

การศึกษาความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนระดับอนุบาล โดยฟังคำศัพท์ระหว่าง
การนอนหลับในระดับหลับลึกของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนหัวเฉียว
A Study of the Ability to Memorize Words during Deep Sleep in Kindergarten 3
Students of Huachiew School

พรพัฒน์ ฤทธิชัย*

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

Pornpat Rittichai*

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

Received: February 14, 2025

Revised: May 23, 2025

Accepted: May 26, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองที่รูปแบบงานวิจัยแบบกลุ่มเดียวที่มีการวัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกที่มีผลต่อการจำคำศัพท์ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในระยะหลับลึก กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนอนุบาล 3 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ในโรงเรียนหัวเฉียว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือ แบบทดสอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลองนักเรียนอนุบาลมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการจำคำศัพท์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผลความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลประกอบไปด้วย 5 ประเด็นหลักที่อยู่ในระหว่างระดับดี และดีมาก

คำสำคัญ: การจำ นอนในระดับหลับลึก คำศัพท์ ความพึงพอใจ

Abstract

This research was quasi-experimental research with a one-group pretest-posttest design. The objectives were 1) to study the effect of listening to vocabulary during deep sleep on vocabulary memory and 2) to study the satisfaction with the process of measuring the vocabulary memory level of kindergarten students in the deep sleep stage. The sample group consisted of 30 kindergarten 3 students studying in the second semester of the 2022 academic year at Hua Chiew School, under the Office of the Private Education Commission. The research instrument used was a test. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation and t-test. The research results found that 1) after the experiment, kindergarten students had a significantly higher mean score on

*พรพัฒน์ ฤทธิชัย (Corresponding Author)

e-mail: bankweempi@gmail.com

vocabulary memorization ability than before the experiment at the statistical significance level of .05.
2) The satisfaction results of the process of measuring the vocabulary memorization level of kindergarten students consisted of 5 main issues that were between the good and very good levels.

Keywords: Remembering, Deep sleep, Vocabularies, Satisfaction

บทนำ

ภาษาอังกฤษมีอิทธิพลอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตประจำวันกระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทางด้านภาษาอังกฤษ จึงมีการจัดให้มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระดับชั้นปฐมวัยจนถึงระดับมัธยมศึกษา กรมวิชาการได้พัฒนาหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2551 ขึ้นโดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมายขึ้นมาเพื่อเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีความสามารถทางภาษาอังกฤษอยู่ในระดับที่จะสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสาร มีความรอบรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ เพื่อนำมาสร้างให้เกิดประโยชน์แก่การพัฒนาความรู้ ความคิดของตนในบริบทสังคมโลกได้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศในที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) โดยในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นได้มีการนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ มากมายที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ทางภาษา ซึ่ง Pfenninger & Singleton (2021) ได้นำเสนอการวิเคราะห์เกี่ยวกับการเรียนรู้ในภาษาที่สอง โดยนำเสนอเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ทางภาษา ประกอบไปด้วย แรงจูงใจ (Motivation) การเปิดรับภาษา (Exposure) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning Environment) และความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งรวมไปถึงประสบการณ์ ลักษณะนิสัย และอายุ ที่ได้มีการเปรียบเทียบระหว่างในวัยเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีการสรุปไว้ว่าในการเรียนรู้การออกเสียง การเข้าใจความเป็นธรรมชาติทางภาษา การเรียนรู้ความหมายของคำ เด็กมักจะทำได้ดีกว่าผู้ใหญ่ โดยในวัยผู้ใหญ่จะสามารถเรียนรู้ด้านไวยากรณ์ได้ดีกว่า ในการส่งเสริมความสามารถทางภาษาให้กับเด็กนั้นมีอยู่หลากหลายวิธี อาจจะเริ่มตั้งแต่การใช้ภาษากาย การเล่านิทานให้ฟัง เปิดเพลงหรือร้องเพลง หรือแม้แต่การสนทนาระหว่างเด็กกับผู้ที่อยู่ใกล้เด็กในสถานการณ์ต่าง ๆ ดังนั้นพ่อแม่จึงเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุด และรองลงมาคือ ครูผู้สอนที่ได้มีความใกล้ชิดอยู่กับเด็กในการส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ดังรายงานการประชุมสมัชชาการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544)

การสอนและพัฒนาภาษาให้กับเด็กนั้น ความรู้พื้นฐานของภาษาที่เด็กในวัยนี้ควรมีมากที่สุด คือ คำศัพท์ เพราะว่าคำศัพท์ถือเป็นองค์ประกอบของภาษาที่สำคัญที่สุด และนับว่าเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งในการศึกษาภาษา เพราะถ้าผู้เรียนเรียนรู้คำศัพท์ได้มากพอ เหมาะสมกับวัยของตนก็จะสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง (วชรวรรณ ฤทธิรงค์, 2550) การเรียนภาษาอังกฤษการเรียนรู้คำศัพท์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากเพราะคำศัพท์เป็นองค์ประกอบของทุกภาษา ดังนั้นคำศัพท์จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่สุดที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้และเพิ่มพูนไปที่ละเล็กทีละน้อยให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน (พรสวรรค์ สีป้อ, 2550) และผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษได้ดีนั้น จำเป็นที่จะต้องมีความแม่นยำและมีการจำคำศัพท์ที่คงทน ยิ่งผู้เรียนมีความสามารถในการจำคำศัพท์ได้มากก็ย่อมได้เปรียบมากเท่านั้น ทำให้เห็นว่าคำศัพท์เปรียบเสมือนองค์ประกอบพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Nation.I.S.P., 2022)

Oxford (1990) ได้แบ่งประเภทของกลวิธีในการเรียนรู้ภาษาออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ อย่างแรก คือ กลวิธี การเรียนรู้ภาษาทางตรงและการเรียนรู้ภาษาทางอ้อม ซึ่ง กลวิธีทางตรง (Direct strategies) คือ การเรียนรู้ที่ต้องใช้กระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับภาษาโดยตรง เช่น การจำข้อมูลต่าง ๆ หรือการใช้ท่าทางเพื่อให้เกิดการจำ เป็นต้น อย่างที่สองคือ กลวิธีแบบอ้อม (Indirect strategies) คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ในการควบคุมและส่งเสริมในการเรียนรู้ของตนเองซึ่งหนึ่งในนั้น คือ กลวิธีอภิปัญญา (Metacognitive strategies) ที่เป็นกลวิธีที่ใช้ในการเรียนรู้อย่างมี

ประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ การฝึกทำอักษรไขว้ การข้ามหรือผ่านคำศัพท์ใหม่ ๆ หรือการฟังคำศัพท์หรือบทเรียนจากสื่อต่าง ๆ เป็นต้น

จากที่กล่าวมา กระบวนการเรียนรู้คำศัพท์นั้นสามารถทำได้ในขณะที่หลับในขั้นระดับหลับลึก (deep sleep) ที่เป็นส่วนหนึ่งในกลวิธีการเรียนภาษาแบบอ้อม โดย Züst, et al. (2019) ได้นำเสนอผลการทดลองในวารสารเรื่อง Implicit Vocabulary Learning during Sleep Is Bound to Slow-Wave Peaks พบว่าในช่วงการนอนในระดับหลับลึก สมองจะทำงานช้าลงและมีความถี่ต่ำที่มีช่วงยอดคลื่นความถี่ (Peaks) และช่วงฐานคลื่นความถี่ (Troughs) ดังนั้น การเชื่อมโยงข้อมูลของคำศัพท์กับช่วงยอดคลื่นความถี่ จะสามารถทำให้จดจำข้อมูลได้ดี การเชื่อมโยงคำศัพท์ใหม่ในยอดคลื่นความถี่ในช่วง SWS จึงสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ได้ โดยฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมข้อมูล ความทรงจำ การเรียนรู้ รวมไปถึงอารมณ์ แต่ในการตอบสนองต่อการทดลองในครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของฮิปโปแคมปัส จากการกระตุ้นสมองที่วัดด้วย fMRI (การถ่ายภาพสมองที่ในขณะที่มีการใช้งานหรือกระตุ้น) จึงเทียบได้กับการเรียนรู้คำศัพท์ในขณะที่เราตื่น โดย Züst, et al. (2019) ยังได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า จุดสูงสุดของคลื่นช้า (Slow Wave Sleep) นั้นเอื้อต่อการเรียนรู้ในขณะที่หลับ หากทำการใส่รหัสที่เป็นคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับลึกอย่างช้า ๆ กับจุดสูงสุดของคลื่นช้าอย่างต่อเนื่องด้วยความแม่นยำจะทำให้มีโอกาสประมาณร้อยละ 10 ในการจำคำศัพท์นั้นได้

จากเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาผลการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกที่มีต่อความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลเนื่องจากเด็กในวัย 3-5 ปี เป็นวัยที่เด็กมีการเจริญเติบโตทางร่างกายอย่างเห็นได้ชัดและในส่วนของภาษาก็มีการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปแบบต่อเนื่อง ถ้าหากได้รับการส่งเสริมประสบการณ์ทางภาษาในรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกับวัยที่ประยุกต์การฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึก น่าจะส่งผลให้เด็กมีความสามารถในการจำคำศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกที่มีต่อความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในโรงเรียนห้วยเหนียว
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในระยะหลับลึก

สมมุติฐาน

ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการจำคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

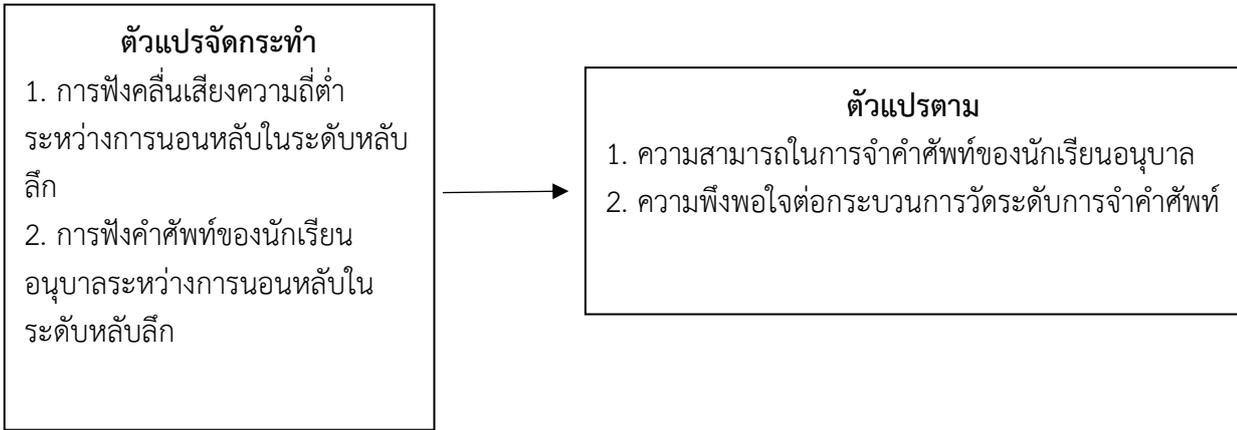
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิด

การเรียนรู้คำศัพท์ที่เหมาะสมสามารถนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่าง ๆ ของนักเรียน เนื่องจากคำศัพท์เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนภาษาไม่ว่าจะเป็นภาษาอะไรก็ตาม ครูจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพและกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้นักเรียนได้มีการพัฒนาความรู้คำศัพท์เพื่อเพิ่มความเข้าใจภาษาและความสามารถในการภาษา โดยทั่วไปวิธีการสอนคำศัพท์ยังมีรูปแบบดั้งเดิม เช่นการท่องจำซ้ำ ๆ ซึ่งเป็นวิธีการสอนแบบตรง (Direct Teaching) นอกจากนี้วิธีดั้งเดิมที่ใช้ในการสอนคำศัพท์ การสอนแบบทางอ้อม (Indirect Teaching) ก็เป็นอีกวิธีการที่สำคัญที่ครูควรเป็นผู้อำนวยความสะดวกตามระดับความสามารถของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ และสนใจในการสอนคำศัพท์มากกว่าวิธีดั้งเดิม (Alnatour & Hijazi, 2018)

กระบวนการที่สมองใช้คลื่นความถี่ต่ำ เช่น Delta (0.5-4 Hz) ที่สามารถพบได้ง่ายที่สุดในช่วงการนอนในระดับหลับลึก (Deep Sleep) นั้นจากผลการวิจัยโดยการวัดด้วยเครื่อง fNIRS (Functional Near-Infrared) พบว่ามี

ภาวะการเปลี่ยนแปลงระดับออกซิเจนในสมองที่ทำงานในด้านการรับรู้ที่ส่งผลให้เกิดกระบวนการการรับรู้ที่ดี และส่งผลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของความจำระยะยาว (Singer, 1993) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Diekelmann & Born (2010) ที่กล่าวไว้ว่า คลื่นเสียง Delta ที่เกิดขึ้นในระหว่างการนอนช่วงหลับลึกนั้นสามารถช่วยส่งเสริมให้เกิดความจำระยะยาว จากที่สมองทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับใหม่ และสามารถรับรู้ข้อมูลบางอย่างได้ในระดับจิตใต้สำนึก

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกที่มีต่อความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาล โดยมีการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1: กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้ใช้รูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนห้วยเฉียว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 70 คน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนห้วยเฉียว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 30 คน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ตามเกณฑ์การได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองในการให้บุตรหลานเข้าร่วมงานวิจัยระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึก

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพ

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบความสามารถในการจำคำศัพท์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองจำนวน 2 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน ประกอบไปด้วยคำศัพท์ จำนวน 15 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็น 15 คะแนน

2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ นำแบบทดสอบที่ออกแบบจำนวน 25 ข้อ ทำการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ทำการตรวจสอบค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก ปรับปรุงแบบทดสอบโดยตัดข้อที่เป็นไปตามเกณฑ์เพื่อทำการทดลอง จำนวน 15 ข้อ

3. การกำหนดเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากหนังสือสำหรับเด็กอนุบาล จำนวน 5 เล่ม ได้แก่ Smile1, Projects: Play and Learn1, Baby Animals, A Child's First Reading Program Starter 1, และ หนังสือสร้างเด็ก 2 ภาษาด้วยเพลงภาษาอังกฤษ (Traditional songs for kids) ทำการสังเคราะห์ และนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดคำศัพท์

จำนวน 5 หมวด ประกอบไปด้วย หมวดสัตว์ หมวดยานพาหนะ หมวดสี หมวดสิ่งของ และหมวดสถานที่ ไฟล์เสียง จำนวน 5 ไฟล์ โดยเป็นไฟล์เสียงที่ช่วยให้หลับในระดับหลับลึกจาก Youtube ได้แก่ 1. Sleep Music Delta Waves: Relaxing Music to Help you Sleep, Deep Sleep, Inner Peace 2. เพลงหลับลึก ใน 5 นาทีที่ทำด้วยนักจิตบำบัด แก้นอนไม่หลับด้วย Delta waves คลื่นหลับลึก 3. Relaxing Music for Deep Sleep. Delta Waves. Calm Background for Sleeping, Meditation, Yoga 4. Healing Sleep Music Stronger Immune System Binaural Delta Wave Sleep Music และ 5. (ลองฟัง 3 นาที) และหลับลึกงทันทันทีด้วยเพลงจากเดลด้าคลื่น

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ก่อนการทดลอง (pre-test)

ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการทดลองโดยการเปิดไฟล์เสียงคำศัพท์จำนวน 15 คำ โดยแต่ละคำนักเรียนจะได้ยินคำศัพท์ดังกล่าว 3 ครั้ง หลังจากฟังไฟล์เสียงดังกล่าวนักเรียนจะมีเวลา 10 วินาทีในเลือกความหมายของคำที่ได้ยินโดยการวงกลมที่รูปในแต่ละข้อ ซึ่งแต่ละข้อจะมีรูปให้เลือกจำนวน 3 รูป โดยการทดลองดังกล่าวใช้เวลา 15 นาที

4.2 การทดลอง

ผู้วิจัยเข้าทำการทดลองในช่วงระหว่างนอนหลังรับประทานอาหารกลางวันโดยทำการเปิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำเพื่อให้นักเรียนนอนหลับในระดับหลับลึก โดยขั้นตอนนี้อยู่ในช่วงเวลา 12.00 น.-12.30 น. หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการเปิดเสียงคำศัพท์ในระดับหลับลึก โดยทำการเปิดตลอดการนอนหลับของนักเรียน โดยขั้นตอนนี้อยู่ในช่วงเวลา 12.30 น.-14.00 น. ในการทดลองใช้เวลา 2 สัปดาห์ จำนวนวันที่ทำการทดลอง 10 วัน

4.3 หลังการทดลอง (post-test)

นักเรียนทำทดสอบหลังการทดลองโดยการเปิดไฟล์เสียงคำศัพท์จำนวน 15 คำ โดยแต่ละคำนักเรียนจะได้ยินคำศัพท์ดังกล่าว 3 ครั้ง หลังจากฟังไฟล์เสียงดังกล่าวนักเรียนจะมีเวลา 10 วินาทีในเลือกความหมายของคำที่ได้ยินโดยการวงกลมที่รูปในแต่ละข้อ ซึ่งแต่ละข้อจะมีรูปให้เลือกจำนวน 3 รูป โดยการทดลองดังกล่าวใช้เวลา 15 นาที

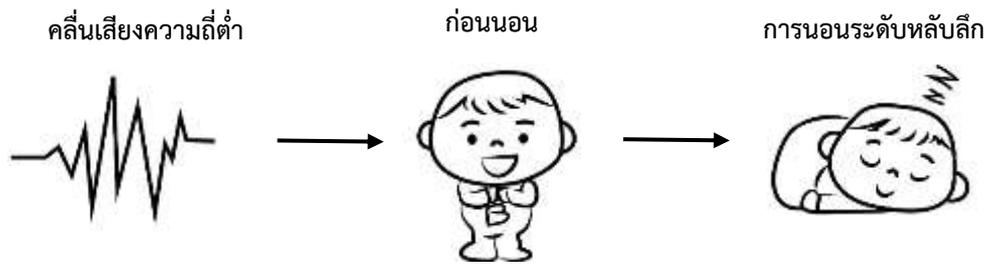
สัมภาษณ์ครูประจำชั้นเรียน และครูพี่เลี้ยงที่เข้าร่วมทำการทดลองและสังเกตการณ์ต่อรูปแบบและกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์แบบทดสอบดังนี้

5.1 คำนวนจากแบบทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งมีผลค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการทดลอง 4.73 คิดเป็นร้อยละ 31.56 และผลคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง 9.27 คิดเป็นร้อยละ 61.78

5.2 นำผลคะแนนที่ได้ทำการคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) จากนั้นวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการจำคำศัพท์ของกลุ่มก่อนทดลอง และหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent)



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการหลับลึกโดยการใช้คลื่นเสียงความถี่ต่ำ

จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทดลองในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการหลับลึกโดยการใช้คลื่นเสียงความถี่ต่ำโดยการส่งสัญญาณคลื่นเสียงความถี่ต่ำ (Delta Sound) ที่มีความถี่ระหว่าง 0.5-4 Hz โดยการทดลองผู้วิจัย จะทำการเปิดคลื่นเสียงดังกล่าวรูปแบบของเสียงเพลง และเสียงธรรมชาติเพื่อให้นักเรียนนอนหลับได้ในระดับหลับลึก (Deep Sleeping)



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการจำคำศัพท์ระหว่างการนอนในระดับหลับลึก

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทดลองในขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการจำคำศัพท์ระหว่างการนอนในระดับหลับลึกโดยหลังจากนักเรียนนอนหลับอยู่ในระดับหลับลึก คลื่นเสียงความถี่ต่ำจะถูกสอดแทรกคำศัพท์พร้อมคำแปลเพื่อให้นักเรียนรับข้อมูลคำศัพท์ในขณะที่นอนหลับในระดับหลับลึก

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ได้แก่ เพื่อศึกษาผลของการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกที่มีต่อความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในโรงเรียนห้วยเฉียว สามารถนำเสนอผลการวิจัยโดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที่ และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนห้วยเฉียว จำนวน 30 คน

คะแนน	N	\bar{x}	S.D.	t	df	P
ก่อนเรียน	30	4.73	1.36	15.60	29	0.00
หลังเรียน	30	9.27	1.72			

จากตารางที่ 1 พบว่า การสอบก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนห้วยเฉียว จำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 คะแนน และ 9.27 คะแนนตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนสอบหลังการทดลองของนักเรียนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยผลการทดสอบก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 4.73 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 31.56 และผลการทดสอบหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 9.27 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 61.78 ซึ่งผลดังกล่าว สรุปรูปได้ว่า คะแนนทำแบบทดสอบของนักเรียนสูงถึงร้อยละ 30.22 และเห็นได้ว่าผลของการศึกษาความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนระดับอนุบาล โดยการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนห้วยเฉียว คะแนนหลังการทดลองมีค่าสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการทดลองมีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการศึกษตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้แก่ เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในระยะหลับลึกสามารถนำเสนอผลการวิจัยโดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ตามประเด็น

ประเด็น	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาคำศัพท์ที่ใช้	ดี
ด้านวิธีการดำเนินการ	ดีมาก
วิธีการวัดและประเมินผล	ดี
สื่อประกอบ	ดีมาก
ข้อเสนอแนะอื่นๆ โดยภาพรวม	ดี

จากตารางที่ 2 สามารถอธิบายความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ สามารถสรุปเพิ่มเติมจากประเด็นสัมภาษณ์โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ความคิดเห็น และระดับความพึงพอใจได้ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหาของคำศัพท์ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความเหมาะสมและเป็นคำศัพท์ที่นักเรียนพบเจอได้ในชีวิตประจำวัน ในส่วนรูปแบบของแบบทดสอบนั้นมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีภาพให้เห็นอย่างชัดเจนแล้วเข้าใจง่าย ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี 2) ด้านวิธีการดำเนินการ สรุปรูปได้ว่ากระบวนการในการดำเนินการการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่มีความซับซ้อนและดำเนินการได้ง่าย เนื่องจากเป็นช่วงที่นักเรียนนอนหลับ จึงไม่มีการรบกวนเวลาเรียนแต่อย่างใด ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 3) ในส่วนของวิธีการวัดและประเมินผลนั้นมีความเหมาะสม ชัดเจน และไม่ซับซ้อนจนเกินไป ซึ่งนักเรียนสามารถทำแบบประเมินได้อย่างดี ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี 4) ด้านสื่อประกอบนั้นมีความเหมาะสมไฟล์เสียงที่นำมาเปิดมีความชัดเจนและไม่ยาวเกินไปไม่สิ้นเกินไปมีเวลาที่เหมาะสม รวมไปถึงคำศัพท์ที่มีจำนวนที่พอดีเหมาะสมกับวัยของนักเรียน ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และ 5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ให้ความเห็นว่า การวิจัยนี้มีประโยชน์ ซึ่งสังเกตได้จากการที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังตื่นนอนส่วนใหญ่จะจำคำศัพท์ได้ ซึ่งคำศัพท์นั้นไม่ใช่คำศัพท์ที่นักเรียนเคยรู้จักมาก่อน โดยภาพรวมของกระบวนการระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาผลของการฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึกที่มีต่อความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในโรงเรียนห้วยเฉียวสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

การศึกษาความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนระดับอนุบาล โดยฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับ ในระดับหลับลึกของนักเรียนระดับอนุบาล 3 โรงเรียนห้วยเฉียว พบว่ามีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไปตามที่สมมติฐานการวิจัยได้กำหนดไว้ เนื่องจาก ไฟล์เสียงเดลต้า (Delta) และ ไฟล์เสียงคำศัพท์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีความเหมาะสมและชัดเจน ซึ่งเห็นได้จากผลคะแนนการทดสอบความสามารถ ในการจำคำศัพท์ของนักเรียนระดับอนุบาล โดยฟังคำศัพท์ระหว่างการนอนหลับในระดับหลับลึก พบว่า หลังเปิดไฟล์ เสียงเดลต้า (Delta) และเสียงคำศัพท์ให้นักเรียนฟังขณะหลับลึก นักเรียนชั้นอนุบาล 3 สามารถจำหรือฟังคำศัพท์ ขณะหลับลึกได้ โดยคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ Züst, et al. (2019) ที่ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้คำศัพท์โดยระหว่างการนอนหลับแบบคลื่นช้า (Implicit Vocabulary Learning during Sleep Is Bound to Slow-Wave Peaks) กับกลุ่มผู้ทดลองชายและหญิงชาวเยอรมันในขณะหลับลึกโดยการ ให้ฟังคำศัพท์ที่เป็นการเล่นคู่คำในภาษาเยอรมัน ซึ่งผลของการศึกษา พบว่า การเปิดเสียงคำศัพท์ในขณะที่กลุ่มทดลอง หลับมีโอกาสร้อยละ 10 ในการจำคำศัพท์นั้นได้หากเสียงคำศัพท์เปิดได้ตรงกับจุดสูงสุดของคลื่นช้า (Slow Wave Sleep) หรือในขณะหลับลึก

Rasch & Born (2013) ได้ศึกษาบทบาทของการนอนหลับในการเสริมสร้างความจำ (memory consolidation) โดยเน้นว่า การนอนหลับเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยจัดระบบและทำให้ข้อมูลที่ได้เรียนรู้ก่อนนอน สามารถคงอยู่ในความจำระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ช่วงของการนอนหลับ แต่ละระยะมีความเกี่ยวข้องกับประเภทของความจำที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนอนหลับลึก (Slow Wave Sleep) มีบทบาทสำคัญต่อความจำแบบรู้ตัว (declarative memory) เช่น ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริงหรือคำศัพท์ ซึ่งในระหว่างการหลับลึก สมอจะมี การ "เล่นซ้ำ" ข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้านี้ (reactivation) โดยข้อมูลจะถูกย้าย จากบริเวณฮิปโปแคมปัส (hippocampus) ซึ่งทำหน้าที่เก็บข้อมูลชั่วคราว ไปยังบริเวณนีโอคอร์เท็กซ์ (neocortex) ซึ่งเป็นที่จัดเก็บความจำระยะยาว และถือเป็น ศูนย์กลางสำคัญของการคิด วิเคราะห์ ความจำ นอกจากนี้ ช่วงการนอน แบบ REM (Rapid Eye Movement) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการฝัน ยังมีบทบาทในการเสริมสร้างความจำเชิงอารมณ์ (emotional memory) และความจำเกี่ยวกับทักษะ (procedural memory) เช่น การเล่นเกมดนตรี หรือ การขี่จักรยาน การทำงานร่วมกันของคลื่นสมอง เช่น slow oscillation, sleep spindles และ hippocampal ripples ยังมีบทบาทสำคัญในกระบวนการนี้ ซึ่งช่วยให้ข้อมูลที่สำคัญถูกจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยป้องกันการ ลืมข้อมูลที่มิคุณค่าต่อผู้เรียน ซึ่งสรุปได้ว่า การนอนหลับไม่ใช่เพียงแค่การพักผ่อนของร่างกาย แต่เป็นช่วงเวลา ที่สมอทำงานอย่างสำคัญในการจัดระเบียบและเสริมสร้างความจำ ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในระยะยาว

จากงานวิจัยของ Schreiner & Rasch (2015) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเสนอคำศัพท์ซ้ำในระหว่างการนอน หลับสามารถช่วยเสริมสร้างความจำของผู้เรียนได้หรือไม่ โดยอาสาสมัครได้รับการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาต่างประเทศ ชุดหนึ่งในช่วงเวลาก่อนนอน และระหว่างช่วงการหลับลึก (Slow Wave Sleep) คำศัพท์บางคำจะถูกเล่นซ้ำผ่านลำโพง โดยไม่มีการปลุกหรือรบกวนการนอนหลับอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษาพบว่า คำศัพท์ที่ถูกกระตุ้นผ่านเสียงระหว่าง การนอนหลับมีอัตราการจำได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับคำศัพท์ที่ไม่ได้ถูกเล่นซ้ำระหว่างนอนหลับ นอกจากนี้ การศึกษาายังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับของกิจกรรมสมอง เช่น การเกิดคลื่น sleep spindle ที่เป็น รูปแบบหนึ่งของคลื่นสมองที่เกิดขึ้นในช่วงของการนอนหลับ โดยเฉพาะในระยะ NREM Stage 2 (Non-Rapid Eye Movement - ระยะการนอนที่ไม่มีการเคลื่อนไหวของตาอย่างรวดเร็ว) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อ กระบวนการจัดเก็บและ เสริมสร้างความจำ (memory consolidation) และประสิทธิภาพของการจำคำศัพท์ที่ถูกกระตุ้น โดยงานวิจัยดังกล่าว ได้ให้หลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การนำเสนอเสียงของข้อมูลที่เคยเรียนรู้มาแล้วในช่วงการนอนหลับลึก สามารถส่งเสริม กระบวนการเสริมสร้างความจำ (memory consolidation) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่จำเป็นต้องมีสติรู้ตัว ซึ่งชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการประยุกต์ใช้กระบวนการนี้ในบริบทของการเรียนรู้ภาษาหรือเนื้อหาทางวิชาการอื่น ๆ

Walker (2017) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับนอนหลับมีบทบาทสำคัญในการรวมความจำ (memory consolidation) โดยการช่วยให้สมองสามารถจัดระเบียบและบันทึกข้อมูลใหม่ที่ได้รับมาระหว่างวัน การศึกษาหลายชิ้นได้แสดงให้เห็นว่านอนหลับช่วยเสริมสร้างความจำในแต่ละประเภท เช่น ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว มีการพิจารณาว่าการนอนหลับที่มีคุณภาพดีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และทำให้การกลับมาทบทวนข้อมูลเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยเฉพาะในระยะนอนหลับ REM (Rapid Eye Movement) และ NREM (Non-Rapid Eye Movement) จะมีการเกิดกระบวนการเสริมสร้างความจำที่แตกต่างกัน ในระยะ NREM มักเกี่ยวข้องกับการรวมความจำที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไป ในขณะที่ระยะ REM เชื่อมโยงกับความจำที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความคิดสร้างสรรค์ และงานวิจัยยังได้แสดงให้เห็นว่าการนอนหลับหลังการเรียนรู้สามารถเพิ่มความน่าจะเป็นในการเรียกคืนข้อมูลที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง จึงนำไปสู่การพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงการเรียนรู้และการศึกษาด้วยการเน้นที่คุณภาพของการนอนหลับ

การรับรู้ทางสมองสอดคล้องกับความสามารถในการจัดการทางสมองซึ่ง อิทธิศักดิ์ ศรีดำ และเพชรประภา สังฆะราม (2566) ได้ทำการทดลองโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการสมองของเด็กอายุระหว่าง 5-7 ปี พบว่า การจัดการทางสมองประกอบได้ด้วยหลักสำคัญ 5 ด้านคือ 1) ด้านการยับยั้งพฤติกรรม (Inhibitory control) 2) ด้านการปรับเปลี่ยนอารมณ์ (Emotional control) 3) ด้านความยืดหยุ่นทางความคิด (Shift) 4) ด้านการวางแผน และ 5) ด้านความจำขณะทำงาน (Working memory) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการจดจำข้อมูล พบว่า ผลจากการทดลองสามารถอภิปรายได้ว่า ในการพัฒนาความสามารถด้านการจัดการทางสมองที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสมมากที่สุดได้การจัดการทางสมองของเด็กอายุ 5-7 ปี และสอดคล้องกับงานวิจัยนี้เนื่องจากการรับรู้ข้อมูลระหว่างการนอนหลับปัจจัยที่ทำให้เกิดการจำคำศัพท์นั้นมาจากระดับอายุของเด็กที่มีความสามารถในการจัดการสมอง โดยเฉพาะในด้านที่ 5 ด้านการจดจำข้อมูลที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

Samara & Tilmouth (2017) ทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงในการจำของเด็กในช่วงวัยต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอายุ 3-7 ปี ซึ่งถือเป็นช่วงเวลาที่สำคัญต่อการพัฒนาความจำและทักษะทางภาษา โดยทำการทดสอบเด็กในกลุ่มอายุ 3-7 ปี เพื่อประเมินความสามารถด้านความจำในด้านต่างๆ เช่น ความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) และความจำระยะยาว (Long-Term Memory) ในบริบทที่แตกต่างกัน โดยมีการใช้แบบทดสอบที่หลากหลายและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การจำเรื่องราว การฟังเสียง และการจำภาพ ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้ ด้านพัฒนาการของความจำ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเด็กในช่วงอายุ 5-7 ปีมีแนวโน้มที่จะจำข้อมูลได้ดีกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจำข้อมูลที่ต้องใช้กระบวนการคิดที่ซับซ้อน ด้านอิทธิพลของการเรียนรู้ การศึกษาเผยให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการกระทำ และการพูดคุยก่อนการทดสอบช่วยเสริมสร้างความสามารถในการจำที่มีประสิทธิภาพ ด้านความสามารถในการเรียกคืนข้อมูล เด็กในช่วงอายุ 5-7 ปี มีการพัฒนาทักษะในการเรียกคืนข้อมูลจากความจำได้ดีขึ้น และสามารถจัดระเบียบเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ในลักษณะที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จากที่กล่าวมางานวิจัยดังกล่าวยืนยันว่าการพัฒนาความจำในวัยเด็กมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด โดยเฉพาะในช่วงอายุ 5-7 ปี ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการพัฒนาความสามารถด้านความจำและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การสนับสนุนจากผู้ปกครองและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเหล่านี้

McCabe (2004) ศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างในความจำของเด็กในช่วงอายุที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะความสามารถในการจำและเรียกคืนเนื้อหาของเรื่องราว ซึ่งผลของการศึกษานี้อาจมีผลต่อการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาและการเรียนรู้ของเด็กซึ่งทำการทดสอบเด็กกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 3 ถึง 7 ปี โดยมีการให้เด็กฟังเรื่องราวแล้วทำการทดสอบความจำ โดยมีการตั้งคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ภายในเรื่องราวที่พวกเขาได้ฟัง การศึกษานี้ประเมินความสามารถในการจำเนื้อหาและการเรียกคืนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความแตกต่างด้านอายุ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีอายุ 5-7 ปีสามารถจำและเรียกคืนเนื้อหาของเรื่องราวได้ดีกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า โดยจะสามารถบอกเล่าเรื่องราวได้อย่างมีระเบียบและเชื่อมโยงข้อมูลได้ดี ด้านการเข้าใจ

เรื่องราว เด็กที่อายุมากกว่าจะมีความสามารถในการเข้าใจเชิงลึกและวิเคราะห์เรื่องราวได้ดีกว่า ทั้งนี้ยังมีการเชื่อมโยงระหว่างการทำกับทักษะทางภาษาและประสบการณ์ชีวิต ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการจำ ปัจจัยต่าง ๆ เช่น การทำความเข้าใจคำศัพท์ที่มีความหมายและการมีส่วนร่วมในการเล่าเรื่อง สามารถส่งผลต่อความสามารถในการจำเรื่องราวของเด็ก ซึ่งงานวิจัยนี้ยืนยันว่ามีความแตกต่างในความสามารถในการจำเรื่องราวของเด็กตามอายุ โดยเด็กในช่วงวัย 5-7 ปี มีพัฒนาการที่ดีกว่า ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้สำหรับการพัฒนาทักษะความจำและการเรียนรู้ของเด็ก

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้แก่ เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการวัดระดับการจำคำศัพท์ของนักเรียนอนุบาลในระยะหลังศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้ จากผลการศึกษาความพึงพอใจของครูประจำชั้นและครูพี่เลี้ยงที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนในระยะหลังศึกษาที่อยู่ในระดับความพึงพอใจระดับดี-ดีมาก ทั้ง 5 ประเด็น คือ ด้านเนื้อหาคำศัพท์ที่มีความเหมาะสมและเป็นคำศัพท์ที่นักเรียนพบเจอได้ในชีวิตประจำวัน ในส่วนรูปแบบของแบบทดสอบนั้นมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีภาพให้เห็นอย่างชัดเจนแล้วเข้าใจง่าย ด้านวิธีการดำเนินการในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่มีความซับซ้อน ด้านวิธีการวัดและประเมินผลนั้นมีความเหมาะสมไม่ยากและซับซ้อนเกินไป ด้านสื่อการสอนนั้นมีความเหมาะสมไฟล์เสียงที่นำมาเปิดมีความชัดเจนและไม่ยาวเกินไปไม่สิ้นเกินไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Joke, et al. (2005) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับผลกระทบในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อครูและนักเรียน พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนรวมถึงการจัดการฝึกอบรมที่ประกอบไปด้วยเนื้อหาการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีและการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้อง สามารถทำให้เกิดความมั่นใจและทักษะทางเทคโนโลยีที่สามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพรวมถึงการออกแบบบทเรียนที่สร้างสรรค์ช่วยให้เพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและเนื้อหา และเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติทางบวกในการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน และส่งผลต่อนักเรียนในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น โดยกล่าวสรุปได้โดยการบูรณาการเทคโนโลยีในห้องเรียนช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีของผู้สอน และเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงสามารถยกระดับคุณภาพการจัดการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Jurayeva (2023) ได้ทำการศึกษเกี่ยวกับศึกษาประสิทธิภาพของการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านบริบทที่ใช้จริงตามระดับของนักเรียนผ่านมุมมองของครูสอนภาษาอังกฤษ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักได้แก่ การสำรวจความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับผลกระทบของการสอนคำศัพท์โดยใช้บริบทจริงต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักเรียน และเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการท่องจำ ผลการศึกษาพบว่า ครูส่วนใหญ่เห็นว่าการสอนคำศัพท์โดยใช้บริบทการใช้จริงมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการสอนตามเนื้อหาที่กำหนด และช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำเข้าใจความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนและนำคำศัพท์ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น โดยการสอนคำศัพท์ในรูปแบบดังกล่าวช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการเรียนภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับ Hawass (2019) ได้ทำการศึกษาผลของการสอนคำศัพท์ในบริบทที่มีความหมายต่อการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ (EFL, English as Foreign Language) และทำการวิเคราะห์ว่าการนำเสนอคำศัพท์ในบริบทที่ผู้เรียนนำไปใช้ได้จริงตามระดับของผู้เรียน สามารถส่งเสริมการพัฒนาคลังคำศัพท์ของผู้เรียนได้หรือไม่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้คำศัพท์ที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการสอนคำศัพท์ในบริบทการใช้ของผู้เรียนสามารถส่งเสริมการพัฒนาคลังคำศัพท์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาได้แก่ ครูผู้สอนภาษาอังกฤษควรนำการสอนคำศัพท์ในบริบทที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์และการพัฒนาคลังคำศัพท์ของผู้เรียนเพื่อการเรียนภาษาในระดับที่สูงขึ้น โดยงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการสอนคำศัพท์ตามบริบทการใช้ของผู้เรียนสามารถส่งผลดีต่อการเรียนรู้และการจดจำคำศัพท์ของผู้เรียนภาษาอังกฤษ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1. เนื้อหาคำศัพท์ที่ใช้ควรมีหลากหลายหมวดหมู่และเหมาะสมกับวัยของนักเรียน
2. รูปภาพที่ใช้ในแบบทดสอบควรมีความชัดเจนทั้งสี ขนาด และลักษณะต่าง ๆ
3. ควรลงพื้นที่ศึกษาพฤติกรรมการนอนหลับของนักเรียนอย่างน้อย 3-5 ครั้งก่อนทำการทดลอง เพื่อที่จะทำการบันทึกพฤติกรรมและสังเกตเวลานอนหลับจนถึงขณะหลับลึกของนักเรียนให้คงที่
4. ควรมีการทดลองใช้ไฟล์เสียงกับนักเรียนก่อนนำไปใช้จริง เพื่อเป็นการตรวจสอบระดับเสียงและคุณภาพของเสียงให้เหมาะสม
5. จัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดไฟล์เสียงให้นักเรียนสามารถได้ยินอย่างทั่วถึง
6. คำศัพท์ควรเป็นคำศัพท์ที่อยู่ในชีวิตประจำวันหรืออยู่ใกล้ตัวของนักเรียน เป็นคำศัพท์ที่นักเรียนไม่เคยรู้จักมาก่อนหรือไม่มีอยู่ในหนังสือเรียนและมีหลากหลายหมวดหมู่

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยทำการคัดเลือกนักเรียนที่มีความพร้อมที่จะเข้าสู่สถานการณ์การนอนหลับลึกได้อย่างเป็นธรรมชาติ
2. การวางแผนการศึกษา จัดทำแผนการทดลองหรือการสังเกตการณ์ที่มีรายละเอียดการฟังคำศัพท์ขณะที่นักเรียนกำลังอยู่ในสถานะหลับลึกอย่างละเอียด รวมถึงแบบบันทึกปัจจัยแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการทดลองระหว่างการทดลอง
3. การเลือกคำศัพท์ควรเลือกคำศัพท์ที่เหมาะสมและมีความหมายที่ชัดเจนสำหรับช่วงวัยของนักเรียน เช่น คำศัพท์ที่เกี่ยวกับสิ่งของในชีวิตประจำวันหรือคำนามที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งจัดหมวดหมู่ให้มีความสัมพันธ์กันต่อการทดลองในแต่ละครั้ง
4. วิธีการในการทดลอง ควรใช้เทคนิคการสังเกตการณ์หรือการทดลองในสภาพที่เป็นธรรมชาติที่สุด เพื่อไม่ให้มีการรบกวนที่จะทำให้ให้นักเรียนตื่นขึ้นระหว่างการทำการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับอย่างละเอียดเพื่อตรวจสอบความสามารถในการจำคำศัพท์ของนักเรียนในสถานการณ์การนอนหลับลึกกว่ามีการจำคำศัพท์ได้หรือไม่ เช่น การทดสอบซ้ำหลังจากทำการทดลอง
6. ประยุกต์ใช้กระบวนการนี้ในบริบทของการเรียนรู้ภาษาหรือเนื้อหาทางวิชาการอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 3). ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- พรสวรรค์ สิปโป. (2550). *สุดยอดวิธีสอนภาษาอังกฤษ*. อักษรเจริญทัศน์.
- วชรวรรณ ฤทธิรงค์. (2550). *DIY Mind Map พุดและคิดภาษาอังกฤษจากจิตใต้สำนึกอย่างอัตโนมัติ*. เนชั่นบุ๊คส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *คู่มือการประเมินผลภายในของสถานศึกษาตามมาตรฐานการศึกษา: การออกแบบระบบการประเมินผลภายใน*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- อิทธิศักดิ์ ศรีดำ และเพชรประภา สังฆะราม. (2566). โปรแกรมเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการจัดการสมองของเด็ก. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 22(1), 37-48.

References

- AlNatour, A. S., & Hijazi, D. (2018). The impact of using electronic games on teaching English vocabulary for kindergarten students. *US-China Foreign Language*, 16(4), 193-205.

- Diekelmann, S., & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 114–126.
- Hawass, S. H. (2019). EFL vocabulary acquisition through meaningful linguistic contexts: An investigation into the role of mental lexicon. *CDELT Occasional Papers in the Development of English Education*, 68(1), 279–301. <https://doi.org/10.21608/opde.2019.132672>
- Joke, V., Marinus, A., Jan., A. & Bert, M. (2005). A ‘blended’ in-service arrangement for classroom technology integration: impact on teachers and students. *Computers in Human Behavior*, 21(3), 523–539.
- Jurayeva, G. (2023). Exploring the impact of contextual vocabulary teaching approaches on Uzbekistan students’ English language proficiency. *American Journal of Pedagogical and Educational Research*, 3(4), 55–62.
- McCabe, A. (2004). Age differences in children's memory for stories. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(3), 165–190. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2003.10.004>
- Nation, I. S. P. (2022). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge Applied Linguistics: Cambridge University.
- Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Heinle & Heinle.
- Pfenninger, S. E., & Singleton, D. (2021). *Is there a best age for second language learning? Evidence from across the lifespan*. *Debate in second language education*. Palgrave Macmillan.
- Rasch, B., & Born, J. (2013). About sleep’s role in memory. *Physiological Reviews*, 93(2), 681–766. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012>
- Samara, J. M. S. C., & Tilmouth, H. L. C. J. (2017). Developmental changes in memory in early childhood. *Child Development*, 88(4), 1025–1037. <https://doi.org/10.1111/cdev.12688>
- Schreiner, T., & Rasch, B. (2015). Boosting vocabulary learning by verbal cueing during sleep. *Cerebral Cortex*, 25(11), 4169–4179. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhu139>
- Singer, W. (1993). Cognition-activated low-frequency modulation of light absorption in the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 90(8), 3770–3774.
- Walker, M.P. (2009). The role of sleep in cognition and emotion. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156, 168–197. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04416.x>
- Züst, M. A., Ruch, S., Wiest, R., & Henke, K. (2019). Implicit vocabulary learning during sleep is bound to slow-wave peaks. *Current Biology*, 29(4), 541–553.

ผู้เขียน

พรพัฒน์ ฤทธิชัย

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ถนนอินใจมี ต.ท่าอิฐ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 53000

e-mail: bankweempi@gmail.com, bankmpi@live.uru.ac.th