

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้
สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เอลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
THE APPLICATION OF QUICK RESPONSE CODE TECHNOLOGY
FOR ENCOURAGE TO PROMOTE LEARNING ACTIVITIES AT HER ROYAL
HIGHNESS PRINCESS MAHA CHAKRI SIRINDHORN COLLECTION OF
BANANA SPECIES IN KAMPHAENGPHET

ขวัญจุฑา คำบรรลือ^{1*} วิวัฒน์ มีสุวรรณ² และพิชญภา ยวงสร้อย³
Kwanjutha Kambanlue^{1*} Wiwat Meesuwan² and Pichayapha Yuangsoi³

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
^{1,2,3}Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: wao_ji@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพ และความต้องการการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด 2) เพื่อออกแบบและประเมินเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด 3) เพื่อศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้บริการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เอลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด แบบประเมินเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด แบบทดสอบความรู้ของผู้ใช้บริการ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เอลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร เป็นสวนกึ่งธรรมชาติ แสดงพันธุ์กล้วยประมาณ 180 สายพันธุ์ มีทั้งกล้วยในประเทศและต่างประเทศ เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดช่วยให้ผู้มาใช้บริการมีความสะดวกขึ้น และป้ายบอกชื่อสายพันธุ์กล้วยต้องมีความแข็งแรงและทนทาน โดยมีรูปแบบเด่นชัด ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่ออื่น ข้อมูลทั่วไป ลำต้น ใบ ดอก ผล และประโยชน์ของกล้วยชนิดนั้นๆ 2) ผลการออกแบบและประเมินเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด โดยภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.47) 3) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด มีความพึงพอใจในด้านการออกแบบอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้านการนำเสนออยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และโดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.47)

คำสำคัญ: เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด กล้วย

Abstract

The purposes of this study were 1) to study conditions and the need to use QR code technology, 2) to design and assess QR code technology, 3) to study the effects of QR code technology, and 4) customer satisfaction using QR code technology. The sample used in this research were customers of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Collection of banana species in Kampheangphet. The tools used in this study. QR code technology encourages the learning activities at Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Collection of banana species in Kampheangphet, test knowledge, test and satisfaction of customers with QR code technology.

The results of this research are 1) Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Collection of banana species in Kampheangphet to the semi-natural garden The voting banana banana has about 180 species in the country and abroad. QR code technology Help Center crawl varieties of bananas. And provide users with a more convenient service. And signs banana species must be strong and durable. The dominant form Scientific name Overview of banana stems, leaves, flowers and the benefits of it, 2) results of design and assessment QR code Technology by content expert were highest level ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.47), 3) the achievement of the customer is higher than criteria percentage of 80 and has a statistical significant at level .05, and 4) there is high satisfaction in the design and the content is also very satisfying. They is highly rated, and the overall satisfaction is high ($\bar{x} = 4.67$, S.D.=0.47).

Keywords: Application of Quick Response Code, Bananas

ความเป็นมาของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้น มีการปรับปรุงเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นประโยชน์กับงานสารสนเทศอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งช่วยให้การค้นหาข้อมูลทางด้านต่างๆ ง่ายขึ้นกว้างขวางไร้ขีดจำกัด เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้ การสื่อสารสารสนเทศ การแลกเปลี่ยนและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ เทคโนโลยีสารสนเทศเกิดจากการพัฒนาและประยุกต์เอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการสื่อสารมาใช้ควบคู่กับสารสนเทศ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในการส่งข้อมูลและสารสนเทศถึงกันและกันได้ เป็นต้น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และได้รับความนิยมในการใช้งานเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะมีอัตราการใช้งานที่สูงมากยิ่งขึ้นต่อไปอีกในอนาคต มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเรา เพราะเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายได้เข้ามามีบทบาทสำคัญกับชีวิตประจำวันของเราอย่างมากมาย เช่น โทรศัพท์ วิทยุ กล้องดิจิทัล หรือ อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทำให้เราต้องปรับตัวในการทำงานไปตามเทคโนโลยีดังกล่าวด้วย ซึ่งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารกำลังก้าวเข้าหากันและในที่สุดจะรวมเป็นหนึ่งเดียว ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ก็จะมีระบบสื่อสารร่วมด้วย ผู้ใช้ระบบสื่อสารก็จะมีคอมพิวเตอร์ร่วมด้วยเช่นกัน

เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองการขยายตัวของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายในการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา โดยที่ จะเน้นในเรื่องของความคล่องตัว และความสะดวกต่อการใช้งาน (Intarachai, 2013) นับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลง อย่างชัดเจนในสังคมแห่งการเรียนรู้ นั่นก็คือ การพัฒนาเครือข่ายความรู้และโครงสร้างในเครือข่ายความรู้ ที่ เชื่อมต่อได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ได้อย่างแท้จริง ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบเครือข่ายความรู้ นำการ เปลี่ยนแปลงมาสู่การศึกษา บทบาทของผู้เรียน ครูผู้สอน ที่มีรูปแบบโครงสร้างความรู้ทั้งแบบเส้นตรง โครงสร้างพี รามิด และโครงสร้างลำดับขั้น เหล่านี้เป็นวิธีที่สังคมแห่งการเรียนรู้ในโลกปัจจุบันและกำลังถูกจัดระบบให้มีความ เป็นระเบียบทางความรู้มากขึ้น (Meesuwan, 2012)

การเรียนรู้มีหรือเกิดขึ้นได้จากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ไม่ว่า จะเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา หรือเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โทรศัพทมือถือ) และยังคงครอบคลุมถึงการใช้งานซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลความรู้ และการเข้าถึงการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ หรือ Cloud Computing ที่ผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันข้อมูลร่วมกันได้ เป็นการรวมซอฟต์แวร์ แหล่งข้อมูล และ บริการต่างๆ เข้าด้วยกัน ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ยืดหยุ่นในการใช้งาน ทำให้การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้มากขึ้นด้วย (Meesuwan, 2012) เทคโนโลยีใน โทรศัพทเคลื่อนที่ มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวันของคนในยุคนี้เป็นอย่างมาก โทรศัพทมือถือเป็นสื่อกลางในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่ายขึ้น

เทคโนโลยีในโทรศัพทเคลื่อนที่ในยุคโลกาภิวัตน์นี้ มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีบทบาทมากขึ้นใน ชีวิตประจำวันของคนในยุคนี้เป็นอย่างมาก และเป็นอุปกรณ์ที่เป็นเสมือนปัจจัยที่ 5 ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ อย่างเช่นโทรศัพทมือถือเป็นสื่อกลางในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ผู้คนส่วนใหญ่ต้องการบริโภคข้อมูลข่าวสารเพิ่ม มากขึ้น และต้องการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นได้อย่างทันท่วงที ปัจจุบันนี้มีเทคโนโลยีที่เรียกว่า คิวอาร์โค้ด คือ รหัสชนิดหนึ่งซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมขาวดำ นิยมใช้เก็บข้อมูลสินค้า เช่น ชื่อสินค้า ราคา สินค้า เบอร์โทรศัพทติดต่อ และชื่อเว็บไซต์ ฯลฯ ซึ่งถือเป็นการผสมผสานอย่างลงตัวของเทคโนโลยี โทรศัพท เคลื่อนที่ประเภท สมาร์ทโฟน และสื่อสิ่งพิมพ์ ได้อย่างลงตัวและมีความสะดวกต่อการใช้งาน ที่ข้อมูลมากมายถูก รวบรวมไว้บนฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของแผ่นพับ นิตยสาร หรือป้ายประกาศ ซึ่งใน อนาคต คิวอาร์โค้ด จะช่วยให้คนได้รับข้อมูลข่าวสารได้ง่ายเพิ่มมากขึ้น

จังหวัดกำแพงเพชรมีชื่อเสียงในฐานะเป็นเมืองกล้วยไข่ มรดกทางธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ เมืองกำแพงเพชร มีกล้วยและผลิตภัณฑ์จากกล้วยซึ่งจำหน่ายมาอย่างยาวนาน จึงทำให้การใช้ประโยชน์จากกล้วย อย่างมากด้วยชื่อเสียงเอกลักษณ์ของจังหวัด ดังนั้นจึงทำให้มีการรวบรวมสายพันธุ์กล้วยในลักษณะเป็นพิพิธภัณฑ์ ท้องถิ่น และเพื่อสนองแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้อนุรักษ์สายพันธุ์ กล้วย ซึ่งเป็นผลไม้บริโภคของคนไทยตั้งแต่เยาว์วัย ได้มีการรวบรวมสายพันธุ์กล้วยไว้ ทั้งกล้วยประดับ กล้วย บริโภค และกล้วยอนุรักษ์ มากกว่า 180 สายพันธุ์ เพื่อการศึกษา และวิจัย เป็นสวนที่มีการออกแบบจัดสร้าง เป็น สวนกึ่งธรรมชาติ เพื่อแสดงพันธุ์กล้วยต่างๆ มีทางเท้าที่สามารถเดินเข้าชมและป้ายแสดง ชื่อ ชื่อทางวิทยาศาสตร์ และคุณสมบัติประโยชน์ของกล้วยแต่ละชนิด เนื่องจากการเก็บสายพันธุ์กล้วยในศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระ เกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรมีจำนวนมากจึงเป็นความยากที่จะจดจำ และเพื่อการประหยัดทรัพยากรการใช้กระดาษ ในการจัดแสดงข้อมูลของสายพันธุ์กล้วยแต่ละต้น เพราะการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) เข้ามาช่วยจะทำ ให้ข้อมูลที่แสดงเล็กลง และง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ด้านต่างๆ โดยนำเทคโนโลยีนี้มาใช้บอกถึงกล้วยในแต่ละสายพันธุ์ เพื่อใช้ในการจัดเก็บชื่อพันธุ์กล้วย และลักษณะของกล้วยชนิดนั้นๆ ช่วยในการศึกษาค้นคว้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เพื่อให้ผู้ใช้ที่มีจำนวนมากสามารถรับรู้ถึงข้อมูลได้อย่างทั่วถึงด้วยตนเอง ตามความต้องการของแต่ละบุคคล และนำเสนอผลงานให้เป็นที่น่าสนใจและกระตุ้นให้มีการเข้าชมศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรมากขึ้น ซึ่งนำเสนอเพื่อให้เหมาะแก่การใช้งานได้ทุกเพศทุกวัย

จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพ และความต้องการการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
2. เพื่อออกแบบและประเมินเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
3. เพื่อศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร

ขอบเขตของการวิจัย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ออกเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านตัวแปรและขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่ 1) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรม 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ในเนื้อหาเรื่องกล้วย) 4) บุคลากรของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 5) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้บริการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ 1) สภาพของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย ลักษณะของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย สิ่งอำนวยความสะดวกภายในศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย กลุ่มผู้ใช้/จำนวนผู้ใช้ และความต้องการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 2) ข้อมูลทั่วไปของต้นกล้วย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูกเลี้ยงใช้ประโยชน์ และรูปภาพประกอบ

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ 1) สภาพ และความต้องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 2) ความเหมาะสมของป้ายเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ผลการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร

สมมติฐานการวิจัย

คะแนนผลการทำแบบทดสอบของผู้ใช้บริการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ของการศึกษาสภาพ และความต้องการของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี คิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
2. เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
3. แบบประเมินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
4. แบบทดสอบความรู้หลังการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร
5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร

วิธีดำเนินการวิจัย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตามกระบวนการของการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพ และความต้องการการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร แหล่งข้อมูล ได้แก่ เจ้าหน้าที่ดูแลศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ลักษณะของแบบสัมภาษณ์คือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นคำถามแบบปลายเปิด มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะ สิ่งอำนวยความสะดวกภายในกลุ่มผู้ใช้/จำนวนผู้ใช้ ความต้องการวัสดุอุปกรณ์ ของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนคือ 1) นัดหมาย วันที่/เวลา ของผู้ที่จะไปสัมภาษณ์ 2) แนะนำตัวและจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์ บันทึกผลการสัมภาษณ์ 3) ทบทวนประเด็นสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ 4) นำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและประเมินการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร แหล่งข้อมูล ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรม เป็นผู้มีความรู้การศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ในเนื้อหาเรื่องกล้วย) ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับสายพันธุ์กล้วย ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือมีความรู้ทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตรหรือชีววิทยาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 3 คน 3) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1 คน การออกแบบเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร ผลงานวิจัย ซึ่งสืบค้นจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็น

แนวทางในการดำเนินการวิจัย และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 2) ศึกษารูปแบบการจัดแสดงสถานที่ พิพิธภัณฑ์ หรือแหล่งเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดูแลศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 3) ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในงานด้านต่างๆ 4) วิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ และออกแบบลักษณะรูปแบบการจัดแสดงเพื่อให้เหมาะสมกับสถานที่จัดแสดง เพื่อนำมาสร้างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 5) กำหนดขอบข่ายเนื้อหา ที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร มีดังนี้ ชื่อสายพันธุ์กล้วย แหล่งที่พบ ลักษณะลำต้น ใบ ปลี ผล อายุ การใช้ประโยชน์ และกำหนดภาพประกอบ 6) ดำเนินการสร้างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร 7) นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุง 8) นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเหมาะสมโดยกำหนดคะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 9) หลังจากผู้เชี่ยวชาญประเมินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรแล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้ใช้บริการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ในเรื่องของกล้วย ได้แก่ แหล่งที่พบ ลักษณะ และประโยชน์ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาผลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร มีดังนี้ 1) นำกระดาษคำตอบแบบทดสอบวัดความรู้มาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือมีคำตอบเกินกว่า 1 ตัวเลือกหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน 2) นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ 3) นำผลที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบตามเกณฑ์ร้อยละ 80

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้ใช้บริการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เมื่อผู้ใช้บริการศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ได้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร เสร็จแล้ว ผู้ใช้บริการทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร และนำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร มาตรวจนับคะแนนเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล นำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร มาตรวจนับคะแนนเพื่อทำ

การวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลจากการให้คะแนนมาทำการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความพึงพอใจโดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ เหนือการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ค่าเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 3.50

สรุปผลการวิจัย

จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวม สายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร เป็นสวนกึ่งธรรมชาติ แสดงพันธุ์กล้วยประมาณ 180 สายพันธุ์ เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดช่วยให้ผู้มาใช้บริการมีความสะดวกขึ้น และป้ายบอกชื่อสายพันธุ์มีความแข็งแรงและทนทาน โดยมีรูปแบบเด่นชัด ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่ออื่น ข้อมูลทั่วไป ลำต้น ใบ ดอก ผล และประโยชน์ของกล้วยชนิดนั้นๆ
2. ผลการออกแบบและประเมินเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด โดยภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด
3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด มีความพึงพอใจในด้านการออกแบบอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้านการนำเสนออยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และโดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผล

ผลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร สามารถอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาสภาพ และความต้องการการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร การศึกษาสภาพ และความต้องการการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร ได้แบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ การศึกษาสภาพและความต้องการ สำหรับการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด โดยใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร เป็นสวนกึ่งธรรมชาติ เพื่อแสดงพันธุ์กล้วยต่างๆ มีทางเท้าที่สามารถเดินเข้าชม มีกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ประชาชนทั่วไป มีสายพันธุ์กล้วยที่รวบรวมสายพันธุ์กล้วยไว้มากกว่า 180 ชนิด มีทั้งกล้วยในประเทศไทย และกล้วยต่างประเทศ ความต้องการของศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เถลิงพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร มีความต้องการที่จะใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อช่วยให้ศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยมีความน่าสนใจ และช่วยอำนวยความสะดวกเพิ่มมากขึ้น และป้ายบอกชื่อสายพันธุ์กล้วย และลักษณะต่างๆ ที่มีความแข็งแรงและทนทาน โดยมีรูปแบบเด่นชัด บอก ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่ออื่น ข้อมูลทั่วไป ลำต้น ใบ ดอก ผล และประโยชน์ เพราะบางครั้งเจ้าหน้าที่ไม่สามารถให้ความรู้กับผู้มาใช้บริการได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ Chih Ming Chen (2010) ได้ทำวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการใช้บาร์โค้ดบนโทรศัพท์ในการรับทราบข้อมูลการท่องเที่ยว ณ สถานที่ท่องเที่ยว นั้น โดยได้ทำการศึกษาและวิธีการของคิวอาร์โค้ดและการ

ประยุกต์ใช้โดยนำคิวอาร์โค้ดไปติดไว้ตามสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ หากนักท่องเที่ยวต้องการที่จะทราบข้อมูลเพิ่มเติมก็สามารถที่จะดึงข้อมูลจากคิวอาร์โค้ดนั้นได้ทันที

2. ผลการออกแบบและประเมินการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร โดยประเมินให้ด้านการใช้งานทั่วไปมีการประเมินอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ ในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ด้านการประมวลผลข้อมูลมีการประเมินอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ ในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ด้านการออกแบบหน้าจอมีการประเมินอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ ในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสารสนเทศมีการประเมินอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ ในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ด้านความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงคิวอาร์โค้ดมีการประเมินอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ ในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ และในด้านเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า ป้ายคิวอาร์โค้ดมีความสวยงามดี สื่อความหมายได้ตามต้องการ เป็นงานวิจัยที่มีประโยชน์ และสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง สามารถทำให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ของกล้วยได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Intarachai (2013) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศพรรณไม้สวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนถิ่นโอภาสวิทยาด้วยเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติ ผลการศึกษาพบว่า ผลการพัฒนาโดยใช้รูปแบบของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทะเบียนพรรณไม้สวนพฤกษศาสตร์ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญรวมทั้ง 4 ด้าน คือ การใช้งานทั่วไป การประมวลผลข้อมูล การออกแบบหน้าจอ ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tongnourm (2013) ได้ทำการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของการใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติร่วมกับกิจกรรมวอร์คแรลลี่ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ จังหวัดกำแพงเพชร ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าการเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดสองมิติร่วมกับกิจกรรมวอร์คแรลลี่ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนใหญ่ จังหวัดกำแพงเพชร มีความเหมาะสมสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนได้จริง

3. ผลการศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร เมื่อผู้ใช้บริการได้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการขอความร่วมมือในการทำแบบทดสอบวัดความรู้จากการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า จากผู้ใช้บริการจำนวน 33 คน ในระยะเวลา 45 วัน ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดกับเกณฑ์ร้อยละ 80 แบบทดสอบ 20 ข้อ (20 คะแนน) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.34 คะแนน (S.D.= 1.90) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนการทำแบบทดสอบหลังการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด พบว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของ Chuanruksasat (2014) ได้ศึกษาการจัดนิทรรศการการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องวัฒนธรรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยชุมชนพิจิตร วิทยาเขตทับคล้อ ผลการค้นคว้าพบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วย เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ หลังการใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด

กำแพงเพชร โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.47) โดยระดับความพึงพอใจที่มากที่สุด คือ ด้านการนำเสนอ ด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบ ตามลำดับ ($\bar{x} = 4.78$, S.D. = 0.40) จากการที่ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดมาใช้ในการศูนย์รวบรวม สายพันธุ์กล้วยนั้นเป็นการอำนวยความสะดวกในการศึกษาสายพันธุ์กล้วย โดยนำเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด มาใช้บอกลักษณะของกล้วยแต่ละสายพันธุ์ ง่ายต่อการจัดเก็บชื่อพันธุ์กล้วย ลักษณะและประโยชน์ของกล้วย การศึกษาค้นคว้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ผู้ใช้ที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ตามความต้องการของแต่ละบุคคล และนำเสนอผลงานให้เป็นที่น่าสนใจและกระตุ้นให้มีการเข้าชมศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชรมากขึ้น ซึ่งนำเสนอเพื่อให้เหมาะสมแก่การใช้งานได้ทุกเพศทุกวัย ตามที่ Pikulkaew (2010) ได้ทำการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดในพิพิธภัณฑ์เครื่องถ้วย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ โดยระบบนี้จะอำนวยความสะดวกให้ผู้เข้าชมทราบ รายละเอียดของผลงานที่จัดแสดงและนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดียให้มีความน่าสนใจเพื่อให้ผู้ใช้ที่มีจำนวนมากสามารถรับรู้ถึงข้อมูล ได้อย่างทั่วถึงด้วยตนเอง ตามความต้องการของแต่ละบุคคล และนำเสนอผลงานให้เป็นที่น่าสนใจและกระตุ้นให้มีการเข้าชมพิพิธภัณฑ์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Suwanthada, et al. (2013) ได้ทำการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยนำเข้าข้อมูลผ่านระบบเก็บข้อมูลออนไลน์ สามารถลดและแก้ไขปัญหาในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสำเร็จการศึกษาที่เกิดขึ้นได้จริง และช่วยให้การบันทึกการเข้าร่วมของนักศึกษามีความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้ เมื่อสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของคณะกรรมการนักศึกษาที่มีต่อการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสำเร็จการศึกษา พบว่า อยู่ในระดับดี อีกทั้งมีข้อเสนอแนะว่าควรมีคิวอาร์โค้ดไปผนวกกับบัตรประจำตัวนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรมีการนำเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด มาบูรณาการกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ในจังหวัดเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้อย่างสะดวก สามารถรับรู้ถึงข้อมูลได้อย่างทั่วถึงด้วยตนเองตามความต้องการของแต่ละบุคคล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

References

- Chih Ming Chen. (2010). Research and development of application of mobile barcode to mobile sightseeing guide on mobile phone. *Wseas transactions on information science and applications*, 7(1), 16-25.
- Chuanruksasat, T. (2014). *Learning exhibition in common with the QR code technology on the topic of the computers evolution for vocational student level 1 studying in the department of business computer, Phichit Community College, Thapkhlo Campus*. (Independent Study, Naresuan University). (in Thai)
- Intarachai, T. (2013). *Development of information registration system of plant botanical garden in Thinopatwittaya School by using two-dimensional barcode technology*. (Independent Study, Naresuan University). (in Thai)
- Meesuwan, W. (2012). Collective intelligence on social network. *Journal of Education Naresuan University*, 14(1), 91-100. (in Thai)
- Pikulkaew, K. (2010). QR code technology and application in the Southeast Asia Ceramics Museum of Bangkok University. *BU Executive Journal*, 30(2), 110-114. (in Thai)
- Suwanthada, N., Saelee, S., and Kudjon, K. (2013). Application of QR code to activity registration for graduate with import data via the online storage. *Information Technology Journal*, 9(2), 20-26. (in Thai)
- Tongnour, A. (2013). *Results 2-dimension barcode with walk rally subject local wisdom for grade 8 students at Bannonyai School Kamphaengphet Province*. (Independent Study, Naresuan University). (in Thai)