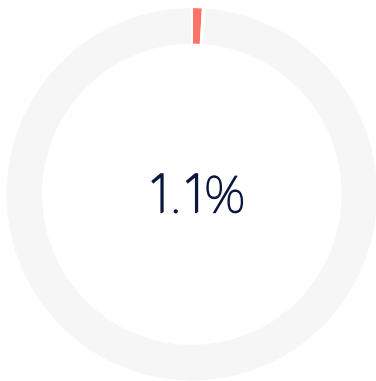


# Analysis Report

## Plagiarism Detection and AI Detection Report

บทความวิจัยนางสาวศรินทรทิพย์ ลีสมัคร เตரியมสง.pdf

### Plagiarism Detection



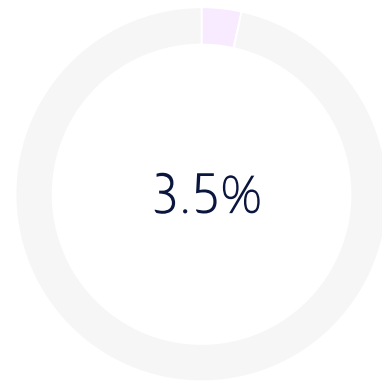
Plagiarism types	Text coverage	Words
● Identical	0.9%	48
● Minor Changes	0%	1
● Paraphrased	0.2%	8

---

**Excluded**

● Omitted Words		0
-----------------	--	---

### AI Detection



● AI Text	3.5%	175
-----------	------	-----

**AI Logic: Unsupported Language**  
We currently do not support detecting frequently used AI phrases in the submitted language.

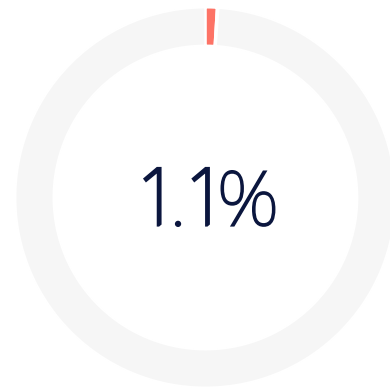
● Human Text	96.5%	4
--------------	-------	---

---

**Excluded**







● Omitted Words		0
-----------------	--	---

# Plagiarism



## Results (10)

\*Results may not appear because the feature has been disabled.

 <b>Private Cloud Hub</b> 0	 <b>Shared Data Hub</b> 0	 <b>Filtered / Excluded</b> 0
 <b>Internet Sources</b> 10	 <b>AI Source Match</b> 0	 <b>Current Batch</b> 0

Plagiarism types	Text coverage	Words
 Identical	0.9%	48
 Minor Changes	0%	1
 Paraphrased	0.2%	8
<b>Excluded</b>		
 Omitted Words		0

## About Plagiarism Detection

Our AI-powered plagiarism scans offer three layers of text similarity detection: Identical, Minor Changes, and Paraphrased. Based on your scan settings we also provide insight on how much of the text you are not scanning for plagiarism (Omitted words).

### Identical

One to one exact word matches. [Learn more](#)

### Paraphrased

Different words that hold the same meaning that replace the original content (e.g. 'large' becomes 'big') [Learn more](#)

### Minor Changes

Words that hold nearly the same meaning but have a change to their form (e.g. "large" becomes "largely"). [Learn more](#)

### Omitted Words

The portion of text that is not being scanned for plagiarism based on the scan settings. (e.g. the 'Ignore quotations' setting is enabled and the document is 20% quotations making the omitted words percentage 20%) [Learn more](#)

## Copyleaks Shared Data Hub

Our Shared Data Hub is a collection of millions of user-submitted documents that you can utilize as a scan resource and choose whether or not you would like to submit the file you are scanning into the Shared Data Hub. [Learn more](#)









## Filtered and Excluded Results

The report will generate a complete list of results. There is always the option to exclude specific results that are not relevant. Note, by unchecking certain results, the similarity percentage may change. [Learn more](#)

## Current Batch Results

These are the results displayed from the collection, or batch, of files uploaded for a scan at the same time. [Learn more](#)

## 🔍 Plagiarism Detection Results: (10)

 [CertMag]... - Information Technology Professional Examination	0.5%
<a href="https://www.facebook.com/itexam/posts/certmag-building-a-certification-program-step-8-instructional-desig...">https://www.facebook.com/itexam/posts/certmag-building-a-certification-program-step-8-instructional-desig...</a>	
Facebook Information Technology Professional Examination7;s Post ...	
 Global Journal of Arts Humanity and Social sciences	0.4%
<a href="https://gsarpublishers.com/wp-content/uploads/2024/12/gjahss3212024-gelary-script.pdf">https://gsarpublishers.com/wp-content/uploads/2024/12/gjahss3212024-gelary-script.pdf</a>	
Windows User	
Global Journal of Arts Humanity and Social Sciences ISSN: 2583-2034 Global Journal of Arts Humanity and Social Sciences ISSN: 2583-2034 A...	
 The Push and Pull Factors of Learners' Participation in the Classroom Learnin...	0.4%
<a href="https://journals.scholarpublishing.org/index.php/assrj/article/view/13077">https://journals.scholarpublishing.org/index.php/assrj/article/view/13077</a>	
The Push and Pull Factors of Learners' Participation in the Classroom Learning Process:...	
 ปัญหาการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาของวงโยธวาทิต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่...	0.3%
<a href="https://so04.tci-thaijo.org/index.php/japdeat/article/view/284240">https://so04.tci-thaijo.org/index.php/japdeat/article/view/284240</a>	
Article Sidebar ...	
 The systematic design of instruction (4th ed.)   Tony Bates	0.3%
<a href="https://www.tonybates.ca/2008/07/21/the-systematic-design-of-instruction-4th-ed/">https://www.tonybates.ca/2008/07/21/the-systematic-design-of-instruction-4th-ed/</a>	
...	
 2025-07-04-15-18-10-1230140926tt108094.pdf	0.3%
<a href="https://library.tru.ac.th/thesis/uploads/2025-07-04-15-18-10-1230140926tt108094.pdf">https://library.tru.ac.th/thesis/uploads/2025-07-04-15-18-10-1230140926tt108094.pdf</a>	
KKD Windows 7 V.3	
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง วัสดุ...	
 'THE DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AN EDUCATIONAL MULTIMEDIA INTERACTIVE' by S...	0.3%
<a href="https://scholarhub.uny.ac.id/elinvo/vol2/iss1/9/">https://scholarhub.uny.ac.id/elinvo/vol2/iss1/9/</a>	
Skip to main content Home About FAQ My Account ...	
 (PDF) The Systematic Design of Instruction	0.3%
<a href="https://www.researchgate.net/publication/225506057_the_systematic_design_of_instruction">https://www.researchgate.net/publication/225506057_the_systematic_design_of_instruction</a>	
ArticlePDF AvailableThe Systematic Design of Instruction August 2006 Educational Technology Research and Development 54(4):417-420 ...	

 The Systematic Design of Instruction | Educational technology research and de...

0.3%

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-006-9606-0>

[Skip to main content ...](#)

---

 The ADDIE Instructional design model 211; My First Website

0.3%

<https://example684018.wordpress.com/2016/07/02/educational-design-models/>

[Skip to content](#) Unit 1.3 Post #1 This is the first in a four part series that w...

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก**  
DEVELOPMENT OF INDIVIDUALIZED MICROLEARNING PACKAGES  
FOR GRADE 1 STUDENTS IN SMALL-SCHOOL CONTEXTS

**ศรินทร์ทิพย์ ลឹมศิริ<sup>1</sup> นุจจรี บุญเกต<sup>2</sup> อุดม หอมคำ<sup>3</sup>**

Sarintip limsiri<sup>1</sup> Nootjaree Boonget<sup>2</sup> Udom Homkham<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

<sup>2,3</sup>อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

<sup>1</sup>Graduate student in the Master of Education Program in Information Technology and Communications for Education, Faculty of Education, Surin Rajabhat University.

<sup>2,3</sup>Lecturer in the Information Technology and Communications for Education Program, Faculty of Education, Surin Rajabhat University.

Corresponding Author E-mail Nootjaree.b@SRRU.ac.th, uuddoomm@hotmail.com

### บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมายผู้ประเมินชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา และด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก 2) แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.41$ ) และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.47, S.D. = 0.64$ ) แสดงว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ

คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่ง ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91

และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 90.00 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

**คำสำคัญ (Keywords) :** ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง, การเรียนรู้แบบรายบุคคล, ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการเขียน, โรงเรียนขนาดเล็ก

### Abstract

The purpose of this Research and Development (R&D) was to develop individualized microlearning modules for Grade 1 students in the context of small schools. The target group for evaluating the modules consisted of five experts in information and communication technology for education and Thai language instruction. The research instruments included: 1) the individualized microlearning modules for Grade 1 students in small school contexts, and 2) a quality assessment form for the modules. Data were analyzed using mean ( $\bar{x}$ ) and standard deviation (S.D.).

The research findings revealed that the overall quality of the microlearning modules was at the highest level ( $\bar{x}$  = 4.63, S.D. = 0.54). When considering each component, the microlearning videos were rated at the highest quality level ( $\bar{x}$  = 4.80, S.D. = 0.41), while the accompanying manual was rated at a high quality level ( $\bar{x}$  = 4.47, S.D. = 0.64). These results indicate that the developed learning modules meet the required quality standards.

Regarding student performance, the pre-test results showed an average score of 4.75 (47.50%), which did not meet the assessment criteria. However, during the implementation, students achieved an average formative score of 45.50 (91.00%), which passed the criteria. The post-test average score was 9.00 (90.00%), also passing the criteria. Furthermore, the efficiency analysis of the individualized microlearning modules with 4 students showed a process efficiency ( $E_1$ ) of 91 and a product efficiency ( $E_2$ ) of 90. This demonstrates that the microlearning modules can be effectively implemented to enhance the reading and writing skills of Grade 1 students.

**(Keywords) :** Micro-learning Package, Individualized Learning, Reading and Writing Achievement, Small Schools

### บทนำ (Introduction)

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารและเป็นรากฐานของการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน

มีทักษะการอ่านและการเขียนที่ถูกต้องเพื่อการแสวงหาความรู้ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบมากในการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คือความสับสนในการสะกดคำ โดยเฉพาะกลุ่มคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ซึ่งต้องอาศัยความจำและความเข้าใจในรูปพยัญชนะที่ออกเสียงเหมือนกัน ซึ่งมีความเป็นนามธรรมสูงและจดจำได้ยากสำหรับเด็กวัยเริ่มเรียน หากผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาทักษะที่ถูกต้องตั้งแต่ระดับชั้นต้น จะส่งผลกระทบต่อพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป ดังที่ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565 : 12) ปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้นกำลังกลายเป็นวิกฤตที่ต้องเร่งแก้ไข โดยเฉพาะภาวะการเรียนรู้ถดถอย ที่ทำให้นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานในการแยกแยะหน่วยเสียงและรูปตัวอักษรไทย ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการประสมคำและการเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่น สอดคล้องกับ เกศทิพย์ ศุภวานิช (2565 : 8) ที่ระบุว่า การอ่านออกเขียนได้เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หากนักเรียนขาดพื้นฐานที่ดีในช่วงวัยนี้จะส่งผลกระทบต่อเนื้อเป็นลูกโซ่ต่อการตีความ โจทย์ปัญหาและการทำความเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนขึ้นในระดับชั้นที่สูงขึ้น ดังนั้น การนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กในยุคดิจิทัลมาใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตรา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางสติปัญญาและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

ในบริบทของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเวลา การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมอาจไม่เพียงพอต่อการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนยุคดิจิทัล แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ ไมโครเลิร์นนิ่ง จึงเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นการย่อยเนื้อหาให้มีขนาดเล็ก กระชับ และจบในตัว ช่วยลดภาระทางพุทธิปัญญา และเหมาะสมกับช่วงความสนใจที่สั้นของผู้เรียนในปัจจุบัน การนำสื่อวิดีโอที่มีความยาวเหมาะสมควบคู่ไปกับแบบฝึกทักษะที่สนุกสนาน จะช่วยสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังที่ ฟิลลิป พิริยสุรวงศ์ (2565 : 35-48) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องลดความซับซ้อนของเนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบที่สั้นและกระชับ เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติการรับรู้ของสมองมนุษย์ที่รับข้อมูลได้จำกัดในแต่ละช่วงเวลา การใช้ไมโครเลิร์นนิ่งจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถโฟกัสกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง สอดคล้องกับ สุพจน์ ศรีนุตพงษ์ (2564 : 15) ที่เสนอแนะว่า สื่อการเรียนรู้ขนาดเล็กในรูปแบบวิดีโอสั้นหรือสื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาความถดถอยทางการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่มีทักษะพื้นฐานแตกต่างกัน นอกจากนี้การออกแบบสื่อที่มีลักษณะเป็นตอนๆ ยังช่วยให้นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กสามารถเลือกทบทวนเนื้อหาในส่วนที่ตนเองยังไม่เข้าใจได้อย่างอิสระ ลดความกดดันจากการเรียนไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียน และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาไทยอย่างยั่งยืน

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงได้นำขั้นตอน ADDIE Model มาใช้ในการพัฒนา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล ดังที่ ปรัชญนันท์ นิลสุข (2564 : 28) และ Branch (2019 : 12-15) ได้เสนอว่าระบบ ADDIE เป็นโมเดลที่ครอบคลุมและช่วยให้ผู้ออกแบบสื่อสามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทุกขั้นตอน กระบวนการ

นี้ช่วยให้มั่นใจได้ว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจะมีความถูกต้องคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งภาษาไทย และมีความเหมาะสมด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยผ่านการตรวจสอบและยืนยันคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง.

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล

บทเรียนที่ลำดับการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางมีการจัดเตรียมการสอนตามลำดับขั้นการเรียนรู้ เริ่มจากง่ายไปหายาก ให้ความรู้ทีละน้อย และต่อเนื่อง มีเฉลยกิจกรรมเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นระยะๆ ที่มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความเร็วของแต่ละบุคคล โดยจัดการเรียนรู้ด้วยชุดไมโครเลิร์นนิ่ง

#### กระบวนการออกแบบ ADDIE Model.

- ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นการออกแบบ (Design)
- ขั้นการพัฒนา (Development)
- ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)
- ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

#### คุณภาพชุดการเรียนรู้

- วิดีโอชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง
- คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้ประเมินชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อสารการศึกษา และด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 5 ท่าน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก

2. แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล

### การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกระบวนการ ADDIE ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด (แม่กบ) ตามตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ และ ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆ ดำเนินการ ดังนี้

1.1 <sup>ขั้น</sup> การวิเคราะห์ (Analysis)

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีการกำหนดกรอบและทิศทางในการออกชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งให้สอดคล้องกับผู้เรียน เนื้อหา และบริบทการจัดการเรียนรู้

1.1.1 การวิเคราะห์ปัญหา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัญหาโดยการสังเกตผู้เรียนโดยการสังเกต และจดบันทึก พัฒนาการอ่านและเขียน ความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยและความแตกต่างรายบุคคลที่เกิดขึ้น ทำให้พบปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของผู้เรียน โดยมีปัญหาจากการอ่านสะกดคำไม่คล่อง ไม่สามารถบอกได้ว่าตัวสะกดที่พบบอกเสียงใด การเขียนคำจากภาพไม่ได้ การขาดความมั่นใจในการเรียนรู้ ทำให้ผลการเรียนต่ำลง เป็นผลไปถึงการทดสอบระดับชาติ RT

1.1.2 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษา โดยศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ค้นคว้าเอกสารประกอบการสอนใน รายวิชาภาษาไทย หนังสือ ตำรา และผู้ที่มีประสบการณ์สอน

1.1.3 การวิเคราะห์บริบทโรงเรียนขนาดเล็ก

ผู้วิจัยศึกษาสภาพแวดล้อมโรงเรียนขนาดเล็กในอำเภอห้วยราช จังหวัดบุรีรัมย์ เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนเทคโนโลยี และจำนวนนักเรียน เพื่อออกแบบสื่อ และการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมโรงเรียน มีการใช้เทคนิคการสอนที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทแต่ละโรงเรียน

1.1.4 การวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนในช่วงอายุ 6-8 ปี เพื่อออกแบบสื่อการสอนให้สอดคล้องกับช่วงวัย โดยช่วงวัย 6-8 ปี จะเป็นช่วงวัยที่ชอบสี สันสวยงาม มีภาพ มีเสียง สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี

จากผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประสบปัญหาการอ่านไม่ออก

เขียนไม่ได้ โดยมีปัญหาจากการอ่านสะกดคำไม่คล่อง และจดจำตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดไม่ได้

## 1.2 ขั้นการออกแบบ (Design)

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา การวิเคราะห์บริบทโรงเรียนขนาดเล็ก และการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการออกแบบชุดการเรียนรู้ไม่โครเลอร์นิง แบ่งเนื้อหาเป็นย่อยๆ 1 วิดีโอ 1 มาตราตัวสะกด ความยาวไม่เกิน 5-10 นาที โดยมีเนื้อหา ดังนี้

1.2.1 ชุดการเรียนรู้ไม่โครเลอร์นิง เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

1.2.1.1 วิดีโอไม่โครเลอร์นิง ประกอบไปด้วย 1) นำเข้าสู่บทเรียน, 2) อธิบายเนื้อหาพร้อมตัวอย่าง, 3) เกม, 4) สรุป

1.2.1.2 คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไม่โครเลอร์นิง ประกอบไปด้วย 1) สารและมาตรฐานการเรียนรู้, 2) คุณภาพผู้เรียน, 3) ตัวชี้วัด, 4) จุดประสงค์การเรียนรู้, 5) สารการเรียนรู้, 6) คำแนะนำการใช้บทเรียนสำหรับครู, 7) คำแนะนำการใช้บทเรียนสำหรับนักเรียน, 8) แบบทดสอบก่อนเรียน, 9) ใบความรู้เรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด, 10) แบบฝึกทักษะเรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด, 11) แบบทดสอบหลังเรียน, 12) เฉลยแบบฝึกทักษะเรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

## 1.3 ขั้นการพัฒนา (Development)

1.3.1 กระบวนการพัฒนาวิดีโอไม่โครเลอร์นิงมีการพัฒนาระบบการเรียนรู้ ได้มีการจัดลำดับเนื้อหาจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อน พร้อมกำหนดขอบเขตเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีขั้นตอนการผลิตสื่อด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

1) การสร้างตัวละครและภาพประกอบใช้การป้อนคำสั่ง ผ่านโปรแกรม **NotebookLM** **Canva** และ **Pipit** เพื่อออกแบบตัวละครตามที่กำหนด จากนั้นนำมาตัดต่อและจัดวางองค์ประกอบศิลป์ ทั้งภาพพื้นหลังและข้อความผ่านแพลตฟอร์ม **Canva**

2) การผลิตเสียงบรรยาย ดำเนินการสร้างบทสคริปต์ด้วย **NotebookLM** และนำข้อความมาแปลงเป็นเสียงโดยใช้โปรแกรม **Speakbotx** เพื่อให้ได้โทนเสียงที่เหมาะสมกับเนื้อหา

3) การตัดต่อและรวมสื่อ นำองค์ประกอบทั้งหมด ทั้งภาพเคลื่อนไหว ตัวละคร และเสียงบรรยายประกอบเข้าด้วยกันโดยใช้โปรแกรม **Canva** เพื่อผลิตเป็นวิดีโอไม่โครเลอร์นิงที่สมบูรณ์



ภาพที่ 2 วิดีโอไม่โครเลอร์นิง

### 1.3.2 กระบวนการพัฒนาคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง

- 1) ออกแบบเนื้อหาและโครงสร้างวิเคราะห์เนื้อหาจากวิดีโอเพื่อนำมาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ มีการจัดลำดับเนื้อหาในคู่มือให้สอดคล้องกับวิดีโอ โดยแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อยๆ
- 2) การจัดเตรียมองค์ประกอบภาพใช้วิธีการการจับภาพจากวิดีโอดำเนินการแคปภาพ ตัวละครและฉากสำคัญจากวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งที่ผลิตขึ้น เพื่อนำมาใช้เป็นภาพประกอบในคู่มือ มีการสร้างตัวละครเสริม ใช้เครื่องมือใน Canva เพื่ออธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม หรือใช้เป็นตัวละครแทนตัวผู้เรียนในการทำแบบฝึกหัด
- 3) การจัดทำและวางเลย์เอาต์ นำภาพตัวละครที่แคปจากวิดีโอและตัวละครใหม่มาจัดวางลงในเทมเพลตคู่มือผ่านโปรแกรม Canva ใช้เครื่องมือตกแต่ง เพื่อดึงดูดสายตาของเนื้อหา กำหนดสีและฟอนต์ ของคู่มือให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับวิดีโอ
- 4) การตรวจสอบและความสมบูรณ์ มีการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาระหว่างวิดีโอและคู่มือให้ตรงกัน มีการเชื่อมโยงไปยังวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งในแต่ละตอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ควบคู่กันได้



ภาพที่ 3 คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง

1.4 การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) นำชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง 2 รายการ ได้แก่ วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง จากนั้นนำไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มเล็กจำนวน 4 คน ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

### 2. แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล

แบบประเมินที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยวิธี Likert scale และกำหนดระดับเป็น 5 ระดับครอบคลุมการประเมิน 2 รายการ ได้แก่ วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง มีเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2546)

ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย 1.00-5.00 เป็นเกณฑ์ตัดสิน กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2546)

4.51-5.00 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำส่งชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลเพื่อนำข้อเสนอแนะและผลการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมาปรับปรุงชุดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้งานจริง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### ผลการวิจัย (Research Results)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

รายการประเมินคุณภาพ	$\bar{x}$	S.D	ระดับคุณภาพ
<b>1. วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง</b>			
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนและการสรุป	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 การอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างคำ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เกมประกอบการเรียนรู้ในวิดีโอ	4.40	0.55	มาก
1.4 คุณภาพของภาพ เสียง และเทคนิคการนำเสนอ	4.20	0.45	มาก
1.5 ความเหมาะสมของเวลา (Micro-learning)	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมการประเมินวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง	4.80	0.41	มากที่สุด
<b>2. คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง</b>			

2.1	สาระ มาตรฐาน และจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3	คำแนะนำการใช้สำหรับครูและนักเรียน	4.40	0.55	มาก
2.4	ใบความรู้และแบบฝึกทักษะ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.5	แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนและเฉลย	4.40	0.55	มาก
	<b>ค่าเฉลี่ยรวมการประเมินคู่มือ</b>	<b>4.47</b>	<b>0.64</b>	<b>มาก</b>
	<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.63</b>	<b>0.54</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางพบว่า ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.41$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ความเหมาะสมของเวลา (Micro-learning) ( $\bar{X} = 5.00, S.D. = 0.00$ ) รองลงมา ได้แก่ การนำเข้าสู่บทเรียนและการสรุป ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ ) การอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างคำ ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ ) ในส่วนของคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.64$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ความถูกต้องของเนื้อหา ( $\bar{X} = 5.00, S.D. = 0.00$ ) รองลงมา ได้แก่ สาระ มาตรฐาน และจุดประสงค์การเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ ) และใบความรู้และแบบฝึกทักษะ ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ )

**ตารางที่ 2** คะแนนนักเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินต้องใช้คะแนนรวมอย่างน้อยร้อยละ ๘๐

นักเรียน	คะแนนก่อนฝึก (10 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนระหว่าง ฝึก (50 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนหลังฝึก (10 คะแนน)	ร้อยละ
1	5	50	50	100	10	100
2	4	40	46	92	9	90
3	6	60	44	88	9	90
4	4	40	42	84	8	80
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.75</b>	<b>47.50</b>	<b>45.50</b>	<b>91.00</b>	<b>9.00</b>	<b>90.00</b>
				<b>E<sub>1</sub> = 91</b>		<b>E<sub>2</sub> = 90</b>

จากตารางพบว่า คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน จากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนเห็นว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งสนุก มีเกมให้เล่น

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91 และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 90 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

จากการพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่าชุดการเรียนรู้มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การที่ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เป็นไปตามกระบวนการ ADDIE Model อย่างเป็นระบบ Kruse (2009) โดยเริ่มมีตั้งแต่ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ที่มีการศึกษาปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนขนาดเล็ก ส่งผลให้วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งและคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับสมาธิของเด็กวัยเริ่มเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dick & Carey (1996) ที่เน้นความสำคัญของการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ก่อนการออกแบบสื่อเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่แก้ปัญหาได้ตรงจุด

นอกจากนี้ การพัฒนาสื่อวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) เป็นผลมาจากระยะเวลาที่เหมาะสม มีการนำเข้าสู่บทเรียน การสรุป การอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างที่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ยังมีเกมประกอบการเรียนรู้ และคุณภาพของภาพ เสียง รวมไปถึงเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฌอนอมพร เลอาฮอร์สแกง (2564) ที่ระบุว่าการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจดจำในระยะยาว โดยเฉพาะกับผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่ต้องการการเรียนรู้ที่เข้าถึงง่าย และรวดเร็ว

นอกจากนี้ ความสมบูรณ์ของ คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญด้านคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยยืนยันคุณภาพของนวัตกรรม โดยคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.47$ ) เป็นผลมาจาก ความถูกต้องของเนื้อหาที่มีความครบถ้วน สาระ มาตรฐาน และจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ครอบคลุมเป็นไปตามเกณฑ์ ใบความรู้และแบบฝึกทักษะ คำแนะนำการใช้สำหรับครูและนักเรียน แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน และเฉลยที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Gagné et al. (2005) ที่ระบุว่าการออกแบบสื่อการสอนที่มีคุณภาพต้องผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญหลายด้านเพื่อให้มั่นใจว่าสื่อสามารถนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์และพร้อมสำหรับการนำไปใช้จัดการเรียนรู้จริง

โดยเฉพาะในบริบทโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านสื่อการสอนที่ทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจินตนา แก้วอาษา (2564) ที่พบว่านวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการย่อเนื้อหาและสื่อที่ทันสมัย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่ง ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91 และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 90 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2563) ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) ซึ่งกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เรียนที่ขาดความเข้าใจในตอนต้นสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คงทนและสะท้อนออกมาผ่านคะแนนทดสอบที่เพิ่มสูงขึ้น

### สรุปผลการวิจัย

ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.80, S.D. = 0.41$ ) และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.47, S.D. = 0.64$ ) แสดงว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ

คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่ง ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91 และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 91.50 90 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนขนาดเล็ก ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนครูหรือไม่ครบชั้นเรียน

2. ในการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ครูผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะอาด คอยกำกับดูแลให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำเพิ่มเติมอย่างใกล้ชิด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง
3. ควรใช้งานวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งควบคู่กับคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ เนื่องจากสื่อทั้งสองส่วนได้รับการออกแบบให้เนื้อหา มีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งให้ครอบคลุมทักษะภาษาไทยในด้านอื่น ๆ เช่น เรื่องคำควบกล้ำ อักษรนำ หรือหลักภาษาไทยประเด็นอื่น
2. ควรมีการศึกษาผลของการใช้ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ
3. ควรเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง เช่น การเพิ่มเกมมิฟิเคชัน หรือแบบทดสอบย่อยในวิดีโอ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง (References)

- กุลชัย กุลตวนิช. (2564). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศทิพย์ ศุภวานิช. (2565). แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- จินตนา แก้วอาษา. (2564). การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมความสนใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 5(2), 123-135.
- ทิตินา แชมมณี. (2563). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2564). การออกแบบการเรียนรู้ในยุค Next Normal: Microlearning และทักษะดิจิทัล. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรีชณันท์ นิลสุข. (2564). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พัลลภ พิริยสุรวงศ์. (2565). การออกแบบการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อการจดจำที่มีประสิทธิภาพ. วารสารเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศศาสตร์, 8 (1), 35-48.
- สุพจน์ ศรีนุตพงษ์. (2564). นวัตกรรมการเรียนรู้ในยุคการศึกษาดิจิทัล. กรุงเทพฯ: เอสซีจี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2565: วิฤตภาวะการเรียนรู้ถดถอยและทางออก. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่.

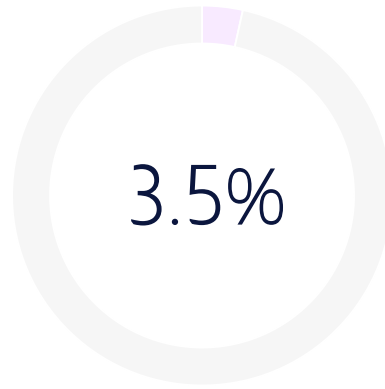
Branch, R. M. (2019). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.

Dick, W., & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction (4th ed.)*. New York: Harper Collins College Publishers.

Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design (5th ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth.

Kruse, K. (2009). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model*. [Online]. Available: <http://www.e-learningguru.com>.

# AI Content



	Text coverage	Words
<input type="radio"/> AI Text	3.5%	175
<b>AI Logic: Unsupported Language</b> We currently do not support detecting frequently used AI phrases in the submitted language.		
<input type="radio"/> Human Text	96.5%	4
<b>Excluded</b>		
<input type="radio"/> Omitted Words		0

## About AI Detection

Our AI Detector is the only enterprise-level solution that can verify if the content was written by a human or generated by AI, including source code and text that has been plagiarized or modified. [Learn more](#)

### AI Text

A body of text that has been generated or altered by AI technology. [Learn more](#)

### Human Text

Any text that has been fully written by a human and has not been altered or generated by AI. [Learn more](#)

## Copyleaks AI Detector Effectiveness

Credible data at scale, coupled with machine learning and widespread adoption, allows us to continually refine and improve our ability to understand complex text patterns, resulting in over 99% accuracy—far higher than any other AI detector—and improving daily. [Learn more](#)

## Ideal Text Length

The higher the character count, the easier for our technology to determine irregular patterns, which results in a higher confidence rating for AI detection. [Learn more](#)

## Reasons It Might Be AI When You Think It's Not

The AI Detector can detect a variety of AI-generated text, including tools that use AI technology to paraphrase content, auto-complete sentences, and more. [Learn more](#)

## User AI Alert History

Historical data of how many times a user has been flagged for potentially having AI text within their content. [Learn more](#)

## AI Logic

The number of times a phrase was found more frequently in AI vs human text is shown according to low, medium, and high frequency. [Learn more](#)

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก**  
DEVELOPMENT OF INDIVIDUALIZED MICROLEARNING PACKAGES  
FOR GRADE 1 STUDENTS IN SMALL-SCHOOL CONTEXTS

**ศรินทร์ทิพย์ ลឹมศิริ<sup>1</sup> นูจจรี บุญเกต<sup>2</sup> อุดม หอมคำ<sup>3</sup>**

Sarintip limsiri<sup>1</sup> Nootjaree Boonget<sup>2</sup> Udom Homkham<sup>3</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

<sup>2,3</sup> อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

<sup>1</sup> Graduate student in the Master of Education Program in Information Technology and Communications for Education, Faculty of Education, Surin Rajabhat University.

<sup>2,3</sup> Lecturer in the Information Technology and Communications for Education Program, Faculty of Education, Surin Rajabhat University.

Corresponding Author E-mail Nootjaree.b@SRRU.ac.th, uuddoomm@hotmail.com

### **บทคัดย่อ (Abstract)**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมายผู้ประเมินชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา และด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก 2) แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.63$ , S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.80$ , S.D. = 0.41) และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.47$ , S.D. = 0.64) แสดงว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ

คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่ง ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91

และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 90.00 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

**คำสำคัญ (Keywords) :** ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง, การเรียนรู้แบบรายบุคคล, ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการเขียน, โรงเรียนขนาดเล็ก

#### Abstract

The purpose of this Research and Development (R&D) was to develop individualized microlearning modules for Grade 1 students in the context of small schools. The target group for evaluating the modules consisted of five experts in information and communication technology for education and Thai language instruction. The research instruments included: 1) the individualized microlearning modules for Grade 1 students in small school contexts, and 2) a quality assessment form for the modules. Data were analyzed using mean ( $\bar{x}$ ) and standard deviation (S.D.).

The research findings revealed that the overall quality of the microlearning modules was at the highest level ( $\bar{x}$  = 4.63, S.D. = 0.54). When considering each component, the microlearning videos were rated at the highest quality level ( $\bar{x}$  = 4.80, S.D. = 0.41), while the accompanying manual was rated at a high quality level ( $\bar{x}$  = 4.47, S.D. = 0.64). These results indicate that the developed learning modules meet the required quality standards.

Regarding student performance, the pre-test results showed an average score of 4.75 (47.50%), which did not meet the assessment criteria. However, during the implementation, students achieved an average formative score of 45.50 (91.00%), which passed the criteria. The post-test average score was 9.00 (90.00%), also passing the criteria. Furthermore, the efficiency analysis of the individualized microlearning modules with 4 students showed a process efficiency ( $E_1$ ) of 91 and a product efficiency ( $E_2$ ) of 90. This demonstrates that the microlearning modules can be effectively implemented to enhance the reading and writing skills of Grade 1 students.

**(Keywords) :** Micro-learning Package, Individualized Learning, Reading and Writing Achievement, Small Schools

#### บทนำ (Introduction)

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารและเป็นรากฐานของการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน

มีทักษะการอ่านและการเขียนที่ถูกต้องเพื่อการแสวงหาความรู้ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบมากในการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คือความสับสนในการสะกดคำ โดยเฉพาะกลุ่มคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ซึ่งต้องอาศัยความจำและความเข้าใจในรูปพยัญชนะที่ออกเสียงเหมือนกัน ซึ่งมีความเป็นนามธรรมสูงและจดจำได้ยากสำหรับเด็กวัยเริ่มเรียน หากผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาทักษะที่ถูกต้องตั้งแต่ระดับชั้นต้น จะส่งผลกระทบต่อพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป ดังที่ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565 : 12) ปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้นกำลังกลายเป็นวิกฤตที่ต้องเร่งแก้ไข โดยเฉพาะภาวะการเรียนรู้ถดถอย ที่ทำให้นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานในการแยกแยะหน่วยเสียงและรูปตัวอักษรไทย ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการประสมคำและการเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่น สอดคล้องกับ เกศทิพย์ ศุภวานิช (2565 : 8) ที่ระบุว่า การอ่านออกเขียนได้เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หากนักเรียนขาดพื้นฐานที่ดีในช่วงวัยนี้จะส่งผลกระทบต่อเนื้อเป็นลูกโซ่ต่อการตีความ โจทย์ปัญหาและการทำความเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนขึ้นในระดับชั้นที่สูงขึ้น ดังนั้น การนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กในยุคดิจิทัลมาใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตรา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางสติปัญญาและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

ในบริบทของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเวลา การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมอาจไม่เพียงพอต่อการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนยุคดิจิทัล แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ ไมโครเลิร์นนิ่ง จึงเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นการย่อยเนื้อหาให้มีขนาดเล็ก กระชับ และจบในตัว ช่วยลดภาระทางพุทธิปัญญา และเหมาะสมกับช่วงความสนใจที่สั้นของผู้เรียนในปัจจุบัน การนำสื่อวิดีโอที่มีความยาวเหมาะสมควบคู่ไปกับแบบฝึกทักษะที่สนุกสนาน จะช่วยสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังที่ พิฬลภ พิริยสุรวงศ์ (2565 : 35-48) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องลดความซับซ้อนของเนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบที่สั้นและกระชับ เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติการรับรู้ของสมองมนุษย์ที่รับข้อมูลได้จำกัดในแต่ละช่วงเวลา การใช้ไมโครเลิร์นนิ่งจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถโฟกัสกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง สอดคล้องกับ สุพจน์ ศรีนุตพงษ์ (2564 : 15) ที่เสนอแนะว่า สื่อการเรียนรู้ขนาดเล็กในรูปแบบวิดีโอ สั้นหรือสื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาความถดถอยทางการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่มีทักษะพื้นฐานแตกต่างกัน นอกจากนี้การออกแบบสื่อที่มีลักษณะเป็นตอนๆ ยังช่วยให้นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กสามารถเลือกทบทวนเนื้อหาในส่วนที่ตนเองยังไม่เข้าใจได้อย่างอิสระ ลดความกดดันจากการเรียนไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียน และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาไทยอย่างยั่งยืน

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงได้นำขั้นตอน ADDIE Model มาใช้ในการพัฒนา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล ดังที่ ปรัชญนันท์ นิลสุข (2564 : 28) และ Branch (2019 : 12-15) ได้เสนอว่าระบบ ADDIE เป็นโมเดลที่ครอบคลุมและช่วยให้ผู้ออกแบบสื่อสามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทุกขั้นตอน กระบวนการ

นี้ช่วยให้มั่นใจได้ว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจะมีความถูกต้องคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งภาษาไทย และมีความเหมาะสมด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยผ่านการตรวจสอบและยืนยันคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง.

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล

บทเรียนที่ลำดับการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางมีการจัดเตรียมการสอนตามลำดับขั้นการเรียนรู้ เริ่มจากง่ายไปหายาก ให้ความรู้ทีละน้อย และต่อเนื่อง มีเฉลยกิจกรรมเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเป็นระยะๆ ที่มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความเร็วของแต่ละบุคคล โดยจัดการเรียนรู้ด้วยชุดไมโครเลิร์นนิ่ง

#### กระบวนการออกแบบ ADDIE Model.

- ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นการออกแบบ (Design)
- ขั้นการพัฒนา (Development)
- ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)
- ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

#### คุณภาพชุดการเรียนรู้

- วิดีโอชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง
- คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้ประเมินชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อสารการศึกษา และด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 5 ท่าน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก

2. แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล

### การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกระบวนการ ADDIE ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด (แม่กบ) ตามตัวชี้วัด ท 1.1 ป.1/1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ และ ท 2.1 ป.1/2 เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆ ดำเนินการ ดังนี้

#### 1.1 ขั้น การวิเคราะห์ (Analysis)

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีการกำหนดกรอบและทิศทางในการออกชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งให้สอดคล้องกับผู้เรียน เนื้อหา และบริบทการจัดการเรียนรู้

##### 1.1.1 การวิเคราะห์ปัญหา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัญหาโดยการสังเกตผู้เรียนโดยการสังเกต และจดบันทึก พัฒนาการอ่านและเขียน ความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยและความแตกต่างรายบุคคลที่เกิดขึ้น ทำให้พบปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของผู้เรียน โดยมีปัญหาจากการอ่านสะกดคำไม่คล่อง ไม่สามารถบอกได้ว่าตัวสะกดที่พบบอกเสียงใด การเขียนคำจากภาพไม่ได้ การขาดความมั่นใจในการเรียนรู้ ทำให้ผลการเรียนต่ำลง เป็นผลไปถึงการทดสอบระดับชาติ RT

##### 1.1.2 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษา โดยศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ค้นคว้าเอกสารประกอบการสอนใน รายวิชาภาษาไทย หนังสือ ตำรา และผู้ที่มีประสบการณ์สอน

##### 1.1.3 การวิเคราะห์บริบทโรงเรียนขนาดเล็ก

ผู้วิจัยศึกษาสภาพแวดล้อมโรงเรียนขนาดเล็กในอำเภอห้วยราช จังหวัดบุรีรัมย์ เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนเทคโนโลยี และจำนวนนักเรียน เพื่อออกแบบสื่อ และการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมโรงเรียนมีการใช้เทคนิคการสอนที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทแต่ละโรงเรียน

##### 1.1.4 การวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนในช่วงอายุ 6-8 ปี เพื่อออกแบบสื่อการสอนให้สอดคล้องกับช่วงวัย โดยช่วงวัย 6-8 ปี จะเป็นช่วงวัยที่ชอบสี สันสวยงาม มีภาพ มีเสียง สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี

จากผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประสบปัญหาการอ่านไม่ออก

เขียนไม่ได้ โดยมีปัญหาจากการอ่านสะกดคำไม่คล่อง และจดจำตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดไม่ได้

## 1.2 ขั้นการออกแบบ (Design)

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา การวิเคราะห์บริบทโรงเรียนขนาดเล็ก และการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการออกแบบชุดการเรียนรู้ไม่โครเลอร์นิง แบ่งเนื้อหาเป็นย่อยๆ 1 วิดีโอ 1 มาตราตัวสะกด ความยาวไม่เกิน 5-10 นาที โดยมีเนื้อหา ดังนี้

1.2.1 ชุดการเรียนรู้ไม่โครเลอร์นิง เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

1.2.1.1 วิดีโอไม่โครเลอร์นิง ประกอบไปด้วย 1) นำเข้าสู่บทเรียน, 2) อธิบายเนื้อหาพร้อมตัวอย่าง, 3) เกม, 4) สรุป

1.2.1.2 คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไม่โครเลอร์นิง ประกอบไปด้วย 1) สารและมาตรฐานการเรียนรู้, 2) คุณภาพผู้เรียน, 3) ตัวชี้วัด, 4) จุดประสงค์การเรียนรู้, 5) สารการเรียนรู้, 6) คำแนะนำการใช้บทเรียนสำหรับครู, 7) คำแนะนำการใช้บทเรียนสำหรับนักเรียน, 8) แบบทดสอบก่อนเรียน, 9) ใบความรู้เรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด, 10) แบบฝึกทักษะเรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด, 11) แบบทดสอบหลังเรียน, 12) เฉลยแบบฝึกทักษะเรื่องตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

## 1.3 ขั้นการพัฒนา (Development)

1.3.1 กระบวนการพัฒนาวิดีโอไม่โครเลอร์นิงมีการพัฒนาระบบการเรียนรู้ ได้มีการจัดลำดับเนื้อหาจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อน พร้อมกำหนดขอบเขตเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีขั้นตอนการผลิตสื่อด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

1) การสร้างตัวละครและภาพประกอบใช้การป้อนคำสั่ง ผ่านโปรแกรม **NotebookLM** **Canva** และ **Pipit** เพื่อออกแบบตัวละครตามที่กำหนด จากนั้นนำมาตัดต่อและจัดวางองค์ประกอบศิลป์ ทั้งภาพพื้นหลังและข้อความผ่านแพลตฟอร์ม **Canva**

2) การผลิตเสียงบรรยาย ดำเนินการสร้างบทสคริปต์ด้วย **NotebookLM** และนำข้อความมาแปลงเป็นเสียงโดยใช้โปรแกรม **Speakbotx** เพื่อให้ได้โทนเสียงที่เหมาะสมกับเนื้อหา

3) การตัดต่อและรวมสื่อ นำองค์ประกอบทั้งหมด ทั้งภาพเคลื่อนไหว ตัวละคร และเสียงบรรยายประกอบเข้าด้วยกันโดยใช้โปรแกรม **Canva** เพื่อผลิตเป็นวิดีโอไม่โครเลอร์นิงที่สมบูรณ์



ภาพที่ 2 วิดีโอไม่โครเลอร์นิง

### 1.3.2 กระบวนการพัฒนาคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง

- 1) ออกแบบเนื้อหาและโครงสร้างวิเคราะห์เนื้อหาจากวิดีโอเพื่อนำมาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ มีการจัดลำดับเนื้อหาในคู่มือให้สอดคล้องกับวิดีโอ โดยแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อยๆ
- 2) การจัดเตรียมองค์ประกอบภาพใช้วิธีการการจับภาพจากวิดีโอดำเนินการแคปภาพ ตัวละครและฉากสำคัญจากวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งที่ผลิตขึ้น เพื่อนำมาใช้เป็นภาพประกอบในคู่มือ มีการสร้างตัวละครเสริม ใช้เครื่องมือใน Canva เพื่ออธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม หรือใช้เป็นตัวละครแทนตัวผู้เรียนในการทำแบบฝึกหัด
- 3) การจัดทำและวางเลย์เอาต์ นำภาพตัวละครที่แคปจากวิดีโอและตัวละครใหม่มาจัดวางลงในเทมเพลตคู่มือผ่านโปรแกรม Canva ใช้เครื่องมือตกแต่ง เพื่อดึงดูดสำคัญของเนื้อหา กำหนดสีและฟอนต์ ของคู่มือให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับวิดีโอ
- 4) การตรวจสอบและความสมบูรณ์ มีการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาระหว่างวิดีโอและคู่มือให้ตรงกัน มีการเชื่อมโยงไปยังวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งในแต่ละตอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ควบคู่กันได้



ภาพที่ 3 คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง

1.4 การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) นำชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง 2 รายการ ได้แก่ วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง จากนั้นนำไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มเล็กจำนวน 4 คน ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

### 2. แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล

แบบประเมินที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยวิธี Likert scale และกำหนดระดับเป็น 5 ระดับครอบคลุมการประเมิน 2 รายการ ได้แก่ วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง มีเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2546)

ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย 1.00-5.00 เป็นเกณฑ์ตัดสิน กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2546)

4.51-5.00 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำส่งชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลเพื่อนำข้อเสนอแนะและผลการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมาปรับปรุงชุดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้งานจริง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### ผลการวิจัย (Research Results)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

รายการประเมินคุณภาพ	$\bar{x}$	S.D	ระดับคุณภาพ
<b>1. วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง</b>			
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนและการสรุป	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 การอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างคำ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เกมประกอบการเรียนรู้ในวิดีโอ	4.40	0.55	มาก
1.4 คุณภาพของภาพ เสียง และเทคนิคการนำเสนอ	4.20	0.45	มาก
1.5 ความเหมาะสมของเวลา (Micro-learning)	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมการประเมินวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่ง	4.80	0.41	มากที่สุด
<b>2. คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง</b>			

2.1	สาระ มาตรฐาน และจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2	ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3	คำแนะนำการใช้สำหรับครูและนักเรียน	4.40	0.55	มาก
2.4	ใบความรู้และแบบฝึกทักษะ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.5	แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนและเฉลย	4.40	0.55	มาก
	<b>ค่าเฉลี่ยรวมการประเมินคู่มือ</b>	<b>4.47</b>	<b>0.64</b>	<b>มาก</b>
	<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.63</b>	<b>0.54</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางพบว่า ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.41$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ความเหมาะสมของเวลา (Micro-learning) ( $\bar{X} = 5.00, S.D. = 0.00$ ) รองลงมา ได้แก่ การนำเข้าสู่บทเรียนและการสรุป ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ ) การอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างคำ ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ ) ในส่วนของคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.64$ ) รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ความถูกต้องของเนื้อหา ( $\bar{X} = 5.00, S.D. = 0.00$ ) รองลงมา ได้แก่ สาระ มาตรฐาน และจุดประสงค์การเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ ) และใบความรู้และแบบฝึกทักษะ ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$ )

**ตารางที่ 2** คะแนนนักเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินต้องใช้คะแนนรวมอย่างน้อยร้อยละ ๘๐

นักเรียน	คะแนนก่อนฝึก (10 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนระหว่างฝึก (50 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนหลังฝึก (10 คะแนน)	ร้อยละ
1	5	50	50	100	10	100
2	4	40	46	92	9	90
3	6	60	44	88	9	90
4	4	40	42	84	8	80
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.75</b>	<b>47.50</b>	<b>45.50</b>	<b>91.00</b>	<b>9.00</b>	<b>90.00</b>
				<b>E<sub>1</sub> = 91</b>		<b>E<sub>2</sub> = 90</b>

จากตารางพบว่า คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน จากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนเห็นว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งสนุก มีเกมให้เล่น

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91 และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 90 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

จากการพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่าชุดการเรียนรู้มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การที่ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เป็นไปตามกระบวนการ ADDIE Model อย่างเป็นระบบ Kruse (2009) โดยเริ่มมีตั้งแต่ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ที่มีการศึกษาปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนขนาดเล็ก ส่งผลให้วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งและคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับสมาธิของเด็กวัยเริ่มเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dick & Carey (1996) ที่เน้นความสำคัญของการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ก่อนการออกแบบสื่อเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่แก้ปัญหาได้ตรงจุด

นอกจากนี้ การพัฒนาสื่อวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) เป็นผลมาจากระยะเวลาที่เหมาะสม มีการนำเข้าสู่บทเรียน การสรุป การอธิบายเนื้อหาและตัวอย่างที่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ยังมีเกมประกอบการเรียนรู้ และคุณภาพของภาพ เสียง รวมไปถึงเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฌอนอมพร เลอาฮอร์สแกง (2564) ที่ระบุว่า การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจดจำในระยะยาว โดยเฉพาะกับผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่ต้องการการเรียนรู้ที่เข้าถึงง่าย และรวดเร็ว

นอกจากนี้ ความสมบูรณ์ของ คู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญด้านคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยยืนยันคุณภาพของนวัตกรรม โดยคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.47$ ) เป็นผลมาจาก ความถูกต้องของเนื้อหาที่มีความครบถ้วน สาระ มาตรฐาน และจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ครอบคลุมเป็นไปตามเกณฑ์ ใบความรู้และแบบฝึกทักษะ คำแนะนำการใช้สำหรับครูและนักเรียน แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน และเฉลยที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Gagné et al. (2005) ที่ระบุว่า การออกแบบสื่อการสอนที่มีคุณภาพต้องผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญหลายด้านเพื่อให้มั่นใจว่าสื่อสามารถนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์และพร้อมสำหรับการนำไปใช้จัดการเรียนรู้จริง

โดยเฉพาะในบริบทโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านสื่อการสอนที่ทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจินตนา แก้วอาษา (2564) ที่พบว่านวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการย่อเนื้อหาและสื่อที่ทันสมัย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่ง ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91 และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 90 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2563) ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) ซึ่งกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เรียนที่ขาดความเข้าใจในตอนต้นสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คงทนและสะท้อนออกมาผ่านคะแนนทดสอบที่เพิ่มสูงขึ้น

### สรุปผลการวิจัย

ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.54$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.41$ ) และคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.64$ ) แสดงว่าชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ

คะแนนก่อนเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน ร้อยละ 47.50 ซึ่ง ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างฝึก 45.50 ร้อยละ 91.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นักเรียนมีคะแนนหลังฝึก 9.00 คะแนน ร้อยละ 90.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมิน นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งแบบรายบุคคลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน มีประสิทธิภาพกระบวนการเท่ากับ 91 และประสิทธิภาพผลลัพธ์เท่ากับ 91.50 90 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนขนาดเล็ก ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนครูหรือไม่ครบชั้นเรียน

2. ในการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ครูผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะอาด คอยกำกับดูแล ให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำเพิ่มเติมอย่างใกล้ชิด เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง
3. ควรใช้งานวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งควบคู่กับคู่มือประกอบชุดการเรียนรู้ เนื่องจากสื่อทั้งสองส่วนได้รับการออกแบบให้เนื้อหา มีความสอดคล้องซึ่งกันและกัน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งให้ครอบคลุมทักษะภาษาไทยในด้านอื่น ๆ เช่น เรื่องคำควบกล้ำ อักษรนำ หรือหลักภาษาไทยประเด็นอื่น
2. ควรมีการศึกษาผลของการใช้ชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่งกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ
3. ควรเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในชุดการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง เช่น การเพิ่มเกมมิฟิเคชัน หรือแบบทดสอบย่อยในวิดีโอ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง (References)

- กุลชัย กุลตวนิช. (2564). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศทิพย์ ศุภวานิช. (2565). แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- จินตนา แก้วอาษา. (2564). การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมความสนใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 5(2), 123-135.
- ทิตินา แชมมณี. (2563). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2564). การออกแบบการเรียนรู้ในยุค Next Normal: Microlearning และทักษะดิจิทัล. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรีชญันท์ นิลสุข. (2564). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พัลลภ พิริยสุรวงศ์. (2565). การออกแบบการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อการจดจำที่มีประสิทธิภาพ. วารสารเทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศศาสตร์, 8 (1), 35-48.
- สุพจน์ ศรีนุตพงษ์. (2564). นวัตกรรมการเรียนรู้ในยุคการศึกษาดิจิทัล. กรุงเทพฯ: เอสซีจี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2565: วิฤตภาวะการเรียนรู้ถดถอยและทางออก. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่.

Branch, R. M. (2019). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.

Dick, W., & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction* (4th ed.). New York: Harper Collins College Publishers.

Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

Kruse, K. (2009). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model*. [Online]. Available: <http://www.e-learningguru.com>.