

การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**The Development of Supplementary Reading Books with Qr Code  
Technology in Subject Area of Quatrain for Students in Mattayom 3**

กฤษกร พุ่มนวล และ อ้อมรจิต แป้นศรี

มหาวิทยาลัยนเรศวร

**Kritsakorn Poomnuan and Omthajit Pansri**

Naresuan University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: plamz.soch@gmail.com

\*\*\*\*\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคดเรื่องโคลงสี่สุภาพ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลางดง อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ 1) หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ จำนวน 4 เล่ม ประกอบด้วย เล่มที่ 1 รอบรู้เรื่องโคลง เล่มที่ 2 เชื่อมโยงวิธีประพันธ์ เล่มที่ 3 สร้างสรรค์ใส่ทำนอง และเล่มที่ 4 ประลองยุทธ์การแต่ง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคด และสถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ( ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent) และค่าประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ (E1/E2)

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 82.00/80.28 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยี คิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.62)

**คำสำคัญ:** หนังสืออ่านเพิ่มเติม; คิวอาร์โค้ด; โคลงสี่สุภาพ

### Abstracts

The objectives of this research were 1) to create and find the efficiency of the supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain for students in mattayom 3 to meet the efficiency following the criteria 80/80, 2) to compare the learning achievement in subject area of quatrain before and after by using the supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain for students in mattayom 3, and 3) to study the satisfaction of students in mattayom 3 towards the supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain by using research and development methodology. The sample group was students in Mattayom 3 at Ban Klang Dong School, Thung Saliam District, Sukhothai Province for the academic year 2021, 23 students were selected by Purposive Sampling Means by using a research model of One Group Pretest-Posttest Design. The tools used were 1) 4 supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain, 2) Learning Achievement Pretest and Posttest in subject area of quatrain, and 3) The questionnaire on the satisfaction of students towards extra-reading books together with QR code technology in subject area of quatrain. Statistics used to analyze the data were Mean ( $\bar{X}$ ), Standard Deviation (S.D.), t-test dependent), and finding the efficiency of extra-reading books together with QR code technology in subject area of quatrain (E1/E2)

The following were the results:

1. The efficiency of the supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain for students in mattayom 3 was efficiently 82.00/80.28 which was higher than the criteria 80/80.
2. Learning Achievement in subject area of quatrain before and after studying by using the supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain for students in mattayom 3 was found that after studying was significantly higher than before studying at the .05 level.
3. Overall, the satisfaction of students in mattayom 3 towards the supplementary reading books with QR code technology in subject area of quatrain was at the highest level ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.62)

**Keywords:** Supplement Reading Books; QR Code; Quatrain

## บทนำ

การระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (โควิด-19) ส่งผลต่อระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก รวมถึงส่งผลให้โรงเรียนต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563 : ออนไลน์) กล่าวถึงสถานศึกษากับสถานการณ์โควิดว่า สถานศึกษาเป็นสถานที่ที่นักเรียนอยู่รวมกันจำนวนมาก มักจะมีความเสี่ยงสูง หากมีระบบการจัดการที่ไม่ดี อาจจะมีการแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (โควิด-19) ได้ในกลุ่มเด็ก เนื่องจากพบว่า การติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (โควิด-19) ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีอาการหรือมีอาการแสดงค่อนข้างน้อย ความรุนแรงจะน้อยมาก มาตรการในการเปิดเทอม จึงมีความสำคัญมากในการควบคุมการระบาดของวางแผนเปิดเทอมจึงต้องมั่นใจว่า สามารถควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดของโรคในเด็กนักเรียนได้ เหตุนี้ส่งผลให้โรงเรียนทุกแห่งต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของบริบทที่แตกต่างกัน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564 : ออนไลน์) ให้ดำเนินเสนอและวางแผนการจัดการเรียนการสอนใน 5 รูปแบบ ได้แก่ On Site, On Air, Online, On Demand และ On Hand หากจัดในรูปแบบอื่น ที่กล่าวมาไม่ได้ ให้โรงเรียนจัดแบบ On Hand คือจัดใบงานให้กับนักเรียน เป็นลักษณะแบบเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียนรับไปเป็นชุดไปเรียนด้วยตัวเองที่บ้าน โดยมีครูออกไปเยี่ยมเป็นครั้งคราว หรือให้ผู้ปกครองทำหน้าที่เป็นครูคอยช่วยเหลือ เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่อง แม้โรงเรียนจะไม่สามารถเปิดเรียนได้ตามปกติแต่การจัดการเรียนการสอนยังคงต้องดำเนินไปโรงเรียนบ้านกลางดง เป็นโรงเรียนขยายโอกาส เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เลือกการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ On Hand เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนหลักในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (โควิด-19) เนื่องจากข้อจำกัดบางประการของนักเรียน แต่นักเรียนยังคงต้องเรียนรู้ให้ครบตามหลักสูตร เพื่อให้มีความรู้ครบถ้วน ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบวัดความรู้ระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสุโขทัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในมาตรฐาน ท 4.1 สารที่ 4 หลักการใช้ภาษาต่ำกว่าสาระอื่น รวมถึงผลคะแนนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลางดงเช่นกัน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ถึงเนื้อหาในการออกข้อสอบพบว่า ในสาระที่ 4 มีเนื้อหาที่กว้างและมีจำนวนการออกข้อสอบมากกว่าสาระอื่น และจากการสอนนักเรียนในชั้นเรียนปีที่ผ่าน ๆ มา พบว่า เรื่องที่เป็นปัญหาสำคัญสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ เรื่อง โคลงสี่สุภาพ โดยพบว่าจากการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนนักเรียนไม่สามารถอ่าน และแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้อาจเพราะคณะ คณาจารย์ หรือรูปแบบ การสัมผัส การบังคับตำแหน่งของวรรณยุกต์ เอก และ โท กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ ที่นักเรียนต้องรู้และทำความเข้าใจก่อน จึงจะสามารถนำมาแต่งเป็นคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพที่ถูกต้องได้ และจากการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาภาษาไทยของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา

พุทธศักราช 2551 พบว่า ตัวชี้วัด การแต่งบทหรือยกรอง สารະการเรียนรู้ หลักการแต่งโคลงสี่สุภาพ ได้ระบุไว้ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระบุเป็นเรื่องที่ต้องรู้ ตามตัวชี้วัดและสารະการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้ สำหรับการจัดการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2564 ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564 : ออนไลน์) ซึ่งถือเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่ต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมความรู้ โดยมีความจำเป็นที่ครูต้องหาแนวทางการจัดการเรียนรู้เรื่องดังกล่าวเพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

จากการศึกษางานวิจัยของ อรุณ พวงทอง (2560 : 67) ที่พัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสารະการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชุด มารยาทไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ลภัสรดา จารุสิทธิกุล (2558 : 65) ได้ทำการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมภาษาล้านนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่าช้าง ซึ่งผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึง Devilia Indah Kusuma (2020 : 65) ที่พัฒนาสื่อการอ่านเสริมสำหรับนักเรียนมัธยมปลายในหลักสูตรภาษาอังกฤษ พบว่า สื่อการอ่านเสริมนี้สามารถใช้ได้ไม่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้นอกห้องเรียนได้ด้วย เนื่องจากมีเวลาจำกัดในการติดตามหลักสูตรภาษาอังกฤษ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบสื่ออ่านเพิ่มเติมนี้ให้ง่ายต่อการใช้งานอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างอิสระและปรับปรุงความเข้าใจในการอ่านและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยรวมโดยใช้หนังสือเสริม ณ จุดนี้ นักเรียนสามารถเพิ่มทักษะการอ่านโดยการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งจากการศึกษาวิจัยแล้วพบว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีส่วนช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และมีประโยชน์ต่อผู้เรียนในสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) นี้

ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของเนื้อหาวิชาที่นักเรียนต้องเรียนรู้และเป็นเรื่องที่ค่อนข้างเข้าใจได้ยาก เพราะจะต้องใช้ความรู้ประกอบกับทักษะ ผู้วิจัยจึงจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องโคลงสี่สุภาพ ขึ้นมาเพื่อเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเองที่มีเนื้อหาครบถ้วนนำไปสู่การแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแทรกเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเข้าไป เพื่อที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ครบองค์ประกอบ สำหรับการอ่านและการฟัง โดยเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดนี้จะทำให้นักเรียนสามารถฟังเสียง หรือชมคลิปอธิบายเพิ่มเติมของครูได้ โดยที่ไม่ต้องมาเรียนในชั้นเรียน และสามารถนำไปเรียนได้ในทุกที่ เรียนได้บ่อยครั้งตามที่ต้องการจนกว่าจะเข้าใจ โดยเห็นว่าเทคโนโลยีมีความสำคัญกับสถานการณ์ในขณะนี้ และนักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์สื่อเทคโนโลยีที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ และอีกประการหนึ่งที่สำคัญ คือ จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัย ผู้วิจัยยังไม่พบหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องโคลงสี่สุภาพ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม

เรื่องนี้ขึ้น โดยจะนำไปหาคุณภาพก่อนนำไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านกลางดง อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยี ควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขั้นที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขั้นที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสในอำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย จำนวน 5 โรงเรียน รวม 96 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลางดง อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย จำนวน 23 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### 2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ จำนวน 4 เล่ม ประกอบด้วย เล่มที่ 1 รอบรู้เรื่องโคลง เล่มที่ 2 เชื่อมโยงวิธีประพันธ์ เล่มที่ 3 สร้างสรรค์ใส่ทำนอง และ เล่มที่ 4 ประลองยุทธการแต่ง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 แบบทดสอบปรนัย เรื่อง ลักษณะทั่วไป กฎเกณฑ์ของโคลงสี่สุภาพ 20 ข้อ  
ตอนที่ 2 แบบทดสอบการอ่านบทร้อยกรองโคลงสี่สุภาพ จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบทดสอบการแต่งคำประพันธ์ 1 ข้อ

**2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ** ของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด 3 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย ด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ด้านกระบวนการ (Process Evaluation) และด้านผลผลิต (Product Evaluation)

### เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

#### 1. การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาภาษาไทย

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียด แนวคิด และหลักการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ

1.3 กำหนดจุดประสงค์ กรอบเนื้อหาในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด

1.4 ออกแบบและสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 เรื่อง 4 เล่ม ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย 1) รอบรู้เรื่องโคลง 2) เชื่อมโยงวิธีประพันธ์ 3) สร้างสรรค์ใส่ทำนอง และ 4) ประลองยุทธ์ในการแต่ง

1.5 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติมทั้ง 4 เล่ม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบ หรือสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติม ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว พร้อมแบบประเมินความเหมาะสมของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมของหนังสืออ่านเพิ่มเติมแต่ละเล่มตามองค์ประกอบและจุดประสงค์ และนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพทั้ง 4 เล่มที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญประเมินไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองรังสิต

#### 2. การสร้างเครื่องมือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 ศึกษาการสร้างเครื่องมือวัด แบบทดสอบจากหนังสือ เอกสาร และหลักการสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ

2.4 สร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ จำนวน 1 ฉบับ 3 ตอน รวม 40 คะแนน

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้แบบตรวจสอบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง พิจารณาและให้คะแนน จากนั้นนำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาคำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ทุกข้อ

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาปรับปรุงตามข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.8 นำผลการตรวจให้คะแนนตอนที่ 1 แบบปรนัย มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายค่าอำนาจจำแนก และ ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ

2.9 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนต่อไป

### 3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาในรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามทฤษฎีของลิเคอร์ท (Likert) โดยมีลักษณะการวัดแบบมาตราส่วน (Rating Scale) มีขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม

3.2 กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.3 จัดทำร่างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแบบวัดของลิเคอร์ท ชนิด 5 ตัวเลือก คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีคะแนน 5 4 3 2 1 ตามลำดับ โดยเกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2563 : 28) และกำหนดเกณฑ์การวัดในการแปลความหมายของข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์

3.4 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษาของแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่ามีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ทุกข้อ

3.6 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการดังนี้

3.1 นัดหมายผู้เชี่ยวชาญในการประเมินหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยี คิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2 ส่งหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 เล่ม ให้ผู้เชี่ยวชาญ และรับเพื่อนำมาปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้

3.3 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดำเนินการดังนี้

2.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 23 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดไปทดลองใช้ โดยครูอธิบายให้คำแนะนำการศึกษาโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม และอำนวยความสะดวก สังเกตพฤติกรรมขณะใช้หนังสือ โดยใช้เวลาในการศึกษา 2 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง

2.3 ทำการสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.4 ตรวจสอบคำตอบให้คะแนนและนำข้อมูลเปรียบเทียบผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดำเนินการดังนี้

3.1 แจกแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้กับนักเรียนหลังจากการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ เสร็จสิ้น และอธิบายคำชี้แจงให้กับนักเรียนก่อนลงมือประเมิน

3.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาตรวจนับคะแนนเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล



#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 1. การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของหนังสืออ่านเพิ่มเติม โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม จากนั้นนำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์

1.2 การทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม โดยนำผลคะแนนที่ได้จากกลุ่มทดลองประกอบด้วยคะแนนระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ปกรณ์ ประจัญบาน, 2552 : 76) และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E1/E2) (รัตนะ บัวสนธ์, 2563 : 28)

##### 2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

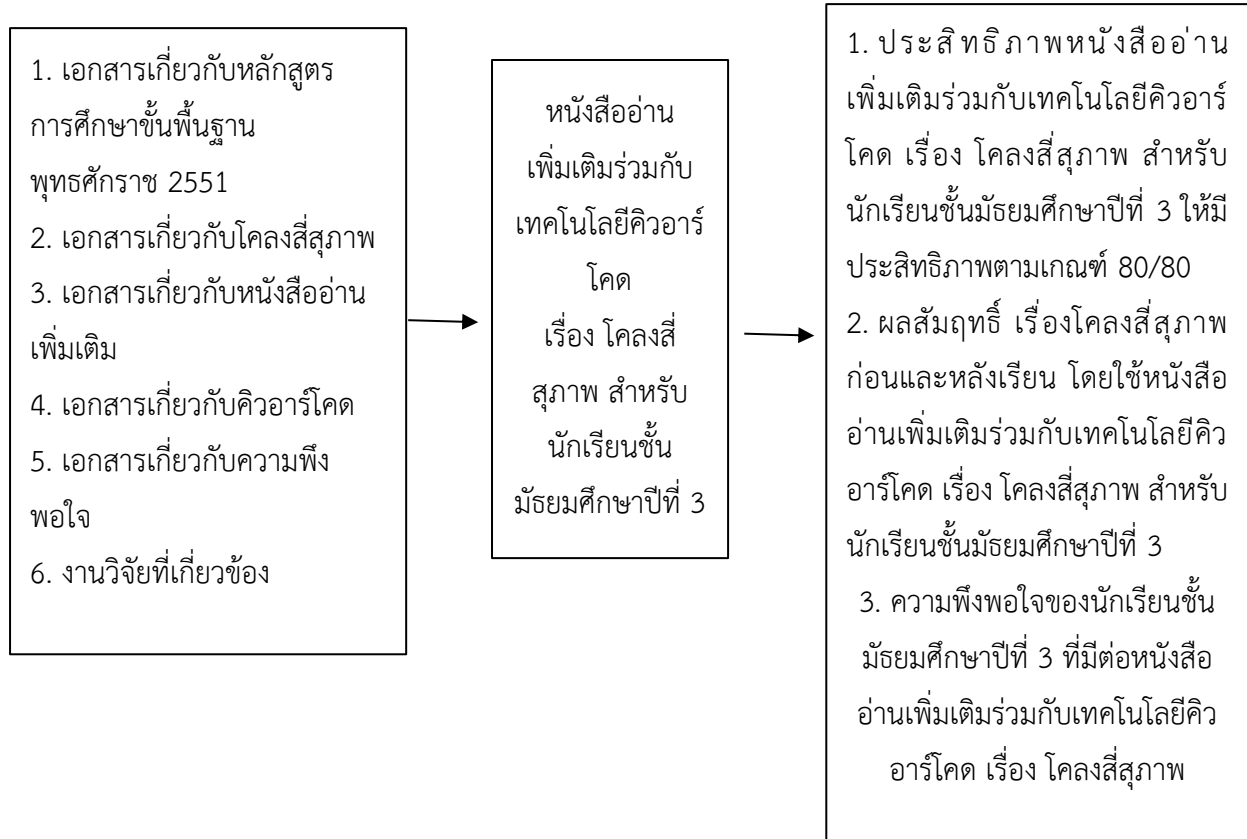
2.1 นำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent (รัตนะ บัวสนธ์, 2563 : 28)

##### 3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.1 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาตรวจให้คะแนน 5 ระดับ และนำผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ (กรมวิชาการ, 2545 : 44 )

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ ผู้วิจัย นำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 1-4 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ เล่มที่ 1-4			
รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. ค่าเฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	4.92	0.18	มากที่สุด
2. ค่าเฉลี่ยรวมด้านกิจกรรม/แบบฝึก	4.87	0.30	มากที่สุด
3. ค่าเฉลี่ยรวมด้านลักษณะรูปลักษณ์และการพิมพ์	4.60	0.47	มากที่สุด
4. ค่าเฉลี่ยรวมด้านการใช้ภาษา	4.80	0.27	มากที่สุด
5. ค่าเฉลี่ยรวมด้านสื่อ/ภาพประกอบ	4.60	0.45	มากที่สุด
6. ค่าเฉลี่ยรวมคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.80	0.28	มากที่สุด

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 1-4 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.28) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 5.00 ส่วนเพียงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.00 มีค่าความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.92 ส่วนเพียงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.18 มีค่าความเหมาะสมมากที่สุด และด้านกิจกรรม/แบบฝึกมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.87 ส่วนเพียงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.30 มีค่าความเหมาะสมมากที่สุดตามลำดับ ซึ่งสามารถนำไปทดลองใช้ได้

**ขั้นตอนที่ 2** การหาประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบประสิทธิภาพ ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการ	ผลการสอบระหว่างเรียน				รวม	หลังเรียน
	เล่มที่ 1	เล่มที่ 2	เล่มที่ 3	เล่มที่ 4		
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	40	40
คะแนนเฉลี่ย	8.70	8.10	7.90	8.10	32.80	32.00
เฉลี่ยร้อยละ	87.00	81.00	79.00	81.00	82.00	80.28
ประสิทธิภาพของกระบวนการ = 82.00			ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ = 80.28			
<b>E1 / E2 = 82.00/80.28</b>						

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพ (E1/E2) ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 82.00/80.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้ จึงสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 23 คน

ผลสอบ	คะแนนเต็ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่า t.	Sig (2-tail)
หลังเรียน	40	23	28.00	6.76	29.219*	.00
ก่อนเรียน	40	23	18.35	6.16		

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควิอาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 23 คน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.35 และ 28.00 คะแนนตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ

ตารางที่ 4 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ จำนวน 23 คน

รายการประเมิน	N = 23		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
ค่าเฉลี่ยด้านปัจจัยนำเข้า(รูปเล่ม)	4.10	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านกระบวนการ(เนื้อหา)	4.06	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านผลผลิต (ความรู้)	3.99	0.50	มากที่สุด
ภาพรวม	4.05	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่องโคลงสี่สุภาพ จำนวน 23 คน พบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า (รูปเล่ม) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.62) ด้านกระบวนการ (เนื้อหา) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 0.55) ด้านผลผลิต (ความรู้) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.05$ , S.D. = 0.50) และความพึงพอใจทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มี ( $\bar{X} = 4.05$ , S.D. = 0.52)

### อภิปรายผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีควาร์โคด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 82.00/80.28 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านกระบวนการขั้นตอนอย่างเป็นระบบใช้กระบวนการหาประสิทธิภาพอย่างมีขั้นตอน และรูปแบบของหนังสืออ่านเพิ่มเติม มีความน่าสนใจและทันสมัย โดยผู้วิจัยได้คำนึงและศึกษาเนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อนำมา กำหนดกรอบของเนื้อหาและเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน จากง่ายไปหายาก เพื่อที่จะให้นักเรียนได้ใช้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองทั้งในและนอกเวลาเรียน โดยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องโคลงสี่สุภาพนี้ ประกอบด้วยหนังสือ 4 เล่มที่มีเนื้อหาตรงตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับ วิทยาลัย มาศจรัส (2555 : 2) ที่กล่าวถึงหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่า คือ หนังสือที่มีสาระอิงหลักสูตรสำหรับให้นักเรียนอ่านเพื่อให้นักเรียนอ่านเพื่อศึกษาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองตามความเหมาะสมกับวัยและความสามารถในการอ่านของแต่ละคน และเมื่อผู้วิจัยสร้างหนังสือทั้ง 4 เล่มเสร็จแล้ว ได้นำหนังสืออ่านเพิ่มเติมให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบ

ความเหมาะสมของหนังสืออ่านเพิ่มเติมทั้ง 4 เล่มตามจุดประสงค์ของหนังสือแต่ละเล่ม ซึ่งสอดคล้องกับอินทง จันตา (2559 : 29-30) ที่กล่าวว่า การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมจะต้องคำนึงถึงหลักการสร้างที่ถูกต้องเพื่อให้ได้หนังสือที่ถูกต้องตามหลักวิชาการการกำหนดเนื้อหา ภาพประกอบ ขนาดของภาพ ขนาดตัวอักษร การทำแบบฝึกหัดประจำเล่ม การอ้างอิงแหล่งข้อมูล การวัดและประเมินผลประจำเล่ม มีการประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและการทดลองก่อนนำไปใช้จริง หลังจากผ่านผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะและความเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม พบว่ามีประสิทธิภาพ 82.00/80.28 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับอรนุช พวงทอง (2560 : 67) ได้ทำการศึกษการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชุด มายาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับภัสสรดา จารุสิทธิกุล (2558 : 65) ได้ทำการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมภาษาล้านนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่าช้าง ที่ต่างก็กำหนดและทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโคลงสี่สุภาพ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องโคลงสี่สุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพ และมีเนื้อหาที่เรียงจากเรื่องพื้นฐานที่ง่ายและจำเป็นไปสู่เรื่องยาก อีกทั้งในหนังสืออ่านเพิ่มเติมยังมีแบบฝึกทักษะประกอบแต่ละเล่ม เพื่อที่ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติก่อนที่จะทำการทดสอบท้ายเรื่อง หนังสืออ่านเพิ่มเติมจึงมีประโยชน์ต่อผู้เรียนและสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ได้ สอดคล้องกับสุธีรา ทับเกตุ (2551 : 10) ที่กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมว่าจะช่วยให้เด็กเข้าใจสิ่งที่เขาต้องการทราบนอกเหนือจากหนังสือเรียนยิ่งขึ้น สนองความต้องการในการอ่านอย่างอิสระ ช่วยฝึกทักษะในการอ่านของเด็ก หนังสืออ่านเพิ่มเติมจึงมีความสำคัญสำหรับเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีทั้งเนื้อหา ภาพประกอบและสำนวนการใช้ภาษา จะช่วยเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของเด็กในวิชาต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น และนอกจากนี้ผู้วิจัยยังเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างคิวอาร์โค้ดที่จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ตนเองผ่านทักษะการดูและฟังนอกเหนือจากการอ่าน โดยผู้วิจัยได้สร้างคิวอาร์โค้ดที่ภายในมีเนื้อหาวิดีโออธิบายจากผู้วิจัย อีกทั้งมีตัวอย่างการอ่านที่ถูกต้องให้ผู้เรียนได้ฟังอย่างไม่จำกัด สามารถฟังหรือดูได้ตามความต้องการ และคิวอาร์โค้ดยังถือเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียนให้มีความสนใจมากยิ่งขึ้นด้วย เนื่องจากหนังสือทั่วไปโดยเฉพาะวิชาภาษาไทยยังไม่นิยมสอดแทรกคิวอาร์โค้ดอย่างแพร่หลายนัก

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยี คิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ พบว่ามีผลความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด เนื่องจากหนังสืออ่านเพิ่มเติมร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่อง โคลงสี่สุภาพ เป็นรูปแบบของหนังสือที่มีความแปลกใหม่ สวยงาม น่าอ่าน มีการเสริมเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเข้าไปเพื่อทำให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีที่มีให้เกิดประโยชน์ และที่สำคัญคือ

นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองทุกเมื่อที่ต้องการ มีแบบฝึกให้ลองปฏิบัติ และแบบทดสอบที่ สแกนทำและรู้คะแนนทันที ไม่รอให้ครูเป็นผู้ตรวจ ซึ่งนักเรียนจะได้รับความสะดวกสบายในการศึกษามาก ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ สอดคล้องกับ พรกมล พงศามงคล (2558 : 76) ที่ได้ทำการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ภาษากะเหรี่ยง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยตมชัยยะวงศาอุปถัมภ์ มีผลการศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมภาษากะเหรี่ยง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.12$ ), (S.D. = 0.30)

### ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องโคลงสี่สุภาพ ครึ่งนี้ ผู้วิจัยมี ข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องโคลงสี่สุภาพนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีทั้งทักษะการอ่าน ฟัง ดู และเขียน ครูผู้สอนสามารถนำแนวทางการพัฒนานี้ไปจัดกิจกรรม การเรียนรู้ หรือประยุกต์ใช้กับนักเรียนในชั้นที่สอนและสามารถนำไปใช้สอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่มีปัญหาในแต่งโคลง สี่สุภาพได้ เพราะเนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแบบฝึกประกอบที่มีความหลากหลายขึ้น และส่งเสริมให้นักเรียนคิดได้อย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เทคโนโลยีอื่นประกอบ เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้เกิดการอยากเรียนรู้ด้วยวิธีการ หรือ รูปแบบที่แปลกใหม่

2. ควรศึกษาวิธีการใช้สื่อชนิดอื่นที่ตรงกับความสนใจและสอดคล้องกับบริบทของนักเรียน เพื่อเป็น การพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.

กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

ถวัลย์ มาศจรัส (2555). คู่มือการใช้หนังสือส่งเสริมการอ่าน “หน่วยการเรียนรู้สืบสานภูมิปัญญา” เพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนและการพัฒนาผลงานทางวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการ ศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ธารอักษร.

ปกรณ ประจันบาน. (2552). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยและประเมิน. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- พรกมล พงศามงคล. (2558). *การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมภาษากะเหรี่ยง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยวงศาอุปถัมภ์. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- รัตนะ บัวสนธ์. (2563). *การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ลภัสสรดา จารุสิทธิกุล. (2558). *การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมภาษาล้านนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่าช้าง. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *แนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ปีการศึกษา 2563. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2563. แหล่งที่มา: [http://www.ccs1.go.th/gis/eoffice/57000001tbl\\_datainformation/20200703174943JQaUHUy..pdf](http://www.ccs1.go.th/gis/eoffice/57000001tbl_datainformation/20200703174943JQaUHUy..pdf).*
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *สพฐ.ประชุมทางไกลชี้แจงแนวทางปฏิบัติภายใต้สถานการณ์โควิด-19 สำหรับโรงเรียนและเขตพื้นที่การศึกษา. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2563. แหล่งที่มา: <https://www.obec.go.th/archives/363188>.*
- สุธีรา ทับเกต. (2551). *การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม “เรื่อง ประวัติศาสตร์เมืองจีน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- อรนุช พวงทอง. (2560). *การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชุด มารยาทไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- อินทง จันตา. (2559). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องพลเมืองดีในวิถีสังคมไทยของกลุ่มเป้าหมายและการใช้หนังสือเรียนของกลุ่มควบคุมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านแก่นวิทยา จังหวัดเชียงราย. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2563. แหล่งที่มา: <https://research.otepc.go.th/>.*
- Chee, K. M., & Tan, K. H. (2021). QR Codes as a Potential Tool in Teaching and Learning Pronunciation: A Critical Review. *Higher Education and Oriental Studies*, 1 (1).
- Kusuma, D. I. (2020). Developing Supplementary Reading Materials for Senior High Students in English Course Program. *Universitas*, 9 (2).