

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน

## Applications of QR Code Technology in the Management of Teaching and Learning at Tourist Attractions in Phetchaburi Province

กรกมล ธนะโรจน์รุ่งเรือง<sup>1/</sup> กมลทิพย์ รักเกียรติยศ<sup>2</sup>

Kornkamon Thanarotrungrueang<sup>1/</sup> Kamontip Rakkiattiyod<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

<sup>1,2</sup>Chinese Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Phetchaburi Rajabhat University

\*Corresponding author Email: kornkamon.tha@mail.pbru.ac.th

(Received: March 3, 2024; Revised : June 15, 2025; Accepted : June 29, 2025)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ QR Code แหล่งท่องเที่ยวเพชรบุรีในการบูรณาการกับการแปลภาษาจีน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาการแปลไทย-จีน ทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ QR Code แหล่งท่องเที่ยวเพชรบุรีในการบูรณาการกับการแปลภาษาจีน พบว่า การใช้ QR Code ที่เชื่อมโยงไปยังข้อมูลภาษาจีนเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวจริง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.67 และคะแนนการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.47 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.17

คำสำคัญ: การแปล เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี ความพึงพอใจ

## Abstract

This research aimed to; 1) develop an instructional approach using QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions integrated with Chinese translation, 2) compare learning achievement in instruction using QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions, and 3) evaluate satisfaction toward the use of QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions in instruction. The sample group consisted of 30 students enrolled in Thai-Chinese Translation for Tourism Industry course in the second semester of academic year 2023. The research instruments included; 1) QR Codes for Phetchaburi tourist attractions, 2) Pre and Post achievement tests, and 3) A satisfaction assessment form toward the use of QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions in instruction. The research findings revealed that; 1) The development of an instructional approach using QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions integrated with Chinese translation showed that QR Codes linking to Chinese language information about actual tourist attractions made learners feel more enjoyable and enthusiastic about learning. 2) The learning achievement results from instruction using QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions showed that the pre-test mean score was 9.67 and the post-test mean score was 13.47, with the post-test score being significantly higher than the pre-test score at the 0.05 level of statistical significance. 3) The satisfaction evaluation results toward the use of QR Code technology for Phetchaburi tourist attractions in instruction showed a high level of satisfaction with the highest mean score of 4.17.

Keywords: Translation, QR Code Technology, Phetchaburi Tourist Attractions, Satisfaction

## บทนำ

เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร มีอุปกรณ์ไร้สายมากมาย เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์แบบพกพา สมาร์ทโฟน เป็นต้น เทคโนโลยีเหล่านี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ดังนั้นการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนแก่ผู้เรียนและผู้สอน สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้น ไม่อาจหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้ สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ผู้เรียนและผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีความสอดคล้องในการเรียนการสอนและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดอีกด้วย เทคโนโลยี QR Code ก็เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีมีหน้าที่ช่วยส่งเสริมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ซึ่งมีหน่วยงานได้นำไปใช้มากมาย เช่น หน่วยงานในจังหวัดเพชรบุรีได้นำมาใช้ เพื่อประชาสัมพันธ์ โฆษณา ข้อมูล และยังเป็นช่องทางในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

QR Code หรือ คิวอาร์โค้ด ย่อมาจาก Quick Response คือ สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมที่ใช้เป็นสัญลักษณ์แทนข้อมูลต่าง ๆ ได้รับการพัฒนามาจากบาร์โค้ด 2 มิติ โดยบริษัท Denso-Wave จากประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่ปี 1994 ซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันตามที่ปรากฏให้เห็นในสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบนสินค้า การชำระเงิน การโฆษณา ซึ่ง QR Code มีการใช้งานที่ง่ายและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพียงแค่นำกล้องของโทรศัพท์มือถือไปถ่าย QR code ก็จะเข้าสู่หน้าข้อมูลที่ต้องการได้ทันที (So good web, 2564) ดังนั้นเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) จึงเป็นนวัตกรรมที่เอื้อให้การเข้าถึงข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยผู้ใช้งานสามารถสแกนคิวอาร์โค้ดผ่านสมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีกล้องถ่ายภาพ เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลเป้าหมายได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของจินห์นิภา แสงสุข (2565) ซึ่งระบุว่า คิวอาร์โค้ดมีคุณสมบัติในการบันทึกข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือไฟล์ประเภทต่าง ๆ โดยมีรูปแบบการใช้งานให้เลือกถึง 40 เวอร์ชัน ทั้งนี้ เมื่อเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดถูกประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยิ่งช่วยเสริมประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลให้รวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น

สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเพชรบุรี (2562) ได้จัดทำแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ทั่วจังหวัดเพชรบุรี ภายใต้โครงการ “เที่ยวเพชรบุรีแบบครบวงจร” เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี ถือเป็นกิจกรรมขับเคลื่อนการท่องเที่ยว “เที่ยวมากได้เลย เที่ยวน้อยได้ลุ้น” ประกอบไปด้วย 3 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน เป็นการแสดงเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ จำนวน 70 กว่าแห่ง อาทิ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครศรีอยุธยา และอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา (เขาวัง) พระรามราชนิเวศน์ (วังบ้านปืน) วัดใหญ่สุวรรณาราม วัดมหาธาตุ ศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมจังหวัดเพชรบุรี หาดเจ้าสำราญ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฟาร์มทะเลตัวอย่างในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในรัชการที่ 9 ศูนย์วัฒนธรรมไทยทรงดำ(ลาวโซ่ง) โครงการซั้งหัวมันตามพระราชดำริ พระราชินีนาถวัน และอุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร เป็นต้น ปัจจุบันสื่อข้อมูลด้านการท่องเที่ยวมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะของจังหวัดเพชรบุรียังคงมีน้อย ทำให้ยากแก่การเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ในระดับเชิงลึกและครอบคลุมมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม (กรกมล ธนะโรจน์ รุ่งเรือง และคณะ, 2563) ดังนั้นการสร้างสื่อเทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนมีความจำเป็นต้องการการเรียนรู้เข้าถึง เข้าใจ แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลที่สำคัญต่อสังคมต่อไป

การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เป็นการเรียนรู้สู่การลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ถือเป็น การลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสถานการณ์จริงและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญในการเรียนการสอน โดยถือเป็นการบูรณาการ 4 ศาสตร์ คือ เทคโนโลยี สารสนเทศ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน เพื่อค้นคว้าหาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ และการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันของสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีคิวอาร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ถือเป็นเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและ

ผู้สนใจ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ และมีประโยชน์ในการนำมาจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการแปลภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยวสำหรับผู้เรียนอีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ QR Code แหล่งท่องเที่ยวเพชรบุรีในการบูรณาการกับการแปลภาษาจีน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ท่าน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชาการแปลไทย-จีน ทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

### ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ การนำ QR Code เข้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา “การแปลไทย-จีนทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยว” โดยมีกรอบแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย คำศัพท์เฉพาะทางด้านการท่องเที่ยว รูปแบบประโยคสำหรับการแนะนำสถานที่ รวมถึงวัฒนธรรมท้องถิ่นของจังหวัดเพชรบุรี ทั้งในภาษาไทยและภาษาจีน โดยให้ผู้เรียนทำการศึกษาข้อมูลผ่าน QR Code ของแต่ละสถานที่ และมีการเรียนรู้นอกสถานที่ (Field Trip) ณ สถานที่จริง รวมทั้งประเมินความสามารถในการแปลแบบ Real-Time

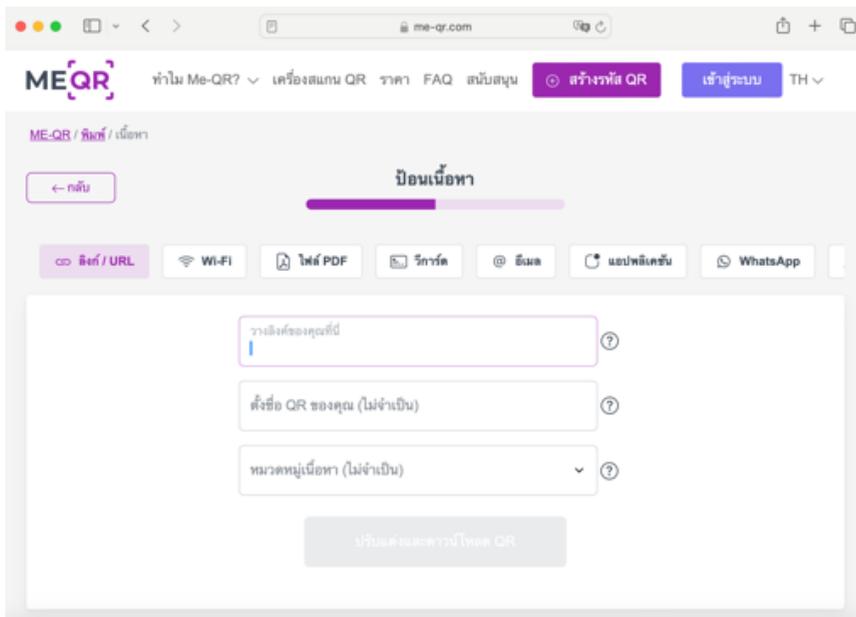
### ขอบเขตพื้นที่

สาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

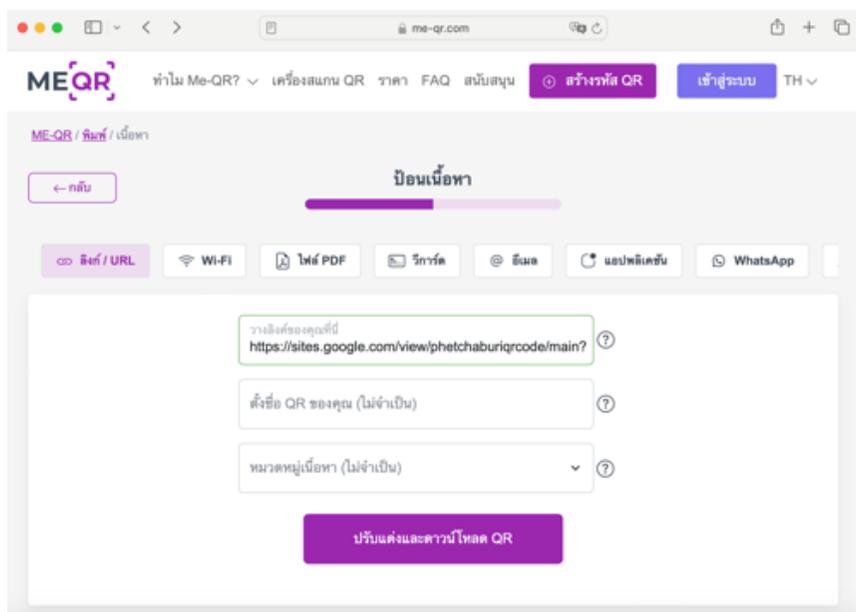
## ระเบียบวิธีวิจัย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการแปลไทย-จีน ทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

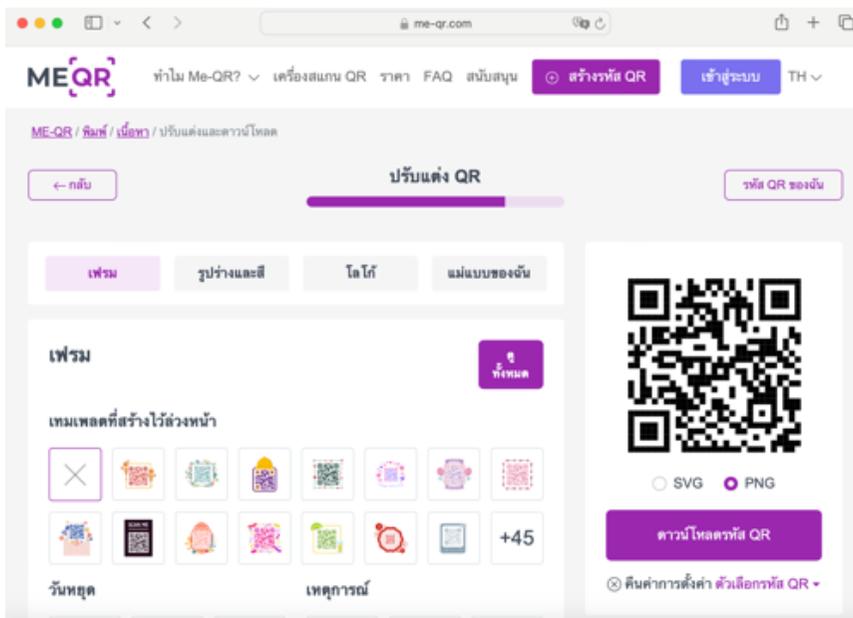




ภาพที่ 2 ขั้นตอนที่ 2 วางลิงค์/URL ที่คัดลอกไว้ ลงในช่อง ลิงค์/URL



ภาพที่ 3 ขั้นตอนที่ 3 คลิกปุ่ม ปรับแต่งและดาวน์โหลด QR จากนั้น รูป QR code ด้านขวามืออัตโนมัติ



ภาพที่ 4 ขั้นตอนที่ 4 คลิกปุ่ม ดาวน์โหลดรหัส QR หรือเลือกเฟรมให้เหมาะสมตามความต้องการ

## 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อประเมินผู้เรียนพร้อมตรวจสอบความเที่ยงตรงและความสอดคล้อง (IOC) และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกัน ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ พบว่า แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.75 สอดคล้องกับทฤษฎีของ สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงศ์ (2551)

## 2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ (สิาวุธ สุทธิ, 2553) ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ตามแบบ (ลิเคอร์ท, 1973 อ้างถึงใน ชาตรี คุ้มอนุวงศ์, 2553) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.75 จึงนำไปใช้งาน

## 3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้

### 3.1 การเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยนำเทคโนโลยี QR Code ที่ออกแบบไว้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพ QR Code ใน 5 ด้าน ได้แก่ รูปแบบ การเข้าถึง การประมวลผล ความถูกต้อง และความทันสมัย โดยใช้แบบประเมินคุณภาพ QR Code แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

### 3.2 การเก็บข้อมูลจากนักศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการแปลไทย-จีน ทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 30 คน โดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test): นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเริ่มกิจกรรม เพื่อประเมินพื้นฐานทักษะการแปลจากภาษาจีนเป็นภาษาไทย โดยใช้แบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2.2 คัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยว 9 แห่งในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี: ผู้วิจัยได้คัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และธรรมชาติ จำนวน 9 แห่ง ภายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี โดยพิจารณาจากเกณฑ์ความเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาภาษาจีนได้อย่างเหมาะสม ตัวอย่างสถานที่ที่คัดเลือก ได้แก่ พระนครคีรี (เขาวัง) วัดมหาธาตุวรวิหาร หาดเจ้าสำราญ ฯลฯ

3.2.3 จัดทำข้อมูลภาษาจีนเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว และสร้าง QR Code สำหรับแต่ละแห่ง: ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติ ความสำคัญ และลักษณะเด่นของสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่ง จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ แล้วทำการแปลเป็นภาษาจีนโดยอิงหลักการแปลอย่างถูกต้อง ครอบคลุมทั้งสาระสำคัญและบริบททางวัฒนธรรม จากนั้นนำเนื้อหาที่แปลแล้วไปจัดทำเป็นเว็บไซต์ย่อยหรือเอกสารออนไลน์ และสร้าง QR Code สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละชุด เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสแกนเข้าถึงเนื้อหาได้ผ่านโทรศัพท์มือถือ

3.2.4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงภาคสนาม: ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยนำนักศึกษาไปยังสถานที่ท่องเที่ยวจริงที่กำหนดไว้ นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ศึกษาแหล่งท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน จากนั้นทำการสแกน QR Code ที่ติดตั้งไว้ ณ จุดต่าง ๆ เพื่ออ่านและวิเคราะห์เนื้อหาภาษาจีน และดำเนินการจดบันทึกข้อมูลสำหรับใช้ในการแปลเป็นภาษาไทย โดยเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมผ่านการสังเกต สัมภาษณ์ชาวบ้าน หรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งท่องเที่ยว

3.2.5 ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกแปล และสะท้อนการเรียนรู้ด้วยตนเอง: หลังจากกิจกรรมภาคสนาม ผู้เรียนจะนำข้อมูลที่ได้จากการสแกน QR Code และจากประสบการณ์ตรง มาฝึกแปลเนื้อหาภาษาจีนเป็นภาษาไทย โดยส่งงานเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม พร้อมเขียน Reflection สะท้อนกระบวนการเรียนรู้ ความยากง่ายในการแปล และสิ่งที่ได้เรียนรู้จากแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นฐานข้อมูลประกอบการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

3.2.6 ทดสอบหลังเรียน (Post-test): เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมด นักศึกษาทำแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนรู้และทักษะการแปล

3.2.7 ประเมินความพึงพอใจ: นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี QR Code โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า Likert 5 ระดับ ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบการนำเสนอเหมาะสม ด้านเมนูหลักมีโครงสร้าง/ องค์ประกอบ ครบถ้วนเหมาะสม ด้านการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน ด้านประมวลผลถึงเว็บไซต์ได้รวดเร็ว และด้านข้อความที่นำเสนอ ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 นำผลแบบทดสอบมาเปรียบเทียบผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสถิติทดสอบที (t-test)

4.2 นำผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่ต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แห่งห้องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับการแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดตามเกณฑ์ของ Best (1981) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### ผลการวิจัย

ผลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QR Code แห่งห้องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาการแปลไทย-จีน ทางอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ QR Code แห่งห้องเที่ยวเพชรบุรีในการบูรณาการกับการแปลภาษาจีน

การดำเนินการวิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลเชิงพื้นที่ และการรวบรวมข้อมูลภาษาจีนเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวสำคัญจำนวน 9 แห่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี เช่น พระนครคีรี วัดมหาธาตุ หาดเจ้าสำราญ ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ด้านวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อสร้างชุดเนื้อหาภาษาจีนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการฝึกทักษะการแปลได้จริง หลังจากจัดทำเนื้อหาภาษาจีนที่มีความถูกต้องทางภาษาและสอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นแล้ว ได้นำข้อมูลเหล่านั้นสร้างเป็น QR Code สำหรับติดตั้งบริเวณแหล่งท่องเที่ยวจริง ที่บรรจุเนื้อหา ประกอบด้วย ข้อความ และรูปภาพ ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยตนเอง ดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 5 QR Code สถานที่ท่องเที่ยว 9 แห่งในจังหวัดเพชรบุรี

แสดงให้เห็นว่า QR Code มีขนาดและความคมชัดที่เหมาะสม เมื่อสแกนแล้วสามารถเชื่อมโยงไปยังหน้ารายละเอียดของแต่ละแหล่งท่องเที่ยวได้ทันที โดยไม่ต้องโหลดข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้ประสบการณ์ผู้ใช้มีความราบรื่น รวดเร็ว และสะดวกสบาย ทั้งมีการแปลคำอธิบายสถานที่ท่องเที่ยวเป็นภาษาจีนกลางอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามบริบทวัฒนธรรม ทั้งนี้เนื้อหาบนเว็บไซต์: ประกอบด้วย (1) ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวทั้ง 9 แห่งในเพชรบุรี (2) ภาพประกอบแหล่งท่องเที่ยว (3) คำอธิบาย (4) แผนที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยว

จากการทดลองใช้แนวทางนี้ในการจัดการเรียนรู้ พบว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะสำคัญดังนี้:

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน QR Code ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือกลางที่เชื่อมโยงผู้เรียนกับสื่อการเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน โดยผู้เรียนสามารถสแกน QR Code ที่ติดตั้งไว้ ณ แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อศึกษาข้อมูลภาษาจีนในบริบทจริง และนำกลับมาฝึกฝนการแปลภายหลังในชั้นเรียนหรือผ่านระบบออนไลน์

2. การบูรณาการการเรียนรู้ภาคสนามกับห้องเรียน ผู้เรียนได้มีโอกาสออกภาคสนามไปยังแหล่งท่องเที่ยวจริง ทำให้เกิดประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเนื้อหาภาษาจีนที่ปรากฏใน QR Code ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทวัฒนธรรม สถานที่ และจุดเด่นของแต่ละสถานที่ ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและสามารถตีความทางภาษาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. การส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Project-based Learning กิจกรรมที่ออกแบบ เช่น การแปลข้อความจาก QR Code การนำเสนอผลงานแปล และการทำงานกลุ่ม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จริง ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และสื่อสารในบริบทที่มีความซับซ้อน ทั้งยังส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการแปลและการใช้ภาษาจีน

4. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบหลากหลาย ข้อมูลที่เชื่อมโยงผ่าน QR Code ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงข้อความเท่านั้น ยังมีภาพถ่ายประกอบ ทำให้สามารถตอบสนองผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน

5. การประเมินผลที่หลากหลายและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน แบบฝึกการแปล ชิ้นงานการแปลภาคสนาม การนำเสนอผลงาน และแบบสะท้อนความคิด ทำให้ผู้สอนสามารถประเมินพัฒนาการของผู้เรียนได้ครอบคลุมทั้งเชิงความรู้ ทักษะ และเจตคติ

#### สรุปผลการพัฒนาแนวทาง

จากการดำเนินงานทั้งระบบ สามารถสังเคราะห์เป็น “แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ QR Code กับ การแปลภาษาจีน” ได้ดังนี้:

ขั้นตอน	รายละเอียด
1. การเตรียมเนื้อหา	คัดเลือกแหล่งท่องเที่ยว และจัดทำเนื้อหาภาษาจีนให้สอดคล้องกับบริบทจริง
2. การออกแบบสื่อ	สร้าง QR Code เชื่อมโยงสื่อมัลติมีเดีย เช่น ข้อความ รูปภาพ
3. การจัดกิจกรรมภาคสนาม	นำนักศึกษาเยี่ยมชมสถานที่จริง พร้อมสแกนและศึกษาข้อมูลจาก QR Code
4. การฝึกปฏิบัติแปล	ให้นักศึกษาแปลข้อมูลภาษาจีนเป็นภาษาไทย พร้อมสะท้อนการเรียนรู้
5. การประเมินผล	วัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน พร้อมประเมินความพึงพอใจและผลงาน

แนวทางนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว การแปล หรือวิชาบูรณาการระหว่างภาษาและวัฒนธรรมได้อย่างยืดหยุ่น โดยมีจุดเด่นในการเชื่อมโยงการเรียนรู้เข้ากับบริบทท้องถิ่นและเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรม

2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรีของนักศึกษาชาวจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี

การทดสอบ	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t - test
ก่อนเรียน	30	20	9.67	2.04	11.64
หลังเรียน	30	20	13.47	1.73	

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ สถิติทดสอบค่าที (t-test) กำหนดการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.67 และคะแนนการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.47 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน

ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาชาวจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี  
สำหรับการจัดการเรียนการสอน

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านรูปแบบการนำเสนอเหมาะสม	3.80	0.50	มาก
2. ด้านเมนูหลักมีโครงสร้าง/ องค์ประกอบ ครบถ้วนเหมาะสม	3.82	0.57	มาก
3. ด้านการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน	4.28	0.66	มาก
4. ด้านประมวลผลถึงเว็บไซต์ได้รวดเร็ว	4.36	0.61	มาก
5. ด้านข้อความที่นำเสนอ ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.57	0.62	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.17</b>	<b>0.59</b>	<b>มาก</b>

หมายเหตุ ระบุช่วงคะแนนและการแปลผล (Best, 1981)

จากตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจระดับมาก คะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ด้านข้อความที่นำเสนอ ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 รองลงมาคือ ด้านประมวลผลถึงเว็บไซต์ได้รวดเร็ว อยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 ด้านการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน คะแนนเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 ด้านเมนูหลักมีโครงสร้าง/ องค์ประกอบ ครบถ้วนเหมาะสม คะแนนเฉลี่ย 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 ด้านรูปแบบการนำเสนอเหมาะสม ด้านรูปแบบการนำเสนอเหมาะสม คะแนนเฉลี่ย 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 ดังตารางที่ 2

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้นผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายโดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้ รายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ QR Code แหล่งท่องเที่ยวเพชรบุรีในการบูรณาการกับการแปลภาษาจีน พบว่า การใช้ QR Code ที่เชื่อมโยงไปยังข้อมูลภาษาจีนเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวจริง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น เนื่องจากได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงพื้นที่จริง อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงสื่อที่หลากหลาย เช่น ข้อความ และภาพประกอบ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาในเชิงวัฒนธรรมและภาษาได้อย่างลึกซึ้ง ทั้งนี้ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการแปลจากบริบทจริง ซึ่งช่วยพัฒนาไม่เพียงแต่ความรู้ด้านภาษาเท่านั้น แต่ยังฝึกการวิเคราะห์ เปรียบเทียบความหมาย และการถ่ายทอดวัฒนธรรมข้ามภาษา ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของงานแปล โดยเฉพาะเมื่อแปลจากภาษาจีนสู่ภาษาไทย ผู้เรียนต้องพิจารณาทั้งโครงสร้างภาษาและความเหมาะสมของการสื่อสารในวัฒนธรรมไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภร ชูทรงเดช (2562)

ศึกษาการสื่อสารความรู้ผ่านนวัตกรรม QR Code: กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า นวัตกรรม QR code มีศักยภาพในการเข้าถึง ความรู้ที่สะดวกรวดเร็ว เกิดประโยชน์ ทั้งด้านการศึกษาสำหรับนักเรียนในท้องถิ่น และส่งเสริม ประสบการณ์ใหม่สำหรับท่องเที่ยวชุมชน การนำไปสู่ การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนด้วยคิวอาร์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.67 และคะแนนการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.47 คะแนนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของกุลธิดา ชันทอง (2563) ศึกษาการใช้ QR Code จัดการเรียนรู้อยู่ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เรื่อง รู้เท่าทันสังคมออนไลน์ ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ QR code จัดการเรียนรู้อยู่ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เรื่อง รู้เท่าทันสังคมออนไลน์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มี คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 5.37 คะแนน และ 9.48 คะแนน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบ คะแนนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5 เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี QR Code แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี สำหรับ การจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 สอดคล้องกับ จักรกฤษณ์ หมั่นวิชา และคณะ (2559) ศึกษาการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี QR Code ใน พิพิธภัณฑ์เมืองหาดใหญ่ พบว่า ระดับความพึงพอใจด้านความสะดวกและใช้งานง่าย ความพึงพอใจการใช้งาน อยู่ในระดับดีมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการออกแบบ QR Code ให้เชื่อมโยงไปยังเนื้อหาที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบสื่อผสม (multimedia) ที่เหมาะสมกับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21
2. ควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำเทคโนโลยี QR Code ไปบูรณาการกับรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบนอก ห้องเรียน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการประยุกต์ใช้ QR Code กับระดับการศึกษาที่หลากหลาย เช่น ประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรือระดับอุดมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และความเหมาะสมของการใช้เทคโนโลยี QR Code กับแต่ละช่วงวัย

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนในจังหวัดเพชรบุรีกับกลุ่มผู้เรียนในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อดูความแตกต่างด้านการรับรู้ ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ควรมีการวิจัยแบบติดตามผล เพื่อประเมินว่าการใช้ QR Code มีผลต่อความคงทนของความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ในระยะยาวหรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

- กรกมล ชนะโรจน์รุ่งเรือง และคณะ. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันท่องเที่ยวมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เมืองพริบพรี จังหวัดเพชรบุรี ฉบับ จีน - อังกฤษ - ไทย. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 15(2), 1-15.
- กุลธิดา ชันทอง. (2563). การใช้ QR Code จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เรื่อง รู้เท่าทันสังคมออนไลน์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ครูสภาวิทยากร, 1(3), 44-53.
- จักรกฤษณ์ หนัณวิชา และคณะ. (2559). การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี QR Code ในพิพิธภัณฑ์เมืองหาดใหญ่. ในการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 7 (น. 1427-1436). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- จิณห์นิภา แสงสุข. (2565). เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตวิถีใหม่. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ฉบับเทคโนโลยีการศึกษา, 6(2), 1-13.
- ชาติรี คุ่มอนวงค์. (2553). ความพึงพอใจที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงค์. (2551). การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC). สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2566, จาก [http://mcu.ac.th/site/articlecontent\\_desc.php?article\\_id=656&articlegroup\\_id=146.2551](http://mcu.ac.th/site/articlecontent_desc.php?article_id=656&articlegroup_id=146.2551).
- สิวารุช สุทธิ. (2553). การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/338714>.
- สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเพชรบุรี. (2562). เที่ยวเพชรบุรีแบบครบวงจร. สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2566, จาก <https://sites.google.com/view/phetchaburiqrcode/main?authuser=0>.
- ศุภร ชูทรงเดช. (2562). การสื่อสารความรู้ผ่านนวัตกรรม QR Code: กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- So good web. (2564). QR Code คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2566, จาก <https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/147282/QR-Code-คืออะไร>.