชลีสกุล (2552) ได้แบ่งชนิดของอักษรควบไว้ 2 ชนิด ได้แก่

1. อักษรควบแท้ ได้แก่ อักษรควบที่เกิดจากพยัญชนะ ร ล ว ควบอยู่ด้วยกับพยัญชนะต้น พยัญชนะทั้ง 2 นั้น ประสมสระเดียวกัน ออกเสียงกล้ำกัน เช่น ครู เบี้ยว เกลียด ความไกล เป็นต้น พยัญชนะต้นที่ควบกับ ร เช่น พร้อม เพราะ ใคร กรอง ครองแครง ขรุขระ พระ ตรง ครั้ง กราบ โปรด ปริกปรำ ปรับปรุง ครั้นเครง เครื่องครัด ครอบคร้ว โปร่ง พยัญชนะต้นควบกับ ล เช่น กลบ เกลื่อน กลม กลิ้ง เกลี่ยกล่อม เกลี่ยว คล้อย ปลา ปลวก ปล่อย เปลี่ยนแปลง คลุกคลาน เพลิง เพลิดเพลิง คล่องแคล่ว พยัญชนะต้นควบกับ ว เช่น แกว่งไกว กวาด กว่า ขวาง ขว้างขวาน ขวิด แขนว ขวนขวาย ควาย เคว้งคว้าง คว่า ความญ ความ แคว้น ขวัญ ควัน

2. อักษรควบไม่แท้ ได้แก่ พยัญชนะ ร ควบกับพยัญชนะต้นประสมสระตัวเดียวกัน เวลาอ่านไม่ออกเสียง ร ออกเสียงเฉพาะตัวหน้าหรือมิฉะนั้นก็ออกเสียง เป็นเสียงอื่นไป อักษร ควบไม่แท้ที่ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว ไม่ออกเสียง ร ได้แก่พยัญชนะ จ ช ศ ส ควบกับ ร เช่น จริง (จิง) ไชร์ (ไช้) สร้าง (สร้าง) สระ (สะ) เศร้า (เส้า) ศรี (สี) อักษรควบไม่แท้ที่ออกเสียง ทร เป็น ช เช่น ไทร (ไซ) ทราบ (ซาบ) ทรวดโรรม (ชุดโซม)

สุพรรณิ สำราญพันธ์ (2564) ชนิดของคำควบกล้ำหรืออักษรควบแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้ คำควบกล้ำแท้เป็นคำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัว เรียงกัน พยัญชนะตัวหลัง เป็น ร ล ว เมื่ออ่านต้องอ่านออกเสียงพยัญชนะต้นทั้ง 2 ตัวพร้อมกัน ส่วนคำควบกล้ำไม่แท้เป็นคำที่มีพยัญชนะตัวหลัง คือ ร ซึ่งมีวิธีอ่าน 2 วิธี คือ อ่านออกเสียงพยัญชนะต้นตัวหน้าเพียงตัวเดียว และคำที่เขียนด้วย ทร จะเปลี่ยน เสียงพยัญชนะเป็นเสียง ซ

สรุปได้ว่า คำควบกล้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ ซึ่งมีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ล ว ประสมสระเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้ง 2 ตัว พร้อมกัน และคำควบกล้ำไม่แท้ ที่มีพยัญชนะต้นควบกับตัว ร แต่ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว หรือออกเสียงเปลี่ยนไปเป็นเสียงพยัญชนะตัวอื่น คำควบกล้ำไม่แท้ที่มีพยัญชนะตัวหน้าเป็น จ ซ ศ ส ควบกับตัว ร ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเท่านั้น ไม่ออกเสียง ร และคำควบกล้ำไม่แท้ที่มีพยัญชนะตัวหน้าเป็นตัว ท ควบกับตัว ร จะออกเสียงเป็น ซ

3.2 การอ่านคำควบกล้ำ

วันเพ็ญ เทพโสภา (2553) ได้กล่าวถึงคำควบกล้ำว่า การอ่านคำในภาษาไทยนั้นค่อนข้างยุ่งยากและสับสนมาก เนื่องจากภาษาไทยเรารับภาษาต่างประเทศเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก และหลักเกณฑ์ของแต่ละภาษาก็แตกต่างกันไป เมื่อเรารับภาษาเขามาจึงต้องนำหลักเกณฑ์เขามาด้วย ซึ่งก็แตกต่างจากภาษาไทยของเรา เพราะฉะนั้น หลักในการอ่านภาษาไทยของเราจึงมี 4 วิธี คือ

1. อ่านตามหลักภาษาไทย
2. อ่านตามหลักภาษาอื่นที่ไทยรับมาใช้
3. อ่านตามนิยมของคนไทยที่เคยชินในการอ่าน
4. อ่านตามลักษณะบังคับของแต่ละคำประพันธ์

อักษรควบ คือ คำที่มีพยัญชนะสองตัวมาอยู่รวมกันในรูปสระเดียวกัน พยัญชนะที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบก็คือ ร ล ว ซึ่งหลักการอ่านก็มีดังนี้

1. อ่านแบบอักษรควบแท้ คือ จะอ่านออกเสียงพยัญชนะสองตัวพร้อมกันและเป็นเสียงเดียวกัน เช่น เกรียงไกร ครั้งคราว กลับกลาย
2. อ่านแบบอักษรควบไม่แท้ คือ เวลาอ่านจะอ่านออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวหน้าตัวเดียว ส่วนพยัญชนะตัวหลังไม่ต้องออกเสียง เช่น จริง ศรี สร้อย
3. อ่านแบบอักษรควบแท้และอักษรควบไม่แท้ คือ อักษรควบที่มีพยัญชนะ ท ควบ ร ซึ่งเวลาอ่านจะเป็นได้ทั้งอักษรควบแท้และอักษรควบไม่แท้

3.1 อ่านเป็นอักษรควบแท้ คือ จะอ่านออกเสียงพยัญชนะ ท และ ร ไปพร้อมกัน เช่น สุนทรี นิทรา จันทรคติ เอ็มทรี จันทรา เมโทร

3.2 อ่านเป็นอักษรควบไม่แท้ คือ จะไม่อ่านออกเสียง ท และ ร แต่จะเป็นเสียง ซ แทน เช่น ทรวด ทรง ทราบ ทราย โทรม ทรด ไทร ทรวง ทราบ ทรัพย์ เทริด แทรก อินทรีย์ พุทธา ฉะเชิงเทรา นนทรี มัทรี อินทรีย์

กระทรวงศึกษาธิการ (2559) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้การสอนสะกดคำ ที่มีอักษรควบควบแยกอธิบายคำที่มีอักษรควบกล้ำแท้ที่มีพยัญชนะต้น ควบกับ ร ล ว ควบและคำ ควบกล้ำไม่แท้ เมื่อนักเรียนจดจำรูปและเสียงอักษรได้แล้วนักเรียนสามารถเรียนรู้การอ่าน และการ เขียนไปพร้อมกันได้ แต่ครูควรสอนให้นักเรียนอ่านออกเสียงให้คล่องก่อนแล้วจึงเริ่มฝึกเขียนสะกดคำ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การอ่านเขียนโดยการแจกคำสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะต้นควบกับ ร แบบไม่มีตัวสะกด

1) ครูให้นักเรียนสังเกตคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป พ ควบกับ ร คือ กร ขร คร ตร พร แล้วฝึกให้นักเรียนอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

2) ให้นักเรียนฝึกอ่านคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป พ ควบกับ ร แบบไม่มีตัวสะกด เช่น คำว่า ไกร ขรวิ ครู เป็นต้น โดยครูอ่านนำนักเรียนให้อ่านตามพร้อม ๆ กัน และ อ่านเป็นรายบุคคล

3) ฝึกให้นักเรียนอ่านโดยการแจกคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป พ ควบกับ ร แบบไม่มีตัวสะกด

4) ครูฝึกให้นักเรียนฝึกผันวรรณยุกต์คำที่มีอักษรควบ

5) ฝึกให้นักเรียนเขียนโดยการสะกดคำที่มีอักษรควบ ร แบบไม่มีตัวสะกด ให้เขียนเรียงตามตัวอักษร เช่น ไกร เขียนสะกดว่า สระไอ ไม้มลาย กอไก่ รือเรือ

ขั้นที่ 2 การอ่านเขียนโดยการแจกคำสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะต้นควบกับ ร แบบมีตัวสะกด

1) ให้นักเรียนฝึกอ่านคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป พ ควบกับ ร แบบมีตัวสะกด เช่น กราบ ขริม คราด เป็นต้น โดยครูอ่านนำให้นักเรียนอ่านตามไปพร้อม ๆ กัน และ อ่านเป็นรายบุคคล

2) ฝึกให้นักเรียนอ่านแจกคำสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป พ ควบกับ ร แบบมีตัวสะกด ถ้านักเรียนอ่านสะกดคำไม่ถูกต้อง ครูอธิบาย และแก้ไขทันที

3) ฝึกให้นักเรียนผันวรรณยุกต์คำที่มีอักษรควบที่มีตัวสะกด

4) ฝึกให้นักเรียนเขียนสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะต้นควบกล้ำกับ ร แบบมีตัวสะกด โดยเขียนเรียงตามตัวอักษร เช่น คราด เขียนสะกดคำว่า ค ควาย ร เรือ สระอา ดอ เต็ก เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การอ่านเขียนโดยแจกลูกสะกดคำที่มีอักษรควบกับ ล แบบไม่มีตัวสะกดและมีตัวสะกด

- 1) ครูให้นักเรียนสังเกตการณ์ออกเสียงคำที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป ผ พ ควบกับ ล ได้แก่ กล ฆล คล ปล ผล พล แล้วฝึกให้นักเรียนออกเสียงให้ถูกต้อง
- 2) ให้นักเรียนฝึกอ่านคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ก ข ค ต ป ผ พ ควบกับ ล แบบไม่มีตัวสะกดและมีตัวสะกด เช่น คำว่า ไกล คลา เพลิน ผลาญ เป็นต้น โดยครูอ่านนำและให้นักเรียนอ่านตามพร้อม ๆ กัน และอ่านรายบุคคล
- 3) ครูให้นักเรียนฝึกอ่านโดยการแจกลูกสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ
- 4) ครูให้นักเรียนฝึกผันวรรณยุกต์
- 5) ครูฝึกให้นักเรียนสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะต้นมี ล แบบไม่มีตัวสะกดและมีตัวสะกด โดยเขียนเรียงตามตัวอักษร เช่น กล้วย เขียนสะกดคำว่า กอ ไก่อ ลอ ลิง วอ แหวน ยอ ยักษ์ ไมโท

ขั้นที่ 4 การอ่าน เขียนโดยการอ่านแจกลูกสะกดคำที่มีอักษรควบที่มีพยัญชนะ ว แบบไม่มีตัวสะกดและมีตัวสะกด โดยดำเนินการตามแบบขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 การอ่านเขียนสะกดคำที่มีอักษรควบไม่แท้

- 1) ครูให้ความรู้เกี่ยวกับอักษรควบไม่แท้ว่ามี 2 ลักษณะ คือ คำที่มีอักษรควบไม่แท้ที่ออกเสียงพยัญชนะหน้าเพียงตัวเดียว ได้แก่ จร สร ทร ชร และคำที่มีอักษรควบไม่แท้ที่มีพยัญชนะต้นเป็น ทร ออกเสียงเป็น ซ ได้แก่ ทราบ ทราบ เป็นต้น
- 2) ให้นักเรียนฝึกอ่านเขียนสะกดคำที่มีอักษรควบไม่แท้ที่ออกเสียงพยัญชนะหน้าเพียงตัวเดียว ได้แก่ จร สร ทร ชร

สรุปได้ว่า การอ่านคำควบกล้ำแท้ จะอ่านออกเสียงพยัญชนะสองตัวพร้อมกันและเป็นเสียงเดียวกัน การอ่านแบบอักษรควบไม่แท้ จะอ่านออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว ส่วนพยัญชนะตัวหลังไม่ต้องออกเสียง ผู้เรียนควรจดจำรูปและเสียงอักษรได้แล้ว จึงจะสามารถเรียนรู้การอ่าน ครูควรสอนให้ผู้เรียนอ่านออกเสียงให้คล่อง และต้องมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ

3.3 การประเมินการอ่านคำควบกล้ำ

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2540) กล่าวถึงการวัดและประเมินผลการอ่าน เป็นกระบวนการที่แสดงให้เห็นถึงการทำงาน 2 ระบบ คือ การวัดและการประเมินผล ดังนี้

1. การวัดผล หมายถึง การหาผลที่ได้จากการทดลองหรือดำเนินงานเกี่ยวกับการอ่านตามวัตถุประสงค์ของการสอน แล้วนำผลที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง จะได้ว่าการวัดผลทางการอ่าน เป็นการศึกษาผลที่ได้รับจากการอ่านของนักเรียนหรือผู้อ่าน โดย

กำหนดวิธีการวัดตามจุดประสงค์การสอน วิธีการวัดอาจใช้เครื่องมือวัดผลอย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ จากคำอธิบายดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การวัดผลการอ่านมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1.1 วัดจุดประสงค์ของการวัด กำหนดให้สอดคล้องกับแนวทางในการสอนอ่าน จะบ่งชี้ถึงความต้องการที่จะมุ่งให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการอ่าน

1.2 วิธีการวัด จัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการวัดมีหลายอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมการอ่าน การสัมภาษณ์ การสอบถาม และวิธีอื่น ๆ แล้วแต่การเลือกใช้ของครูที่พิจารณาเห็นว่าเหมาะสมกับสถานการณ์การสอนในแต่ละครั้ง

1.3 เครื่องมือใช้วัด แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ เครื่องมือวัดผลการอ่านอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เครื่องมือวัดผลการอ่านอย่างเป็นทางการ คือ เครื่องมือที่ผ่านขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ ผลของการใช้เครื่องมือมีความเที่ยงและความตรง ส่วนเครื่องมือวัดผลอย่างไม่เป็นทางการเป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบเฉพาะกลุ่ม หรือเฉพาะบุคคล ไม่ได้ผ่านขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ ในบางครั้งอาจใช้เครื่องมือทั้งสองประเภททำการวัดผล แต่ในบางโอกาสก็จะใช้เพียงประเภทเดียว ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการสอนอ่าน เกณฑ์ที่ทำมาใช้เทียบกับผลที่ได้จากการวัดเป็นคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการอ่านของกลุ่มประชากร นำคะแนนของนักเรียนไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ว่าสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. การประเมินผลการอ่าน เป็นการรวบรวมผลจากการใช้วิธีการวัด ซึ่งมีมากกว่าหนึ่งวิธี แล้วนำผลมาทำการวินิจฉัย เพื่อตัดสินว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ในการประเมินการอ่าน ผู้สอนจะต้องกำหนดวิธีการวัดพฤติกรรมการอ่านไว้มากกว่าหนึ่งวิธี เพื่อช่วยให้ผู้ประเมินรู้ผลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด การประเมินผลมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

2.1 เป็นกระบวนการที่มีระบบ ผู้ประเมินควรรู้ว่าจะใช้วิธีการวัดใดบ้างและวิธีวัดเหล่านั้นใช้เครื่องมือประเภทใด ถ้าผู้วัดไม่สามารถสร้างเครื่องมือขึ้นใช้เอง ควรจะหาเครื่องมือที่ได้จากแหล่งใดจึงจะต้องวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะใช้

2.2 เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การสอนที่มุ่งให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามกำหนด ด้วยเหตุนี้วัตถุประสงค์ในการสอนจะบ่งชี้วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้วัด

2.3 เกี่ยวข้องกับวิธีการวัดมากกว่าหนึ่งวิธี ผลการวัดแต่ละวิธีจะได้รับการมาประเมินให้เป็นภาพรวมของการอ่านทั้งหมด

ทิสนา แคมณี และคณะ (2544) กล่าวว่า การประเมินทักษะการอ่านนั้นต้องพิจารณาจากการอ่านสาร โดยสามารถบอกเนื้อหาสาระและรายละเอียดจากภาพได้ สามารถอ่านประสมคำได้ อักษร พยางค์ คำ ประโยค ข้อความ สามารถอ่านโดยอาศัยสิ่งชี้แนะ เช่น ภาพประกอบหรือบริบทอื่น ๆ ได้ มีความเข้าใจในสิ่งที่อ่านเรื่องราวสิ่งที่ผู้สื่อต้องการสื่อ และจดสิ่งที่อ่านได้ไม่ว่าจะเป็นคำศัพท์ ข้อความ เรื่องราว สามารถบ่งบอกถึงอารมณ์ที่ปรากฏในข้อความที่อ่าน รวมทั้งประเมิน

ความถูกต้อง น่าเชื่อถือของสิ่งที่อ่านได้และมีความสามารถในการนำวิธีการนำเสนอของสารมาใช้เป็นประโยชน์ในการอ่าน เช่น การย่อหน้าเครื่องหมายต่าง ๆ

กรมวิชาการ (2546) ได้เสนอแนวทางในการวัดและประเมินผลการอ่านแจกลูกสะกดคำ ซึ่งครูสามารถดำเนินการได้ทั้งในขณะที่สอนและสิ้นสุดการสอน โดยใช้วิธีการและเครื่องมือ ดังนี้

1. การสังเกต ในการสังเกตนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ สังเกตขณะที่นักเรียนอ่านแจกลูกสะกดคำหรือสังเกตการณ์ใช้นิ้วมือเขียนรูปตัวอักษรของคำที่อ่าน ซึ่งครูควรบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนในแบบสังเกตที่เตรียมไว้ เพื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. การทดสอบระหว่างชั่วโมงสอน ครูอาจสร้างแบบทดสอบให้นักเรียนเติมพยัญชนะหรือสระที่ขาดหายไป หรือให้นักเรียนจำแนกคำในตารางแจกลูก โดยอาจตั้งเกณฑ์การประเมินไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3. การสอบถาม ครูอาจตั้งคำถามให้นักเรียนตอบปากเปล่าเกี่ยวกับตำแหน่งของสระรูปร่างของสระ หรือให้นักเรียนเขียนคำใหม่ที่ใช้พยัญชนะ สระ หรือตัวสะกดเหมือนกับคำที่เรียนไปแล้ว หรือคำที่ครูกำหนดให้ แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

คำนี้จันทะนันต์ (2553) กล่าวถึงการวัดและประเมินผลการอ่านไว้ว่า

1. การสังเกต ในการสังเกตนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการขณะอ่านแจกลูกสะกดคำ ครูควรบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนในแบบสังเกตที่เตรียมไว้

2. การทดสอบในระหว่างชั่วโมงสอน ครูอาจสร้างแบบทดสอบ แบบให้นักเรียนเติมสระ พยัญชนะที่ขาดหายไป หรือให้นักเรียนจำแนกคำที่ครูกำหนดในตารางแจกลูก

3. การสอบถาม ครูอาจตั้งคำถามให้นักเรียนตอบปากเปล่าเกี่ยวกับตำแหน่งสระ หรือให้นักเรียนเขียนคำใหม่ที่ใช้พยัญชนะ สระ หรือตัวสะกด เหมือนกับคำที่ได้เรียนไปแล้ว หรือคำที่ครูกำหนดให้

สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ เป็นการวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของผู้เรียน โดยใช้แบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในเรื่องงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำเสนองานวิจัยในประเทศ ดังนี้

4.1 งานวิจัยในประเทศ

กาญจนา ศีกหาญ (2557) การพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำ ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน หลังการสอนโดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก และความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน หลังการสอนโดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดาริกา ปรงโนนลาน และ สมชนก ภู่อำไพ (2558) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 17 คน ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ 81.18/82.35 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รดา วัฒนะนิรันดร์ (2558) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาการอ่าน เขียน คำอักษรนำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 28 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาไทยด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วิภาวรรณ ลิขิตบรรณศักดิ์ (2558) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.94/82.57 และผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านคำควบกล้ำ โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริวรรณ แก้วจรรย์ (2561) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของ

นักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.57

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถพัฒนาความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนได้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี มีรายละเอียด ดังนี้

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

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี

1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง

2.1.3 แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบคู่ขนานที่มีตัวชี้วัดเดียวกัน โดยผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำขึ้นมา 2 ชุด คือก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งจะมีคำศัพท์ที่ใช้ในแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะไม่ใช่คำศัพท์เดียวกัน

2.2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 การหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ จากเอกสาร ตำราเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย 1) รู้จักคำควบกล้ำ 2) คำควบกล้ำ ร 3) คำควบกล้ำ ล 4) คำควบกล้ำ ว 5) คำควบกล้ำไม่แท้ 6) คำควบกล้ำไม่แท้ ทร ออกเสียง ซ

4) หาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ทำการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายการประเมินความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประเมินค่าคุณภาพเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

5 หมายถึง มีคุณภาพระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีคุณภาพระดับมาก

3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพระดับน้อย

1 หมายถึง มีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

5) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความครบถ้วนสมบูรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เท่ากับ 4.80

2.2.2 การหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดบางใหญ่ พุทธศักราช 2567 และ คู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 37-44) เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา ตัวชี้วัด หรือจุดเน้นของหลักสูตร จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระสำคัญ หลักการ และเนื้อหาหลักสูตร

2) ศึกษาคู่มือการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเป็นแนวทางด้านการวัดผลและ ประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3) วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ ศึกษาวิธีเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างสื่อ เพื่อให้ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2

4) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัด และประเมินผล รายละเอียดดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง คำควบกล้ำ ร จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คำควบกล้ำ ล จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง คำควบกล้ำ ว จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คำควบกล้ำไม่แท้ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ จำนวน 2 ชั่วโมง

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อ ประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการเขียน แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และประเมินไปค่าคุณภาพเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพระดับมากที่สุด

4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพระดับมาก

3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพระดับปานกลาง

2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพระดับน้อย

1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายเหมาะสมกับวัย และปรับวิธีการประเมินผลให้เหมาะสมกับธรรมชาติเนื้อหา และวัยของผู้เรียน และให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ได้เท่ากับ 4.90

2.2.3 แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดจากเอกสาร ตำราวิชาการ และได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

การสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ จากเอกสาร ตำราเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2) สร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3) สร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีคำควบกล้ำที่ใช้สำหรับทดสอบการอ่าน จำนวน 25 คำ ใช้เวลาในการอ่านเวลา 10 นาที ต่อนักเรียน 1 คน อ่านคำถูกต้องได้ 1 คะแนน อ่านผิดได้ 0 คะแนน

4) นำแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ กับกิจกรรมและการวัดผลความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และได้ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+ 1 เมื่อเห็นว่าสอดคล้อง

0 เมื่อไม่แน่ใจ

- 1 เมื่อเห็นว่าไม่สอดคล้อง

5) วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตรหาค่า IOC (Index of Item Objective congruence) วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2563 : 69 – 71) เพื่อหาผลรวมของคะแนนในข้อสอบ แต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และเทียบเกณฑ์ที่ปรากฏว่า แบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67 - 1

6) นำแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว จำนวน 25 ข้อ ไปทดลอง (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบางใหญ่ ที่เคยเรียนเนื้อหาวิชาภาษาไทยนี้มาแล้ว และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นรวมคะแนนของแต่ละคน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดความสามารถโดยหาค่าอำนาจจำแนก

7) นำแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาหาค่าอำนาจจำแนกผู้สอบตามระดับความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามระดับความสามารถ (r) แบ่งได้เป็น 6 ช่วง ภัทรา นิคมานนท์ (2543: 153-170) ดังนี้

1.00	หมายถึง	จำแนกดีเลิศ
0.80 - 0.99	หมายถึง	จำแนกดีมาก
0.60 - 0.79	หมายถึง	จำแนกดี
0.40 - 0.59	หมายถึง	จำแนกได้ปานกลาง
0.20 - 0.39	หมายถึง	จำแนกได้บ้าง
0.00 - 0.19	หมายถึง	จำแนกไม่ค่อยได้ (ควรปรับปรุง)

วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนอยู่ระหว่าง 0.33-0.50 และหลังเรียนอยู่ระหว่าง 0.33-0.50

8) นำแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความยากง่าย (p) แบ่งได้เป็น 5 ช่วง ภัทรา นิคมานนท์ (2543: 153-170) ดังนี้

0.80-1.00	หมายถึง	ง่ายมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
0.60-0.79	หมายถึง	ค่อนข้างง่าย
0.40-0.59	หมายถึง	ปานกลาง
0.20-0.39	หมายถึง	ค่อนข้างยาก
น้อยกว่า 0.20	หมายถึง	ยากมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

วิเคราะห์หาค่าดัชนีค่าความยากง่ายของแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนอยู่ระหว่าง 0.25-0.75 และหลังเรียนอยู่ระหว่าง 0.33-0.75

9) นำแบบทดสอบไปหาค่าความเที่ยงโดยนำเครื่องมือไปสอบกับกลุ่มผู้สอบกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง โดยการสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีการเว้นระยะเวลาให้ห่างกันพอสมควร แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Hopkins and Antes ,1985, p.275) แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงหาค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.57

10) จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพเป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 25 ข้อ เพื่อไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 6 คน โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1.1 ก่อนทำการทดลองสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งใช้แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 25 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที ต่อนักเรียน 1 คน

3.1.2 ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ระบุไว้จนครบทั้ง 5 แผน โดยใช้เวลาในการทดลองจำนวน 10 ชั่วโมง

3.1.3 หลังจากสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ ทดสอบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับฉบับแรก

3.1.4 ตรวจสอบแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 5 ครั้ง จำนวน 10 ชั่วโมง ในเดือนกรกฎาคม ปีการศึกษา 2567

3.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบเครื่องหมาย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ทดสอบก่อนเรียน นำแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำมาตรวจ นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ทดสอบหลังเรียน นำแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำมาตรวจ นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมาทดสอบเครื่องหมาย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ

ช่วงของการวัด	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ทดสอบ
ก่อนการทดลอง	6	25	13.83	4.83	**.015
หลังการทดลอง	6	25	23.00	1.26	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ก่อนการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ เฉลี่ยเท่ากับ 13.83 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เมื่อมีการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ พบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ เฉลี่ยเท่ากับ 23.00 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากข้อสังเกตในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความพยายามในการฝึกอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ และฝึกฝนคำที่ไม่แน่ใจซ้ำๆ รวมถึงมีความสุขสนุกสนานในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการสอดแทรกเกมไว้ท้ายบทเรียน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบบกั้้า ที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบบกั้้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี มีขั้นตอนการวิจัยและผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบบกั้้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 6 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำควบบกั้้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง

2.2.3 แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบคู่ขนานที่มีตัวชี้วัดเดียวกัน โดยผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำขึ้นมา 2 ชุด คือก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งจะมีคำศัพท์ที่ใช้ในแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะไม่ใช่คำศัพท์เดียวกัน

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 6 คน โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.3.1 ก่อนทำการทดลองสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งใช้แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 25 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที ต่อนักเรียน 1 คน

2.3.2 ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ระบุไว้จนครบทั้ง 5 แผน โดยใช้เวลาในการทดลองจำนวน 10 ชั่วโมง

2.3.3 หลังจากสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ ทดสอบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้แบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับฉบับแรก

2.3.4 ตรวจแบบวัดความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบเครื่องหมาย

3. สรุปผลการวิจัย

การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ พบว่า ความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

4. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้นั้น สามารถพัฒนาความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนได้ดี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของเกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555) เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างที่ชัดเจน และเป็นระบบ ถูกต้องตามหลักวิชา ลักษณะของบทเรียนมีเนื้อหาที่ให้ความรู้ มีกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องกับการเรียนรู้ เนื้อหา ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่าน และได้รับการเสริมแรงทางบวก จึงช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำได้ ส่งผลให้ความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิระมล แสนวา (2553) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ แก้วจรัญ (2561) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริณญา คำสอน (70 : 2561) ได้เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อ

ส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนประเมินหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากข้อสังเกตในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความพยายามในการฝึกอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ และฝึกฝนคำที่ไม่แน่ใจซ้ำๆ รวมถึงมีความสนุกสนานในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการสอดแทรกเกมไว้ท้ายบทเรียน

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.1.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูควรเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้พร้อม ครบถ้วน สะดวกแก่ผู้เรียนในขณะที่เรียน

5.1.2 ก่อนการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูควรมีการปฐมนิเทศ ชี้แจงจุดประสงค์ในการเรียน

5.1.3 ขณะที่เรียนนักเรียนบางคนอาจไม่สามารถออกเสียงคำควบกล้ำ ได้ถูกต้อง ดังนั้นครูต้องคอยสังเกตและให้การแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคล

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรวิจัยเปรียบเทียบเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรือเปรียบเทียบกับวิธีสอนอื่นๆ

5.2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อเจตคติในการเรียนภาษาไทยหรือต่อทักษะทางภาษาทักษะอื่น



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2546). *แนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน*. กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.
- กาญจนา คีตหาญ. (2557). *การพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำ ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. อรุณการพิมพ์.
- เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง. (2555). *การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ*. สถาพรบุ๊ค.
- คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2554). *ชุดฝึกอบรมครูภาษาไทยและบูรณาการระดับประถมศึกษา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณินนิตย์ พันมะโน. (2563). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสรุปใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลแจ่ม จังหวัดลำปาง* [การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- คำนิง จันทะนันต์. (2553). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโพธิ์เงิน* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ฉวีลักษณ์ บุญกาญจน. (2557). *จิตวิทยาการอ่าน*. สุวีริยาสาส์น.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2549). *การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน*. ศิลปาบรรณานคร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2551). *สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และบทเรียนบนเครือข่าย*. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ฐะปะณีย์ นาคทรพรพ. (2552). *การสอนภาษาไทยขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา*. ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ
- ดาริกา ปรุจโนนลาน และ สมชนก ภู่อำไพ. (2558). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. วงกลมโปรดักชั่น.
- _____. (2551). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). วงกลมโปรดักชั่น.

- ทัศนาศาธาณีวรรณ และคณะ. (ม.ป.ป.). วิธีสอนทักษะ (ภาษาไทย). ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์กลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- ทัศนาศาธาณี และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ธัญญารัตน์ จันทร์เสมอ. (2564). ผลการใช้หนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำควบกล้ำ ที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เครื่องช่วยโรงเรียนพระแม่ย่า จังหวัดสุโขทัย [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- หนังสือ พฤษะวัน. (2534). *มิติใหม่ในการสอนอ่าน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญเลิศ ส่องสว่าง. (2553). สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา*. (หน่วยที่ 10). (พิมพ์ครั้งที่ 9). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). *นวัตกรรมการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). SR Printing.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. สุวีริยาสาส์น.
- พิรดา สุกพันธ์. (2561). *การพัฒนาสื่อประสมเพื่อเสริมความสามารถด้านการอ่านคำพื้นฐาน ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1* [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2544). *การวิจัยทางการศึกษาและสังคมศาสตร์*. อักษราพิพัฒน์.
- รดา วัฒนะนิรันดร์. (2558). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาการอ่าน เขียน คำอักษรนำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- รัชณี นาหัวหนอง. (2556). *การพัฒนาความสามารถอ่านคำควบกล้ำด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ประกอบแบบฝึกกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิต พ.ศ. 2556*. นานมีบุ๊คส์.
- วัชรพล วิบูลย์ศรี. (2556). *นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันเพ็ญ เทพโสภะ. (2553). *หลักภาษาไทย*. พัฒนาศึกษา.
- วิภาวรรณ ลิขิตบรรณศักดิ์. (2558). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). *นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้*. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.

- วิเชียร อินทรสมพันธ์. (2559). การพัฒนาการเรียนการสอนนิสิตสาขาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษาโดยใช้วิจัยเป็นฐาน. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 3 (1), มกราคม – มิถุนายน: 10-19.
- วรรณิ โสมประยुर. (2553). *เทคนิคการสอนภาษาไทย*. ดอกหญ้าวิชาการ.
- วรวิทย์ นิเทศศิลป์. (2551). *สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้*. สกายบุ๊กส์.
- คันสนีย์ สังสรรค์อนันต์. (2559). ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา สื่อการศึกษาพัฒนาสรร*. (หน่วยที่ 7, พิมพ์ครั้งที่ 2). สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศิริวรรณ แก้วเจริญ. (2561). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริณญา คำสอน. (2561). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1* [การศึกษา ค้นคว้าอิสระปริญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุคนธ์ สินธพานานนท์. (2561). *นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21*. 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.
- สุพรรณิ สำราญพันธ์. (2564). *การศึกษาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค CIRC*. [วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2549). *หลักและวิธีการการสอนอ่านภาษาไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). ไทยวัฒนา พานิช.
- _____. (2540). *การอ่านและประเมินผลการอ่าน*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุนันท์ อัญชลีนุกูล. (2552). *ภาษาไทยและบูรณาการ ระดับประถมศึกษา*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
- สุรัสวดี จันทพันธ์. (2566). *การวิจัยปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโพนสว่างโดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่าน และการเขียนคำควบกล้ำร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *ภาษาไทยสาระที่ควรรู้ คู่มือการเรียนการสอน ภาษาไทย ระดับประถมศึกษา*. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

โสภัทร่า คงทวี่. (2557). ผลการจั้ดการเรียนรู้โดยใ้แบบฝีกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ร ล ว กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศีกษาปีที่4. วิทยานพณ์ ปริญญาศรศาสตร์ม หาบัณชิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ: บัณชิต วิทยาลัยมหวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

อาทิตย์ เกษหอม และภาสพงษ์ ฝิวพอใ้. (2563). หนังสือส่งเสริมการอ่านและเขียนตามหลัก BBL เรืองคำควบกล้ำ. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. (2551). สือการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน ชุดแม่บมาตรฐานหลักสูตร แกนกลางฯ ภาษาไทย ชั้นประถมศีกษาปีที่ 3. อักษรเจริญทัศน์.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมาธิราช



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
และหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

สุรินทร์วิทยาคารมหาวิทยาลัยราชภัฏ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ

1. ชื่อ นางนตยา พิทักษ์วงศ์
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 1
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต วิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยตั้งแต่ปี 2552 - 2567
2. ชื่อ นางปริญญา บุญส่ง
สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดปลักไม้ลาย
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย ตั้งแต่ปี 2549 - 2567
3. ชื่อ นางสาวชลิตา คงศิริ
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 1
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต วิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัย
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้อ
ประสบการณ์หรือความชำนาญด้านชำนาญวัตกรรมการจัดการเรียนรู้อ ตั้งแต่ปี 2562 – 2567
4. ชื่อ นางสาวปราณิสา กอนสุข
สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดหนองศาลา
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ค.บ. (เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปริญญาโท ศษ.ม. (นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้อ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประสบการณ์หรือความชำนาญ เป็นครูชำนาญการพิเศษ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ปี 2560 - 2567
5. ชื่อ นางสาวนันทน์พินิตา พรธนารัตน์
สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดพระประโทณเจดีย์
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประสบการณ์หรือความชำนาญ เป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ปี 2557 - 2567
6. ชื่อ นางสาวสุปันตี จารุวิภา
สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดปู่เจ้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ประสบการณ์หรือความชำนาญ เป็นครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ปี 2558 – 2567



ที่ อว.0602.16 (บ) / 499

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางนาคยา พิทักษ์วงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวสุธาวิ วิวัฒน์กลีกิจ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกภาษาไทย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาภาษาไทย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา)

รองประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

รักษาราชการแทนประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 086-700-1779



ที่ อว.0602.16 (บ) / 497

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางปริญญญา บุญส่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกภาษาไทย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาภาษาไทย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ตวงเดือน สุวรรณจินดา)

รองประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

รักษาราชการแทนประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 086-700-1779



ที่ อว.0602.16 (บ) / 499

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

3 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวชลิตา คงศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกภาษาไทย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษานำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ตวงเดือน สุวรรณจินดา)

รองประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

รักษาราชการแทนประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 086-700-1779



ที่ อว.0602.16 (บ) / ๖๖๗

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๙ กันยายน 2567

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวปราณีสา กอนสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวสุธาวี วิวัฒน์ภลิกิจ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกภาษาไทย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วิฒณกุลเจริญ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 086-700-1779



ที่ อว.0602.16 (ว) / ๖๖๓

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๙ กันยายน 2567

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวนันท์พนิดา พรธนาวัฒน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวสุธาวี วิวัฒน์กสิกิจ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกภาษาไทย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษา ค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและ ได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้น มีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงขอความ อนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและ ให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วิฒันกุลเจริญ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2504-8505

เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 086-700-1779



ที่ อว.0602.16 (บ) / ๒๖๗

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๕ กันยายน 2567

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวสุปันตี จารุวิภา

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวสุราวี วิวัฒน์กลีภิก นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกภาษาไทย สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ตามโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไว้ขั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ วิวัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

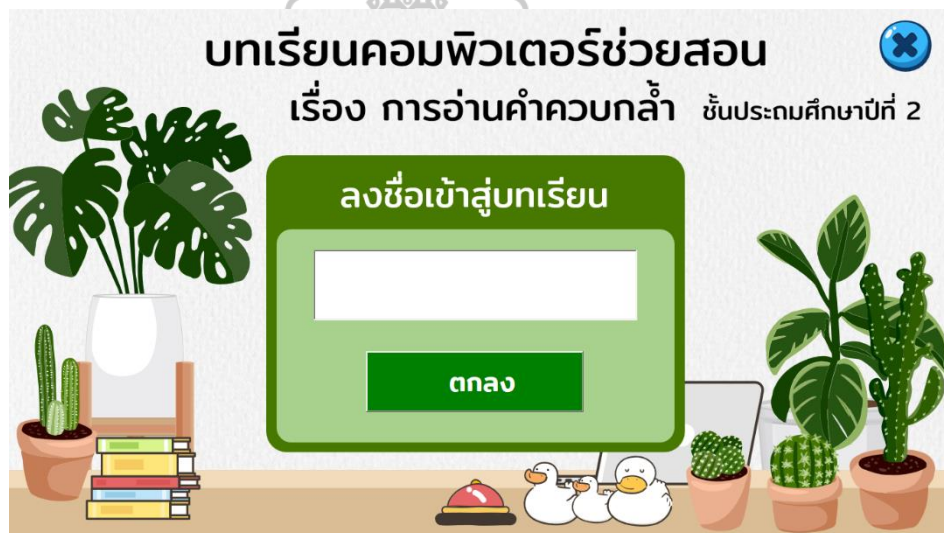
โทร. 0-2504-8505


เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 086-700-1779




ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2






คำนำ




การอ่านคำควบกล้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2




บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นี้ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้สะดวกยิ่งขึ้น เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม และเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น โดยครูมีหน้าที่คอยช่วยเหลือ

ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง ครูผู้สอนและนักเรียนจำเป็นต้องศึกษาคู่มือการจัดการกิจกรรมต่างๆ ให้เข้าใจอย่างละเอียด เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนจะได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้




การอ่านคำควบกล้ำ


ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



จุดประสงค์




1. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ควบด้วย ร ได้
2. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ควบด้วย ล ได้
3. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ควบด้วย ว ได้
4. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ได้
5. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ช ได้




การอ่านคำควบกล้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2




คำชี้แจง





1. ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจง สาระความรู้เกี่ยวกับการอ่านคำควบกล้ำ และข้อมูลผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. วิธีการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - ลงชื่อเข้าเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ
 - ศึกษาเมนูต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ
 - ศึกษาจุดประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านคำควบกล้ำ



LIVE 612K  การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำแนะนำการใช้งาน

 หน้าหลัก  เมนูบทเรียน  เสียงอ่าน

 หน้าก่อน  ออกจากบทเรียน

 หน้าต่อไป

****คลิกที่คำศัพท์ หรือ ความหมายเพื่อฟังเสียง**

เข้าสู่บทเรียน  การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รู้จักคำควบกล้ำ

บทที่ 1 คำควบกล้ำ ร

บทที่ 2 คำควบกล้ำ ล

บทที่ 3 คำควบกล้ำ ว

บทที่ 4 คำควบกล้ำไม่แท้

บทที่ 5 คำควบกล้ำไม่แท้
กร ออกเสียง ช

 การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 

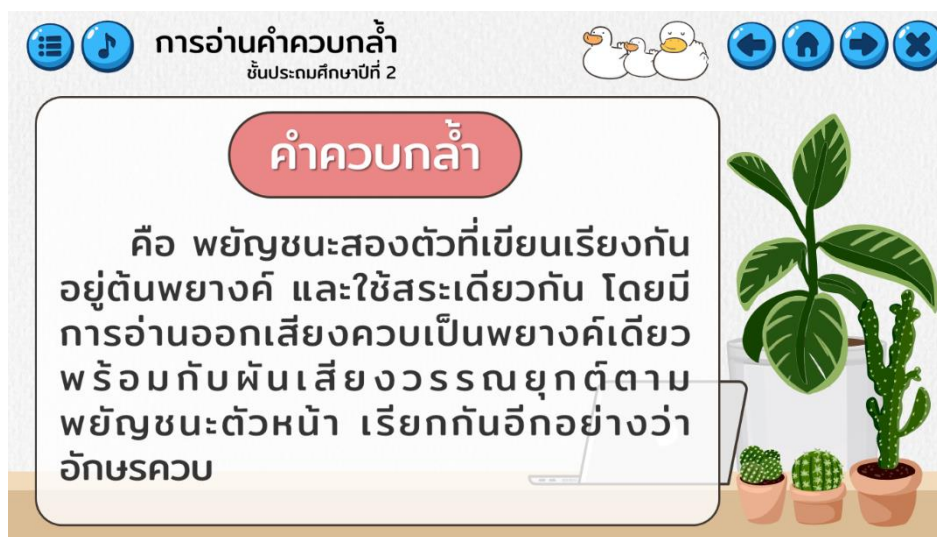
รู้จักคำควบกล้ำ



การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำควบกล้ำ

คือ พยัญชนะสองตัวที่เขียนเรียงกัน
อยู่ต้นพยางค์ และใช้สระเดียวกัน โดยมี
การอ่านออกเสียงควบเป็นพยางค์เดียว
พร้อมกับผันเสียงวรรณยุกต์ตาม
พยัญชนะตัวหน้า เรียกกันอีกชื่อว่า
อักษรควบ



การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ประเภทของคำควบกล้ำ

คำควบกล้ำหรืออักษรควบ สามารถแบ่งได้เป็น
2 ประเภท ได้แก่

1. คำควบแท้

2. คำควบไม่แท้



การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. คำควบแท้

เกิดจากการออกเสียงพยัญชนะต้น 2 ตัวที่มี

ส ล ว

ประสมอยู่ แล้วอ่านออกเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวพร้อมกัน





การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำควบกล้ำ **ร** ที่พยัญชนะตัวหน้า คือ
ก ข ค ต ป พ ควบกับตัว **ร** เป็น

กร ขร คร ตร ปร พร

ฝึกอ่าน

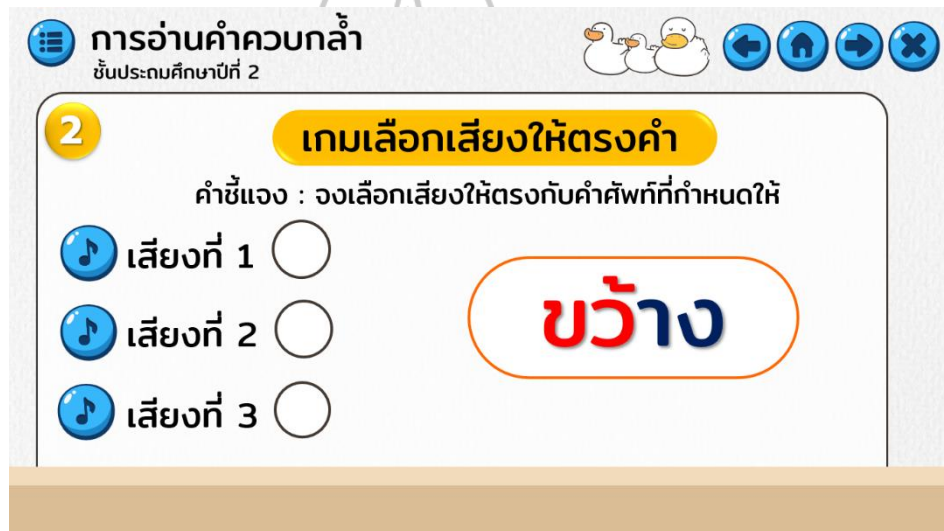
คำควบแท้











การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ประเภทของคำควบกล้ำ

คำควบกล้ำหรืออักษรควบ สามารถแบ่งได้เป็น
2 ประเภท ได้แก่

1. คำควบแท้ 2. คำควบไม่แท้

การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. คำควบไม่แท้

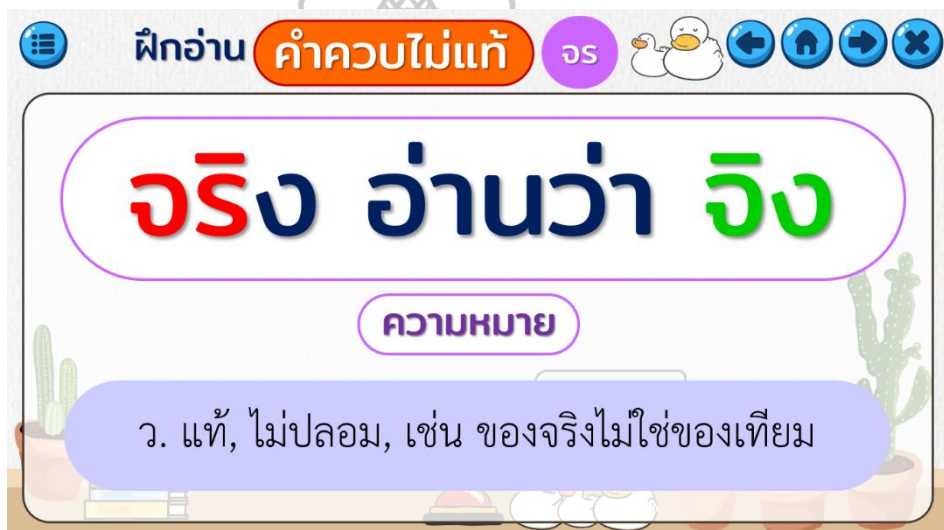
อักษรควบที่ออกเสียงแต่ตัวหน้าตัวเดียว
หรือออกเสียงกลายเป็นตัวอื่นไป

โดยที่ไม่อ่านออกเสียง S

การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. คำควบไม่แท้ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

<p>อักษรที่ควบ s แต่ไม่ออกเสียง s เรือ ออกเสียงแค่พยัญชนะ ตัวหน้า ได้แก่</p> <p>จ ช ศ ส</p>	<p>อักษรที่ควบ s แต่ออกเสียง เป็น ช โช่ ได้แก่ ก</p> <p>กs ออกเสียงเป็น ช</p>
--	--



 การอ่านคำควบกล้ำ **เกมเสียงจับคำไหน**    

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1 คำชี้แจง : กดฟังเสียงคำศัพท์ และเลือกคำศัพท์ที่ตรงกับเสียงที่ได้ฟัง

 ก. กล่าวคำยกย่อง เชิดชู หรือ เทิดทูน

สรรเสริญ  **สร้างเสริม** 

 **เกมเสียงจับคำไหน**   

จบเกมแล้ว!!!!

หนูเก่งมาก!!!








บทที่ 5 คำควบกล้ำไม่แท้
ทร ออกเสียง ช











ฝึกอ่าน คำควบไม่แท้ ns     

ทรัพย์ อ่านว่า ชับ

ความหมาย

น. เงินตรา เช่น ไม่มีทรัพย์ติดตัว สมบัติฟัสถาน
เช่น เขาเป็นคนมีทรัพย์

เกมคำนี้เขียนอย่างไร

เริ่มเกม



การอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2     

2 เกมคำนี้เขียนอย่างไร

คำชี้แจง : จงกดเลือกตัวอักษรให้ตรงกับคำศัพท์ที่ได้ฟัง

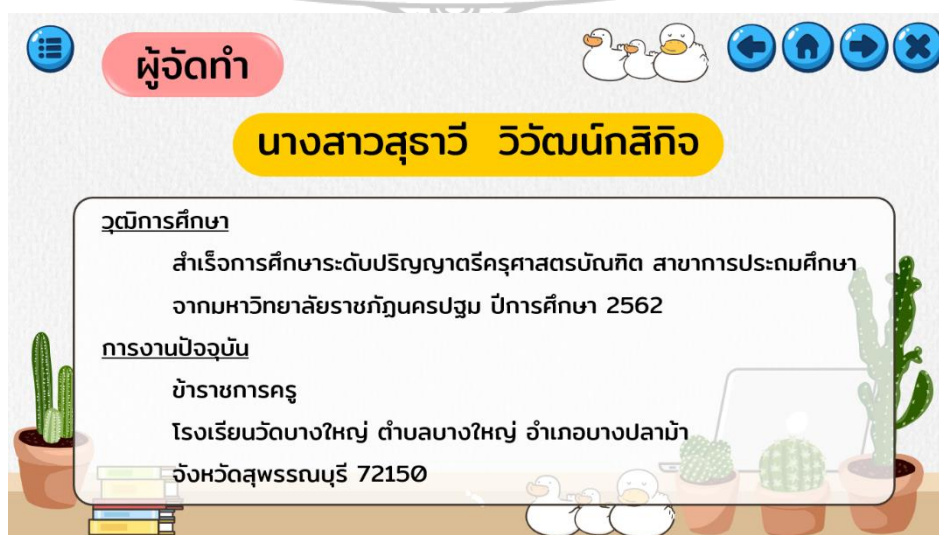
ไ ว อ น ซ

ท ร า ย

ยืนยันคำตอบ

น. วัตถุที่เป็นเศษหินขนาดเล็ก
มีลักษณะชยุร่วนไม่เกาะกัน


เก่งมาก!!!





คิวอาร์โค้ดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำควบกล้ำ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง คำควบกล้ำ ร

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.2/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ ถูกต้อง

2. สาระสำคัญ

คำควบกล้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้

คำควบกล้ำแท้ คือ คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ล ว ประสมสระเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้ง 2 ตัว พร้อมกัน คำควบกล้ำ ร ที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ก ข ค ต ป พ ควบกับตัว ร เป็น กร ขร คร ตร พร และ พร

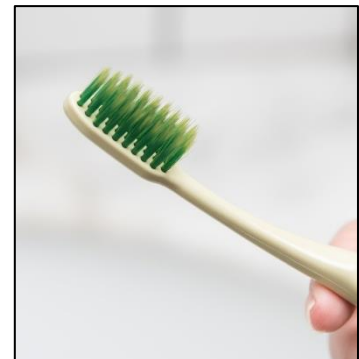
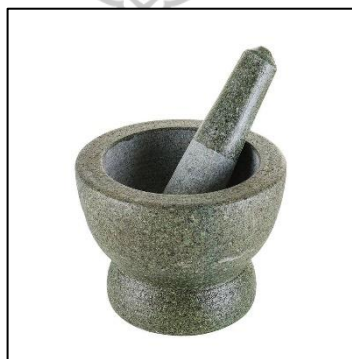
3. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ควบด้วย ร ได้

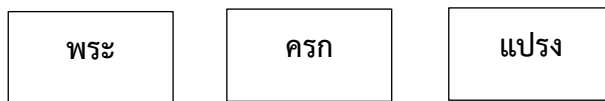
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนทำกิจกรรมเปิดป้ายทายคำ โดยให้นักเรียนช่วยกันเปิดแผ่นป้ายเพื่อทำรูปภาพที่ซ่อนอยู่ จำนวน 3 ภาพ และบอกคำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพที่เห็น (พระ/ครก/แปรง)



2. นักเรียนสังเกตคำที่ได้จากรูปภาพ



3. นักเรียนตอบคำถามหลังจากสังเกตคำ

- นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ตามครู (พระ/ครก/แปรง)
- นักเรียนสังเกตคำศัพท์ว่ามีอะไรที่เหมือนกัน (ตัว ร)
- ร ทุกคำทำหน้าที่อะไร (เป็นพยัญชนะต้นตัวที่ 2)
- แสดงว่าคำศัพท์ทั้ง 3 คำมีพยัญชนะต้นกี่ตัว (2 ตัว)
- รู้หรือไม่ว่าคำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียกว่าอะไร (รู้ / คำควบกล้ำ / ไม่รู้)
- นักเรียนอยากรู้ไหมว่าคำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัว อ่านได้อย่างไร (อยากรู้)

4. ครูแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ บทที่ 1 คำควบกล้ำ ร

ขั้นสอน

1. นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ โดยครูเป็นผู้แนะนำวิธีการใช้งาน และจุดประสงค์ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) แก่นักเรียน
2. นักเรียนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยการดูความหมายของสัญลักษณ์ในตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อช่วยในการใช้งาน
3. นักเรียนเริ่มศึกษาการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยเริ่มจากบทที่ 1 คำควบกล้ำ ร ซึ่งประกอบไปด้วย ความหมายของคำควบกล้ำ การอ่านคำควบกล้ำ ประเภทของคำควบกล้ำ และการอ่านคำควบกล้ำที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ก ข ค ต ป พ ควบกับตัว ร

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องคำควบกล้ำโดยการตอบคำถามต่อไปนี้
 - นักเรียนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การอ่านคำควบกล้ำ)
 - คำควบกล้ำคืออะไร (คำควบกล้ำ คือ พยัญชนะ 2 ตัวที่เขียนเรียงกันอยู่ต้นพยางค์ และใช้สระเดียวกัน ออกเสียงควบกล้ำเป็นพยางค์เดียว พร้อมกับผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวหน้า)

- คำควบกล้ำมีกี่ประเภท อะไรบ้าง (2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้)

- คำควบกล้ำแท้เป็นอย่างไร (คำควบกล้ำแท้ คือ คำที่มีพยัญชนะ 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ล ว ประสมสระเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้ง 2 ตัว พร้อมกัน)

- มีวิธีการอ่านคำควบกล้ำอย่างไร (อ่านโดยการออกเสียงพยัญชนะต้นตัวหน้ากับพยัญชนะที่นำมาควบพร้อมกัน)

- พยัญชนะที่ควบ ร มีอะไรบ้าง (ก ข ค ต ป พ)

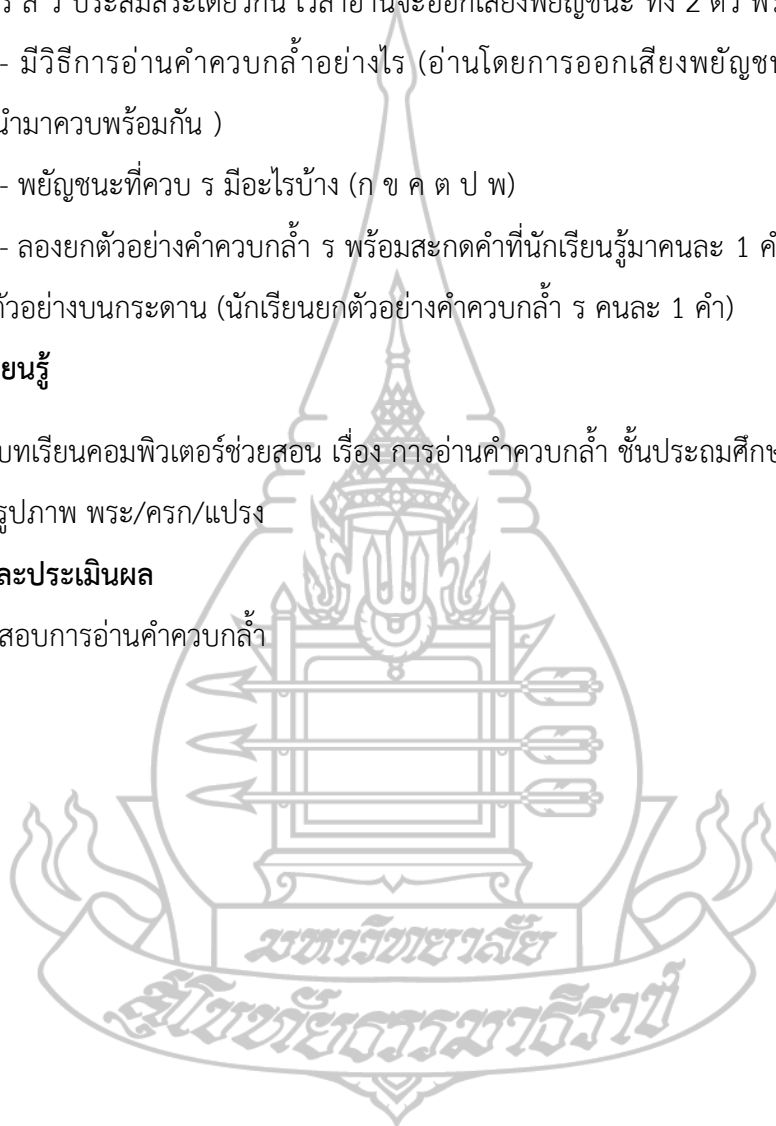
- ลองยกตัวอย่างคำควบกล้ำ ร พร้อมสะกดคำที่นักเรียนรู้มาคนละ 1 คำ พร้อมเขียนคำที่นักเรียนยกตัวอย่างบนกระดาน (นักเรียนยกตัวอย่างคำควบกล้ำ ร คนละ 1 คำ)

5. สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. รูปภาพ พระ/ครก/แปรง

6. การวัดและประเมินผล

ทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง คำควบกล้ำ ล

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.2/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ ถูกต้อง

2. สาระสำคัญ

คำควบกล้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้

คำควบกล้ำแท้ คือ คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ล ว ประสมสระเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้ง 2 ตัว พร้อมกัน คำควบกล้ำ ล ที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ก ข ค ป ผ พ ควบกับตัว ล เป็น กล ชล คล ปล ผล และ พล

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ควบด้วย ล ได้

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

- นักเรียนทำกิจกรรมปริศนาคำทาย โดยให้นักเรียนทายคำจากประโยคปริศนา
 - ปริศนาที่ 1 ฉันคืออะไร ตีได้เสียงดัง ตุ่มต๊ะตุ่มปัง เสียงดังกังวาน (กลอง)
 - ปริศนาที่ 2 ฉันคืออะไร ถ่ายภาพสวยงาม นับหนึ่งสองสาม เก็บภาพเก็บวิว (กล้อง)
 - ปริศนาที่ 3 ฉันคืออะไร น้ำไหลวนผ่าน ลงเล่นสำราญ เบิกบานอุรา (คลอง)
 - ปริศนาที่ 4 ฉันคืออะไร อยู่ในวาริ ครีบหางงามดี ฉันมีโปรตีน (ปลา)
 - ปริศนาที่ 5 ฉันคืออะไร เนื้อในสีขาว บดผสมข้าว ให้เต็กรับประทาน (กล้วย)
- นักเรียนสังเกตคำศัพท์ที่ได้จากปริศนาคำทาย

กลอง	กล้อง	คลอง	ปลา	กล้วย
------	-------	------	-----	-------

3. นักเรียนตอบคำถามหลังจากสังเกตคำ

- นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ตามครู (กลอง/กลิ้ง/คลอง/ปลา/กล้วย)
- นักเรียนสังเกตคำศัพท์ว่ามีอะไรที่เหมือนกัน (ตัว ล)
- ล ทุกคำทำหน้าที่อะไร (เป็นพยัญชนะต้นตัวที่ 2)
- แสดงว่าคำศัพท์ทั้ง 5 คำมีพยัญชนะต้นกี่ตัว (2 ตัว)
- รู้หรือไม่ว่าคำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียกว่าอะไร (คำควบกล้ำ)
- นักเรียนอยากรู้ไหมว่าคำควบกล้ำ ล อ่านได้อย่างไร (อยากรู้)

4. ครูแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ บทที่ 2 คำควบกล้ำ ล

ขั้นสอน

1. นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ โดยครูเป็นผู้แนะนำ วิธีการใช้งาน

2. นักเรียนเริ่มศึกษาการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทที่ 2 คำควบกล้ำ ล ซึ่งประกอบไปด้วยการอ่านคำควบกล้ำที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ก ข ค ป ผ พ ควบกับตัว ล โดยมีครูคอยช่วยแนะนำ

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องคำควบกล้ำโดยการตอบคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การอ่านคำควบกล้ำ ล)
- คำควบกล้ำคืออะไร (คำควบกล้ำ คือ พยัญชนะ 2 ตัวที่เขียนเรียงกันอยู่ต้นพยางค์ และใช้สระเดียวกัน ออกเสียงควบกล้ำเป็นพยางค์เดียว พร้อมกับผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวหน้า)
- มีวิธีการอ่านคำควบกล้ำอย่างไร (อ่านโดยการออกเสียงพยัญชนะต้นตัวหน้ากับพยัญชนะที่นำมาควบพร้อมกัน)
- พยัญชนะที่ควบ ล มีอะไรบ้าง (ก ข ค ป ผ พ)

2. นักเรียนแต่งประโยคจะคำควบกล้ำ ล คนละ 5 ประโยคโดยนักเรียนเป็นคนเลือกคำควบกล้ำ ล ด้วยตนเอง

5. สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. ปริศนาคำทาย

6. การวัดและประเมินผล

ทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง คำควบกล้ำ ว

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.2/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ ถูกต้อง

2. สาระสำคัญ

คำควบกล้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้

คำควบกล้ำแท้ คือ คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียงกัน พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ล ว ประสมสระเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้ง 2 ตัว พร้อมกัน คำควบกล้ำ ว ที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ก ข ค ควบกับตัว ว เป็น กว ขว และคว

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ควบด้วย ว ได้

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนทำกิจกรรมค้นหาคู่ คำตรงข้าม โดยให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาคำตรงข้ามจากคำที่กำหนดให้ และเขียนลงในสมุด

คำตรงข้ามที่กำหนด

แคบ ซ้าย หงาย

เฉลย

แคบ - กว้าง ซ้าย - ขวา หงาย - คว่ำ

2. นักเรียนสังเกตคำศัพท์ที่ได้จากกิจกรรมค้นหาคู่ คำตรงข้าม

3. นักเรียนตอบคำถามหลังจากสังเกตคำ

- นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ตามครู (กว้าง/ขวา/คว่ำ)

- นักเรียนสังเกตคำศัพท์ว่ามีอะไรที่เหมือนกัน (ตัว ว)

- ว ทุกคำทำหน้าที่อะไร (เป็นพยัญชนะต้นตัวที่ 2)
- แสดงว่าคำศัพท์ทั้ง 3 คำมีพยัญชนะต้นกี่ตัว (2 ตัว)
- รู้หรือไม่ว่าคำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียกว่าอะไร (คำควบกล้ำ)
- นักเรียนอยากรู้ไหมว่าคำควบกล้ำ ว อ่านได้อย่างไร (อยากรู้)

4. ครูแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ บทที่ 3 คำควบกล้ำ ว

ขั้นสอน

1. นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ โดยครูเป็นผู้แนะนำวิธีการใช้งาน
2. นักเรียนเริ่มศึกษาการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทที่ 3 คำควบกล้ำ ว ซึ่งประกอบไปด้วยการอ่านคำควบกล้ำที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ก ข ค ควบกับตัว ว โดยมีครูคอยช่วยแนะนำ

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องคำควบกล้ำโดยการตอบคำถามต่อไปนี้
 - นักเรียนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การอ่านคำควบกล้ำ ว)
 - คำควบกล้ำคืออะไร (คำควบกล้ำ คือ พยัญชนะ 2 ตัวที่เขียนเรียงกันอยู่ต้นพยางค์ และใช้สระเดียวกัน ออกเสียงควบกล้ำเป็นพยางค์เดียว พร้อมกับผันเสียงวรรณยุกต์ตามพยัญชนะต้นตัวหน้า)
 - มีวิธีการอ่านคำควบกล้ำอย่างไร (อ่านโดยการออกเสียงพยัญชนะต้นตัวหน้ากับพยัญชนะที่นำมาควบพร้อมกัน)
 - พยัญชนะที่ควบ ว มีอะไรบ้าง (ก ข ค)
2. นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างคำควบกล้ำที่ควบด้วย ว คนละ 1 คำ

5. สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. บัตรคำศัพท์ คำตรงข้าม

6. การวัดและประเมินผล

ทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง คำควบกล้ำไม่แท้

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.2/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ ถูกต้อง

2. สาระสำคัญ

คำควบกล้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้

คำควบกล้ำไม่แท้ คือ คำที่พยัญชนะต้นควบกับตัว ร แต่ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว หรือออกเสียงเปลี่ยนไปเป็นเสียงพยัญชนะตัวอื่น คำควบกล้ำไม่แท้ที่พยัญชนะตัวหน้าเป็น จ ช ศ ส ควบกับตัว ร ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเท่านั้น ไม่ออกเสียง ร

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ได้

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนทำกิจกรรมตัวเลขแทนพยัญชนะ โดยให้ตัวเลขแทนพยัญชนะมาเติมในช่องว่างให้ ถูกต้อง

กำหนด

1 = ศ 2 = ร 3 = า 4 = ส 5 = ย 6 = อ

คำศัพท์

๑ 1 รั 3 (เศร้า)

4 2 (สระ)

4 รั 6 5 (สร้อย)

2. นักเรียนสังเกตคำศัพท์ที่ได้จากกิจกรรมตัวเลขแทนพยัญชนะ

3. นักเรียนตอบคำถามหลังจากสังเกตคำ

- นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ตามครู (เศร้า/สระ/สร้อย)
- นักเรียนสังเกตคำศัพท์ว่ามีอะไรที่เหมือนกัน (ตัว ร)
- ร ทุกคำทำหน้าที่อะไร (เป็นพยัญชนะต้นตัวที่ ร)

- แสดงว่าคำศัพท์ทั้ง 3 คำมีพยัญชนะต้นกี่ตัว (2 ตัว)
- คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียกว่าอะไร (คำควบกล้ำ)
- แต่เราออกเสียง ร ที่เป็นพยัญชนะตัวที่สองหรือไม่ (ไม่ออกเสียง ร)
- เพราะอะไรเราถึงไม่ออกเสียง ร ที่เป็นพยัญชนะต้นตัวที่สอง (เพราะเป็นคำควบกล้ำไม่แท้)
- นักเรียนอยากรู้ใหม่ว่าคำควบกล้ำไม่แท้อ่านได้อย่างไร (อยากรู้)

4. ครูแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ในบทเรียนที่ 4 คำควบกล้ำไม่แท้

ขั้นสอน

1. นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ โดยครูเป็นผู้แนะนำ วิธีการใช้งาน
2. นักเรียนเริ่มศึกษาการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทที่ 4 คำควบกล้ำไม่แท้ ซึ่งประกอบไปด้วยการอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว จ ช ศ ส ควบกับตัว ร ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเท่านั้น ไม่ออกเสียง ร โดยมีครูคอยช่วยแนะนำ

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องคำควบกล้ำไม่แท้โดยการตอบคำถามต่อไปนี้
 - นักเรียนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การอ่านคำควบกล้ำไม่แท้)
 - คำควบกล้ำไม่แท้คืออะไร (คำที่พยัญชนะต้นควบกับตัว ร แต่ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว หรือออกเสียงเปลี่ยนไปเป็นเสียงพยัญชนะตัวอื่น)
 - มีวิธีการอ่านคำควบกล้ำไม่แท้อย่างไร (อ่านโดยการออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว ไม่ต้องออกเสียง ร)
 - คำควบกล้ำไม่แท้ที่มีพยัญชนะที่ควบ ร แต่ไม่ออกเสียง ร มีอะไรบ้าง (จ ช ศ ส)
2. นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างคำควบกล้ำไม่แท้ที่ควบด้วย ร แต่ไม่ออกเสียง ร คนละ 1 คำ พร้อมเขียนให้ดูบนกระดาน

5. สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. บัตรคำ

6. การวัดและประเมินผล

ทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง คำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ

เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ท 1.1 ป.2/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ ถูกต้อง

2. สาระสำคัญ

คำควบกล้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้

คำควบกล้ำไม่แท้ คือ คำที่พยัญชนะต้นควบกับตัว ร แต่ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว หรือออกเสียงเปลี่ยนไปเป็นเสียงพยัญชนะตัวอื่น คำควบกล้ำไม่แท้ที่พยัญชนะตัวหน้าเป็นตัว ท ควบกับตัว ร จะออกเสียงเป็น ซ

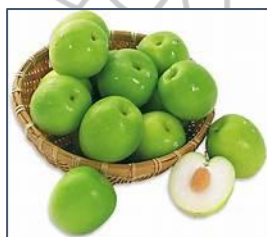
3. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ ได้

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. นักเรียนทำกิจกรรมทายคำจากภาพ



พุทรา



อินทรี



ทราย

2. นักเรียนสังเกตคำศัพท์ที่ได้จากกิจกรรมทายคำจากภาพ

3. นักเรียนตอบคำถามหลังจากสังเกตคำ

- นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ตามครู (พุทรา/อินทรี/ทราย)
- นักเรียนสังเกตคำศัพท์ว่ามีอะไรที่เหมือนกัน (ตัว ทร)
- ทร ทุกคำทำหน้าที่อะไร (เป็นพยัญชนะต้น)

- แสดงว่าคำศัพท์ทั้ง 3 คำมีพยัญชนะต้นกี่ตัว (2 ตัว)
- คำที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัวเรียกว่าอะไร (คำควบกล้ำ)
- แต่เราออกเสียง ทร เหมือนที่ออกเสียงคำควบกล้ำทั่วไปหรือไม่ (ไม่)
- นักเรียนอยากรู้ไหมว่าคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ อ่านได้อย่างไร

(อยากรู้)

4. ครูแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ในบทเรียนที่ 5 คำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ

ขั้นสอน

1. นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ โดยครูเป็นผู้แนะนำ วิธีการใช้งาน

2. นักเรียนเริ่มศึกษาการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทที่ 5 คำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ ซึ่งประกอบไปด้วยการอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ที่พยัญชนะตัวหน้า คือ ตัว ท ควบกับตัว ร แต่ออกเสียงเป็น ซ โดยมีครูคอยช่วยแนะนำ

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ โดยการตอบคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ)
- คำควบกล้ำไม่แท้คืออะไร (คำที่พยัญชนะต้นควบกับตัว ร แต่ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียว หรือออกเสียงเปลี่ยนไปเป็นเสียงพยัญชนะตัวอื่น)
- มีวิธีการอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ อย่างไร (อ่านโดยการไม่ออกเสียง ทร แต่ออกเสียงเป็น ซ)

2. นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างคำควบกล้ำไม่แท้ที่ ทร ออกเสียงเป็น ซ คนละ 1 คำ พร้อมแต่งประโยคจากคำที่ยกตัวอย่างคนละ 1 ประโยค

5. สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. รูปภาพ พุทธรา/อินทรี/ทราย

6. การวัดและประเมินผล

ทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ

แบบวัดความสามารถก่อนเรียน
ด้านการอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : 1. แบบทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ จำนวน 25 คำ เวลา 10 นาที

2. อ่านคำถูกต้องได้ 1 คะแนน อ่านผิดได้ 0 คะแนน

คำสั่ง จงอ่านคำควบกล้ำต่อไปนี้

ที่	คำ	อ่านได้ (1)	อ่านไม่ได้ (0)
1.	ปรีक्षा		
2.	เครื่องปรุง		
3.	เตรียมตัว		
4.	โพรงไม้		
5.	วงกลม		
6.	แผลสด		
7.	ซีโคล		
8.	วังผลัด		
9.	สูงกว่า		
10.	คันคว่ำ		
11.	มือขวา		
12.	ความดี		
13.	ก่อสร้าง		
14.	สร้งน้ำ		
15.	บายศรี		
16.	อาคาร		
17.	กำสรด		
18.	เสริมสวย		
19.	ไซร์		
20.	ทราบ		
21.	นนทรี		
22.	ร่างทรง		
23.	แทรกแซง		
24.	กองทราย		
25.	มัทรี		

ชื่อ-สกุล.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เลขที่.....

แบบวัดความสามารถหลังเรียน
ด้านการอ่านคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

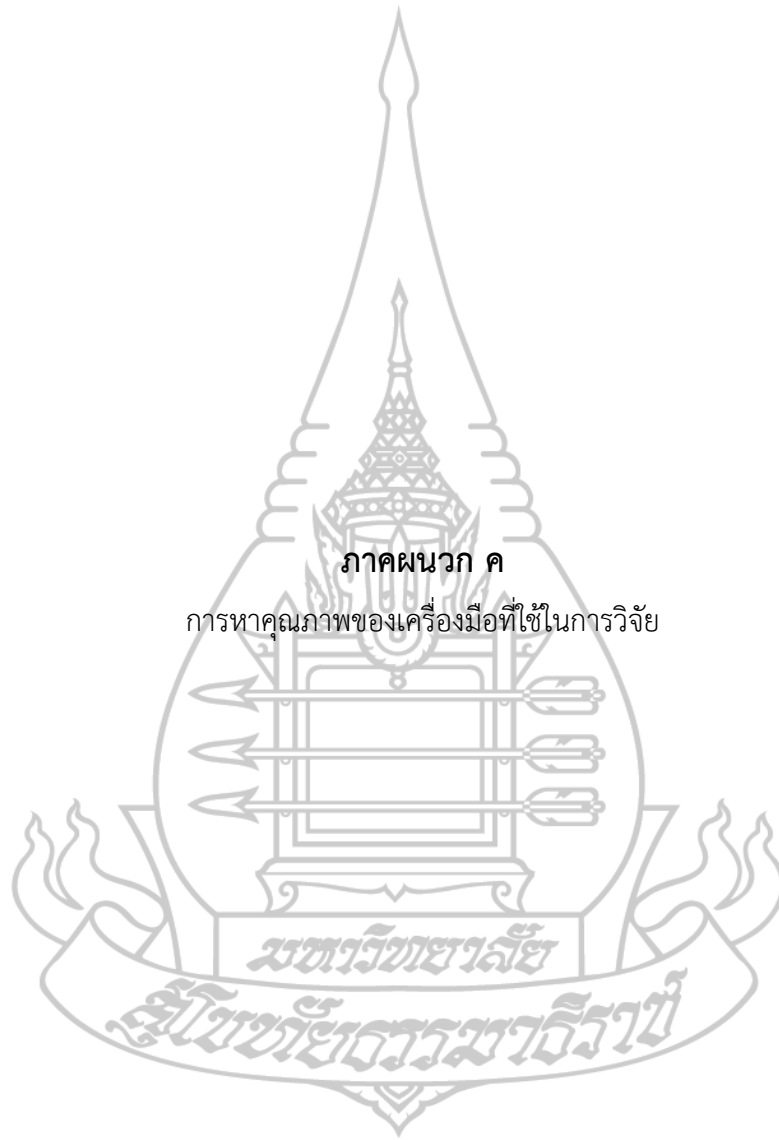
คำชี้แจง : 1. แบบทดสอบการอ่านคำควบกล้ำ จำนวน 25 คำ เวลา 10 นาที

2. อ่านคำถูกต้องได้ 1 คะแนน อ่านผิดได้ 0 คะแนน

คำสั่ง จงอ่านคำควบกล้ำต่อไปนี้

ที่	คำ	อ่านได้ (1)	อ่านไม่ได้ (0)
1.	เกียจคร้าน		
2.	ขรุขระ		
3.	โพรยปราย		
4.	เข้าตู่		
5.	ชี้ชลาด		
6.	เพลิดเพลิน		
7.	แปลกปลอม		
8.	ผิวคล้ำ		
9.	กว้างขวาง		
10.	กวัดแกว่ง		
11.	ไขว้ไขว		
12.	เคว้งคว้าง		
13.	เสแสร้ง		
14.	เสรีจลิน		
15.	ปราศรัย		
16.	ศักดิ์ศรี		
17.	ศรัทธา		
18.	ประเสริฐ		
19.	สร้างไข่		
20.	อินทรี		
21.	เทริด		
22.	ทรมวย		
23.	ทรวงอก		
24.	ทรุดโทรม		
25.	ฉะเชิงเทรา		

ชื่อ-สกุล.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เลขที่.....



ภาคผนวก ค

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง คำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเป็นผู้ประเมิน

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง คำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมของ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด


รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีโครงสร้างเป็นไปตามหลักวิชาการ เนื้อหา เรียงลำดับจากง่ายไปยาก		✓			
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ที่ใช้ประกอบ กิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	✓				
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความน่าสนใจ รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	✓				
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ความหลากหลายเหมาะสมกับวัย	✓				
5. มีคำแนะนำวิธีการเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย	✓				
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้		✓			
7. มีคำศัพท์ให้ฝึกอ่านคำควบกล้ำมากเพียงพอ		✓			
8. ภาพประกอบเนื้อหา และเสียงสอดคล้องกัน เสียงที่ใช้บรรยายมีความชัดเจน	✓				
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความสะดวกใน การใช้งาน	✓				
10. มีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	✓				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
(นางสาวพลาภิลิษา กลนสุโข)

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง คำควบล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมของ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีโครงสร้างเป็นไปตามหลักวิชาการ เนื้อหา เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	/				
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ ที่ใช้ประกอบ กิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	/				
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ มีความน่าสนใจ รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	/				
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ มีกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ความหลากหลายเหมาะสมกับวัย		/			
5. มีคำแนะนำวิธีการเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบล้ำได้		/			
7. มีคำศัพท์ให้ฝึกอ่านคำควบล้ำมากเพียงพอ	/				
8. ภาพประกอบเนื้อหา และเสียงสอดคล้องกัน เสียงที่ใช้บรรยายมีความชัดเจน	/				
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ มีความสะดวกใน การใช้งาน	/				
10. มีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	/				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ จันทิมาพนิต ผู้ประเมิน
 (นางสาวจันทิมาพนิต กระจ่างนามณี)

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง คำควบล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมของ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีโครงสร้างเป็นไปตามหลักวิชาการ เนื้อหา เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	✓				
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ ที่ใช้ประกอบ กิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	✓				
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ มีความน่าสนใจ รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	✓				
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ มีกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ความหลากหลายเหมาะสมกับวัย	✓				
5. มีคำแนะนำวิธีการเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย	✓				
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบล้ำได้	✓				
7. มีคำศัพท์ให้ฝึกอ่านคำควบล้ำมากเพียงพอ		✓			
8. ภาพประกอบเนื้อหา และเสียงสอดคล้องกัน เสียงที่ใช้บรรยายมีความชัดเจน	✓				
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบล้ำ มีความสะดวกใน การใช้งาน	✓				
10. มีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	✓				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....  ผู้ประเมิน
 (นางสาวสุนันตี จารุวิภา)

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังตารางนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลการประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีโครงสร้างเป็นไปตามหลักวิชาการ เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4	5	5	4.67
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบบกล้ำ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบบกล้ำ มีความน่าสนใจ รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	5	5	5.00
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบบกล้ำ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ความหลากหลายเหมาะสมกับวัย	5	4	5	4.67
5. มีคำแนะนำวิธีการเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5.00
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบบกล้ำได้	4	4	5	4.33
7. มีคำศัพท์ให้ฝึกอ่านคำควบบกล้ำมากเพียงพอ	4	5	4	4.33
8. ภาพประกอบเนื้อหา และเสียงสอดคล้องกัน เสียงที่ใช้บรรยายมีความชัดเจน	5	5	5	5.00
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบบกล้ำ มีความสะดวกในการใช้งาน	5	5	5	5.00
10. มีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	5	5	5	5.00

สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบบกล้ำ ไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเป็นผู้ประเมิน

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยท่านเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมของเนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำขอระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	แผนที่ 1					แผนที่ 2					แผนที่ 3					แผนที่ 4					แผนที่ 5									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1					
1. แผนมีองค์ประกอบครบถ้วน (มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัด และการประเมินผล)	✓																													
2. องค์ประกอบของแผนเขียนได้ถูกต้องตามหลักวิชา	✓																													
3. องค์ประกอบของแผนมีความสอดคล้องกัน	✓																													
4. ขึ้นว่ามีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ความเหมาะสมกับวัยและสอดคล้องกับเนื้อหา	✓																													

Scanned with CamScanner



รายการ	แผนที่ 1					แผนที่ 2					แผนที่ 3					แผนที่ 4					แผนที่ 5									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1					
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	✓																													
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับวัย	✓																													
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความสะดวกในการใช้งาน	✓																													
8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความน่าสนใจ	✓																													
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้	✓																													
10. มีการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์	✓																													

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ พ.ศ.ศ.ศ. ผู้ประเมิน
 (พ.ศ.ศ.ศ. น.จ.ก.ว.ว.)

Scanned with CamScanner

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมของเนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก
ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย
ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	แผนที่ 1					แผนที่ 2					แผนที่ 3					แผนที่ 4					แผนที่ 5									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1					
1. แผนเมืองที่ประกอบครบถ้วน (มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล)	✓									✓					✓						✓									✓
2. องค์ประกอบของแผนเขียนได้ถูกต้องตามหลักวิชา	✓									✓					✓						✓									✓
3. องค์ประกอบของแผนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	✓									✓					✓						✓									✓
4. ชั้นนี้ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ความเหมาะสมกับวัยและสอดคล้องกับเนื้อหา	✓									✓					✓						✓									✓

รายการ	แผนที่ 1					แผนที่ 2					แผนที่ 3					แผนที่ 4					แผนที่ 5									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1					
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	✓									✓					✓						✓									✓
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ควรมีหลากหลายเหมาะสมกับวัย	✓									✓					✓						✓									✓
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีห้วงสละทวนในการใช้งาน	✓									✓					✓						✓									✓
8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความน่าสนใจ	✓									✓					✓						✓									✓
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้	✓									✓					✓						✓									✓
10. มีการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์	✓									✓					✓						✓									✓

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
(นางปริชญ์ญา ขุนสูง)

แบบแสดงความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้ชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมของเนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้
ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก
ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย
ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	แผนที่ 1					แผนที่ 2					แผนที่ 3					แผนที่ 4					แผนที่ 5				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. แผนมีองค์ประกอบครบถ้วน (มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัด และการประเมินผล)	✓									✓					✓										✓
2. องค์ประกอบของแผนเขียนได้ถูกต้องตามหลักวิชา		✓								✓					✓										✓
3. องค์ประกอบของแผนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	✓									✓					✓										✓
4. ชี้นำมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ความเหมาะสมกับวัยและสอดคล้องกับเนื้อหา	✓									✓					✓										✓

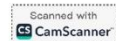


รายการ	แผนที่ 1					แผนที่ 2					แผนที่ 3					แผนที่ 4					แผนที่ 5				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	✓									✓					✓										✓
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับวัย	✓									✓					✓										✓
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความสะดวกในการใช้งาน	✓									✓					✓										✓
8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความน่าสนใจ	✓									✓					✓										✓
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ให้นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้		✓								✓					✓										✓
10. มีการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์	✓									✓					✓										✓

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
(พชว.ศ.ค.ค.า. ดิวดี.อ.)



ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความคิดเห็นแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังตารางนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลการประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1. แผนมืองค์ประกอบครบถ้วน (มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล)	4.8	5	5	4.93
2. องค์ประกอบของแผนเขียนได้ถูกต้องตามหลักวิชา	4.8	5	4.6	4.80
3. องค์ประกอบของแผนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	4.8	5	5	4.93
4. ชี้นำมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ความเหมาะสมกับวัยและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4.8	4.93
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ความหลากหลายเหมาะสมกับวัย	4.8	5	4.8	4.87
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความสะดวกในการใช้งาน	4.6	5	5	4.87
8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ มีความน่าสนใจ	4.8	5	4.8	4.87
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้	5	5	4.8	4.93
10. มีการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์	4.6	5	5	4.87

สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านคำควบกล้ำ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

แบบประเมินความสอดคล้องแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้ประเมิน

U

แบบประเมินความสอดคล้องแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นในรายการต่อไปนี้

เห็นด้วย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1

ไม่แน่ใจ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0

ไม่เห็นด้วย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบวัด ความสามารถ ก่อนเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ			แบบวัด ความสามารถ หลังเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1		+1	0	-1
1.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ร ได้	1. ปริกษา	✓			1. เกียงคร้าน	✓		
		2. เครื่องปรุง	✓			2. ขรุขระ	✓		
		3. เตรียมตัว	✓			3. ไปรยปราย	✓		
		4. โพรงไม้	✓			4. เข้าตุ๋น	✓		
2.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ล ได้	5. วงกลม	✓			5. ชีขลาด	✓		
		6. ผลสด	✓			6. เพล็ดเพลิน	✓		
		7. ชีโคล	✓			7. แปลกปลอม	✓		
		8. วังผลัด	✓			8. ผิวคล้า	✓		
3.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ว ได้	9. สูงกว่า	✓			9. กว้างขวาง	✓		
		10. คั่นควัว	✓			10. กวัดแกว่ง	✓		
		11. มือขวา	✓			11. ไช้ขเว	✓		
		12. ความดี	✓			12. เคว้งคว้าง	✓		
4.	สามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ได้	13. ก่อสร้าง	✓			13. เสสสร้าง	✓		
		14. สรงน้ำ	✓			14. เสริงสิ้น	✓		
		15. บายศรี	✓			15. ปราศรัย	✓		
		16. อาศรม	✓			16. ศักดิ์ศรี	✓		
		17. กำสรด	✓			17. ศรีพธา	✓		
		18. เสริมสวย	✓			18. ประเสริฐ	✓		
		19. ไช้ริ	✓			19. สร้างไข่	✓		

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบวัด ความสามารถ ก่อนเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ			แบบวัด ความสามารถ หลังเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1		+1	0	-1
5.	สามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ หรือออกเสียงเป็น ซ ได้	20. ทราบ	✓			20. อินทรีย์	✓		
		21. นนทรี	✓			21. เทร็ด	✓		
		22. ร่วงทรง	✓			22. ทรมวย	✓		
		23. แทรกแซง	✓			23. ทรวงอก	✓		
		24. กองทราย	✓			24. หรวดโหมม	✓		
		25. มัทธิ	✓			25. ฉะเชิงเทรา	✓		

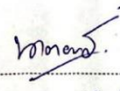
ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ  ผู้ประเมิน
(ทพ.ทศนา ฉันทักขวิทย์)



ทฤษฎีภาษา ม.๕.๖

แบบประเมินความสอดคล้องแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นในรายการต่อไปนี้

เห็นด้วย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1

ไม่แน่ใจ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0

ไม่เห็นด้วย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบวัด ความสามารถ ก่อนเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ			แบบวัด ความสามารถ หลังเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1		+1	0	-1
1.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ร ได้	1. ปริกษา	✓			1. เกียงจรรย์	✓		
		2. เครื่องปรุง	✓			2. ชุรชชะ	✓		
		3. เตรียมตัว	✓			3. โปรยปราย	✓		
		4. โพรงไม้	✓			4. เข้าครู่	✓		
2.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ล ได้	5. วงกลม	✓			5. ชีขลาด	✓		
		6. แผลสด	✓			6. เพล็ดเพลิน	✓		
		7. ชีโคล	✓			7. แปลกปลอม	✓		
		8. วิ่งผลัด	✓			8. ผิวกล้า	✓		
3.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ว ได้	9. สูงกว่า	✓			9. กว้างขวาง	✓		
		10. คั่นคว่ำ	✓			10. กวัดแกว่ง	✓		
		11. มือขวา	✓			11. ไช้วเขว	✓		
		12. ความดี	✓			12. เคว้งคว้าง	✓		
4.	สามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ได้	13. ก่อสร้าง	✓			13. เสแสร้ง	✓		
		14. สรงน้ำ	✓			14. เสรีจสิน	✓		
		15. บายศรี	✓			15. ปราศรัย	✓		
		16. ยากรรม	✓			16. ศักดิ์ศรี	✓		
		17. กำสรด	✓			17. ศรีทธา	✓		
		18. เสริมสวย	✓			18. ประเสริฐ	✓		
19. ไชรี	✓			19. สร้างใช้	✓				

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบวัด ความสามารถ ก่อนเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ			แบบวัด ความสามารถ หลังเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1		+1	0	-1
5.	สามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ ทร ออกเสียงเป็น ซ ได้	20. ทราบ	✓			20. อินทรี	✓		
		21. นนทรี	✓			21. เทร็ด	✓		
		22. ร้างทรง	✓			22. ทรามวัย	✓		
		23. แทรกแซง	✓			23. ทรวงอก	✓		
		24. กองทราย	✓			24. ทรวดโถม	✓		
		25. มัทรี	✓			25. ฉะเชิงเทรา	✓		

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางปัทมา ขปลว)

แบบประเมินความสอดคล้องแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำ
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นในรายการต่อไปนี้

เห็นด้วย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1

ไม่แน่ใจ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0

ไม่เห็นด้วย ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบวัด ความสามารถ ก่อนเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ			แบบวัด ความสามารถ หลังเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1		+1	0	-1
1.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ร ได้	1. ปริกษา	✓			1. เกียจคร้าน	✓		
		2. เครื่องปรุง	✓			2. ขรุขระ	✓		
		3. เตรียมตัว	✓			3. ไปรยปราย	✓		
		4. โพรงไม้	✓			4. เข้าตรู	✓		
2.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ล ได้	5. วงกลม	✓			5. ชี้อลาด		✓	
		6. ผลสด	✓			6. เพลิดเพลิน	✓		
		7. ชีโคล	✓			7. แปกปลอก	✓		
		8. ริงผลัด	✓			8. ฝิวคล้า	✓		
3.	สามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ที่ ควบด้วย ว ได้	9. สูงกว่า	✓			9. กว้างขวาง		✓	
		10. คั่นคว่า	✓			10. กวัดแก่วง	✓		
		11. มือขวา	✓			11. ไช้วเขว	✓		
		12. ความดี	✓			12. เคิ่งคว้าง	✓		
4.	สามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ได้	13. ก่อสร้าง	✓			13. เสแสร้ง	✓		
		14. สรงน้ำ	✓			14. เสรีจลิน	✓		
		15. บายศรี	✓			15. ปราศรีย	✓		
		16. อาศรม	✓			16. สักดิ์ศรี	✓		
		17. กำสรด	✓			17. ศรีพธา	✓		
		18. เสริมสวย	✓			18. ประเสริฐ	✓		
		19. ไชรี	✓			19. สร้างไช	✓		

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบวัด ความสามารถ ก่อนเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ			แบบวัด ความสามารถ หลังเรียน	ค่าความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1		+1	0	-1
5.	สามารถอ่านคำควบกล้ำไม่แท้ หรือออกเสียงเป็น ซ ได้	20. ทราบ	✓			20. อินทรีย์	✓		
		21. นนทรีย์	✓			21. เทร็ด	✓		
		22. ร่าทรง	✓			22. ทรามวัย	✓		
		23. แทรกแซง	✓			23. ทรงอก	✓		
		24. กองทราย		✓		24. ทรวดโถม		✓	
		25. มัทธิ	✓			25. ฉะเชิงเทรา	✓	✓	

ความคิดเห็นเพิ่มเติม/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(ทพท. รุศิดา ๑๑๕๕)

ตารางที่ 3 สรุปค่าดัชนีสอดคล้องของแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำก่อนเรียนกับ
จุดประสงค์การเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังตารางนี้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	0	0.67
25	1	1	1	1

ตารางที่ 4 สรุปค่าดัชนีสอดคล้องของแบบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำหลังเรียนกับ
จุดประสงค์การเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังตารางนี้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	0	0.67
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	0	0.67
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	0	0.67
25	1	1	1	1

สรุปได้ว่า ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบทดสอบ วัดความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เท่า 0.6-1 สามารถนำไปใช้ได้ตารางที่ 5 ผลการประเมินค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำก่อนและหลังเรียน โดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (แบบทดสอบก่อนเรียน) โดยได้รับความอนุเคราะห์จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 12 คน ดังตารางนี้



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อสกุล	นางสาวสุธาวี วิวัฒน์กลกิจ
วัน เดือน ปี เกิด	16 ธันวาคม 2538
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลจันทบุรีเบกษา จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 1 หมู่ 8 ต.บางตะเคียน อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี 72100
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 จากโรงเรียนบางลี่วิทยา ปีการศึกษา 2556 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ปีการศึกษา 2562
ประวัติการทำงาน	ครูโรงเรียนวัดบางใหญ่

