การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

The Development of Electronic Book with QR code Technology Entitled Good Students that Teachers Proud of Faculty of Industrial Education and Technology

กุลธิดา ธรรมวิภัชน์[1*] พรปรภัสสร ปริญชาญกล[1] ศุภวิชญ์ บุญรัตนานนท์[1] คณาวุฒิ ไตรพิพัฒนพงษ์[1] และ ธีรศักดิ์ พลไทรทอง[1]

Kuntida Thamwipat, Pornpapatsorn Princhankol, Supawich Bunratananon, Kanawut Traipipattanapong and Teerasak Polsaithong

[1] คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)
* Corresponding author e-mail: kuntida.tha@kmutt.ac.th
Received: 05/06/2020, Revised: 24/06/2020, Accepted: 29/06/2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพ ประเมินผลการรับรู้ และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา 2) แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อ 3) แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 30 คน โดยมาจากการเลือกแบบเจาะจงจากผู้ที่เข้าเรียนวิชา ETM 202 โฆษณาและประชาสัมพันธ์ และยินดีตอบแบบสอบถาม ผลการพัฒนาได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่อง ศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 130 หน้า ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$=5.00, S.D.=0.00) ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$=5.00, S.D.=0.00) ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.48, S.D.=0.66) และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.54, S.D.=0.60) ดังนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการพัฒนาขึ้นนั้น มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริง

คำสำคัญ: การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

Abstract

This research and development aimed to develop and assess quality, assess the perception and the satisfaction of the sample to the electronic book with QR code technology entitled "Good students that teachers proud of" from the Faculty of Industrial Education and Technology; the instruments were as follows 1) content evaluation form 2) media presence evaluation form 3) evaluation form of the sample's perception of an electronic book together with QR code technology 4) evaluation form of the sample's satisfaction with regards to electronic book together with QR code technology. The sample group consisted of 30 undergraduate students who studied in the second year in the Department of Educational Communications and Technology and registered for ETM 202 Advertising and Public Relations during the first semester of the academic 2019. The results from the experts showed that the content quality assessment was at a very good level ($\bar{X}$=5.00, S.D.=0.00). The media quality evaluation result was at a very good level ($\bar{X}$=5.00, S.D.=0.00). The evaluation of the perception of the sample was at a high level ($\bar{X}$=4.48, S.D.=0.66). The satisfaction

evaluation result of the sample group was at the highest level ($\bar{X}$=4.54, S.D.=0.60). Therefore, the developed electronic book was of high quality and can be used.

Keywords: Development of Electronic Book, QR Code Technology, Industrial Education and Technology

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคของสังคมปัจจุบัน โลกของเราได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดวัสดุอุปกรณ์ และเทคนิควิธีการใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิต และตอบสนองความต้องการของมนุษย์ สามารถผลิตสินค้า การให้บริการ การให้ความบันเทิง รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทำให้มนุษย์สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว และเท่าทันต่อยุคสมัยและบทบาทของเทคโนโลยีทางการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายได้อย่างสะดวกสบายมีเพิ่มมากขึ้น (พัชรพล น้อยเมืองคุณ, 2555) ถือได้ว่าบทบาทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ในสังคมประเทศไทยเริ่มมีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นเฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ยูทูบ อินสตาแกรม และอื่นๆ อีกมากมาย รวมทั้งการใช้งานสมาร์ตโฟน ไม่ว่าตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ก็มีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิตประจำวัน รวมทั้งในองค์กรไม่ว่าจะขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กก็เริ่มหันมาใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร รวมทั้งยังนำมาแบ่งปันกิจกรรมขององค์กรหรือหน่วยงานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างแพร่หลาย โดยสื่อออนไลน์ประเภทต่างๆ ในขณะนี้เริ่มมีการปรับตัวมากยิ่งขึ้น และมีแนวโน้มว่าจะเป็นมีอัตราการเติบโตที่ขยายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการใช้งานดังกล่าวนี้นอกจากจะลดต้นทุนในการโฆษณาแล้ว ยังเป็นการช่วยสร้างการรับรู้ให้แก่สาธารณชนได้อย่างกว้างขวาง

e-Book คือ หนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเปิดอ่านจากคอมพิวเตอร์ได้อย่างง่ายดาย ทั้งคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ที่ใช้ระบบปฏิบัติการต่างๆ ซึ่งถูกออกแบบให้แสดงเนื้อหาหลากหลาย ได้คล้ายคลึงกับการอ่านนิตยสาร ทั้งตัวอักษร ข้อความ ภาพ เสียง การพลิกหรือเลื่อนหน้า และด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอันทันสมัย (Sawitree.5340203051, 2555) e-Book หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงทำให้สามารถค้นหาข้อมูลจากเนื้อหาภายในเล่มได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงความสามารถย่อขยายการแสดงผลทั้งตัวอักษรและภาพเพื่ออ่านง่ายขึ้น นอกจากนั้น e-Book ยังเป็นสื่อที่มีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวัน เนื่องจากพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อได้เปลี่ยนแปลงไป เช่น การเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตที่ง่ายขึ้น รวมทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มีราคาที่ต่ำลง การทำงานโดยผ่านเมาส์หรือคีย์บอร์ดเป็นตัวควบคุม มีปุ่มคำสั่งให้กดควบคุมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมด้านการพัฒนาโปรแกรมยุคใหม่ เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตเอกสาร บวกกับโลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง รูปแบบของนิตยสารออนไลน์จึงมีหลากหลายกว่าเดิม ทั้งรูปแบบในการนำเสนอที่เป็นการเปิดหน้ากระดาษคล้ายหนังสือจริง (Flip Page) โดยผู้อ่านจะต้องดาวน์โหลดไฟล์ของหนังสือออนไลน์ลงมาไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์และเปิดอ่าน (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) เป็นหนึ่งในบาร์โค้ด 2 มิติที่นิยมใช้งานกันในปัจจุบัน โดยนำมาใช้เก็บข้อมูล URL ที่อยู่เว็บไซต์ ข้อความ เบอร์โทรศัพท์ และข้อมูลตัวอักษรต่างๆ คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหา เนื่องจากความง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดมาอ่านความหมายที่ซ่อนอยู่ภายในคิวอาร์โค้ด แต่เพียงแค่หยิบสมาร์ตโฟนที่มีกล้องติดอยู่มาส่องคิวอาร์โค้ด ก็สามารถอ่านค่าที่ซ่อนอยู่ภายในได้แล้ว และพัฒนาต่อไปในอนาคต (ภควัต รักศรี, 2553)

ในโอกาสครบรอบ 60 ปีแห่งการก่อตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 นี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีจึงมีดำริจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ โดยในหนังสือจะมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยรวบรวมรายชื่อ ประวัติ และผลงานของศิษย์เก่าดีเด่นจากทุกภาควิชา ดังนั้นคณะผู้วิจัยและพัฒนาจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด

เพื่อให้เท่าทันตามยุคสมัย และผู้อ่านได้ความรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงได้ทำโครงงานวิจัยดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ในวงกว้างต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

2) เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1) คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดีขึ้นไป

2) การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากขึ้นไป

3) ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากขึ้นไป

2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 90 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ETM 202 โฆษณาและประชาสัมพันธ์ ในภาคการศึกษาที่ 1/2562

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 30 คน โดยมาจากการเลือกแบบเจาะจง จากผู้ที่เข้าเรียนวิชา ETM 202 โฆษณาและประชาสัมพันธ์ และยินดีตอบแบบสอบถาม

2.2 ผู้เชี่ยวชาญ

ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปีขึ้นไป

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยได้นำหลัก ADDIE Model มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการทำงาน และการออกแบบชิ้นงาน นอกจากนี้ยังใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผสานเข้ากับรูปแบบเอกลักษณ์ และอัตลักษณ์ขององค์กร (Corporate Identity) ในการออกแบบ จนกระทั่งได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 130 หน้า

ภาพที่ 1 หน้าปกและหน้าคั่นของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ภาพที่ 2 ประวัติของคณะในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ภาพที่ 3 ประวัติของศิษย์ดีในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

3.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านสื่อของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดเรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	5.00	0.00	คุณภาพดีมาก
2. ด้านสื่อการนำเสนอ	5.00	0.00	คุณภาพดีมาก

จากตารางที่ 1 สรุปการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย

3.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ผลการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการรับรู้
การรับรู้	4.48	0.66	รับรู้มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ย 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในระดับการรับรู้มาก เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย

3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.57	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
2. ด้านตัวอักษร	4.53	0.62	พึงพอใจมากที่สุด
3. ด้านการออกแบบ	4.53	0.59	พึงพอใจมากที่สุด
ผลการประเมินเฉลี่ย	**4.54**	**0.60**	**พึงพอใจมากที่สุด**

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์

อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเป็นลำดับแรก คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านตัวอักษรและด้านการออกแบบเท่ากัน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และ 0.59 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 สรุป และอภิปรายผล

จากการศึกษา สามารถสรุปและอภิปรายผลการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้

ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่า มีค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และด้านสื่อพบว่า มีค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากเนื้อหาและภาพประกอบมีความสอดคล้องกัน ภาษาที่ใช้มีความกระชับ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ภาพประกอบเนื้อหาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกทรัพย์ หลงประดิษฐ์ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนหมู่ 3 บางมด เรื่องการส่งเสริมวิสาหกิจท่องเที่ยวเชิงเกษตร ผ่านการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างในชุมชนมีความต้องการแหล่งเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.26, S.D=0.57) ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหามีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X}$=4.56, S.D=0.43) ด้านสื่อการนำเสนอมีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{X}$=4.73, S.D=0.17)

ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในระดับการรับรู้มาก เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย โดยผลการรับรู้ข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ รับรู้ว่าเพลงประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีชื่อเพลงมาร์ชครุศาสตร์อุตสาหกรรม รองลงมาคือ รับรู้ว่าตัวอักษรย่อของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คือ FIET ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนรภัทร สุขเกษม และคณะ (2560) ได้ผลิตสื่อโมชันกราฟิกสาธิตการใช้เครื่องอัลตราซาวด์สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ สถาบันราชประชาสมาสัย ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.63, S.D.=0.48) ผลการรับรู้ที่ได้แสดงให้เห็นว่าสื่อโมชันกราฟิกฯ ที่ผลิตขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องอัลตราซาวด์แก่บุคลากรทางการแพทย์ในสถาบันราชประชาสมาสัย และสามารถถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้และเข้าใจได้ และตรงตามวัตถุประสงค์ได้

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัย ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากเป็นลำดับแรก คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านตัวอักษรและด้านการออกแบบเท่ากัน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และ 0.59 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนแล้วอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของวรดา นาคเกษม (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม เรื่องกระบวนการงานก่อนผลิตสื่อ ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.39) แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม เรื่อง กระบวนการงานก่อนผลิตสื่อมีความน่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

4.2 ข้อเสนอแนะ

1) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สามารถนำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ของคณะเพิ่มเติมในช่องทางต่างๆ ได้แก่ เพจเฟซบุ๊กของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี และเพจเฟซบุ๊กของสโมสรนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

2) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสามารถนำไปพิมพ์ในรูปแบบหนังสือ ที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อมอบเป็นของที่ระลึกในโอกาสครบรอบ 60 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี รวมทั้งนำไปใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทไวนิลในอาคารหรือนอกอาคารได้

4.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรพัฒนาคลิปไวรัลเพื่อประชาสัมพันธ์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เรื่องศิษย์ดีที่ครูภูมิใจ ในโอกาสโครงการกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

2) ควรศึกษาและเปิดรับทัศนคติ และความพึงพอใจแก่นักศึกษาเก่าที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์ที่พัฒนาและเผยแพร่กับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

5. เอกสารอ้างอิง

กนกทรัพย์ หลงประดิษฐ์ (2560). *การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนหมู่ 3 บางมด เรื่องการส่งเสริมวิสาหกิจท่องเที่ยวเชิงเกษตรผ่านการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

นรภัทร สุขเกษม และคณะ (2560). *การผลิตสื่อโมชันกราฟิกสาธิตการใช้เครื่องอัลตราซาวด์สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ สถาบันราชประชาสมาสัย.* โครงงานศึกษาเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พัชรพล น้อยเมืองคุณ (2555). *โซเชี่ยว เน็ตเวิร์ค.* สืบค้นจาก URL: http://patcharapol011.blogspot.com/2012/09/blog-post.html.

ภควัต รักศรี (2553). *เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด.* สืบค้นจากจาก URL: http://news.siamphone.com/news-17497.html.

วรดา นาคเกษม (2554). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม เรื่องกระบวนการงานก่อนผลิตสื่อ.* วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการ (2553). *ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.* สืบค้นจากจาก URL: http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=16352&Key=news15.

Sawitree.5340203051. (2555). e-Book (หนังสืออิเล็กทรอนิกส์). สืบค้นจาก URL: http://sawitree--sararat.blogspot.com/.

ผู้เขียน

รองศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ธรรมวิภัชน์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การศึกษา:
ปริญญาตรี วารสารศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปริญญาโท วารสารศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปริญญาเอก นิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.พรปภัสสร ปริญชาญกล
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การศึกษา:
ปริญญาตรี วารสารศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปริญญาโท วารสารศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปริญญาเอก ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายศุภวิชญ์ บุญรัตนานนท์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การศึกษา:
ปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
นายคณาวุฒิ ไตรพิพัฒนพงษ์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การศึกษา:
ปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
นายธีรศักดิ์ พลไทรทอง
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การศึกษา:
ปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี