RMUTP วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร

JMCT

Journal of Mass Communication Technology

ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2567)
VOLUME 9 ISSUE 2 (July – December 2024)
ISSN : 2985-2927 (Online)

วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
Journal of Mass Communication Technology, RMUTP

1. นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร จัดทำโดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และเป็นวารสารกลุ่ม 2 (TCI Tier2) รับรองจนถึง 31 ธันวาคม 2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นช่องทางในการเผยแพร่ ผลงานวิจัย ความรู้ และวิทยาการทางเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ ดิจิทัลคอนเทนท์ เทคโนโลยีทางการศึกษา มัลติมีเดีย สื่อดิจิทัล การพัฒนาสื่อและนวัตกรรม นิเทศศาสตร์ สื่อสารการตลาด และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง วารสารเปิดรับบทความทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมถึงภายในและภายนอกประเทศ โดยรับบทความวิชาการ (Review Article) และบทความวิจัย (Research Article) แบบเต็มรูปแบบ (Full Paper) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ ออกเผยแพร่ในเดือนมกราคม-มิถุนายน และกรกฎาคม-ธันวาคม และใช้การ Peer-review แบบ Double Blinded โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน สำหรับผู้สนใจสามารถส่งบทความต้นฉบับผ่านทางระบบส่งบทความของ ThaiJo เท่านั้น โดยบทความดังกล่าวต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน หรือไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาเผยแพร่ในวารสารอื่น

2. กำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ (ราย 6 เดือน) ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

3. การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับบทความฉบับเต็มรูปแบบ (Full Paper) ผ่านระบบส่งบทความออนไลน์ของ ThaiJo พร้อมทั้งแบบฟอร์มนำส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสาร มวลชน มทร.พระนคร ที่ https://so05.tci-thaijo.org/index.php/jmctrmutp/index

<u>สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ฝ่ายประสานงาน</u>

กองบรรณาธิการ วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
Website: https://so05.tci-haijo.org/index.php/jmctrmutp/index
e-mail: jmct@rmutp.ac.th
โทร. 02-6653777 ต่อ 6823, 6833 (คุณนภาพร, คุณภัคประวีร์)

4. ลิขสิทธิ์

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ถือเป็นลิขสิทธิ์ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ห้ามนำข้อความทั้งหมดไปตีพิมพ์ซ้ำ ยกเว้นได้รับอนุญาตจากกองบรรณาธิการคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครเท่านั้น

5. ความรับผิดชอบ

เนื้อหาและข้อคิดเห็นใด ๆ ของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว

6. คณะกรรมการจัดทำรูปเล่มวารสาร

ดร.นนท์ณพร	กิติศรีปัญญา	บริหารจัดการ และตรวจสอบความสมบูรณ์
ผศ.ดร.เณริศา	ชัยศุภมงคลลาภ	พิสูจน์อักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
ดร.วรพันธ์	วรกิจพันธ์	พิสูจน์อักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
นางสาวสุพินดา	สุวรรณศรี	พิสูจน์อักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
นางสาวนภาพร	ภู่เพ็ชร์	พิสูจน์อักษรภาษาไทย ออกแบบรูปเล่ม และจัดทำรูปเล่ม
นายกฤตภ์	เลขมาศ	งานออกแบบกราฟิก และออกแบบรูปเล่ม
นางภัคประวีร์	กลิ่นมาลัย	งานธุรการ และประสานงาน

วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
Journal of Mass Communication Technology, RMUTP

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.ปริญญ์ บุญกนิษฐ
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร วิจัย และพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บรรณาธิการ

ผศ.ดร.วิชชพร เทียบจัตุรัส
คณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บรรณาธิการเล่ม

ดร.นนท์ณพร กิติศรีปัญญา
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

กองบรรณาธิการ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ	ที่ปรึกษาคณบดี คณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
2. ศาสตราจารย์ปรัชญนันท์ นิลสุข	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. ศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ศาสตราจารย์ ดร.พิรงรอง รามสูต	กรรมการกิจการกระจายสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (ด้านกิจการโทรทัศน์) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
5. รศ.ดร.กันต์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6. รศ.ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. รศ.ดร.ธาตรี ใต้ฟ้าพูล	คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. รศ.ดร.วรรณพร ชูจิตารมย์	คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต
9. รศ.ดร.สุรพล บุญลือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
10. รศ.ดร.กิตติมา ชาญวิชัย	คณะบริหารธุรกิจเศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร
11. รศ.ดร.จิระ จิตสุภา	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

12. รศ.ดร.กุลกนิษฐ์ ทองเงา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
13. รศ.สุรสิทธิ์ วิทยารัฐ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
14. รศ.ศุทธินี โอบายะวาทย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

1. ผศ.ดร.อภิญญ์พัทร์ กุสิยารังสิทธิ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์
2. ผศ.ดร.นุจรี บุรีรัตน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
3. ผศ.ชาญ เดชอัศวนง สาขาวิชาเทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์
4. ผศ.พงศ์กฤษฎิ์ พละเลิศ สาขาวิชามีเดียโพรดักชั่นเทคโนโลยี

ผู้ประสานงาน

1. นางสาวนภาพร ภู่เพ็ชร์
2. นางภัคประวีร์ กลิ่นมาลัย

ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความ (Peer Review)
ประจำฉบับ ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2567

1.	รศ.ดร.สุชาดา พงศ์กิตติวิบูลย์	ภาควิชานิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2.	รศ.ดร.มนวิภา วงรุจิระ	สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3.	รศ.ดร.สูติเทพ ศิริพิพัฒนกุล	ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4.	รศ.ดร.ลักษณา คล้ายแก้ว	วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
5.	รศ.ดร.กุลกนิษฐ์ ทองเงา	สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
6.	ผศ.ดร.สิงห์ สิงห์ขจร	สาขาวิชาการสื่อสารดิจิทัลคอนเทนต์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
7.	ผศ.ดร.กฤช สินธนะกุล	ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
8.	ผศ.ดร.กฤษดี พ่วงรอด	สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
9.	ผศ.พ.อ.อ.ดร.สุริยะ พุ่มเฉลิม	สาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
10.	ผศ.ดร.สุดาวรรค์ งามมงคลวงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
11.	ผศ.ดร.กิตติธัช ศรีฟ้า	สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
12.	ผศ.ดร.มณีรัตน์ ภารนันท์	สาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จักรพงษภูวนารถ
13.	ผศ.ดร.วุฒิพงษ์ ชินศรี	วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต
14.	ผศ.ดร.นุจรี บุรีรัตน์	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
15.	ผศ.ชาญ เดชอัศวนง	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
16.	พ.ต.อ.ดร.วัชรพงษ์ พนิตธำรง	กองบัญชาการศึกษา สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
17.	พ.ต.อ.ดร.ชิตพล กาญจนกิจ	กองบัญชาการศึกษา สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
18.	ดร.ชนาภา หนูนาค	สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

19. ดร.กวิทธิ์ ศรีสัมฤทธิ์	ศูนย์วิชาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (ศวช.) สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
20. ดร.นาวิน คงรักษา	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
21. ดร.วริยา เย็นเปิง	สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
22. ดร.เพ็ญพิมพ์ พวงสุวรรณ	วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา
23. ดร.สาวิตรี สุวรรณโณ	แขนงวิชาการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารองค์กร วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
24. ดร.จักรกฤษณ์ พางาม	กองกฎหมาย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
25. ดร.กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทบรรณาธิการ

วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร (เป็นวารสารกลุ่ม 2 (TCI Tier2) รับรองจนถึง 31 ธันวาคม 2567) จัดทำโดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อเป็นช่องทางในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ความรู้ และวิทยาการทางเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ ดิจิทัลคอนเทนท์ เทคโนโลยีทางการศึกษา มัลติมีเดีย สื่อดิจิทัล การพัฒนาสื่อและนวัตกรรม นิเทศศาสตร์ สื่อสารการตลาด และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ทางวิชาการและวิชาชีพ ผู้สนใจตีพิมพ์เผยแพร่บทความสามารถส่งบทความต้นฉบับผ่านทางระบบส่งบทความออนไลน์ของ ThaiJo เท่านั้น โดยบทความดังกล่าว จะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาเผยแพร่ในวารสารฉบับอื่น

ในฉบับนี้ ประกอบด้วย 10 บทความ เป็นบทความวิจัย จำนวน 10 บทความ ที่มีการศึกษาเกี่ยวกับ 1) การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม วิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) อิทธิพลของประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก 4) ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย 5) การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด 6) การพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 7) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้กล้องวงจรปิดในการปฏิบัติงานของตำรวจนครบาล 4 8) การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม 9) การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ 10) ความต้องการในการใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ผ่านการพิจารณาจากผู้ประเมินบทความที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งจากภายในและหน่วยงานภายนอก ด้วยระบบ Peer-review แบบ Double-Blinded หนึ่งบทความประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ก่อนที่จะตีพิมพ์เผยแพร่สู่สาธารณะเพื่อประโยชน์ในการพัฒนางานวิชาการต่อไป

ผศ.ดร.วิชชพร เทียบจัตุรัส
บรรณาธิการ
วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร

สารบัญ

บทความวิจัย (ภาษาไทย) **หน้า**

การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 1
The Development of Digital Content in the form of Album Posts to Promote Active Recruitment Scholarships for Undergraduate Students, King Mongkut's University of Technology Thonburi
กุลธิดา ธรรมวิภัชน์ พรปภัสสร ปริญชาญกุล ธิติพงษ์ สงวนงาม และธีรสุทธิ์ บินสะตีระ
Kuntida Thamwipat, Pornpapatsorn Princhankol, Titipong Sanguangam, and Terasut Binsatera

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม วิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 15
The Development of Learning Materials with Augmented Reality Technology in Chinese Subjects for Students in Grade 6
พรรณวรท เนืองทอง และไพฑูรย์ ศรีฟ้า
Panwarot Nuangthong and Pitoon Srifa

อิทธิพลของประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก 35
Influence of Communication Efficiency of Police Stations in Eastern Bangkok
พิชศาล พันธุ์วัฒนา
Pitsarn Phanwattana

ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย 55
The Potential of Blockchain-Based Accounting Reporting Systems in Thailand
ภัทราพร จิตสร้างบุญ
Pattaraporn Jitsangboon

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด 71
Digital Empathy and Media Literacy of Undergraduate Students in Roi Et Province
ประภาภรณ์ รัตโน และสุธัญญา กฤตาคม
Prapaporn Ratano and Sutanya Krittakom

การพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 85
Scientific Materials Disbursement System Development in the Department of Biology, Faculty of Science, Khon Kaen University
ธันยรัศมิ์ ผุริจันทร์ และบังอร ละเอียดออง
Thunyarat Phurichan and Bangorn Laaiodong

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ภาษาไทย) **หน้า**

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้กล้องวงจรปิดในการปฏิบัติงานของตำรวจนครบาล 4 101
Factors Influencing of Using Closed-Circuit Television in the Operations of the Metropolitan Police Bureau 4
พิชศาล พันธุ์วัฒนา
Pitsarn Phanwattana

การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม 121
The Development of Motion Graphic Media to Promote Cultural Tourism Titled "Superstitious Visitor Trail to Birth Relic Pagodas in Nakhon Phanom Province"
ธวัชชัย สหพงษ์
Thawatchai Sahapong

การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษา ชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 137
Development of Shabu Restaurant Information System Case Study: Shabu Nang Nai in Phranakhon Si Ayutthaya Province
ณัฐพล จินะสาม และจันจิรา ดีเลิศ
Nattapol Jinasam and Janjira Deelert

ความต้องการในการใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี 153
Need Analysis of the Establistment of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Chai Badan Education Center, Lopburi Province
อรรถการ สัตยพาณิชย์ วิมลพรรณ อาภาเวท ธีรวัจน์ อุดมสินเจริญกิจ และ เณริศา ชัยศุภมงคลลาภ
Arttakarn Sattayapanich, Wimonpan Arpavate, Theerawat Udomsincharoenkij and Nerisa Chaisupamongkollarp

FLY HIGH
Faculty of Mass Communication Technology

การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษา ประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

The Development of Digital Content in the form of Album Posts to Promote Active Recruitment Scholarships for Undergraduate Students, King Mongkut's University of Technology Thonburi

กุลธิดา ธรรมวิภัชน์[1*] พรปภัสสร ปริญชาญกุล[1] ธิติพงษ์ สงวนงาม[1] และ ธีรสุทธิ์ บินสะตีระ[1]

Kuntida Thamwipat, Pornpapatsorn Princhankol, Titipong Sanguangam, and Terasut Binsatera

[1] คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

*Corresponding author e-mail: kuntida.tha@kmutt.ac.th

Received: 14/02/2024 Revised: 28/06/2024 Accepted: 06/08/2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินคุณภาพของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2) ประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง และ 3) ประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ แบบประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง และแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแจงร้อนวิทยา ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ดำเนินการโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยชมดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และยินดีตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 คน ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=3.95, S.D.=1.12) ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=4.21, S.D.=0.59) ผลการประเมินด้านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.37, S.D.=0.71) และผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.15, S.D.=0.74) ดังนั้น สื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีคุณภาพ

คำสำคัญ: การประชาสัมพันธ์ ดิจิทัลคอนเทนต์ อัลบั้มโพสต์ ทุนการศึกษา

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop and evaluate the quality of digital content in the form of album posts to promote Active Recruitment scholarships for undergraduate students, King Mongkut's University of Technology Thonburi 2) to evaluate the perception of the sampled population 3) to evaluate the satisfaction of the sampled population to digital content in the form of album posts to promote Active Recruitment scholarships for undergraduate students, King Mongkut's University of Technology Thonburi The research tools consisted of the digital content in the form of album posts to promote Active Recruitment scholarships for undergraduate students, King Mongkut's University of Technology Thonburi, the quality assessment form, the perception assessment form, and the satisfaction assessment form. Data were collected from a sample group, who were the High school students of Chaengron Witthaya School in the first semester of the 2023 academic year, which was done by using simple random sampling from 40 students in Mathayomsuksa 4-6 who had viewed digital content in the form of albums posted to promote Active Recruitment scholarships for undergraduate students, King Mongkut's University of Technology Thonburi and willing to answer the questionnaire. The results of the evaluation by experts revealed that quality assessment of the content was at a good level ($\bar{x}$= 3.95, S.D.=1.12), quality assessment of the media presentation was at a good level ($\bar{x}$= 4.21, S.D.=0.59), the result of sample's perception was at a high level ($\bar{x}$= 4.37, S.D.=0.71), and the sampled population's satisfaction towards the developed digital content was at a high level ($\bar{x}$= 4.15, S.D.=0.74). Therefore, the developed digital content in the form of album posts could be used effectively across different online platforms.

Keywords: Public Relations, Digital Content, Album Posts, Scholarships

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์นั้นองค์กรต่าง ๆ นิยมจัดทำเว็บไซต์ให้ผู้สนใจใช้ติดตามข่าวสารหรือติดต่อกับองค์กรได้โดยตรง ด้วยเหตุนี้บุคคลที่ต้องการรู้เรื่องราวเกี่ยวกับองค์กรใดองค์กรหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานสินค้าบริการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ มักเข้าไปดูในเว็บไซต์ขององค์กรเป็นอันดับแรก สื่อออนไลน์จึงเป็นช่องทางหลักที่องค์กรใช้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และบริหารความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีบทบาททั้งให้ข้อมูล สร้างภาพลักษณ์ สร้างการสื่อสารแบบสองทาง และเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ หันมาใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น จะเห็นได้จากผลงานวิจัยของจุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์ (2558) พบว่า ผู้ปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์มีการรับรู้และความเข้าใจในการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในระดับมาก ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้เฟซบุ๊ก เพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร

มากกว่าใช้เพื่อการทำงานร่วมกัน จึงมีการบริหารจัดการการนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้กับงานประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ โดยประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะกับงานประชาสัมพันธ์อย่างหลากหลาย โดยเฉพาะช่องทางเพจเฟซบุ๊ก ร่วมกับสื่อออนไลน์บนแพลตฟอร์มต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้นักประชาสัมพันธ์องค์กรส่วนใหญ่จึงให้ความสำคัญต่อ การออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารบนแพลตฟอร์มออนไลน์ได้อย่างกว้างขวาง สะดวกสบายสำหรับผู้ส่งสารและผู้รับสาร

ทั้งนี้ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) คือ สารสนเทศที่มีรูปแบบเป็นดิจิทัล โดยอาศัยการสื่อหรือการแสดงเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร หรือแม้แต่โทรทัศน์ซึ่งปัจจุบันนี้ได้หันไปใช้ระบบดิจิทัลเป็นหลัก เพื่อนำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเรื่องราวข่าวสารที่ต้องการแจ้งอย่างไม่มีขีดจำกัดเรื่องระยะทางเวลา และสถานที่ โดยผู้รับชมนั้นสามารถที่จะเข้าถึงได้ตลอดเวลา ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้คนมักเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊ก เป็นต้น ในส่วนของประเภทของเนื้อหา (Content) นั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละขั้นของเส้นทางของผู้ซื้อ (Buyer’s Journey) กล่าวคือเส้นทางของผู้ซื้อหรือผู้ชมผู้ฟังเป้าหมายนั้น โดยหลักมีอยู่ 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นของการรับรู้ (Awareness Stage) ขั้นของการพิจารณา (Consideration Stage) และขั้นของการตัดสินใจ (Decision Stage) ทั้งนี้ ในขั้นตอนแรกซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญคือขั้นของการรับรู้นั้น ควรสื่อสารด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ 3 รูปแบบ ต่อไปนี้ (ปรีดี นุกุลสมปรารถนา, 2563) 1) Blog Posts คือ การสร้างบล็อก สามารถสร้างให้เกิดทราฟิกผ่านเว็บไซต์ และยิ่งหากมีการทำ SEO ควบคู่กันไปก็จะยิ่งทำให้บล็อกขององค์กรเป็นที่รู้จัก และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น การสร้างบล็อกขึ้นมาถือเป็นรูปแบบหนึ่งของดิจิทัลคอนเทนต์ที่สามารถสร้างให้เกิดความน่าเชื่อถือบนโลกออนไลน์ได้เป็นอย่างดีที่องค์กรต่าง ๆ ควรให้ความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ 2) Infographics คือ การผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้คอนเทนต์ขององค์กรมีความน่าสนใจ อ่านง่าย ดึงดูด และเป็นหนึ่งในรูปแบบที่มีคนแชร์มากที่สุด สร้างโอกาสให้แบรนด์เป็นที่รู้จักบนโลกโซเชียลได้ และ 3) Short Videos คือ การทำวีดิโอสั้น ๆ แนะนำสินค้าหรือบริการ ที่ผสมผสานการวางเลย์เอาท์ และการตัดต่อที่สวยงามอย่างเป็นเอกลักษณ์ผ่านช่องทาง YouTube ก็เป็นหนึ่งในรูปแบบคอนเทนต์ที่มีการแชร์ต่อมากในโลกออนไลน์ ส่วนขั้นของการพิจารณา ควรใช้ E-books Research Reports และ Webinars และสุดท้ายขั้นของการตัดสินใจควรใช้ Case Studies Testimonials คือ การมีลูกค้ามายืนยันว่าสินค้าหรือบริการขององค์กรมีดีอย่างไรตอบโจทย์อย่างไร จึงสามารถสร้างให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการตัดสินใจที่รวดเร็ว ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เน้นขั้นตอนการรับรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญ โดยคณะผู้วิจัยได้รับมอบหมายจากหน่วยช่วยเหลือทางการเงินมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าต้องการให้เพิ่มการรับรู้เรื่องทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment ในรูปแบบดิจิทัลคอนเทนต์ในรูปแบบโปสเตอร์อินโฟกราฟิกที่ดูง่าย เพื่อสามารถเผยแพร่บนเพจเฟซบุ๊กองค์กรได้อย่างรวดเร็วและตรงกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่ต้องการหาข้อมูลประกอบการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในสถาบันการศึกษาของรัฐตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป ในที่นี้กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนจากโรงเรียนแจงร้อนวิทยา ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ไปดำเนินกิจกรรมแนะแนวการศึกษาหลักสูตรและทุนการศึกษาต่าง ๆ

ทุนการศึกษา คือ เงินทุนสำคัญที่มอบให้นักเรียนนักศึกษา โดยเฉพาะปัจจุบันที่การศึกษาแต่ละระดับมีค่าใช้จ่ายจำเป็นหลายอย่าง เพื่อเป็นการส่งเสริม สนับสนุน ต่อเติมโอกาสให้คนเก่งและดี และมีความตั้งใจ

ได้มีทุนและศึกษาอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยทุนการศึกษาหลัก ๆ มี 2 แบบ ได้แก่ 1) ทุนให้แบบไม่มีเงื่อนไข เป็นทุนให้เปล่าแบบฟรี ๆ โดยที่ผู้รับทุนไม่ต้องแบกภาระหรือเงื่อนไขใด ๆ หลังได้รับทุน เจ้าของทุนอาจเป็นมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาอยู่ หรืออาจเป็นบุคคล/หน่วยงานภายนอกที่อยากมอบทุนให้เพื่อสนับสนุน และ 2) ทุนให้แบบมีเงื่อนไข เช่น ต้องเรียนให้ได้เกรดเฉลี่ย 3.00 ขึ้นไปทุกภาคการศึกษา หรือต้องทำกิจกรรมจิตอาสาจำนวน 25 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา โดยทุนแบบมีเงื่อนไขส่วนมากมักกำหนดเกรดเฉลี่ยขั้นต่ำของผู้ขอรับหรือได้รับทุน ส่วนมากมักกำหนดเกรดเฉลี่ย 3.00 ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยการกำหนดเกรดเฉลี่ยลักษณะดังกล่าว เพื่อดูถึงความเสมอต้นเสมอปลาย ทั้งความรับผิดชอบ การเอาใจใส่ และความขยันในการเรียน รวมถึงความรู้ความสามารถที่ต้องมากพอให้สมกับเป็นผู้ที่ได้รับทุน ซึ่งจะต้องนำความรู้ที่ตัวเองมีไปทำประโยชน์ให้ดีที่สุดในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการทำงานหรือทำประโยชน์ต่อส่วนรวม (ภานุวัฒน์ มานพ, 2561) สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีการให้ทุนการศึกษาเพื่อคัดเลือกนักศึกษาเชิงรุกก่อนเข้าศึกษา เรียกว่า โครงการ Active Recruitment ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีผลการเรียนดี มีความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน และกล้าแสดงออก ส่งเอกสารหรือแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เพื่อสมัครเข้าศึกษาในสาขาวิชาที่ตนเองสนใจภายใต้เกณฑ์การรับสมัครของคณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าธนบุรี, 2562)

โดยในปัจจุบันนี้สื่อประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เผยแพร่บนเว็บไซต์แต่ยังไม่ค่อยมีสื่อประชาสัมพันธ์บนแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ ทำให้นักเรียน/นักศึกษาที่ยังไม่ทราบข้อมูลในส่วนนี้ได้เกิดการรับรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมา คณะผู้วิจัยจึงมีดำริในการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนท์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในรูปแบบสื่อออนไลน์ โดยใช้การนำเสนอผ่านสื่อโปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิกเพื่อการเผยแพร่บนเพจเฟซบุ๊กขององค์กรผ่านการโพสต์แบบอัลบั้มโพสต์ เนื่องจากทุนการศึกษาแต่ละประเภทมีเนื้อหา รายละเอียดแตกต่างกัน จึงจัดหมวดหมู่การโพสต์แบบอัลบั้มเป็นชุด ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ชุด ได้แก่ 1) ทุนเพชรพระจอมเกล้า 2) ทุน 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและคนดี และ 3) ทุนธรรมรักษา ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ดังกล่าวสามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึงและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2) เพื่อประเมินคุณภาพของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่พัฒนาขึ้น

3) เพื่อประเมินผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

1) ได้ดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีบนแพลตฟอร์มออนไลน์ได้อย่างน่าสนใจ

2) สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาเชิงรุกสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีต่อไป

2. การทบทวนวรรณกรรม

ดิจิทัลคอนเทนต์ ในยุคปัจจุบันการทำคอนเทนต์ในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องตอบสนองในสิ่งที่ผู้บริโภคนั้นอยากรู้ สามารถแก้ปัญหาให้กับผู้บริโภคได้ ซึ่งต้องมากับการออกแบบให้มีความเหมาะสมและสวยงาม ควรทำคอนเทนต์ออกมาในรูปแบบหรือประเภทที่เหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละขั้นของเส้นทางของผู้ซื้อ (Buyer's Journey) โดยเส้นทางของผู้ซื้อนั้นโดยหลักมีอยู่ 3 ขั้น คือ ขั้นของการรับรู้ (Awareness Stage) ขั้นของการพิจารณา (Consideration Stage) และขั้นของการตัดสินใจ (Decision Stage) ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ต้องการเน้นขั้นของการรับรู้ (Awareness Stage) จึงเลือกใช้สื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้คอนเทนต์มีความน่าสนใจ อ่านง่าย ดึงดูด และเป็นหนึ่งในรูปแบบที่มีคนแชร์มากที่สุด สร้างโอกาสให้คอนเทนต์ที่ออกแบบและพัฒนาเป็นที่รู้จักบนโลกโซเชียลได้ (ปรีดี นุกุลสมปรารถนา, 2563)

การโพสต์บนเฟซบุ๊ก การเผยแพร่คอนเทนต์บนแพลตฟอร์มยอดนิยม คือ เฟซบุ๊ก เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมจากผู้ชมบนโลกโซเชียลมีหลายเทคนิค หนึ่งในนั้นคือ การโพสต์แบบอัลบั้มภาพ ซึ่งเป็นเทคนิคสำคัญอีกแบบที่นักทำคอนเทนต์มักเลือกมาใช้งาน วรภพ แพบุญประเสริฐ (2562) กล่าวว่า การโพสต์เฟซบุ๊กแบบอัลบั้มภาพน่าจะตรงใจกับผู้อ่านหรือผู้ชม เพราะสามารถย่อยข้อมูลจำนวนมากออกเป็นภาพหลายภาพได้ และไม่ทำให้ข้อความกระจุกอยู่แค่ภาพเดียว ทั้งยังเพิ่มความน่าดึงดูดด้วยภาพสวย ๆ ได้หลายภาพทำให้เกิดการมีส่วนร่วมจากผู้ชมหรือผู้อ่านบนโลกโซเชียลได้ดี ทั้งยังสามารถออกแบบหน้าตาของรูปแบบอัลบั้มได้มากมายหลายแบบที่นำมาปรับใช้ให้ตรงกับคอนเทนต์ของเราได้ดียิ่งขึ้นด้วย ทั้งนี้เนื้อหาของทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีจำนวนหลายชุด จึงเลือกใช้การโพสต์แบบอัลบั้ม เพื่อดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย ผู้ชม ผู้อ่านเป้าหมาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษาที่มีพฤติกรรมใช้สื่อสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวัน

การประชาสัมพันธ์ คือ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เรื่องราวที่เกี่ยวกับองค์กร ไปยังคนในองค์กรด้วยกันเองและเผยแพร่ไปยังภายนอกองค์กร ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอสินค้าและบริการ ตลอดจนเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรด้วย บทบาทหน้าที่ของนักประชาสัมพันธ์จึงมีมากมาย ดังนั้นนักประชาสัมพันธ์จึงควรเป็นคนที่มีความสามารถรอบด้าน มีความคิดสร้างสรรค์ และใช้เทคโนโลยีการสื่อสารให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าที่สุดด้วย ทั้งนี้การใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่เหล่านี้ให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่า เช่น สื่อโซเชียลควรเน้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่มีความรวดเร็วและต่อเนื่อง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ เกิดการจดจำ และเลือกซื้อสินค้าหรือบริการขององค์กรอย่างยั่งยืน ในที่นี้จึงเลือกใช้สื่อเฟซบุ๊กองค์กรในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เรื่องทุนการศึกษา (เมธาวี แก้วสนิท, 2559)

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ได้จัดทำขึ้นโดยใช้วิธีวิจัยเชิงทดลอง มีการกำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแจงร้อนวิทยา (2566) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 130 คน เนื่องจากเป็นโรงเรียนเป้าหมายที่คณะผู้วิจัยเดินทางไปทำกิจกรรมแนะแนวประชาสัมพันธ์หลักสูตรและทุนการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแจงร้อนวิทยา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ดำเนินการโดยวิธีสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เคยชมดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และยินดีตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 คน

3.2 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญเพื่อประเมินคุณภาพการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญทุกท่านได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริง และยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ ผู้ที่วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี เป็นผู้ที่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 3 ท่าน

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ คือ ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อประเมินคุณภาพ จำนวน 3 คน

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลสื่อ คือ ผู้ที่วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี เพื่อประเมินคุณภาพด้านการวัดและประเมินผลของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 3 คน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวัดผลจากแบบประเมิน โดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมายดังนี้ (Krupee, 2552)

4.51 – 5.00 หมายถึง ดีมาก/มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ดี/มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้ใช้หลักการและแนวคิดของ ADDIE Model (People Value,2567) โดยมี 5 ขั้นตอนต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) คณะผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการขององค์กรและนำมาปรึกษากับสมาชิกและอาจารย์ที่ปรึกษา

2) การออกแบบ (Design) กำหนดรูปแบบและวิธีในการนำเสนอสื่อโดยใช้ดิจิทัลคอนเทนต์ที่จัดทำในรูปแบบสื่อโปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิก โดยกำหนดการโพสบนเพจเฟซบุ๊กรูปแบบอัลบั้มโพสต์ เนื่องจากมีข้อมูลของทุนการศึกษาหลายประเภท แต่ละประเภทมีรายละเอียดแตกต่างกัน จึงควรโพสต์เป็นชุด ๆ ในรูปแบบอัลบั้มโพสต์

3) การพัฒนา (Development) นำรูปแบบของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขสื่อให้มีความเหมาะสม

4) การนำไปทดลองใช้ (Implementation) คณะผู้วิจัยนำดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment ที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปประเมินผลการรับรู้และความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

5) การประเมิน (Evaluation) คณะผู้วิจัยนำผลประเมินที่ได้ไปวิเคราะห์ คำนวณทางสถิติและสรุปผลต่อไป

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

พบว่า ได้ดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment ลงเพจ Facebook ทุนการศึกษา มจธ. ประกอบด้วย

1) ทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้า ระดับปริญญาตรี 1 ชุด

2) ทุนการศึกษา 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและคนดี 1 ชุด

3) ทุนการศึกษาธรรมรักษา 1 ชุด

ภาพที่ 1

ตัวอย่างดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมายเหตุ./*ดิจิทัลคอนเทนต์*/จากสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มจธ.

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ตารางที่ 1

ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมินคุณภาพ	ผลการวิเคราะห์		ระดับคุณภาพ
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ด้านความถูกต้องของเนื้อหา	3.89	1.05	ดี
2) ด้านการใช้ภาษา	4.00	1.21	ดี
ภาพรวม	3.95	1.12	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=3.95, S.D.=1.12) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าฉลี่ยลำดับแรก คือ ด้านการใช้ภาษา มีผลประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=4.00, S.D.=1.21) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องของเนื้อหา มีผลประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=3.89, S.D.=1.05)

ตารางที่ 2

ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมินคุณภาพ	ผลการวิเคราะห์		ระดับคุณภาพ
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ด้านตัวอักษรและการใช้สี	4.00	0.71	ดี
2) ด้านภาพ	4.33	0.50	ดี
3) ด้านการนำเสนอ	4.33	0.52	ดี
ภาพรวม	4.21	0.59	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการนำเสนอ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=4.21, S.D.=0.59) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยลำดับแรก คือ ด้านภาพ มีผลประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=4.33, S.D.=0.50) รองลงมาคือ ด้านการนำเสนอ มีผลประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=4.33, S.D.=0.52) และด้านตัวอักษรและการใช้สี มีผลประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$=4.00, S.D.=0.71) ตามลำดับ

4.3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ตารางที่ 3

ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		ระดับการรับรู้
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สามารถสมัครได้ก่อนเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี	4.33	0.76	มาก
2) ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติในการรับสมัครทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment ควรมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละประเภททุน	4.33	0.76	มาก
3) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้า ทุนการศึกษาธรรมรักษา และทุนการศึกษา 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและดี	4.45	0.71	มาก
4) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีคือ โครงการส่งเสริมการเรียนของนักศึกษาที่มีความรู้ และความสามารถด้านกิจกรรมดีเด่น	4.43	0.68	มาก
5) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท เพชรพระจอมเกล้า สามารถสมัครผ่านทาง เว็บไซต์https://admission.kmutt.ac.th/	4.30	0.76	มาก
6) ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติในการรับสมัคร ทุนการศึกษาประเภทเพชรพระจอมเกล้าด้านกิจกรรมควรมีคุณสมบัติคือมีผลการปฏิบัติกิจกรรมเด่นระดับเขตพื้นที่การศึกษาขึ้นไป	4.30	0.72	มาก
7) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภทเพชรพระจอมเกล้าด้านผลการเรียนดีเด่น สำหรับผู้มีผลการเรียนระดับ 3.50 ขึ้นไป และมีกิจกรรมรางวัลประกวดโครงงานวิชาการ เป็นต้น	4.35	0.74	มาก
8) ท่านรับรู้ว่าคุณสมบัติในการรับสมัครทุนการศึกษาประเภท 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและดี ควรมีคุณสมบัติคือ สำหรับผู้มีผลการเรียนระดับ 3.00 ขึ้นไปและมีกิจกรรมจิตอาสา	4.48	0.68	มาก
9) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและดี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีคือ โครงการส่งเสริมการเรียนของนักศึกษาที่มีความรู้และความสามารถ และจิตอาสา	4.40	0.63	มาก

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		ระดับการรับรู้
	$\bar{x}$	S.D.	
10) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและดี สามารถสมัครผ่านทาง https://admission.kmutt.ac.th/afford	4.35	0.74	มาก
11) ท่านรับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภทธรรมรักษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีคือ โครงการส่งเสริมการเรียนของนักศึกษาที่มีความรู้และความสามารถ ที่อาศัยในพื้นที่ชายขอบ มีฐานะครอบครัวยากจน ไม่มีบุคคลในครอบครัวจบการศึกษาระดับปริญญาตรี	4.40	0.71	มาก
สรุปผลการประเมิน	**4.37**	**0.71**	**มาก**

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สรุปผลการประเมินรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.37, S.D.=0.71) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ รับรู้ว่าคุณสมบัติในการรับสมัครทุนการศึกษาประเภท 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและดี ควรมีคุณสมบัติคือ สำหรับผู้มีผลการเรียนระดับ 3.00 ขึ้นไป และมีกิจกรรมจิตอาสา ($\bar{x}$=4.48, S.D.=0.68) รองลงมา คือ รับรู้ว่าทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้า ทุนการศึกษาธรรมรักษา และทุนการศึกษา 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและดี ($\bar{x}$=4.45, S.D.=0.71) ตามลำดับ

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ตารางที่ 4

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ด้านเนื้อหา	**4.17**	**0.74**	**มาก**
1.1) การลำดับเนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์	4.10	0.74	มาก
1.2) เนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์มีความชัดเจน	4.20	0.61	มาก
1.3) เนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์มีความน่าสนใจ	4.13	0.79	มาก
1.4) เนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้จริง	4.18	0.81	มาก
1.5) เนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์เข้าใจง่าย	4.23	0.77	มาก
2) ด้านภาพและกราฟิก	**4.16**	**0.71**	**มาก**
2.1) ภาพและกราฟิกที่ใช้ในดิจิทัลคอนเทนต์มีสีสันสวยงาม	4.18	0.64	มาก
2.2) ภาพและกราฟิกสื่อความหมายได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.30	0.65	มาก
2.3) ภาพและกราฟิกมีความดึงดูดและน่าสนใจ	4.03	0.77	มาก
2.4) ภาพและกราฟิกชัดเจน คมชัด	4.08	0.80	มาก
2.5) ภาพและกราฟิกสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	4.23	0.70	มาก

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
3) ด้านการนำเสนอ	**4.13**	**0.76**	**มาก**
3.1) รูปแบบการนำเสนอมีความกระชับ และเข้าใจง่าย	4.08	0.73	มาก
3.2) การนำเสนอดิจิทัลคอนเทนต์แบบสื่อโปสเตอร์รูปแบบอัลบั้มโพสต์มีความน่าสนใจ	4.10	0.84	มาก
3.3) การนำเสนอดิจิทัลคอนเทนต์แบบสื่อโปสเตอร์รูปแบบอัลบั้มโพสต์มีความน่าติดตาม	3.90	0.78	มาก
3.4) การนำเสนอดิจิทัลคอนเทนต์สามารถเสริมการรับรู้ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment	4.30	0.72	มาก
3.5) การนำเสนอดิจิทัลคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มให้มีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.25	0.71	มาก
สรุปผลการประเมิน	**4.15**	**0.74**	**มาก**

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สรุปผลการประเมินโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.15, S.D.=0.74) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านเนื้อหา ($\bar{x}$=4.17, S.D.=0.74) รองลงมา คือ ด้านภาพและกราฟิก ($\bar{x}$=4.16, S.D.=0.71) และด้านการนำเสนอ ($\bar{x}$=4.13, S.D.=0.76) ตามลำดับ

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีแบบอินโฟกราฟิก จำนวน 3 ประเภททุนการศึกษา ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดี ผลการประเมินด้านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ดังนั้น สื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประชาสัมพันธ์องค์กรได้อย่างมีคุณภาพ

5.2 อภิปรายผล

การออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ดำเนินงานวิจัยตามแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบของ ADDIE Model (People Value, 2567) มาประยุกต์ใช้ โดยกระบวนการดำเนินงานออกแบบและพัฒนาสื่อดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของภาวิณี บินรามัน และคณะ (2565) ผลการวิจัยพบว่า คณะผู้วิจัยได้ใช้หลักการและแนวคิดของ ADDIE MODEL ในการพัฒนาชิ้นงาน 5 ขั้นตอน และได้ทำการวัดและประเมินผลด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อการนำเสนอ แบบประเมินการรับรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำผลที่ได้มาใช้เพื่อปรับปรุงสื่อ คือ ดิจิทัลคอนเทนต์แบบอินโฟกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าประเภทโฮมเมดเบเกอรี่ให้เหมาะสมกับการโพสต์บนเพจเฟซบุ๊ก และตรงกับความต้องการของลูกค้าเป้าหมาย เช่นเดียวกันกับดิจิทัล

คอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนา คือ ADDIE Model ทำให้สื่อที่ออกแบบและพัฒนาออกมามีความสมบูรณ์ทั้งในด้านของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และมีกราฟิกที่มีความสวยงาม เหมาะสมกับการโพสต์ลงบนสื่อสังคมออนไลน์

ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อโปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิก ทำให้สื่อมีความกระชับ เข้าใจง่าย มีภาพประกอบและกราฟิกที่สวยงาม สอดคล้องกับเนื้อหา อีกทั้งยังมีการรับข้อมูลจากผู้ที่รับผิดชอบงานด้านนี้โดยตรง ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน สอดคล้องกับงานวิจัยของจริยา เกิดไกรแก้ว และคณะ (2564) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อต่อต้านการคอร์รัปชันในประเทศไทย ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี โดยมีการเลือกใช้ภาษาอย่างเหมาะสม เนื้อหามีความถูกต้องครบถ้วนและเข้าใจง่าย มีปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสม นอกจากนี้เนื้อหายังมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และภาพประกอบ จึงสามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้จริง

ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอของดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี เนื่องจากมีการออกแบบโปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิก และนำเสนอภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของนิรุต จิตติมงคล (2562) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วยอินโฟกราฟิก โมชันกราฟิก เอ็กซ์สแตนด์ (X-Stand) และแผ่นพับ ที่มีความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา มีความน่าสนใจ องค์ประกอบมีความสวยงาม ดนตรีและเสียงประกอบคลิปวิดีโอมีความเหมาะสมต่อการรับฟัง ทำให้ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ ในการออกแบบสื่อโปสเตอร์อินโฟกราฟิกควรคำนึงถึงหลักการออกแบบกราฟิก การใช้สีตามอัตลักษณ์องค์กรเพื่อให้เหมาะสมต่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในนามองค์กรด้วย

ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า มีผลการประเมินการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีการออกแบบโปสเตอร์อินโฟกราฟิกที่มีข้อความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ สามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้และเข้าใจสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะสื่อได้ดี และในส่วนผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากมีการพัฒนาโปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิกที่มีเนื้อหาเข้าใจง่าย ลักษณะการจัดวางเป็นระเบียบ แยกหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อยได้ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของวรัช ตันติวงศ์ และคณะ (2566) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสื่อบทเรียนดิจิทัลร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมการสร้างผลงานสื่ออินโฟกราฟิก มีผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก มีการส่งเสริมการสร้างผลงานสื่ออินโฟกราฟิก ประกอบด้วย ข้อความกราฟิก ภาพการ์ตูน วีดิทัศน์ และใช้เสียงบรรยายประกอบเพลงบรรเลงเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาในบทเรียนดิจิทัล มีการ

เชื่อมโยงความรู้และกระบวนการสอนที่เข้าใจง่าย เนื้อหาช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในสื่อบทเรียนดิจิทัลมีความสวยงามและทันสมัย สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์ได้จริง ทั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน นักศึกษามีการรับรู้และมีความพึงพอใจในสื่ออินโฟกราฟิกในระดับมากด้วยเช่นกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) การเผยแพร่ดิจิทัลคอนเทนต์อัลบั้มโพสต์ที่พัฒนาขึ้น ควรใช้ช่องทางที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายแบบบูรณาการ เพื่อสามารถส่งสารไปยังผู้ที่ต้องการศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในระดับปริญญาตรี โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์และแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่สังกัดอยู่ภายใต้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เช่น Facebook Fanpage : KMUTT คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มจธ. ทุนการศึกษา มจธ. และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทั้งนี้เพื่อให้การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น และควรประชาสัมพันธ์สื่อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่แตกต่างไปจากเดิม หากเป็นไปได้ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับแพลตฟอร์มที่กำลังเป็นที่นิยมอยู่ ณ ขณะนั้น เช่น อินสตาแกรม หรือติ๊กต็อก ก็จะช่วยให้การประชาสัมพันธ์ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

1.2) การออกแบบและพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอัลบั้มโพสต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สามารถนำไปใช้เป็นสื่อประกอบกิจกรรมการประชาสัมพันธ์เชิงรุกสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เช่น กิจกรรมโรดโชว์ กิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อ และกิจกรรมเปิดบ้าน เป็นต้น โดยนักประชาสัมพันธ์สามารถนำดิจิทัลคอนเทนต์ไปจัดทำเป็นโปสเตอร์หรือโบรชัวร์แจกเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายจดจำได้มากยิ่งขึ้น

2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกแนะนำทุนการศึกษาประเภท Active Recruitment สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยให้ข้อมูลในรูปแบบภาพพร้อมเสียงบรรยายให้มีความน่าสนใจ เข้าถึงผู้รับสารได้ง่ายสามารถนำไปเผยแพร่บนสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ ที่สังกัดอยู่ภายใต้มหาวิทยาลัย เช่น Facebook Fanpage KMUTT, Facebook Fanpage ResidenceHall-KMUTT และ Facebook Fanpage องค์การนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นต้น เพื่อเพิ่มการเข้าถึงเนื้อหาแบบบูรณาการทุกช่องทาง

2.2) ควรศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วมกับการวิเคราะห์ผลตอบรับจากสื่อประชาสัมพันธ์บนแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับผู้สนใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

6. เอกสารอ้างอิง

จริยา เกิดไกรแก้ว, จุฬารัตน์ ดวงจันทร์, อาลาตี แมเลาะ, และโนร์ฟาตีฮะห์ เจ๊ะอูมา. (2564). การพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อต่อต้านการคอร์รัปชันในประเทศไทย. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 14*(1), 64-74.

จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์. (2558). แนวทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ 8*(2), 57-69.

นิรุต จิตติมงคล. (2562). *การพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ปรีดี นุกุลสมปรารถนา. (2563, 22 กันยายน). *ประเภทของ Digital Content ที่ควรมี.* Popticles.com. https://www.popticles.com/marketing/types-of-content-we-should-have/

ภานุวัฒน์ มานพ. (2561, 10 พฤษภาคม). *เรื่องทุนการศึกษาที่เด็กทุนต้องรู้.* True ปลูกปัญญา. https://www.trueplookpanya.com/tcas/article/detail/66939

ภาวิณี บินรามัน, พรปภัสสร ปริญชาญกล, และกุลธิดา ธรรมวิภัชน์. (2565). การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์แบบอินโฟกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าประเภทโฮมเมดเบเกอรี่. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 2*(2), 68-77.

เมธาวี แก้วสนิท. (2559). นักประชาสัมพันธ์ยุคใหม่ คิดสร้างสรรค์ได้ ใช้เทคโนโลยีเป็น. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, *6*(2), 34-41.

โรงเรียนแจงร้อนวิทยา. (2566). *จำนวนประชากรนักเรียน.* https://sites.google.com/chaengron.ac.th/

วรภพ แพบุญประเสริฐ. (2018, 20 กันยายน). *Facebook Photo Album โพสต์ภาพอัลบั้มอย่างไรให้น่าสนใจ.* Grappik. https://grappik.com/facebook-photo-album

วรัช ตันติวงศ์, เพียงเพ็ญ จิรชัย, และโสพล มีเจริญ. (2566). การสร้างสื่อบทเรียนดิจิทัลร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมการสร้างผลงานสื่ออินโฟกราฟิก. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 3*(1), 68-82.

สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2562). *ทุนการศึกษาเพื่อคัดเลือกนักศึกษาเชิงรุก (ก่อนเข้าศึกษา).* https://admission.kmutt.ac.th/affordchaengron wittayaschool/หน้าแรก

Krupee. (2552, 23 กันยายน). *เกณฑ์การแปลผลที่เหมาะสมที่สุดของ Rating Scale*. https://krupee.blogspot.com/2009/09/rating-scale.html

People Value. (2567, 28 มิถุนายน). *การออกแบบด้วย ADDIE Model*. https://www.peoplevalue.co.th/content/9120/การออกแบบด้วย-addie-model.

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม วิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Learning Materials with Augmented Reality Technology in Chinese Subjects for Students in Grade 6

พรรณวรท เนืองทอง[1*]และ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า[1]
Panwarot Nuangthong and Pitoon Srifa

[1]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Education, Kasetsart University
* Corresponding author e-mail: panwarot.n@ku.th
Received: 10/06/2024 Revised: 16/08/2024 Accepted: 19/08/2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม วิชาภาษาจีน สำหรับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน และ 2) นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ห้อง 7 จำนวน 42 คน (ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มของประชากรด้วยวิธีการจับสลากจากนักเรียน จำนวน 9 ห้อง) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบประเมินคุณภาพสื่อ 3) แบบทดสอบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาจีน และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า T-Test ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และสื่อมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/94.12 2) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงวิชาภาษาจีน เท่ากับ 0.73 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีความจริงเสริม ตัวพินอิน วิชาภาษาจีน

Abstract

The objectives of this research are: 1) to develop augmented reality learning media for Chinese language lessons for 6th-grade students with a quality level of "good" and effectiveness according to the 80/80 criteria; 2) to compare the scores before and after learning among 6th-grade students; 3) to examine the effectiveness index of the augmented reality learning media for Chinese language lessons for 6th-grade students; and 4) to study the students' satisfaction with the augmented reality learning media for Chinese language lessons. The sample group includes: 1) 6 experts, and 2) 42 6th-grade students from Saint Gabriel School, academic year 2022, classroom 7 (selected through cluster sampling from 9 classrooms). The tools used are: 1) augmented reality learning media for Chinese language lessons for 6th-grade students; 2) a media quality evaluation form; 3) a pre-test and post-test for Chinese language lessons; and 4) a student satisfaction evaluation form. Statistical analysis methods include mean, standard deviation, and T-Test. The research findings are: 1) The augmented reality learning media for Chinese language lessons for 6th-grade students has a high quality in technical and methodological aspects and content quality, with an effectiveness score of 82.50/94.12; 2) Post-test scores were significantly higher than pre-test scores at the .05 level; 3) The effectiveness index of the augmented reality learning media for Chinese language lessons is 0.73; and 4) Students have a high level of satisfaction with the augmented reality learning media for Chinese language lessons for 6th-grade students.

Keywords: Learning Media, Augmented Reality Technology, Pinyin, Chinese Language Subject

1. บทนำ

1.1 ที่มาความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จะเน้นทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) เป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสที่จะศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง คุณครูจึงเป็นเพียงผู้ที่คอยชี้แนะแนวทางแต่เพียงเท่านั้น การเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการ เชื่อมโยงความรู้กับจินตนาการเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปธรรม ให้ผู้เรียนนั้นได้มีทักษะที่ต้องการ เช่น การทำงานร่วมกัน การแสดงความคิดแบบสร้างสรรค์ และการสื่อสารที่ดีต่อกัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่สร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียน และสร้างความท้าทายสู่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอยากเรียนมากขึ้น ดังนั้นทิศทางในการประยุกต์การเรียนของเด็กไทยยุค 4.0 ให้มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะการเรียนรู้ในการที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อปลูกสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเยาวชน บุคลากรในวงการศึกษา คุณครูจึงจำเป็นที่จะต้องเป็นคนที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนพร้อมทั้งเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าพัฒนาความรู้ของตนเองอีกด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการยกระดับการศึกษาของประเทศในการพัฒนาทางด้านความรู้ และทักษะการเรียนรู้ (อเนก พุทธิ และคณะ, 2561)

ปัจจุบันความก้าวหน้าในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประสิทธิภาพและเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคม อีกทั้งระบบมวลชนที่เปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้า

ของเทคโนโลยีที่เข้าถึงหรือเชื่อมต่อเข้าฐานข้อมูลได้สะดวกอย่างระบบอินเทอร์เน็ต ที่ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็สามารถที่จะเข้าถึงเทคโนโลยี ในประเทศที่มีผู้คนนิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลักในการเข้าถึงสิ่งที่พวกเขาต้องการในโลกอินเทอร์เน็ต การออกแบบโครงสร้างเทคโนโลยียุคใหม่จึงต้องมีความเหมาะสมกับการใช้งานเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้การรับส่งข้อมูลข่าวสารเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งย่อมส่งผลต่อสังคมในหลากหลายระบบ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษา เทคโนโลยีที่ช่วยให้การออกแบบ พัฒนา และการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา จึงกลายเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาแบบบูรณาการโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการ เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้ามากขึ้น รูปแบบการเรียนรู้แบบเสมือนจริงก็ปรับเปลี่ยนไปตามความหลากหลายโดยเฉพาะที่เรียกว่า “เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม” (Augmented Reality หรือ AR) (สุบิน ไชยยะ, 2560)

การใช้สื่อแอปพลิเคชัน AR (Augmented Reality) เทคโนโลยีความจริงเสริม เป็นเทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น Tablet หรือ Smartphone ทำให้ภาพที่เห็นในจอภาพจะเป็นวัตถุ (Object) ในลักษณะ 3 มิติ ด้วยความโดดเด่นของเทคโนโลยีมิติความจริงเสริมนี้ เมื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนจึงเป็นการเรียนในแนวใหม่ สร้างความน่าสนใจและสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา มีความสะดวกในการเรียนรู้ สามารถสร้างสื่อความจริงเสริมร่วมกับสื่ออื่น ๆ ได้ เช่น สื่อภาพ เสียง วิดีโอต่าง ๆ การใช้สื่อความจริงเสริมจึงเป็นการเรียนรู้ในลักษณะที่แปลกใหม่ กระตุ้นการเรียนรู้ และช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างจากลักษณะเดิมให้สอดคล้องกับการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี

นอกจากเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาไปตามยุคสมัย ระบบการเรียนการสอนในประเทศก็เช่นกัน การเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศที่นอกเหนือจากภาษาแม่ กลายเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนไม่อาจละเลยได้ เพราะการมีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษามากกว่าหนึ่งภาษาเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จของชีวิต เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ การเรียนรู้ภาษามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันในช่วงเวลานี้ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา หรือการใช้ในการประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรภาพไมตรีที่ดี ความร่วมมือกันกับประเทศต่าง ๆ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารที่กว้างขึ้น (Liyun, 2016)

ภาษาต่างประเทศที่เป็นที่นิยมรองลงมาจากภาษาอังกฤษ กล่าวได้ว่าภาษาจีนเป็นอีกหนึ่งภาษาที่คนทั่วโลกใช้กันมาก เพราะประเทศจีนไม่เพียงแต่มีประชากรมากเพียงอย่างเดียว แต่การเติบโตทางเศรษฐกิจและระบบการศึกษาของประเทศจีนยังคงเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงปฏิเสธไม่ได้ว่าประเทศจีนกำลังมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ในอนาคต โลกมีแนวโน้มในการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเป็นภาษาสากลรองลงมาจากภาษาอังกฤษ ส่งผลให้ภาษาจีนกลายเป็นภาษาที่คนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ในปัจจุบันที่เรียนภาษาจีนเพิ่มเติมเป็นภาษาที่สามนอกจากภาษาอังกฤษ (พิมพร วัฒนากมลกุล และ ปรมินทร์ ประภาการ, 2562) ซึ่งในขณะนี้ประเทศมหาอำนาจไม่ว่าเป็นสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลี ก็ให้ความสำคัญที่จะเรียนรู้และขยายฐานทางธุรกิจและสังคม จึงมีการจัดส่งนักเรียน และนักศึกษาเข้าไปเรียนภาษาจีนเป็นจำนวนมาก แม้ว่าประเทศไทยได้มีการลงนามตกลงระหว่างรัฐบาลภายใต้ความร่วมมือทางวัฒนธรรมและภาษา เพื่อเป็นการจัดการเรียนการสอนภาษาในประเทศไทย

ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันเราทุกคนกำลังประสบปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 หรือโควิด-19 (Covid-19) ที่ได้เริ่มต้นเมื่อปลาย พ.ศ. 2562 และได้ลุกล่ามไปทั่วโลกนั้น สร้างความหวาดกลัว และส่งผลกระทบในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในเรื่องของด้านสุขภาพ สังคมและเศรษฐกิจ และเมื่อต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 มีการ

ระบาดใหญ่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในการดำเนินชีวิตต่าง ๆ เป็นการดำเนินชีวิตแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้เกิดเป็นวิถีใหม่ในการดำรงชีวิต เราจึงจำเป็นต้องปฏิบัติกันเป็นปกติอย่างต่อเนื่องในระยะหนึ่ง จนเกิดเป็นความพอใจ เช่น การทำงานอยู่ที่บ้าน (Work From Home) หรือการเรียนการสอนที่ต้องนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนให้ดำเนินต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด การนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วย จึงเป็นส่วนหนึ่งที่นำมาช่วยเสริมให้กับนักเรียนในเข้าถึงการเรียนการสอนได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น จากการเรียนการสอนแบบเดิมที่ต้องเดินทางเข้าโรงเรียน ต้องนั่งเรียนในห้องเรียนเท่านั้น เปลี่ยนมาเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ที่สามารถอยู่ที่บ้านหรือสถานที่ใด ๆ ก็สามารถที่จะเรียนรู้ได้เช่นกัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อเข้ามาช่วยเสริมร่วมกับการเรียนให้กับนักเรียนที่ไม่สะดวกในการเดินทางมาเข้าเรียนที่โรงเรียน เนื่องจากปัญหาไวรัสโคโรน่า 2019 (โควิด-19) หรือปัญหาโรคต่าง ๆ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น ที่ทำให้นักเรียนมีความจำเป็นต้องหยุดการเรียนการสอนไป และอาจจะตามบทเรียนไม่ทัน ซึ่งการพัฒนาการเรียนการสอนนี้จะช่วยให้ง่ายขึ้นกับการเรียนอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนในการที่จะใช้เทคโนโลยีในการทบทวนบทเรียน และเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนมาแล้วตามที่ต้องการ และสามารถที่จะช่วยลดปัญหาความไม่เข้าใจที่มีต่อการเรียนนั้น ๆ ได้ เป็นการกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้คะแนนทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

3) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นพื้นฐานของการออกแบบสื่อการเรียนการสอนเชิงระบบที่มีผู้นิยมใช้มากนั่นคือหลักการของ Seels & Glasgow (1990) รูปแบบ ADDIE ของ Seels and Glasgow การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามรูปแบบ ADDIE ประกอบด้วย กิจกรรมในการดำเนินงาน 5 กิจกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งเมื่อพิจารณาให้ดีแล้วมีลักษณะคล้ายกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ รูปแบบ ADDIE นี้ จึงเป็นรูปแบบที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะมีผู้นิยมนำไปใช้ในการออกแบบสื่อ วัสดุการเรียนการสอน เช่น การออกแบบชุดการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรมการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย เป็นต้น ตลอดจนนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนในระดับมหภาค คือ ระบบการศึกษาในชุมชน และการออกแบบการเรียนการสอนในระดับห้องเรียน เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ (ณัฐพล รำไพ, 2561)

Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกความเป็นจริง และโลกเสมือนจริงเข้าด้วยกันผ่านวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น Webcam, Computer, Software, Pattern และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงจะแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์แสดงผลอื่น ๆ โดยที่ภาพเสมือนจริงที่เกิดขึ้นนั้น จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมโดยทันที อาจมีลักษณะที่เป็นทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อในแต่ละรูปแบบตามที่ผู้ออกแบบจะสื่อออกมา (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2556)

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) เป็นสื่อดิจิทัลประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Visual Reality: VR) ที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานด้านการศึกษาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมถูกนำมาพัฒนาเป็นสื่อการสอน และสื่อการเรียนรู้ ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล จนถึงระดับมหาวิทยาลัย (พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์, 2560)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์ (2564) ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสื่อการเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านอักษร A-Z พบว่า สื่อการเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านอักษร A-Z ประกอบด้วยคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A-Z การ์ตูนรูปสัตว์ 3 มิติ สามารถหมุนได้ 360 องศา เคลื่อนย้าย ย่อ และขยายขนาดของสัตว์ มีเสียงของสัตว์ รวมถึงการออกเสียงจากเจ้าของภาษา เสียงอ่านประกอบ และคำบรรยายประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้เสมือนจริงเท่ากับ 80.10/87.34 สูงกว่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ E1/E2 = 80/80.

ดุสิต ขาวเหลือง และ อภิชาต อนุกูลเวช (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนรู้สามมิติแบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีระดับการคิดอย่างวิจารณญาณต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอาชีวศึกษาผ่านการเรียนรู้สามมิติ แบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่เรียนผ่านสื่อการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาอยู่ในระดับที่มากที่สุด

นพรัตน์ ย้อยพระจันทร์ (2560) ศึกษาเรื่องการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมผ่านอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า การเรียนที่เรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ได้อย่างคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมนี้ ช่วยให้นักเรียนมีความอยากเรียนมากขึ้น และยังช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นตามลำดับ อีกทั้งนักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากอีกด้วย

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 9 ห้อง รวม 389 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเลือกห้อง เนื่องจากนักเรียนทั้ง 9 ห้อง มีรูปแบบการจัด

การเรียนการสอนที่เหมือนกันทั้ง 9 ห้อง ซึ่งห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 7 จำนวน 42 คน

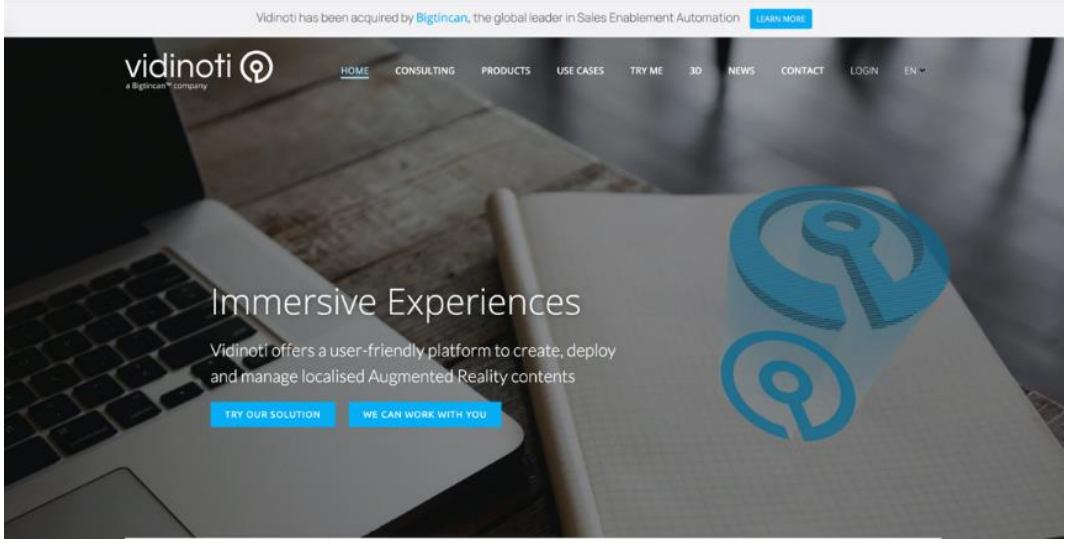
ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจประเมินเครื่องมือที่ได้ในการวิจัยด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน และครูประจำการที่มีความเชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ จำนวน 3 คน โดยระยะเวลาในการทำวิจัยในครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 (พฤศจิกายน 2565 – มีนาคม 2566) ปีการศึกษา 2565

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

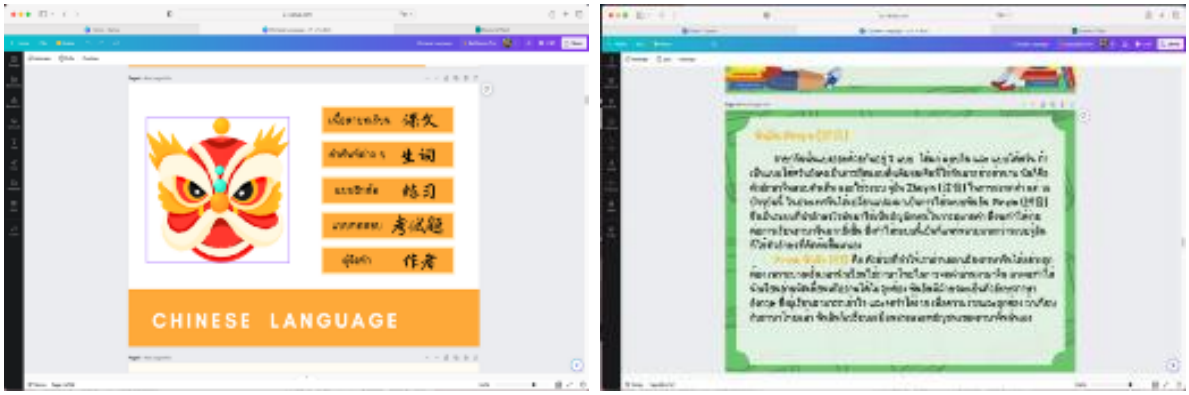
ภาพที่ 1

ตัวอย่างโปรแกรม Vidinoti



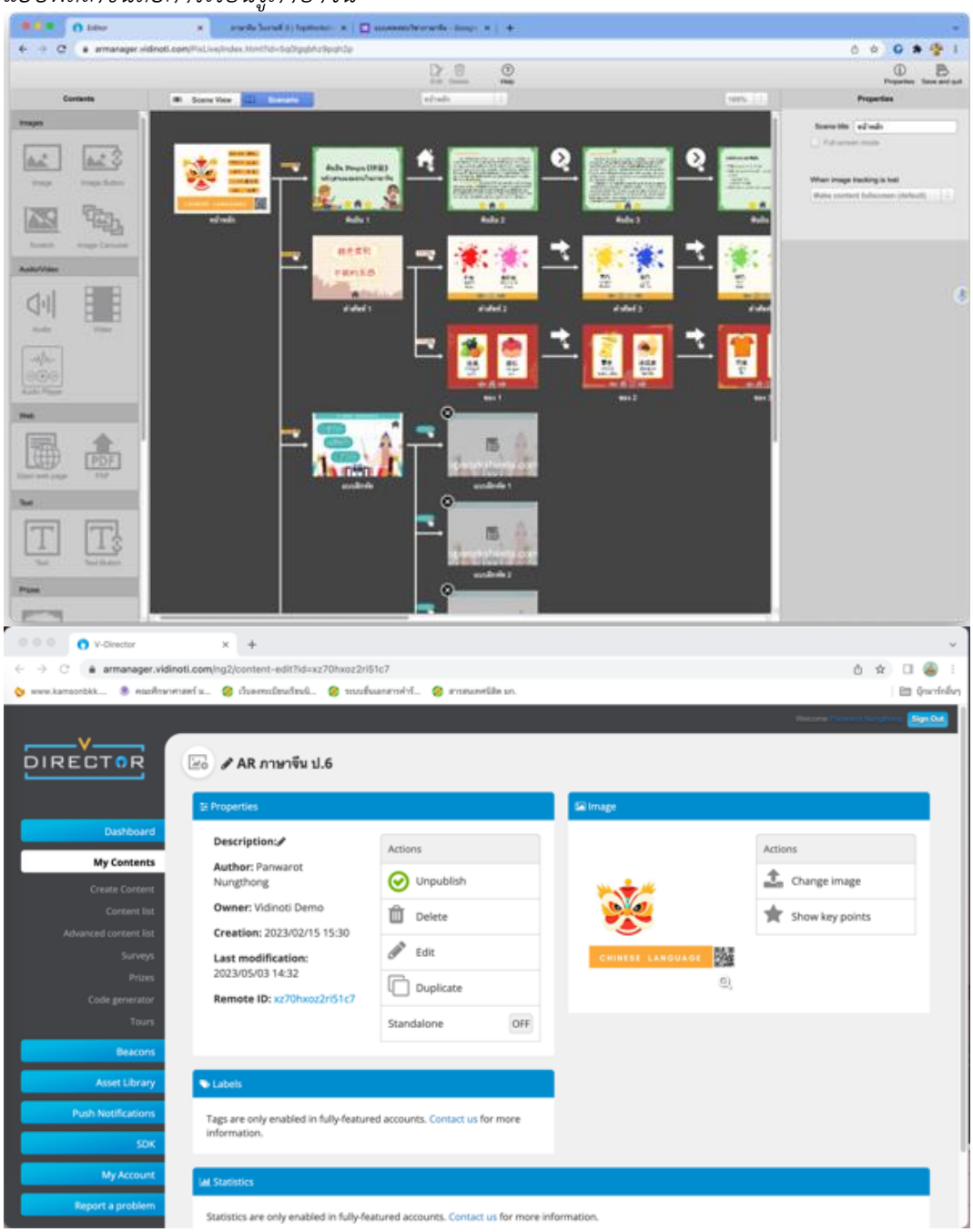
ภาพที่ 2

ตัวอย่างโปรแกรมและการออกแบบสื่อการเรียนรู้ภาษาจีน



ภาพที่ 3

แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ภาษาจีน



2) แบบประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบไปด้วยแบบประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและวิธีการ

3) แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล โดยแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก เป็นข้อสอบแบบเดียวกันแต่สลับข้อและตัวเลือก

4) แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

3.3 การสร้างเครื่องมือวิจัย

การสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยยึดหลักการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) โดยวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาที่จะนำมาสร้างสื่อการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยจากบทเรียนหมวด 你要买什么 “เธอต้องการซื้ออะไร” ในหนังสือ Chinese New Book P6 เช่น คำศัพท์จากหมวดสีต่าง ๆ หมวดสิ่งของ และตัวอักษรพินอิน (พยัญชนะและสระในภาษาจีน)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา มาสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่าง Canva มาช่วยในการออกแบบเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และนำสื่อที่ได้มาออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) นำเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และนำผลที่ได้จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ ผลจากการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของสื่อการเรียนรู้กับเทคนิคการนำเสนอได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) นำสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่ออกแบบเรียบร้อย มาใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยเริ่มแรกให้ผู้เรียนทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน V-player จากนั้นสแกนคิวอาร์โค้ดเข้าสู่หน้าจอหลัก กดเลือกเมนูแบบทดสอบเพื่อทำการวัดความรู้เบื้องต้นของนักเรียน จากนั้นผู้เรียนสามารถเลือกกดเมนูอื่น ๆ ตามความต้องการของนักเรียนที่ต้องการจะศึกษาได้ สามารถเลือกเมนูแบบฝึกหัดเพื่อทำการฝึกฝนและทบทวนความรู้ที่ได้ศึกษาก่อนที่จะทำแบบทดสอบวัดความรู้อีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) นำผลจากการทำแบบทดสอบหรือผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจไปวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1) ผู้วิจัยได้สร้างแบบการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 คุณภาพเครื่องด้านวัตถุประสงค์ของสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม

ตอนที่ 2 คุณภาพเครื่องมือด้านการออกแบบหน้าจอแสดงผลสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม

ตอนที่ 3 คุณภาพเครื่องมือด้านการออกแบบเนื้อหา

ตอนที่ 4 คุณภาพเครื่องมือด้านการเรียนรู้ จากนั้นนำ ผลการประเมินไปหาค่าเฉลี่ย และเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ เมื่อผู้วิจัยได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละข้อแล้ว นำมาเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลซึ่งมีการแปลผลตามระดับค่าเฉลี่ยที่กำหนดไว้

2) การสร้างแบบทดสอบ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

2.1) ผู้วิจัยทำการศึกษาเนื้อหาวิชา และกำหนดจุดประสงค์ของสื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีความจริงเสริม

2.2) ทำการสร้างข้อสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จำนวน 30 ข้อ

2.3) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ข้อสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและวัดประเมินผล เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่าง แบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ในการเลือกข้อสอบที่จะนำมาใช้ โดยเลือกจากข้อที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป และทำการปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการประเมินแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 39 ข้อ มีค่าอยู่ที่ระหว่าง 0.00-1.00 สามารถนำไปใช้ได้ จำนวน 34 ข้อ และต่ำกว่าค่าที่ระบุไว้จึงไม่สามารถนำไปใช้ได้ จำนวน 5 ข้อ

2.5) นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดลอง โดยทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และผ่านการเรียนรู้ในจุดประสงค์ของแบบทดสอบแล้ว จากนั้นนำแบบทดสอบไปตรวจสอบให้คะแนน โดยข้อที่ถูกต้อง จะได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก จะได้ 0 คะแนน นำผลการทดสอบที่ได้มาหาวิเคราะห์ดัชนีความยากง่าย (p) โดยค่า P อยู่ระหว่าง .20-.80 และดัชนีอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 เป็นต้นไปจากข้อสอบจำนวน 34 ข้อ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ เพื่อใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพียง 30 ข้อ โดยให้มีจำนวนข้อครบถ้วนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละด้าน

2.6) ปรับปรุงข้อความและการใช้ภาษาในบางข้อให้มีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น จนได้ข้อสอบวัดความรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ

3) การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้หลักการและวิธีสร้าง และพัฒนาแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ของ Likert โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น ตอนที่ 1 ด้านเนื้อหาในสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ตอนที่ 2 ด้านสื่อการสอนของบทเรียน ตอนที่ 3 ด้านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และตอนที่ 4 ด้านความพึงพอใจในภาพรวม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ผลจากการหาคุณภาพของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและวิธีการ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 อ้างถึงใน พิษณุ จงเจริญ, 2563)

2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (เปรื่อง กุมุท, 2519 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ แจงบำรุง, 2564)

3) การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากทำแบบทดสอบของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่ไม่อิสระจากกัน (Dependent Sample t–test) (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2561)

4) การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าดัชนีประสิทธิผล (เผชิญ กิจระการ, 2544 อ้างถึงใน สุภาวดี บินดิโตวา, 2564) โดยใช้สูตรค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I)

5) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนกับสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 อ้างถึงในพิษณุ จงเจริญ, 2563)

4. ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1

การวิเคราะห์คุณภาพของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		**ระดับคุณภาพ**
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ด้านเนื้อหา	**4.67**	**0.12**	**ดีมาก**
1.1) วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
1.2) ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
1.3) เนื้อหามีความเหมาะสมต่อผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
1.4) ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
1.5) การลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
2) ด้านการใช้ภาษา	**4.67**	**0.38**	**ดีมาก**
2.1) ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
2.2) ความถูกต้องของภาษา	4.67	0.58	ดีมาก
2.3) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร	4.33	0.58	ดี
3) ด้านการประเมินผล	**5.00**	**0.00**	**ดีมาก**
3.1) ความสอดคล้องของคำถามและจุดประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
3.2) ความสอดคล้องของคำถามกับระดับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
3.3) จำนวนของแบบการประเมินมีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.76**	**0.16**	**ดีมาก**

จากตางรางที่ 1 ในภาพรวมของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงวิชาภาษาจีน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$=4.76, S.D.=0.16) โดยการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพด้านเนื้อหา ($\bar{x}$=4.67, S.D.=0.12) ด้านการใช้ภาษา ($\bar{x}$=4.67, S.D.=0.38) และด้านการประเมินผล ($\bar{x}$=5.00, S.D.=0.00) มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

ตารางที่ 2

การประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ด้านเทคนิคและวิธีการ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ด้านวัตถุประสงค์ของสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม	**4.67**	**0.29**	**ดีมาก**
1.1) ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์และเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
1.2) วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
1.3) ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
1.4) ความชัดเจนของข้อความ	4.33	0.58	ดี
2) ด้านการออกแบบหน้าจอแสดงผลสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม	**4.73**	**0.46**	**ดีมาก**
2.1) การเลือกสี และลักษณะของข้อความตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
2.2) รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
2.3) การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน ง่ายต่อการใช้งาน	4.67	0.58	ดีมาก
2.4) อักษรข้อความ ข้อความเสียงที่ใช้ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.5) ภาพประกอบที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และมองเห็นได้อย่างชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก
3) ด้านการออกแบบเนื้อหา	**4.75**	**0.43**	**ดีมาก**
3.1) มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
3.2) เนื้อหาง่ายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
3.3) มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
3.4) การจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ ของภาพและตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก
4) ด้านการเรียนรู้	**4.78**	**0.38**	**ดีมาก**
4.1) ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาที่ต้องการ	5.00	0.00	ดีมาก
4.2) สะดวกในการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
4.3) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.76**	**0.16**	**ดีมาก**

จากตางรางที่ 2 ในภาพรวมของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ด้านเทคนิคและวิธีการ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$=4.76 และ S.D.=0.16) โดยการประเมินคุณภาพด้านวัตถุประสงค์ของสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม ($\bar{x}$=4.67 และ S.D.=0.29) ด้านการออกแบบหน้าจอแสดงผลสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม ($\bar{x}$=4.73 และ S.D.=0.46) ด้านการออกแบบเนื้อหา ($\bar{x}$=4.75 และ S.D.=0.43) และด้านการเรียนรู้ ($\bar{x}$=4.78 และ S.D.=0.38) มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

ตารางที่ 3

ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กับกลุ่มทดลอง (Try Out) จำนวน 42 คน

รายการคะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)
1) จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน	34	26.93	4.41	82.50
2) จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบหลังเรียน	34	31.68	1.83	94.12

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มทดลอง (Try Out) ได้ทำการทดสอบผ่านแบบทดสอบหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 82.50 และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละข้อที่ตอบถูกเป็นร้อยละ 94.12 ซึ่งแสดงให้ทราบว่า การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ คือ 80/80 (เปรื่อง กุมุท, 2519 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ แจงบำรุง, 2564) สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ตารางที่ 4

คะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

รายการคะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	df	t	sig
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	5.52	1.78	41	61.95	.000*
แบบทดสอบหลังเรียน	30	23.50	1.71	41		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t - test จำนวนผู้เรียน 42 คน พบว่า คะแนนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.50 ซึ่งมากกว่าคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.52 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 1.78 และ 1.71 ตามลำดับ ผลการศึกษาแสดงให้ทราบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5

ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล (E.I)
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน		
42	30	18.41	78.33	59.92	0.7344

*ดัชนีประสิทธิผล ควรมีค่า 0.50 ขึ้นไป

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล เท่ากับ 0.73 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางด้านการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 73 ค่าดัชนีประสิทธิผลแสดงให้ทราบว่า การพัฒนาของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกิดการเรียนรู้ที่มากขึ้น และมีความก้าวหน้าทางการเรียนที่สูงขึ้น

ตารางที่ 6

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ความพึงพอใจด้านเนื้อหาในสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	**4.62**	**0.51**	**มากที่สุด**
1.1) มีการใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.69	0.46	มากที่สุด
1.2) การจัดรูปแบบ เช่น รูปภาพ ตัวอักษร สี มีความเหมาะสม	4.60	0.54	มากที่สุด
1.3) สื่อมีการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ	4.69	0.46	มากที่สุด
1.4) ภาพและเสียงมีความชัดเจน	4.50	0.59	มาก
2) ความพึงพอใจด้านสื่อการสอนของบทเรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	**4.64**	**0.49**	**มากที่สุด**
2.1) บทเรียนมีความเข้าใจง่าย	4.69	0.51	มากที่สุด
2.2) แบบทดสอบของบทเรียนมีความเหมาะสม	4.57	0.49	มากที่สุด
2.3) ผู้เรียนชอบศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตัวเอง	4.62	0.49	มากที่สุด
2.4) การเรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษาข้อมูล	4.64	0.48	มากที่สุด
2.5) การเรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ผู้เรียนสามารถใช้ทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ได้เสมอตามความต้องการ	4.69	0.46	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
3) ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	**4.55**	**0.55**	**มากที่สุด**
3.1) การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมก่อให้เกิดการฝึกฝนในการฝึกออกเสียงได้อย่างถูกต้อง ในหมวดการเรียนรู้ 你要买什么 "เธอต้องการซื้ออะไร"	4.67	0.47	มากที่สุด
3.2) สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ในการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถฝึกฝนในการใช้ภาษาในหมวดการเรียนรู้ 你要买什么 "เธอต้องการซื้ออะไร" ได้อย่างถูกต้อง	4.43	0.85	มาก
4) ด้านความพึงพอใจในภาพรวม	**4.48**	**0.85**	**มาก**
4.1) สื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม (AR) มีประโยชน์สำหรับนักเรียน	4.50	0.85	มาก
4.2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	4.45	0.85	มาก
4.3) นักเรียนชอบที่จะใช้สื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม	4.50	0.85	มาก
4.4) นักเรียนชอบที่จะใช้สื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริมในการทบทวนบทเรียน	4.45	0.85	มาก
รวมค่าเฉลี่ยทุกด้าน	**4.58**	**0.61**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 6 ภาพรวมของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านเนื้อหาในสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม มีค่าเฉลี่ย 4.62 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านสื่อการสอนของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.64 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.55 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความพึงพอใจในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.48 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รวมค่าเฉลี่ยทุกด้านของความพึงพอใจเท่ากับ 4.58 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า

1) คุณภาพในการพัฒนาสื่อด้านเนื้อหา และคุณภาพในการพัฒนาสื่อด้านเทคนิค อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนผลการหาประสิทธิภาพได้ผลเท่ากับ 82.50/94.12 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ คือ 80/80

2) การศึกษาผลคะแนนทางการเรียนของผู้เรียน ที่ได้เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ผลคะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้ทำแบบทดสอบหลังจากเรียนรู้ จากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน มีผลสูงกว่า เนื่องจากนักเรียนทบทวนความรู้ผ่านแอปพลิเคชันได้บ่อยครั้งตามที่ต้องการทุกที่ทุกเวลา

3) การศึกษาหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน พบว่า ร้อยละของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 18.41 ร้อยละคะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 78.33 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.73 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.73 คิดเป็นร้อยละ 73

4) ด้านความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมวิชาภาษาจีน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.58 ซึ่งผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์การหาคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล พบว่า สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน มีคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับคุณภาพที่ดีมากเช่นกัน ส่วนผลการหาประสิทธิภาพจากกลุ่มทดลอง (Try Out) ได้ผลเท่ากับ 82.50/94.12 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดเอาไว้คือ 80/80 (เปรื่อง กุมุท, 2519 อ้างถึงใน เสาวลักษณ์ แจงบำรุง, 2564) สามารถที่จะนำไปใช้ร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้ ทั้งนี้มีการผ่านการตรวจสอบทั้งในเรื่องของความถูกต้อง ความเหมาะสมต่าง ๆ จากคณะกรรมการที่ปรึกษา และจากผู้เชี่ยวชาญเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ มีการปรับปรุงสื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีความทันสมัย แปลกใหม่และมีน่าสนใจมากกว่าการเรียนแบบเดิม ๆ กล่าวคือ ในการปฏิบัติงานได้มีการยึดแนวปฏิบัติและหลักการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบของ ADDIE Model (ณัฐพล รำไพ, 2561) เป็นแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้วิจัยได้มีการกำหนดเนื้อหาการเรียนการสอนจากการวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบบทเรียน โดยเริ่มจากการเขียนผังงาน ออกแบบ Story Board ตลอดจนการออกแบบบทเรียนไปดำเนินการทดลองใช้กับผู้เรียนโดยการลำดับขั้นตอนนั้น เป็นไปตามกระบวนการของการวิจัยในทุกขั้นตอน มีการปรับปรุงแก้ไขสื่อเรียนรู้ทางด้านเทคนิคและด้านเนื้อหาตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญอย่างเคร่งครัด จึงส่งผลให้การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีคุณภาพ และผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผลจากการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพล รอทอง และวัชรินทร์ โพธิ์เงิน (2559) เรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่อง หุ่นยอนต์เดลต้า โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคโนโลยีความเสมือนจริง จากการศึกษาพบว่า คุณภาพของชุดการสอน โดยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ที่ระดับดีมาก ($\bar{x}$=4.65, S.D.=0.51) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสอนอยู่ที่ระดับดี ($\bar{x}$=4.42, S.D.=0.59) ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นพรัตน์ ย้อยพระจันทร์ (2560) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมผ่านอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการศึกษา

พบว่า เอกสารประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมมีคุณภาพดี และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.80/84.00 คะแนนทดสอบก่อนเรียนมีความแตกต่างกับคะแนนทดสอบหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2) ผลการศึกษาคะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล โดยเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) ซึ่งสรุปได้ว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 5.52 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 23.50 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาแสดงให้ทราบว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ผู้เรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้นี้ จะมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย นำมาซึ่งคะแนนทางการเรียนที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งจากวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนได้นำไปศึกษาและใช้ทบทวนด้วยตัวเองอยู่สม่ำเสมอ การนำเสนอเนื้อหาการเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมนั้น นำมาซึ่งการเชื่อมโยงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น ผลจากการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อดิศักดิ์ เมฆสมุทร และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถการอ่านคำควบกล้ำโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคเกมฟิเคชันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีผลคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดุสิต ขาวเหลือง และอภิชาต อนุกูลเวช (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้สามมิติแบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีระดับการคิดอย่างวิจารณญาณต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอาชีวศึกษาผ่านการเรียนรู้สามมิติ แบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริง โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอาชีวที่เรียนผ่านสื่อการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3) ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน พบว่า ร้อยละของคะแนนทดสอบก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 18.41 ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 78.33 ซึ่งถือได้ว่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ผู้เรียนที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.73 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.73 หรือคิดเป็นร้อยละ 73 นั้นก็แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ที่นำมาใช้นั้นมีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับการหาคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นเสริมทางด้านเนื้อหามีเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก และทางด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีประสิทธิภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ตามที่กำหนดไว้ และเห็นได้ว่าการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีนนี้ เป็นสื่อที่นำมาร่วมใช้ในการเรียนการสอนเป็นความแปลกใหม่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย นำมาซึ่งประสิทธิผลทางการเรียน และความเข้าใจในการเรียนที่เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับ นพรัตน์ ย้อยพระจันทร์ (2560) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนที่เรียนด้วยสื่อ

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ได้อย่างคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมนี้ ช่วยให้นักเรียนมีความอยากเรียนมากขึ้น และยังช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นตามลำดับ อีกทั้งนักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากอีกด้วย

4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.58, S.D.=0.61) โดยแยกเป็นรายละเอียด ดังนี้ ด้านเนื้อหาในสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.62, S.D.=0.51) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.64, S.D.=0.49) ด้านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.55, S.D.=0.55) ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.48, S.D.=0.85) สามารถสรุปได้ว่า ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีนนี้ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ และผู้เรียนยังสามารถที่จะศึกษาทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองตามความต้องการอยู่เสมอ ผลจากการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพรัตน์ ย้อยพระจันทร์ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมผ่านอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ ดุสิต ขาวเหลือง และ อภิชาต อนุกูลเวช (2561) ที่ได้ศึกษาพัฒนาเรื่อง สื่อการเรียนรู้สามสิติแบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีระดับการคิดอย่างวิจารณญาณต่างกัน พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด และ มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์ (2564) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาระบบสื่อการเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่าน A-Z เพื่อการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กช่วงปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า การเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีเสมือนจริงอยู่ในระดับความพึงพอใจที่มากที่สุดเช่นกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1) การใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเข้ามาใช้ในบทเรียน ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนของตัวผู้เรียนเองเป็นสำคัญ โดยที่มีครูผู้สอนเป็นคนแนะนำเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ที่นักเรียนบางคนอาจจะยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการใช้ และรูปแบบการปฏิบัติการของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เนื่องจากเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมนี้ยังไม่แพร่หลายนักในแหล่งของการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนนั้น ยังต้องมีคนคอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้อยู่ จึงจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่และเต็มศักยภาพในครั้งต่อไปตามความต้องการของนักเรียน ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลดีต่อตัวนักเรียนมากเพิ่มขึ้น

1.2) การใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น มีผลคะแนนทางการเรียนที่ดี

และสูงขึ้น สามารถนำสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน ไปใช้ทบทวนบทเรียนเพื่อเพิ่มความเข้าใจให้กับตัวเองได้ตลอดเวลาตามความต้องการ

1.3) การใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต้องคำนึงถึงการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีความจำเป็นในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากไปยังสถานที่ที่ไม่มีสัญญาณในขณะที่กำลังใช้แอปพลิเคชัน V-player มาสแกนคิวอาร์โค้ด อาจทำให้เกิดการแสดงผลที่ล่าช้ากว่าปกติ ทำให้เนื้อหาบทเรียนที่แสดงหน้าจออาจไม่ครบถ้วน ฉะนั้นควรคำนึงถึงความพร้อมในการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต มีความพร้อมสำหรับการรับสัญญาณอินเทอร์เน็ตหรือไม่ และควรคำนึงถึงปริมาณของเนื้อหาบทเรียนที่ใส่ไว้ในสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมให้เหมาะสม เนื้อหาควรมีความกระชับ เข้าใจง่าย และออกแบบให้มีความน่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ตามที่ผู้สอนต้องการให้นักเรียนเข้าใจ

1.4) การใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนในช่วงของสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (Covid-19) ซึ่งทำให้มีนักเรียนบางคนมีความจำเป็นต้องหยุดเรียนบ่อย สามารถนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ในช่วงที่ขาดเรียนไป เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาบทเรียน

2) ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1) ควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการนำเสนอภาพในรูปแบบสามมิติที่สามารถใช้ได้กับสมาร์ตโฟนทุกรุ่น หรือแว่นตาแบบพิเศษ เพื่อกระตุ้นและสร้างความน่าสนใจกับนักเรียน

2.2) ควรพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และควรศึกษาผลการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ด้วยวิธีการวิจัยแบบเชิงทดลอง โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเป็นการให้ได้ทราบถึงผลของการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.3) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ควรมีการวิจัยโดยการศึกษาจากตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การศึกษาเรื่องความแตกต่างระหว่างตัวบุคคล การเรียนแบบการร่วมมือ การเรียนรู้การพัฒนาศักยภาพด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมให้เกิดความเหมาะสม และตอบโจทย์การเรียนการสอนในแบบต่าง ๆ มากขึ้น

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า รองศาสตราจารย์ ดร.สูติเทพ ศิริพิพัฒนกุล และบุคลากรทุกภาคส่วนในภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ และความกรุณาเสียสละเวลาเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ตลอดจนแนวคิด การให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไข ชี้แนะข้อบกพร่องเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งบุคคลที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงทางวิชาการตามที่ปรากฏ

7. เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563, 8 กุมภาพันธ์). *โรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส-19.* https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php.

ณัฐพล รำไพ. (2561). *นวัตกรรม ฉบับนักเทคโนโลยีการศึกษา*. วิสต้า อินเตอร์ปริ้นท์.

ณัฐพล รอทอง และวัชรินทร์ โพธิ์เงิน. (2559). *การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องหุ่นยนต์เดลต้าโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning ร่วมกับเทคโนโลยีความเสมือนจริง (Augmented Reality).* การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 9. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ดุสิต ขาวเหลือง และอภิชาต อนุกูลเวช. (2561). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้สามมิติแบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่างกัน.* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยบูรพา.

นพรัตน์ ย้อยพระจันทร์. (2560). *การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์. (2560). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, *4*(2), 7-16

พิมพร วัฒนากมลกุล และปรมินทร์ ประภาการ. (2562). *การศึกษากลวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนของนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาภาษาจีน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.

พิษณุ จงเจริญ. (2563). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน เรื่อง ศิลาจารึกหลักที่ 1 เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเล่าเรื่องผ่านสื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2556). *พลิกบทบาท 3D สู่โลกความจริงเสมือน (Augmented Reality)* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มนัสนันท์ บุญปาลวงศ์. (2564). การพัฒนาระบบสื่อการเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านอักษร A-Z. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, *7*(3), 108-120.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ์. (2561). การเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริง. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 13*(2), 119-127.

สุภาวดี บินดิโตวา. (2564). *การพัฒนาบทเรียนดิจิทัล เรื่องการแก้ปัญหาโดยประยุต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุบิน ไชยยะ. (2560). ความพึงพอใจของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีต่อการบริหารจัดการศึกษาของสำนักงาน กศน. จังหวัดลำพูน. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ศรีนครินทรวิโรฒ, 18*(2), 159-169.

เสาวลักษณ์ แจงบำรุง. (2564). *การพัฒนาสื่อบัตรร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องวัสดุรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อดิศักดิ์ เมฆสมุทร, สุรพล บุญลือ, และกีรติ ตันเสถียร. (2560). *การพัฒนาความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับเทคโนโลยีผสานความจริง ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

อเนก พุทธิเดช, กานต์พิชชา แตงอ่อน, และวาฤทธิ์ กันแก้ว. (2561). *การพัฒนาบทเรียนเรื่องการประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต โดยประยุกต์ใช้เทคนิคความจริงเสริมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟน* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

Seel, B, & Glasgow, Z. (1990). *Exercise in Instructional Design.* Merrill Publishing Company Bell & Howell Information Company.

Liyun, S. (2016). *Development of Basic Chinese Instructional Activities Package Using Cooperative Learning Approach for Mathayomsuksa 2 Students at Satit Phiboonbumpen School* [Unpudlished master’s thesis]. Burapha University.

อิทธิพลของประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก
Influence of Communication Efficiency of Police Stations in Eastern Bangkok

พิชศาล พันธุ์วัฒนา[1*]
Pitsarn Phanwattana

[1] ภาควิชาบริหารงานตำรวจ คณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ
Department of Police Administration, Faculty of Police Science, Royal Police Cadet Academy
[*]Corresponding author e-mail: Pitsarn_ph@rpca.ac.th
Received: 06/08/2024 Revised: 26/10/2024 Accepted: 06/11/2024

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความคิดเห็นของประชาชนผู้รับบริการต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ และ 2) อิทธิพลของการเข้าถึงคู่มือประชาชน การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการเข้าถึงช่องทางร้องเรียนที่มีต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากประชาชนที่เข้ารับการบริการจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ สังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ใน 8 สถานี จำนวน 400 คน ใช้สถิติพรรณนาและวิเคราะห์เส้นทาง ผลการวิจัยพบว่า 1) ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจระดับปานกลาง ($\bar{x}$=5.87 จากคะแนนเต็ม 10, S.D.=0.69) โดยพึงพอใจการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด ($\bar{x}$=2.82 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.67) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน การเข้าถึงคู่มือประชาชน และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรเป็นลำดับท้าย ($\bar{x}$=2.59 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.77) และ 2) การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารของสถานีตำรวจ (β=0.834) ส่วนการเข้าถึงคู่มือประชาชนมีอิทธิพลทางอ้อมและผลรวมมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารของสถานีตำรวจ (β=1.472 (ทางอ้อม)/β=2.283 (ผลรวม)) ทั้งนี้การเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจควรใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางหลักในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และควรเผยแพร่ประชาสัมพันธ์คู่มือประชาชนให้ประชาชนผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้สะดวกรวดเร็ว เนื่องเพราะทั้งสองประเด็นข้างต้นมีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และผลรวมมากที่สุดต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

คำสำคัญ : การเข้าถึงคู่มือประชาชน การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน ประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

Abstract

The purposes of this research were to study 1) public opinion on communication efficiency of police stations. 2) influences of access to citizen's guide (information for government contact), corporate image communication, dissemination of information via social media and access to complaint channels on the communication efficiency of police stations. This study was conducted by using quantitative research method. Questionnaires were used to collect data from 400 people receiving services from police officers from 4 out of total 8 police stations under the Metropolitan Police Bureau. The data was analyzed using descriptive statistics and path analysis. The results indicated that 1) the majority of people were moderately satisfied with the communication efficiency of the police ($\bar{x}$=5.87 from total score of 10, S.D.=0.69), in which dissemination of information via social media received the highest satisfaction score ($\bar{x}$=2.82 from total score of 5, S.D.=0.67) followed by complaint channels, access to the citizen's guide and corporate image communication respectively ($\bar{x}$=2.59 from total score of 5, S.D.=0.77) 2) dissemination of information via social media had the biggest direct influence on communication efficiency of police stations (ß=0.834) whereas access to the citizen's guide had the biggest indirect influence on communication efficiency of police stations and received the highest overall score. (ß=1.472 (indirect)/ß=2.283 (total)). Therefore, to increase the efficiency of police station communication, social media should be used as the main channel for disseminating information and people receiving police services should be able to access citizen's guide conveniently and quickly since those two factors have the biggest influences on communication efficiency of police stations both directly and indirectly as well as as a whole.

Key Words: Access to the Citizen's Guide, Corporate Image Communication, Dissemination of Information Via Social Media, Access to Complaint Channels, Communication Efficiency of Police Stations

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สถานีตำรวจมีหน้าที่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา และตามกฎหมายอื่นอันเกี่ยวกับความผิดในคดีอาญาภายในเขตอำนาจการรับผิดชอบหรือเขตพื้นที่การปกครอง รวมถึงการรับผิดชอบในด้านการงาน และการปกครองบังคับบัญชาถัดรองลงไปจากกองบังคับการตำรวจนครบาล (1-9) เพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความมั่นคงภายใน บริการทางสังคม ชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ การพัฒนางานบริหารและงานจเรตำรวจ การป้องกันปราบปรามอาชญากรรมและการรักษาความสงบเรียบร้อย รวมถึงงานกิจการพิเศษ และงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับสถานีตำรวจ โดยที่งานในสถานีตำรวจแบ่งเป็น 5 งาน ประกอบด้วย งานอำนวยการ งานป้องกันปราบปราม งานจราจร งานสืบสวน และงานสอบสวน (พระราชบัญญัติตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2565, 2565) ซึ่งการบริหารงานสถานีตำรวจทุกงานต่างมีจุดหมายเดียวกันคือการให้บริการ

ประชาชน โดยที่การสื่อสารเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ ส่งผลให้การให้บริการประสบผลสำเร็จ (Oxholm, & Glaser, 2023) เนื่องเพราะการสื่อสารเป็นกระบวนการสำหรับแลกเปลี่ยนสาร ส่งข้อมูลระหว่างกัน ทำให้ฝ่ายผู้ส่งสารและผู้รับสารต่างเข้าใจข้อมูลซึ่งกันและกัน การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจำต้องเป็นการสื่อสารสองทิศทาง (Two Way Communication) กล่าวคือ เป็นการติดต่อสื่อสารที่ผู้รับสารมีการตอบสนอง และมีปฏิกิริยาป้อนกลับ ผู้ส่งสารสามารถโต้ตอบ ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดกันได้ (Hine, & Bragias, 2021)

ในอดีตสถานีตำรวจมีช่องทางสื่อสารกับประชาชนเพียงเบอร์โทรศัพท์ประจำสถานี โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แต่ปัจจุบันเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เป็นช่องทางของสถานีตำรวจได้เพิ่มช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น โปรแกรมไลน์ อินสตราแกรม QR Code ใช้เพื่อเผยแพร่ข้อมูลอันเป็นเป้าหมายของกระบวนการสื่อสารของสถานีตำรวจที่จะประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมต่าง ๆ ในการให้บริการประชาชน (ปนัดดา รักษาแก้ว, 2566) ตามแนวทางประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของสถานีตำรวจหรือ ITA การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพของสถานีตำรวจเป็นการที่สถานีตำรวจสามารถ 1) เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการประชาสัมพันธ์ได้สะดวก รวดเร็ว 2) สื่อสารภาพลักษณ์องค์กรเพื่อสร้างคุณค่าในตัวของสถานีตำรวจ 3) ประชาชนสามารถเข้าถึงคู่มือประชาชนที่สถานีตำรวจจัดทำ และ 4) ประชาชนสามารถเข้าถึงช่องทางร้องเรียนเจ้าหน้าที่และสถานีตำรวจได้สะดวก (สำนักงานคณะกรรมป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ, 2566) ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 4 ข้อนี้มีความสำคัญต่อการให้บริการประชาชนเป็นอย่างมาก เนื่องเพราะกรณีเกิดข้อบกพร่องจักส่งผลให้การสื่อสารของสถานีตำรวจขาดประสิทธิภาพ โดยที่การสื่อสารของสถานีตำรวจทั้งหมดดังกล่าวนั้น เป็นรูปแบบการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อประชาสัมพันธ์องค์กร (สำนักประชาสัมพันธ์, 2561) หากแต่การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อสารแบบสองทางที่กระทำผ่าน Facebook, Twitter และ Instagram อาจประสบพบเหตุไม่พึงประสงค์ เช่น มีบุคคลเลือกใช้สื่อ ภาพ ถ้อยคำหรือข้อความที่ไม่เหมาะสม (ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์ และคณะ, 2566) ซึ่งประเด็นเหล่านี้การสื่อสารของสถานีตำรวจจำต้องพึงระมัดระวัง หลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่อาจเกิดความขัดแย้ง ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของสถานีตำรวจ

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจเนื่องเพราะเป็นหนึ่งในปัจจัยแห่งความสำเร็จของการปฏิบัติงานด้านให้บริการประชาชน จึงทบทวนวรรณกรรมหาช่องว่างของมุมมองที่แตกต่างเพื่อขยายองค์ความรู้เดิม เพิ่มเติมองค์ความรู้ใหม่ในประเด็นของประสิทธิภาพการสื่อสาร มุ่งหวังได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ตรงสภาพแห่งความจริง สามารถนำไปใช้อ้างอิงศึกษาต่อยอดองค์ความรู้ได้ในอนาคต ตลอดจนนำข้อค้นพบที่ได้ไปประยุกต์ใช้ลดข้อบกพร่องและพัฒนาต่อยอดรูปแบบประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนผู้รับบริการต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเข้าถึงคู่มือประชาชน การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการเข้าถึงช่องทางร้องเรียนที่มีต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยสามารถเขียนสมมติฐานได้ 4 ข้อดังนี้

EFFCO = f (GUIDE, COMIM, ONLIN , ACCES).....(1)

COMIM = f (GUIDE, ONLIN, ACCES).....(2)

ONLIN = f (GUIDE).....(3)

ACCES = f (GUIDE, ONLIN).....(4)

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสาร

แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสาร เป็นแนวคิดการจัดระบบการสื่อสาร ตลอดจนการไหลของข้อมูลข่าวสารในองค์กร เพื่อลดความผิดพลาดหรืออุปสรรคในการสื่อสาร ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ การใช้การสื่อสารหลายวิธี การให้ความสนใจกับภาษา การใช้ศูนย์กลางข้อมูล การให้รู้เท่าที่จำเป็น การใช้ธรรมเนียมปฏิบัติในการสื่อสาร โดยที่การสื่อสารจักเกิดประสิทธิภาพเมื่อผู้รับสารเข้าใจความหมายเดียวกันกับที่ผู้ส่งสารตั้งใจถ่ายทอด สำหรับการสื่อสารที่ดีเพื่อให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลต้องมีคุณสมบัติ 7 ประการ ดังนี้ 1) Clarity - ชัดเจน 2) Concise - มีความกระชับ 3) Correct - มีความถูกต้อง 4) Courteous - มีความสุภาพ 5) Concrete - มีความสร้างสรรค์ 6) Consider - มีความน่าเชื่อถือ และ 7) Complete - มีความสมบูรณ์ครบถ้วน (Krishna, 2018)

2.2 นิยามศัพท์

ประสิทธิภาพการสื่อสารสถานีตำรวจ หมายถึง การที่สถานีตำรวจสามารถ 1) เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการประชาสัมพันธ์ได้สะดวก รวดเร็ว 2) สื่อสารภาพลักษณ์องค์กรเพื่อสร้างคุณค่าในตัวของสถานีตำรวจ 3) ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงคู่มือประชาชนที่สถานีตำรวจจัดทำ และ 4) ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงช่องทางร้องเรียนเจ้าหน้าที่และสถานีตำรวจได้สะดวก

การเข้าถึงคู่มือประชาชน หมายถึง การที่ประชาชนผู้รับบริการจากสถานีตำรวจสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การติดต่อราชการบนสถานีตำรวจได้อย่างง่าย สะดวก รวดเร็ว โดยมีเป้าหมายอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ลดต้นทุนของประชาชน และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ สร้างให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน ลดการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ เปิดเผยขั้นตอนและระยะเวลาให้ประชาชนทราบ

การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร หมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นในใจของประชาชนในฐานะผู้รับบริการจากสถานีตำรวจเกี่ยวกับบุคลากร การให้บริการขององค์กร ชื่อเสียงขององค์กร การสื่อสารประชาสัมพันธ์ขององค์กรที่เป็นแนวทางของสถานีตำรวจใช้ในฐานะผู้ส่งสาร สื่อสารไปยังประชาชนในฐานะผู้รับสารผ่านการบอกเล่าชี้แจง การจัดกิจกรรมเพื่อสังคม การจัดแถลงข่าว การสัมภาษณ์ ข่าวแจก ภาพข่าว ป้ายประกาศ วารสาร คู่มือประชาชน การจัดทำโครงการต่าง ๆ ของสถานีตำรวจ รวมทั้งการใช้โซเชียลมีเดีย

การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง การที่สถานีตำรวจทำการเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคมผ่านทางเว็บไซต์ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต มีรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง อัตรากำลัง และข้อมูลผู้บริหาร อำนาจหน้าที่ และพื้นที่รับผิดชอบ ข้อมูลคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจ (กต.ตร.) ข้อมูลการติดต่อและช่องทางการถามตอบ/รับฟังความคิดเห็น รายงานการปฏิบัติราชการประจำเดือน และประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง

การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน หมายถึง การที่ประชาชนผู้รับบริการทราบข้อมูลการเข้าถึงช่องทางการร้องเรียนที่ประกอบด้วยหมายเลขโทรศัพท์หรือโทรสารของสถานีตำรวจ ช่องทางกลุ่มไลน์ ช่องทางเว็บเพจและเว็บไซต์สถานีตำรวจ ช่องทางร้องเรียนผ่านเว็บไซต์ 1111/สำนักนายกรัฐมนตรี ช่องทางร้องทุกข์ออนไลน์ผ่านสำนักงานจเรตำรวจ ศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ของสำนักงานจเรตำรวจ ช่องทางร้องเรียนผ่านสำนักงานเลขานุการตำรวจ สายด่วน 1599

สถานีตำรวจ หมายถึง หน่วยบริการประชาชนมีหน้าที่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาและตามกฎหมายอื่นอันเกี่ยวกับความผิดในคดีอาญา ภายในเขตอำนาจการรับผิดชอบหรือเขตพื้นที่การปกครอง รวมถึงการรับผิดชอบในด้านการงานและการปกครอง เพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความมั่นคงภายใน บริการทางสังคม ชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ การพัฒนางานบริหารและงานจเรตำรวจ การป้องกันปราบปรามอาชญากรรมและการรักษาความสงบเรียบร้อย รวมถึงงานกิจการพิเศษและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานีตำรวจ

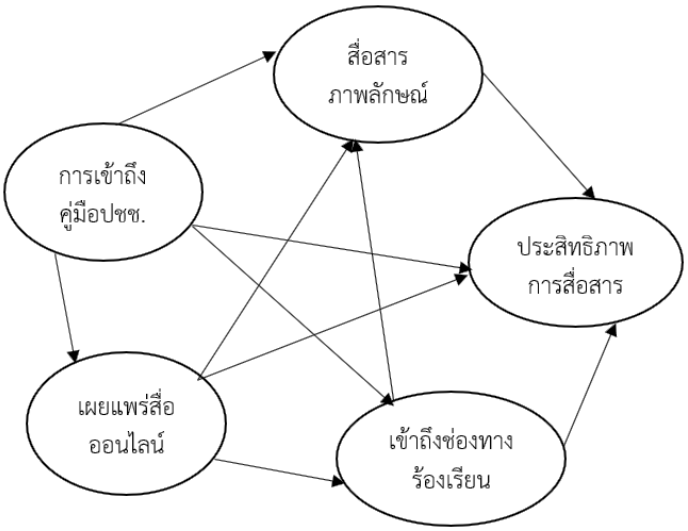
พื้นที่กรุงเทพตะวันออก หมายถึง การแบ่งพื้นที่เขตการปกครองของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก จำนวน 9 เขต ประกอบด้วย เขตบางกะปิ เขตสะพานสูง เขตบึงกุ่ม เขตคันนายาว เขตลาดกระบัง เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตคลองสามวา และเขตประเวศ

2.3 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาปรากฏตามกรอบแนวคิด รายละเอียดดังนี้

ภาพที่ 1

กรอบแนวคิดตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์ในการวิจัย



3. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยใช้แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ได้ยึดหลักจริยธรรมสากลในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (Belmont Report) (U.S. Department of Health and Human Services, 2022)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่กลุ่มกรุงเทพตะวันออก (ตามการแบ่งพื้นที่เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร) จำนวน 9 เขต ประกอบด้วย เขตบางกะปิ เขตสะพานสูง เขตบึงกุ่ม เขตคันนายาว เขตลาดกระบัง เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตคลองสามวา และเขตประเวศ (สำนักงานบริหารและสำนักงานทะเบียนปลัดกรุงเทพมหานคร, 2567) ซึ่งเกือบทั้งหมดอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 โดยประชาชนในพื้นที่กรุงเทพตะวันออกมีทั้งสิ้น 1,364,124 คน (กรุงเทพมหานคร, 2566) เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-Probability Sampling) โดยพิจารณาจากประชาชน

ที่สนทนาสื่อสารกับผู้วิจัยรู้เรื่อง อ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะครบถ้วน พักอาศัยใน 9 เขตในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก และผ่านการรับบริการจากเจ้าหน้าที่ตำรวจที่สังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาลใน 8 สถานี ระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน โดย 8 สถานี ได้แก่ สน.หัวหมาก สน.บึงกุ่ม สน.คันนายาว สน.ลาดกระบัง สน.มีนบุรี สน.หนองจอก สน.นิมิตรใหม่ และ สน.ประเวศ การกำหนดขนาดตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปยามาเน่ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .05 (Yamane, 1973) จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เลือกด้วยเหตุผล และพิจารณาจากความเหมาะสม มุ่งเน้นให้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย (Raifman et al., 2022) โดยเลือกประชาชนพื้นที่เขตละ 45 คน จำนวน 8 เขต และอีก 1 เขตที่มีพื้นที่เล็กที่สุดคือ เขตบึงกุ่มเลือกประชาชน จำนวน 40 คน รวมเป็นทั้งสิ้น 400 คน ที่เป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการอ้างอิงไปสู่ประชากร

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน เป็นต้น ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารของตำรวจ เช่น การเข้าถึงคู่มือประชาชน การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการเข้าถึงช่องทางร้องเรียน ใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ท (Likert Rating Scales) 5 ระดับ ไล่เรียงจากไม่พอใจเลยถึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง และตอนที่ 3 คำถามปลายเปิด โดยสอบถามว่า 1) ท่านพึงพอใจกับประสิทธิภาพการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจรูปแบบใดมากที่สุด เพราะเหตุใด และ 2) ท่านมีข้อเสนอแนะประเด็นประสิทธิภาพการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจอะไรบ้าง

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ลงภาคสนามผ่านการแก้ไขปรับปรุงทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะที่น่าจะใกล้เคียงกับประชากรเป้าหมาย จำนวน 40 คน ก่อนนำไปใช้จริง ตรวจสอบความคงที่หาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ใช้วิธีการทดสอบซ้ำโดยการนำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่หนึ่ง แล้วเว้นระยะหนึ่งแล้วกลับไปวัดซ้ำ (Schuler et al., 2023) และผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่นความคงตัว ตรวจสอบค่า Pearson’s Product Moment Correlation ซึ่งแบบสอบถามได้ค่าเท่ากับ 0.76 อยู่ระดับดี

3.4 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง หาค่า Kolmogorov–Smirnov (K-S test) ตรวจสอบค่า e ว่าแจกแจงเช่นใด หาค่า Tolerance ตรวจสอบค่ายอมรับความต่าง หาค่า VIF (Variance Inflation Factors) ที่ต้องได้ค่าไม่เกิน 10 ตรวจสอบความเป็นเส้นตรงร่วมที่ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์สูงเกิน .75 (Multicollinearity) (Vorosmarty, & Dobos, 2020) ตรวจสอบ Tolerance ที่มีค่าไม่ต่ำกว่า .10 และ KMO ที่มีค่ามากกว่า .5 (Kaiser-Meyer-Olkin) เพื่อวัดความเหมาะสมของข้อมูล นำเสนอข้อมูลผ่านการใช้ตาราง และสถิติพรรณนาเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ส่วนการวิเคราะห์อิทธิพลตัวแปรอิสระทั้ง 4 ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร (ตัวแปรตาม) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 ใช้เทคนิควิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตามว่ามีอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และผลรวมหรือไม่ มีปริมาณและทิศทางอย่างไรเป็นต้น

ตารางที่ 1

ค่า Cronbach's Alpha มาตรวัดตัวแปร

มาตรวัดตัวแปร	ค่า Cronbach's Alpha
การเข้าถึงคู่มือประชาชน	.813
การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร	.809
การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์	.836
การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน	.811

จากตารางที่ 1 พบว่า ในภาพรวมค่า Cronbach's Alpha มาตรวัดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยอยู่ระหว่าง .809-.836 มีค่าอยู่ในระดับดี โดยที่มาตรวัดการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีค่า Cronbach's Alpha มากที่สุด (.836) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การเข้าถึงคู่มือประชาชน การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรในลำดับท้าย (.809)

4. ผลการวิจัย

ผลที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่า ประชาชนกรุงเทพตะวันออกส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.00) อายุระหว่าง 40-50 ปี (ร้อยละ 39.25) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 46.75) สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 52.75) อาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 40.75) รายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 38.50) ในภาพรวมประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจระดับปานกลาง ($\bar{x}$=5.87 จากคะแนนเต็ม 10, S.D.=0.69) โดยพึงพอใจการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด ($\bar{x}$=2.82 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.67) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน ($\bar{x}$=2.74 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.69) การเข้าถึงคู่มือประชาชน ($\bar{x}$=2.66 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=1.31) และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรเป็นลำดับท้าย ($\bar{x}$=2.59 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.77) อย่างไรก็ดีประชาชนกรุงเทพตะวันออกส่วนใหญ่คิดเห็นว่า การสื่อสารระหว่างสถานีตำรวจกับประชาชนผู้รับบริการมีการสื่อสารที่ดีขึ้นกว่าในอดีต ($\bar{x}$=2.88 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.41) โดยเรื่องที่ดีที่สุดคือ การให้ข้อมูลประชาชนผ่านเว็บไซต์ของสถานีตำรวจ ($\bar{x}$=2.92 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.73)

ทั้งนี้การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ก่อนดำเนินกิจกรรมต้องตรวจว่าละเมิดข้อสมมติที่กำกับเทคนิควิธีหรือไม่เช่น การกระจายปกติตัวแปรเดียว หรือตัวแปรอิสระต้องไม่สัมพันธ์สูง (Sgarbossa et al., 2024) ซึ่งการตรวจสอบการละเมิดข้อสมมติโดยตรวจการกระจายปกติตัวแปรเดียว (Univariate Normality) ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์สูง (Multicollinearity) พบว่า มีการกระจายปกติ ค่าที่ได้ทุกตัวไม่เกิน .75 พิจารณาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่า K–S test พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีการกระจายปกติ และทดสอบ linearity พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับประสิทธิภาพการสื่อสาร (F-test = 1.737 มีนัยสำคัญทางสถิติ) ค่า VIF ปกติมีค่าไม่เกิน 10 Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.10 และค่า KMO มีค่ามากกว่า 0.5 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่ละเมิดข้อสมมติแต่อย่างใด จากนั้นผู้วิจัยจึงใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ค่าความสัมพันธ์ทวิระหว่างตัวแปรและสถิติพรรณนาของตัวแปรที่ใช้ศึกษา (N = 400)

ตัวแปร	EFFCO	GUIDE	COMIM	ONLIN	ACCES
EFFCO	1.00	0.26	0.54	0.43	0.61
GUIDE		1.00	0.48	0.52	0.28
COMIM			1.00	0.49	0.57
ONLIN				1.00	0.33
ACCES					1.00
Tolerance	-	0.58	0.92	0.66	0.74
VIF	-	1.17	1.22	1.48	1.36
K-S Test	1.37	0.87	1.16	0.77	0.94
ค่าสูงสุด	10	5	5	5	5
ค่าเฉลี่ย	5.87	2.66	2.59	2.82	2.74
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.69	1.31	0.77	0.67	0.69
ค่าความเบ้	0.88	0.57	0.69	0.41	0.74
ค่าความโด่ง	0.61	1.24	0.33	-0.34	0.83

หมายเหตุ: ค่า Kaiser–Meyer Olkin = 0.76/ค่าต่ำสุดทุกรายการ = 1

EFFCO = f (GUIDE, COMIM, ONLIN , ACCES).....(1)

R = .727 R^2 = .577 F = 13.519 Sig.F = .000

COMIM = f (GUIDE, ONLIN, ACCES).....(2)

R = .594 R^2 = .483 F = 13.124 Sig.F = .000

ONLIN = f (GUIDE).....(3)

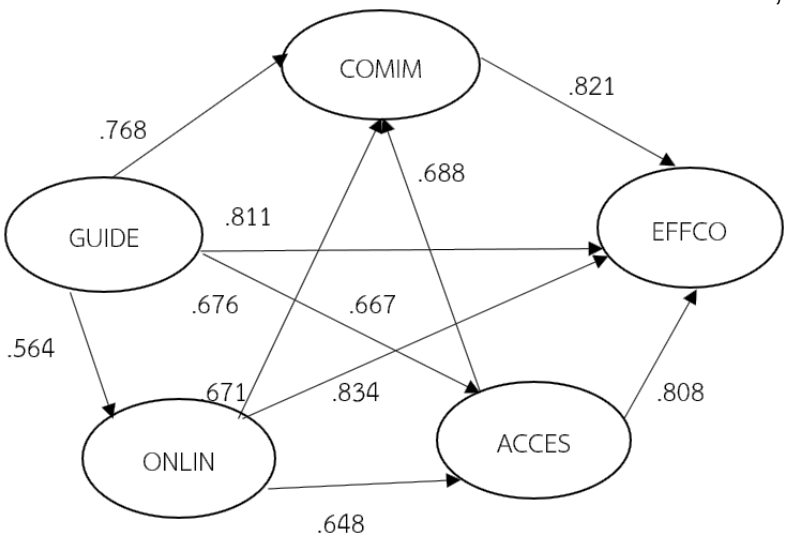
R = .613 R^2 = .658 F = 14.552 Sig.F = .001

ACCES = f (GUIDE, ONLIN).....(4)

R = .586 R^2 = .539 F = 13.574 Sig.F = .000

ภาพที่ 2

แบบจำลองหลังการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ (ค่าสัมประสิทธิ์)



ตารางที่ 3

อิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และผลรวมของตัวแปรที่มีต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร (N=400)

อิทธิพลของตัวแปร	ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล		
	ทางตรง	ทางอ้อม	ผลรวม
GUIDE; การเข้าถึงคู่มือประชาชน	.811	1.472	2.283
COMIM; การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร	.821	-	.821
ONLIN; การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์	.834	1.074	1.908
ACCES; การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน	.808	.565	1.373

หมายเหตุ: (1) อิทธิพลทางอ้อม GUIDE; การเข้าถึงคู่มือประชาชนได้จาก (.564 x .648 x .808) + (.676 x .808) + (.768 x .821) = 1.472 และอิทธิพลผลรวมได้จาก .811 + 1.472 = 2.283 (2) อิทธิพลทางอ้อม ONLIN; การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้จาก (.648 x .808) + (.671 x .821) = 1.074 และอิทธิพลผลรวมได้จาก .834 + 1.074 = 1.908 และ (3) อิทธิพลทางอ้อม ACCES; การเข้าถึงช่องทางร้องเรียนได้จาก (.688 x .821) = .565 และอิทธิพลผลรวมได้จาก .808 + .565 = 1.373

จากตารางที่ 3 พบว่า การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารสถานีตำรวจ (.834) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร การเข้าถึงคู่มือประชาชน และการเข้าถึงช่องทางร้องเรียนลำดับท้าย (.808) ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมมากที่สุดคือ การเข้าถึงคู่มือประชาชน (1.472) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรลำดับท้าย (-) และการเข้าถึงคู่มือประชาชนมีอิทธิพลผลรวมมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสาร รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรตามลำดับ (.821)

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

ข้อค้นพบที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 สรุปสาระได้ความว่า ในภาพรวมประชาชนกรุงเทพตะวันออกส่วนใหญ่พึงพอใจประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจระดับปานกลาง ($\bar{x}$=5.87 จากคะแนนเต็ม 10, S.D.=0.69) โดยพึงพอใจการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด ($\bar{x}$=2.82 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.67) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ การเข้าถึงช่องทางร้องเรียน ($\bar{x}$=2.74 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.69) การเข้าถึงคู่มือประชาชน ($\bar{x}$=2.66 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=1.31) และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรเป็นลำดับท้าย ($\bar{x}$=2.59 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.77) อย่างไรก็ดีประชาชนกรุงเทพตะวันออกส่วนใหญ่คิดเห็นว่า การสื่อสารระหว่างสถานีตำรวจกับประชาชนผู้รับบริการมีการสื่อสารที่ดีขึ้นกว่าในอดีต ($\bar{x}$=2.88 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.41) โดยเรื่องที่ดีที่สุดคือ การให้ข้อมูลประชาชนผ่านเว็บไซต์ของสถานีตำรวจ ($\bar{x}$=2.92 จากคะแนนเต็ม 5, S.D.=0.73)

ข้อค้นพบที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 สรุปสาระได้ความว่า การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร ส่วนการเข้าถึงคู่มือประชาชนมีอิทธิพลทางอ้อมและผลรวมมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารของสถานีตำรวจ

5.2 อภิปรายผล

การที่การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสาร เนื่องเพราะการที่สถานีตำรวจทำการเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคมผ่านทางเว็บไซต์ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง อัตรากำลัง และข้อมูลผู้บริหาร อำนาจหน้าที่ และพื้นที่รับผิดชอบ ข้อมูลคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจ (กต.ตร.) ข้อมูลการติดต่อและช่องทางการถามตอบ/รับฟังความคิดเห็น รายงานการปฏิบัติราชการประจำเดือน และประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องนั้น เป็นการแสดงออกถึงสถานีตำรวจในฐานะหน่วยงานภาครัฐ ปฏิบัติงานด้วยความโปร่งใส ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถรับรู้ได้ผ่านการตรวจสอบข้อมูลที่สถานีตำรวจเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ แสดงถึงความมีประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจนั้น โดยที่เป้าหมายสำคัญของกระบวนการสื่อสารของสถานีตำรวจที่จะประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานีตำรวจผ่านเว็บไซต์ของสถานีตำรวจ โดยกิจกรรมประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ปฏิบัติงานด้านประชาสัมพันธ์ ต้องสามารถนำกิจกรรมต่าง ๆ ไปเผยแพร่เพื่อให้เกิดการกล่าวถึงโดยทั่วในสังคม สิ่งสำคัญคือต้องดำเนินการวางแผนในการใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ได้อย่างเป็นระบบ มีการจัดทำแผนงานด้วยการตั้งวัตถุประสงค์ที่แน่นอนว่าต้องการสื่อไปยังกลุ่มเป้าหมายใด อย่างไร ข้อความที่ต้องการสื่อออกไปคืออะไร กลยุทธ์หรือยุทธวิธีในการใช้สื่อเป็นอย่างไร หรือมีข้อจำกัดหรืออุปสรรคในด้านใดบ้าง โดยการเลือกสื่อสังคมออนไลน์ที่จักเผยแพร่ข้อมูลจำต้องพิจารณาเลือกสื่อที่เหมาะสม และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุด อีกทั้งเป็นสื่อที่ควบคุมได้เพื่อข้อความที่ต้องการสื่อออกไปถูกต้องครบสมบูรณ์ (สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2561)

การเผยแพร่ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ประเภทเฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นแนวทางหนึ่งที่นิยมใช้แพร่หลายในหลายหน่วยงาน โดยที่การจัดการประชาสัมพันธ์บนเฟซบุ๊กมีกระบวนการสื่อสารภายใต้แนวคิดของกระแสสื่อสังคมออนไลน์ มีเนื้อหาที่หน่วยงานต้องการนำเสนอบนหน้าเพจเฟซบุ๊กเพื่อสื่อไปยังประชาชนให้ได้รับทราบ โดยแยกลักษณะได้ 10 ประเภท 1) สื่อสารความเคลื่อนไหวของสถานีตำรวจ เช่น แนวทางบริหาร วิสัยทัศน์ ศักยภาพ 2) บอกเล่าเรื่องราวของสถานีตำรวจ การกล่าวถึงปริมาณงานความสำเร็จว่ามีมากน้อยเพียงใด 3) การแสดงวิสัยทัศน์ของผู้บังคับบัญชา การให้ความเห็น วิเคราะห์บทบาทของสถานีตำรวจต่อสถานการณ์สภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น บทสัมภาษณ์ ความรู้และความเชี่ยวชาญของผู้บังคับบัญชาในหน่วย 4) การแสดงการบริการ การบอกกล่าวหรืออธิบายความโดดเด่นของงานที่ทำและงานบริการว่ามีอะไรบ้าง ให้แสดงถึงคุณค่า เช่น การให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านกฎหมาย 5) การสื่อสารข้อมูลเพื่อสร้างความผูกพันและความมั่นใจการสร้างความสัมพันธ์ในระยะยาว รวมถึงหลักธรรมาภิบาลและความโปร่งใส 6) การให้ข้อมูลข่าวสาร บทวิเคราะห์และคำปรึกษา การบริการในเชิงวิชาการ เช่น ศูนย์ข้อมูล บทวิเคราะห์ ผลการวิจัย งานสรุปค้นคว้าที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน รายงานการวิจัยรวมถึงการปกป้องคุ้มครองสิทธิของประชาชนตลอดจนการให้คำแนะนำ 7) การแจ้งกำหนดการที่สำคัญของสถานีตำรวจ การกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น รายงานกิจกรรม การจัดประชุม การแถลงข่าวทั้งด้านการบริหาร การบริการ และการจัดกิจกรรม 8) Corporate Connection การแสดงความก้าวหน้าทางเครือข่ายสถานีตำรวจ ความก้าวหน้าการร่วมมือกับพันธมิตรกับองค์กรอื่น เช่น ข้อตกลงระหว่างหน่วยงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อแสดงถึงความสำเร็จ ความคล่องตัว สร้างเครือข่าย และแสดงถึงประโยชน์ที่ได้รับ 9) การแสดงให้เห็นถึงการยอมรับความเชี่ยวชาญ การสื่อสาร

เรื่องราวหรือประเด็นความรู้ความสามารถในเชิงกฎหมายหรือคุณงามความดี เช่น การได้รับรางวัล การยอมรับในมาตรฐานการรองรับจากหน่วยงาน เป็นหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือ และ 10) การสื่อสารประเด็นทางสังคม สร้างการรับรู้และความเข้าใจให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในสิ่งที่หน่วยงานดำเนินการอยู่ เช่น การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมของสถานีตำรวจเพื่อสังคมโดยมิใช่การโฆษณาประกาศความดี แต่เป็นการสร้างความตื่นตัวไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้พัฒนาไปพร้อมกับสถานีตำรวจสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสร้างความชัดเจนในบทบาทและทิศทางของสถานีตำรวจที่มีต่อสังคม (Hine, & Bragias, 2021; สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2561) สอดคล้องกับแนวคิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรต้องมีคุณสมบัติ 7 ประการ คือ 1) Clarity - ชัดเจน 2) Concise - มีความกระชับ 3) Correct - มีความถูกต้อง 4) Courteous - มีความสุภาพ 5) Concrete - มีความสร้างสรรค์ 6) Consider - มีความน่าเชื่อถือ และ 7) Complete - มีความสมบูรณ์ครบถ้วน (Krishna, 2018)

การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของสถานีตำรวจได้ปฏิบัติตามการประเมิน ITA เพื่อให้เกิดกลไกการมีส่วนร่วมนำมาซึ่งข้อมูลใช้ปรับปรุงการบริหารงานและกำกับดูแลการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพื่อประโยชน์ต่อประชาชนและสังคม โดยรายละเอียดที่สถานีตำรวจเผยแพร่สื่อสารปรากฏตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4

การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของสถานีตำรวจ

ข้อ	ข้อมูล	รายละเอียดที่เผยแพร่
1	โครงสร้าง อัตรากำลัง และข้อมูลผู้บริหาร	**โครงสร้าง:** แสดงแผนผังโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของสถานีตำรวจ Organization Charts) ที่แสดงถึงการแบ่งงานต่าง ๆ ภายในหน่วยงาน (ตามรูปแบบโครงสร้างสถานีตำรวจ) **อัตรากำลัง:** อัตรากำลังของสถานีตำรวจ ข้อมูล ณ ปัจจุบัน **ข้อมูลผู้บริหาร:** แสดงรายนามของผู้บริหารสถานีตำรวจ ได้แก่ หัวหน้าสถานีตำรวจและหัวหน้าแต่ละสายงานที่เป็นปัจจุบัน ประกอบด้วยข้อมูล ยศ ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง รูปถ่าย ช่องทางการติดต่อ ต้องระบุเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อผู้บริหารได้โดยตรง
2	อำนาจหน้าที่และพื้นที่รับผิดชอบ	ข้อมูลเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่หรือภารกิจของสถานีตำรวจและบทบาทภารกิจ ความรับผิดชอบของแต่ละงานภายในสถานีตำรวจ และข้อมูลพื้นที่รับผิดชอบ ได้แก่ เขต/ตำบล/จำนวนประชากร
3	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ข้อมูลกฎหมายที่มีการบังคับใช้ของสถานีตำรวจ โดยมีการจัดเป็นหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหา
4	ข้อมูลคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจ (กต.ตร.)	ข้อมูลบทบาท อำนาจหน้าที่ คณะกรรมการตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจ (กต.ตร.) ของสถานีตำรวจ รายชื่อ รูปถ่าย/ตำแหน่ง/อาชีพ และผลการดำเนินงานของ กต.ตร. สถานีตำรวจที่ผ่านมาในรอบปีงบประมาณ
5	ข้อมูลการติดต่อและช่องทางการถามตอบ/รับฟังความคิดเห็น	- ข้อมูลการติดต่อ อย่างน้อยประกอบด้วยชื่อหน่วยงาน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) แผนที่ตั้งสถานีตำรวจ โดยทำการปรับปรุงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทุกครั้ง

ข้อ	ข้อมูล	รายละเอียดที่เผยแพร่
		- ช่องทางการถามตอบ/รับฟังความคิดเห็น แสดงตำแหน่งบนเว็บไซต์ของหน่วยงานที่บุคคลภายนอกสามารถถามตอบ/รับฟังความคิดเห็นแนะนำหรือติชมเกี่ยวกับการดำเนินงานหรือการให้บริการของสถานีตำรวจ
6	การประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการดำเนินงาน	- มีช่องทางการเผยแพร่ผ่านหน้าเว็บไซต์หลักของสถานีตำรวจและสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook หรือ Line ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หลักของสถานีตำรวจได้ - มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) ของสถานีตำรวจประจำปีงบประมาณ - มีข่าวสารการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการตอบแบบวัด EITของหน่วยงานผ่าน Link หรือ QR Code อย่างชัดเจน
7	รายงานการปฏิบัติราชการประจำเดือน	- แยกรายเดือนและเผยแพร่เป็นประจำทุกเดือน - รายงานฯ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานของสถานีตำรวจ โครงการ/กิจกรรม รายละเอียด ระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานที่รับผิดชอบพร้อมภาพ - เปิดเผยทั้งในรูปแบบไฟล์ PDF และรูปแบบ Structured Data ที่เครื่องสามารถอ่านได้ (Machine-readable) ข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Word เท่านั้น
8	คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที	ข้อมูลเกี่ยวกับคู่มือหรือมาตรฐานการปฏิบัติงาน ตามภารกิจของแต่ละสายงาน (งานอำนวยการ งานป้องกันปราบปราม งานจราจร งานสืบสวน และงานสอบสวน) พร้อมรายละเอียด
9	คู่มือการให้บริการประชาชน	แสดงคู่มือฉบับประชาชนในการขอรับบริการกับสถานีตำรวจโดยแยกตามหมวดหมู่ของงานบริการแต่ละสายงาน
10	e–Service	แสดงระบบบริการประชาชนผ่านอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์โดยเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนสำหรับบริการด้านต่าง ๆ ของสถานีตำรวจ ได้แก่ ระบบแจ้งความ Online ระบบเสียค่าปรับ Online ระบบการติดตามความคืบหน้าของคดีสำหรับประชาชน (Case Tracking) สามารถเข้าถึงหรือเชื่อมโยงไปยังช่องทางข้างต้นได้จากเว็บไซต์หลักของสถานีตำรวจ
11	ข้อมูลผลการดำเนินงานในเชิงสถิติ	ข้อมูลผลการดำเนินงานของสถานีตำรวจ ตามภารกิจหลักในเชิงสถิติประจำปีงบประมาณ ซึ่งเป็นผลการดำเนินงานในรอบ 6 เดือนแรกของปีงบประมาณ แยกรายเดือนและเผยแพร่เป็นประจำทุกเดือน ได้แก่ ข้อมูลผลการดำเนินงานในเชิงสถิติด้านคดีอาญา 4 กลุ่มตามระบบ CRIMES ข้อมูลผลการดำเนินงานเชิงสถิติในการตั้งจุดตรวจ จุดสกัด เปิดเผยทั้งในรูปแบบไฟล์ PDF และรูปแบบ Structured Data ที่เครื่องสามารถอ่านได้
12	แผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีและรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี	จำแนกตามแหล่งที่ได้รับการจัดสรร/สนับสนุน รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณรอบ 6 เดือนแรกหรือ 2 ไตรมาสของปีงบประมาณ ข้อมูลการจัดทำรายงาน ได้แก่ ผลการใช้จ่ายงบประมาณเป็นไปตามเป้าหมายเมื่อเทียบกับแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ปัญหา อุปสรรค มีการรายงาน

ข้อ	ข้อมูล	รายละเอียดที่เผยแพร่
		ต่อหัวหน้าสถานีตำรวจ เปิดเผยทั้งในรูปแบบไฟล์ PDF และรูปแบบ Structured Data ที่เครื่องสามารถอ่านได้ (Machine-readable)
13	ข้อมูลเงินกองทุนเพื่อการสืบสวนสอบสวนคดีอาญา	ข้อมูลเงินกองทุนเพื่อการสืบสวนและสอบสวนคดีอาญาที่สถานีตำรวจได้รับ การจัดสรรและการใช้จ่ายเงินกองทุนในรอบ 6 เดือนแรกหรือ 2 ไตรมาสของปีงบประมาณ พ.ศ.2567
14	ประกาศต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดซื้อ จัดจ้าง	ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ได้แก่ ประกาศแผนการจัดซื้อจัดจ้าง ประกาศเชิญชวน ประกาศผลการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นต้น เผยแพร่เป็นประจำทุกครั้งที่มีการจัดซื้อจัดจ้าง
15	สรุปผลการจัดซื้อ จัดจ้างรายเดือน	สรุปผลการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง (สขร.1) ประจำเดือน โดยมีข้อมูลรายละเอียดผลการจัดซื้อจัดจ้าง ได้แก่ งานที่ซื้อหรือจ้าง วงเงินที่ซื้อหรือจ้าง ราคากลาง วิธีการซื้อหรือจ้าง รายชื่อผู้เสนอราคาและราคาที่เสนอ ผู้ได้รับการคัดเลือกและราคาที่ตกลง เหตุผลที่คัดเลือกโดยสรุป เลขที่และวันที่ของสัญญา หรือข้อตกลงในการซื้อหรือจ้าง เป็นต้น เปิดเผยทั้งในรูปแบบไฟล์ PDF และรูปแบบ Structured Data ที่เครื่องสามารถอ่านได้ (Machine-readable)
16	หลักเกณฑ์การบริหารและพัฒนากำลังพล	สถานีตำรวจมีการประกาศหลักเกณฑ์การบริหารกำลังพล และการพัฒนา กำลังพลซึ่งเป็นไปตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน หลักเกณฑ์การเลื่อนขั้น เลื่อนเงินเดือน หรือหลักเกณฑ์การพัฒนากำลังพล
17	ช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนการทุจริตและข้อมูลเชิงสถิติ เรื่องร้องเรียนทุจริต	- ช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบของเจ้าหน้าที่ ของสถานีตำรวจ ข้อมูลเชิงสถิติเรื่องร้องเรียนการทุจริตประจำปี - ข้อมูลสถิติเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบของเจ้าหน้าที่ของสถานีตำรวจมีข้อมูลความก้าวหน้าการจัดการเรื่องร้องเรียน ได้แก่ จำนวนเรื่อง เรื่องที่ดำเนินการแล้วเสร็จ เรื่องที่อยู่ระหว่างดำเนินการ เป็นต้น
18	ประกาศนโยบายต่อต้านการรับสินบน (Anti Bribery Policy)	แสดงประกาศนโยบายการต่อต้านการรับสินบนโดยผู้บริหารสูงสุดของสถานีตำรวจคนปัจจุบัน และให้เผยแพร่ฉบับแปลเป็นภาษาอังกฤษควบคู่กับฉบับภาษาไทย เนื้อหาของนโยบายประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ขอบเขตใช้บังคับกับใครบ้าง นิยามศัพท์สำคัญ มาตรการติดตามตรวจสอบ ช่องทางการร้องเรียน แจ้งเบาะแส มาตรการคุ้มครองเพื่อร้องเรียน การรักษาความลับ
19	การมีส่วนร่วมของหัวหน้าสถานีตำรวจ	แสดงกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างคุณธรรมและความโปร่งใสและการต่อต้านการทุจริต ต่อต้านสินบนในหน่วยงาน
20	การประเมิน ความเสี่ยงต่อ การรับสินบน	- ทำการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนงานในการใช้อำนาจและตำแหน่งหน้าที่ทุกสายงาน - การประเมินความเสี่ยงต่อการรับสินบน อย่างน้อยต้องมีข้อมูลชื่อกระบวนงาน/งาน/โครงการของแต่ละสายงาน เกณฑ์ในการประเมินความเสี่ยงต่อการรับสินบน ระบุประเด็นความเสี่ยงต่อการรับสินบน (เหตุการณ์

ข้อ	ข้อมูล	รายละเอียดที่เผยแพร่
		หรือรูปแบบพฤติการณ์ต่อการรับสินบน) ระดับของความเสี่ยงต่อการรับสินบน และแผนบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรับสินบน
21	การรายงานผลการดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยงต่อการรับสินบน	เป็นกิจกรรมหรือการดำเนินการที่สอดคล้องกับมาตรการหรือการดำเนินการเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรับสินบน - ผลการดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยงต่อการรับสินบน - แสดงภาพกิจกรรมการดำเนินการตามมาตรการจัดการความเสี่ยง
22	คู่มือหรือแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานทางจริยธรรม	- แสดงคู่มือหรือแนวทางการปฏิบัติ ตามมาตรฐานทางจริยธรรมของสถานีตำรวจ ทั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่ามาตรฐานตามประมวลจริยธรรมของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - แสดงแนวปฏิบัติ ได้แก่ พฤติกรรมที่พึงประสงค์ (Do & Don't)
23	การจัดการทรัพย์สินราชการ ของบริจาค การจัดเก็บของกลาง และแนวทางปฏิบัติ	แสดงการวางระบบการดูแลจัดการทรัพย์สิน เพื่อป้องกันการนำทรัพย์สินของราชการและของบริจาคไปใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตนอย่างน้อย 1) จำแนกประเภททรัพย์สินของราชการ อาวุธยุทธภัณฑ์และของบริจาค 2) กำหนดแนวทางควบคุม กำกับ ดูแลรักษา ตรวจนับ ตรวจสอบสภาพการใช้งานทรัพย์สินของราชการและของบริจาค 3) จำแนกประเภททรัพย์สินของราชการ อาวุธยุทธภัณฑ์และของบริจาค 4) กำหนดแนวทางควบคุม กำกับ ดูแลรักษา ตรวจนับ ตรวจสอบสภาพการใช้งานทรัพย์สินของราชการและของบริจาค โดยเฉพาะทรัพย์ประเภทที่มีความเสี่ยงต่อการนำไปใช้โดยมิชอบ 5) ตรวจสอบและตรวจนับอาวุธยุทธภัณฑ์ของสถานีตำรวจเพื่อให้มีความพร้อมต่อการใช้งานในภารกิจประจำวัน 6) กำหนดแนวทางการยืมหรือเบิก จ่ายทรัพย์สินของราชการหรือของบริจาคไปใช้ปฏิบัติงานที่ชัดเจน 7) แนวทางการเผยแพร่หรือเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้ทรัพย์สินของราชการและของบริจาคได้อย่างถูกต้อง
24	การจัดเก็บของกลาง	แสดงการวางระบบการจัดเก็บรักษาของกลางที่ยึด อายัด เพื่อป้องกันไม่ให้ถูกสับเปลี่ยน หรือไม่นำเข้าระบบ หรือเข้าระบบบางส่วนเพื่อแลกกับการเรียกรับผลประโยชน์ทั้งทางคดีและรับทรัพย์สิน มีระบบควบคุมที่เพียงพอและเหมาะสมตามประเภทของของกลางนั้น รายงานผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการทรัพย์สินของราชการ ของบริจาค การจัดเก็บของกลาง
25	มาตรการการยกระดับคุณธรรมและความโปร่งใสภายในหน่วยงาน	1) การเตรียมความพร้อมรับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ 2) กำหนดแนวทางยกระดับและความโปร่งใสภายในหน่วยงาน 2 ด้าน ได้แก่ การพัฒนายกระดับการให้บริการ/One Stop Service และยกระดับการเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะ (OIT) ตามแบบตรวจสอบการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ

ข้อ	ข้อมูล	รายละเอียดที่เผยแพร่
26	การรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการการยกระดับคุณธรรมและความโปร่งใสภายในหน่วยงาน	1) ผลการดำเนินการตามมาตรการการยกระดับคุณธรรมและความโปร่งใสภายในหน่วยงาน/One Stop Service 2) ภาพกิจกรรมที่แสดงถึงการนำมาตรการไปปฏิบัติจริง เช่น ภาพจุดประชาสัมพันธ์/สอบถามความคืบหน้าการดำเนินคดี ภาพป้ายประชาสัมพันธ์จุดบริการ ภาพป้ายพันธะสัญญา ภาพป้าย No Gift Policy ภาพป้ายประชาสัมพันธ์คู่มือการให้บริการ ภาพจัดสิ่งอำนวยความสะดวก การให้บริการประชาชน ภาพกิจกรรมหรือรายงานการประชุม การมอบหมายเจ้าภาพ/ผู้รับผิดชอบ การยกระดับการเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะ (OIT)

ที่มา: เอกสารประกอบการชี้แจงการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

จากตารางที่ 4 แสดงรายการเผยแพร่ข้อมูลทางออนไลน์ของสถานีตำรวจทุกแห่งที่ปฏิบัติเป็นไปตามการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐตลอดจนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ เป็นเครื่องมือที่ตำรวจในฐานะหนึ่งในหน่วยงานภาครัฐได้สำรวจและประเมินตนเอง เพื่อให้ได้ทราบข้อมูลงานทั้ง 5 กลุ่มในสถานีตำรวจ (งานอำนวยการ งานป้องกันปราบปราม งานจราจร งานสืบสวน และงานสอบสวน) โดยใช้แบบวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External Integrity and Transparency Assessment: EIT) ได้แก่ บุคคล นิติบุคคล บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานรัฐอื่นที่เคยใช้บริการหรือติดต่อราชการตามภารกิจของสถานีตำรวจผ่านตัวชี้วัดประสิทธิภาพการสื่อสาร เป็นตัวชี้วัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการประเมินการรับรู้ของผู้รับบริการ ผู้มาติดต่อหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหน่วยงานต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร (สำนักงานคณะกรรมป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ, 2566)

ทั้งนี้ประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจมีทางเลือกอื่นอีกหลายช่องทางที่ประชาชนผู้รับบริการสามารถรับข้อมูลหรือติดตามการทำงานของตำรวจผ่านช่องทางการสื่อสารทั่วไป เช่น หมายเลขโทรศัพท์ประจำแต่ละสถานี โทรสาร ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail หรือช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น แจ้งเบาะแสผ่านโปรแกรมไลน์ อินสตราแกรม หรือผ่านช่องทางการไลฟ์สด เพื่อชี้เบาะแสให้ข้อมูลผู้กระทำผิดผ่านช่องทางออนไลน์หรือสามารถแจ้งข้อมูลการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมของเจ้าหน้าที่ตำรวจร้องทุกข์ ผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) โดยจะระบุตัวตนหรือไม่ระบุตัวตนก็สามารถกระทำได้ทำให้เกิดความสะดวกต่อการติดต่อสื่อสาร และชี้เบาะแสช่วยสกัดกั้นการทุจริตเชิงนโยบาย (ปนัดดา รักษาแก้ว, 2566) ขณะที่การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์นั้น เน้นย้ำการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะของสถานีตำรวจ ผ่านการเผยแพร่ผลการปฏิบัติราชการ การบังคับใช้กฎหมาย สถิติคดีสำคัญและยกระดับการให้บริการประชาชน One Stop Service ของสถานีตำรวจ (สำนักงานคณะกรรมป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ, 2567) ผ่านปัจจัยสำคัญในการใช้กลยุทธ์สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ปัจจัยด้านกลยุทธ์แบรนด์ ปัจจัยด้านคุณสมบัติของผู้มีบทบาทส่งสาร และปัจจัยด้านเนื้อหา (ลลิตา พ่วงมหา, 2563) เรื่องทำนองนี้สำนักงานตำรวจแห่งชาติร่วมกับกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ หารือการผลิตสื่อและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนให้มีความรู้เพื่อเฝ้าระวังอาชญากรรมออนไลน์เชิงรุก โดยเป้าหมายการสื่อสารเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน ป้องกันภัยในโลกออนไลน์ให้แก่ประชาชน (กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์, 2566) เนื่องเพราะบางกรณี

กลุ่มเยาวชนรุ่นใหม่ไม่สามารถแยกข่าวสารที่เป็นข้อเท็จจริง หรือข่าวปลอม ขาดความเข้าใจในการเผยแพร่ข้อความในสื่อออนไลน์ (วชิรพงศ์ ศรีเจริญวงศ์, 2566) เรื่องทำนองนี้แนวทางหนึ่งในการลดความขัดแย้งของการสื่อสารข้อมูล โดยการนำเอาพุทธศาสนามาปรับประยุกต์ใช้เพื่อลดความขัดแย้งการสื่อสารคือ สัมมาทิฏฐิ ทางเกิดแห่งความคิดที่เป็นต้นทางของความดีงามทั้งปวง ประกอบด้วยลักษณะอยู่ 2 อย่าง ปรโตโฆสะ การฟังจากผู้อื่น และโยนิโสมนสิการ ใช้ความคิดที่ถูกต้องมีระบบมีความน่าเชื่อถือ เป็นต้น (วัชรี วัฒนาสุทธิวงศ์, 2566)

ส่วนการเข้าถึงคู่มือประชาชนที่มีอิทธิพลทั้งทางอ้อม และผลรวมต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของตำรวจ เนื่องเพราะการเข้าถึงคู่มือประชาชนเป็นการที่ประชาชนผู้รับบริการจากสถานีตำรวจ สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การติดต่อราชการบนสถานีตำรวจได้อย่างง่าย สะดวก รวดเร็ว โดยมีเป้าหมายอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ลดต้นทุนของประชาชน และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ สร้างให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน ลดการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ เปิดเผยขั้นตอนและระยะเวลาให้ประชาชนทราบ เป็นช่องทางสำคัญที่ประชาชนจะได้มีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันอาชญากรรม คำแนะนำในการติดต่อ ขออนุญาต และสิทธิที่ประชาชนพึงมีเมื่อตกเป็นผู้ถูกจับหรือผู้ต้องหาได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องกฎหมายใหม่ที่ควรรู้ในสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งจุดเริ่มของคู่มือประชาชนเกิดจากการที่ภาครัฐต้องการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจการของรัฐ (ระเบียบสำนักงานตำรวจแห่งชาติว่าด้วยการส่งเสริมให้ประชาชน ชุมชน ท้องถิ่นและองค์กรมีส่วนร่วมในกิจการตำรวจ พ.ศ. 2551, 2551) คู่มือประชาชนจัดทำขึ้นเพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันอาชญากรรม คำแนะนำในการติดต่อ ขออนุญาต และสิทธิที่ประชาชนพึงมีเมื่อตกเป็นผู้ถูกจับหรือผู้ต้องหาได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องกฎหมายใหม่ที่ควรรู้ในสถานการณ์ปัจจุบัน รายละเอียดของคู่มือประชาชนประกอบด้วย 1) คำแนะนำในการไปติดต่อสถานีตำรวจ เช่น เอกสารที่ต้องติดตัวไป แจ้งความเอกสารสำคัญหาย แจ้งความคนหาย แจ้งความรถหรือเรือหาย แจ้งความทรัพย์สินหาย แจ้งความถูกปลอมแปลงเอกสาร แจ้งความถูกฉ้อโกง ยักยอก ทำให้เสียทรัพย์ แจ้งความถูกข่มขืนกระทำชำเรา การประกันตัวผู้ต้องหา สิทธิของผู้ถูกจับหรือผู้ต้องหา 2) การขออนุญาตต่าง ๆ เช่น การขออนุญาตมีและใช้อาวุธปืน การขอรับโอนมรดกอาวุธปืน การขออนุญาตใช้เครื่องขยายเสียง การขออนุญาตฆ่าสุกร วัว และควาย การขออนุญาตมีใบขับขี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ 3) การป้องกันอาชญากรรม เช่น การป้องกันการลักทรัพย์ในที่พักอาศัย การป้องกันการล้วงกระเป๋า การป้องกันการถูกล่อลวงข่มขืน การป้องกันรถหาย การป้องกันแก๊งมิจฉาชีพในรูปแบบต่าง ๆ อาทิแก๊งสารพัดช่าง แก๊งขายสินค้าราคาถูก แก๊งล้วงกรีดกระเป๋า แก๊งมอมยานอนหลับ แก๊งตกทอง แก๊งใช้ธนบัตรปลอม แก๊งปลอมบัตรเครดิต คำแนะนำในการป้องกันอื่น ๆ เช่น ระวังคนแปลกหน้า หลงทางควรทำอย่างไร การป้องกันยาเสพติดสู่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน 4) การเตรียมตัวให้รอดปลอดภัยพิบัติ เช่น การปฏิบัติเมื่อเกิดน้ำท่วม พายุ แผ่นดินถล่ม โคลนถล่ม หรือการปฏิบัติเมื่อได้รับการแจ้งเตือนภัยจากคลื่นสึนามิ 5) ความรู้เกี่ยวกับการใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย 6) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป เช่น การฟ้องคดีต่อศาลปกครอง ความรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ค่าตอบแทนผู้เสียหายและค่าทดแทน และค่าใช้จ่ายแก่จำเลยคดีอาญา พ.ศ. 2544 กฎหมายเกี่ยวกับบุหรี่ สุรา การเล่นเกมอินเทอร์เน็ต และ 7) ระเบียบและคำสั่งสำนักงานตำรวจแห่งชาติที่เกี่ยวข้อง เช่น ความรู้เกี่ยวกับคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจ (กต.ตร.) การมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชน ท้องถิ่น และองค์กรในกิจการตำรวจ เป็นต้น (สำนักยุทธศาสตร์ตำรวจ, 2558)

ปัจจุบันคู่มือประชาชนเป็นส่วนหนึ่งของคู่มือหรือมาตรฐานการให้บริการที่สถานีตำรวจทุกแห่งต้องจัดทำและเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หน่วยงานตน เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ในข้อมูลบริการด้านต่าง ๆ ของตำรวจตามการประเมินความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ POLICE ITA (สำนักงานคณะกรรม

ป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ, 2566) คู่มือหรือมาตรฐานการให้บริการของประชาชนผู้รับบริการประกอบด้วยงาน 5 ส่วนของสถานีตำรวจ คือ 1) คู่มือการให้บริการงานอำนวยการ เช่น รายละเอียดขั้นตอน ระยะเวลา และพันธะสัญญาการขอตรวจสอบประวัติสมัครงานหรือเข้าศึกษาต่อ การแจ้งคนตายของคนต่างด้าว การแปลงสัญชาติของคนต่างด้าว การขออนุญาตใช้เครื่องขยายเสียง 2) คู่มือการให้บริการงานป้องกันปราบปราม เช่น รายละเอียดขั้นตอน ระยะเวลาและพันธะสัญญาการเยี่ยมผู้ต้องหาในความควบคุมบนสถานีตำรวจ 3) คู่มือการให้บริการงานจราจร เช่น รายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติ ระยะเวลาและพันธะสัญญาการขออำนวยความสะดวกกรณีต้องขอใช้พื้นผิวจราจร 4) คู่มือการให้บริการงานสอบสวน เช่น รายละเอียด ขั้นตอน ระยะเวลา และพันธะสัญญาการแจ้งความร้องทุกข์ การขอถอนคำร้องทุกข์ การขอสำเนาบันทึกประจำวันเกี่ยวกับคดี การแจ้งเอกสารหาย และ 5) คู่มือการให้บริการสืบสวน เช่น รายละเอียดขั้นตอน ระยะเวลาและพันธะสัญญาการขอรับรองประวัติ (สืบสวนพฤติการณ์บุคคล) ปัจจุบันการเข้าถึงคู่มือหรือมาตรฐานการให้บริการประชาชนสามารถเข้าถึงได้สะดวกผ่านการเปิดเว็บไซต์ของสถานีตำรวจนั้น เช่นนี้การเข้าถึงคู่มือประชาชนจึงมีอิทธิพลทั้งทางอ้อมและผลรวมต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากข้อค้นพบที่สรุปได้ความว่า การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารสถานีตำรวจ ส่วนการเข้าถึงคู่มือประชาชนมีอิทธิพลทางอ้อมและผลรวมมากที่สุดต่อประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารสถานีตำรวจ ซึ่งสถานีตำรวจทุกแห่งได้ปฏิบัติแล้วนั้น จึงนำไปสู่ข้อเสนอแนะดังนี้

ประเด็นการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์เนื่องจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเป็นการนำสื่อประเภทต่าง ๆ มานำเสนอทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลปริมาณมาก จึงควรเตรียมพื้นที่จัดเก็บข้อมูลให้เพียงพอเป็นเบื้องต้น โดยการนำระบบ Cloud Storage และการนำระบบ Blockchain ปรับใช้ในการตรวจสอบข้อมูล พัฒนาระบบการสื่อสารของหน่วยงานให้ประชาชนผู้รับบริการสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการต่าง ๆ โดยอัปเดตฐานข้อมูลให้ครอบคลุมเชื่อมโยงกันทุกส่วนที่ให้บริการ สร้างแอปพลิเคชันในการทำงานและการให้บริการ พัฒนาช่องทางในการติดต่อสื่อสารทาง Facebook เว็บไซต์ และ LINE รวมถึงพัฒนาวิธีการและขั้นตอนการให้บริการระบบออนไลน์ ให้ประชาชนสามารถรับรู้และเข้าใจ สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง ควบคู่กับพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้ซึ่งปฏิบัติงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีเป้าหมาย มุ่งสู่ความมีประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ

กรณีข้อดีของการใช้ช่องทางในการติดต่อสื่อสารทาง Facebook เนื่องเพราะมีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก สามารถชี้แจงแถลงข่าวหรือถามปัญหาต่าง ๆที่เกิดขึ้นได้ และตรงกลุ่มเป้าหมาย เป็นในลักษณะของการส่งข่าวประชาสัมพันธ์ (News Release) ทำให้การวัดผลในอดีตที่ผ่านมา ทำได้จากข่าวที่ได้รับการเผยแพร่ (Clipping) เพียงอย่างเดียว ปัจจุบันได้มีการนำเสนอข่าวสารผ่านเฟซบุ๊กได้แบบทันทีทันใด (Real Time) ไม่จำเป็นต้องพึ่งสื่อหลัก เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง และนิตยสาร เฉกเช่นอดีตที่ผ่านมา การสื่อสารเพื่อประชาสัมพันธ์ของสถานีตำรวจในปัจจุบันดำเนินการในรูปแบบของข่าวประชาสัมพันธ์ บทความ บทสัมภาษณ์ ภาพข่าวที่เคลื่อนไหวได้ ซึ่งจะแสดงจุดยืน ภาพลักษณ์ และชื่อเสียงของสถานีตำรวจได้ตรงประเด็น รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์

ประเด็นการเข้าถึงคู่มือประชาชน ควรประชาสัมพันธ์ช่องทางการเข้าถึงคู่มือประชาชน ผ่านสื่อที่หลากหลาย นอกจากช่องทางเว็บไซต์ของสถานีตำรวจที่ปฏิบัติในปัจจุบัน โดยกลยุทธ์ในการเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารเพื่อให้ประชาชนรับรู้ และรู้จักสถานีตำรวจด้วยการใช้การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนผู้รับบริการ

ทราบว่า มีคู่มือประชาชนไว้คอยให้บริการประชาชนเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตนเมื่อติดต่อราชการที่สถานีตำรวจ ซึ่งอาจจัดทำเผยแพร่คู่มือในรูปแบบออฟไลน์ เป็นรูปเล่มที่สามารถหยิบจับได้ โดยวางไว้ที่สถานีตำรวจบริเวณที่ประชาชนผู้รับบริการสามารถเข้าถึงและเห็นได้ชัดเจน เมื่อเดินทางมาติดต่อราชการที่สถานีตำรวจเพื่อเพิ่มทางเลือกในการเข้าถึงคู่มือประชาชน รวมตลอดถึงการจัดประชาสัมพันธ์การมีอยู่การเข้าถึงของคู่มือประชาชนผ่านโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานีตำรวจที่ได้จัดขึ้น โดยอาจสอดแทรกประเด็นการเข้าถึงคู่มือประชาชนระหว่างจัดโครงการหรือกิจกรรมนั้นตามความเหมาะสม และควรส่งเสริมภาคประชาสังคมโดยให้เจ้าหน้าที่ตำรวจชุมชนสัมพันธ์ประกาศแจ้ง รณรงค์เผยแพร่การมีอยู่ของคู่มือประชาชน ให้แพร่กระจายข้อมูลการเข้าถึงทั่วทุกชุมชนสังคมของสถานีตำรวจนั้น ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์จำต้องผ่านการฝึกอบรม มีความรู้ความชำนาญด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้การเผยแพร่นั้นบังเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2) ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรเว้นระยะการศึกษา จากนั้นนำตัวแปรที่ปรากฏในงานนี้ทำการศึกษาซ้ำเพื่อยืนยันข้อค้นพบ

2.2) ควรนำตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่ปรากฏในงานวิจัย ใช้ทำการศึกษาเชิงเปรียบเทียบตรวจสอบว่ามีอิทธิพลมากหรือน้อยเพียงใด หรือแต่ละตัวแปรมีอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และผลรวมเช่นใดต่อประสิทธิภาพการสื่อสารสถานีตำรวจ

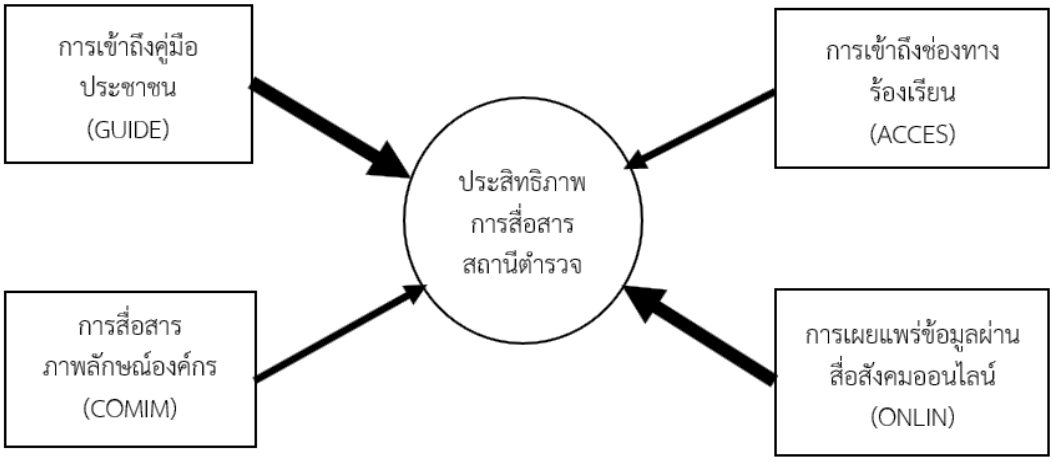
2.3) ควรศึกษาในระดับจุลภาคโดยเน้นเฉพาะพื้นที่ ขยายสู่ในหลาย ๆ พื้นที่เพื่อหาข้อค้นพบที่แตกต่างด้านคุณลักษณะจำเพาะของแต่ละพื้นที่

2.4) ควรศึกษาประเด็นประสิทธิภาพการสื่อสารสถานีตำรวจ โดยใช้แนวทางเชิงคุณภาพเป็นตัวขับเคลื่อน เพื่อได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึก มุ่งค้นหาองค์ความรู้ใหม่

6. องค์ความรู้ใหม่

ภาพที่ 3

หลัก GO เพื่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ



จากภาพที่ 3 แสดงหลัก GO เพื่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ ในที่นี้ G = GUIDE การเข้าถึงคู่มือประชาชน และ O = ONLIN การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เป็น 2 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และผลรวมต่อประสิทธิภาพการสื่อสารมากที่สุด เช่นนี้การปฏิบัติงานด้านสื่อสาร

ของสถานีตำรวจนครบาลที่รับผิดชอบพื้นที่กรุงเทพตะวันออก ควรมุ่งเน้นหลัก GO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร เนื่องเพราะการเข้าถึงคู่มือประชาชน และการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางสำคัญที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของสถานีตำรวจ ทั้งนี้ในส่วนของการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรและการเข้าถึงช่องทางการร้องเรียนก็มิอาจละเลยได้ เพียงแต่ให้น้ำหนักความสำคัญมากน้อยเฉกเช่นความเข้มของสีและความของใหญ่ลูกศรที่ปรากฏตามภาพที่ 3

7. เอกสารอ้างอิง

กรุงเทพมหานคร. (2566). *สถิติกรุงเทพฯ พ.ศ. 2565 ประชากรและความหนาแน่นในกรุงเทพมหานคร.* https://webportal.bangkok.go.th/pip/page/26222/สถิติกรุงเทพมหานคร-2565

กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์. (2566, 30 พฤษภาคม). *สำนักงานตำรวจแห่งชาติร่วมกับกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ หารือการผลิตสื่อและเผยแพร่ เพื่อเฝ้าระวังอาชญากรรมออนไลน์เชิงรุกแก่ประชาชน.* https://www.thaimediafund.or.th/news-300566/

ปนัดดา รักษาแก้ว. (2566). การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการป้องกันและปราบปรามการทุจริตของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. *วารสาร มจร. สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, *12*(5), 444-459.

พระราชบัญญัติตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2565. (16 ตุลาคม 2565). *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 139 ตอนที่ 64 ก หน้า 1-82.

ระเบียบสำนักงานตำรวจแห่งชาติว่าด้วยการส่งเสริมให้ประชาชน ชุมชน ท้องถิ่นและองค์กรมีส่วนร่วมในกิจการตำรวจ พ.ศ. 2551. (3 มีนาคม 2551). *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 125 ตอนพิเศษ 45 ง หน้า 13.

ลลิตา พ่วงมหา. (2563). การใช้กลยุทธ์การตลาดออนไลน์เชิงอิทธิพลเพื่อสื่อสารแบรนด์ในยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ. *วารสารนิเทศศาสตร์*, *38*(3), 17-29.

วชิรพงศ์ ศรีเจริญวงศ์. (2566). การแสดงออกทางการเมืองผ่านสื่อออนไลน์ของกลุ่มเยาวชนรุ่นใหม่. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, *14*(1), 287-304.

วัชรี วัฒนาสุทธิวงศ์. (2566). การลดความขัดแย้งด้านข้อมูลจากการเสพสื่อออนไลน์ด้วยพุทธสันติวิธี. *วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์, 6*(3), 104-118.

ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์, วิชัย รูปขำดี, พรรณาภา ดอกชบา, ประกอบเกียรติ อิ่มศิริ, Andre, V., Sarvela, O., และวรินทร บุญยิ่ง. (2566). แนวทางการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีและมาตรฐานทางจริยธรรมของการนำเสนอเนื้อหาบนสื่อออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับการประทุษวาจา (Hate Speech) การกลั่นแกล้งออนไลน์ (Cyberbullying) และการสร้างแนวคิดหัวรุนแรง (Radicalization) สำหรับกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์. *วารสารกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์*, *2*(4), 24-58.

สำนักงานคณะกรรมป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ. (2566). *คู่มือการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) ของสถานีตำรวจประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566.* กลุ่มพัฒนาระบบและวิชาการ สำนักประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส.

สำนักงานคณะกรรมป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ. (2567). *ป.ป.ช. เน้นย้ำ OIT ของสถานีตำรวจพร้อมยกระดับการให้บริการประชาชน One Stop Service.* https://www.nacc.go.th/categorydetail/20180831184638361/20240319170239?

สำนักงานบริหารและสำนักงานทะเบียนปลัดกรุงเทพมหานคร. (2567). *คำสั่งกรุงเทพมหานคร ที่ 2460/2552 ลงวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2552 เรื่อง การแบ่งกลุ่มงานออกเป็นเขต.* http://office2.bangkok.go.th/ard/?page_id=4048

สำนักประชาสัมพันธ์. (2561). *การประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร.* สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

สำนักประชาสัมพันธ์. (2561). *กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการใช้เฟซบุ๊ก (Facebook).* สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

สำนักยุทธศาสตร์ตำรวจ. (2558). *คู่มือประชาชน.* โรงพิมพ์ตำรวจ.

Hine, K.A., & Bragias, A. (2021). Effective Communication during Major Crises: A Systematic Literature Review to Identify Best Practices for Police. *Police Practice and Research*, *22*(5), 66-78.

Krishna, D. (2018). Decoding 7C's in Effective Communication. *International Journal of Communication, 28*(1-2), 37-46.

Oxholm, P.D., & Glaser, J. (2023). Goals and Outcomes of Police Officer Communication: Evidence from In-Depth Interviews. *Group Processes & Intergroup Relations*, *26*(4), 52.

Raifman, S., DeVost, M.A., Digitale, J.C., Chen, Y.H., & Morris, M.D. (2022). Respondent-Driven Sampling: a Sampling Method for Hard-to-Reach Populations and Beyond. *CurrEpidemiol Rep, 9*, 38-47.

Schuler, J., Anderson, B., & Kusshauer, A. (2023). Test-Retest Reliability in Metric Conjoint Experiments: A New Workflow to Evaluate Confidence in Model Results. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *48*(2), 42-57.

Sgarbossa, J., Lúcio, A.D., Silva, J.A.G., & Caron, B.O. (2024). *Multivariate Assumptions and Effect of Model Parameters in Path Analysis in Oat Crop.* Researchgate. https://www.researchgate.net/publication/378639140_Multivariate_assumptions_and_effect_of_model_parameters_in_path_analysis_in_oat_crop

U.S. Department of Health and Human Services. (2022). *The Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research.* https://www.hhs. gov/ohrp/regulationspolicy/belmont-report/html

Vörösmarty, G., & Dobos, L. (2020). Green Purchasing Frameworks Considering Firm Size: A Multicollinearity Analysis using Variance Inflation Factor. *Supply Chain Forum*, *21*(3).

Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis.* Harper & Row.

ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย
The Potential of Blockchain-Based Accounting Reporting Systems in Thailand

ภัทราพร จิตสร้างบุญ[1*]
Pattaraporn Jitsangboon

[1] คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Faculty of Business administration for Society, Srinakharinwirot University
* Corresponding author e-mail: 39livings@gmail.com
Received: 03/09/2024 Revised: 28/09/2024 Accepted: 29/09/2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและประเมินศักยภาพของการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย โดยเน้นศึกษาผลกระทบและความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในทางปฏิบัติ งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้เสียและผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนในประเทศไทย จำนวน 192 คน ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 20-29 ปี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน นักศึกษา และมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมาก่อน โดยมีระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบันตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีคือ ความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย การค้นพบนี้ชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการนำบล็อกเชนมาใช้ในระบบการรายงานทางบัญชี โดยเฉพาะในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพ และความโปร่งใสในการทำธุรกรรมทางการเงิน

คำสำคัญ: ศักยภาพ เทคโนโลยีบล็อกเชน ระบบการรายงานทางบัญชี

Abstract

This research article aims to explore and assess the Potential of Blockchain-Based Accounting Reporting Systems in Thailand, focusing on the impact and feasibility of practical implementation. This study is quantitative in nature, collecting data from 192 stakeholders and individuals knowledgeable about blockchain technology in Thailand through an online questionnaire. The majority of the respondents were female, aged between 20-29 years, employed in the private sector, or students, with prior experience using blockchain technology. The data was analyzed using Multiple Regression Analysis to test the hypotheses, with statistical significance set at .05. The findings revealed that the key factors influencing the Potential of Blockchain-Based Accounting Reporting Systems were the reliability of the

technology and its application within the context of Thailand. These findings indicate the feasibility of adopting blockchain in accounting reporting systems, particularly in enhancing efficiency and transparency in financial transactions.

Keywords: Potential, Blockchain Technology, Accounting Reporting Systems

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เทคโนโลยีบล็อกเชนเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงการทำงานในหลายภาคส่วน โดยเฉพาะด้านธุรกิจการเงิน และการบริหารงานภาครัฐ บล็อกเชนเป็นระบบที่ให้ความโปร่งใส ปลอดภัย และลดการพึ่งพาคนกลาง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพและความเชื่อถือในระบบการจัดการข้อมูล นอกจากนี้ ความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ และการป้องกันการแก้ไขข้อมูลย้อนหลัง ทำให้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีศักยภาพที่จะเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับระบบการรายงานทางบัญชี ที่ต้องการความแม่นยำและความโปร่งใสในกระบวนการทำงาน บล็อกเชนถูกมองว่ามีศักยภาพสูงในการปรับปรุงระบบการรายงานทางบัญชีให้มีความโปร่งใส ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในยุคที่การเงินและการทำธุรกรรมก้าวสู่โลกดิจิทัลอย่างรวดเร็ว การประยุกต์ใช้บล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล ลดความซับซ้อนของการปฏิบัติตามข้อกำหนด และเพิ่มความโปร่งใสในการจัดการข้อมูล อย่างไรก็ตาม แม้ว่าบล็อกเชนจะมีความน่าเชื่อถือในเชิงทฤษฎีในการจัดการข้อมูลทางการบัญชี แต่การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในทางปฏิบัติก็ยังคงมีช่องว่างในการทำความเข้าใจ (มณฑา ชยากรวิกรม และคณะ, 2562) ในบริบทของประเทศไทย บล็อกเชนได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะจากองค์กรธุรกิจที่ต้องการยกระดับความน่าเชื่อถือในกระบวนการบัญชี แต่ยังคงมีการศึกษาจำกัดในแง่ของการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในระบบการรายงานทางบัญชีอย่างเป็นรูปธรรม งานวิจัยที่มีอยู่ส่วนใหญ่ในระดับนานาชาติมุ่งเน้นไปที่การใช้บล็อกเชนในภาคการเงินหรือธุรกิจที่ต้องการระบบการจัดการข้อมูลที่ปลอดภัย ขณะที่ในประเทศไทย การประยุกต์ใช้บล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชียังไม่ได้รับการวิจัยอย่างละเอียด แม้ว่าภาครัฐและองค์กรต่าง ๆ จะเห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ก็ตาม ช่องว่างนี้ทำให้การศึกษาการนำบล็อกเชนมาใช้ในระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทยมีความสำคัญอย่างยิ่ง การวิจัยนี้จะช่วยเติมเต็มความรู้ในด้านการประยุกต์ใช้บล็อกเชน โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทยที่มีความแตกต่างทั้งในด้านกฎหมาย โครงสร้างพื้นฐาน และข้อกำหนดการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ งานวิจัยยังมุ่งสำรวจศักยภาพของบล็อกเชนในการยกระดับประสิทธิภาพการรายงานทางบัญชี ทั้งในแง่ของความโปร่งใส ความปลอดภัยของข้อมูล และความสามารถในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้กับระบบการรายงานทางบัญชีสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงเชิงบวก ไม่เพียงแค่ในภาคธุรกิจ แต่ยังมีศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลและการปฏิบัติตามข้อบังคับในภาคการเงินของประเทศ ซึ่งจะสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ข้อ 9 Industry, Innovation, and Infrastructure ที่มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ทนทานและส่งเสริมนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนในระยะยาว ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญไม่เพียงแค่ในด้านการเติมเต็มช่องว่างของความรู้ในบริบทของประเทศไทย แต่ยังเป็นแนวทางให้กับนักวางแผนและนักพัฒนานโยบายในการนำบล็อกเชนไปใช้ในการพัฒนาระบบการรายงานทางบัญชีในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) สำรวจการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

2) ประเมินศักยภาพของการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

1.3 สมมติฐานการวิจัย

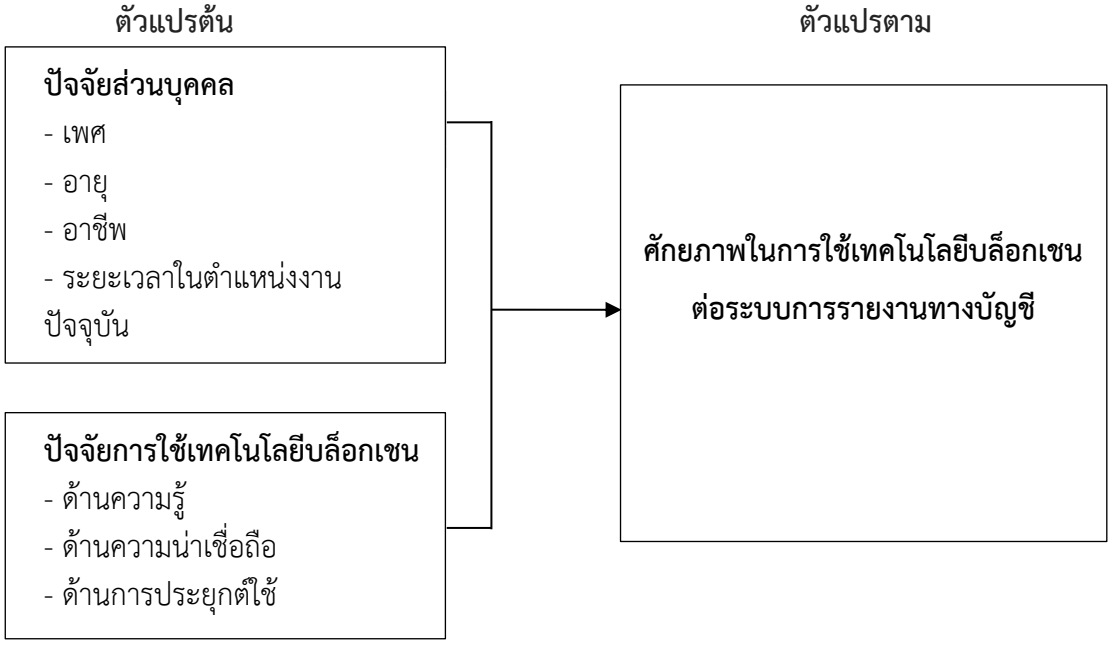
1) ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันมีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน

2) การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพที่ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



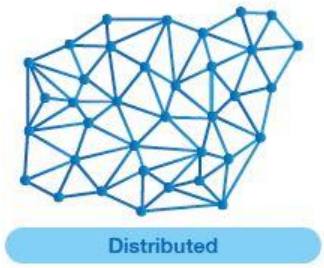
2. การทบทวนวรรณกรรม

พรรณนิภา รอดวรรณะ (2564) กล่าวว่า จากเอกสารเผยแพร่ของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) หรือ Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ ให้ความรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology) อย่างน่าสนใจ จึงขอนำมาถ่ายทอดโดยสรุปดังนี้

Blockchain คือ เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลแบบ Shared Database หรือที่รู้จักกันในชื่อ “Distributed Ledger Technology (DLT)” โดยเป็นรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่รับประกันความปลอดภัยว่า ข้อมูลที่บันทึกไปก่อนหน้านั้นไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข ซึ่งทุกผู้ใช้งานจะได้เห็นข้อมูลชุดเดียวกันทั้งหมด โดยใช้หลักการ Cryptography และความสามารถขอ Distributed Computing เพื่อสร้างกลไกความน่าเชื่อถือ

ภาพที่ 2

Distributed Ledger Technology (DLT)



หมายเหตุ. จาก https://www.tfac.or.th/Article/Detail/135089

หลักการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain คือ ฐานข้อมูลจะแชร์ให้กับทุก Node ที่อยู่ในเครือข่าย และการทำงานของเทคโนโลยี Blockchain จะไม่มีเครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นศูนย์กลางหรือเครื่องแม่ข่าย ซึ่งการทำงานแบบกระจายศูนย์นี้จะไม่ถูกควบคุมโดยคนเพียงคนเดียว แต่ทุก Node (หรือในแต่ละเครือข่าย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อ และแบ่งปันกันได้) จะได้รับสำเนาฐานข้อมูลเก็บไว้ และจะมีการอัปเดตฐานข้อมูลแบบอัตโนมัติ เมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น ทั้งนี้สำเนาฐานข้อมูลของทุกคนในเครือข่ายจะต้องถูกต้อง และตรงกันกับของสมาชิกคนอื่นในเครือข่าย อีกทั้งการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ Block

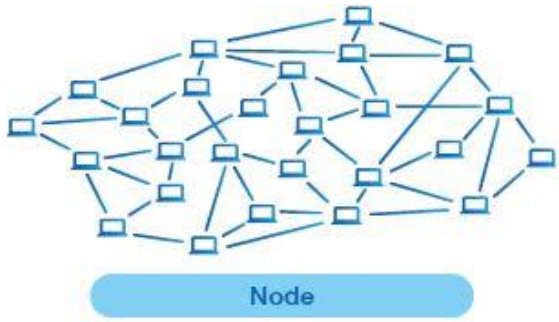
Node คือ อุปกรณ์ในเครือข่าย Blockchain เปรียบได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์หรืออื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและประมวลผลได้ ซึ่งถือว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการกระจายและเชื่อมโยงกันในเครือข่าย เพื่อให้ระบบสามารถทำงานและประมวลผลได้ ทั้งนี้ประเภทของ Node ในเครือข่าย Blockchain สามารถจำแนกได้เป็น

1) Node ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำเนาข้อมูลเท่านั้น ประกอบด้วย Full Node และ Light Node

2) Node ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น หรือที่รู้จักกันในชื่อ Consensus Node ซึ่งคือการกำหนดข้อตกลง และความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสมาชิกในเครือข่าย

ภาพที่ 3

Node



หมายเหตุ. จาก https://www.tfac.or.th/Article/Detail/135089

องค์ประกอบของเทคโนโลยี Blockchain ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ

1) Block คือ ชุดบรรจุข้อมูลซึ่งมี 2 ส่วนคือ ส่วนของสิ่งของต่าง ๆ ที่ใส่เข้าไปเรียกว่า Item และส่วนแปะหัวกล่องหรือ Header เพื่อใช้บอกให้คนอื่นทราบว่าบรรจุอะไรมา (แต่เปิดดู Item ภายในนั้นไม่ได้)

2) Chain คือ หลักการจดจำทุก ๆ ธุรกรรมของทุก ๆ คนในระบบ และบันทึกข้อมูลพร้อมจัดทำเป็นสำเนาบัญชี Ledger แจกจ่ายให้กับทุกคนในระบบ

3) Consensus คือ ข้อตกลงร่วมกัน

4) Validation คือ การตรวจสอบความถูกต้องแบบทบทวนทั้งระบบและทุก Node

ภาพที่ 4

องค์ประกอบของเทคโนโลยี Blockchain

หมายเหตุ. จาก https://www.tfac.or.th/Article/Detail/135089

ขั้นตอนการทำงาน ประกอบด้วย

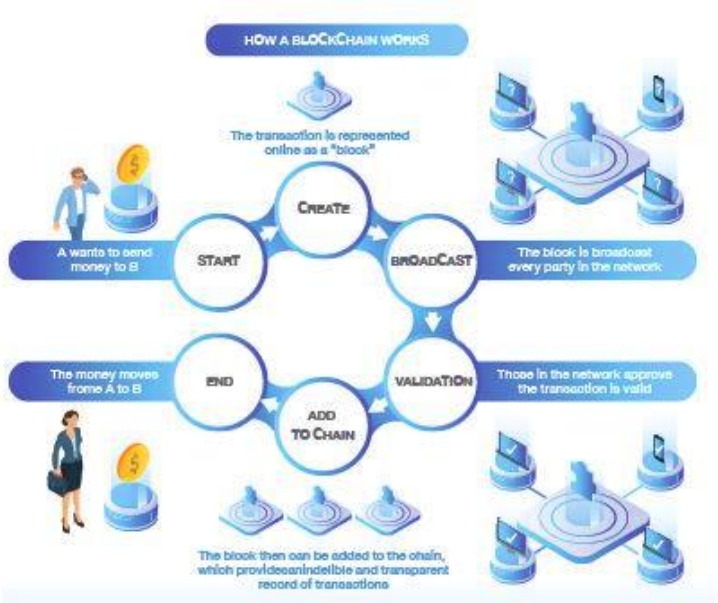
ขั้นตอนที่ 1 CREATE คือ การสร้าง Block ที่บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรม

ขั้นตอนที่ 2 BROADCAST คือ ทำการกระจาย Block ใหม่นี้ให้กับทุก Node ในระบบ และบันทึกรายการธุรกรรมลง Ledger ให้กับทุก Node เพื่ออัปเดตว่ามี Block ใหม่เกิดขึ้นมา

ขั้นตอนที่ 3 VALIDATION คือ Node อื่น ๆ ในระบบทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของ Block นั้นว่าถูกต้องตามเงื่อนไข Validation โดยกระบวนการทำ Consensus ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำ Validation

ภาพที่ 5

ขั้นตอนการทำงาน



หมายเหตุ. จาก https://www.tfac.or.th/Article/Detail/135089

ประเภทของ Blockchain สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท โดยพิจารณาจากข้อกำหนดในการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของเครือข่าย คือ

Blockchain แบบเปิดสาธารณะ (Public Blockchain) คือ Blockchain วงเปิดที่อนุญาตให้ทุกคนสามารถเข้าใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการอ่านหรือการทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องขออนุญาต หรือรู้จักกันในอีกชื่อ คือ Permissionless Blockchain

Blockchain แบบปิด (Private Blockchain) คือ Blockchain วงปิดที่เข้าใช้งานได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานภายในองค์กร ดังนั้นข้อมูลการทำธุรกรรมต่าง ๆ จะจำกัดอยู่เฉพาะภายในเครือข่ายซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

Blockchain แบบเฉพาะกลุ่ม (Consortium Blockchain) คือ Blockchain ที่เปิดให้ใช้งานได้เฉพาะกลุ่มเท่านั้น โดยเป็นการผสมผสานแนวคิดระหว่าง Public Blockchain และ Private Blockchain ซึ่งส่วนมากเป็นการรวมตัวกันขององค์กรที่มีลักษณะธุรกิจเหมือนกัน และต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างสม่ำเสมออยู่แล้ว มารวมตัวกันตั้งวง Blockchain ขึ้นมา ทั้งนี้เนื่องจากธุรกรรมและข้อมูลที่จัดเก็บ เป็นข้อมูลที่เป็นความลับ หรือข้อมูลส่วนตัวภายในองค์กร ส่งผลให้ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดแก่สาธารณชนได้ ดังนั้นผู้เข้าร่วม Blockchain เฉพาะกลุ่ม จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากตัวแทนเสียก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานได้ ยกตัวอย่างเช่น เครือข่ายระหว่างธนาคาร ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการทำธุรกรรม หรือแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ภายในกลุ่มของธนาคาร เช่น Japanese Bank และ R3CEV เป็นต้น

ฐิตาภรณ์ สินจรูญศักดิ์ และ อิศรา นาคะวิสุทธิ์ (2563) ความปลอดภัยของข้อมูลบัญชีกับเทคโนโลยีบล็อกเชน เทคโนโลยีบล็อกเชนนำมาซึ่งความปลอดภัยของข้อมูล มีความน่าเชื่อถือ การทำธุรกรรมออนไลน์ใด ๆ สามารถทำได้อย่างสะดวก ประหยัด รวดเร็ว บล็อกเชนเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล มีความเชื่อมโยงกันกับงานบัญชี ทั้งการยืนยันตัวตนการดำเนินธุรกรรม การบันทึกความเป็นเจ้าของในสินทรัพย์ ความปลอดภัยของข้อมูลบัญชีจึงเป็นสิ่งสำคัญ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) ความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) เป็นสิ่งจำเป็นในระบบจัดเก็บข้อมูล (Johnson et al., 2017) โดยทั่วไปความถูกต้องของข้อมูลเกิดได้จากการปกป้องข้อมูลจากผู้ไม่ประสงค์ดีที่จะลบ แก้ไข หรือปลอมแปลง ความถูกต้องของข้อมูลสามารถทำได้ง่าย หากระบบฐานข้อมูลเป็นระบบอิสระที่มีฐานข้อมูลเดียวและจะถูกบริหารจัดการโดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ที่มีความถูกต้องของข้อมูล ความคงอยู่ ความเป็นอิสระ และความถาวร มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลให้ผู้ใช้งานแต่ละคนเพื่อป้องกันข้อมูล การรักษาข้อมูลที่อยู่ในระบบคลาวด์โดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน เป็นการรักษาไม่ให้ข้อมูลสูญหาย หรือแก้ไขโดยคนที่ไม่ได้รับอนุญาต ความถูกต้องของข้อมูลเป็นพื้นฐานของการบริการ การรักษาความถูกต้องของข้อมูลจะใช้เทคนิคของลายเซ็นต์อิเล็กทรอนิกส์ (Schwartz et al, 2019) เมื่อคลาวด์เป็นระบบที่บุคคลสาธารณะสามารถเข้าถึงได้ การปกป้องข้อมูลจากผู้ไม่ประสงค์ดีจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้งาน มีระบบเตือนหากถูกปลอมแปลงหรือมีการโจรกรรม

2) ความลับของข้อมูล เป็นสิ่งสำคัญสำหรับข้อมูลที่จะจัดเก็บไว้ บนระบบคลาวด์ การยืนยันตัวตน (Authentication) และการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) เป็นเทคนิคที่สำคัญเพื่อรักษาความลับของข้อมูล เทคนิคการคงความลับของข้อมูล เป็นการเข้ารหัสในแบบต่าง ๆ ดังนี้

2.1) การเข้ารหัสโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์แบบง่าย (Cipher Text Encryption)

2.2) การเข้ารหัสโดยใช้เครื่องมือของฐานข้อมูล (Encrypted Search and Database)

2.3) การแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ และแยกเก็บข้อมูลไว้ตามเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่สถานที่ต่าง ๆ เพื่อป้องกันข้อมูล (Distributive Storage)

3) ความพร้อมของข้อมูล เป็นคุณสมบัติของข้อมูลที่สามารถกู้กลับคืนมาได้หากเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น เครื่องขัดข้อง ไฟดับ และแผ่นดินไหว เป็นต้น

4) ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เป็นคุณสมบัติของข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้เฉพาะกับคนบางกลุ่ม โดยผ่านเทคนิค ดังนี้

4.1) การปกป้องข้อมูลระบบบัญชีจากผู้ไม่ประสงค์ดี

4.2) ผู้ที่ไม่ใช่สมาชิกของบล็อกเชนไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

การประยุกต์ใช้บล็อกเชนในภาคธุรกิจ นักบัญชีสามารถนำบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้กับธุรกรรมการเงินได้ สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้โดยอัตโนมัติ การพัฒนาบล็อกเชนเข้าสู่อุตสาหกรรมบัญชี หน่วยงานกำกับดูแล และผู้ดูแลเทคโนโลยีต้องทำงานร่วมกัน และหาวิธีดำเนินการที่จะเป็นประโยชน์สูงสุดกับทุกฝ่าย นักบัญชีไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านบล็อกเชน แต่ต้องรู้วิธีการประยุกต์ใช้บล็อกเชนกับการทำงาน การประยุกต์ใช้บล็อกเชนของสถาบันที่เผชิญกับการแข่งขัน บล็อกเชนเป็นการเชื่อมต่อระบบดิจิทัลกับความมั่นคงปลอดภัยผ่านเทคโนโลยีบล็อกเชน การบริหารจัดการธุรกรรมทางบัญชีได้รับผลกระทบจากสถาบันการเงินทั่วโลก บล็อกเชนทำให้เกิดการพัฒนาด้านต่าง ๆ ช่วยแก้ปัญหาความท้าทายความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินธุรกิจของบริษัทด้านสอบบัญชีมีการนำบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้กับการทำงาน เช่น บริษัท Ernst & Young ได้เปิดตัว "Blockchain Analyzer" ทำให้ทีมงานด้านตรวจสอบของบริษัทนำไปใช้ในการวิเคราะห์การทำธุรกรรมของลูกค้าในบล็อกเชน เป็นการทดสอบตรวจสอบด้านสินทรัพย์และหนี้สิน บริษัท KPMG บริการทางการเงิน ได้ตรวจสอบการลงทุนผ่านแอปพลิเคชันบล็อกเชน นอกจากนี้ร่วมมือกับ Microsoft เพื่อสร้าง "Blockchain Nodes" ที่มีเป้าหมายในการระบุแอปพลิเคชันใหม่และกรณีการใช้งานสำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชน บริษัท PwC ใช้การตรวจสอบในบล็อกเชนแบบ Wide - Release ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงบริษัท Deloitte ใช้แพลตฟอร์มซอฟต์แวร์เรียกเก็บเงินครบวงจรของบล็อกเชน

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลได้จากการสำรวจผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line และ Twitter โดยมีการเลือกใช้แพลตฟอร์มเหล่านี้เป็นช่องทางหลักในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความเข้าใจ และมุมมองต่อการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย โดยรวบรวมจากเอกสารทางวิชาการ บทความวิเคราะห์ และรายงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเผยแพร่โดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กรมพัฒนาธุรกิจ สำนักงานคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคาร สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิตอล สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์ และสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบผลการวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้สนใจหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีบล็อกเชนในประเทศไทย เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงใช้สูตรของ Cochran (1977) โดย

กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% ซึ่งจะได้ขนาดตัวอย่างคำนวณได้ 384 คน ผู้วิจัยได้มีการเพิ่มจำนวนตัวอย่างประมาณ 4% ของจำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 15 คน เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน แต่ในการสำรวจเนื่องจากบล็อกเชนเป็นเทคโนโลยีใหม่ ผู้วิจัยจึงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบตามจำนวน โดยได้กลุ่มตัวอย่างเพียง 192 คน เนื่องจากการเก็บแบบสอบถามจากผู้สนใจหรือผู้ที่มีส่วนได้เสียที่มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีบล็อกเชนในประเทศไทยยังมีจำนวนไม่มาก

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี ประกอบด้วย

1) ตัวแปรต้น

1.1) ปัจจัยส่วนบุคคล เพศ อายุ อาชีพ ระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบัน

1.2) ความคิดเห็นต่อปัจจัยการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านความน่าเชื่อถือ และด้านการประยุกต์ใช้

2) ตัวแปรตาม ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling หรือ Convenience Sampling) โดยกำหนดพื้นที่การสำรวจบนสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook และ LINE เป็นหลัก โดยแจกแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ทั้งนี้ ได้มีการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่า Cronbach's Alpha ซึ่งทุกหมวดหมู่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.70 จึงถือว่าแบบสอบถามชุดนี้มีความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอ้างอิงจากแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสาร หนังสือ บทความ งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต เพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัย และสร้างเครื่องมือที่ครอบคลุมเป้าหมายของการวิจัย คำถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ และระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบัน ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ความน่าเชื่อถือ และด้านการประยุกต์ใช้ โดยใช้คำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และส่วนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อรวบรวมความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณา (Descriptive Statistic) เพื่ออธิบายคุณลักษณะของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ ดังนี้ 1) การทดสอบค่าที (t-test) 2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และ 3) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4. ผลการวิจัย

4.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีจำนวน 192 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.12 และเพศชาย ร้อยละ 46.88 มีอายุระหว่าง 20-29 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.52 รองลงมาคือ อายุระหว่าง

30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.06 ประกอบอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ พนักงานบริษัทเอกชน นิสิต นักศึกษา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.71 การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในความสามารถทางวิชาชีพหรือทางวิชาการ ส่วนใหญ่เคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 75.52 ไม่เคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 24.48 และมีระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบัน ระหว่าง 7 ปีขึ้นไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.90 รองลงมาคือ อายุงานน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.13

4.2 ปัจจัยในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=3.35, S.D.=0.62) และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการประยุกต์ใช้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}$=3.69, S.D.=0.68) รองลงมาคือ ด้านความน่าเชื่อถือ ($\bar{x}$=3.14, S.D.=0.68) และด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ($\bar{x}$=3.15, S.D.=0.71) ตามลำดับ

4.3 ผลการทดสอบสมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 เพศต่างกัน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน ผลการทดสอบพบว่า ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีของเพศชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ในขณะที่ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีของเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 นั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จึงยอมรับสมมติฐานย่อยที่ 1.1 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

การเปรียบเทียบความแตกต่างของศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี จำแนกตามเพศ โดยใช้การทดสอบแบบ Independent-Sample T-Test

เพศ	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	df	Sig.*
ชาย	90	3.73	1.149	-3.025	152.611	.003
หญิง	102	4.17	.772			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.2 อายุต่างกัน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน อายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีที่แตกต่างกัน ผลการทดสอบพบว่า ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในแต่ละช่วงอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานย่อยที่ 1.2 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

การเปรียบเทียบความแตกต่างของศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี จำแนกตามอายุ โดยการใช้การทดสอบแบบ Brown-Forsythe

อายุ	Statistic[a]	df1	df2	Sig.
การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี	3.332	4	94.804	.013

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อทดสอบความแตกต่างของศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี จำแนกตามอายุ ด้วยวิธี Post Hoc Tests พบว่า กลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุมีศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ ช่วงอายุ 50-59 ปี มีศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีมากกว่าช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไป ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3

การเปรียบเทียบเชิงซ้อนค่าเฉลี่ยรายคู่ (Multiple Comparison) จำแนกตามอายุ โดยใช้วิธีแบบ Dunnett's T3

อายุ (Dunnett T3)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	อายุ				
		20 - 29 ปี	30 - 39 ปี	40 – 49 ปี	50 – 59 ปี	60 ปี ขึ้นไป
20 - 29 ปี	4.03	-	.216 (.971)	-.019 (1.000)	-.360 (.446)	.631 (.281)
30 - 39 ปี	3.81	-	-	-.235 (.989)	-.576 (.230)	.415 (.900)
40 – 49 ปี	4.05	-	-	-	-.341 (.829)	.650 (.407)
50 – 59 ปี	4.39	-	-	-	-	.991* (.031)
60 ปี ขึ้นไป	3.40	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.3 อาชีพต่างกัน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน ผลการทดสอบพบว่า ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในแต่ละอาชีพไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานย่อยที่ 1.3 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4

การเปรียบเทียบความแตกต่างของศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี จำแนกตามอาชีพ โดยการใช้การทดสอบแบบ One-way ANOVA

อาชีพ	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	2.658	4	.665	.675	.610
ภายในกลุ่ม	184.087	187	.984		
รวม	186.745	191			

สมมติฐานที่ 1.4 การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในความสามารถทางวิชาชีพหรือทางวิชาการต่างกัน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน ผลการทดสอบพบว่า ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีของผู้เคยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 ในขณะที่ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีของผู้ที่ไม่เคยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 นั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานย่อยที่ 1.4 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5

การเปรียบเทียบความแตกต่างของศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี จำแนกตามการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน โดยใช้การทดสอบแบบ Independent-Sample T-Test

การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	df	Sig.
เคยใช้	47	4.06	1.131	.799	190	.425
ไม่เคยใช้	145	3.93	.940			

สมมติฐานที่ 1.5 ระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบันต่างกัน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีต่างกัน ผลการทดสอบพบว่า ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในแต่ละช่วงระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานย่อยที่ 1.5 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6

การเปรียบเทียบความแตกต่างของศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี จำแนกตามระยะเวลาในตำแหน่งงานปัจจุบัน โดยการใช้การทดสอบแบบ One-way ANOVA

อาชีพ	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.583	3	.194	.196	.899
ภายในกลุ่ม	186.161	188	.990		
รวม	186.745	191			

สมมติฐานที่ 2 การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี โดยสามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0: การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ไม่มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

H_1: การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีพบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถสร้างสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายสามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่ายได้ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
Regression	103.260	3	34.420	77.510**	0.000
Residual	83.485	188	.444		
total	186.745	191			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 8

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ที่มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression Analysis

ปัจจัยในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	.101	.276		.364	.716
ด้านความรู้ (X_1)	.082	.087	.059	.952	.342
ด้านความน่าเชื่อถือ (X_2)	-.673	.177	-.463	-3.806**	.000
ด้านการประยุกต์ใช้ (X_3)	1.608	.171	1.106	9.430**	.000
R = .744			Adjusted R^2 = .546		
R^2 = .553			SE = .666		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี (Y_i) ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ (X_2) และด้านการประยุกต์ใช้ (X_3) ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้ง 2 ตัวนี้ มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี (Y_i) ได้ร้อยละ (Adjusted R Square (R^2)) เท่ากับ 54.6

ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์มาเขียนเป็นสมการพยากรณ์ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี (Y_i) โดยใช้คะแนนดิบ ดังนี้

$$(Y_i) = 0.101 + 0.673\ (X_2) + 1.608\ (X_3)$$

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกและส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ (X1) และด้านการประยุกต์ใช้ (X3) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้งสองปัจจัยนี้มีอิทธิพลอย่างชัดเจนในการกำหนดศักยภาพการใช้บล็อกเชนในบริบทของระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ (X1) เท่ากับ 0.673 หมายความว่า หากผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยีบล็อกเชนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีจะเพิ่มขึ้น 0.673 หน่วย

ทั้งนี้ปัจจัยอื่น ๆ ถูกควบคุมให้คงที่ ในขณะเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (X3) อยู่ที่ 1.608 ซึ่งหมายความว่า หากผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้บล็อกเชนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีจะเพิ่มขึ้น 1.608 หน่วย ทั้งนี้ปัจจัยอื่น ๆ ถูกควบคุมให้คงที่เช่นกัน นอกจากนี้หากไม่มีการพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีนี้จะมีค่าอยู่ที่ระดับ 0.101 หน่วย แสดงให้เห็นว่าแม้จะไม่มีปัจจัยใด ๆ ถูกนำมาพิจารณา ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนยังคงมีอยู่ในระดับหนึ่ง ผลการศึกษานี้สรุปได้ว่าทั้งด้านความน่าเชื่อถือ และด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการนำบล็อกเชนมาใช้ในระบบการรายงานทางบัญชี การให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้ จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในอนาคต

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

ตามข้อสมมติฐานแรก พบว่า เพศและอายุมีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Smith (2018) ที่ชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยทางเพศและอายุมีบทบาทสำคัญในการรับรู้และยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในขณะที่ปัจจัยด้านอาชีพและระยะเวลาการทำงานไม่มีผลต่อศักยภาพในการใช้บล็อกเชน กล่าวโดยสรุป ปัจจัยด้านเพศและอายุถือเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญในปัจจัยด้านอาชีพ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ Johnson et al. (2019) ที่ระบุว่าอาชีพสามารถมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในบางบริบท

สำหรับข้อสมมติฐานที่สองพบว่า การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนส่งผลต่อศักยภาพของระบบการรายงานทางบัญชีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเฉพาะในด้านความน่าเชื่อถือและการประยุกต์ใช้ ผลลัพธ์นี้สนับสนุนการศึกษาของ Lee & Park (2020) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าความน่าเชื่อถือและการประยุกต์ใช้บล็อกเชนเป็นปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการรายงานทางบัญชี อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ยังขัดแย้งกับการศึกษาของ Wang et al. (2021) ที่เน้นปัจจัยด้านความปลอดภัยและค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยหลักในการประเมินศักยภาพของบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจในบริบทต่าง ๆ ของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการรายงานทางการบัญชี

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยนี้ได้กำหนดสมมติฐานเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลและผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชี โดยแบ่งเป็นสองสมมติฐานหลัก

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ดังนี้ 1) ด้านเพศ ผลการวิจัยพบว่า ความแตกต่างทางเพศมีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อมูลนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fakkruddien (2021) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ผู้หญิงมักเผชิญกับอุปสรรคในการเข้าถึงบริการทางการเงิน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ขาดโครงสร้างพื้นฐานทางการเงิน เทคโนโลยีบล็อกเชนอาจทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงการเข้าถึงบริการเหล่านี้ โดยเฉพาะเมื่อผู้หญิงต้องเดินทางไกลเพื่อเข้าถึงผู้ให้บริการสินเชื่อ และมักมีข้อจำกัดทางกฎหมายในการถือครองทรัพย์สินของตนเอง (Zarifis et al., 2021) 2) ด้านอายุ แสดงให้เห็นว่า อายุก็มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาของ จิรายุทธ์ ธราธรรุ่งเรือง และ พัฒน์ พัฒนรังสรรค์ (2563) โดยพบว่า ปัจจัยต่าง ๆ เช่น เพศ อายุ และการศึกษามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้สกุลเงินดิจิทัล อาจบ่งชี้ถึงความแตกต่างในการรับรู้และการยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีอายุน้อยอาจมีความคุ้นเคยและยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ดีกว่ากลุ่มอายุมาก (Nayyar et al., 2020) อย่างไรก็ตาม การวิจัยยังพบว่า 3) ด้านอาชีพ และ 4) ด้านระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สาเหตุอาจเกิดจากการที่ปัจจุบันเทคโนโลยีบล็อกเชนได้รับการยอมรับในระดับที่กว้างขึ้น ทำให้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากอาชีพต่าง ๆ ไม่ได้มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีนี้อย่างชัดเจน

สมมติฐานที่ 2 การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีผลต่อศักยภาพในระบบการรายงานทางบัญชี จากการศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน เช่น ด้านความน่าเชื่อถือและการประยุกต์ใช้ มีผลต่อศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์นี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สนธยา แสงส่อง (2563) ที่เน้นปัจจัยด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพการใช้งาน ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือและการประยุกต์ใช้มากกว่า การศึกษาของพงศ์วิทย์ มีเนตรทิพย์ และ อานนท์ ทับเที่ยง (2561) ระบุว่า ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนมีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบล็อกเชน แต่ในการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ความน่าเชื่อถือและการประยุกต์ใช้งานมีความสำคัญกว่า ซึ่งสามารถนำไปสู่การปรับเปลี่ยนแนวทางการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีในอนาคตได้ โดยรวมแล้ว การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศและอายุที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี ข้อมูลเหล่านี้อาจมีประโยชน์ในการพัฒนานโยบายหรือกลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในองค์กร โดยเฉพาะในบริบทที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับความแตกต่างทางเพศและอายุ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1) ควรมีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาและอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนในสถาบันการศึกษาและองค์กร เพื่อเพิ่มความเข้าใจและความเชี่ยวชาญของบุคลากรในด้านการใช้บล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี

2) จัดให้มีการพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เพื่อให้สามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการทำงานให้กับนักศึกษาในสายงานนี้

3) ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบบล็อกเชน มีการแนะนำให้หน่วยงานหรือองค์กรที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนพัฒนาระบบให้มีความเข้ากันได้กับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ควรมีการทดลองใช้ระบบบล็อกเชนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพและผลกระทบในการรายงานทางบัญชี

5) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีบล็อกเชนต่อกฎหมายและข้อบังคับทางการบัญชี รวมถึงการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีนี้

6) เสนอแนะให้หน่วยงานกำกับดูแลพิจารณาแนวทางในการสร้างกรอบกฎหมายที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการใช้บล็อกเชนอย่างถูกต้องและปลอดภัย

7) การสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ แนะนำให้มีการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจ สถาบันการศึกษา และหน่วยงานรัฐบาล เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการรายงานทางบัญชี

8) การสร้างเครือข่ายระหว่างผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ สามารถช่วยเสริมสร้างนวัตกรรม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนได้มากขึ้น

9) การจัดทำแนวทางการใช้งานบล็อกเชนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดทำแนวทางและมาตรฐานการใช้งานเทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชี เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง และใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

10) การจัดทำเอกสารคู่มือและการฝึกอบรมสามารถช่วยในการลดความเข้าใจผิดและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน

11) การวิจัยเพิ่มเติมในด้านการประยุกต์ใช้บล็อกเชน ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจถึงประโยชน์และความท้าทายที่เกี่ยวข้อง การทำวิจัยในด้านนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงแนวโน้มและโอกาสในการพัฒนาระบบการรายงานทางบัญชีที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเสนอแนะแบบนี้จะช่วยให้การวิจัยสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบการรายงานทางบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง ศักยภาพการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนต่อระบบการรายงานทางบัญชีในประเทศไทย ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ของคณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ 2567 ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

7. เอกสารอ้างอิง

จิรายุทธ์ ธราธรรุ่งเรือง และพัฒน์ พัฒนรังสรรค์. (2563). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารแห่งประเทศไทย.* ใน เอกธิป สุขวาร (บ.ก.), UTTC Academic Day ครั้งที่ 4. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (น. 2587-2603). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

ฐิตาภรณ์ สินจรูญศักดิ์ และอิศรา นาคะวิสุทธิ์. (2563). ผลกระทบของบล็อกเชนที่มีต่อความปลอดภัยข้อมูลบัญชี. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 7*(5), 1-11.

พรรณนิภา รอดวรรณะ. (2564). *สิ่งที่นักบัญชียุคใหม่ควรทราบ ตอนที่ 1 ความรู้ขั้นพื้นฐานด้านเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain).* สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). https://www.tfac.or.th/ Article/Detail/135089

พรรณนิภา รอดวรรณะ. (2564). *การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ.* สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). https://www.tfac.or.th/Article/Detail/135089

พงศ์วิทย์ มีเนตรทิพย์ และอานนท์ ทับเที่ยง. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Blockchain เพื่อการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล. *Engineering Transactions: A Research Publication of Mahanakorn University of Technology, 21*(1), 1-6.

มณฑา ชยากรวิกรม, จันทร์เพ็ญ แก้วสว่าง, และประภาพร ใจดี. (2562). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในการจัดการข้อมูลทางการบัญชี. *วารสารการบัญชีและการจัดการ, 11*(2), 25-40

สนธยา แสงส่อง. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี “Block chain” ในสถานศึกษา. *วารสารรัชต์ภาคย์, 14*(37), 70-79.

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2562). *การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน).

Cochran, W.G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Fakkruddien, N. (2021). Blockchain Technology and its Impact on Financial Inclusion. *Journal of Financial Technology, 5*(2), 100-115.

Johnson, D., Schwartz, D., & Taylor, R. (2017). Data Integrity in The Blockchain. *Journal of Blockchain Research, 3*(1), 45-61.

Johnson, S., Robinson P., & Brainard, J. (2019). *Sidechains and Interoperability.* arXiv. https://arxiv.org/abs/1903.04077

Nayyar, A., Gupta, N., & Kumar, A. (2020). Understanding the Impact of Age on the Acceptance of Digital Payments in India. *Journal of Business Research, 112,* 36-44.

Wang, R., Luo, M., Wen, Y., Wang, L., Choo, K.R., & He, D. (2021). *The Applications of Blockchain in Artificial Intelligence.* Wiley Online Library. https://doi.org/10.1155/2021/6126247

Schwartz, D., Johnson, D., & Green, M. (2019). Electronic Signatures in Cloud Storage. *Cloud Computing and Accounting, 4*(2), 22-34.

Smith, B. (2018). Generalizability in Qualitative Research: Misunderstandings, Opportunities and Recommendations for the Sport and Exercise Sciences. *Qualitative Research in Sport, Exercise & Health, 10,* 137-149.

Zarifis, A., Kawalek, P., & Azadegan, A. (2021). Evaluating if Trust and Personal Information Privacy Concerns are Barriers to Using Health Insurance that Explicitly Utilizes AI. *Journal of Internet Commerce, 20*(1), 66–83. doi:10.1080/15332861.2020.1832817

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด
Digital Empathy and Media Literacy of Undergraduate Students in Roi Et Province

ประภาภรณ์ รัตโน[1*] และ สุธัญญา กฤตาคม[1]
Prapaporn Ratano and Sutanya Krittakom

[1] คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
Faculty of Liberal Arts and Science, Roi Et Rajabhat University
* Corresponding author e-mail: Prapaporn.r@reru.ac.th
Received: 09/08/2024 Revised: 19/11/2024 Accepted: 26/11/2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล 2) ศึกษาการรู้เท่าทันสื่อ 3) ศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์กับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อ และ 4) ศึกษาความสัมพันธ์การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลกับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 389 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ One-way ANOVA และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสถิติสหสัมพันธ์เพียรสัน ผลการศึกษาพบว่า การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยด้าน Empathic Concern Scale มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.65 รองลงมาคือ ด้าน Perspective-taking Scale คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.43 ตามมาด้วย ด้าน Fantasy Scale คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.36 และด้าน Personal Distress Scale คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.29 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีการรู้เท่าทันสื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่แตกต่างกัน การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อ ผลจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดและแนวทางในการพัฒนาการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลต่อไป

คำสำคัญ: การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อ นักศึกษา สื่อออนไลน์

Abstract

The objectives of this research are to 1) study digital empathy 2) study media literacy 3) compare the amount of time spent using online media with digital empathy and media literacy and 4) study the relationship between digital empathy and media literacy among undergraduate students in Roi Et Province. This research is a quantitative research which employ a questionnaire as a tool, the sample group consisted of 389 undergraduate students in Roi Et Province, selected using convenient sampling. Inferential statistical analysis included One-way ANOVA and relationship analysis using Pearson’s correlation coefficient. The results

of the study found that when classifying each aspect of digital empathy, the sample group had the highest mean score on the empathic concern scale with an average score of 2.65 followed by the perspective-taking scale with an average score of 2.43 followed by the fantasy scale with an average score of 2.36 and the personal distress scale with an average score of 2.29, the sample group had a moderate media literacy score, average daily social media usage among the sample group resulted in significant difference at 0.05 in media literacy scores, sample group's different amounts of average daily social media usage had no difference in digital empathy. Digital empathy had no relationship with media literacy. Results from the research can be used to develop digital empathy indicators and guidelines for developing digital empathy.

Keywords: Digital Empathy, Media Literacy, Undergraduate Students, Online Media

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกขับเคลื่อนด้วยการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ผู้คนล้วนทำหน้าที่เป็นผู้ใช้สื่อในกระบวนการสื่อสารอยู่ในฐานะทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารในเวลาเดียวกัน สถิติที่รวบรวมโดย We Are Social รวบรวมพฤติกรรมการใช้ Digital และ Social Media ของคนไทยในปี 2023 ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมด 71.85 ล้านคน มีการเชื่อมต่อเครือข่ายมือถือรวมทั้งสิ้น 97.81 ล้านครั้ง โดยตัวเลขนี้คิดเป็นร้อยละ 136.10 ของประชากรทั้งหมด มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตรวม 63.21 ล้านคน โดยที่อัตราการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ที่ร้อยละ 88.00 ของประชากรทั้งหมด มีจำนวนผู้ใช้ Social Media มากถึง 49.10 ล้านคน นับเป็นร้อยละ 68.30 ของประชากรทั้งหมด แอปพลิเคชันที่คนไทยใช้มากที่สุด อันดับที่ 1 คือ Social Networks โดยมีการใช้ถึงร้อยละ 98.60 รองลงมาคือ ประเภท Chat and Messaging ร้อยละ 98.20 (ปรีดี นุกุลสมปรารถนา, 2567) จากสถิติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า สื่อสังคมออนไลน์กลายเป็นช่องทางการสื่อสารหลักของสังคมไทยในปัจจุบัน

การใช้สื่อสังคมออนไลน์มีผลด้านบวก เช่น การขยายกรอบประสบการณ์การเรียนรู้การสร้างรายได้ ในขณะเดียวกันก็มีผลด้านลบโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับกลุ่มเยาวชนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการถูกกลั่นแกล้ง จากผลการศึกษาการถูกกลั่นแกล้งผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ปริญญา ชะอินวงษ์ (2563) ศึกษาการถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์ และความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายในเยาวชน ของเยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี การถูกรังแกรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการถูกลบหรือบล็อกจากกลุ่มผ่านโลกไซเบอร์ รองลงมาคือ ด้านการถูกนินทา ด่าทอ รวมถึงการพูดคุยโต้ตอบด้วยถ้อยคำที่หยาบคายผ่านโลกไซเบอร์ และด้านการถูกบุคคลอื่นนำความลับที่เป็นข้อมูลส่วนตัวไปเปิดเผยผ่านโลกไซเบอร์พบว่า เยาวชนที่ถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์มีความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายถึงร้อยละ 39.50 ในจำนวนนี้ร้อยละ 54.20 มีความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายอยู่ในระดับรุนแรง ร้อยละ 10.30 และร้อยละ 35.50 มีความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายอยู่ในระดับปานกลาง และระดับน้อย ตามลำดับ การถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย ความสัมพันธ์ที่ค้นพบจากการศึกษานี้ทำให้สังคมในปัจจุบันต้องตระหนักถึงทักษะที่สำคัญเพื่อเป็นเกราะเสริมในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ นอกจากการรู้เท่าทันสื่อแล้วผู้ใช้สื่อออนไลน์ต้องใช้สื่อด้วยความเข้าใจ ทั้งเข้าใจตนเอง และเข้าใจผู้อื่น

การศึกษาด้านการรู้เท่าทันสื่อกับเยาวชนไทยที่ผ่านมานั้น มีการศึกษาทั้งมิติด้านเนื้อหาที่ต้องรู้เท่าทัน การสร้างทักษะการรู้เท่าทัน การสร้างการรู้เท่าทันให้กับผู้ใช้สื่อที่มีความหลากหลายตามคุณลักษณะทางประชากรหรือคุณลักษณะทางจิตวิทยา การสร้างตัวชี้วัดเพื่อประเมินการรู้เท่าทัน นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมองค์ความรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับการศึกษาทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา อย่างไรก็ตาม อีกหนึ่งทักษะที่ต้องส่งเสริมควบคู่ คือ การรับมือหรือการปฏิบัติตัวด้วยความเข้าใจ เข้าใจตัวเอง เข้าใจผู้อื่น หรือที่เรียกว่า การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล (Digital Empathy) ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยให้เราใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม รู้จักการสื่อสาร และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานอื่นด้วยมารยาทอันดี รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเราด้วยความเข้าอกเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้ที่มีความแตกต่างจากเรา ไม่เพิกเฉยเมื่อเห็นผู้อื่นได้รับการปฏิบัติอย่างไม่ถูกต้องในสังคม และมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมให้ดีขึ้น อันเป็นคุณลักษณะของพลเมืองประชาธิปไตย (สรานนท์ อินทนนท์, 2563) กล่าวคือ การรู้เท่าทันสื่อทำให้คนใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างระมัดระวังป้องกันตนเอง ขณะเดียวกันการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล คือ การใช้สื่อออนไลน์ด้วยความเข้าใจตามหลักจริยธรรมบนพื้นฐานของความเป็นมนุษย์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัล จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาการเห็นอกเห็นใจกับการใช้อินเทอร์เน็ตในผู้ใช้ชาวจีน (Zhefeng, 2023) และการศึกษาเกี่ยวกับการเห็นอกเห็นใจในมิติด้านสังคมและจิตวิทยา ยังไม่พบการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ และการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งแสวงหาคำตอบว่าการรู้เท่าทันสื่อและการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับอุดมศึกษาควรขยายขอบเขตจากพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อสู่การสร้างการตระหนักรู้ในมิติการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล การส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่ออาจไม่เพียงพอต่อการขยายขอบเขตของพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันที่มีความหลากหลาย และการรับมือกับปัญหาในมิติด้านสังคมที่เกิดขึ้นผ่านสื่อดิจิทัลโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับกลุ่มเยาวชนที่เป็นผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

2) เพื่อศึกษาการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์กับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล และการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลกับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์แตกต่างกัน มีการรู้เท่าทันสื่อต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์แตกต่างกันมีการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลมีความสัมพันธ์การรู้เท่าทันสื่อ

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy)

พนม คลี่ฉายา (2556) ได้เสนอกรอบการวัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลที่มีพื้นฐานมาจากการวัดการรู้เท่าทันสื่อมวลชนกระแสหลักของบุคคลที่สามารถวัดได้จากความสามารถของบุคคล 4 ด้าน ดังนี้

1) ความเข้าใจเนื้อหา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการจดจำเนื้อหาข่าวสารในสื่อมวลชนกระแสหลัก สามารถระบุถึงเป้าหมายของเนื้อหานั้น สามารถระบุเจ้าของหรือผู้สร้างเนื้อหา และความรู้ในด้านการผลิตสื่อมวลชนกระแสหลัก

2) การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการวิเคราะห์เนื้อหาในสื่อมวลชนโดยสามารถระบุมุมมองหรือเนื้อหาของสื่อมวลชนกระแสหลักที่จงใจละไว้ไม่นำเสนอ ระบุวิธีการส่งสารใช้เพื่อเรียกร้องความสนใจของเนื้อหาได้ ระบุความรู้สึกของผู้รับสารหลังจากเปิดรับเนื้อหาได้ ระบุได้ว่าเนื้อหานั้นชี้แนะให้คิด รู้สึก กระทำหรือไม่กระทำอย่างใดอย่างหนึ่งได้ มีมุมมองในประเด็นจริยธรรมต่อเนื้อหา และตระหนักถึงการนำเสนอเนื้อหาเดียวกันในสื่อที่แตกต่างกันได้

3) การประเมินและวิพากษ์สื่อ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแยกแยะเนื้อหาและโฆษณาได้ สามารถตระหนักรู้ถึงอิทธิพลของสื่อต่อผู้รับสาร มีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบของสื่อ ธุรกิจ การค้า การเมือง สถานการณ์สังคม ในฐานะที่เป็นสิ่งที่สามารถกำหนดเนื้อหาในสื่อได้ และความเชื่อถือที่มีต่อสื่อ

4) การมีปฏิสัมพันธ์อย่างปลอดภัยต่อเนื้อหา หมายถึง ความตั้งใจของบุคคลที่จะไม่หลงรับรู้หรือเชื่อ คิดและแสดงพฤติกรรมตามที่สื่อกำหนด

สุภารักษ์ จูตระกูล (2559) ได้กล่าวถึง การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล คือ รู้ใช้ (Use) รู้เข้าใจ (Understand) และรู้สร้างสรรค์ (Create) ซึ่งรู้ใช้ (Use) คือ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีที่หลากหลาย รู้เข้าใจ (Understand) คือ ทักษะที่จะช่วยให้มีความคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินผลสื่อดิจิทัล ภายใต้บริบทแวดล้อมต่าง ๆ ทำให้รู้ว่าจะทำอะไรเกี่ยวกับข่าวสารในโลกออนไลน์ ผลกระทบต่อชีวิต พฤติกรรม การรับรู้ ความเชื่อ ความรู้สึกต่อสิ่งรอบ ๆ ตัว และรู้สร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการสร้างเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้จริยธรรมและความเป็นเมืองดิจิทัล

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์และกำหนดกรอบการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ดังนี้ 1) การทำความเข้าใจ หมายถึง การตระหนักรู้ของบุคคลในการเข้าใจธรรมชาติของสื่อดิจิทัล ลักษณะการทำงานพื้นฐานของการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เข้าใจความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ รวมถึงการเข้าใจตัวตนของตนเองในโลกของการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล 2) การคิดวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง การตระหนักรู้ของบุคคลในการวิเคราะห์เนื้อหาที่ถูกสร้าง และนำเสนอผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ความสามารถในการตีความสาร สามารถพิจารณาคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของเนื้อหาสาร รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของเนื้อหาสารที่ผู้อื่นสร้าง และที่ตนเองเป็นผู้สร้างเนื้อหาสารนั้น และ 3) การรักษาความปลอดภัย หมายถึง การตระหนักรู้ของบุคคลที่สื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์อย่างมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่นภายใต้หลักของกฎหมายและศีลธรรม ตระหนักในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งร่างกายและจิตใจ

2.2 การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล (Digital Empathy)

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล (Digital Empathy) คือ การที่พลเมืองดิจิทัลพัฒนาความสามารถในการคาดเดาความรู้สึกและมุมมองของบุคคลอื่นที่ได้ติดต่อสื่อสารทางออนไลน์ ซึ่งอาจเป็นบุคคลที่เราไม่รู้จักในชีวิตจริง ไม่เคยเห็นหน้า หรือรู้จักชื่อจริง เป็นคนที่อยู่ในชุมชนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เพศ และเชื้อชาติต่างจากเรา พวกเขาต่างมีมุมมอง ทัศนคติ และการมองโลกที่แตกต่างกัน แต่เราสามารถเข้าใจเคารพมุมมอง ความคิดและความรู้สึกของเขา สถานการณ์ที่เขากำลังเผชิญอยู่ด้วยความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและมุมมองของพวกเขา และแสดงความเอื้อเฟื้อ เมื่อพวกเขามีปัญหาหรือได้รับการปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมจากผู้อื่นในโลกออนไลน์ นักจิตวิทยาแดเนียล โกลแมน และพอล เอ็กแมน ได้แบ่งรูปแบบของการเอาใจเขามาใส่ใจเรา ออกเป็น 3 อย่าง ได้แก่ การเข้าถึงมุมมองความคิด (Cognitive Empathy) การเข้าถึง

อารมณ์ความรู้สึก (Emotional Empathy) การแสดงออกถึงการเอื้อเฟื้อ (Compassionate Empathy) (สรานนท์ อินทนนท์, 2563)

นอกจากนี้ในงานวิจัยต่างประเทศยังได้มีการนำแนวคิดเรื่องการเห็นอกเห็นใจมาใช้ในการพิจารณาการเห็นอกเห็นใจในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น การศึกษาการเห็นอกเห็นใจกับการใช้อินเทอร์เน็ตในผู้ใช้อินเทอร์เน็ตชาวจีน (Zhefeng, 2023) โดยการนำแบบประเมินด้านจิตวิทยาของ Interpersonal Reactivity Index (Davis, 1983) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การมองโลกผ่านมุมมองของบุคคลอื่น (Perspective Taking - PT) 2) การจินตนาการถึงความนึกคิดของบุคคลอื่น (Fantasy - FS) และ 3) ความห่วงเป็นกังวลไปกับบุคคลอื่น (Empathic Concern - EC) และ 4) ความรู้สึกเป็นทุกข์ (Personal Distress - PD) (ศุกัญญา อินศิริ, 2564)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นิยามความหมายของการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล (Digital Empathy) หมายถึง ความสามารถของพลเมืองดิจิทัลในการเข้าถึงความคิด ความรู้สึกในมุมมองของบุคคลอื่น มีความรู้สึกร่วมตามสถานการณ์ที่บุคคลนั้นกำลังเผชิญอยู่ด้วยความเห็นอกเห็นใจ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ข้อคำถามจาก Interpersonal Reactivity Index (Davis,1983) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ PT=Perspective-taking Scale, FS=Fantasy Scale, EC=Empathic Concern Scale, PD=Personal Distress Scale

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 4,316 คน (สำนักวิชาการและประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 2566)

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยเป็นผู้ที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 389 คน ใช้การคำนวณตามสูตร Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามให้ผู้นำนักศึกษาในแต่ละคณะ ชั้นปี เพื่อกระจายแบบสอบถามให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงสำรวจ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) จำนวน 1 ชุด เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 389 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-administration) ด้วยแบบสอบถามไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (แบบสอบถามออนไลน์) แล้วนำผลการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปตามแนวทางของวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-ended Questions) โดยมีการแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใชสื่อสังคมออนไลน์

ส่วนที่ 3 การรู้เท่าทันสื่อ

ส่วนที่ 4 การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

ข้อคำถามเกี่ยวกับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล จำนวน 28 ข้อ ค่าคะแนนแต่ละข้อ 0-4 คะแนน มีทั้งคำถามในทิศทางบวกและคำถามในทิศทางลบ

ผู้วิจัยได้ประยุกต์บนพื้นฐานข้อคำถามจาก Interpersonal Reactivity Index (Davis, 1983) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ PT = Perspective-taking Scale, FS = Fantasy Scale, EC = Empathic Concern Scale PD = Personal Distress Scale

2) การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการทดสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีการปรับปรุงข้อคำถามส่วนต่าง ๆ จากมาตรวัดของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งมีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความน่าเชื่อถือ (Reliability) ดังนี้

2.1) การทดสอบความเที่ยงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหาให้ครอบคุลมตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและกรอบทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.2) การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบความน่าเชื่อถือกับกลุ่มที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-test) แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคำถามในแต่ละส่วนว่าสามารถสื่อความหมายได้ถูกต้องและชัดเจน นอกจากนี้ยังนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach’s Alpha (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553) ค่าความน่าเชื่อถือแบบสอบถาม คือ 0.85

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และวิเคราะห์ผลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติ One-way ANOVA เปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์กับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล และการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด การวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติสหสัมพันธ์เพียรสันศึกษาความสัมพันธ์การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลกับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.70 และมีอายุ 18-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.00 ส่วนใหญ่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ 5-7 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 37.30 รองลงมาคือ 8-10 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 34.40 และมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 21.10 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ประเภท TikTok คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.19 อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ Instagram คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.92 อยู่ในระดับมาก Facebook คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.73 อยู่ในระดับมาก และใช้สังคมออนไลน์ประเภท X น้อยที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.07 อยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

4.2 การรู้เท่าทันสื่อ

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรู้เท่าทันสื่อ 9-12 คะแนน มากที่สุด จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 66.10 อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ 13-16 คะแนน จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 27.80 อยู่ในระดับสูง และคะแนนการรู้เท่าทันสื่อน้อยกว่า 8 คะแนน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2 อยู่ในระดับต่ำ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ความถี่ ร้อยละ การจัดกลุ่มคะแนนการรู้เท่าทันสื่อ

คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระดับ
13-16 คะแนน	108	27.8	สูง
9-12 คะแนน	257	66.1	ปานกลาง
น้อยกว่า 8 คะแนน	24	6.2	ต่ำ

ประเด็นคำถามการรู้เท่าทันสื่อที่ตอบผิดมากที่สุด ลำดับ 1 และ 2 อยู่ในด้านการคิดวิเคราะห์เนื้อหา คือ การติดตามเรื่องราวในสื่อออนไลน์ควรเลือกหนึ่งช่องทางที่น่าเชื่อถือที่สุด โดยเลือกจากจำนวนคนที่ติดตามเพจเพื่อช่วยในการตัดสินใจ และไม่ตกเป็นเหยื่อของข้อมูลปลอม ตอบผิดจำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 82.30 รองลงมา คือ การรีวิวสินค้าในสื่อสังคมออนไลน์ต้องจ่ายค่าตอบแทนให้บุคคลที่ทำการรีวิวสินค้านั้นเสมอ ตอบผิดจำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 67.90 และลำดับ 3 ด้านการรักษาความปลอดภัย คือ ร่องรอยการใช้สื่อออนไลน์สามารถลบได้ ตอบผิดจำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 63.80

เมื่อพิจารณาตามรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ตอบถูกในด้านการทำความเข้าใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.06 รองลงมาคือ ด้านการรักษาความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 65.87 และตอบถูกน้อยที่สุดคือ ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 57.07 ตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ค่าร้อยละ การตอบถูก ผิด ข้อคำถามการรู้เท่าทันสื่อ แยกตามรายด้าน

การรู้เท่าทันสื่อ	ตอบผิด	ตอบถูก
ด้านการทำความเข้าใจ	15.94	84.06
ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา	42.93	57.07
ด้านการรักษาความปลอดภัย	34.13	65.87

4.3 การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคย “ได้รับ” ความเห็นอกเห็นใจ จากเพื่อนในสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การ Comment ให้กำลังใจ การส่งข้อความส่วนตัวสอบถามความรู้สึก การให้คำปรึกษา คิดเป็นร้อยละ 92.30 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคย “แสดง” ความเห็นอกเห็นใจ จากเพื่อนในสื่อสังคมออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 93.10

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล เมื่อจำแนกตามรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยด้าน Empathic Concern Scale (EC) มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.65 รองลงมาคือ ด้าน Perspective-taking Scale (PT) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.43 ตามมาด้วยด้าน Fantasy Scale (FS) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.36 และด้าน Personal Distress Scale (PD) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.29 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3

ค่าเฉลี่ย การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล จำแนกตามรายด้าน

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล	ค่าเฉลี่ย
Fantasy Scale (FS)	2.36
Empathic Concern Scale (EC)	2.65
Perspective-taking Scale (PT)	2.43
Personal Distress Scale (PD)	2.29

หมายเหตุ: ค่าคะแนนแต่ละข้อ 0-4 คะแนน

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ผู้วิจัยนำเสนอเป็นรายด้าน ดังตารางที่ 4-7 โดยด้าน Fantasy Scale (FS) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยรายข้อคือ เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันไม่ค่อยมีอารมณ์ร่วมหรืออยากเข้าไปมีส่วนร่วมกับเรื่องราวนั้น ๆ มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.09 รองลงมาคือ ฉันใช้สื่อออนไลน์อย่างมี

เป้าหมาย และไม่ได้มีความรู้สึกร่วมกับเรื่องราวนั้น ๆ มากนัก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.89 ข้อที่น้อยที่สุด คือ เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันรู้สึกราวกับว่าฉันเป็นหนึ่งในตัวละครของเรื่องราวนั้น ค่าเฉลี่ย 1.84 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4

ค่าเฉลี่ย การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลด้าน Fantasy Scale (FS)

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
1	บ่อยครั้งที่ฉันมักจะจินตนาการถึงสิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับฉัน	2.08	(FS)
2	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันมีความรู้สึกร่วมกับผู้คนในเรื่องราวนั้น ๆ	2.31	(FS)
3	ฉันใช้สื่อออนไลน์อย่างมีเป้าหมาย และไม่ได้มีความรู้สึกร่วมกับเรื่องราวนั้น ๆ มากนัก	2.89	(FS) (-)
4	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันไม่ค่อยมีอารมณ์ร่วมหรืออยากเข้าไปมีส่วนร่วมกับเรื่องราวนั้น ๆ	3.09	(FS) (-)
5	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันรู้สึกราวกับว่าฉันเป็นหนึ่งในตัวละครของเรื่องราวนั้น	1.84	(FS)
6	เมื่อฉันดูหนังดี ๆ ฉันมักจะจินตนาการว่าตัวเองรับบทบาทผู้แสดงนำ	2.04	(FS)
7	เมื่อฉันอ่านเรื่องราวที่น่าสนใจในโลกออนไลน์ ฉันจินตนาการว่าฉันจะรู้สึกอย่างไรหากเหตุการณ์ในเรื่องนี้เกิดขึ้นกับฉัน	2.28	(FS)

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ด้าน Empathic Concern Scale (EC) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยรายข้อ คือ เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันไม่รู้สึกเสียใจกับคนอื่นมากนัก เมื่อพวกเขาประสบปัญหามากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.10 รองลงมาคือ ฉันไม่ได้รู้สึกหดหู่ สงสาร กับเรื่องราวโชคร้ายของผู้คนบนโลกออนไลน์มากนัก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.09 ข้อที่น้อยที่สุดคือ ฉันจะอธิบายตัวเองว่าเป็นคนที่จิตใจอ่อนโยน ค่าเฉลี่ย 2.10 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5

ค่าเฉลี่ย การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ด้าน Empathic Concern Scale (EC)

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
1	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันมักจะมีความรู้สึกเห็นใจและห่วงใยผู้คนที่โชคดีน้อยกว่าฉัน	2.34	(EC)
2	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันไม่รู้สึกเสียใจกับคนอื่นมากนัก เมื่อพวกเขาประสบปัญหา	3.16	(EC)
3	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ เห็นใครถูกเอาเปรียบ ฉันรู้สึกอยากจะปกป้องพวกเขา	2.34	(EC)
4	ฉันไม่ได้รู้สึกหดหู่ สงสาร กับเรื่องราวโชคร้ายของผู้คนบนโลกออนไลน์มากนัก	3.10	(EC) (-)
5	เมื่อฉันเห็นคนถูกปฏิบัติอย่างไม่ยุติธรรมในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันก็ไม่รู้สึกสงสารพวกเขามากนัก	3.02	(EC) (-)
6	ฉันมักจะรู้สึกประทับใจกับสิ่งต่าง ๆ ที่เห็นเกิดขึ้น หรือพบเจอในโลกออนไลน์	2.53	(EC)
7	ฉันจะอธิบายตัวเองว่าเป็นคนที่จิตใจอ่อนโยน	2.10	(EC)

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ด้าน Perspective-taking Scale (PT) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยรายข้อ คือ เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันก็พบว่ามันยากที่จะมองเห็นสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองของ "คนอื่น" มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.81 รองลงมาคือ ในโลกออนไลน์ฉันเชื่อว่าทุกคำถามมีสองด้านและพยายามพิจารณาทั้งสองข้อ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.60 ข้อที่น้อยที่สุดคือ เมื่อฉันมั่นใจในบางสิ่งบางอย่าง ฉันก็จะไม่เสียเวลาฟังข้อโต้แย้งของผู้อื่นมากนัก ค่าเฉลี่ย 1.98 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6

ค่าเฉลี่ย การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ด้าน Perspective-taking Scale (PT)

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
1	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันก็พบว่ามันยากที่จะมองเห็นสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองของ "คนอื่น"	2.81	(PT) (-)
2	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ ฉันพยายามที่จะมองความขัดแย้งของทุกคนก่อนที่จะตัดสินใจ	2.26	(PT)
3	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันพยายามเข้าใจเพื่อนมากขึ้นโดยจินตนาการว่าสิ่งต่าง ๆ มองจากมุมมองของพวกเขา	2.45	(PT)
4	เมื่อฉันมั่นใจในบางสิ่งบางอย่าง ฉันก็จะไม่เสียเวลาฟังข้อโต้แย้งของผู้อื่นมากนัก	1.98	(PT) (-)
5	ในโลกออนไลน์ฉันเชื่อว่าทุกคำถามมีสองด้านและพยายามพิจารณาทั้งสองข้อ	2.60	(PT)
6	เมื่อฉันอารมณ์เสียกับใครบางคน ในชั่วขณะหนึ่งฉันมักจะพยายาม "เอาใจเขามาใส่ใจเรา"	2.39	(PT)
7	ก่อนที่จะวิพากษ์วิจารณ์ใครสักคนในโลกออนไลน์ ฉันพยายามจินตนาการว่าฉันจะรู้สึกอย่างไรหากฉันอยู่ในสถานการณ์เดียวกันกับพวกเขา	2.53	(PT)

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ด้าน Personal Distress Scale (PD) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยรายข้อคือ เมื่อฉันเห็นใครได้รับการทำร้ายในโลกออนไลน์ ฉันมักจะนิ่งสงบสติอารมณ์ มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.05 รองลงมาคือ ฉันค่อนข้างมีประสิทธิภาพในการจัดการกับเหตุฉุกเฉิน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.90 ข้อที่น้อยที่สุด คือ ฉันมักจะสูญเสียการควบคุมเมื่อเกิดเหตุกรณีฉุกเฉิน ค่าเฉลี่ย 1.63 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7

ค่าเฉลี่ย การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ด้าน Personal Distress Scale (PD)

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
1	เมื่อฉันดูข่าวสารสถานการณ์ฉุกเฉินในโลกออนไลน์ ฉันรู้สึกวิตกและไม่สบายใจ	2.18	(PD)
2	เมื่อฉันดูข่าวสารในโลกออนไลน์ บางครั้งฉันรู้สึกหมดหวังเมื่ออยู่ท่ามกลางสถานการณ์ทางอารมณ์ที่รุนแรง	2.09	(PD)
3	เมื่อฉันเห็นใครได้รับการทำร้ายในโลกออนไลน์ ฉันมักจะนิ่งสงบสติอารมณ์	3.05	(PD) (-)
4	การอยู่ในสถานการณ์ทางอารมณ์ที่ตึงเครียดในโลกออนไลน์ทำให้ฉันรู้สึกกลัว	2.00	(PD)
5	ฉันค่อนข้างมีประสิทธิภาพในการจัดการกับเหตุฉุกเฉิน	2.90	(PD) (-)
6	ฉันมักจะสูญเสียการควบคุมเมื่อเกิดเหตุกรณีฉุกเฉิน	1.63	(PD)
7	ฉันรู้สึกใจสลาย เมื่อฉันเห็นคนที่ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากและเร่งด่วนในโลกออนไลน์	2.19	(PD)

4.4 เปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์ กับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล และการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

1) ระยะเวลาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันกับการรู้เท่าทันสื่อ

ตารางที่ 8

การเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันกับการรู้เท่าทันสื่อ

	SS	df	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	57.517	3	19.172	4.798	.05*
ภายในกลุ่ม	1538.406	385	3.996		
รวม	1595.923	388			

*มีนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกัน มีการรู้เท่าทันสื่อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์แตกต่างกัน มีการรู้เท่าทันสื่อต่างกัน ผู้วิจัยเปรียบเทียบวิเคราะห์รายคู่โดย LSD ผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9

การเปรียบเทียบรายคู่ระยะเวลาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันกับการรู้เท่าทันสื่อ

การใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวัน	**ค่าเฉลี่ย**	**2-4 ชั่วโมงต่อวัน**	**5-7 ชั่วโมงต่อวัน**	**8-10 ชั่วโมงต่อวัน**	**มากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน**
		9.8214	**11.2345**	**11.3507**	**11.3171**
2-4 ชั่วโมงต่อวัน	**9.8214**	-	-1.41305*	-1.52931*	-1.49564*
5-7 ชั่วโมงต่อวัน	**11.2345**		-		
8-10 ชั่วโมงต่อวัน	**11.3507**			-	
มากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน	**11.3171**				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ย 5-7 ชั่วโมงต่อวัน 8-10 ชั่วโมงต่อวัน และมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน มีการรู้เท่าทันสื่อแตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เฉลี่ย 2-4 ชั่วโมงต่อวัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ย 5-7 ชั่วโมงต่อวัน 8-10 ชั่วโมงต่อวัน และมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน มีการรู้เท่าทันสื่อสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เฉลี่ย 2-4 ชั่วโมงต่อวัน

2) ระยะเวลาการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันกับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

ตารางที่ 10

การเปรียบเทียบระยะเวลาการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันกับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

	SS	df	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	912.114	3	304.038	2.053	.106
ภายในกลุ่ม	57009.423	385	148.076		
รวม	57921.537	388			

จากตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่แตกต่างกัน ปฏิเสธสมมติฐานที่ 2

4.5 ความสัมพันธ์การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลกับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางที่ 11

ความสัมพันธ์การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลกับการรู้เท่าทันสื่อ

		การรู้เท่าทันสื่อ
การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล	ค่าสหสัมพันธ์	.013
	P	.805

จากตารางที่ 11 พบว่า การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อ ปฏิเสธสมมติฐานที่ 3

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

การศึกษาการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล และการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรู้เท่าทันสื่อ 9-12 คะแนน มากที่สุด จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 66.10 อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ 13-16 คะแนน จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 27.80 อยู่ในระดับสูง และคะแนนการรู้เท่าทันสื่อ น้อยกว่า 8 คะแนน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.20 อยู่ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาตามรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบถูกในด้านการทำความเข้าใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.06 รองลงมาคือ ด้านการรักษาความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 65.87 และตอบถูกน้อยที่สุด คือ ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 57.07

การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล เมื่อจำแนกตามรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยด้าน Empathic Concern Scale (EC) มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.65 รองลงมาคือ ด้าน Perspective-taking Scale (PT) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.43 ด้าน Fantasy Scale (FS) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.36 และด้าน Personal Distress Scale (PD) คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.29 ตามลำดับ

ผลการศึกษาการเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์กับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคม

ออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกัน มีการรู้เท่าทันสื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานที่ 1 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่แตกต่างกัน ปฏิเสธสมมติฐานที่ 2

การศึกษาความสัมพันธ์การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลกับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ดพบว่า การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อ ปฏิเสธสมมติฐานที่ 3

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรู้เท่าทันสื่อ 9-12 คะแนน มากที่สุด จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 66.10 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบถูกในด้านการทำความเข้าใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.06 รองลงมาคือ ด้านการรักษาความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 65.87 และตอบถูกน้อยที่สุดคือ ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 57.07 แม้กลุ่มตัวอย่างจะมีระดับการรู้เท่าทันสื่อในระดับปานกลาง แต่ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ประเด็นสำคัญที่ต้องให้ความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อเพิ่มขึ้นคือ การคิด วิเคราะห์ ประเมินเนื้อหาจากสื่อ ทั้งนี้ไม่ใช่ในฐานะผู้รับสารเท่านั้น ยังรวมไปถึงฐานะผู้ผลิต ซึ่งในปัจจุบันผู้รับสารในสื่อสังคมออนไลน์สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสารในเวลาเดียวกัน จากผลการวิจัยยังพบว่า การรู้เท่าทันสื่อและการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลที่ไม่มีความสัมพันธ์กันอาจเนื่องมาจากผู้ใช้คิด วิเคราะห์ ประเมิน ด้านเนื้อหาและด้านความปลอดภัยของตนเองน้อย การคิด วิเคราะห์ ประเมิน มองจากมุมมองของบุคคลอื่นน้อยตามไปด้วย

ผลการศึกษาการเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีการรู้เท่าทันสื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานที่ 1 จากผลการวิจัยดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าระยะเวลาในการใช้งานสร้างประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อทั้งประสบการณ์ตรงที่เกิดจากตนเอง และประสบการณ์อ้อมจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของผู้อื่น ทั้งนี้ทักษะการใช้เป็นหนึ่งในองค์ประกอบหลักของการรู้เท่าทันสื่อ ดังที่สุภารักษ์ จูตระกูล (2559) ได้กล่าวถึง การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล คือ รู้ใช้ (Use) รู้เข้าใจ (Understand) และรู้สร้างสรรค์ (Create) รู้ใช้ (Use) คือ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สื่อเฟซบุ๊กกับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ศรวัสย์ สมสวัสดิ์ และคณะ, 2565) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการใช้ไม่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อเฟซบุ๊ก ทั้งนี้อาจมาเนื่องจากงานวิจัยดังกล่าวศึกษาระยเวลาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพียงชนิดเดียว ดังนั้นอาจจะตั้งข้อสังเกตได้ว่าการเปิดรับสื่อสังคมออนไลน์ที่หลากหลาย และมีระยะการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีผลกับการรู้เท่าทันสื่อแตกต่างกัน นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อวันต่างกันมีการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่แตกต่างกัน ปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Zhefeng (2023) ศึกษาการเห็นอกเห็นใจกับการใช้อินเทอร์เน็ตในผู้ใช้อินเทอร์เน็ตชาวจีนพบว่า ระยะเวลา ความถี่ ในการใช้งานด้านความบันเทิงของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลด้านความรู้สึกเป็นทุกข์ (Personal Distress - PD) ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาอยู่ในช่วงวัยที่แตกต่างกัน โดยการศึกษา Zhefeng (2023) ศึกษาผู้ใช้อินเทอร์เน็ตวัย 18-60 ปี สามารถตั้งข้อสังเกตว่าตัวแปรด้านอายุอาจมีความเกี่ยวข้องกับการเอาใจเขามาใส่เราซึ่งเกิดจากประสบการณ์การใช้ชีวิตผนวกกับประสบการณ์การใช้สื่อ

ข้อค้นพบสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ คือ การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลไม่มีความสัมพันธ์กับการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดร้อยเอ็ด แสดงให้เห็นว่าการมุ่งเน้นการสร้างการรู้เท่าทันสื่ออาจไม่ครอบคลุมถึงการใช้สื่อด้วยความเข้าใจในความแตกต่างหลากหลายของความเป็นมนุษย์ ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล โดยสรานนท์ อินทนนท์ (2563) กล่าวถึงความสำคัญของการเอาใจเขามาใส่ใจเรา เป็นการสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมให้กับพลเมืองดิจิทัล การเอาใจเขามาใส่ใจเราของพลเมืองดิจิทัลจะช่วยสร้างสายใยความรู้สึกระหว่างผู้ใช้งานร่วมกัน สร้างความรู้สึกห่วงใย มีเมตตา และเอื้ออาทรให้แม้แต่กับคนที่เราไม่รู้จัก เป็นความคาดหวังที่จะช่วยลดปัญหาคนที่ถูกรังแกบนโลกไซเบอร์ คนที่ถูกปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมโดยสมาชิกอื่นในสังคมออนไลน์ และลดปัญหาผลกระทบด้านลบจากการใช้สื่อออนไลน์ของกลุ่มเด็กและเยาวชน จากผลการศึกษาของ สาลินี ธำรงเลาหะพันธุ์ และคณะ (2565) ศึกษาการกลั่นแกล้งในโลกออนไลน์และการรับมืออย่างเหมาะสมในกลุ่มเยาวชน พบว่า เมื่อถูกกลั่นแกล้งในโลกออนไลน์ผู้ถูกกลั่นแกล้งจะได้รับผลกระทบทั้งด้านจิตใจ ความรู้สึก สังคมและการเรียน ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการการศึกษาได้กล่าวถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกออนไลน์ และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ต่อผู้กระทำและผู้ถูกกระทำ รวมถึงการรับมือหรือการเผชิญหน้าอย่างเหมาะสมกับการกลั่นแกล้งในโลกออนไลน์มีความจำเป็นสำหรับเยาวชน ดังนั้นการสร้างทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลให้เกิดขึ้นควบคู่กับการรู้เท่าทันสื่อสามารถเป็นสารตั้งต้นที่ช่วยลดหรือบรรเทาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นต่อเด็กและเยาวชนได้ในอนาคต

การศึกษาในครั้งนี้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมพื้นฐานการรู้เท่าทัน และการสร้างการตระหนักรู้ในมิติการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลให้กับบุคคลทั่วไปโดยเฉพาะกับกลุ่มเยาวชนที่เป็นผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการรู้เท่าทันสื่อไม่มีความสัมพันธ์กับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ทั้งนี้อาจจะหมายถึง เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อยังขาดมิติที่เกี่ยวข้องกับการเอาใจเขามาใส่ใจเราหรืออาจถูกกล่าวถึงโดยภาพรวม ไม่ได้เน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญในประเด็นดักล่าว ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาควรขยายขอบเขตจากพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อสู่การสร้างการตระหนักรู้ในมิติการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล เพื่อสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลในกลุ่มเยาวชนที่มีความสมบูรณ์ในหลายมิติ

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1) นักวิชาการด้านการสื่อสารสื่อใหม่และนักจิตวิทยาสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล เพื่อให้มีความเฉพาะเจาะจงในบริบททางเทคโนโลยีและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

1.2) ครู อาจารย์ สามารถนำผลการวิจัยไปออกแบบวางแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมการรู้เท่าทันสื่อควบคู่กับการสร้างเสริมการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลทั้งในและนอกหลักสูตร หรือจัดหน่วยการสอนแยกเฉพาะเกี่ยวกับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญในประเด็นนี้มากขึ้น

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) การวิจัยในครั้งนี้ศึกษากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดเท่านั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรขยายไปยังกลุ่มประชากรอื่น ๆ

2.2) การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเชิงปริมาณ ตัวแปรหลัก คือ การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อ ด้วยการศึกษาการเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้สื่อออนไลน์ และการศึกษาค่าสถิติสหสัมพันธ์ การวิจัยในครั้งต่อไปสามารถใช้สถิติ ตัวแปร และอื่น ๆ เพิ่มเติม

2.3) การวิจัยในครั้งต่อไปสามารถศึกษาในมิติการรู้เท่าทันสื่อในเชิงลึกจากผลการวิจัย ขยายผลจากการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่า การรู้เท่าทันสื่อด้านการรักษาความปลอดภัย ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา มีคะแนนน้อยกว่าด้านอื่นเกิดจากสาเหตุใด รวมถึงการออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมการรู้เท่าทันสื่อทั้งสองด้านให้มากขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2553). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS*. บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.

ปริญญา ชะอินวงษ์. (2563). การถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์และความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายในเยาวชน. *วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต, 11*(1), 133-151.

ปรีดี นุกุลสมปรารถนา. (2567, 4 เมษายน). *รวมสถิติและ Insight สำคัญ ๆ ของคนไทยกับการใช้ Digital และ Social Media 2024*. Popticles. https://www.popticles.com/insight/thailand-digital-and-social-media-stats-2024/.

พนม คลี่ฉายา. (2559). การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของนักเรียนมัธยม. *นิเทศศาสตรปริทัศน์นิเทศศาสตรปริทัศน์, 10*(1), 46-57.

ศรวัสย์ สมสวัสดิ์, ปิยฉัตร ล้อมชวการ, และกมลรัฐ อินทรทัศน์. (2565). การรู้เท่าทันสื่อเฟซบุ๊กของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, *5*(5), 55-68.

ศุกัญญา อินศิริ. (2564). *แนวทางการส่งเสริมการร่วมรู้สึกของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปราจีนบุรี นครนายก.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/4266

สาลินี ธำรงเลาหะพันธุ์ และคณะ. (2565). การกลั่นแกล้งในโลกออนไลน์และการรับมืออย่างเหมาะสมในกลุ่มเยาวชน.*วารสารกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์*, *1*(3), 47-69.

สรานนท์ อินทนนท์. (2563). *ทักษะการเอาใจเค้ามาใส่ใจเราทางดิจิทัล*. Cclick. https://cclickthailand.com/wp-content/uploads/2020/04/digital_empathy.pdf.

สำนักวิชาการและประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. (2566). *สถิตินักศึกษาภาคปกติ 1-66*. https://academic.reru.ac.th/2020/Page_New_Detail.php?NId=104&ItemId=RNew04

สุภารักษ์ จูตระกูล. (2559). ครอบครัวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) ของดิจิทัลเนทีฟ (Digital Natives). *วารสารวิทยาการจัดการ, 11*(1), 131-150.

Zhefeng, S. (2023). Internet Use Influences Digital Empathy: a Survey on Chinese Young Adults. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences, 8*, 264-272.

Davis, M. H. (1983). Measuring Individual Differences in Empathy: Evidence for a Multidimensional Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *44,* 113e126. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113.

การพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Scientific Materials Disbursement System Development in the Department of Biology, Faculty of Science, Khon Kaen University

ธันยรัศมิ์ ผุริจันทร์[1*] และ บังอร ละเอียดออง[1]

Thunyarat Phurichan[1*] and Bangorn Laaiodong[1]

[1] สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Department of Biology, Faculty of Science, Khon Kaen University

*Corresponding author e-mail: Siriphon@kku.ac.th

Received: 07/08/2024 Revised: 04/11/2024 Accepted: 18/11/2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อประเมินคุณภาพระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาบัณฑิตศึกษา และนักศึกษาปริญญาตรี ที่มาใช้บริการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ แบบประเมินคุณภาพของระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ การพัฒนาระบบใช้กระบวนการพัฒนาแบบ SDLC โดยใช้ภาษา PHP และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบและดำเนินการด้านการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเองแบบออนไลน์ ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว 2) ผลการประเมินคุณภาพระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.57, S.D.=0.53) โดยผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้มีการสำรองข้อมูล และการเพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลให้เหมาะสม และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์โดยผู้ใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.50) ผู้ใช้งานเสนอแนะให้สามารถใช้งานระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ร่วมกับระบบงานอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกันได้

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ การเบิกจ่าย วัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop materials disbursement system, 2) evaluate the quality of scientific materials disbursement system, and 3) evaluate the satisfaction of the use of scientific materials disbursement system. The sample group in the research was system users, including lecturers, staff, graduate students, and undergraduate students who use the scientific materials disbursement service. The research instruments were

the scientific materials disbursement system, a system quality assessment form, and a system usage satisfaction assessment form. The system development used the SDLC development process using PHP language and connected to the MySQL Database. The research results found that 1) the developed scientific materials disbursement system was high quality, the users could check and operate the scientific materials disbursement by themselves online, and the system administrators could manage various data correctly and quickly, 2) The results of the evaluation of the quality of scientific materials disbursement system by experts were at the highest level overall ($\bar{x}$=4.57, S.D.=0.53). The experts recommended that there be a backup of data and an increase in data storage space as appropriate, 3) The results of the evaluation of the satisfaction of the use of scientific materials disbursement system by users were at the highest level overall ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.50). The users suggested that the scientific materials disbursement system can be used together with other related systems.

Keywords: System Development, Disbursement, Materials for Scientific Work

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตของมนุษย์มากขึ้น มนุษย์ได้นำเอาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน เช่น การบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการรายงานผลข้อมูล เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาระบบเป็นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ทำให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ทำให้ลดขั้นตอนการทำงาน สร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ และช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดทิศทางการทำงานขององค์กร ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีหลายหน่วยงานได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการทำงานของทุกส่วนงานมากขึ้น เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานแบบเดิมที่มีการดำเนินงานในรูปแบบกระดาษเป็นหลัก ซึ่งปัญหาของการจัดการข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ได้แก่ ข้อมูลมีจำนวนมากต้องใช้ทรัพยากรกระดาษและแฟ้มเอกสารจำนวนมาก อีกทั้งต้องใช้พื้นที่มากในการจัดเก็บ การสืบค้นเอกสารทำได้ยากและใช้เวลานาน ข้อมูลไม่ครบถ้วนและไม่เป็นปัจจุบัน การประมวลผลและการรายงานผลข้อมูลต่าง ๆ ทำได้ยาก และมีโอกาสสูงที่จะทำให้เกิดความผิดพลาด ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานจึงมีความสำคัญ ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เกิดความคล่องตัว ทั้งยังช่วยให้องค์กรสามารถใช้สารสนเทศที่มีอยู่ในการตัดสินใจ และวางแผนการทำงานได้เป็นอย่างดี (ณัฐพงษ์ เจริญฉาย และ นุชนรา รัตนศิระประภา, 2565)

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้บริการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ให้แก่นักศึกษาและบุคลากรของสาขาวิชาชีววิทยา เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย การให้บริการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ดำเนินงานในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งเอกสารมีจำนวนมาก ส่งผลให้ต้องใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล ข้อมูลสูญหาย ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ผู้ใช้บริการเข้าถึงข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ได้ยาก และผู้ดูแลระบบต้องใช้เวลานานในการรวบรวมข้อมูลเพื่อประมวลผล และอาจเกิดความผิดพลาดของข้อมูลได้ง่าย

ดังนั้นจากรายละเอียดดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ มาช่วยในการบริหาร และการดำเนินงานด้านการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ของสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ทำให้ผู้มาใช้บริการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ได้รับความสะดวกรวดเร็ว สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของคณะวิทยาศาสตร์ที่เน้นการปรับเปลี่ยนระบบงานให้เป็นคณะดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) เพื่อประเมินคุณภาพระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3) เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพที่ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย

2. การทบทวนวรรณกรรม

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) คือ การแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กร โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้นก็ได้ การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ การติดตั้ง และการบำรุงรักษา (Mindphp, 2565)

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นแบบจำลองที่นำมาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง โดยแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ (Processing) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบว่าข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บไว้ที่ใด หรือเกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลระหว่างทาง (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548)

ER Diagram (Entity-Relationship Diagram) คือ แบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล ซึ่งเขียนออกมาในลักษณะรูปภาพ และการอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานรวมถึงผู้ที่ทำงานด้านฐานข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อาจจะเป็นในด้านของการทำงานต่อหรือการมีส่วนร่วมในการออกแบบฐานข้อมูลได้เข้าใจ และสามารถทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น (Mindphp, 2565)

ณัฐภัทร จินดาดวง และธิดาภัทร อนุชาญ (2566) ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้เป็นระบบ เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทำงานตามระบบงานเดิมที่เป็นเอกสาร การพัฒนาระบบโดยใช้หลักการตามวงจรการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ แพทย์ นักสังคมสงเคราะห์ และเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย รวม 10 คน ผลการศึกษาพบว่า มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับดีที่สุด จึงสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้หน่วยงานสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปิยังกูร ออสุวรรณ และ สุนันท์ ธาติ (2566) ได้กล่าวถึงการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานโดยใช้การจดบันทึกของเจ้าหน้าที่ลงในสมุดรายงานอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย และไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ได้ ส่งผลให้การตรวจสอบรายการวัสดุคงเหลือล่าช้า จึงได้ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพและไร้กระดาษ กรณีศึกษากองพันทหารม้าที่ 9 กองพลทหารราบที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การนำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้สามารถช่วยลดเวลาลงได้เมื่อเทียบกับวิธีการจดบันทึกลงกระดาษลดลงจากเดิมร้อยละ 48.28

กฤษฎา ป้อมศรี และ ปุริม ชฎารัตนฐิติ (2565) ได้นำเสนอระบบสารสนเทศการเบิกจ่ายวัสดุครุภัณฑ์ กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลพุทไธสง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศให้เข้ากับการปฏิบัติงานเดิม และศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานระบบ โดยกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยคือ เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลพุทไธสง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ศิริวงศ์ รักษาสร้อย และ นิภาพร ชนะมาร (2564) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร แต่เดิมมีการบันทึกยืมคืนครุภัณฑ์ลงในกระดาษและจัดเก็บในแฟ้มเอกสาร ทำให้เกิดปัญหาคือ การตรวจนับข้อมูลผิดพลาด ใช้เวลานานในการค้นหาและสรุปข้อมูล จึงได้พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP เครื่องมือที่ใช้ในการ

ประเมินคือ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบและแบบประเมินความพึงพอใจข้องผู้ใช้งาน ผลการศึกษาพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ ช่วยลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูล การรายงานผลและการติดตามสถานะข้อมูลวัสดุและครุภัณฑ์ได้

3. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นที่เรียบร้อย เลขที่โครงการ HE673143

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาบัณฑิตศึกษา และนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 150 คน

2) กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสารสนเทศ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน IOC และตอบแบบประเมินคุณภาพระบบ โดยเลือกจากผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 3 คน โดยใช้การสุ่มแบบจำเพาะเจาะจง

3) กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาบัณฑิตศึกษา และนักศึกษาปริญญาตรี ที่มาใช้บริการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ จำนวน 108 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซีและมอร์แกน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน ±5% (Krejcie & Morgan, 1970) โดยใช้การสุ่มแบบบังเอิญ

3.2 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

1) ระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนาระบบตามแบบ SDLC

1.1) พัฒนาในรูปแบบ Web Application

1.2) เขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ด้วยภาษาพีเอชพี (PHP)

1.3) ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2) แบบประเมินคุณภาพของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมิน จำนวน 17 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสารสนเทศ จำนวน 3 คน หาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน IOC เฉลี่ยรวม 0.89 และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสารสนเทศ จำนวน 3 คน เป็นผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพ หลังจากประเมินคุณภาพแล้วจึงนำระบบไปใช้งานจริง

3) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ คณะผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมิน จำนวน 10 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสารสนเทศ จำนวน 3 คน หาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน ค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ได้ IOC เฉลี่ยรวม 0.90 และให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

3.3 เครื่องมือวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบประเมินคุณภาพระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ ด้านการทำงานของระบบ จำนวน 8 ข้อ และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ จำนวน 4 ข้อ

2) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยผู้ใช้งานระบบ จำนวน 108 คน โดยใช้การสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวน 10 ข้อ

3.4 การดำเนินการวิจัย

1) การพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

ได้พัฒนาระบบตามกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ SDLC โดยมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1.1) การกำหนดปัญหา ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นของการทำงานในระบบเดิม และรวบรวมข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอน และงานวิจัยของสาขาวิชาชีววิทยา

1.2) การวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้งานในระบบเดิมมาวิเคราะห์สรุปผล และเพื่อนำไปออกแบบระบบใหม่

1.3) การออกแบบ นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นแผนผัง (Flowchart) การทำงานของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ จัดทำแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD): Context Diagram และ ER-Diagram แล้วส่งข้อมูลให้ผู้ออกแบบระบบ

1.4) การพัฒนาระบบ โดยพัฒนาในรูปแบบ Web Application ด้วยภาษา PHP และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL และกรอกข้อมูลวัสดุในระบบ โดยมีรายละเอียดหัวข้อดังนี้ รหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ หน่วยนับ จำนวนวัสดุ ราคาต่อหน่วย สั่งซื้อจากบริษัท รายวิชา และสถานที่ ข้อมูลวัสดุที่บันทึกในระบบมี 8 ประเภท ดังนี้ วัสดุวิทยาศาสตร์ จำนวน 200 รายการ วัสดุสำนักงาน จำนวน 84 รายการ วัสดุไฟฟ้า จำนวน 45 รายการ วัสดุทั่วไป จำนวน 71 รายการ วัสดุประปา จำนวน 29 รายการ ตัวอย่างสด จำนวน 85 รายการ ค่าวิเคราะห์เครื่องมือ จำนวน 4 รายการ และวัสดุอื่น ๆ จำนวน 48 รายการ

1.5) การทดสอบ นำระบบที่ได้จากการพัฒนามาทำการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมและทำการติดตั้งระบบเซิร์ฟเวอร์ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ ดำเนินการทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) ระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสารสนเทศใช้แบบประเมินระดับการประมาณค่า 5 ระดับ และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นทดสอบการใช้งานจริงโดยผู้มาใช้บริการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ และปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากที่สุด

1.6) การติดตั้ง หลังจากแก้ไขระบบให้สมบูรณ์ คณะผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งลงบนเซิร์ฟเวอร์เดิมอีกครั้งบนเว็บไซต์ https://math.kku.ac.th/stock 02/index.php ดำเนินการแนะนำการใช้งานระบบ และประชาสัมพันธ์การเปิดใช้งานระบบให้กับผู้ใช้งานการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

1.7) การบำรุงรักษา (Maintenance) เมื่อเปิดใช้งานระบบหากพบปัญหา และข้อผิดพลาดบางอย่างที่เพิ่งค้นพบ คณะผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง จนระบบใหม่ทำงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และได้ติดตามประเมินผล โดยการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานแบบออนไลน์

2) การประเมินคุณภาพของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินออนไลน์ Google Form ประเมินคุณภาพของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประเมินเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสารสนเทศ

3) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินออนไลน์ Google Form ประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ ผู้ประเมินเป็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาบัณฑิตศึกษา และนักศึกษาปริญญาตรี

3.5 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินเกี่ยวกับเพศ และสถานภาพ วิเคราะห์โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency) ในรูปแบบร้อยละ

2) ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) แบบประเมินใช้ระดับการประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert, 1932) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ มากที่สุด (5 คะแนน) มาก (4 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) และน้อยที่สุด (1 คะแนน) วิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4) แบบประเมินใช้การแปลผลข้อมูล 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

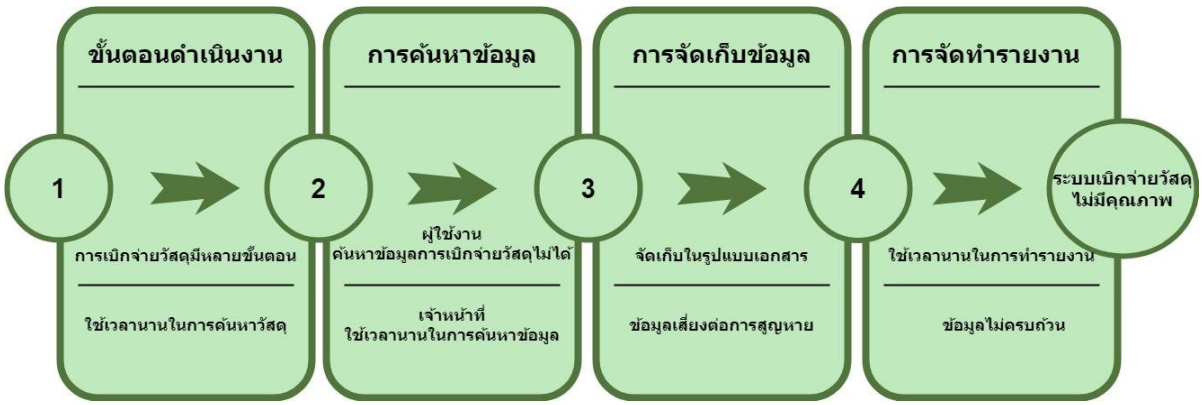
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง มาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงาน

1) การกำหนดปัญหา คณะผู้วิจัยได้รวบรวมปัญหาจากระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ระบบเดิม สรุปได้ 4 ด้าน คือ 1) ขั้นตอนการดำเนินงาน 2) การค้นหาข้อมูล 3) การจัดเก็บข้อมูล 4) การจัดทำรายงาน ดังภาพที่ 2

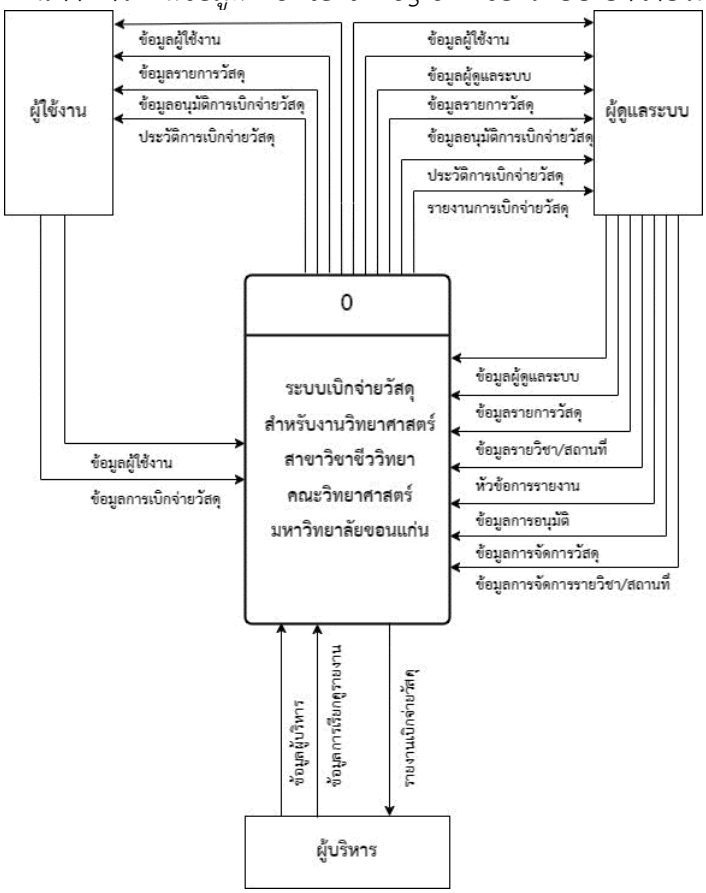
ภาพที่ 2
สรุปปัญหาที่พบจากการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ในระบบเดิม



2) การออกแบบ ได้นำข้อมูลจากผลการวิเคราะห์มาออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล Context Diagram ของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ ดังภาพที่ 3 และแผนภาพ ER-Diagram ดังภาพที่ 4

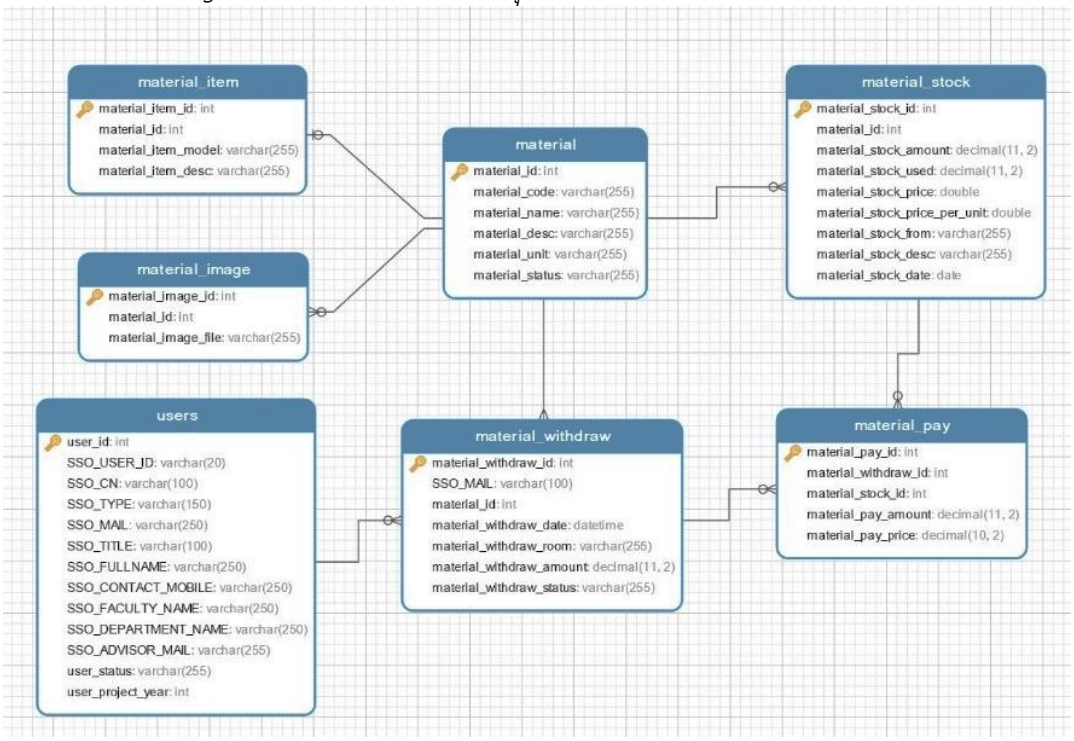
ภาพที่ 3

แผนภาพกระแสข้อมูล Context Diagram ของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 4

แผนภาพ ER- Diagram ของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์



3) ระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ของสาขาวิชาชีววิทยา เปิดให้ใช้งานบนเว็บไซต์ https://math.kku.ac.th/stock02/index.php สามารถเข้าสู่ระบบผ่านลิ้งก์ หรือการสแกนผ่าน QR Code ดังภาพที่ 5

ภาพที่ 5

QR Code เข้าสู่ระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

4) ระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ใช้งาน

- การเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานต้องเข้าสู่ระบบด้วย Khon Kaen University Mail
- หน้าจอหลักของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา ดังภาพที่ 6

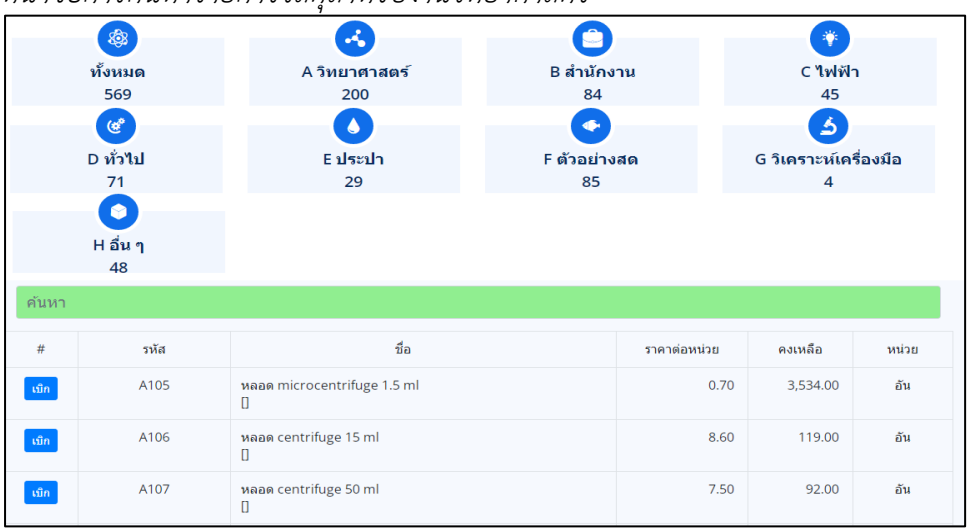
ภาพที่ 6

หน้าจอหลักผู้ใช้งาน

- การค้นหารายการวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สามารถค้นหาได้ 9 ประเภท ดังภาพที่ 7

ภาพที่ 7

หน้าจอการค้นหารายการวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

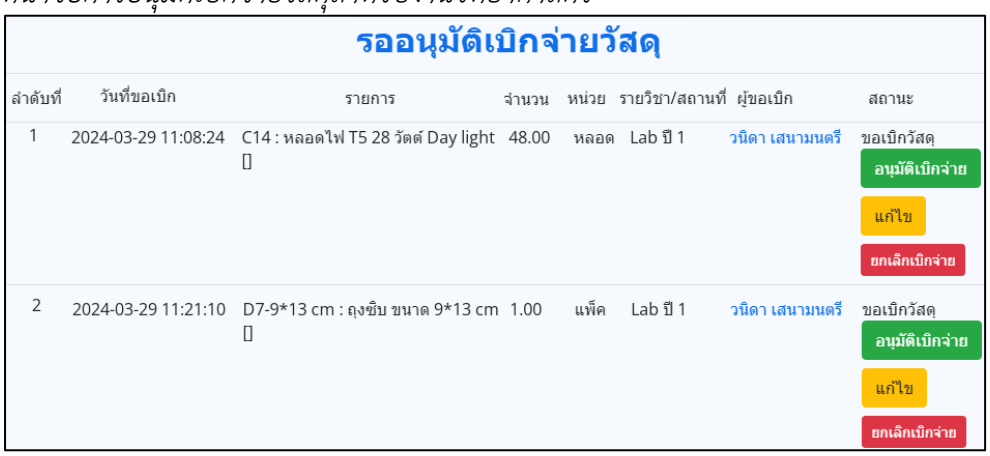


กลุ่มที่ 2 ผู้ดูแลระบบ

- การอนุมัติการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ ผู้ดูแลระบบจะอนุมัติการเบิกจ่ายวัสดุ โดยเช็คข้อมูลจากเมนูรออนุมัติการเบิกจ่ายวัสดุ แสดงข้อมูลดังนี้ 1) วันที่ขอเบิกและเวลา 2) รายการวัสดุ 3) จำนวนที่เบิกและหน่วย 4) รายวิชา/สถานที่ 5) ชื่อผู้เบิก 6) สถานะ: อนุมัติเบิกจ่าย แก้ไข ยกเลิก ดังภาพที่ 8

ภาพที่ 8

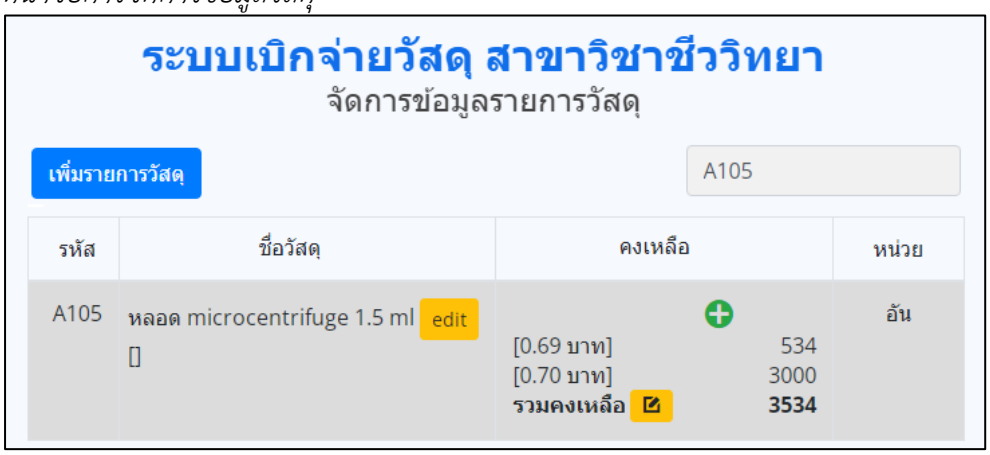
หน้าจอการอนุมัติเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์



- การจัดการข้อมูลวัสดุ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลวัสดุได้ 4 ส่วน คือ 1) การเพิ่มรายการวัสดุ 2) การลบและแก้ไขรายการวัสดุ 3) การเพิ่มจำนวนวัสดุ และ 4) การปรับปรุงปริมาณวัสดุ ดังภาพที่ 9

ภาพที่ 9

หน้าจอการจัดการข้อมูลวัสดุ



- การจัดการรายวิชา/สถานที่ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายวิชา/สถานที่ได้

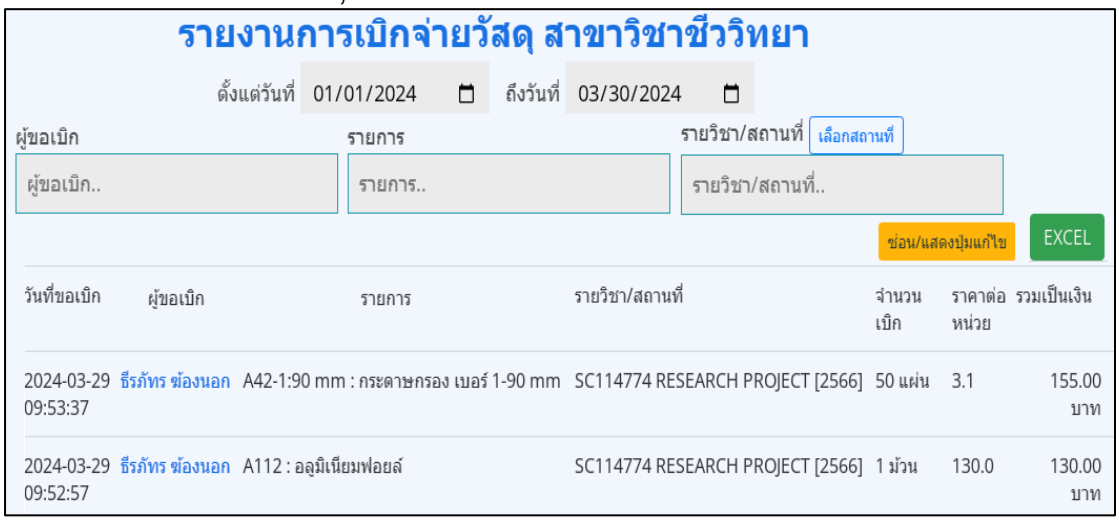
- การค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมด ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหา ตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมดได้จากเมนูข้อมูลผู้ใช้งาน และพิมพ์ชื่อผู้ใช้งานที่ช่องค้นหา จะแสดงข้อมูลชื่อ-สกุล ประเภท/รหัสนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และสถานะ

- การค้นหาประวัติการนำเข้าวัสดุ ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหา ตรวจสอบข้อมูลประวัติการนำเข้าวัสดุจากเมนูประวัติการนำเข้าวัสดุ และพิมพ์ชื่อรหัสวัสดุ หรือชื่อวัสดุที่ช่องค้นหา จะแสดงประวัติการนำเข้าวัสดุ

- การรายงานผล ระบบสามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้ ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Office Excel ตามเงื่อนไขที่ค้นหา ดังนี้ รายงานตาม 1) วันที่ 2) ชื่อผู้ขอเบิก 3) รายการ: รหัสวัสดุ และชื่อวัสดุ และ 4) รายวิชา/สถานที่ ดังภาพที่ 10-11

ภาพที่ 10

หน้าจอการค้นหารายงานต่าง ๆ



ภาพที่ 11

รายงานเบิกวัสดุในรูปแบบไฟล์ Microsoft Office Excel

	A	B	C	D	E	F
1	วันที่ขอเบิก	ผู้ขอเบิก	รายการ	รายวิชา/สถานที่	จำนวนเบิก	รวมเป็นเงิน (บาท)
2	1/5/2024 10:27	ลำพูน สุปัจชา	A64 : ขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ 8 ออนซ์ พร้อมฝา	SC112502 ELEMENTARY GENETICS LAB.	8 อัน	64.00
3	30/4/2024 13:15	ชุณหกาญจน์ ศานติวงศ์สกุล	D37-L : หนังยาง (ถุงใหญ่)	SC114774 RESEARCH PROJECT	1 ถุง	85.00
4	30/4/2024 13:14	ชุณหกาญจน์ ศานติวงศ์สกุล	D10 : ถุงพลาสติก	SC114774 RESEARCH PROJECT	1 แพ็ค	45.00
5	30/4/2024 10:06	บังอร ละเอียดออง	B3 : กระดาษชำระม้วนใหญ่	งานแม่บ้าน	3 ม้วน	173.76
6	26/4/2024 15:59	สมบัติ กันหา	B19 : เทปใส	สารบรรณ	1 ม้วน	51.00
7	26/4/2024 12:28	บังอร ละเอียดออง	A2-1 : Capillary tube Blue	หลักสูตรครู	1 กล่อง	67.00
8	25/4/2024 11:31	วนิดา เสนามนตรี	A84-S : ถุงมือผ่าตัดขนาดเล็ก	Lab ปี 1	100 คู่	238.74
9	25/4/2024 11:31	วนิดา เสนามนตรี	A84-M : ถุงมือผ่าตัดขนาดกลาง	Lab ปี 1	100 คู่	246.00
10	25/4/2024 11:30	วนิดา เสนามนตรี	A112 : อลูมิเนียมฟอยล์	Lab ปี 1	2 ม้วน	260.00
11	25/4/2024 11:30	วนิดา เสนามนตรี	D10 : ถุงพลาสติก	Lab ปี 1	2 แพ็ค	90.00
12	25/4/2024 11:28	พรรณี ชนวีรยุทธ	B34 : แผ่น CD-R	สารบรรณ	1 แผ่น	3.64

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 1

ผลการประเมินคุณภาพของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

ประเด็นคุณภาพ	ผลการประเมิน		การแปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
ด้านการออกแบบ	**4.47**	**0.58**	**มาก**
1) ความเหมาะสมของรูปแบบในการจัดวางเมนูต่าง ๆ	4.67	0.58	มากที่สุด
2) ขั้นตอนการทำงานของระบบเข้าใจง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.67	0.58	มากที่สุด
3) ระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ	4.33	0.58	มาก
4) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย	4.33	0.58	มาก
5) ความเหมาะสมของข้อความ ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสมอ่านง่าย	4.33	0.58	มาก
ด้านการทำงานของระบบ	**4.58**	**0.58**	**มากที่สุด**
1) ระบบรองรับการเข้าถึงข้อมูลจากหลากหลายอุปกรณ์	4.67	0.58	มากที่สุด
2) ความเหมาะสมของการเข้าถึงระบบมีความปลอดภัย	4.67	0.58	มากที่สุด
3) ความรวดเร็วในการแสดงผล	4.67	0.58	มากที่สุด
4) มีการจัดหมวดหมู่วัสดุให้ง่ายต่อการค้นหา และการเบิกจ่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
5) ระบบแสดงผลการเบิกจ่ายวัสดุได้ถูกต้อง ครบถ้วน	4.67	0.58	มากที่สุด
6) ระบบสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้	4.33	0.58	มาก
7) ระบบสามารถเรียกดูรายงานได้ตามเงื่อนไขที่ค้นหา	4.33	0.58	มาก
8) ความถูกต้องของหน้ารายงานผล	4.33	0.58	มาก
ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	**4.67**	**0.43**	**มากที่สุด**
1) ระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริง และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน	5.00	0	มากที่สุด
2) ระบบสามารถสืบค้นข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
3) ระบบใช้งานง่าย และสะดวก	4.67	0.58	มากที่สุด
4) ระบบช่วยลดขั้นตอน และลดเวลาในการเบิกจ่ายวัสดุ	4.33	0.58	มาก
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	**4.57**	**0.53**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 การประเมินคุณภาพของระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทั้ง 3 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.57, S.D.=0.53) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านประโยชน์และการนำไปใช้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.67, S.D.=0.43) รองลงมาคือ ด้านการทำงานของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.58, S.D.=0.58) และด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.47, S.D.=0.58) ตามลำดับ

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 2

ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์

ประเด็นความพึงพอใจ	ผลการประเมิน		การแปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ระบบใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว	4.70	0.46	มากที่สุด
2) ระบบแสดงผลการเบิกจ่ายวัสดุได้ถูกต้อง ครบถ้วน	4.68	0.49	มากที่สุด
3) ระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริง และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน	4.66	0.50	มากที่สุด
4) ระบบรองรับการเข้าถึงข้อมูลจากหลากหลายอุปกรณ์	4.65	0.48	มากที่สุด
5) ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบประวัติการเบิกจ่ายวัสดุด้วยตนเองได้ง่ายผ่านระบบออนไลน์	4.63	0.49	มากที่สุด
6) ความเหมาะสมของการเข้าถึงระบบมีความปลอดภัย	4.61	0.51	มากที่สุด
7) ระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ	4.59	0.51	มากที่สุด
8) ระบบช่วยลดขั้นตอน และลดเวลาในการเบิกจ่ายวัสดุ	4.54	0.52	มากที่สุด
9) มีการจัดหมวดหมู่วัสดุให้ง่ายต่อการค้นหา และการเบิกจ่าย	4.51	0.50	มากที่สุด
10) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย	4.48	0.50	มาก
รวม	**4.60**	**0.50**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.50) เมื่อพิจารณารายการพบว่า รายการที่ 5 มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ระบบใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.70, S.D.=0.46) และรายการที่ 3 มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.48, S.D.=0.50)

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

ผลจากการวิจัยพัฒนาระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ในครั้งนี้ สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 3 ข้อ คือ

1) ผลการพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ ได้ระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีคุณภาพ ระบบมีประโยชน์ต่อสาขาวิชาชีววิทยา ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้ปฏิบัติงานได้รับความสะดวก ลดเวลา และลดขั้นตอนในการทำงาน

2) ผลการประเมินคุณภาพระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ ด้านการทำงานของระบบ และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.57, S.D.=0.53)

3) ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยผู้ใช้งานจำนวน 108 คน ความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.50)

5.2 อภิปรายผล

1) การพัฒนาระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ SDLC โดยพัฒนาระบบในรูปแบบ Web Application ด้วยภาษา PHP และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ของสาขาวิชาชีววิทยาเป็นอย่างมาก ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน เพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้แก่ผู้รับบริการ สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐภัทร จินดาดวง และธิดาภัทร อนุชาญ (2566) ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายวัสดุให้เป็นระบบ ลดระยะเวลา และลดค่าใช้จ่าย พัฒนาระบบ อยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver, XAMPP, Navicat for MySQL และงานวิจัยของปิยังกูร ออสุวรรณ และ สุนันท์ ธาติ (2566) ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพและไร้กระดาษ กรณีศึกษากองพันทหารม้าที่ 9 กองพลทหารราบที่ 4 ได้ออกแบบและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL รวมถึงงานวิจัยของศิริวงศ์ รักษาสร้อย และ นิภาพร ชนะมาร (2564) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยระบบเดิมมีการตรวจนับข้อมูลผิดพลาด ใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลนาน เพื่อลดปัญหาดังกล่าวจึงได้พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP ใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูล

2) การประเมินคุณภาพระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ คณะผู้วิจัยได้มีการทดสอบคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นกระบวนการก่อนที่จะนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ ผลการทดสอบคุณภาพของระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.57, S.D.=0.53) โดย 1) ด้านการออกแบบ ($\bar{x}$=4.47, S.D.=0.58) อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ด้านการทำงานของระบบ ($\bar{x}$=4.67, S.D.=0.58) อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ($\bar{x}$=4.67, S.D.=0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้กับงานเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ของสาขาวิชาได้จริง ทำให้การทำงานเป็นระบบมากยิ่งขึ้น สามารถรายงานผลข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของภราเดช สุจริต และคณะ (2566) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.37, S.D.=0.56) งานวิจัยของณหทัยวรรณ วิโสภา และคณะ (2564) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการพัสดุภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.26, S.D.=0.64) และด้านการออกแบบระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.54, S.D.=0.50) รวมถึงงานวิจัยของสุริยัน นิลทะราช และ สมบูรณ์ ชาวชายโขง (2563) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76

3) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ โดยผู้ใช้งานระบบ จำนวน 108 คน พบว่า ผลการประเมินรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.50) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้จริง ผู้ใช้งานได้รับการบริการที่สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น และเป็นการให้บริการในรูปแบบออนไลน์ซึ่งสอดคล้องกับการทำงานของโลกในยุคปัจจุบัน

ซึ่งหัวข้อที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดคือ ระบบใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.70, S.D.=0.46) และหัวข้อที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.48, S.D.=0.50) สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณี วุฒิเกต และคณะ (2566) ได้พัฒนาระบบเบิกจ่ายอุปกรณ์ปราศจากเชื้อโรงพยาบาลสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจด้านการใช้งานโปรแกรมของผู้ให้บริการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.21, S.D.=0.512) และความพึงพอใจของผู้รับบริการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.27, S.D.=0.576) งานวิจัยของดอกจันทร์ ศิริรัตน์ และกิตติรัตน์ สวัสดิ์รักษ์ (2566) ได้พัฒนาคุณภาพการเบิกจ่ายอุปกรณ์การแพทย์ด้วยระบบไร้กระดาษ งานจ่ายกลาง โรงพยาบาลชัยภูมิ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 88 คน ผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อการเบิกจ่ายอุปกรณ์การแพทย์ด้วยระบบไร้กระดาษ ในภาพรวมระดับมาก ($\bar{x}$=4.14, S.D.=0.65) และงานวิจัยของกฤษฎา ป้อมศรี และ ปุริม ชฎารัตนฐิติ (2565) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการเบิกจ่ายวัสดุครุภัณฑ์ กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลพุทไธสง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยภาพรวม ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.14, S.D.=0.80)

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) ระบบที่ได้จากงานวิจัยเป็นระบบออนไลน์ ควรเพิ่มช่องทางในการเข้าใช้งานระบบให้หลายช่องทางมากขึ้น เช่น เว็บไซต์ของสาขาวิชา และหน้าเพจของสาขาวิชา เป็นต้น

1.2) ควรมีการสำรองข้อมูลและการเพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อรองรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้น

1.3) ควรมีการแชร์ระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำหรับงานวิทยาศาสตร์ให้กับสาขาวิชา หรือหน่วยงานอื่น ๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ หรือสามารถเอาไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านอื่น ๆ ได้

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1) สามารถต่อยอดงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การพัฒนาระบบเบิกจ่ายสารเคมี การพัฒนาระบบการยืมคืนเครื่องมือวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาระบบเครื่องมือกลาง เป็นต้น

2.2) การตอบสนองต่อการทำงานของระบบอาจลดลงได้เมื่อมีข้อมูลเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงต้องคำนึงถึงการสำรองข้อมูลที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบงานอื่น ๆ ต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

กฤษฎา ป้อมศรี และปุริม ชฎารัตนฐิติ. (2565). *ระบบสารสนเทศการเบิกจ่ายวัสดุครุภัณฑ์ กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลพุทไธสง.* ใน การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 8 (น. 1-8). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ณหทัยวรรณ วิโสภา, สูติเทพ ศิริพิพัฒนกุล, และณัฐพล รำไพ. (2564). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการพัสดุ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 6*(2), 63-74.

ณัฐพงษ์ เจริญฉาย และนุชนรา รัตนศิระประภา. (2565). แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในโรงเรียนอนุบาลวัดลูกแกประชาชนูทิศ. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 13*(1), 84-96.

ณัฐภัทร จินดาดวง และธิดาภัทร อนุชาญ. (2566). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *วารสารวิชาการเพื่อการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่ (JSID), 4*(2), 1-12.

ดอกจันทร์ ศิริรัตน์ และกิตติรัตน์ สวัสดิ์รักษ์. (2566). การพัฒนาคุณภาพการเบิกจ่ายอุปกรณ์การแพทย์ด้วยระบบไร้กระดาษ งานจ่ายกลาง โรงพยาบาลชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชสาร, 43*(2), 51-61.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). สุวีริยาสาส์น.

ปิยังกูร ออสุวรรณ และสุนันท์ ธาติ. (2566). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพและไร้กระดาษ กรณีศึกษา กองพันทหารม้าที่ 9 กองพลทหารราบที่ 4. *Journal of Logistics and Digital Supply Chain, 1*(3), 52-67.

ภราเดช สุจริต, สุรสิทธิ์ อุ้ยปัตฌาวงศ์, ชัยนันท์ สมพงษ์, สุธาสินี คุปตะบุตร, และนิภาพร ชนะมาร. (2566). การพัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 3*(2), 1-15.

วรรณี วุฒิเกตุ, มนัญญา ดิษฐสกุล, และหทัยกานต์ พานทอง. (2566). ผลการพัฒนาระบบเบิกจ่ายอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลสมุทรปราการ. *วารสารวิชาการโรงพยาบาลสมุทรปราการ, 1*(2), 31-46.

ศิริวงศ์ รักษาสร้อย และนิภาพร ชนะมาร. (2564). ระบบบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 1*(2), 36-46.

สุริยัน นิลทะราช และสมบูรณ์ ชาวชายโขง. (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 17*(76), 191-201.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.* ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607-610.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology, 22*(140), 5-55.

Mindphp. (2565, 30 มีนาคม). *ขั้นตอนกระบวนการ (Process)-การดำเนินงานผลิตซอร์ฟแวร์.* https://www.mindphp.com/บทความ/31-ความรู้ทั่วไป/6819-process-steps.html.

Mindphp. (2565, 8 ธันวาคม). *ER Diagram (อีอาร์ ไดอะแกรม) คืออะไร แบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล.* https://www.mindphp.com/developer/21-sql-mysql/4775-er-diagram-meaning.html.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้กล้องวงจรปิดในการปฏิบัติงานของตำรวจนครบาล 4
Factors Influencing of Using Closed-Circuit Television in the Operations of the Metropolitan Police Bureau 4

พิชศาล พันธุ์วัฒนา[1*]
Pitsarn Phanwattana

[1] สาขาวิชาบริหารงานตำรวจ คณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ
Department of Police Administration, Faculty of Police Science, Royal Police Cadet Academy
* Corresponding author e-mail: Pitsarn_ph@rpca.ac.th
Received: 28/06/2024 Revised: 14/08/2024 Accepted: 18/11/2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่ออุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ การสื่อสาร สถานที่ และการใช้กล้องวงจรปิด และ 2) อิทธิพลของอุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ การสื่อสาร และสถานที่ที่มีต่อการใช้กล้องวงจรปิด CCTV วิธีการศึกษาใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก (ตามการแบ่งพื้นที่เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จากประชาชนในพื้นที่สถานีตำรวจแห่งละ 50 คน จำนวน 8 สถานี รวมจำนวน 400 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแปลผลค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง ผลการวิจัยพบว่า 1) ประชาชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.75) โดยพึงพอใจด้านสถานที่เป็นลำดับแรก (ร้อยละ 47.00) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ อุปกรณ์ การสื่อสาร และผู้ปฏิบัติเป็นลำดับท้าย (ร้อยละ 10.50) ทั้งนี้ในภาพรวมประชาชนจำนวนมากกว่าครึ่ง (256 คน) คิดเห็นว่าการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ควรปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดการพัฒนาให้ดีขึ้น (ร้อยละ 64.00) และ 2) อุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และผลรวมมากที่สุดต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4

คำสำคัญ: ปัจจัยสำคัญ กล้องวงจรปิด การปฏิบัติงาน

Abstract

This research’s objectives were to study 1) People's satisfaction with equipment, staff, communication, location, and usage of Closed-Circuit Television. 2) The effect of equipment, staff, communication, location on Closed-Circuit Television. This study was conducted using quantitative research method in which questionnaire was used to collect data from 400 people in eastern Bangkok area (According to the division of administrative areas of Bangkok). Using stratified sampling method, the data was analyzed using descriptive statistics such as

Interpreting percentage, minimum, maximum, mean, standard deviation, skewness, kurtosis and path analysis. The results indicated that 1) most people were moderately satisfied with the Metropolitan Police usage of CCTV cameras of (66.75%), in which location received the highest satisfaction score (47.00%), followed by equipment, communication and staff which received the lowest score (10.50%). On the whole, more than half (256 people) thought that the use of CCTV cameras by the Metropolitan Police Bureau 4 should be changed in order to achieve better development (64.00%). And 2) equipment is the factor that had the biggest influence on the CCTV usage of the Metropolitan Police Bureau 4, whether it is directly, indirectly and as a whole.

Keywords: The Important Factors, Closed-Circuit Television, Operations

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

กล้องวงจรปิด (CCTV) เป็นวิทยาการและเทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่ใช้ในการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยที่ตำรวจใช้ประโยชน์จากภาพที่บันทึกจากกล้องวงจรปิดมานานกว่า 15 ปี โดยทั่วไปกล้องวงจรปิดในงานของตำรวจมีวัตถุประสงค์ในการติดตั้งกล้องวงจรปิด 4 ประการ ได้แก่ การอำนวยความสะดวกด้านการจราจร การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม งานด้านความมั่งคงปลอดภัยของรัฐและรักษาความปลอดภัยบุคคลสำคัญ และการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่เอกชน โดยใช้ประโยชน์จากภาพและเสียงที่บันทึกภาพได้จากกล้องวงจรปิด เป็นพยานหลักฐานที่มีคุณค่าในเชิงพิสูจน์คดีอาญา เพื่อการนำสืบ และพิสูจน์ข้อเท็จจริงในการดำเนินคดีทางอาญา (ติณเมธ วงศ์ใหญ่ และ เนติพงษ์ หล่าวเจริญ, 2563) มีความน่าเชื่อถือมากกว่า การบอกเล่าจากพยานในที่เกิดเหตุนำไปสู่การดำเนินคดีทางกฎหมาย รวมถึงใช้เพื่อลดปัญหาอาชญากรรมได้มากระดับหนึ่ง สอดคล้องกับทฤษฎีคิดก่อนกระทำความผิด (Rational Choice Theory) ที่อธิบายว่า ก่อนที่อาชญากรจะกระทำความผิดจะต้องคำนึงถึงโอกาสในการกระทำผิด ผลเสีย ผลประโยชน์ตลอดจนความเสี่ยงซึ่งได้คิดคำนวณถึงปัจจัยต่าง ๆ จึงจะตัดสินใจว่ากระทำความผิดหรือไม่ (พรชัย ขันตี และคณะ, 2558) ขณะที่ประชาชนกรุงเทพตะวันออกส่วนใหญ่หรือพื้นที่ในความรับผิดชอบกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 มีรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวันในลักษณะกิจวัตรประจำวันที่กระทำสม่ำเสมอ ได้แก่ การเดินทางไปที่ทำงานตอนเช้ากลับถึงเข้าบ้านในช่วงเวลาเย็น เข้าออกที่อยู่อาศัยในช่วงเวลาเดียวกันเป็นประจำทำให้เกิดความสอดคล้องกับทฤษฎีกิจวัตรประจำวัน (Routine Activities Theory) ที่อธิบายว่า อาชญากรรมจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีสามสิ่งเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันคือ เป้าหมายที่เหมาะสมจะต้องเกิดขึ้น ขาดผู้พิทักษ์สถานที่ที่มีความสามารถในการขัดขวางอาชญากรรมที่จะเกิดขึ้นจะต้องไม่อยู่ในสถานที่นั้น หมายรวมถึงกล้องวงจรปิด CCTV และคนร้ายที่สบโอกาสประเมินหรือรับรู้ว่าเป้าหมายที่เหมาะสมและผู้พิทักษ์ที่มีความสามารถไม่อยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกัน สถิติอาชญากรรมเป็นผลผลิตของโอกาสอาชญากรรม ถ้ามีการเพิ่มคนดูแลมากขึ้นและลดเป้าหมายในการก่ออาชญากรรมได้ ในขณะเดียวกันจะลดสถิติของผู้กระทำความผิดควบคู่กัน

การใช้กล้องวงจรปิดเป็นเทคนิคในการควบคุมพฤติกรรมอาชญากรรมที่ได้รับการยอมรับในหลายประเทศทั่วโลก (Piza, 2024; Piza et al., 2021) หากแต่การใช้กล้องวงจรปิดก็มีข้อจำกัดหลากหลายประการ เช่น กล้องวงจรปิดที่ติดตั้งมีปัญหาด้านแสงสว่าง ส่งผลให้ภาพที่ได้จากการบันทึกจากกล้องวงจรปิดไม่คมชัดขาดประสิทธิภาพ (สถาพร เธียรสรรชัย และ ดิฐภัทร บวรชัย, 2564) หรือการติดตั้งกล้องวงจรปิดมีจุดบอดในพื้นที่ที่กล้องโทรทัศน์วงจรปิดไม่สามารถบันทึกได้ หรือภาพที่บันทึกได้ไม่มีประสิทธิภาพ (ไกรพล ดีแก้ว, 2562)

ขณะเดียวกันประชาชนและนักท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานครมีความคาดหวังมากในเรื่องอุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกด้านความปลอดภัยที่มีจำนวนเพียงพอ เช่น กล้องวงจรปิด (วัชรวิชญ์ วิยาภรณ์ และ พิมพร ศรีรุ่งเรือง, 2567) ส่วนประชาชนอีกส่วนหนึ่งคำนึงถึงความหลากหลายของคุณภาพกล้องวงจรปิดที่มีประสิทธิภาพการทำงานที่ต่างกัน กล้องวงจรปิดที่มีคุณภาพที่ดีมักมีราคาที่สูงกว่ากล้องวงจรปิดที่มีราคาต่ำ ส่งผลถึงต้นทุนในการติดตั้งที่สูงขึ้น ไม่สอดคล้องกับการใช้จ่ายของหน่วยงานภาครัฐ (อัฐพร กิ่งบู และ มาลีรัตน์ มะลิแย้ม, 2564) การซ่อมบำรุงกล้องวงจรปิดที่ควรมีกำหนดเวลาแน่ชัด เพื่ออุดช่องว่างหลายกรณีต้องใช้ในการปฏิบัติงาน แต่เกิดชำรุด ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ เป็นต้น (วรรณพงษ์ คชรักษ์, 2560) และปัญหาอีกหลายประการในระดับนโยบาย เช่น ปัญหาความไม่ต่อเนื่องของโครงการ การขาดการบูรณาการการใช้กล้องระหว่างส่วนราชการ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนในระดับปฏิบัติการกล่าวคือ ปัญหาเกี่ยวกับกล้องวงจรปิดที่ไม่ได้คุณภาพ ระบบกล้องที่ไม่เสถียร กำลังพลขาดความเชี่ยวชาญในการใช้กล้อง กล้องถูกทำลาย กล้องเสื่อมสภาพ ขาดการซ่อมบำรุงหรือจัดหาทดแทน โดยเฉพาะปัญหาการวางแผนการติดตั้งกล้องที่ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ (สุรพล อยู่นุช, 2560)

ผู้วิจัยมีความสนใจประเด็นเหล่านี้จึงทบทวนวรรณกรรมมุ่งหวังได้ข้อค้นพบที่แตกต่างจากเดิม เพิ่มเติมองค์ความรู้ใหม่ ข้อมูลที่ได้จากข้อค้นพบตรงตามสภาพแห่งเป็นจริง มีความเป็นปัจจุบัน สามารถใช้อ้างอิงหรือนำไปปรับใช้กับการใช้กล้องวงจรปิด CCTV ของตำรวจนครบาล 4 เพื่อให้การปฏิบัติงานบังเกิดประสิทธิผลสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่ออุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ การสื่อสาร สถานที่ และการใช้กล้องวงจรปิด

2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของอุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ การสื่อสาร และสถานที่ที่มีต่อการใช้กล้องวงจรปิด CCTV

2. การทบทวนวรรณกรรม

ความหมายของกล้องวงจรปิด เป็นวิทยาการและเทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยในและนอกอาคาร รวมถึงที่สาธารณะต่าง ๆ เช่น บริเวณที่มีความเสี่ยง สี่แยก ทางเดินเท้า สะพานลอย และสวนสาธารณะ เป็นต้น

คุณสมบัติของกล้องวงจรปิด สามารถเฝ้าระวังพื้นที่ทั้งในและนอกรอบอาคาร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่สามารถเฝ้าระวังด้วยคนหรือเข้าถึงได้ยากได้ สามารถบันทึกและดูภาพที่บันทึกไว้ได้ ตัวกล้องสามารถช่วยยับยั้งการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น ป้องกันการก่ออาชญากรรมล่วงหน้า

ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาช่องว่างในวรรณกรรมงานวิจัย รวมถึงหลีกเลี่ยงการทำวิจัยเรื่องเก่าซ้ำเดิม โดยค้นหาวรรณกรรมต่าง ๆ จากตำรา คู่มือ งานวิจัยต้นฉบับ บทความวิจัย/ วิชาการ และสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต นำไปสู่ตัวแปรอิสระที่ใช้ในงานนี้ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

วรรณกรรมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้สนับสนุนในงาน

ตัวแปร	CCTV	EQUIP	WORKE	COMMU	PLACE
อุปกรณ์	Piza (2024); Piza et al. (2021); Piza et al. (2019); Gerell (2016); Vaníčková (2019); Matczak (2023); Liu	-	Piza (2018); Matczak et al. (2023); ศิรวิทย์ ตาดพริ้ง และ ชาญคณิต กฤตยา สุริยมณี (2563);	Vilalta et al. (2023); Sjöberg et al. (2023); ปฏิภาณ กิตตินันทวัฒน์ และคณะ (2565); อัฐพร กิ่งบู และ มาลีรัตน์	Liu (2020); Piza (2016); กองบัญชาการตำรวจนครบาล

ตัวแปร	CCTV	EQUIP	WORKE	COMMU	PLACE
	(2020); ไกรพล ดีแก้ว (2562); วิโรจน์ วิรัตน์ (2563)		วรรณพงษ์ คชรักษ์ และคณะ (2560); สมญัติ คำปาละ (2563)	มะลิแย้ม (2564); มรุตพงศ์ วิเชียรศรี และ ศศิภัทรา ศิริวาโท (2563)	(2564); สุรพล อยู่นุช (2560)
ผู้ปฏิบัติ	Piza (2024); Piza (2018); Hino (2022); Birnhack, & Hazan (2020); ธัชพงศ์ เรียนสุด และคณะ (2564); อานันท์ สุทธินันท์ และคณะ (2564)	-	-	Yang et al. (2022); ชัชชาติ สิทธิพันธ์ (2565); ติณเมธ วงศ์ใหญ่ และ เนติพงษ์ หล่าวเจริญ (2563)	-
การสื่อสาร	Vilalta et al. (2023); Heebels, & Van Aalst (2020); Sjöberg et al. (2023); ปฏิภาณ กิตตินันทวัฒน์ และคณะ (2565); วิโรจน์ วิรัตน์ (2563)	-	-	-	-
สถานที่	Vilalta et al. (2019); Gerell (2016); Piza (2016); วัชรชัย ครองใจ และคณะ (2563)	-	ชัชชาติ สิทธิพันธ์ (2565); วัชรวิชญ์ วิยาภรณ์ และคณะ (2567); อัตถกร ธรรมศิริ และ ติน ปรัชญพฤทธิ์ (2562)	วรรณพงษ์ คชรักษ์ และคณะ (2560) สถาพร เธียรสรรชัย และ ดิฐภัทร บวรชัย (2564); ปฏิภาณ กิตตินันทวัฒน์ และคณะ (2565)	-

จากตารางที่ 1 พบว่า แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสิ้น 10 เส้นทาง (ความสัมพันธ์เชิงบวก) ทุกเส้นทางต่างมีวรรณกรรมที่ผ่านการเผยแพร่จากหน่วยงานหรือนักวิจัยเคยใช้ศึกษา เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอุปกรณ์ (EQUIP) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลเชิงบวกหรือมีอิทธิพลต่อผู้ปฏิบัติ (WORKE) โดยมีวรรณกรรมของ Piza (2018); Matczak et al. (2023); ศิรวิทย์ ตาดพริ้ง และ ชาญคณิต กฤตยา สุริยะมณี (2563); วรรณพงษ์ คชรักษ์ และคณะ (2560); สมญัติ คำปาละ (2563) สนับสนุนแนวความคิดในงานวิจัยนี้ หรือตัวแปรการสื่อสาร (COMMU) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลเชิงบวกหรือมีอิทธิพลต่อสถานที่ (PLACE) โดยมีวรรณกรรมของ Liu (2020); Piza (2016); กองบัญชาการตำรวจนครบาล (2564); สุรพล อยู่นุช (2560) สนับสนุนแนวความคิดในงานวิจัยนี้ เป็นต้น ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 10 เส้นทาง (β_1 - β_{10}) สามารถเขียนเป็นสมมติฐาน 4 ข้อ และกรอบแนวความคิดตามภาพที่ 1 ดังนี้

1) การใช้กล้องวงจรปิด (CCTV) ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ การสื่อสาร และสถานที่

CCTV = f (β_1 EQUIP, β_2 WORKE, β_3 COMMU, β_4 PLACE).....(1)

2) ผู้ปฏิบัติ (WORKE) ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ และสถานที่

WORKE = f (β_5 EQUIP, β_6 PLACE).....(2)

3) การสื่อสาร (COMMU) ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ และสถานที่

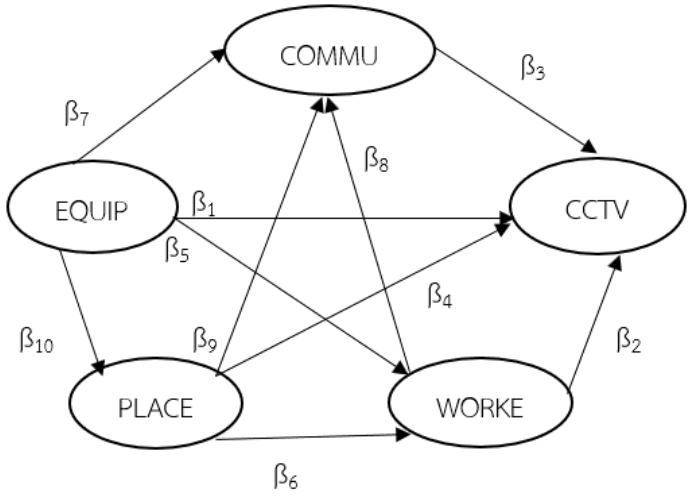
COMMU = f (β_7 EQUIP, β_8 WORKE, β_9 PLACE).....(3)

4) สถานที่ (PLACE) ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์

PLACE = f (β_{10} EQUIP).....(4)

ภาพที่ 1

กรอบแนวความคิดตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์ในงาน



จากภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดพบว่า ตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์มีทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ประกอบด้วยตัวแปรตาม คือ การใช้กล้องวงจรปิด (CCTV) และตัวแปรอิสระอีก 4 ตัว ได้แก่ 1) อุปกรณ์ (EQUIP) 2) ผู้ปฏิบัติ (WORKE) 3) การสื่อสาร (COMMU) และ 4) สถานที่ (PLACE) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดมี 10 เส้นทางตามสมมติฐาน เช่น การสื่อสาร (COMMU) ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ และสถานที่ เป็นต้น

3. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยใช้แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ได้ยึดหลักจริยธรรมสากลในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (Belmont Report) ที่ประกอบด้วยหลักความเคารพในบุคคล หลักคุณ ประโยชน์ไม่ก่ออันตราย และหลักความยุติธรรม โดยได้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในขั้นตอนที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับคน (Institutional Review Board Health Sciences and Minimal Risk Research IRBs, 2023)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก (ตามการแบ่งพื้นที่เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร) จำนวน 9 เขต ประกอบด้วย เขตบางกะปิ เขตสะพานสูง เขตบึงกุ่ม เขตคันนายาว เขตลาดกระบัง เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตประเวศ (กรุงเทพมหานคร, 2566) ซึ่งเขตทั้ง 9 เกือบทั้งหมดอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 โดยประชาชนในพื้นที่กรุงเทพตะวันออกมีทั้งสิ้น 1,364,124 คน (กองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ กรุงเทพมหานคร, 2567) เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-Probability Sampling) เลือกโดยพิจารณาจากประชาชนที่สนทนาสื่อสารกับผู้วิจัยรู้เรื่อง อ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะครบถ้วน มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกล้องวงจรปิด พักอาศัยใน 9 เขตในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก และอยู่ในความรับผิดชอบของกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ที่มี 8 สถานี ประกอบด้วย สน.หัวหมาก สน.บางชัน สน.ลาดพร้าว สน.อุดมสุข สน.โชคชัย สน.วังทองหลาง สน.บึงกุ่ม และสน.ประเวศ ใช้ตารางสำเร็จรูปยามาเน่ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.05 (Yamane, 1973) รายละเอียดคำนวณได้ คือ $1 + 1{,}364{,}124 \times 0.05^2 = 3411.31$ แล้วนำมาหาร 1,364,124 ได้เท่ากับ 399.88 ปัดเศษขึ้นทำให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเชื่อถือได้ จำนวน 400 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เลือกด้วยเหตุผล และพิจารณาจากความเหมาะสมมุ่งเน้นให้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย (Nyimbili, & Nyimbili,

2024) โดยเลือกประชาชนพื้นที่สถานีตำรวจแห่งละ 50 คน จำนวน 8 สถานี รวมเป็น 400 คน ที่เป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างเหมาะสมในการอ้างอิงไปสู่ประชากร

3.2 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ ประสบการณ์ทำงาน และรายได้ต่อเดือน ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อกล้องวงจรปิด CCTV ด้านอุปกรณ์ ผู้ปฏิบัติ การสื่อสารและสถานที่ใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ท (Likert Rating Scales) 5 ระดับ ไล่เรียงจากน้อยที่สุดถึงมากที่สุด และตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด โดยสอบถามว่า 1) ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV ในปัจจุบัน 2) ท่านคิดเห็นว่า ปัจจัยใดเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้กล้องวงจรปิด เพราะอะไร และ 3) ท่านมีข้อเสนอแนะอะไรที่เกี่ยวกับกล้องวงจรปิด CCTV (Einola & Alvesson, 2020)

3.3 การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงาน

แบบสอบถามที่ใช้ลงภาคสนามผ่านการแก้ไขปรับปรุงทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะที่น่าจะใกล้เคียงประชากรเป้าหมาย จำนวน 40 คน ตรวจความคงที่หาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ใช้วิธีการทดสอบซ้ำนำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่หนึ่ง เว้นระยะหนึ่งกลับไปวัดซ้ำ (Schuler et al., 2023) ตรวจสอบความเชื่อมั่น ความคงตัว ตรวจสอบค่า Pearson’s Product Moment Correlation ซึ่งแบบสอบถามได้ค่าเท่ากับ 0.73 อยู่ระดับดี ตรวจสอบความเชื่อมั่นหาค่าครอนบัคอัลฟ่าได้ค่าระหว่าง .721 - .788 อยู่ในระดับค่อนข้างดี (Cronbach, 1951) สำคัญที่ได้พิจารณาความถูกต้องของมาตรวัด 9 ประการ 1) ความถูกต้องในตัวสร้าง (Construct Validity) พิจารณาความสัมพันธ์ของมาตรวัดกับสมมติฐานของทฤษฎีเกี่ยวกับแนวคิดที่ใช้ในซึ่งต้องมีทิศทางตามที่คาดหวังและเลือกใช้การทดสอบองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป ซึ่งในงานค่าดัชนีความสอดคล้องได้ค่า 0.74 อยู่ในระดับดี (Chen, 2024) 2) ความถูกต้องในเนื้อหา (Content Validity) สาระสำคัญพิจารณาคือความครอบคลุมของมาตรวัดในเรื่องที่เป็นเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการวัดที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมการให้คำนิยามจริง คำนิยามปฏิบัติการว่าปรากฏในงานหรือไม่ ซึ่งงานวิจัยได้ปฏิบัติทั้งหมดตามแบบมาตรฐานสากล โดยรายการข้อคำถามทุกข้อที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า .70 ทุกรายการซึ่งถือว่ายอมรับได้ (Roebianto et al., 2023) 3) ความถูกต้องพ้องกันไปด้วยกันได้ (Concurrent Validity) หมายถึงสิ่งที่สามารถไปด้วยกันได้อย่างดี พิจารณามาตรวัด โดยการสร้างมาตรวัดได้สร้างเป็นเรื่องสอดคล้องกันหรืออยู่ในกลุ่มเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันสูง อันแสดงถึงความถูกต้องพ้องกันมาตรวัด (Racy et al., 2022) 4) ความถูกต้องแตกต่าง (Differential Validity) พิจารณามาตรวัดแต่ละตัวแปรพบว่า แต่ละตัวแปรมีค่าความสัมพันธ์ต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อันแสดงถึงความถูกต้องด้านแตกต่าง (Marini et al., 2019) 5) ความถูกต้องผิวหน้า (Face Validity) เป็นเรื่องความชัดเจนรายการข้อความที่ใช้ในการสร้างมาตรวัด ผู้ใดอ่านก็สามารถเข้าใจได้เป็นอย่างดี (Masuwai et al., 2024) 6) ความถูกต้องในการแปลง (Translation Validity) ในงานได้แปลงแนวคิดที่เป็นนามธรรม เป็นรายการที่จะใช้วัดให้เป็นรูปธรรมที่มีความถูกต้องเมื่อแปลงข้อความแล้วนำรายการข้อความไปเก็บข้อมูล จากนั้นทำการลงรหัสและมีการให้น้ำหนักของแต่ละรายการอย่างถูกต้องโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Andersson et al., 2022) 7) ความถูกต้องเชิงบริบท (Nomological Validity) สร้างมาตรวัดสอดคล้องกับบริบทในเชิงองค์ความรู้หรือทฤษฎีของสิ่งที่ต้องการวัดซึ่งค่าของมาตรวัดมีความสัมพันธ์กันสูงกับอีกตัวแปรหนึ่งในทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Lee & Pan, 2021) 8) ความถูกต้องด้านการบรรจบ (Convergent Validity) ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีลักษณะเชิงเส้นตรง (Cheung et al., 2023) แสดงผลบรรจบที่ระดับปานกลาง

และ 9) ความถูกต้องด้านการจำแนก (Discriminant Validity) พิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละรายการข้อคำถามของทุกมาตรวัด ภาพรวมพบว่า อยู่ระดับปานกลาง กล่าวคือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทุกรายการมีค่าห่างจากศูนย์พอสมควร แสดงถึงข้อคำถามมีอำนาจการจำแนก (Ronkko & Cho, 2020)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเข้าพื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออกที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ด้วยตนเองและผู้ช่วย 3 คน เดินทางภายในเนื้อที่ 693.98 ตารางกิโลเมตรใน 9 เขตของพื้นที่กรุงเทพตะวันออกเพื่อไปเก็บข้อมูลกับประชาชนในพื้นที่ช่วงวันเสาร์และอาทิตย์ของวันที่ 9-10 และ 16-17 มีนาคม พ.ศ. 2567 กำหนดลงพื้นที่สนามในช่วงวันหยุดราชการเวลา 9.00-21.00 น. เป็นเวลา 4 วัน วางแผนเก็บข้อมูลได้เฉลี่ยวันละ 100 ราย แบ่งหน้าที่แยกกันเข้าพื้นที่เก็บข้อมูล โดยสถานที่เก็บข้อมูลประชาชนคือ 1) สถานีตำรวจที่สังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 จำนวน 8 แห่ง และ 2) พื้นที่ชุมชนที่มีการรวมกลุ่มของประชาชนภายใน 9 เขตในพื้นที่กรุงเทพตะวันออก เช่น ตลาด และศูนย์การค้าเป็นต้น ทั้งนี้จำนวนประชาชนที่จะเก็บข้อมูลในแต่ละวันไม่ได้ยึดหลักตายตัว หากแต่สามารถยืดหยุ่นเพื่อความเหมาะสมได้ตามแต่สถานการณ์เวลานั้น การเก็บข้อมูลปฏิบัติโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยเริ่มแนะนำตัว และรายละเอียดทั่วไปของงานวิจัย ทำการพูดคุยเบื้องต้น สังเกตพฤติกรรมอากัปกิริยา และเมื่อเห็นว่ามีคุณสมบัติครบตามกำหนด (เป็นคนไทยอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่พูดและฟังภาษาไทยรู้เรื่อง อ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะครบ) ประชาชนที่เป็นประชากรเป้าหมายมีใจสมัคร พร้อมและยินดีให้ข้อมูล ไม่ถูกบังคับฝืนจิตใจประการใด ผู้วิจัยและ/หรือผู้ช่วยจึงเริ่มแจกแบบสอบถาม รออยู่ใกล้ ๆ บริเวณ กรณีเกิดข้อซักถามจะได้ชี้แจง และรอรับแบบสอบถามกลับทันทีที่การให้ข้อมูลเสร็จสิ้น

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาข้อมูล ได้แก่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง หาค่า Kolmogorov–Smirnov (K-S test) ตรวจสอบค่า e ว่าแจกแจงเป็นเช่นใด หาค่า Tolerance ตรวจสอบค่ายอมรับความต่าง หาค่า VIF (Variance Inflation Factors) ที่ต้องได้ค่าไม่เกิน 10 ตรวจสอบความเป็นเส้นตรงร่วมที่ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์สูงเกิน .75 (Multicollinearity) ตรวจสอบ Tolerance ที่มีค่าไม่ต่ำกว่า .10 และ KMO ที่มีค่ามากกว่า .5 (Kaiser-Meyer-Olkin) เพื่อวัดความเหมาะสมของข้อมูล (Shrestha, 2022) นำเสนอข้อมูลผ่านการใช้ตารางและสถิติพรรณนาเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ส่วนการวิเคราะห์อิทธิพลตัวแปรอิสระทั้ง 4 ที่มีต่อการใช้กล้องวงจรปิด CCTV (ตัวแปรตาม) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 ใช้เทคนิควิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตามว่ามีอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และผลรวมหรือไม่อย่างไร

3.6 การแปลผลข้อมูล

การแปลผลจากข้อมูลดิบเชิงตัวเลขใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window นำสู่กระบวนการตีความข้อมูลเพื่อให้ทราบว่าการวิจัยได้ข้อค้นพบอะไรบ้าง โดยหลักการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ 1) หลักการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไป เช่น การแปลผลใต้ตาราง การใช้ภาษาที่อ่านให้เข้าใจง่ายและชัดเจน 2) หลักการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย เช่น การแปลผลค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และแปลผลค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร/ระหว่างตัวแปร และ 3) หลักการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงสถิติอ้างอิง เช่น การแปลผลความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล อิทธิพลระหว่างตัวแปรเป็นต้น

ตารางที่ 2

ค่าความสัมพันธ์ทวิระหว่างตัวแปรและสถิติพรรณนาตัวแปรที่ใช้ศึกษา (N=400)

ตัวแปร	CCTV	EQUIP	WORKE	COMMU	PLACE
CCTV	1.00	0.57	0.71	0.51	0.31
EQUIP		1.00	0.54	0.39	0.43
WORKE			1.00	0.55	0.64
COMMU				1.00	0.29
PLACE					1.00
Tolerance	-	0.64	0.87	0.66	0.72
VIF	-	1.88	1.61	1.74	171
K-S Test	1.25	0.79	1.22	0.88	0.64
ค่าสูงสุด	10	5	5	5	5
ค่าเฉลี่ย	5.87	2.61	2.59	2.68	2.77
ค่าเบี่ยงเบนฯ	0.84	1.31	0.31	0.67	1.42
ค่าความเบ้	0.69	0.78	0.88	0.52	0.81
ค่าความโด่ง	0.34	0.64	-0.24	0.66	0.76

หมายเหตุ: ค่า Kaiser–Meyer Olkin = 0.76 / ค่าต่ำสุดทุกรายการ = 1 / F test = 1.691

จากตารางที่ 2 ตรวจสอบการละเมิดข้อสมมติโดยตรวจการกระจายปกติตัวแปรเดียว (Univariate Normality) ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์สูง (Multicollinearity) พบว่า มีการกระจายปกติค่าที่ได้ทุกตัวไม่เกิน .75 พิจารณาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่งและค่า K–S test พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีการกระจายปกติ และเมื่อทดสอบ linearity พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการใช้กล้องวงจรปิด (F-test=1.767 มีนัยสำคัญทางสถิติ) ค่า VIF ปกติมีค่าไม่เกิน 10 Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.10 และค่า KMO มีค่ามากกว่า 0.5 อยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ละเมิดข้อสมมติแต่อย่างใด

4. ผลการวิจัย

ผลที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 สรุปได้ความว่าประชาชนที่อาศัยในพื้นที่รับผิดชอบกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ที่ตกเป็นกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.75) อายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 38.75) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 54.50) อาชีพพนักงานทั่วไป (ร้อยละ 42.50) รายได้ต่อเดือน 25,001-30,000 บาท (ร้อยละ 41.00) ประชาชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.75) โดยพึงพอใจด้านสถานที่เป็นลำดับแรก (ร้อยละ 47.00) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ อุปกรณ์ การสื่อสาร และผู้ปฏิบัติเป็นลำดับท้าย (ร้อยละ 10.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่า ปัจจัยอุปกรณ์ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจด้านคุณสมบัติมากที่สุด (ร้อยละ 43.00) ตรงข้ามกับจำนวนของกล้องวงจรปิดที่ไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 15.50) ปัจจัยผู้ปฏิบัติพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจการวางแผนปฏิบัติการตรวจมากเป็นลำดับแรก (ร้อยละ 47.00) ส่วนความรับผิดชอบเป็นเรื่องที่ไม่พึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 30.50) ปัจจัยการสื่อสารพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการปฏิบัติชุมชนสัมพันธ์ของตำรวจนครบาล 4 มากที่สุด (ร้อยละ 42.00) ตรงข้ามกับด้านประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 30.25) และปัจจัยด้านสถานที่พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการติดตั้งบริเวณ

ทางแยกมากที่สุด (ร้อยละ 38.00) ต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับการติดตั้งบริเวณจุดเสี่ยง จุดล่อแหลมต่าง ๆ ที่ไม่พึงพอใจ (ร้อยละ 21.50) ในภาพรวมประชาชนจำนวนมากกว่าครึ่ง (256 คน) คิดเห็นว่าการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ควรปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดการพัฒนาให้ดีขึ้น (ร้อยละ 64.00) อีกทั้งประชาชนจำนวนหนึ่งเห็นว่ากล้องวงจรเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อชุมชน เนื่องเพราะการใช้กล้องวงจรปิดเป็นหนึ่งในวิธีการป้องกันอาชญากรรมและรักษาความสงบปลอดภัย และการจัดการด้านจราจร ทั้งนี้เขตพื้นที่ 183.985 ตารางกิโลเมตร ที่กองบังคับการตำรวจนครบาล 4 รับผิดชอบได้ติดตั้งกล้องวงจรปิดครอบคลุมพื้นที่โดยให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนซึ่งมีหน้าที่โดยตรงติดตามจับกุมผู้ก่อเหตุเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้ง เพราะรู้เส้นทางหลบหนีหรือเส้นทางก่อเหตุได้ ครอบคลุมทั้งถนนสายหลัก สายรอง จุดเสี่ยง จุดล่อแหลม และพื้นที่สำคัญ เป็นตัวเสริมให้ตำรวจทำงานได้ง่ายขึ้น ปิดช่องทางคนร้ายหลบในซอยเล็ก ๆ หรือที่เรียกว่า “ช่องผีผ่าน” เพื่อสร้างความปลอดภัยให้ประชาชนและป้องปรามคนร้าย (กองบัญชาการตำรวจนครบาล, 2564)

ทั้งนี้การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ก่อนดำเนินกิจกรรมต้องตรวจว่าละเมิดข้อสมมติที่กำกับเทคนิควิธีหรือไม่ เช่น การกระจายปกติตัวแปรเดียวหรือตัวแปรอิสระต้องไม่สัมพันธ์สูง เป็นต้น

CCTV = f (.868 EQUIP, .830 WORKE, .833COMMU, .844 PLACE).....(1)

R = 0.508 R^2 = 0.684 F = 12.612 Sig.F = 0.000.

WORKE = f (.554 EQUIP, .627 PLACE).....(2)

R = 0.667 R^2 = 0.707 F = 13.881 Sig.F = 0.001

COMMU = f (.584 EQUIP, .573 WORKE, .821 PLACE).....(3)

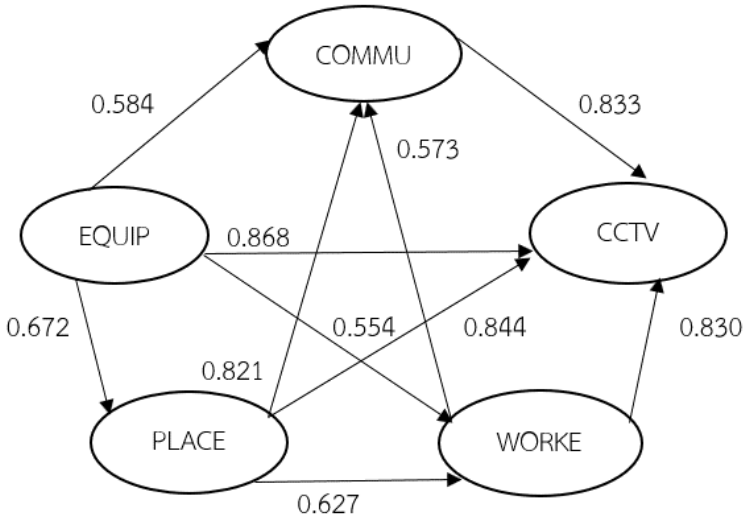
R = 0.813 R^2 = 0.638 F = 14.312 Sig.F = 0.000

PLACE = f (.672 EQUIP).....(4)

R = 0.656 R^2 = 0.587 F = 12.415 Sig.F = 0.000

ภาพที่ 2

แบบจำลองหลังการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ (ค่าสัมประสิทธิ์)



จากภาพที่ 2 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 10 เส้นทาง ในภาพรวมพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.554-0.868 โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์มากที่สุดคือ EQUIP - CCTV = 0.868

และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้อยที่สุดคือ EQUIP - WORKE = 0.554 ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางทั้งหมดนี้อธิบายรายละเอียดได้ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3

อิทธิพลทางตรง ทางอ้อมและผลรวมของตัวแปรที่มีต่อการใช้กล้องวงจรปิด CCTV (N=400)

อิทธิพลของตัวแปร	ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล		
	ทางตรง	ทางอ้อม	ผลรวม
EQUIP; อุปกรณ์	0.868	1.296	2.164
WORKE; ผู้ปฏิบัติ	0.830	0.477	1.307
COMMU; การสื่อสาร	0.833	-	0.833
PLACE; สถานที่	0.844	1.204	2.048

หมายเหตุ: (1) อิทธิพลทางอ้อม EQUIP; อุปกรณ์ได้จาก (0.672 x 0.627 x 0.830) + (0.584 x 0.833) + (0.554 x 0.830) = 1.296 และอิทธิพลผลรวมได้จาก 0.868 + 1.296 = 2.164 (2) อิทธิพลทางอ้อม WORKE; ผู้ปฏิบัติได้จาก (0.573 x 0.833) = 0.477 และอิทธิพลผลรวมได้จาก 0.830 + 0.477 = 1.307 และ (3) อิทธิพลทางอ้อม PLACE; สถานที่ได้จาก (0.627 x 0.830) + (0.821 x 0.833) = 1.204 และอิทธิพลผลรวมได้จาก 0.844 + 1.204 = 2.048

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อการใช้กล้องวงจรปิดคือ อุปกรณ์ (0.868) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ สถานที่ การสื่อสาร และผู้ปฏิบัติลำดับท้าย (0.830) ส่วนอุปกรณ์มีอิทธิพลทางอ้อมมากที่สุด (1.296) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ สถานที่ ผู้ปฏิบัติ และการสื่อสารลำดับท้าย (-) และปัจจัยที่มีอิทธิผลรวมมากที่สุดคือ อุปกรณ์ (2.164) รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ สถานที่ ผู้ปฏิบัติ และการสื่อสารลำดับท้าย (0.833) ทั้งหมดนี้สามารถสรุปสาระได้ความว่า อุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และผลรวมมากที่สุดต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

ข้อค้นพบเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 สรุปสาระได้ความว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ในระดับปานกลาง โดยพึงพอใจด้านสถานที่เป็นลำดับแรก รองลงมาไล่เรียงลำดับ ได้แก่ อุปกรณ์ การสื่อสาร และผู้ปฏิบัติเป็นลำดับท้าย เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่า 1) ปัจจัยอุปกรณ์ ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจด้านคุณสมบัติมากที่สุด ตรงข้ามกับจำนวนของกล้องวงจรปิดที่ไม่พึงพอใจ 2) ปัจจัยผู้ปฏิบัติพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจการวางแผนปฏิบัติการตรวจมากเป็นลำดับแรก ส่วนความรับผิดชอบเป็นเรื่องที่ไม่พึงพอใจมากที่สุด 3) ปัจจัยการสื่อสารพบว่าประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการปฏิบัติชุมชนสัมพันธ์ของตำรวจนครบาล 4 มากที่สุด ตรงข้ามกับด้านประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่พึงพอใจ และ 4) ปัจจัยด้านสถานที่พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจด้านการติดตั้งบริเวณทางแยกมากที่สุดต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับการติดตั้งบริเวณจุดเสี่ยง จุดล่อแหลมต่าง ๆ ที่ไม่พึงพอใจ ทั้งนี้ในภาพรวมประชาชนจำนวนมากกว่าครึ่ง (256 คน) คิดเห็นว่าการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ควรปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดการพัฒนาให้ดีขึ้น

ข้อค้นพบเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 สรุปสาระได้ความว่า ปัจจัยด้านอุปกรณ์มีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และผลรวมมากที่สุดต่อการใช้กล้องวงจรปิดในการปฏิบัติงานของตำรวจนครบาล 4

5.2 อภิปรายผล

การที่อุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และผลรวมมากที่สุดต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 เนื่องเพราะการใช้กล้องวงจรปิดเป็นหนึ่งในวิธีการป้องกันอาชญากรรมและรักษาความสงบปลอดภัยและการจัดการด้านจราจรที่สากลให้การยอมรับ ซึ่งทางตำรวจเริ่มมีการติดตั้งใช้ประกอบการปฏิบัติงานตั้งแต่ พ.ศ. 2551 เพื่อสร้างความปลอดภัยแก่ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์ของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ ที่ผ่านมาไม่นานกองบัญชาการตำรวจนครบาลได้จัดโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการสืบสวนป้องกันปราบปรามอาชญากรรม โดยใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยนำกล้องวงจรปิดระบบเซลลูลาร์มาติดตั้งบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงตามพื้นที่จุดเสี่ยง จุดล่อแหลมทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 5,606 จุด โดยใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 9,138 ตัว แบ่งเป็นพื้นที่ต่าง ๆ ประกอบด้วยกองบังคับการตำรวจนครบาล 1 จำนวน 763 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 2 จำนวน 1,250 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 3 จำนวน 1,339 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 4 จำนวน 820 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 5 จำนวน 1,219 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 6 จำนวน 644 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 7 จำนวน 767 ชุด กองบังคับการตำรวจนครบาล 8 จำนวน 1,208 ชุด และกองบังคับการตำรวจนครบาล 9 จำนวน 1,128 ชุด (กองบัญชาการตำรวจนครบาล, 2564)

แม้โครงการฯ 2-3 ปีที่ผ่านมาจะเพิ่มปริมาณกล้องวงจรปิดในกรุงเทพมหานคร รวมถึงพื้นที่กองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ที่ได้เพิ่มจำนวน 820 ชุดก็ตาม แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่ากล้องวงจรปิดยังเป็นที่ต้องการอีกหลายชุมชนในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณชุมชนแออัดในหลายพื้นที่ ที่เมื่อได้ติดตั้งกล้องวงจรปิดไปสักระยะมักจะเกิดความเสียหายจากการถูกทำลายหรือการลักขโมย ส่งให้จำนวนปริมาณที่มากของกล้องวงจรปิดในสภาพแห่งความจริงใช้งานได้จำกัด ด้านจำนวนกล้องวงจรปิดที่ควรตระหนัก ประเด็นคือเกณฑ์ในการเลือกสถานที่ในการติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV การติดตั้งในพื้นที่สาธารณะในพื้นที่รับผิดชอบควรติดตั้งบริเวณจุดเสี่ยงจุดล่อแหลมต่าง ๆ หรือพื้นที่ที่มีสถิติอาชญากรรมสูง ควรติดตั้งกล้องในบริเวณจุดห่างไกลเพื่อช่วยแบ่งเบาภาระตำรวจในการตรวจตราพื้นที่ เพราะสามารถตรวจตราได้จากภาพภายในห้องควบคุม นอกจากนั้น ควรมีการติดตั้งตามถนนสายหลัก ตรอก/ซอย ทางเข้าออกภายในชุมชน ทางแยกจุดตัดต่าง ๆ เพื่อใช้ติดตามเส้นทางการหลบหนีของคนร้าย และสามารถใช้ประโยชน์ในการติดตามจับกุมคนร้าย หรือใช้ดูภาพการเกิดอุบัติเหตุทางจราจร การเพิ่มปริมาณของจำนวนกล้องวงจรปิด CCTV จำต้องพิจารณาจุดติดตั้งโดยคำนึงถึงทิศทางที่ต้องให้มีความสอดคล้องกันเพื่อลบจุดบอดในพื้นที่ที่กล้องโทรทัศน์วงจรปิดไม่สามารถบันทึกได้หรือภาพที่บันทึกได้ไม่มีประสิทธิภาพ รวมตลอดการพิจารณาถึงตำแหน่งจุดติดตั้งที่ควรอยู่ในที่สูงหลีกเลี่ยงการถูกทำลายหรือสูญหาย (ไกรพล ดีแก้ว, 2562) ส่วนการติดตั้งในบริเวณสถานีตำรวจ ได้แก่ ทางเข้า-ออกประตู ห้องรับแจ้งความ ห้องพนักงานสืบสวน พื้นที่เก็บรถยนต์-รถจักรยานยนต์ของกลาง ห้องขังผู้ต้องหาใช้เพื่อดูแลเรื่องความปลอดภัยและการใช้ประโยชน์ เพื่อประชาชนที่มาติดต่อใช้บริการที่ควรต้องคำนึงในลักษณะไม่ต่างมากนักหากบริบทไม่แตกต่าง (กิตต์ธนทัต เลอวงศ์รัตน์ และคณะ, 2558)

ด้านคุณภาพของกล้องวงจรปิดเป็นประเด็นมิอาจละเลยได้เช่นกัน การเพิ่มจำนวนกล้องวงจรปิดจะต้องควบคู่กับคุณภาพ หากมีกล้องวงจรปิดจำนวนมากแต่การใช้งานขาดคุณภาพ จำนวนกล้องที่มีปริมาณมากนั้น ก็อาจไม่บังเกิดประโยชน์ต่อการใช้งานนั้น การเพิ่มปริมาณกล้องวงจรปิดจำต้องพิจารณาคุณสมบัติของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ต้องมีคุณภาพและได้มาตรฐาน มีความคมชัดของภาพสูง กล้องต้องมีคุณสมบัติที่สามารถปรับใช้ได้กับเทคโนโลยีแบบใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง มีความทนทาน สามารถใช้งานได้ยาวนาน การจัดซื้อเพิ่มจำนวนกล้องวงจรปิดของกองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ควรลงทุนติดตั้งกล้องวงจรปิดที่มี

ความเหมาะสมกับสถานที่ที่ติดตั้ง โดยพิจารณาคุณสมบัติกล้องวงจรปิดหลากหลายด้าน เช่น การแบ่งตามช่วงเวลาการใช้งาน ความสามารถในการปรับมุมกล้อง รูปแบบลักษณะของกล้อง และรูปแบบการส่งข้อมูล เป็นต้น (ศิรวิทย์ ตาดพริ้ง และ ชาญคณิต กฤตยา สุริยะมณี, 2563) การแบ่งประเภทของกล้องอาจแยกแยะได้ดังนี้ 1) กล้องวงจรปิดแบบมาตรฐาน (Standard Camera) หรือบางเรียก “Box Camera” กล้องชนิดนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีแสงสว่างตลอดเวลา หากต้องการนำกล้องไปติดตั้งภายนอกอาคาร ตากแดดตากฝน ต้องติดตั้งกล้องภายใน Housing สำหรับจุดเด่นของกล้องก็คือ สามารถเปลี่ยนเลนส์ได้ (ราคากล้องจึงไม่ได้รวมราคาเลนส์เข้าไปด้วย) และบางรุ่นอาจมีไมโครโฟนสำหรับบันทึกเสียงได้ในตัว สำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร นิยมติดตั้งภายใน Housing เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับตัวกล้องวงจรปิดด้านใน และเพิ่มความเรียบร้อยสวยงามในการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด 2) กล้องวงจรปิดแบบอินฟราเรด (Infrared Camera) เป็นกล้องที่จับภาพในที่มืดสนิทได้ ทำจากวัสดุทนทาน สามารถนำไปติดภายนอกอาคารได้ กันน้ำได้ การเลือกกล้องวงจรปิดอินฟราเรดควรเลือกตามระยะของอินฟราเรด เช่น กล้องที่มีระยะอินฟราเรด 10 เมตร 20 เมตร 30 เมตร หรือระยะอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ การนำไปใช้งานให้เลือกตามลักษณะพื้นที่ หากต้องการติดภายนอกอาคารควรเลือกใช่ที่สามารถทนต่อสภาพอากาศและน้ำได้ดี โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของตัวกล้อง สำหรับอุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มให้ระยะการมองเห็นมีมากขึ้นคือ การติดตั้งชุดอินฟราเรดส่องสว่างเพิ่ม 3) กล้องวงจรปิดแบบโดม (Dome Camera) มีรูปร่างเล็ก กะทัดรัด รูปลักษณ์ครึ่งวงกลมคล้ายโดม เป็นกล้องที่ติดสำหรับพื้นที่ที่ต้องการความสวยงาม เมื่อติดตั้งแล้วดูเรียบร้อย ไม่สะดุดตา เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีแสงสว่างตลอดเวลาเช่นเดียวกับกล้องมาตรฐาน จุดเด่นของกล้องคือ สามารถหมุนปรับมุมกล้องได้รอบตัวตลอด 360 องศา นิยมติดตั้งภายในอาคาร เนื่องจากรูปลักษณะของตัวกล้องมีความสวยงาม ดูไม่สะดุดตามากนัก และ 4) กล้องวงจรปิดแบบ Speed Dome Camera มีความสามารถในการหมุนรอบตัวเองได้ (Pan/Tilt/Zoom) ทั้งก้มเงยหรือซูมภาพ มีทั้งที่เป็นแบบติดตั้งภายนอกอาคารและติดตั้งภายในอาคาร เหมาะสำหรับติดตั้งเพื่อตรวจตราบริเวณโดยรอบของพื้นที่ การสั่งการหรือควบคุมกล้อง Speed Dome ต้องสั่งโดยเครื่องบันทึก หรือสั่งจากคีย์บอร์ดควบคุม สามารถติดตั้งได้ดีทั้งในอาคารและนอกอาคาร โดยส่วนใหญ่มักติดไว้ด้านนอกอาคารระดับสูงจากพื้นดินเพื่อเพิ่มระยะการมองเห็นที่ดีขึ้น การติดตั้งกล้องวงจรปิดแบบสปิดโดมภายนอกอาคารต้องใช้ Housing หรือตัว Body ที่สามารถทนต่อสภาพอากาศและน้ำฝนได้ดี เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับตัวกล้องวงจรปิด

รายละเอียดของระบบกล้องวงจรปิดที่มีคุณภาพสำหรับภาพรวมในงานตำรวจ ได้แก่ ระบบเครือข่ายต้องมีเสถียรภาพในการใช้งานสูง โดยต้องออกแบบให้มีระบบสนับสนุนการเชื่อมต่อแบบ Redundant ระหว่างอุปกรณ์ Switch Network ในกลุ่มการใช้งานเดียวกันของที่ใช้อยู่เดิม สามารถตรวจสอบสถานการณ์การทำงานของอุปกรณ์ได้แบบ Real Time ระบบต้องสามารถส่งสัญญาณภาพผ่านระบบ LAN หรือ WAN แบบ TCP/IP หรือรองรับการดูภาพผ่านโปรแกรม Web Master ได้ มีอัตราการขยายเลนส์แบบ Optical Zoom ไม่น้อยกว่า 20 เท่า และต้องสามารถทำการซูมแบบดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า มีมุมในการหมุนส่ายได้รอบทิศทาง 360 องศาอย่างต่อเนื่อง และมีมุมก้มเงยอย่างน้อย 180 องศา หรือสามารถปรับชดเชยแสงด้านหลัง (Back Light Compensation) มีความสามารถในการตัดแสงย้อนหลังได้เป็นอย่างดี ทั้งหมดนี้สำคัญที่ระบบต้องมีประสิทธิภาพการใช้งานสูง โดยสามารถใช้งานในระบบได้อย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง รวมทั้งต้องสามารถทำการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 30 วัน จึงเรียกว่ากล้องวงจรปิดที่มีคุณภาพ แต่ทั้งนี้การพิจารณาเลือกประเภทกล้องวงจรปิดเพื่อใช้ประโยชน์จากกล้องวงจรปิดในป้องกันอาชญากรรมของตำรวจนครบาล 4 จำต้องคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ 1) การรวบรวมภาพถ่ายจากกล้องวงจรปิด โดยเพิ่มรหัสผ่านในการเข้าปฏิบัติการให้

สอดคล้องกับกฎหมายที่เน้นระบบความปลอดภัยของข้อมูล 2) คุณภาพของภาพถ่าย ภาพถ่ายในมุมสูงทำให้จำแนกใบหน้าได้ยาก หรือปัจจัยอื่น เช่น แสงสว่าง สิ่งกีดขวางการมองภาพ 3) หลักฐานที่ตั้งกล้องวงจรปิดตามกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันข้อมูลภาพจากกล้องวงจรปิด ถ้าไม่มีความจำเป็นจะไม่ถูกเก็บไว้นาน 4) ความยากทางด้านเทคนิคเกี่ยวกับกล้องวงจรปิด การยืนยันภาพในกล้องวงจรปิดที่ถูกบันทึกเพื่อใช้เป็นพยานหลักฐาน จะต้องใช้ตำรวจที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อตรวจสอบเทปทั้งหมด และ 5) ความน่าเชื่อถือของภาพกล้องวงจรปิด เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ก้าวหน้าทำให้ภาพดิจิทัลสามารถนำมาแก้ไขดัดแปลงได้ สิ่งที่ทำให้ศาลตัดสินใจเชื่อภาพดิจิทัลต้องได้รับการตรวจสอบจากขบวนการทางเทคนิคที่น่าเชื่อถือและที่ปรึกษาที่ถูกต้องตามกฎหมาย

ปัญหาในการใช้กล้องวงจรปิดในการป้องกันอาชญากรรมที่ตำรวจนครบาล 4 ต้องคำนึง 2 ประเด็นคือ ประเด็นแรกปัญหาที่ตัวกล้องระบบการทำงานของกล้องวงจรปิด ได้แก่ การกำหนดแนวทางการติดตั้ง 1) แนวทางการติดตั้งในปัจจุบันมี 2 แบบคือ ติดตั้งเพื่อใช้ในงานจราจรที่ส่วนใหญ่จะติดตั้งบนที่สูงบริเวณสี่แยกเพื่อให้เห็นพื้นที่โดยรอบอย่างละเอียด และการติดตั้งเพื่อใช้งานป้องกันอาชญากรรมที่จะติดตั้งตามพื้นที่ตามจุดเสี่ยงต่าง ๆ ที่พบว่า พื้นที่บางส่วนจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการจราจรและงานป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม เช่น สี่แยกจุดตัด สะพานลอย แต่ปรากฏว่าการติดตั้งกล้องวงจรปิดในจุดดังกล่าวมุ่งเน้นประโยชน์ด้านงานจราจรมากกว่า จึงทำให้ตำรวจไม่สามารถใช้ภาพจากกล้องเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางการติดตั้งกล้องวงจรปิดแต่ละจุดให้ชัดเจน เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ทั้งสองประการ 2) จำนวนและคุณสมบัติของกล้องวงจรปิดที่มีความเหมาะสมจะมีผลต่อประสิทธิภาพของกล้องวงจรปิดในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม เนื่องจากตำรวจจะสามารถเฝ้าระวังพื้นที่หรือสืบสวนสอบสวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างครอบคลุมครบถ้วน แต่สภาพแห่งความจริงพบว่ากล้องวงจรปิดที่ติดตั้งส่วนใหญ่ขัดข้องใช้งานไม่ได้ และส่วนที่กล้องวงจรปิดใช้การได้ก็มีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์แค่พอใช้ได้เท่านั้น ดังนั้นจึงทำให้จุดหรือพื้นที่เสี่ยงต่าง ๆ จะได้รับการตรวจตราเฉพาะในเวลาที่ตำรวจสายตรวจขับขี่พาหนะผ่านไปเท่านั้น ทั้งที่ความจริงแล้วหากสามารถตรวจตราได้ตลอด 24 ชั่วโมงโดยกล้องวงจรปิดก็จักส่งผลเชิงบวกต่อการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในพื้นที่นั้น และ 3) การดูแลและบำรุงรักษากล้องวงจรปิดกล่าวคือ กล้องวงจรปิดต้องอาศัยผู้มีความชำนาญเฉพาะด้านบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา แต่ในทางปฏิบัติกล้องวงจรปิดจำนวนมากขาดการดูแลรักษาจากผู้ชำนาญ ถูกปล่อยทิ้งไว้ โดยไม่ตรวจสอบใด ๆ ทำให้กล้องและระบบกล้องเสื่อมสภาพเร็ว ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งงานจราจรและป้องกันปราบปรามอาชญากรรม

ปัญหาประเด็นที่ 2 การใช้ประโยชน์จากกล้องวงจรปิด คือ 1) การป้องกันอาชญากรรมอย่างได้ผลโดยตำรวจนครบาล 4 จะเกิดขึ้นต่อเมื่อตำรวจนครบาล 4 สามารถไปถึงจุดเกิดเหตุได้รวดเร็วเพื่อยับยั้งเหตุการณ์ไม่ให้เกิดความรุนแรงและบานปลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งกล้องวงจรปิดจะช่วยสนับสนุนให้ตำรวจสามารถคาดเหตุการณ์ที่จะเกิดล่วงหน้าในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด แต่ในทางปฏิบัติตำรวจอาจไม่สามารถล่วงรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแม้ว่าพื้นที่จะติดตั้งกล้องวงจรปิด และเชื่อมข้อมูลมายังสถานีตำรวจก็ตาม เนื่องจากตำรวจผู้รับผิดชอบไม่สามารถเฝ้าดูภาพจากกล้องวงจรปิดได้ตลอดเวลาเพราะต้องปฏิบัติภารกิจอื่นควบคู่ ประกอบกับตำรวจยังขาดความรู้ความชำนาญในการใช้ประโยชน์จากกล้องวงจรปิดอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การปราบปรามอาชญากรรม ภาพจากกล้องวงจรปิดจะสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุพยานในการดำเนินคดี จำเป็นต้องมีความคมชัด และสามารถแสดงให้เห็นถึงการกระทำของผู้กระทำอย่างชัดเจน สิ่งเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกับตัวระบบการทำงานกล้องวงจรปิด แต่ปัญหาคือกระบวนการเก็บรวบรวมและ

ตรวจสอบข้อมูลหลักฐานประเภทนี้ยังไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่ชัดเจน ประกอบกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนี้มีไม่เพียงพอ ทำให้เกิดข้อโต้แย้งในเรื่องความแท้จริงของข้อมูล 3) การขาดแคลนงบประมาณสนับสนุน แม้จะมีโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการสืบสวนป้องกันปราบปรามอาชญากรรมโดยใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครให้สถานีตำรวจติดตั้งในพื้นที่กองบังคับการตำรวจนครบาล 4 ถึง 820 ชุด ก็ยังไม่เพียงพอรองรับ ค่าใช้จ่ายส่วนต่างจึงมักได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชน ทำให้ในสถานีตำรวจบางแห่งที่เป็นพื้นที่บุคคลธรรมดาอาศัย ไม่ได้ประกอบธุรกิจ ไม่สามารถหาเงินมาสนับสนุนในการติดตั้งกล้องวงจรปิดได้ ตลอดจนข้อจำกัดทางงบประมาณทำให้กล้องวงจรปิดที่นำมาติดตั้งอยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ได้เท่านั้น ภาพที่เห็นอาจเป็นเพียงพฤติกรรมการกระทำผิด ไม่สามารถระบุรายละเอียดต่าง ๆ ได้ อันส่งผลต่อการยอมรับภาพกล้องวงจรปิดเป็นพยานหลักฐานในชั้นอัยการและศาล เป็นต้น และ 4) วิสัยทัศน์และนโยบายผู้บริหาร เป็นเรื่องสำคัญอีกประการ ถ้าผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญ ไม่จัดสรรงบประมาณสนับสนุนติดตั้งและตรวจดูแลบำรุงจะก่อเกิดปัญหาความไม่ต่อเนื่องของนโยบาย กระทั่งนำไปสู่การปล่อยปละละเลยทิ้งร้างหมดสภาพตามกาลเวลา

ตัวอย่างสถานการณ์ในปัญหาประเด็นนี้ เช่น คุณพ่อเหยื่อสาวที่เสียชีวิตจากเหตุการณ์ปากซอยหนึ่งละแวกสาธุประดิษฐ์ ทั้งที่มีกล้องวงจรปิดบริเวณนั้นหลายตัว แต่ไม่มีกล้องวงจรปิดสักตัวที่สามารถใช้การได้ ซึ่งกล่าวได้ว่า ควรให้ความสำคัญกับการตรวจสอบดูแลสภาพกล้องให้ใช้งานได้อยู่เสมอ มากกว่าเพิ่มจำนวนติดตั้งโดยไร้ประสิทธิภาพ ซึ่งประเด็นนี้ทางกรุงเทพมหานครยอมรับว่า กล้องที่มีปัญหาส่วนใหญ่เป็นกล้อง CCTV ระบบ Stand Alone ที่มีอยู่ประมาณ 45,000 ตัว หรือคิดเป็น 72% ของกล้องทั้งหมด โดยสาเหตุก็มีทั้งฟิวส์ไฟฟ้าขาด หรือตัวบันทึกภาพชำรุด อีกทั้งกล้องบางตัวบันทึกภาพได้เพียง 7 วันย้อนหลัง ดังนั้นหลังเกิดเหตุจึงต้องรีบติดต่อขอภาพก่อนข้อมูลถูกลบไป แต่กรุงเทพมหานครได้ยืนยันว่ามีการตรวจสอบและซ่อมแซมทุก 15 วัน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาในช่วงเปลี่ยนผ่านได้ (PPTV Online, 2022)

จากตัวอย่างและอื่น ๆ ตามข้างต้นสามารถกล่าวได้ว่า อุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงทางอ้อม และผลรวมต่อการใช้กล้องวงจรปิด CCTV ของตำรวจนครบาล 4 เช่นนี้ตำรวจนครบาล 4 จำต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับปัจจัยอุปกรณ์ แต่ทั้งนี้ปัจจัยอื่น เช่น ผู้ปฏิบัติ (WORKE) การสื่อสาร (COMMU) และสถานที่ (PLACE) ก็ไม่สามารถละเลยได้ เนื่องเพราะปัจจัยเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้การใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน จึงสรุปความทั้งหมดนี้ได้ว่า “อุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญมากที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 แต่ทั้งนี้มิอาจละเลยปัจจัยผู้ปฏิบัติ การสื่อสาร และสถานที่ได้”

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากปัญหาอุปกรณ์กล้องวงจรปิดที่กล่าวข้างต้น จำต้องปรับปรุงแก้ไขให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น เนื่องเพราะอุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และผลรวมต่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 จึงมีข้อเสนอแนะประเด็นที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ กับอุปกรณ์ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

1.1) รัฐบาลควรส่งเสริมให้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่กองบังคับการตำรวจนครบาล 4 รวมตลอดทั่วทั้งกรุงเทพมหานครอย่างทั่วถึง รวมทั้งควรมีการจัดทำฐานข้อมูลของกล้องวงจรปิดของภาคเอกชนในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อประโยชน์ในการป้องกันอาชญากรรม และการสืบสวนหลังเกิดเหตุ

1.2) สำนักงานตำรวจแห่งชาติควรกำหนดมาตรฐานกลางขั้นต่ำสำหรับคุณสมบัติของกล้องวงจรปิดที่เหมาะสมต่อการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม มีการเปลี่ยนโดยติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิดที่สามารถ

ควบคุมทิศทางกล้องได้จากศูนย์ควบคุมกล้องวงจรปิด เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนมุมกล้องไปยังทิศที่ต้องการได้ และติดตั้งกล้องวงจรปิดที่มีความคมชัดของภาพสูง อันส่งผลต่อประสิทธิภาพของภาพที่บันทึกได้

1.3) สำนักงานตำรวจแห่งชาติควรประสานความร่วมมือกับกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานอื่นที่มีความพร้อมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการปฏิบัติงาน และมิเกิดความซับซ้อนในการใช้งานอุปกรณ์กล้องวงจรปิดระหว่างสองหน่วยงาน

1.4) สำนักงานตำรวจแห่งชาติควรมีการจัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจเพื่อดูแลทางด้านกล้องวงจรปิด โดยเฉพาะตลอด 24 ชั่วโมง โดยออกกฎหมายรองรับเพื่อให้ศูนย์ที่จัดตั้งขึ้นสามารถดำเนินงานได้โดยมีงบประมาณในการจัดการบริหาร รวมถึงการสร้างทีมงานผู้เชี่ยวชาญรองรับการเติบโตของการใช้กล้องวงจรปิดในอนาคต

2) ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

2.1) การกำหนดวัตถุประสงค์การใช้กล้องวงจรปิดให้ชัดเจน ว่าจะดำเนินการเพื่องานจราจรหรืองานป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม ผู้วางแผนกำหนดจำต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในพื้นที่ เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์หรือจัดหาองค์ประกอบอื่น ๆ ในการสนับสนุนงานนั้น เนื่องเพราะแต่ละพื้นที่จะมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ดังจะเห็นจากบางพื้นที่ติดตั้งกล้องวงจรปิดแล้วสามารถป้องกันอาชญากรรมได้อย่างเห็นผล ขณะที่บางพื้นที่ไม่ประสบความสำเร็จ ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์และคุณสมบัติกล้องวงจรปิดให้ชัดเจน เช่น การนำกล้องวงจรปิด Vandal Proof Camera มาใช้ ซึ่งกล้องลักษณะนี้มีคุณสมบัติพิเศษเพื่อใช้รักษาความปลอดภัยในสถานที่โล่งแจ้ง มีลักษณะถูกปกคลุมด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานยากแก่การถูกทำลาย เป็นกล้องที่กันฝนรวมทั้งกันหมอกและควันได้ เป็นต้น

2.2) การเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตั้งกล้องวงจรปิด โดยร่วมกำหนดจุดติดตั้งกล้องวงจรปิด เนื่องเพราะบริษัทเอกชนไม่มีความรู้ด้านป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมมากไปกว่าตำรวจ

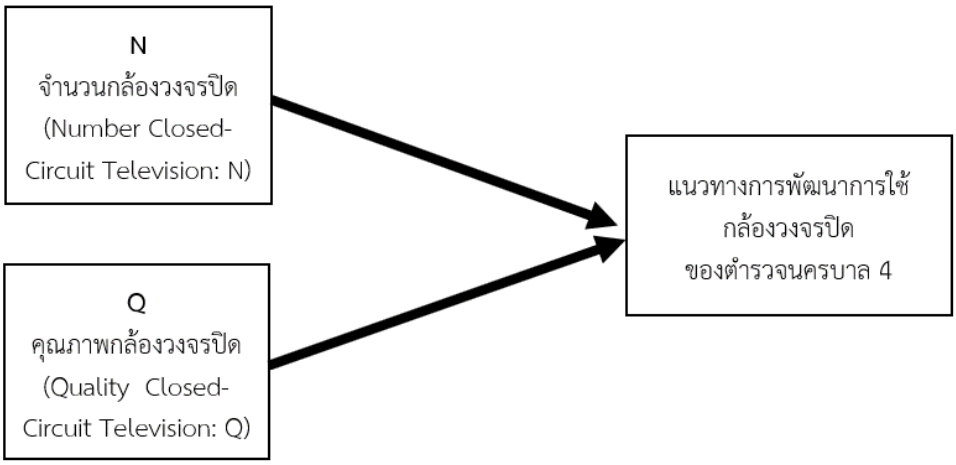
2.3) การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคและทำการทดสอบจริง ทำให้สถานีตำรวจสามารถเลือกชนิดคุณสมบัติ และวิธีการใช้กล้องวงจรปิดที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น กล้องวงจรปิดชนิดแบบติดนิ่งอยู่กับที่จะมีประโยชน์ในด้านการให้รายละเอียดที่คมชัด สามารถเก็บภาพในมุมกว้างได้มาก จะถูกใช้ในการเก็บรายละเอียด นอกจากนี้กล้องวงจรปิดชนิดและรุ่นเดียวกัน แต่ติดตั้งในจุดที่แตกต่างกัน ย่อมให้ภาพแตกต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการทดสอบก่อนใช้งานจริง เพราะแต่ละพื้นที่มีปัจจัยแตกต่างกัน

2.4) การคัดเลือกผู้ปฏิบัติหน้าที่ในห้องควบคุมกล้องวงจรปิด ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทั้งในด้านเทคโนโลยีและการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม การจราจร ต้องคัดเลือกเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติให้เหมาะสม และจำต้องปฏิบัติหน้าที่เป็นการเฉพาะเพียงด้านเดียว ไม่ให้เกิดความสับสนซ้ำซ้อนหรือขาดตอนในการดูกล้องวงจรปิดเพื่อป้องกันปราบปรามอาชญากรรม

6. อื่น ๆ เช่น องค์ความรู้ใหม่ การนำไปใช้ประโยชน์

จากข้อค้นพบที่ได้ในงานนี้ว่าอุปกรณ์เป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุด จึงนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยนำเอาองค์ประกอบของปัจจัยอุปกรณ์ใช้ประกอบการพิจารณา และตั้งชื่อว่า “หลัก NQ” เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ดังนี้

ภาพที่ 3
หลัก NQ เพื่อการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4



จากภาพที่ 3 สรุปสาระได้ความว่า แนวทางการพัฒนาการใช้กล้องวงจรปิดของตำรวจนครบาล 4 ควรนำหลัก NQ ประยุกต์ปรับใช้กล่าวคือ การพิจารณาติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานจราจร งานป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม ต้องพิจารณาจำนวนกล้องวงจรปิดให้เพียงพอเหมาะสมต่อพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน และเลือกกล้องวงจรปิดที่มีคุณภาพตรงตามต้องการในพื้นที่ที่ติดตั้ง โดยคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น

1) ชนิดของกล้อง การเลือกชนิดกล้องต้องพิจารณาถึงพื้นที่ที่ติดตั้งว่ามีแสงสว่างมากน้อยเพียงใด เพราะหากเป็นกล้องวงจรปิดธรรมดาทั่วไปช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงที่มีแสงน้อยจะมองเห็นภาพไม่ชัดเจน

2) ขนาดของแผ่นรับภาพ (Image Sensor) หากมีขนาดใหญ่ขึ้นจะสามารถมองภาพในมุมที่กว้างขึ้น เช่น ขนาด 2/3”, 1/2”, 1/3”, 1/4”

3) ความเร็วของชัตเตอร์ที่มีผลต่อการจับภาพเคลื่อนไหวมากน้อยแตกต่างกัน

4) ชนิดของเลนส์ที่แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

4.1) Fix IRIS ไม่สามารถปรับขนาดการรับแสงได้ ต้องใช้กับสถานที่ที่มีแสงสว่างคงที่ตลอดเวลา

4.2) Manual IRIS สามารถปรับขนาดการรับแสงได้ด้วยช่างเทคนิคที่ติดตั้งกล้อง

4.3) Auto IRIS ปรับขนาดการรับแสงได้เองโดยอัตโนมัติ ขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่กระทบกับเลนส์

5) ความสามารถในการรับแสง (LUX) ยิ่งตัวเลขต่ำยิ่งมีประสิทธิภาพดีเนื่องเพราะสามารถเห็นในที่มืดหรือมีแสงสว่างน้อย

6) อุปกรณ์เสริมในการติดตั้ง ได้แก่

6.1) อุปกรณ์ฐานกล้องปรับทิศทางได้ (PAN/TILL UNIT) เพื่อทำให้กล้องสามารถเปลี่ยนได้หลายทิศทาง ทั้งมุมต่ำ สูง ซ้าย และขวา

6.2) เลนส์ปรับขนาดภาพ (Zoom Lens) เป็นอุปกรณ์เพื่อเพิ่มความสามารถในการขยายภาพโดยการซูมเข้าออก ซึ่งควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์

6.3) อุปกรณ์กล่องหุ้มกล้อง (Housing) เพื่อช่วยให้กล้องมีความคงทนต่อสภาวะอากาศ

7. เอกสารอ้างอิง

กรุงเทพมหานคร. (2566). *สถิติกรุงเทพฯ พ.ศ. 2565 ประชากรและความหนาแน่นในกรุงเทพมหานคร.* https://webportal.bangkok.go.th/pip/page/26222/สถิติกรุงเทพมหานคร-2565

กิตต์ธนทัต เลอวงศ์รัตน์, ปพัฒน์ วสุธวัช, ก้องปิติ อ่อนมาก, และอุนิษา เลิศโตมรสกุล. (2558*). โครงการการศึกษาหาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพในการนำเทคโนโลยีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มาใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานของสถานีตำรวจ ศึกษากรณีกองบัญชาการตำรวจนครบาล.* สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:57664

ไกรพล ดีแก้ว. (2562). *บทบาทของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในการป้องกันการเกิดอาชญากรรมในความผิดเกี่ยวกับทรัพย์กรณีศึกษาถนนข้าวสาร*. ใน อำรีรัตน์ แย้มเกสร (บ.ก.), งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2562 (น. 1276-1287). มหาวิทยาลัยรังสิต. https://rsucon.rsu.ac.th/proceeding/article/2206

กองบัญชาการตำรวจนครบาล. (2564). *การติดตั้งและจำนวนกล้องวงจรปิดตามโครงการ*. กองบัญชาการตำรวจนครบาล.

กองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ กรุงเทพมหานคร. (2567). *สถิติด้านสังคม จำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร*. https://webportal.bangkok.go.th/pipd/page/sub/23329/สถิติกรุงเทพมหานคร

ชัชชาติ สิทธิพันธ์. (2565). *ชัชชาติ สิทธิพันธ์: นโยบายขอดูภาพจากกล้อง CCTV ออนไลน์ได้สะดวกรวดเร็ว*. Chadchart. https://www.chadchart.com/policy/62167b434e43cd8b4760bc3e

ติณเมธ วงศ์ใหญ่ และเนติพงษ์ หล่าวเจริญ. (2563). ปัญหาการพิสูจน์และการรับฟังพยานหลักฐานประเภทวีดิทัศน์จากกล้องวงจรปิดในคดีอาญา. *วารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 13*(2), 91-119.

ธัชพงศ์ เรียนสุด, จักรวาล สุขไมตรี, ศิโรฒน์ ภาคสุวรรณ, และสัณหณัฐ จักรภัทรวงศ์ (2564). แนวทางการช่วยเหลืองานตำรวจของประชาชนอำเภอสวี จังหวัดชุมพร. *วารสารรัฐศาสตร์รอบรู้และสหวิทยาการ, 4*(4), 97-115.

ปฏิภาณ กิตตินันทวัฒน์, เหมือนฝัน คงสมแสวง, และปฐมาพร อินททรศักดิ์. (2565). แนวทางการสื่อสารเพื่อเฝ้าระวังภัยช้างป่าของอำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี. *วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิตย์, 16*(1), 283-324.

พรชัย ขันตี, กฤษณะพงค์ พูตระกูล, และจอมเดช ตรีเมฆ. (2558). *ทฤษฎีอาชญาวิทยา: หลักการ งานวิจัยและนโยบายประยุกต์*. ส.เจริญการพิมพ์.

มรุตพงศ์ วิเชียรศรี และศศิภัทรา ศิริวาโท. (2563). *การใช้กล้องวงจรปิด CCTV เพื่อลดปัญหาอาชญากรรม: กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดนนทบุรี.* ใน กานดา ว่องไวลิขิต (บ.ก.), การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี พ.ศ. 2563 (น. 936-956). มหาวิทยาลัยรังสิต. https://rsucon.rsu.ac.th/proceeding/article/2336

วิโรจน์ วิรัตน์. (2563). *ผลงานเชิงวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดอนาล็อกของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.* สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. https://building.yru.ac.th/download/a/WAlSdsT_tkssUJzizlSmTl/ผลงานเชิงวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบกล้องวงจรปิด

วัชรชัย ครองใจ, วันชัย สีหะวงษ์, วุฒิชัย สิงห์ซอม, พฤศจิกาพรณ์ ปัญญาคมจันทพูน, พฤกษา ตั้งกิจวนิชกุล, ธนพร กะนะหาวงศ์, ธวัชชัย กัญญาพันธ์, และณัฐฐ์ฐนนท์ สีฟ้า. (2563). การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนโดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10, 18*(2), 85-103.

วัชรวิชญ์ วิยาภรณ์ และพิมพร ศรีรุ่งเรือง. (2567). ความคาดหวังและความพึงพอใจด้านความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร. *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย, 19*(1), 30-39.

วรรณพงษ์ คชรักษ์, ทรงพล พลเยี่ยม, นริสา ทองประไพ, นภดล ศรสำราญ, ชัยวัฒน์ หัดกล้า, ทิพย์รัตน์ พัชรวรรัช, เสาวณีย์ มาลัยพงษ์, ปัญญา วรเพชรายุทธ, สุภาภรณ์ ศรีพิพัฒน์, ลือเกศ ยิสารคุณ, และพิชัย สีห์โสภณ (2560). *แนวทางการใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed-Circuit Television: CCTV) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในห้องควบคุมผู้ต้องหาของสถานีตำรวจนครบาล* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. สถาบันพัฒนาบุคลากรในกระบวนการยุติธรรม สำนักกิจการยุติธรรม.

ศิรวิทย์ ตาดพริ้ง และชาญคณิต กฤตยา สุริยะมณี. (2563). การใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อป้องกันอาชญากรรมในที่พักอาศัย: ศึกษาเฉพาะกรณีเกสต์เฮาส์ในพื้นที่เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการอาชญาวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ, 6*(2), 58-72.

สถาพร เธียรสรรชัย และดิฐภัทร บวรชัย. (2564). แนวทางในการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสารการรถไฟแห่งประเทศไทย กรณีศึกษาพื้นที่รับผิดชอบของกองกำกับการ 1 กองบังคับการตำรวจรถไฟ. *วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย, 17*(1), 17-33.

สมญัติ คำปาละ. (2563). การวิเคราะห์การใช้และประโยชน์ระบบข้อมูลขนาดใหญ่ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. *วารสารสหวิทยาการ วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 17*(1), 93-110.

สุรพล อยู่นุช. (2560). *ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อสนับสนุนงานด้านความมั่นคงในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้*. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.

อานันท์ สุทธินันท์, เสกสัณ เครือคำ, และโสรัตน์ กลับวิลา. (2564). แนวทางการป้องกันการตกเป็นเหยื่อการประทุษร้ายต่อทรัพย์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติในเขตพื้นที่สถานีตำรวจนครบาลชนะสงคราม. *วารสารวิชาการอาชญาวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์, 7*(2), 108-122.

อัตถกร ธรรมศิริ และติน ปรัชญพฤทธิ์. (2562). แนวทางการป้องกันอาชญากรรมในชุมชนรอบสถาบันการศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต. *วารสารนวัตกรรมบริหารและการจัดการ, 7*(1), 32-42.

อัฐพร กิ่งบู และมาลีรัตน์ มะลิแย้ม. (2564). การปรับปรุงคุณภาพสาหรับภาพจากกล้องวงจรปิดโดยใช้เทคนิค BPE. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), 13*(26), 134-150.

Andersson, S., Granat, L., Brännström, M., & Sandgren, A. (2022). Translation, Cultural Adaptation, and Content Validation of the Palliative Care Self-Efficacy Scale for Use in the Swedish Context. *Int J Environ Res Public Health, 19*(3), 11-43.

Birnhack, M., & Hazan, L.P. (2020). School Surveillance in Context: High School Students' Perspectives on CCTV, Privacy, and Security. *Youth & Society, 52*(7). https://doi.org/10.1177/0044118X20916617

Chen, C. (2024). Assessment of Test Validity in the Context of the Duolingo English Test. *Open Journal of Modern Linguistics, 14*, 1-7.

Cheung, G.W., Thomas, H.C., Lau, R.S., & Wang, L.C. (2023). Reporting Reliability, Convergent and Discriminant Validity with Structural Equation Modeling: A Review and Best-practice Recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*. 41, 745-783. https://link.springer.com/article/10.1007/s10490-023-09871-y

Cronbach, L.J. (1951). *Coefficient alpha and the internal structure of tests.* Psychometrika.

Einola, K. & Alvesson, M. (2020). Behind the Numbers: Questioning Questionnaires. *Journal of Management Inquiry, 30*(1). https://doi.org/10.1177/1056492620938139

Gerell, M. (2016). Hot Spot Policing With Actively Monitored CCTV Cameras: Does it Reduce Assaults in Public Places?. *International Criminal Justice Review, 26*(2), 187-201. DOI:10.1177/1057567716639098

Heebels, B., & Van Aalst, I. (2020). Surveillance in Practice: Operators' Collective Interpretation of CCTV Images. *Surveillance & Society 18*(3), 312-327. DOI:10.24908/ss.v18i3.13916

Hino, K. (2022). Changes in Public Attitudes Toward CCTV Installations in Residential Areas between 2008 and 2019. *Cities, 128*.

Institutional Review Board Health Sciences and Minimal Risk Research IRBs. (2023). *Belmont Report*. University of Wisconsin-Madison Press.

Lee, H., & Pan, Y. (2021). Evaluation of the Nomological Validity of Cognitive, Emotional, and Behavioral Factors for the Measurement of Developer Experience. *Appl. Sci., 11*(17).

Liu, L., Li, L., Zhou, H., & Jiang, C. (2020). The Effects of Police CCTV Camera on Crime Displacement and Diffusion of Benefits: A Case Study from Gusu District in Suzhou, China [In Chinese]. *Scientia Geographica Sinica, 40*(10), 1601-1609. DOI:10.1329/j.cnki.sgs.2020.10.003

Marini, J.P., Westrick, P.A., Young, L., Shmueli, D., & Shaw, J.E. (2019). *Differential Validity and Prediction of the SAT.* https://www.researchgate.net/publication/356283264_Differential_Validity_and_Prediction_of_the_SAT_R_Examining_First-Year_Grades_and_Retention_to_the_Second_Year

Masuwai, A., Zulkifli, H., & Hamzah, M.L. (2024). Evaluation of content validity and face validity of secondary school Islamic education teacher self-assessment instrument. *Cogent Education, 11*(1).

Matczak, P., Wójtowicz, A., Dabrowski, A., & Sypion, N. (2023). Effectiveness of CCTV Systems as a Crime Preventive Tool: Evidence from Eight Polish Cities. *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice, 47*(1), 37-56.

Nyimbili, F., & Nyimbili, L. (2024). Types of Purposive Sampling Techniques with Their Examples and Application in Qualitative Research Studies. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies, 5*(1), 90-99.

Piza, E. (2016). The Crime Prevention Effect of CCTV in Public Places: a Propensity Score Analysis. *Journal of Crime and Justice, 41*(1). DOI:10.1080/0735648X.2016.1226931

Piza, E. (2018). The History, Policy Implications, and Knowledge Gaps of the CCTV Literature: Insights for the Development of Body-Worn Video Camera Research. *International Criminal Justice Review, 31*(3). https://doi.org/10.1177/1057567718759583

Piza, E. (2024). *CCTV Video Surveillance and Crime Control: The Current Evidence and Important Next Steps*. In Welsh, B., Zane, S. & Mears, D. (Eds.) The Oxford Handbook of Evidence-Based Crime and Justice Policy (pp. 265-285). Oxford University.

Piza, E., Thomas, A., Welsh., B.C., & Farrington, D.P. (2019). CCTV surveillance for crime prevention: A 40-year systematic review with meta-analysis. *Criminology & Public Policy, 18*(1), 135-159. https://doi.10.1111/1745-9133.12419

Piza, E., Thomas, A., Welsh., B.C., & Farrington, D.P. (2021). The Internationalisation of CCTV Surveillance: Effects on Crime and Implications for Emerging Technologies. *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice, 46*(2), 1-22.

PPTV Online. (2022, 12 May). *CCTV Bangkok is Seen Everywhere, But It Seems Like It Doesn't Really Exist.* https://www.pptvhd36.com/newsสังคม/171960

Racy, F., Morin, A., & Hagerty, J. (2022). Concurrent Validity and Reliability of Representative Inner Speech Questionnaires. *Psychological Reports, 127*(3), 56-69.

Roebianto, A., Savitri, L., Sriyanto, A.S., & Syaiful, L.A. (2023). Content Validity: Definition and Procedure of Content Validation in Psychological Research. *TPM–Testing, 30*(1), 5-18.

Ronkko, M., & Cho, E. (2020). An Updated Guideline for Assessing Discriminant Validity. *Organizational Research Methods, 25*(1), 4-15.

Schuler, J., Anderson, B., & Kusshauer, A. (2023). Test-Retest Reliability in Metric Conjoint Experiments: A New Workflow to Evaluate Confidence in Model Results. *Entrepreneurship Theory and Practice, 48*(2), 42-57.

Shrestha, N. (2022). Factor Analysis as a Tool for Survey Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics, 9*(1), 4-11.

Sjöberg, J., Cassinger, C., & Gambarato, R.R. (2023). Communicating a Sense of Safety: The Public Experience of Swedish Police Instagram Communication. *Journal of Communication Management.* https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JCOM-03-2023-0033/full/html

Vaníčková, K. (2019). New Functionality, Security and Protection of CCTV Systems: Technological Progress and Digital Society Development. *SHS Web of Conferences, 71*. https://doi.org/10.1051/shsconf/201971030039)

Vilalta, Ramirez, P.I., & Fondevila, G. (2023). Testing The Local and Spatial Spillover Effects of Police Monitored CCTV Systems on Crime. *Applied Geography, 151*. http://doi10.1016/j.apgeog.2023.102873

Vilalta, C., Sanchez, T.W., & Fondevila, G. (2019). A Descriptive Model of The Relationship between Police CCTV Systems and Crime. Evidence from Mexico City. *Police Practice and Research, 20*(2), 1-17. http://doi10.1080/15614263.2018.1473770

Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed). Harper and Row.

Yang, Y., Angelini, F., & Naqvi, S.M. (2022). Pose-driven Human Activity Anomaly Detection in a CCTV-like Environment. IET Image *Processing, 17*(3). http://doi10.1049/i pr2.12664

การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

The Development of Motion Graphic Media to Promote Cultural Tourism Titled "Superstitious Visitor Trail to Birth Relic Pagodas in Nakhon Phanom Province"

ธวัชชัย สหพงษ์[1*]
Thawatchai Sahapong

[1] คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University
* Corresponding author e-mail: Thawatchai.s@rmu.ac.th
Received: 09/08/2024 Revised: 21/10/2024 Accepted: 18/11/2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม 2) พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม 3) เพื่อประเมินความเหมาะสมของสื่อ 4) เพื่อเผยแพร่และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสม จำนวน 5 ท่าน ประชาชนทั่วไปในการประเมินความพึงพอใจ จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) โมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม 2) แบบประเมินความเหมาะสม 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม พบว่า โมชันกราฟิกเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาเป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2) ผลการพัฒนาสื่อ ได้สื่อโมชันกราฟิกที่มีความยาว 7.37 นาที โดยจะมีการนำเสนอเนื้อหาด้านเส้นทางการท่องเที่ยวพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม พร้อมโมเดล 3 มิติของตัวองค์พระธาตุทั้ง 8 แห่ง 3) ผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.54) และ 4) ความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมายที่มีสื่อโดยภาพรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.64)

คำสำคัญ: สื่อประชาสัมพันธ์ โมชันกราฟิก นครพนม

Abstract

The purposes of the research were 1) to study context and analyze the guidelines for the developing the promotional media for cultural tourism of birth relic pagodas in Nakhon Phanom province, 2) to develop the motion graphic to promote cultural tourism titled "Superstitious Visitor Trail to Birth Relic Pagodas in Nakhon Phanom province" 3) to assess the media appropriateness, 4) to publish the media and study the target group's satisfaction

towards the media. The sampled target groups include 5 experts who assessed the appropriateness of the media and 100 people from the general public who were used to evaluate user satisfaction. Research tools consist of 1) the motion graphic "Superstitious Visitor Trail to Birth Relic Pagodas in Nakhon Phanom province" 2) the appropriateness assessment form, 3) the satisfaction assessment form. The statistics used were the average and standard deviation. The results shown that; 1) from studying the context and analyze the guidelines for the developing the public relations media for cultural tourism of birth relics in Nakhon Phanom province found that motion graphics were an appropriate medium to be developed as a public relations medium for cultural tourism. 2) media development resulted in a 7.37 minutes long motion graphic which shows visitor trail to Birth Relic Pagodas in Nakhon Phanom province with 3D models of the 8 Buddha Relics pagodas. 3) experts' assessment of the appropriateness of the media was at the highest level ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.54) and 4) overall user satisfaction was also at the highest level ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.64).

Keywords: Public Relations Media, Motion Graphics, Nakhon Phanom

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การท่องเที่ยวถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญของเศรษฐกิจในประเทศไทย และเป็นอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดของโลก เห็นได้จากการขยายตัวของการท่องเที่ยวทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกปี ในด้านเศรษฐกิจการท่องเที่ยวนับเป็นการผลิตสาขาบริการที่มีบทบาทสำคัญ ทั้งในแง่ของการสร้างรายได้ การกระจายรายได้ในวงกว้าง และสร้างงานเพิ่มขึ้นในประเทศได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันการท่องเที่ยวส่งผลกระตุ้นให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเจริญเติบโตมากขึ้น โดยจากการวัดอัตราการเติบโตของการท่องเที่ยวในประเทศไทยจากรายได้ของนักท่องเที่ยวชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ในปี 2561 มีจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเดินทางเข้า จำนวน 38,277,300 คน มีมูลค่าถึง 2 ล้านล้านบาท (วีระศักดิ์ โควสุรัตน์, 2562) รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญในการนำการส่งเสริมการท่องเที่ยวมาเป็นยุทธศาสตร์สำคัญอย่างหนึ่ง ในการสร้างรายได้ของประเทศ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศให้อยู่ดีกินดีมีรายได้เพิ่มมากขึ้น จากการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การท่องเที่ยวเชิงศิลป์วัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและกีฬา เป็นต้น

จังหวัดนครพนม เป็นจังหวัดที่ถือเป็นศูนย์กลางของพระพุทธศาสนาอีกหนึ่งแห่งที่มีชื่อเสียงมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่สมัยอาณาจักรศรีโคตรบูรณ์อันรุ่งเรือง เปรียบเป็นแหล่งหลอมรวมแห่งวิถีชีวิต และอารยธรรมที่ไหลหลากเข้ามาพร้อมกับสายน้ำโขง อีกทั้งยังเป็นที่ประดิษฐานขององค์พระธาตุพนมพระบรมธาตุเจดีย์ที่บรรจุพระอุรังคธาตุขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ถือเป็นศูนย์รวมจิตใจของผู้คนสองฝั่งโขง คติความเชื่อการไหว้พระธาตุของชาวล้านนาเชื่อกันว่า พระธาตุพนมเป็นพระธาตุประจำปีเกิดของคนที่เกิดปีนักษัตรวอกหากมีโอกาสไปสักการบูชา จักเสริมสิริมงคล และด้วยการส่งเสริมการท่องเที่ยวร่วมกับการส่งเสริมการไหว้พระทำบุญ จึงได้เกิดโครงการไว้พระธาตุประจำวันเกิดขึ้น ซึ่งเป็นแนวความคิดของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและอาจารย์คฑา ชินบัญชร โดยท่านอาจารย์คฑา ชินบัญชร ได้ใช้หลักวิชาการและทางโหราศาสตร์เพื่อสร้างแนวความคิดพระธาตุประจำวันเกิดขึ้นมาตั้งแต่ปี 2547 (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนครพนม,

2548) เพื่อให้ประชาชนที่สนใจทั่วไปใช้เป็นข้อมูลในการเดินทางไปนมัสการพระธาตุประจำวันเกิดทั้ง 8 แห่งของจังหวัดนครพนม ได้แก่ พระธาตุพนม พระธาตุเรณู พระธาตุศรีคูณ พระธาตุมหาชัย พระธาตุมรุกขนคร พระธาตุประสิทธิ์ พระธาตุท่าอุเทน และพระธาตุนคร ซึ่งเป็นพระธาตุที่มีความสำคัญของจังหวัดนครพนม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสำนักงานนครพนมได้มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ห่มผ้าพระธาตุประจำวันเกิด ชีวิตล้ำเลิศตลอดปี เพื่อสร้างความเชื่อและสร้างกิจกรรมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางด้านพิธีกรรมเป็นการกระตุ้น การท่องเที่ยวของพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม สอดคล้องกับแนวความคิดของ ศุภลักษณ์ อัครางกูร (2551) ที่ว่าการท่องเที่ยวเชิงศาสนา เป็นการเดินทางโดยมีเหตุผลทางศาสนาเป็นหลัก ถือเป็นการปฏิบัติที่มีมาตั้งแต่ยุคแรกๆ เป็นแรงจูงใจในการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวที่มายังจังหวัดนครพนมมากขึ้น

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดนครพนม มีพื้นที่ตั้งอยู่ภาคอีสานตอนบนติดกับลุ่มแม่น้ำโขง เป็นแหล่งอารยธรรมทางศาสนาตามที่กล่าวมา การเดินทางเข้าสู่ตัวจังหวัดนครพนมมีทั้งทางรถยนต์ และเครื่องบิน แต่ก็เป็นการเดินทางระยะทางไกล ประกอบกับแหล่งพระธาตุประจำวันเกิดก็มีที่ตั้งห่างไกลกัน มีเพียงข้อมูลให้ศึกษาผ่านเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ และแผ่นพับแนะนำที่ท่องเที่ยวของ ททท.จังหวัดนครพนม ซึ่งการเข้าถึงของประชาชนทั่วไปอาจจะยังไม่สะดวกทั่วถึง

ด้วยเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทั้งในเรื่องของสื่อประชาสัมพันธ์มีหลากหลายรูปแบบ เช่น โมชันกราฟิก อินโฟกราฟิก สื่อออนไลน์ต่าง ๆ ก็มีการพัฒนาการใช้งานไปอย่างมาก ซึ่งสื่อโมชันกราฟิกก็เป็นสื่อสมัยใหม่ที่มีความน่าสนใจ เพราะโมชันกราฟิกจะเป็นสื่อที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้หลากหลายกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นเพศหญิง เพศชาย เด็ก ผู้ใหญ่ หรือคนแก่ ก็สามารถติดตามดูได้ อาจจะเนื่องมาจากเป็นสื่อที่มีรูปแบบประสม เป็นทั้งการ์ตูน 2 มิติ 3 มิติ ที่มีการเรียบเรียงเนื้อหาให้กระชับ มีการดำเนินเรื่องอย่างรวดเร็ว มีเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ความสามารถของโปรแกรมเพื่อให้สื่อเป็นที่น่าสนใจกับผู้รับชม ประกอบกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่สะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ก็มีการพัฒนาไปอย่างมาก และราคาถูกลงเรื่อย ๆ ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ในประเทศไทย

ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม โดยจะมีการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลองค์พระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม พร้อมนำเสนอโมเดล 3 มิติ ของตัวองค์พระธาตุเพื่อให้ผู้รับชมเห็นรูปร่างในมุมมอง 3 มิติ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้มีความน่าสนใจ ดึงดูดนักท่องเที่ยวและเพื่อเป็นการกระตุ้นอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดนครพนม ให้คนรู้จักนครพนมมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) ศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม

2) พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

3) เพื่อประเมินความเหมาะสมของสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 พระธาตุประจำวันเกิด

จังหวัดนครพนม เป็นจังหวัดที่ถือเป็นศูนย์กลางของพระพุทธศาสนาอีกหนึ่งแห่งที่มีชื่อเสียงมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่สมัยอาณาจักรศรีโคตรบูรณ์อันรุ่งเรือง เปรียบเป็นแหล่งหลอมรวมแห่งวิถีชีวิตและอารยธรรมที่ไหลหลากเข้ามาพร้อมกับสายน้ำโขง อีกทั้งยังเป็นที่ประดิษฐานขององค์พระธาตุพนมพระบรมธาตุเจดีย์ที่บรรจุพระอุรังคธาตุ ขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ถือเป็นศูนย์รวมจิตใจของผู้คนสองฝั่งโขง คติความเชื่อการไหว้พระธาตุของชาวล้านนาเชื่อกันว่าพระธาตุพนมเป็นพระธาตุประจำปีเกิดของคนที่เกิดปีนักษัตรวอก หากมีโอกาสไปสักการะบูชา จักเสริมสิริมงคล (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนครพนม, 2548)

1) พระธาตุประจำวันอาทิตย์คือ พระธาตุพนม ประดิษฐานที่วัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร อำเภอธาตุพนม ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 53 กิโลเมตร พระบรมธาตุองค์นี้ได้บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ (กระดูกส่วนหน้าอก) ของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า สร้างเมื่อราว พ.ศ. 1200-1400 สถาปัตยกรรมมีแหล่งที่มาเดียวกันกับปราสาทของขอม ได้มีการบูรณะอยู่หลายครั้ง เคยทรุดมาทั้งองค์เมื่อ พ.ศ. 2518 และได้รับการบูรณะใหม่ตามแบบเดิมคือ เป็นเจดีย์ทรงสี่เหลี่ยมสูง 53.60 ตั้งอยู่บนฐานรูปสี่เหลี่ยมกว้าง ด้านละ 12.33 เมตร บนยอดพระธาตุเป็นฉัตรทองคำมีน้ำหนักถึง 110 กิโลกรัม งานนมัสการพระธาตุพรม จัดขึ้นในวันขึ้น 10 ค่ำ ถึงแรม 1 ค่ำ เดือน 3 ของทุกปี ตามคติความเชื่อของชาวล้านนาพระธาตุพนมเป็นพระธาตุประจำปีเกิดของคนที่เกิดนักกษัตรวอก อีกทั้งยังเป็นพระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันอาทิตย์อีกด้วย เชื่อกันว่าผู้ที่นมัสการจะได้รับอานิสงส์มีบุญบารมีและผู้ให้ความเคารพนับถือ

2) พระธาตุประจำวันจันทร์ คือ พระธาตุเรณู ประดิษฐานที่วัดพระธาตุเรณู อำเภอเรณูนคร ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 50 กิโลเมตร สร้างเมื่อ พ.ศ. 2463 เป็นพระธาตุคู่เมืองของชาวเรณูนคร องค์พระธาตุมีลักษณะสวยงาม โดยจำลองมาจากองค์พระธาตุพนม (องค์เดิม) แต่มีขนาดเล็กกว่า สูง 35 เมตร ตั้งอยู่บนฐานสี่เหลี่ยม กว้างด้านละ 8.37 เมตร ภายในบรรจุพระไตรปิฎก พระพุทธรูปทองคำ พระพุทธรูปเงินของมีค่าต่าง ๆ และเครื่องกกุธภัณฑ์ของพระยาและเจ้าเมือง พระธาตุเรณูถือเป็นองค์พระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันจันทร์เชื่อกันว่าผู้ที่นมัสการจะได้รับอานิสงส์ส่งผลให้มีวรรณะงดงามผุดผ่องดังแสงจันทร์

3) พระธาตุประจำวันอังคาร คือ พระธาตุศรีคุณ ประดิษฐานอยู่ที่วัดพระธาตุศรีคูณ อำเภอนาแก ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 78 กิโลเมตร ค้นพบประมาณ พ.ศ. 2340 และได้มีการบูรณะครั้งใหญ่เมื่อ พ.ศ. 2486-2490 มีลักษณะคล้ายพระธาตุพนม ภายในบรรจุพระอรหันตธาตุของพระโมคลานะ พระสารีบุตร และพระสังกัจจายนะ พระธาตุศรีคุณถือเป็นพระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันอังคาร เชื่อกันว่าผู้ที่ได้ไปนมัสการพระธาตุแห่งนี้จะได้รับอานิสงส์ให้มีศักดิ์ศรีทวีคูณ

4) พระธาตุประจำวันพุธกลางวัน คือ พระธาตุมหาชัย ประดิษฐานที่วัดธาตุมหาชัย ตำบลมหาชัย อำเภอปลาปาก ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 39 กิโลเมตร สร้างเมื่อ พ.ศ. 2495 มีลักษณะองค์พระธาตุเป็นรูป 8 เหลี่ยม ภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุและพระอรหันตธาตุของพระอัญญาโกณฑัญญะ พระสารีบุตร และพระอนุรุทร บริเวณใกล้เคียงกันยังมีพระพุทธรูปสลักจากไม้ต้นสะเดาหวานใหญ่ที่สุดในประเทศไทย สูง 40 เมตร และภาพเขียนฝาผนังอุโบสถ์แสดงประวัติ มีลวดลายศิลปะที่งดงาม หาดูได้ยากยิ่งในภาคอีสาน พระธาตุมหาชัยถือเป็นพระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันพุธกลางวัน เชื่อกันว่าผู้ที่ได้ไปนมัสการพระธาตุแห่งนี้ จะได้รับอานิสงส์ประสบชัยชนะในชีวิต

5) พระธาตุประจำวันพุธกลางคืน คือ พระธาตุมรุกขนคร ประดิษฐานที่วัดมรุกขนคร ตำบลดอนนางหงส์ อำเภอธาตุพนม ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 40 กิโลเมตร สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2532 ลักษณะคล้ายพระธาตุพนมแต่เล็กกว่า ก่ออิฐถือปูนเป็นผงสี่เหลี่ยม ฐานกว้างด้านละ 20 เมตร พระธาตุสูง 50.9 เมตร มีความหมายว่า

สร้างขึ้นในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี ประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันพุธกลางคืน เชื่อกันว่าผู้ที่ได้ไปนมัสการพระธาตุแห่งนี้จะได้มีแต่ความเจริญสุขสวัสดิ์

6) พระธาตุประจำวันพฤหัสบดี คือ พระธาตุประสิทธิ์ ประดิษฐานที่วัดธาตุประสิทธิ์ อำเภอนาหว้า ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 93 กิโลเมตร เดิมเป็นเจดีย์โบราณ ไม่ปรากฏหลักฐานว่าสร้างเมื่อใด จนกระทั่งเมื่อ พ.ศ. 2436 ได้มีการบูรณะซ่อมแซมครั้งใหญ่ โดยจำลองรูปทรงมาจากองค์พระธาตุพนม ลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยม วัดโดยรอบฐานได้ 20.80 เมตร สูง 28.52 เมตร ภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ และพระอรหันตธาตุรวม 7 องค์ พระพุทธรูปเก่าแก่ ดินจากสังเวชนียสถาน 4 แห่ง พระพุทธบาทจำลองที่อัญเชิญมาจากกรุงเทพมหานครเมื่อ พ.ศ. 2500 พระธาตุประสิทธิ์ถือว่าเป็นพระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันพฤหัสบดี เชื่อกันว่าผู้ที่ได้ไปนมัสการพระธาตุแห่งนี้จะได้รับอานิสงส์ส่งผลให้สัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติงาน

7) พระธาตุประจำวันศุกร์ คือ พระธาตุท่าอุเทน ประดิษฐานที่วัดท่าอุเทน อำเภอท่าอุเทน ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 26 กิโลเมตร สร้างเมื่อ พ.ศ. 2455 เป็นเจดีย์ก่ออิฐถือปูนรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งจำลองมาจากพระธาตุพนม แต่มีขนาดเล็กและสูงกว่าพระธาตุพนม มีความสูงจากพื้นดินถึงยอด 33 วา ฐานกว้างด้านละ 6 วา 3 ศอก ภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ ซึ่งได้อัฐเชิญมาจากเมืองย่างกุ้ง สหภาพพม่า รวมทั้งพระพุทธรูปและของมีค่าต่าง ๆ ที่มีจิตศรัทธาได้บรรจุถวายไว้ พระธาตุท่าอุเทนถือเป็นพระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันศุกร์ เชื่อกันว่าผู้ที่ไปนมัสการพระธาตุแห่งนี้ได้รับอานิสงส์ให้มีชีวิตรุ่งเรืองเปรียบเสมือนพระอาทิตย์ขึ้นยามรุ่งอรุณ

8) พระธาตุประจำวันเสาร์ คือ พระธาตุนคร ประดิษฐานที่วัดมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม พระธาตุนครมีลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้างด้านละ 5.85 เมตร สูง 24 เมตร ก่อสร้างเสร็จในวันเพ็ญของ พ.ศ. 2465 มีรูปแบบตามพระธาตุพนมองค์เดิม ภายในบรรจุพระอรหันตธาตุ พร้อมกับองค์พระพุทธรูปทองคำและของมีค่าต่าง ๆ ที่ประชาชนมีจิตศรัทธาได้ถวายเพื่อบรรจุในองค์พระธาตุ พระธาตุนครถือเป็นพระธาตุประจำวันเกิดของผู้ที่เกิดวันเสาร์ เชื่อกันว่าผู้ที่ไปนมัสการพระธาตุแห่งนี้จะได้รับอานิสงส์เสริมบุญบารมีและอำนาจวาสนาเป็นเจ้าคนนายคน

2.2 โมชันกราฟิก

โมชันกราฟิก หมายถึง ภาพกราฟิกเคลื่อนไหวที่เกิดจากการสร้างสรรค์เทคโนโลยีภาพลวงตาหรือภาพเคลื่อนไหวที่มักจะรวมอยู่กับเสียง และใช้สำหรับงานมัลติมีเดียทั่วไป กราฟิกเคลื่อนไหวถูกแสดง ผ่านเทคโนโลยีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แต่บางครั้งอาจแสดงผ่านเทคโนโลยีด้วย เช่น Thaumatrope เป็นของเล่นที่นิยมในยุควิตอเรียเป็นบัตรภาพที่ทั้งสองภาพมีการแสดงเป็นภาพเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว และ Phenakistoscope เกิดจากการใช้แผ่นดิสก์ที่แนบในแนวตั้งหมุนอยู่ในจุดศูนย์กลาง โดยแผ่นดิสก์เป็นรูปชุดภาพที่แสดงให้เห็นในแต่ละขั้นตอนของภาพเคลื่อนไหว ผู้ใช้จะมองเห็นผ่านดิสก์ที่สะท้อนภาพเป็นการเคลื่อนไหว ภาพที่สะท้อนภาพอย่างรวดเร็วเป็นหนึ่งเดียวกัน หรือ Flip Book ที่เกิดจากการวาดภาพในแต่ละแผ่นบนสมุดเล่าที่แสดงนั้นจะเห็นภาพนิ่งที่แสดงการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วในแต่ละหน้าอย่างปะติดปะต่อกัน ความแตกต่างของภาพกราฟิกยังคงแตกต่างกันอยู่มากตามระยะเวลาที่เปลี่ยนไป ซึ่งเราไม่สามารถระบุได้ด้วยระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลง

โมชันกราฟิกเกิดมาจากการผสมคำ 2 คำ คือ โมชัน (Motion) ที่หมายถึงการเคลื่อนไหว และคำว่ากราฟิก (Graphic) หมายถึง ภาพ ซึ่งภาพในที่นี้เป็นได้หลายอย่างไม่ใช่แค่เพียงภาพถ่ายเท่านั้น แต่ไม่ว่าจะเป็นภาพการ์ตูน รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม เส้น ทุกอย่างล้วนนับเป็นภาพกราฟิกได้หมด เมื่อสองคำนี้มารวมกันเป็นคำว่าโมชันกราฟิกจะแปลแบบง่าย ๆ ว่า ภาพกราฟิกแบบเคลื่อนไหวนั่นเอง โดยโมชันกราฟิกจะเป็นการนำกราฟิกต่าง ๆ มาขยับ และเคลื่อนไหวให้เกิดความน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยสร้างความสนุกสนานให้กับงานกราฟิกที่เป็นภาพนิ่ง และบอกเล่าเรื่องราว ข้อมูลต่าง ๆ ได้ดี มีชีวิตชีวายิ่งขึ้น (จงรัก เทศนา, 2560)

โมชันกราฟิกเป็นการเล่าเรื่องราวที่มีข้อมูลมาก เข้าใจยาก ออกมาในรูปแบบที่สวยงามสนุกสนาน น่าติดตาม และเข้าใจง่าย มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) Direction Concept หรือการกำหนดทิศทางของงาน เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ Creative ต้องค้นหาโครงสร้างทิศทางของเนื้อเรื่องที่จะเล่า

2) Mood Board เป็นสิ่งที่รวบรวมไอเดีย และแรงบันดาลใจ การออกแบบจะต้องประกอบไปด้วยสีตัวอักษร รูปภาพ เมื่อนำองค์ประกอบทุกส่วนลงไปใน Mood Board เรียบร้อย จะทำให้มองเห็นภาพรวมของงานได้โดยง่าย

3) Script หรือ บท เป็นแบบร่างของการสร้างภาพยนตร์หรือการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ จะมีการบอกเล่าเรื่องราวว่า ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร และต้องสื่อความหมายออกมาเป็นภาพ โดยใช้ภาพเป็นตัวสื่อความหมาย เป็นการเขียนอธิบายรายละเอียดเรื่องราวเมื่อได้โครงสร้างเรื่องที่ชัดเจน แล้วจึงนำเหตุการณ์มาแตกขยายเป็นฉาก ๆ ลงรายละเอียดย่อย ๆ ใส่สถานการณ์ ช่วงเวลาสถานที่ ตัวละคร บทสนทนา บทพูด บทบรรยาย บางครั้งอาจกำหนดมุมกล้องหรือขนาดภาพให้ชัดเจนเลย

4) การเขียนสตอรีบอร์ด สตอรีบอร์ด (Story Board) คือการเขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของภาพยนตร์หรือหนังแต่ละเรื่อง โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉากหรือแต่ละหน้าจอ เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูด และแต่ละอย่างนั้นมีลำดับของการปรากฏว่า อะไรจะปรากฏขึ้นก่อนหลัง อะไรจะปรากฏพร้อมกัน เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าจอก่อนที่จะลงมือสร้างแอนิเมชัน หรือหนังขึ้นมาจริง ๆ

5) Animate คือ การใส่ความมีชีวิต หรือการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เข้าสู่งานกราฟิก ขั้นตอนการทำควรมีเสียงไกด์ไลน์เพื่อที่จะได้ภาพที่ตรงกับเสียง และไม่ผิดจากคอนเซ็ปที่สร้างไว้ในขั้นตอนแรก ๆ การทำแอนิเมชันส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการทำงานอยู่ 2 แบบ คือ

5.1) Straight Ahead Animation ซึ่งก็คือการ Animate แบบทำทีละเฟรม เดินหน้าไปเรื่อย ซึ่งการ Animate รูปแบบนี้จะเหมาะกับการทำ Animation การเคลื่อนที่เป็นของธรรมชาติ เช่น น้ำ ไฟ ลม ฝน เพราะสิ่งเหล่านี้จะคีย์เฟรม (Key Frame) ที่แน่นอน

5.2) Pose-to-pose Action ซึ่งก็คือการทำแอนิเมชันแบบใช้ Key Frame ที่นิยมทำกันอยู่ กำหนดท่าทางหลัก และตำแหน่งเฟรมที่เกิดขึ้น จากนั้นก็มาจัดการ Animate in Between ที่อยู่ช่วงระหว่างคีย์เฟรมหลัก ซึ่งขั้นตอนนี้ถ้าเป็นงาน Computer Animation ก็คือช่วงเส้นกราฟที่ไม่มีตำแหน่งคีย์เฟรม และคอมพิวเตอร์คำนวณการเคลื่อนที่ให้โดย Animator จะควบคุมผ่านความโค้งของเส้นกราฟ

6) Mix Sound หรือการผสมเสียงคือ ขั้นตอนสุดท้ายในการผลิตโมชันกราฟิก เป็นการใส่เสียงทุกชนิดที่ต้องการในงาน ไม่ว่าจะเป็นเสียงบรรยากาศ เสียงบทบรรยาย เสียงเอฟเฟกต์ เสียงเพลง เข้าไปในงาน โดยผ่านโปรแกรมที่ถนัด

7) Music หรือดนตรีประกอบ ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ใช้สร้างอารมณ์ของหนังให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังที่เคยได้ยินจากภาพยนตร์หลาย ๆ เรื่อง ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ก็คือ Music Composer อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่สุดคือความพอดีในการใช้เสียงต่าง ๆ

2.3 หลักการผลิตสื่อ 3P

หลักการผลิตสื่อ 3P มี 3 ขั้นตอน (สุธาทิพย์ หอมสุวรรณ, 2563) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมการผลิต (Pre-Production) ขั้นตอนนี้จะอยู่ในช่วงของการเตรียมงาน เช่น การคิด (Concept) การเขียนเนื้อเรื่อง (Development) การเขียนต้นฉบับ (Script) รวมไปถึงการวาด Storyboard และทำเป็น Digital Story Reel รวมไปถึงการ Modelling และ Texturing ซึ่งขั้นตอนนี้จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่

สำคัญมาก เพราะเป็นการกำหนดทิศทางของโปรเจค ถ้าในช่วง Pre-Production วางแผนไว้อย่างสมบูรณ์ ก็จะทำให้ขั้นตอนการผลิตง่าย และเนื้อหาของโมชันกราฟิกเรื่องนั้น ๆ ต้องมีความสนุก ตื่นเต้น จะถูกกำหนดในขั้นตอนขอนงานทั้งหมด ประกอบด้วย

1) วางแผนการทำเนื้อเรื่อง (Story Planning) การแต่งเนื้อเรื่อง แม้จะเป็นเพียงจุดเริ่มต้น แต่ก็เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะเป็นตัวกำหนดความน่าสนใจงานทั้งโปรเจค โดยทั่วไปผู้ผลิตมักจะนำเนื้อเรื่องมาจากวรรณกรรมที่มีชื่อเสียง หรือหนังสือที่แต่งโดยนักเขียนมืออาชีพ อาจเป็นเรื่องที่แต่งขึ้นมาใหม่ก็ได้

กระดานภาพนิ่ง (Story Board) ถือได้ว่า เป็นสิ่งที่สำคัญมากในวงการภาพยนตร์ แอนิเมชัน โมชันกราฟิก อินโฟกราฟิก โดยเฉพาะงานที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีจำนวนทีมงานมหาศาล สตอรี่บอร์ดจะเป็นตัวกำหนดให้ทุกคน ทุกแผนกเข้าใจเนื้อเรื่องในทิศทางเดียวกัน ยิ่งสตอรี่บอร์ดมีความชัดเจนมากเท่าไหร่ ก็จะทำให้ง่ายต่อการผลิตมากเท่านั้น สตอรี่บอร์ดที่ดีไม่จำเป็นต้องมีความสวยงาม แต่ควรจะสามารถบอกวัตถุประสงค์หลักในการทำสตอรี่บอร์ดได้

2) เนื้อเรื่อง (Story) ควรจะบอกได้อย่างชัดเจนว่าเกิดอะไรขึ้น ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร กับใคร รวมไปถึงอารมณ์ของตัวละครว่า ดีใจ เสียใจ โกรธ เป็นต้น

3) มุมกล้อง (Camera Angle) มุมกล้องที่แตกต่างจะให้ความรู้สึกและอารมณ์ที่ต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่สตอรี่บอร์ดจะแสดงให้เห็นถึงมุมกล้องว่าฉายจากทิศทางใด หรือเคลื่อนที่อย่างไร แล้วมองเห็นสิ่งใดที่ปรากฏอยู่ในฉากบ้าง ไม่มีใครสามารถกำหนดได้อย่างตายตัวได้ว่าสตอรี่บอร์ดจะต้องวาดรูปแบบใด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับงานได้

4) การบันทึกเสียง (Vocal Track) เป็นขั้นตอนการบันทึกเสียง ไม่ว่าจะเป็นเสียงเอฟเฟกต์ต่าง ๆ หรือเสียงพูดของตัวละครบนคอมพิวเตอร์เป็น Digital File (.wav, .aiff) จากนั้นไฟล์เสียงก็ผ่านกระบวนการตัดแต่ง (Sound Editing) เช่น การตกแต่งเสียงให้คมชัดขึ้น ปรับแต่งความเร็วและโทนของเสียงเพื่อให้ความเหมาะสมกับตัวละคร เสียงทั้งหมด ควรจะถูกกำหนดไว้อย่างสมบูรณ์ก่อนจึงจะเริ่มทำภาพ เสียงควรมาพร้อมภาพเสมอ

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการผลิต (Production) ขั้นตอนการผลิต เช่น การวาดรูป การสร้างสิ่งแวดล้อม และแอนิเมทตัวละครตาม Storyboard ที่วาดขึ้น ประกอบด้วย

1) อารมณ์ (Mood) แสงต่างชนิดจะให้อารมณ์ที่แตกต่างกัน เช่น แสงสว่างหรือที่มืด จะให้อารมณ์สนุกสนานหรือเศร้า หรือโทนสีของแสงก็สามารถบอกอารมณ์ว่ารู้สึกอุ่น สบาย หนาว ร่าเริง เป็นต้น

2) มิติ (Depth) แสงและเงาสามารถสื่อถึงความเป็นสามมิติบนจอสองมิติ โดยการสร้างภาพลวงตาของความลึก (Depth) ที่เกิดจากแสงเงาที่ตกกระทบนั้นเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ขั้นตอนการเก็บงาน เช่น การตัดต่อ รวบรวมคลิปแอนิเมชันต่าง ๆ เข้าด้วยกัน นำมาใส่เสียงและปรับสี (Editing) ขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการตรวจทานและแก้ไขให้งานทั้งหมดถูกต้องและสมบูรณ์ก่อนนำออกแสดง หรือเผยแพร่เป็นขั้นตอนปิดท้าย ได้แก่

1) การประกอบภาพรวม (Compositing) คือ ขั้นตอนในการนำตัวละครและฉากหลังมารวมเป็นภาพเดียวกัน ซึ่งทั้งแอนิเมชันแบบภาพสองมิติและภาพสามมิติ ต่างต้องใช้กระบวนการนี้ทั้งสิ้น ในกระบวนการนี้มีการปรับแสงและสีของภาพให้มีความกลมกลืนกัน ไม่ให้สีแตกต่างกัน

2) ดนตรีและเสียงประกอบ (Music and Sound Effects) หมายถึง การเลือกเสียงดนตรี ประกอบให้เข้ากับการดำเนินเรื่องและฉากต่าง ๆ ของการ์ตูน รวมทั้งเสียงประกอบสังเคราะห์ด้วย ซึ่งวิศวกรเสียงสามารถสร้างเสียงประกอบ ให้สอดคล้องกับการดำเนินเรื่องได้ โดยดูจากเค้าโครงเรื่อง ดังนั้นเค้าโครงเรื่องถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ในปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสังเคราะห์เสียงให้ได้เหมือนจริง หรือเกินกว่าความเป็นจริง เช่น เสียงคลื่น เสียงพายุ เสียงระเบิด ซึ่งวิศวกรเสียงได้เข้ามามีบทบาท

อย่างมาก ทั้งนี้การ์ตูนภาพเดียวกันแต่เสียงประกอบต่างกัน เสียงประกอบที่ดีกว่าและเหมาะสมกว่าจะช่วยเพิ่มอารมณ์ความรู้สึกในการรับชมมากขึ้น

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัฐวีกรณ์ มาขุมเหล็ก (2562) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาโมชันกราฟิกเรื่อง ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า โมชันกราฟิกเรื่อง ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินเรื่องเป็นการนำเสนอเรื่องราวสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด ด้วยภาพกราฟิกที่ออกแบบให้สื่อถึงสถานที่ท่องเที่ยว 5 แห่ง ประกอบด้วย 1) กู่พระโกนา 2) กู่กาสิงห์ 3) เจดีย์เมืองหงส์ 4) กำแพงเมืองและคูเมืองร้อยเอ็ด และ 5) ปราสาทหนองกู่ มีความยาว 3.47 นาที และมีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.44, S.D.=0.64) และกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.39, S.D.=0.67)

สุทธิพงษ์ คล่องดี และนลินี ชนะมูล (2564) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิก แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ชุมชนขนมแปลกริมคลองหนองบัว จังหวัดจันทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อโมชันกราฟิกแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ชุมชนขนมแปลกริมคลองหนองบัว จังหวัดจันทบุรี 2) สำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก และ 3) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน กลุ่มที่ 2 นักท่องเที่ยว จำนวน 400 คน และกลุ่มที่ 3 ประชาชนในชุมชนหนองบัว จำนวน 343 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพสื่อโมชันกราฟิกโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.33, S.D.=0.61) นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อสื่อโมชันกราฟิกโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.34, S.D.=0.77)

ราตรี เอี่ยมประดิษฐ์ และคณะ (2665) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมชันกราฟิกส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอ่างทอง เพื่อ 1) พัฒนาสื่อโมชันกราฟิกส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอ่างทอง 2) ประเมินคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิกส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอ่างทอง 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ชมสื่อโมชันกราฟิกส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอ่างทอง ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้สื่อโมชันกราฟิกที่มีความยาวเรื่องประมาณ 6 นาที 2) ผลการประเมินคุณภาพสื่อโมชันกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหามีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.81 S.D=0.40) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.50 S.D=0.51) และ 3) ผู้ชมสื่อส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 84 ผู้ชมสื่อมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52 S.D=0.55)

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 กุล่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายแบ่งเป็น 2 กลุ่มในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ประชุมกลุ่มย่อยหาแนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและประเมินความเหมาะสมของสื่อ จำนวน 5 คน แบ่งออกเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถจบการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโทและมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนครพนม จำนวน 2 คน และด้านเทคนิค เป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดียและการจัดการเทคโนโลยี จบการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 3 คน

2) ประชาชนทั่วไปในการประเมินความพึงพอใจ ที่ได้รับชมสื่อโมชันกราฟิก โดยจัดเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน 2567 จำนวน 100 คน โดยสุ่มแบบบังเอิญ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1) โมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

2) แบบประเมินความเหมาะสม

3) แบบประเมินความพึงพอใจ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1) ศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร วิเคราะห์ข้อมูล ได้จัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และขอความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

1.2) การประเมินความเหมาะสมของสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบข้อมูล แบบประเมินความเหมาะสมต่อโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ดังนี้

(1) เปิดสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม ให้ผู้เชี่ยวชาญรับชม

(2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินเหมาะสมและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

(3) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

(4) สรุปผลข้อมูล

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบข้อมูล แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม จากกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

2.1) การเก็บรวบรวมข้อมูลสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนมให้กลุ่มเป้าหมายรับชม

(1) ผู้วิจัยลงพื้นที่ในจังหวัดนครพนม สอบถามประชาชนที่มาท่องเที่ยวจังหวัดนครพนม และเปิดสื่อให้รับชมผ่านยูทูปและเก็บข้อมูล โดยใช้ Google Form

(2) ผู้วิจัยนำสื่อลงโซเชียลมีเดียทั้งในยูทูป เพจเฟซบุ๊ก และส่งลิงก์ไปขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเป็นการเผยแพร่สื่อและเก็บข้อมูล ซึ่งใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูล 1 เดือน ในช่วงเดือนเมษายน 2567

2.2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะ

2.3) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2.4) สรุปผลข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการแปลผลการหาค่าเฉลี่ยของแบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม แปลผลตามค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด 2545) ดังนี้

4.51 – 5.00 มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 มีความเหมาะสมในระดับมาก

2.51 – 3.50 มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 มีความเหมาะสมในระดับน้อย
0.51 – 1.50 มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

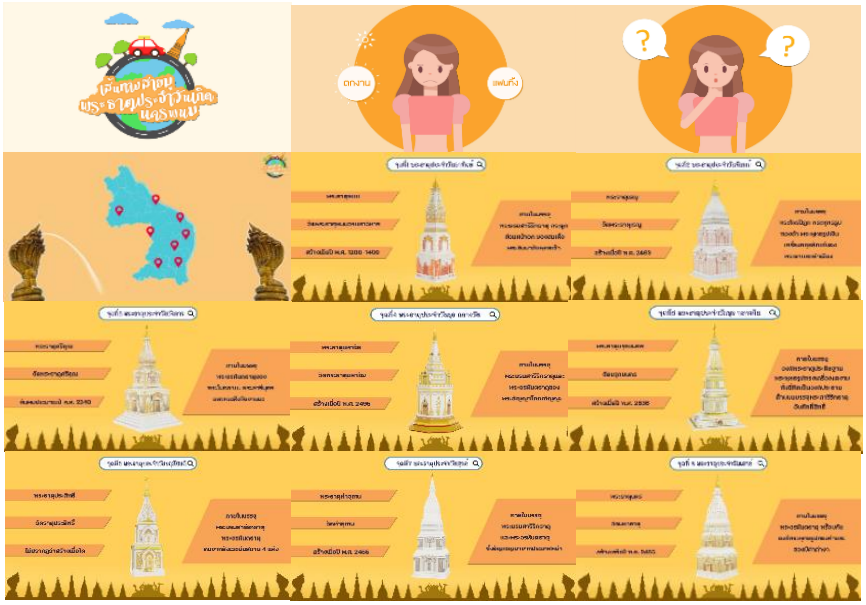
4.1 ผลการศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม

จากการศึกษาพบว่า แนวทางการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ควรเป็นสื่อที่มีน่าสนใจ กระชับ เข้าถึงกลุ่มผู้ชมทุกช่วงอายุ โมชันกราฟิกจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาเป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม เพราะโมชันกราฟิกเป็นสื่อผสมผสานในรูปแบบกราฟิก การเคลื่อนไหว ประกอบการสรุปข้อมูลประกอบเสียงเอฟเฟกต์ทำให้น่าสนใจติดตาม เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกช่วงอายุ ในส่วนของเนื้อหาที่จะนำเสนอ มีข้อเสนอแนะเพื่อให้ครอบคลุมสามารถดึงความสนใจของผู้ชมทุกวัย ให้มีการนำเสนอเนื้อหาสั้น ๆ กระชับ และนำเสนอชื่อเรื่องที่น่าสนใจดึงดูดกลุ่มคนในยุคปัจจุบันที่กำลังมีความสนใจในเรื่องความเชื่อทางศาสนา การบนบานขอพร ความเชื่อเพื่อความเป็นมงคลต่อตัวเองทั้งด้านโชคลาภ หน้าที่การงาน และความรัก จึงได้ข้อสรุปเป็นชื่อ “เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม”

4.2 ผลการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

จากการศึกษา วิเคราะห์จากข้อมูลเอกสาร และจากการสัมภาษณ์ ได้สื่อโมชันกราฟิกที่มีความยาว 7.37 นาที โดยจะมีการนำเสนอเนื้อหาด้านเส้นทางการท่องเที่ยวพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม พร้อมโมเดล 3 มิติของตัวองค์พระธาตุทั้ง 8 แห่ง คือ พระธาตุพนม (พระธาตุประจำวันอาทิตย์) พระธาตุเรณู (พระธาตุประจำวันจันทร์) พระธาตุศรีคุณ (พระธาตุประจำวันอังคาร) พระธาตุมหาชัย (พระธาตุประจำวันพุธกลางวัน) พระธาตุมรุกขนคร (พระธาตุประจำวันพุธกลางคืน) พระธาตุประสิทธิ์ (พระธาตุประจำวันพฤหัสบดี) พระธาตุท่าอุเทน (พระธาตุประจำวันศุกร์) และพระธาตุนคร (พระธาตุประจำวันเสาร์)

ภาพที่ 1
ตัวอย่างสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วย โมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม



4.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

ผลจากการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสม ได้ผลการวิเคราะห์หาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อโมชันกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	
ด้านเนื้อหา	**4.80**	**0.41**	**มากที่สุด**
1) ความถูกต้องเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
2) เรียบเรียงบทลำดับขั้นตอนการนำเสนอ	4.80	0.45	มากที่สุด
3) ความสอดคล้องระหว่างภาพกับบทดำเนินเรื่อง	4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ	**4.33**	**0.62**	**มาก**
4) การออกแบบภาพและสีมีความเหมาะสมน่าสนใจ	4.20	0.45	มาก
5) การออกแบบจัดวางองค์ประกอบของสื่อโมชันกราฟิกมีความเหมาะสม สวยงาม	4.40	0.55	มาก
6) โมเดล 3 มิติ องค์พระธาตุ มีความสวยงามสมจริง	4.40	0.89	มาก
ด้านเสียงและการนำเสนอ	**4.45**	**0.51**	**มาก**
7) เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
8) เสียงเพลงบรรเลงประกอบมีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
9) เสียงเอฟเฟกต์ประกอบมีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
10) ระยะเวลาและการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม น่าสนใจติดตาม	4.20	0.45	มาก
เฉลี่ยรวม	**4.52**	**0.54**	**มากที่สุด**

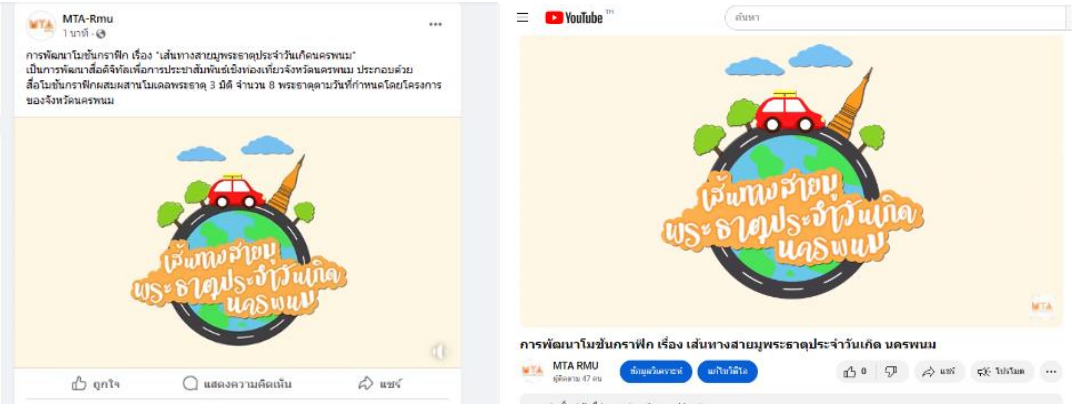
จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม จากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.54) โดยให้ความสำคัญมากที่สุดในด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.80, S.D.=0.41) รองลงมากคือ ด้านเสียงและการนำเสนอ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.41, S.D.=0.51) และด้านการออกแบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.33, S.D.=0.62) ตามลำดับ

4.4 เผยแพร่และผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม

ผู้วิจัยได้ทำการนำสื่อลงเผยแพร่ในโซเชียลมีเดียในเพจเฟซบุ๊ก และยูทูป เก็บข้อมูลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชน จำนวน 100 คน ที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม ผู้วิจัยได้มีการเผยแพร่ผ่านโซเชียลมีเดีย ส่งลิงก์ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ และลงพื้นที่ท่องเที่ยวในจังหวัดนครพนมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล มีผลวิเคราะห์ดังนี้

ภาพที่ 2

ช่องทางการเผยแพร่โมชันกราฟิก เฟซบุ๊ค https://www.facebook.com/MTARMU และยูทูป MTA-RMU https://www.youtube.com/@mtarmu8049



ตารางที่ 2

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
ภูมิลำเนาอยู่ภาคเหนือ	11.00
ภูมิลำเนาอยู่ภาคใต้	5.00
ภูมิลำเนาอยู่ภาคกลาง	24.00
ภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันตก	3.00
ภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันออก	12.00
ภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	45.00

ตารางที่ 3

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อโมชันกราฟิกของกลุ่มเป้าหมาย

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
1) การออกแบบสื่อโมชันกราฟิกมีความสวยงาม น่าสนใจ	4.56	0.61	มากที่สุด
2) องค์ประกอบภาพรวม ตัวละคร มีความสวยงาม ดึงดูดน่าสนใจ	4.37	0.69	มาก
3) โมเดล 3 มิติ องค์พระธาตุ เหมาะสมสวยงามสมจริง	4.44	0.64	มาก
4) ตัวหนังสือ การจัดสีของโมชัน มีความสวยงาม สบายตา มีความเหมาะสม	4.48	0.70	มาก
5) การดำเนินเรื่องของสื่อมีความน่าสนใจ กระชับ น่าติดตาม	4.49	0.70	มาก
6) เสียงบรรยายชัดเจน ฟังเข้าใจง่าย มีความเหมาะสม	4.63	0.56	มากที่สุด
7) เสียงเพลงบรรเลงประกอบสื่อ มีความเหมาะสม	4.61	0.57	ที่สุด
8) เสียงเอฟเฟกต์ประกอบการนำเสนอทำให้สื่อมีความน่าสนใจมากขึ้น มีความเหมาะสม	4.46	0.69	มาก
9) เนื้อหาโมชันกราฟิกที่นำเสนอเข้าใจง่าย	4.69	0.53	มากที่สุด
10) ระยะเวลาในการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	4.46	0.67	มาก
เฉลี่ยรวม	**4.52**	**0.64**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.64) ซึ่งกลุ่มเป้าหมายให้ความสำคัญกับประเด็น เนื้อหาโมชันกราฟิกที่นำเสนอเข้าใจง่ายมากที่สุด ($\bar{x}$=4.69, S.D.=0.53) รองลงมาคือ เสียงบรรยายชัดเจน ฟังเข้าใจง่าย มีความเหมาะสม ($\bar{x}$=4.63, S.D.=0.56) และให้ความสำคัญในประเด็น องค์ประกอบภาพรวม ตัวละคร มีความสวยงาม ดึงดูดน่าสนใจ ($\bar{x}$=4.37, S.D.=0.68) เป็นลำดับสุดท้าย

เมื่อแยกผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจตามช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายที่รับชมสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{x}$	S.D.	
อายุต่ำกว่า 20	4.89	0.61	มากที่สุด
ช่วงอายุ 21 - 30 ปี	4.65	0.69	มากที่สุด
ช่วงอายุ 31 - 40 ปี	4.35	0.64	มาก
ช่วงอายุ 41 - 50 ปี	4.50	0.70	มาก
อายุมากกว่า 51 ปี	4.53	0.70	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	**4.52**	**0.64**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายแยกตามช่วงอายุ ที่มีความคิดเห็นต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก - ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.35 - 4.89) แสดงว่าสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม เป็นสื่อที่มีความเหมาะสมกับทุกช่วงอายุ ที่อยู่ในช่วงวัยสามารถรับรู้ และเดินทางท่องเที่ยวด้วยตัวเองได้

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

1) ผลการศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม พบว่า แนวทางการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ควรเป็นสื่อที่มีน่าสนใจ กระชับ เข้าถึงกลุ่มผู้ชมทุกช่วงอายุ โมชันกราฟิกจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาเป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม เพราะโมชันกราฟิกเป็นสื่อผสมผสานในรูปแบบกราฟิก การเคลื่อนไหว ประกอบการสรุปข้อมูลประกอบเสียงเอฟเฟกต์ทำให้น่าสนใจ ติดตาม เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกช่วงอายุ

2) สรุปผลการศึกษาการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนมพบว่า ได้สื่อโมชันกราฟิกที่มีความยาว 7.37 นาที โดยจะมีการนำเสนอเนื้อหาด้านเส้นทางการท่องเที่ยวพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม และยังมีโมเดล 3 มิติ ของตัวพระธาตุทั้ง 8 แห่ง

3) สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิก เรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$=4.33, S.D.=0.51)

4) สรุปผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม ผลการศึกษาการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 100 คน ที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก โดยมีสรุปผลการศึกษาความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.64)

5.2 อภิปรายผล

1) ผลการศึกษาบริบท วิเคราะห์แนวทางของการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม และประชุมกลุ่มย่อย พบว่า แนวทางการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ควรเป็นสื่อที่มีน่าสนใจ กระชับ เข้าถึงกลุ่มผู้ชมทุกช่วงอายุ “โมชันกราฟิก” จึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาเป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม เพราะโมชันกราฟิก เป็นสื่อผสมผสานในรูปแบบกราฟิก การเคลื่อนไหว ประกอบการสรุปข้อมูลประกอบเสียงเอฟเฟกต์ทำให้น่าสนใจติดตาม เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกช่วงอายุ และเข้าถึงได้กับอุปกรณ์เคลื่อนที่ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต เพียงเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก็สามารถเข้าชมสื่อได้เลย ไม่ต้องมีอุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบ ควรมีการนำเสนอภาพองค์พระธาตุประจำวันเกิดในรูปแบบ โมเดล 3 มิติ ที่มองเห็นทุกด้านของตัวองค์พระธาตุประจำวันเกิด ในส่วนของเนื้อหาที่จะนำเสนอ มีข้อเสนอแนะเพื่อให้ครอบคลุมสามารถดึงความสนใจของผู้ชมทุกวัย ให้มีการนำเสนอเนื้อหาสั้น ๆ กระชับ และนำเสนอชื่อเรื่องที่น่าสนใจดึงดูดกลุ่มคนในยุคปัจจุบันที่กำลังมีความสนใจในเรื่องความเชื่อทางศาสนา การบนบานขอพร ความเชื่อมูเตลู เพื่อความเป็นมงคลต่อตัวเองทั้งด้านโชคลาภ หน้าที่การงาน และความรัก จึงได้ข้อสรุปเป็นชื่อ “เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม”

2) การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม จากการศึกษา วิเคราะห์จากข้อมูลเอกสาร และจากการสอบถามสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์สรุปเนื้อหาที่จะนำเสนอในรูปแบบสื่อโมชันกราฟิก และได้มีกระบวนการพัฒนาสื่อตามรูปแบบการพัฒนาสื่อ 3P ได้ทำการสร้างสื่อโมชันกราฟิกที่มีความยาว 7.37 นาที โดยจะมีการนำเสนอเนื้อหาด้านเส้นทางการท่องเที่ยวพระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม พร้อมโมเดล 3 มิติของตัวองค์พระธาตุทั้ง 8 แห่ง คือ พระธาตุพนม (พระธาตุประจำวันอาทิตย์) พระธาตุเรณู (พระธาตุประจำวันจันทร์) พระธาตุศรีคุณ (พระธาตุประจำวันอังคาร) พระธาตุมหาชัย (พระธาตุประจำวันพุธกลางวัน) พระธาตุมรุกขนคร (พระธาตุประจำวันพุธกลางคืน) พระธาตุประสิทธิ์ (พระธาตุประจำวันพฤหัสบดี) พระธาตุท่าอุเทน (พระธาตุประจำวันศุกร์) และพระธาตุนคร (พระธาตุประจำวันเสาร์)

3) การประเมินความเหมาะสมของสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$=4.33, S.D.=0.51) ซึ่งกระบวนการพัฒนาสื่อในครั้งนี้ได้ใช้กระบวนการ 3P ในการผลิต ประกอบด้วย Pre-Production (ก่อนการผลิต) วิเคราห์เนื้อหา จัดทำสตอรี่บอร์ด และปรับปรุงแก้ไข จนมาสู่ขั้นตอน Production (การผลิต) ทำตามสตอรี่บอร์ด เริ่มที่ปั้นโมเดลองค์พระธาตุทั้ง 8 องค์ ได้เตรียมองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น เสียงบรรยาย เสียงบรรเลง เสียงเอฟเฟกต์ต่าง ๆ ตามสตอรี่บอร์ดจนครบ นำไปประชุมปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และนำสู่ขั้นตอน Post-Production (หลังการผลิต) นำซีนที่ได้จากขั้นตอนการผลิต ประกอบให้ตรงตามสตอรี่บอร์ด ตรวจเช็คความถูกต้องของงาน และนำมาประชุมนำเสนอกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค แล้วนำ

สื่อที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ จากนั้นทำการปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปัฐวีกรณ์ มาขุมเหล็ก (2562) ที่ได้ทำการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด มีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับสุทธิพงษ์ คล่องดี และ นลินี ชนะมูล (2564) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ชุมชนขนมแปลกริมคลองหนองบัว จังหวัดจันทบุรี ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพสื่อโมชันกราฟิกโดยรวมอยู่ในระดับมาก

4) การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมด้วยโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม ผลการศึกษาการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายประชาชน จำนวน 100 คน ที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก โดยสรุปผลการศึกษาความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.64) ที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจาก กระบวนการพัฒนาผ่านการวิเคราะห์ปรึกษา สร้างจนมาเป็นโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม มีความสวยงาม และความเพลิดเพลิน เนื้อหาที่เข้าใจง่าย ทั้งเสียงบรรยายที่ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิพงษ์ คล่องดี และ นลินี ชนะมูล (2564) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ชุมชนขนมแปลกริมคลองหนองบัว จังหวัดจันทบุรี ผลการประเมินจากนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อสื่อโมชันกราฟิกโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับราตรี เอี่ยมประดิษฐ์ และคณะ (2665) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมชันกราฟิกส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอ่างทอง ผลการประเมินโดยผู้ชมจำนวน 43 คน มีความพึงพอใจต่อสื่อในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกที่มีคุณภาพ เป็นสื่อรูปแบบสมัยใหม่ที่มีความน่าสนใจ เข้าถึงผู้รับชมได้ง่าย ควรนำผลไปต่อยอดในการประชาสัมพันธ์จังหวัดนครพนมในทุกช่องทาง และเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์สมัยใหม่กับสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการศึกษาการพัฒนาโมชันกราฟิกเรื่อง เส้นทางสายมูพระธาตุประจำวันเกิดนครพนม ควรมีการออกรูปแบบการนำเสนอแบบอื่น ๆ และการผลิตเนื้อหาที่จะนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวควรกระชับมากขึ้น หรือไม่ก็ตัดแบ่งเนื้อหาทีละตอน เพื่อให้เนื้อหากระชับ ใช้เวลาชมน้อยลง และใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะนำมาพัฒนา หรือเทคนิคอื่น ๆ ให้มีความสนุก น่าสนใจ กับกลุ่มตัวอย่างมากยิ่งขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนครพนม. (2548). *คู่มือไหว้พระธาตุวันเกิดจังหวัดนครพนม*. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนครพนม.

จงรัก เทศนา. (2560). *ทฤษฎีโมชันกราฟิก.* มหาวิทยาลัยสยาม. http://www.researchsystem.siam.edu/images/IT_Department/Narongrit/3_2559/Motion_Graphics_Cyber_security_threats/07_ch2.pdf

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). สุวีริยาสาส์น.

ปัฐวิกรณ์ มาขุมเหล็ก. (2562*). การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด.* มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ราตรี เอี่ยมประดิษฐ์, กาญจนา ส่งสวัสดิ์, และกนกพร ยิ้มนิล. (2665). *การพัฒนาโมชันกราฟิกส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอ่างทอง* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสุกรี.

วีระศักดิ์ โควสุรัตน์. (2562, 29 มกราคม). *เที่ยวไทยทะลุ 41 ล้าน ประเมินปี 62 ต่างชาติทะลักเพิ่มทุกตลาด*. Post Today. https://www.posttoday.com/business/578456

สุธาทิพย์ หอมสุวรรณ. (2563). *การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหว (Motion Graphic Design)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

สุทธิพงษ์ คล่องดี และนลินี ชนะมูล. (2564). การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ชุมชนขนมแปลกริมคลองหนองบัว จังหวัดจันทบุรี. *วารสารการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*. *7*(2), 75-83.

ศุภลักษณ์ อัครางกูร. (2551). *พฤติกรรมนักท่องเที่ยว*. คลังนานาวิทยา.

การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษา ชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
Development of Shabu Restaurant Information System Case Study: Shabu Nang Nai in Phranakhon Si Ayutthaya Province

ณัฐพล จินะสาม[1] และ จันจิรา ดีเลิศ[1*]
Nattapol Jinasam and Janjira Deelert

[1] สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Department of Business Computers, Faculty of Management Science,
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University
* Corresponding author e-mail: janjira_d@aru.ac.th
Received: 11/08/2024 Revised: 11/11/2024 Accepted: 18/11/2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู 2) ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศร้านชาบู และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศร้านชาบู โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศร้านชาบู และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศร้านชาบู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบ จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศร้านชาบูสามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลอาหาร ข้อมูลประเภทอาหาร และข้อมูลผู้ขายวัตถุดิบ เป็นต้น โดยระบบสามารถจัดการการสั่งซื้อวัตถุดิบ การขายอาหารให้กับลูกค้า รวมทั้งสามารถออกใบเสร็จและรายงานผลการดำเนินงานได้ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.94, S.D.=0.51) และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.51, S.D.=0.52)

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ ระบบสารสนเทศ ร้านชาบู

Abstract

The objectives of this research were to 1) design and develop an information system for a shabu restaurant, 2) evaluate the efficiency of such information system, and 3) study users' satisfaction of the information system by using Microsoft Visual Studio 2015 and MS SQL database management system to store data. The tools used in the research were 1) an information system efficiency evaluation form and 2) user satisfaction evaluation questionnaire. The sampled population in the research was divided into two groups: 3 information system design experts and 20 system users. The research result revealed that the system can manage core data, for example, customer data, food inventory data, food menu data and supplier

data. Moreover, the system is also able to handle purchasing of raw materials, selling food to customers, as well as being able to issue receipts and generate reports on restaurant's performance. The results of the overall evaluation of the system performance by experts were at a high level ($\bar{x}$= 3.94, S.D.=0.51) and the user satisfaction of the system was also at the highest level ($\bar{x}$=4.51, S.D.=0.52).

Keywords: System Development, Information System, Shabu Restaurant

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีส่งผลให้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบันหลายครั้งที่ชัยชนะหรือความพ่ายแพ้ของธุรกิจขึ้นอยู่กับความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้องค์กรสามารถกำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ สื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และควบคุมกลไกการดำเนินงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (จันจิรา ดีเลิศ และ มรุต กลัดเจริญ, 2565) เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ และปรับปรุงประสิทธิภาพของบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบสารสนเทศ (จันจิรา ดีเลิศ และสุวรรณา สิทธนาวิวัฒน์, 2564) ซึ่งเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินธุรกิจอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูล ตลอดจนการออกรายงานต่าง ๆ (สุริษา บุญเจริญ และ จันจิรา ดีเลิศ, 2566) นอกจากนี้ยังสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนกต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่น่าสนใจ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงตัดสินใจได้แม่นยำยิ่งขึ้น (Deelert et al., 2022) ระบบสารสนเทศถูกออกแบบและพัฒนาให้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ทางธุรกิจ มีกลไกการทำงานที่น่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัยของข้อมูลสูง จึงทำให้องค์กรธุรกิจสนใจนำมาใช้ในการดำเนินงานอย่างกว้างขวาง อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้บริหารใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ และสนับสนุนการดำเนินงานโดยรวมขององค์กร (ภาวิน ชินะโชติ และคณะ, 2562) ทั้งนี้เป้าหมายในการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งานในองค์กรคือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการข้อมูล การดำเนินงานภายในองค์กร ที่จะนำองค์กรไปสู่การบรรลุเป้าหมายภายใต้การเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั่นเอง (Eroshkina et al., 2017)

ร้านชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่ที่ถนนจักรพรรดิ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นร้านอาหารสไตล์ญี่ปุ่น ให้บริการแบบบุฟเฟต์และอะลาคาร์ท (การสั่งอาหารที่มีอยู่ในเมนูได้ตามใจชอบ โดยไม่ต้องสั่งเป็นชุดตามที่ร้านอาหารจัดไว้) เปิดบริการทุกวัน เวลา 10.30 - 21.30 น. โดยการดำเนินงานในปัจจุบันของทางร้านไม่มีเทคโนโลยีเข้ามารองรับระบบในการทำงาน ยังมีการใช้การเก็บข้อมูลแบบบันทึกด้วยมือ และการคำนวณที่ไม่แม่นยำ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ตลอดจนการให้บริการแก่ลูกค้า ไม่สามารถอัปเดตข้อมูลได้ทันที ส่งผลให้ลูกค้านั้นได้รับข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน การทำงานที่ใช้เวลานานเกินไป และการบริการที่ไม่เป็นระบบทำให้เกิดการทำงานที่ผิดพลาดบ่อยครั้ง การตรวจสอบข้อมูลรายรับ และรายจ่าย ยอดสินค้าคงเหลือที่มีข้อผิดพลาดบ่อยครั้งเนื่องจากขาดระบบที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานของทางร้าน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการดำเนินงานร้านชาบู ด้วยการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 เป็นภาษาในการพัฒนา และใช้ระบบ

จัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการดำเนินงานของระบบเดิมที่เป็นอยู่ ซึ่งระบบสารสนเทศร้านชาบูสามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้ คำนวณรายการอาหาร บันทึกรายงานสั่งซื้อวัตถุดิบ พิมพ์ใบเสร็จ และสามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้จะมีการหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศร้านชาบู เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานดียิ่งขึ้น และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศร้านชาบู

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษา ชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษา ชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษา ชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1) การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบ (System Development) เป็นการสร้างระบบใหม่ หรือปรับเปลี่ยนระบบเดิมที่มีอยู่ให้สามารถทำงานหรือแก้ไขปัญหาได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยการพัฒนาระบบจะดำเนินการเป็นขั้นตอนตามลำดับที่เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (โอภาส เอี่ยมสิริวงษ์, 2560) ได้แก่

1.1) การวางแผนโครงการ (Project Planning) เป็นขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาระบบที่ต้องตอบให้ได้ว่าทำไมจึงต้องมีการพัฒนาระบบขึ้นมา โดยต้องมีการกำหนดคุณค่าทางธุรกิจของระบบที่มีต่อองค์กร เช่น ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ให้กับองค์กรอย่างไร

1.2) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนในการรวบรวมความต้องการ ซึ่งสามารถรวบรวมได้จากการสอบถามข้อมูล การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรม หรือศึกษาจากเอกสารการปฏิบัติงานของระบบปัจจุบัน และกฎระเบียบต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อสรุปออกมาเป็นข้อกำหนดความต้องการ (Requirements Specification) ที่ชัดเจน และสร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram: CD) แบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram: DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ERD) ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

1.3) การออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนในการนำแบบจำลองเชิงตรรกะที่ได้จากระยะการวิเคราะห์มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ เกี่ยวข้องกับการจัดหาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างระบบเครือข่ายที่ต้องนำมาใช้ การออกแบบเอาต์พุต การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบโปรแกรมเพื่อนำไปใช้กับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ในระยะของการนำไปใช้

1.4) การนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบ การทดสอบระบบ และการติดตั้งระบบ โดยระบบที่สร้างขึ้นจะได้รับการทดสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสามารถดำเนินงานตรงตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ มีความน่าเชื่อและตอบสนองฟังก์ชันการทำงานทางธุรกิจตามหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่ นอกจากนี้ยังต้องสร้างความมั่นใจว่าผู้ใช้ระบบทุก ๆ คน ได้ผ่านการฝึกอบรมใช้งานเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการใช้ระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรดังที่ได้คาดหวัง

1.5) การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการบำรุงรักษาระบบ ซึ่งจะเริ่มดำเนินการก็ต่อเมื่อระบบได้รับการติดตั้งและใช้งานแล้ว เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลายาวนานที่สุด เมื่อเทียบกับขั้นตอนอื่น ๆ

เนื่องจากระบบจะต้องได้รับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่มีการใช้งาน โดยสิ่งที่องค์กรคาดหวังคือ ระบบจะสามารถใช้งานได้ยาวนานหลายปี และรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในอนาคตได้

2) ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) คือส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์กันในการรวบรวม เรียกคืนข้อมูล กระบวนการในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บและการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมในองค์กร ช่วยให้ผู้บริหารและพนักงานสามารถวิเคราะห์ปัญหา มองเห็นภาพที่มีความซับซ้อน และช่วยในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ (Laudon & Laudon, 2013) ซึ่งองค์ประกอบของระบบสารสนเทศมี 6 ส่วน (ณัทณรงค์ จตุรัส, 2566) ดังนี้

2.1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด จอภาพ และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น

2.2) ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ชุดคำสั่งทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ให้ทำงาน เช่น การอ่านข้อมูล การบันทึกข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล รวมถึงการสร้างหน้าจอติดต่อประสานกับผู้ใช้ และระบบการควบคุมสื่อสารข้อมูล

2.3) ฐานข้อมูล (Database) คือ การจัดสรรค์อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์และหน่วยเก็บข้อมูลให้ทำหน้าที่บันทึกสารสนเทศของกิจการ มีการออกแบบให้มีการจัดการสารสนเทศอย่างเป็นระบบ สามารถตอบสนองต่อการจัดเก็บสารสนเทศ และการเรียกคืนสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4) การประมวลผล (Process) คือ การประมวลผลเพื่อให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไปเป็นสารสนเทศที่ผู้เรียกใช้เข้าใจความหมาย และใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้

2.5) บุคลากร (People) คือ ผู้ที่เข้ามาใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งมีการแบ่งออกตามแต่ละแผนก ระดับการใช้งาน หรือภาระหน้าที่ของบุคคลนั้น ๆ เช่น ผู้บริหารสารสนเทศระดับสูง โปรแกรมเมอร์ และเจ้าหน้าที่ไอที เป็นต้น

2.6) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) คือ การเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถสื่อสาร และรองรับการส่งข้อมูลหรือการอ่านข้อมูลร่วมกัน

3) แนวคิดร้านชาบู

ชาบู ถือกำเนิดที่เมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น โดยคุณสุเอฮิโร่ เมื่อ ค.ศ. 1952 โดยดัดแปลงมาจากหม้อไฟของปักกิ่ง ประเทศจีน ซึ่งใช้เนื้อแกะ นำมาดัดแปลงโดยใช้เนื้อสัตว์ต่าง ๆ เช่น เนื้อวัว เนื้อหมู เนื้อไก่ และเนื้อปลา เป็นต้น โดยนำมาแล่บาง ๆ แล้วนำลงไปแกว่งในน้ำซุปร้อน ๆ ให้พอสุกได้ที่ แล้วจิ้มน้ำจิ้มกิน ทั้งนี้น้ำจิ้มชาบูมี 2 ชนิดคือ น้ำจิ้มพอนสึ ซึ่งมีรสเค็มอมเปรี้ยว และน้ำจิ้มงา ซึ่งมีกลิ่นหอมของงา ชาบูได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศญี่ปุ่น และอีกหลายประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มีชาวญี่ปุ่นได้ไปอาศัยอยู่ ที่เรียกว่า “Little Tokyos” หรือ “Japantowns” เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแคนาดา รวมถึงประเทศไทยด้วย ทั้งนี้ประเทศไทยมีร้านชาบูหลากหลายร้านให้ลิ้มลอง โดยมีการดัดแปลงน้ำจิ้มให้เลือกหลากหลายรสชาติตามความชอบของลูกค้า นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มวัตถุดิบเพื่อเป็นทางเลือกให้ลูกค้าอีกด้วย เช่น ลูกชิ้น และเต้าหู้ปลา เป็นต้น

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุริษา บุญเจริญ และ จันจิรา ดีเลิศ (2566) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก จัดการการสั่งซื้อยาจากบริษัทผู้ผลิต การขายยาให้กับลูกค้า สามารถออกใบเสร็จและรายงานผลการดำเนินงานได้ ผลการประเมิน

ประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ชฎารัฐ ขวัญนาค และคณะ (2566) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลังออนไลน์ กรณีศึกษา หจก.สมศักดิ์วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลังสามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้า เพิ่มสินค้า ลบสินค้า แก้ไขสินค้า ขายสินค้า แสดงจำนวนคงเหลือของสินค้าในระบบ คำนวณเงินทอน และออกใบเสร็จรับเงินได้ ระบบใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย คุณภาพการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วาริศรา โพธิ์พึ่ง และ นันทนิธิ์ เอิบอิ่ม (2566) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการร้านกาแฟ ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศบริหารจัดการร้านกาแฟ สามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก จัดการข้อมูลการเบิกวัตถุดิบ การสั่งซื้อวัตถุดิบ และการขายกาแฟให้กับลูกค้า สามารถออกใบเสร็จการขายและรายงานผลการดำเนินงานได้ ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

มูฮำหมัดสูใฮมี ยานยา และคณะ (2567) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการธุรกิจหมวกกะปิเยาะห์ ตำบลกะมิยอ จังหวัดปัตตานี ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศช่วยสนับสนุนการทำงานของผู้ประกอบการในทุกกระบวนการทำงานไว้ในฐานข้อมูล ผู้ประกอบการสามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยระบบสารสนเทศจะแสดงรายละเอียดผลลัพธ์ตามช่วงเวลาที่ต้องการ ซึ่งผู้ประกอบการมีความพึงพอใจในด้านการออกแบบระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจในด้านการใช้งานแต่ละเมนูของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

พัชรพร ศาลาคำ และ จิณณวัตร ทะลาสี (2567) พัฒนาระบบบริหารจัดการร้านอาหารออนไลน์ กรณีศึกษาร้านตู้แดง ผลการศึกษาพบว่า ระบบบริหารจัดการร้านอาหารออนไลน์สามารถเผยแพร่ข้อมูลรายการอาหารของร้านค้า ลูกค้าที่สนใจสามารถเลือกเมนูอาหาร และสั่งซื้อผ่านทางระบบบริหารจัดการร้านอาหารออนไลน์ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบ และด้านประสิทธิภาพการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา โดยพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีวิธีการดังนี้

1) การศึกษาเอกสาร

ผู้วิจัยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยผู้วิจัยศึกษาวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) 5 ขั้นตอน และใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 เป็นภาษาในการพัฒนา ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล

2) การศึกษาในภาคสนาม มีขั้นตอนดังนี้

2.1) ผู้วิจัยสอบถามข้อมูลจากการพูดคุยกับเจ้าของร้านและพนักงานในร้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และความสามารถของระบบสารสนเทศตามที่เจ้าของร้านและพนักงานต้องการ

2.2) พัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive

Sampling) ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมี 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ด้านประสิทธิภาพ (Performance) และด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Security)

2.3) ติดตั้งระบบเพื่อใช้งานและเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ จำนวน 20 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมี 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาข้อมูล ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ และด้านความสามารถในการทำงาน

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่

3.1) แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3.2) แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การแปลผลของเบสต์ (Best, 1981) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1) รวบรวมข้อมูลความต้องการระบบสารสนเทศร้านชาบู โดยการสอบถามจากเจ้าของร้านและพนักงาน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4.2) ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4.3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

5) การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

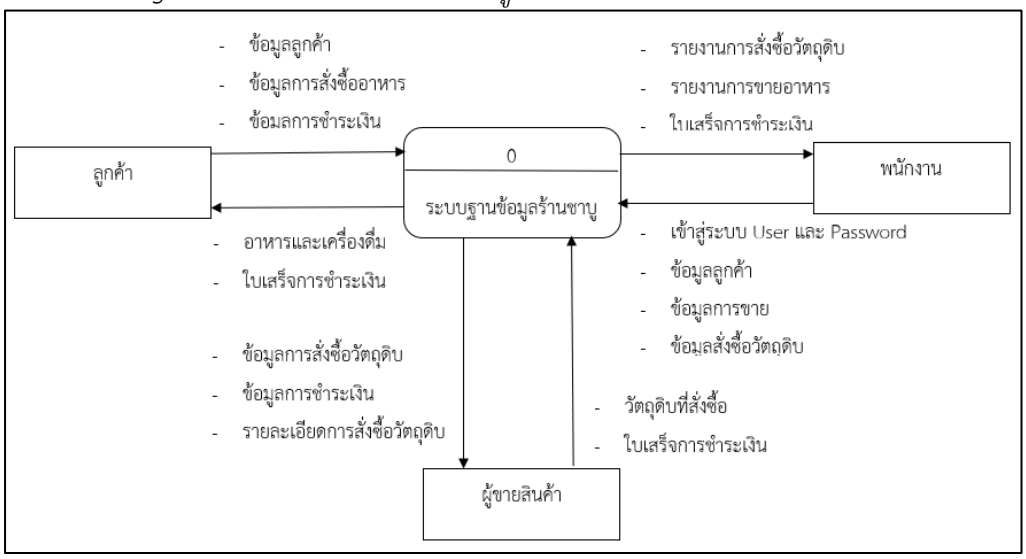
4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลอาหาร ข้อมูลประเภทอาหาร และข้อมูลผู้ขายวัตถุดิบได้ โดยระบบสามารถจัดการการสั่งซื้อวัตถุดิบ การขายอาหารให้กับลูกค้า รวมทั้งสามารถออกใบเสร็จและรายงานผลการดำเนินงาน แสดงดังภาพที่ 1 – 10

ภาพที่ 1

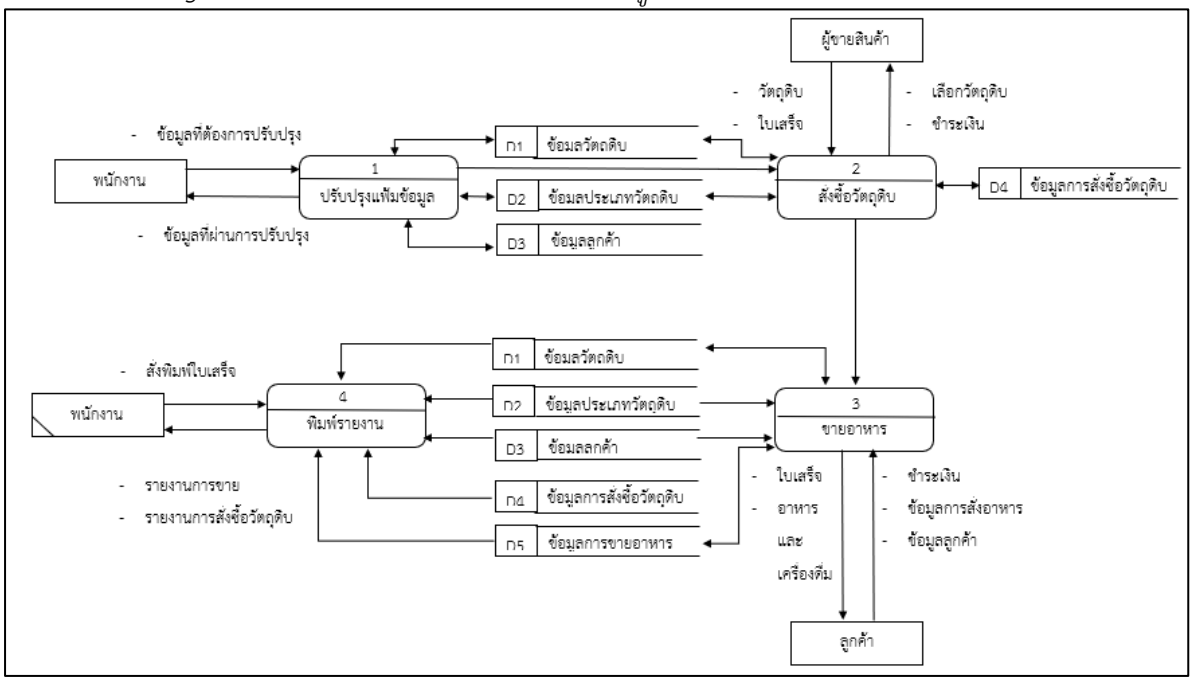
Context Diagram: ระบบสารสนเทศร้านชาบู



จากภาพที่ 1 Context Diagram ระบบสารสนเทศร้านชาบู เกี่ยวข้องกับลูกค้า พนักงาน และผู้ขายสินค้า โดยลูกค้าสั่งซื้ออาหารไปยังระบบ ระบบจะรับข้อมูลและส่งข้อมูลไปยังพนักงาน ระบบจะส่งข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบไปยังผู้ขายสินค้า ผู้ขายสินค้าจะส่งวัตถุดิบมายังระบบ

ภาพที่ 2

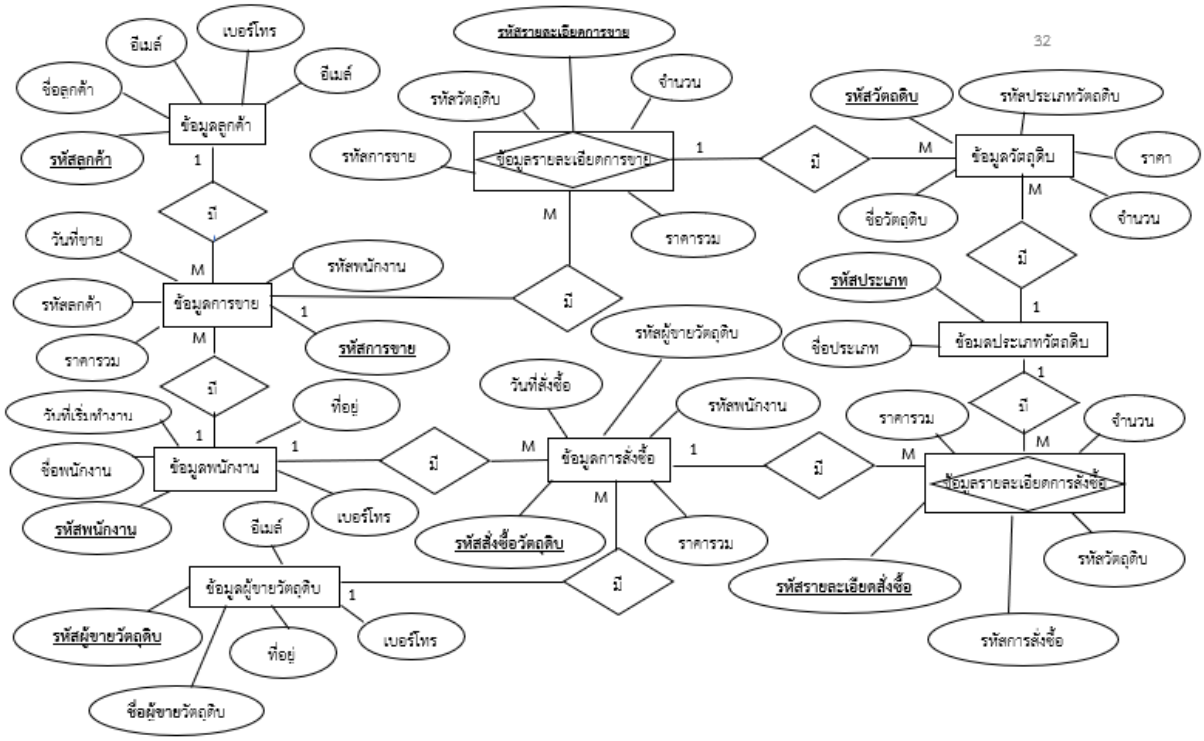
Data Flow Diagram Level 1: ระบบสารสนเทศร้านชาบู



จากภาพที่ 2 DFD Level 1 เป็นการแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบสารสนเทศร้านชาบู โดยเริ่มต้นจากพนักงานปรับปรุงข้อมูลหลักให้เป็นปัจจุบัน จากนั้นจะทำการส่งไปยังโพรเซสต่อไปของระบบ คือ โพรเซสสั่งซื้อวัตถุดิบ โพรเซสขายอาหาร และโพรเซสพิมพ์รายงาน

ภาพที่ 3

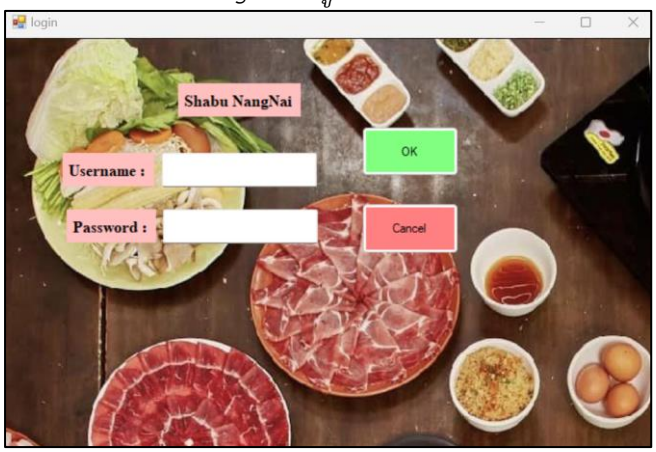
Entity Relationship Diagram: ระบบสารสนเทศร้านชาบู



จากภาพที่ 3 ERD ระบบสารสนเทศร้านชาบู แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลพนักงาน แฟ้มข้อมูลการขาย แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการขาย แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ แฟ้มข้อมูลวัตถุดิบ และแฟ้มข้อมูลประเภทวัตถุดิบ

ภาพที่ 4

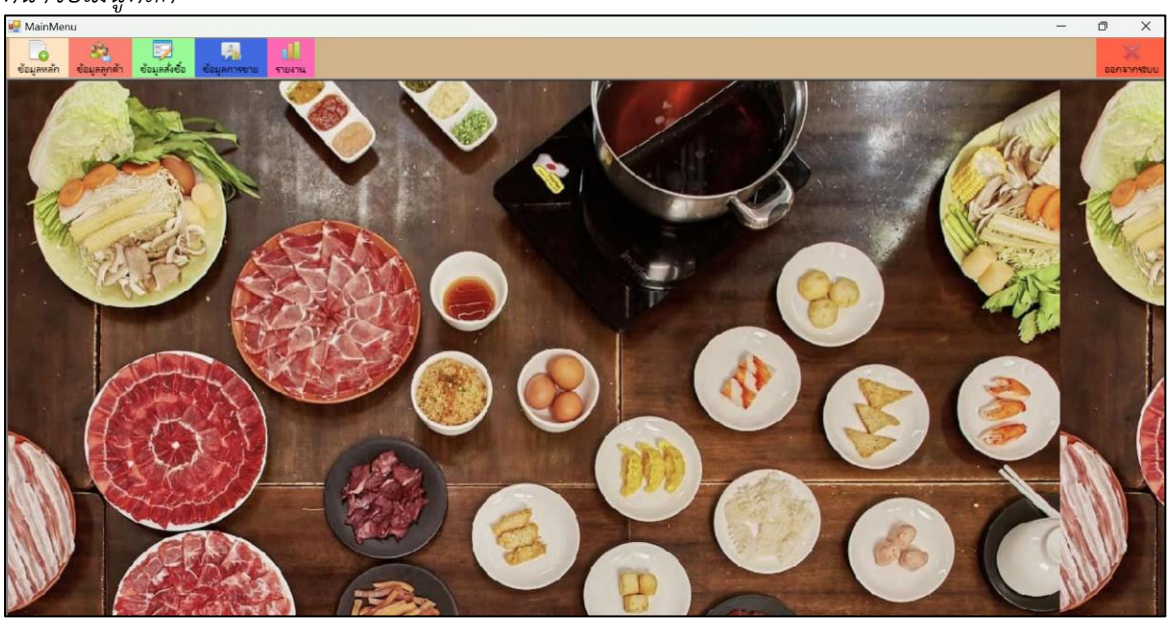
หน้าจอแสดงหน้า Login เข้าสู่ระบบ



จากภาพที่ 4 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน โดยผู้ใช้ต้องกรอกชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้องจึงจะเข้าใช้งานระบบได้ ในกรณีที่กรอกชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้องจะปรากฏข้อความ กรุณาตรวจสอบชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านอีกครั้ง

ภาพที่ 5

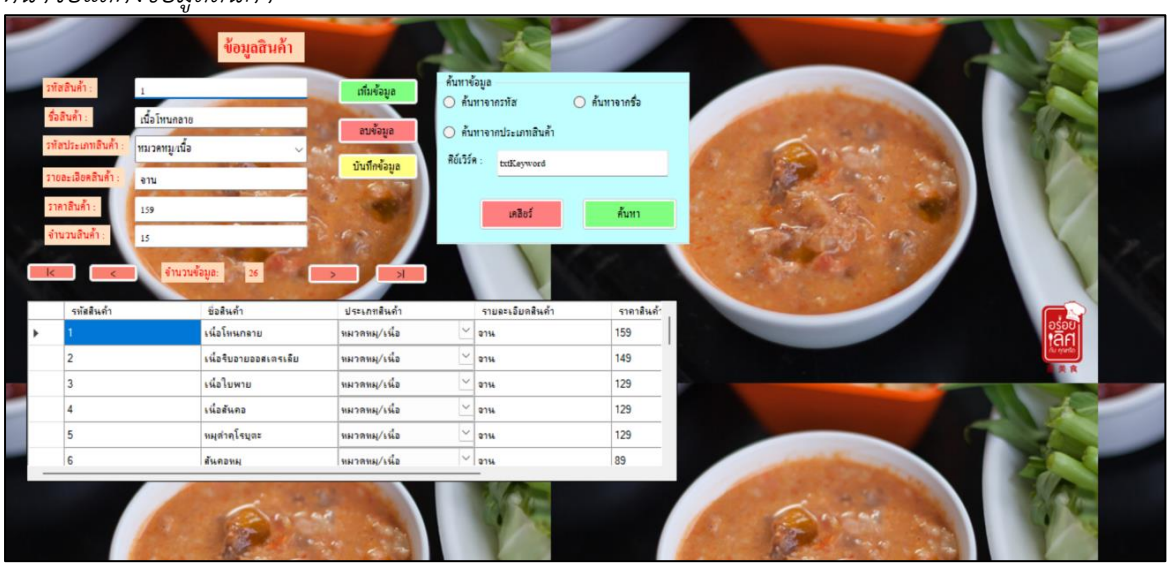
หน้าจอเมนูหลัก



จากภาพที่ 5 เมื่อกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง จะเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักของระบบสารสนเทศร้านชาบู ซึ่งในหน้าจอเมนูหลักประกอบด้วย ข้อมูลหลัก ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสั่งซื้อ ข้อมูลการขาย และรายงาน

ภาพที่ 6

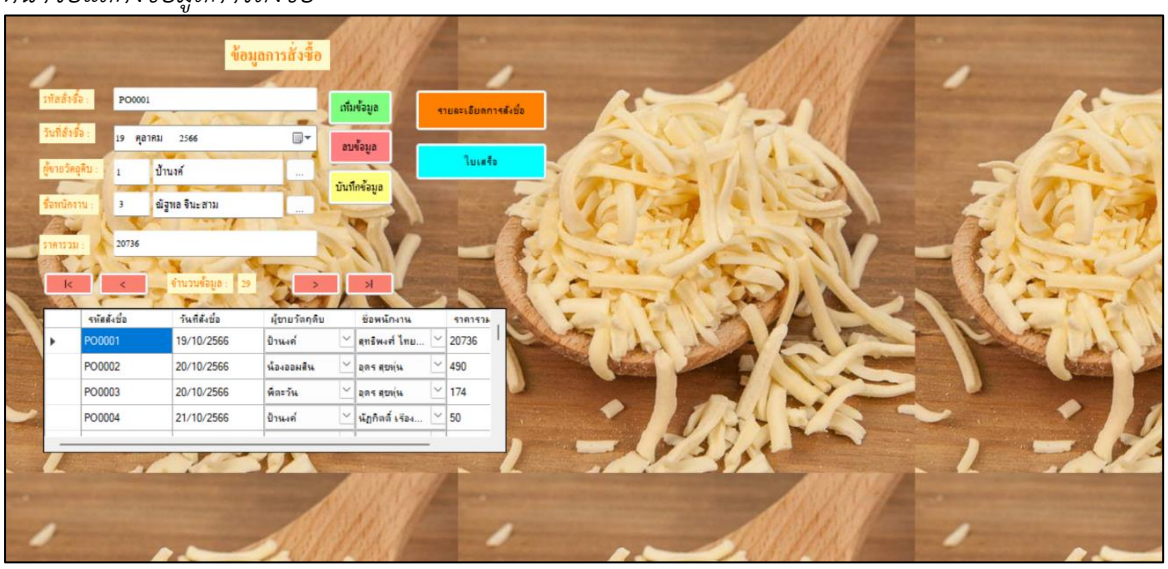
หน้าจอแสดงข้อมูลสินค้า



จากภาพที่ 6 หน้าจอแสดงข้อมูลสินค้า จะแสดงข้อมูลสินค้าทั้งหมด โดยส่วนนี้ทำหน้าที่เก็บข้อมูลสินค้า ประกอบด้วย รหัสสินค้า ชื่อสินค้า รหัสประเภทสินค้า รายละเอียดสินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้า ซึ่งผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้า และสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าได้จากรหัส ชื่อ และประเภทสินค้าได้ด้วย

ภาพที่ 7

หน้าจอแสดงข้อมูลการสั่งซื้อ



จากภาพที่ 7 หน้าจอแสดงข้อมูลการสั่งซื้อ ซึ่งระบบสามารถเก็บข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบในแต่ละครั้ง โดยหน้าจอข้อมูลการสั่งซื้อประกอบด้วย รหัสสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ ผู้ขายวัตถุดิบ ชื่อพนักงาน และราคารวม

ภาพที่ 8

หน้าจอแสดงข้อมูลการขาย

จากภาพที่ 8 หน้าจอแสดงข้อมูลการขาย ซึ่งระบบสามารถเก็บข้อมูลการขายในแต่ละครั้ง โดยหน้าจอข้อมูลการขาย ประกอบด้วย รหัสการขาย วันที่ขาย ชื่อลูกค้า ชื่อพนักงาน และราคารวม

ภาพที่ 9

หน้าจอแสดงใบเสร็จการขายสินค้า

ใบเสร็จการขายสินค้า

รหัสการขาย : PO0001 วันที่ขาย : 19/10/2566

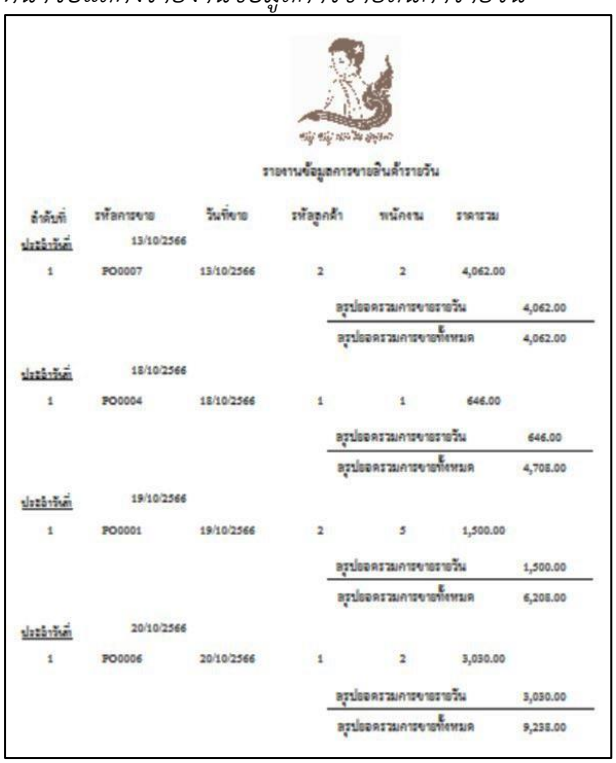
ชื่อลูกค้า : สุรัช ชุ่มสุวรรณ เบอร์โทร : 0970633188

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	ราคารวม
2	เนื้อริบอายออลเครเอีย	10	149.00	1,490.00
25	น้ำแข็ง	1	10.00	10.00
3	เนื้อใบพาย	5	129.00	645.00
26	ไก่	5	10.00	50.00
2	เนื้อริบอายออลเครเอีย	2	149.00	298.00
2	เนื้อริบอายออลเครเอีย	2	149.00	298.00
20	เห็ดเข็มทอง	6	29.00	174.00
9	กุ้งสด	5	59.00	295.00
1	เนื้อโหนกอก	15	159.00	2,385.00
3	เนื้อใบพาย	5	129.00	645.00
3	เนื้อใบพาย	5	129.00	645.00
5	หมูสันคอโรบูตะ	5	129.00	645.00
5	หมูสันคอโรบูตะ	3	129.00	387.00
1	เนื้อโหนกอก	15	159.00	2,385.00

จากภาพที่ 9 หน้าจอแสดงใบเสร็จการขายสินค้า โดยในหน้าจอนี้จะแสดงข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า (กรณีที่เป็นหน้าข้อมูลการขาย) และข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ (กรณีที่เป็นหน้าข้อมูลสั่งซื้อ)

ภาพที่ 10

หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลการขายสินค้ารายวัน



รายงานข้อมูลการขายสินค้ารายวัน

ลำดับที่	รหัสการขาย	วันที่ขาย	รหัสลูกค้า	หน้ำงาน	ราคารวม
ประจำวันที่	13/10/2566				
1	PO0007	13/10/2566	2	2	4,062.00
			สรุปยอดรวมการขายรายวัน		4,062.00
			สรุปยอดรวมการขายทั้งหมด		4,062.00
ประจำวันที่	18/10/2566				
1	PO0004	18/10/2566	1	1	646.00
			สรุปยอดรวมการขายรายวัน		646.00
			สรุปยอดรวมการขายทั้งหมด		4,708.00
ประจำวันที่	19/10/2566				
1	PO0001	19/10/2566	2	5	1,500.00
			สรุปยอดรวมการขายรายวัน		1,500.00
			สรุปยอดรวมการขายทั้งหมด		6,208.00
ประจำวันที่	20/10/2566				
1	PO0006	20/10/2566	1	2	3,030.00
			สรุปยอดรวมการขายรายวัน		3,030.00
			สรุปยอดรวมการขายทั้งหมด		9,238.00

จากภาพที่ 10 หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลการขายสินค้ารายวัน ในหน้ารายงานจะแสดงรายละเอียดการขายสินค้ารายวัน แยกตามรหัสการขาย โดยระบบยังสามารถออกรายงานรายเดือน รายปี และสามารถออกรายงานในส่วนของการสั่งซื้อเป็นรายวัน รายเดือน รายปีได้ด้วย

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศพบว่า ภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=3.94, S.D.=0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ($\bar{x}$=4.17, S.D.=0.58) รองลงมาคือ ด้านตรงตามความต้องการ ($\bar{x}$=4.11, S.D.=0.58) และด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ($\bar{x}$=3.93, S.D.=0.51) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศร้านชาบู โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	4.17	0.58	มาก
ด้านตรงตามความต้องการ	4.11	0.58	มาก
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่	3.93	0.51	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	3.83	0.29	มาก
ด้านประสิทธิภาพ	3.67	0.58	มาก
รวม	**3.94**	**0.51**	**มาก**

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศร้านชาบู

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศร้านชาบูพบว่า ภาพรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.51, S.D.=0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจสูงที่สุดคือ ด้านความสามารถในการทำงาน ($\bar{x}$=4.60, S.D.=0.51) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ ($\bar{x}$=4.52, S.D.=0.52) และด้านเนื้อหาข้อมูล ($\bar{x}$=4.40, S.D.=0.53) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศร้านชาบู โดยผู้ใช้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
1) ด้านเนื้อหาข้อมูล	**4.40**	**0.53**	**มาก**
ระบบมีเนื้อหาข้อมูลชัดเจน ถูกต้องแม่นยำ	4.47	0.52	มาก
ระบบมีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.40	0.53	มาก
การจัดลำดับเนื้อหามีเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.33	0.53	มาก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
2) ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ	**4.52**	**0.52**	**มากที่สุด**
ระบบมีการจัดรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน	4.53	0.51	มากที่สุด
ระบบออกแบบโทนสีที่มีความเหมาะสม	4.53	0.51	มากที่สุด
ขนาดและรูปแบบตัวอักษรมีความสวยงาม และอ่านได้ง่าย	4.53	0.51	มากที่สุด
หน้าหลักของระบบมีความสวยงาม ทันสมัย	4.47	0.53	มาก
3) ด้านความสามารถในการทำงาน	**4.60**	**0.51**	**มากที่สุด**
ระบบมีการประมวลผลที่ถูกต้องแม่นยำ	4.63	0.51	มากที่สุด
ระบบสามารถใช้งานง่าย	4.60	0.51	มากที่สุด
ระบบประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว	4.57	0.51	มากที่สุด
รวม	**4.51**	**0.52**	**มากที่สุด**

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 เป็นภาษาในการพัฒนาระบบ และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล โดยระบบสารสนเทศร้านชาบูสามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้ ข้อมูลวัตถุดิบ คำนวณรายการอาหาร บันทึกรายงานสั่งซื้อวัตถุดิบ พิมพ์ใบเสร็จ และสามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศทั้ง 3 คน พบว่า ระบบสารสนเทศร้านชาบูมีประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจระบบสารสนเทศร้านชาบูในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ระบบสารสนเทศสามารถใช้งานได้บนไมโครคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ช่วยให้การดำเนินงานของร้านชาบูมีความสะดวก เป็นระบบมากขึ้น โดยระบบสามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้า ข้อมูลวัตถุดิบ คำนวณรายการอาหาร บันทึกรายงานสั่งซื้อวัตถุดิบ พิมพ์ใบเสร็จ และสามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้ ช่วยให้ร้านชาบูสามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานและวางแผนการสต๊อกวัตถุดิบส่งผลให้การดำเนินงานของร้านมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากเดิม เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ และผู้ใช้มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ สุริษา บุญเจริญ และจันจิรา ดีเลิศ (2566) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลยา ข้อมูลประเภทยา และข้อมูล

บริษัทผู้ผลิตได้ โดยระบบสามารถจัดการการสั่งซื้อยาจากบริษัทผู้ผลิต การขายยาให้กับลูกค้า รวมทั้งสามารถออกใบเสร็จและรายงานผลการดำเนินงานได้

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยระบบมีความปลอดภัยของข้อมูล ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ มีความง่ายต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ ชฎารัฐ ขวัญนาค และคณะ (2566) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลังออนไลน์ กรณีศึกษา หจก.สมศักดิ์วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลังสามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้า เพิ่มสินค้า ลบสินค้า แก้ไขสินค้า ขายสินค้า แสดงจำนวนคงเหลือของสินค้าในระบบ คำนวณเงินทอน และออกใบเสร็จรับเงินได้ ระบบใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย คุณภาพการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตรงตามความต้องการใช้ ช่วยแก้ไขปัญหาการดำเนินงานของระบบเดิมที่เป็นอยู่ ช่วยให้การดำเนินงานของร้านมีความสะดวก สามารถตรวจสอบผลการดำเนินงาน อีกทั้งยังสามารถใช้ในการวางแผนการสต๊อกวัตถุดิบของทางร้านได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับวาริศรา โพธิ์พึ่ง และนันทนิธิ์ เอิบอิ่ม (2566) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการร้านกาแฟผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศบริหารจัดการร้านกาแฟ สามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก เช่น ข้อมูลเครื่องดื่ม ข้อมูลประเภทเครื่องดื่ม ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลบริษัทผู้ผลิต โดยระบบสามารถจัดการข้อมูลการเบิกวัตถุดิบ การสั่งซื้อวัตถุดิบ และการขายกาแฟให้กับลูกค้า รวมทั้งการออกใบเสร็จการขาย และรายงานผลการดำเนินงานได้ ซึ่งระบบมีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับมูฮำหมัดสูใฮมี ยานยา และคณะ (2567) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการธุรกิจหมวกกะปิเยาะห์ ตำบลกะมิยอ จังหวัดปัตตานี ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศช่วยสนับสนุนการทำงานของผู้ประกอบการในทุกกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ ด้วยการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในฐานข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลการซื้อวัตถุดิบ ข้อมูลการขายสินค้า ข้อมูลการผลิต ข้อมูลคำนวณค่าแรง และข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ผู้ประกอบการสามารถสืบค้นข้อมูลโดยระบบสารสนเทศจะแสดงรายละเอียดผลลัพธ์ตามช่วงเวลาที่ต้องการ ซึ่งผู้ประกอบการมีความพึงพอใจในด้านการออกแบบระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจในด้านการใช้งานแต่ละเมนูของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบู กรณีศึกษาชาบูนางใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 เป็นภาษาในการพัฒนาระบบ และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบคือ ระบบสารสนเทศร้านชาบูตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก ข้อมูลการดำเนินงาน และสามารถออกรายงานผลการดำเนินงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยแก้ไขปัญหาจากการดำเนินงานของระบบเก่าได้เป็นอย่างดี ดังนั้นระบบสารสนเทศร้านชาบูที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงกับการดำเนินงานของร้านชาบู และยังช่วยให้การทำงานของร้านมีประสิทธิภาพดีขึ้นจากเดิม

2) ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในอนาคตควรมีการพัฒนาต่อยอดในส่วนของการใช้งานระบบสารสนเทศร้านชาบูในลักษณะของการใช้งานผ่านระบบออนไลน์เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึง และการใช้งานระบบสารสนเทศ นอกจากนี้ผู้พัฒนาระบบอาจใช้โปรแกรมภาษาอื่น หรือระบบจัดการฐานข้อมูลอื่นที่มีในท้องตลาดเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ โดยอาจทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบูผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์”

6. เอกสารอ้างอิง

จันจิรา ดีเลิศ และมรุต กลัดเจริญ. (2565). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อส่วนแบ่งการตลาดในอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 16*(2), 33-42.

จันจิรา ดีเลิศ และสุวรรณา สิทธนาวิวัฒน์. (2564). ระบบบริหารทรัพยากรองค์กร เครื่องมือสู่ความสำเร็จอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์, 23*(2), 247-255.

ชฎารัฐ ขวัญนาค, พรรณภษา ปิ่นแก้ว, จิระพงศ์ ตุ้ยแคน, และศึกษา อุ่นเจริญ. (2566). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา หจก.สมศักดิ์วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 3*(2), 36-46.

ณัทณรงค์ จตุรัส. (2566). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

พัชรพร ศาลาคำ และจิณณวัตร ทะลาสี (2567). ระบบบริหารจัดการร้านอาหารออนไลน์ กรณีศึกษาร้านตู้แดง. *วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 2*(2), 48-60.

ภาวิน ชินะโชติ, ทองฟู ศิริวงศ์, ภาณุ ชินะโชติ, ภาวิทย์ ชินะโชต์, และพระมหาทองเชิด กตปุญฺโญ. (2562). ระบบสารสนเทศในงานด้านทรัพยากรมนุษย์. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร, 10*(1), 180-191.

มูฮำหมัดสูใฮมี ยานยี, ฐิติมา เทพญา, และโดมีรี อีซอ. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการธุรกิจหมวกกะปิเยาะห์ ตำบลกะมิยอ จังหวัดปัตตานี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 43*(1), 97-112.

วาริศรา โพธิ์พึ่ง และนันทนิธิ์ เอิบอิ่ม. (2566). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านกาแฟ. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 8*(2), 60-69.

สุริษา บุญเจริญ และจันจิรา ดีเลิศ. (2566). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 8*(1), 69-78.

โอภาส เอี่ยมสิริวงษ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)* (พิมพ์ครั้งที่ 5). ซีเอ็ดยูเคชัน.

Best, John W. (1981). *Research in Education* (4th ed). Prentice Hall.

Deelert, J., Jaturat, N., & Kuntonbutr, C. (2022). Influence of Technology-Organization-Environment on Firm Performance by ERP Assimilation. *Parichart Journal, 35*(1), 21-35.

Eroshkin, S. Yu., Kameneva, N. A., Kovkov, D.V., & Sukhorukov, A.I. (2017). Conceptual System in The Modern Information Management. *Procedia Computer Science, 103*, 609 – 612.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2013). *Management Information Systems* (13th ed.). Pearson Education Limited.

ความต้องการในการใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

Need Analysis of the Establistment of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Chai Badan Education Center, Lopburi Province

อรรถการ สัตยพาณิชย์[1*] วิมลพรรณ อาภาเวท[1] ธีรวัจน์ อุดมสินเจริญกิจ[1] และ เณริศา ชัยศุภมงคลลาภ[1]

Arttakarn Sattayapanich[1*] Wimonpan Arpavate[1] Theerawat Udomsincharoenkij[1] and Nerisa Chaisupamongkollarp[1]

[1*] คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

The faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

* Corresponding author e-mail: arttakarn.s@rmutp.ac.th

Received: 11/11/2024 Revised: 13/12/2024 Accepted: 17/12/2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่อง ความต้องการในการใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เป็นงานวิจัยแบบผสานวิธี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม 400 ชุด ศึกษาความต้องการรับบริการทางการศึกษาและความต้องการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในการเปิดศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ดำเนินการวิจัยโดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จากผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมีใกล้เคียงอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จำนวน 10 คน และการตอบแบบสอบถามโดยนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลด้วยการพรรณนาวิเคราะห์ การใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า อำเภอชัยบาดาล มีความต้องการแรงงานทักษะสูง และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการ ส่งผลให้มีความต้องการบัณฑิตที่มีทั้งทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นต่อวิชาชีพ (Hard Skill) และทักษะที่องค์กรต้องการในการทำงาน (Soft Skill) รวมทั้งควรมีการพัฒนาทักษะทั้งสองด้านอย่างต่อเนื่องภายหลังสำเร็จการศึกษา โดยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานวิชาชีพ ทั้งนี้นักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อจากความสนใจในสาขาวิชา โอกาสในการประกอบอาชีพ และสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย โดยมีความคาดหวังว่าจะได้รับการศึกษาในหลักสูตรที่ทันสมัยมีคุณภาพ และมีโอกาสในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา ผลการวิจัยเชิงปริมาณ พบปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เพื่อการจัดตั้งศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยด้านมาตรฐานและความพร้อม ปัจจัยด้านความสะดวกสบาย ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านชื่อเสียงและบริการ

คำสำคัญ: ความต้องการบริการทางการศึกษา ความต้องการศึกษาต่อ นักเรียนมัธยมศึกษา

Abstract

This research article "Need Analysis of the Establishment of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Chai Badan District Education Center, Lopburi Province" employs a mixed methods approach collect data using interviews and distribute 400 questionnaires to access the educational service needs and preferences of high school students, or their equivalents, in establishing an academic center in Chai Badan District, Lopburi Province, under Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Data were collected through interviews with 10 stakeholders, including entrepreneurs, experts from both public and private sectors in the industry, and community leaders in proximity to Chai Badan District. The questionnaire was completed by 400 students studying at the high school level or equivalent in Chai Badan District. Data analysis and data presentation was conducted by using descriptive analysis, descriptive and inferential statistics. The qualitative findings reveal a significant demand for a highly skilled workforce and management experts, leading to a need for graduates who possess both essential professional skills (hard skills) and organizational skills (soft skills). Continuous development of these skills after graduation, supported by educational institutions in collaboration with governmental and professional agencies, is recommended. Students' decisions to pursue higher education are influenced by their interest in specific fields of study, career opportunities, and the facilities provided by the university, with the expectation of receiving education in modern, high-quality programs that enhance career prospects upon graduation. The quantitative results identify five key factors influencing high school students' demand for higher education in Chai Badan District, Lopburi Province, relevant to the establishment of an educational center by Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. These factors are educational standards and readiness, convenience, curriculum, family influence, and the university's reputation and services.

Keywords: Educational service needs, Higher education demand, High school students

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันในโลกศตวรรษที่ 21 เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งจากการปฏิวัติเทคโนโลยีดิจิทัลที่ก่อให้เกิดการปฏิวัติอาชีพตามมา ส่งผลทำให้วิถีชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนไปเพื่อก้าวให้ทันกับโลกที่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตามทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาประเทศและสังคมโลก การที่จะสร้างทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพได้นั้น ปัจจัยสำคัญ คือ การศึกษา เพราะการศึกษานอกจากจะทำให้มนุษย์มีความรู้และพัฒนาตนเองได้แล้ว ยังสามารถเป็นตัวกำหนดทิศทางของประเทศได้อีกด้วย เพราะหากประเทศใดมีการส่งเสริมการศึกษาที่ชัดเจนถูกทิศทาง มีการวางแผนการผลิตทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพ ย่อมจะทำให้ประเทศนั้น ๆ มีต้นทุนทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพในการสร้างประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า หลายประเทศ

เริ่มมีการส่งเสริมการศึกษาในการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาประชากรให้เหมาะสำหรับโลกในยุคปัจจุบัน จนถึงการพัฒนาศักยภาพประชากรและแรงงานให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2566)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้ความหมายการศึกษาว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสรรค์สร้าง จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และก่อให้เกิดการศึกษาตลอดชีวิต รวมทั้งแผนการจัดการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ การศึกษาในระดับอุดมศึกษาถือว่าเป็นอีกหนึ่งกระบวนในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ และคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจึงมีความสำคัญมากถือได้ว่าเป็นต้นทุนแห่งชีวิต และเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญต่อการเลือกงาน การประกอบอาชีพเพื่อดำรงชีพให้ตัวเองและครอบครัว และเพื่อเป็นกำลังคนมีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดการศึกษาด้านความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เสื้อผ้า แฟชั่น อาหาร การบริหารจัดการ เทคโนโลยีการสื่อสารมวลชนและการออกแบบ ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2548 ในปัจจุบันบริหารจัดการภายใต้วิสัยทัศน์ (Vision) "ราชมงคลพระนคร" มหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยีนวัตกรรมและการบูรณาการ (RMUTP "University of Technology, Innovation and Integration”) โดยยึดมั่นในพันธกิจ (Mission) 1) ผลิตและพัฒนากำลังคนให้พร้อมเป็น "นวัตกรบูรณาการ" ที่มีความรอบรู้ มีความสามารถในการปรับตัว และรับมือกับความท้าทายได้อย่างรวดเร็ว 2) สร้างฐานข้อมูลคุณภาพ เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัย และต่อยอดนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและชุมชน 3) บริการวิชาการต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4) ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 5) บริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล พร้อมสร้างวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ พร้อมทั้งดำเนินงานด้วยเอกลักษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (Strategic Themes/ Strategies) อันได้แก่ 1) มุ่งความเป็นเลิศในเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติที่สร้างมูลค่าให้กับเศรษฐกิจและสังคม 2) สร้างความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยฯ ตอบรับการเปลี่ยนแปลง และ 3) พัฒนามหาวิทยาลัยฯ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน สังคม

ดังนั้น จะเห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีกลไกการจัดการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการด้านการศึกษา บริการวิจัย บริการทางวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่นและชุมชน การพัฒนาที่ยั่งยืน เสริมสร้างศักยภาพบุคคล ตอบสนองและสอดคล้องต่อความต้องการและการประกอบอาชีพของท้องถิ่นและชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศโดยจัดการศึกษา ตามวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับศักยภาพ แผนพัฒนาและเศรษฐกิจชุมชนของจังหวัดเป็นสำคัญ

ด้วยความสำคัญดังกล่าว มหาวิทยาลัยฯ จึงมีแผนที่จะเพิ่มศูนย์การศึกษาแห่งใหม่ เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ แม้จะมีพื้นที่ตั้งในกรุงเทพมหานครถึง 4 ศูนย์ หากแต่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด ประกอบกับได้รับการบริจาคที่ดินในอำเภอชัยบาดาล เพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี โดยจะมีการจัดการศึกษาตามวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับศักยภาพ และแผนพัฒนาและเศรษฐกิจชุมชนของจังหวัดเป็นสำคัญ ซึ่งการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาลจึงเป็นโอกาสของจังหวัดลพบุรี ที่จะมีสถาบันการศึกษาทางเลือกที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้บริการทางวิชาการ ทั้งระดับปริญญา และการฝึกอบรมทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่นและชุมชน จึงจำเป็นต้องทำการสำรวจ วิเคราะห์ผ่านการวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับบริการทางการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และเพื่อศึกษาความต้องการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในการเปิดศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาความต้องการการรับบริการทางการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

2) เพื่อศึกษาความต้องการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในการเปิดศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

ทฤษฎีการตัดสินใจและการกระทำทางสังคม (The Multiple Factors Theory of Decision Making and Social Action) ของรีดเดอร์ (Reeder, 1971 อ้างถึงใน ภัทรธิวา วารินทร์, 2539) อธิบายว่า เหตุผลในการตัดสินใจกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดของบุคคล ประกอบด้วยปัจจัยหลาย ๆ ประการ รวมเรียกว่ากลุ่มเหตุผลในการตัดสินใจ ซึ่งประกอบกันในการช่วยสนับสนุน การตัดสินใจแต่ละครั้งกลุ่มเหตุผลในการตัดสินใจ อาจมาจากปัจจัยต่อไปนี้ 1) ปัจจัยดึงดูด (Pull Factors) ประกอบด้วย เป้าประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย (Goal) ความเชื่อ (Belief Orientation) มาตรฐานค่านิยม (Value Standards) และนิสัยและขนบธรรมเนียมประเพณี (Habits and Customs) 2) ปัจจัยผลักดัน (Push Factors) ประกอบด้วย ความคาดหวัง (Expectations) ข้อผูกมัด (Commitment) และแรงเสริม (Forces) และ 3) ปัจจัยสนับสนุน (Able Factors) ประกอบด้วย โอกาส (Opportunity) ความสามารถ (Ability) และการสนับสนุน (Support)

จากแนวความคิดทฤษฎีของรีดเดอรดังกล่าวข้างต้น สามารถนำมาอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาต่อ และเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรข้อมูลด้านประชากร เพื่อการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักเรียนมัธยมปลายในเขตจังหวัดลพบุรีที่ต้องการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล

นอกจากนี้ ยุวดี มาพุทธ (2559) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาต่อไว้ดังนี้ 1) เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำงาน เหตุผลหลัก ๆ หลายคนตัดสินใจเรียนต่อ เพราะผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาจะสามารถเข้าสู่บางตำแหน่งได้ง่ายกว่าผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี เนื่องจากบางหน่วยงาน

จะกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าสอบไว้ตั้งแต่ตอนเริ่มต้น 2) เพื่อเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจในเชิงลึก หลายคนตัดสินใจเรียนต่อในระดับที่สูง ไม่ใช่เพราะสาเหตุทางหน้าที่การงานเป็นหลัก แต่เรียนต่อเพราะมีความสนใจ 3) เพื่อความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน มีหลายคนที่หลังจากทำงานไปได้จนถึงจุด ๆ หนึ่งแล้ว พบว่า ตนเองไม่สามารถเลื่อนตำแหน่งหรือได้รับเงินเดือนที่สูงกว่านี้ได้ เพราะว่ามีข้อจำกัดในเรื่องคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา จึงตัดสินใจเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นเพื่อเป็นใบเบิกทางในตำแหน่งงานที่สูงขึ้น 4) เพื่อให้ตนเองเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ สำหรับใครที่ต้องการอยากมีผลงานทางด้านวิชาการ ที่ถูกตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในการเรียนต่อในระดับปริญญาโทและเอก ก็จะมีโอกาสที่จะได้ทำงานหรือร่วมทำงานวิจัยในสิ่งที่ตัวเองสนใจ ได้สำรวจหรือค้นพบทฤษฎีใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ และ 5) เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ตนเองในการประกอบธุรกิจ เช่น ธุรกิจส่วนตัว ถึงแม้ว่าวุฒิการศึกษาจะไม่ได้มีความจำเป็น แต่ว่าอย่างน้อยก็ยังเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่ธุรกิจต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ไม่ว่าจะเป็นผู้ร่วมทำธุรกิจ รวมไปถึงผู้ใช้บริการ กิ่งแก้ว อารีรักษ์ (2548) ได้กล่าวถึงการให้ความสำคัญของการศึกษาต่อไว้ดังนี้ 1) กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อที่หลากหลาย 2) ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้ลึกซึ้งขึ้น โดยใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลสะท้อนความคิดเห็นจากแหล่งการเรียนรู้ 3) กระตุ้นมุ่งเน้นลึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผลักดันให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น สามารถสร้างผลผลิตในการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงขึ้น 4) เสริมสร้างการเรียนรู้จนเกิดทักษะการแสวงหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการสร้างความตระหนักเชิงมโนทัศน์เกี่ยวกับธรรมชาติและความแตกต่างของข้อมูล 5) แหล่งการเรียนรู้เสริมสร้างการพัฒนาการคิด เช่น การแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ โดยอาศัยกระบวนการวิจัยอิสระ 6) เปลี่ยนเจตคติของครูและผู้เรียนที่มีต่อเนื้อหารายวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 7) พัฒนาทักษะการวิจัยและความเชื่อมั่นในตนเองในการค้นหาข้อมูล และ 8) เพิ่มผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการ ในด้านเนื้อหา เจตคติ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยอาศัยแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในการเรียนรู้

ขณะที่ ประเสริฐศรี ขาวช่วง (2559) พบว่า ผู้ปกครองคาดหวังให้โรงเรียนเอกชนในลพบุรีพัฒนาเนื้อหาหลักสูตร สื่อการเรียน กระบวนการสอนและแนะแนวด้านวิชาการ พร้อมปลูกฝังคุณธรรมเพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัย ด้านพีรวิชญ์ รุ่งเจริญ และ ณรงค์ฤทธิ์ มีเสม (2566) ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า มีความต้องการสูงในด้านหลักสูตรใหม่และบริการศึกษา แต่พบปัญหาในระบบรับสมัครที่ซับซ้อน และการอัปโหลดเอกสาร และ วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) พบปัจจัยหลักต่อการเลือกศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นคือ ชื่อเสียงและการยอมรับของสังคม โดยปัจจัยด้านสถาบันและหลักสูตรมีอิทธิพลสูงสุด

ทฤษฎีทางจิตวิทยา Maslow (1974) ได้พัฒนาทฤษฎีจิตวิทยามานุษยนิยม (Humanistic Theory) ซึ่งเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์จำนวนมากสามารถอธิบายได้โดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่ทำให้ชีวิตของเขาได้รับความสมปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง และทฤษฎีลำดับความต้องการของมนุษย์ (Hierarchical Theory) ของมาสโลว์ในขั้นที่ 4 คือความต้องการได้รับการนับถือยกย่อง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) ความต้องการนับถือตนเอง (Self-respect) คือ ความต้องการมีอำนาจ มีความสามารถ มีความแข็งแรง เชื่อมั่นในตนเอง ต้องการที่จะรู้สึกว่ามีคุณค่าและสามารถที่จะประสบความสำเร็จในงานต่าง ๆ และมีชีวิตที่เด่นดัง 2) ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น (Esteem from Other) เป็นความต้องการได้รับความสนใจ ได้รับการยอมรับ ได้รับการยกย่องชมเชยจากผู้อื่น สำหรับความต้องการ

ทางการศึกษานั้น เป็นความต้องการได้รับการนับถือยกย่องโดยแท้ เป็นทั้งความต้องการได้รับการนับถือตนเอง และความต้องการได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น การศึกษาระดับปริญญาเป็นบันไดสำคัญที่จะนำไปสู่เป้าหมายสำเร็จได้ในระดับหนึ่ง

นอกจากด้านผู้เรียนแล้ว ในด้านความต้องการของตลาดแรงงาน ผลการวิจัยของ ชวลิต ขอดศิริ และดารณีย์ พยัคฆ์กุล (2563) ศึกษาความต้องการสมรรถนะด้านแรงงานและการผลิตกำลังคนในตลาดแรงงานจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน ระหว่างการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการ สถานศึกษา และสถานประกอบการในพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละและการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่า ความต้องการแรงงานทั้งหมดอยู่ที่ 9,314 คน โดยระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความต้องการสูงสุด รองลงมาคือ ปวส. และปริญญาตรี สำหรับการผลิตกำลังคนพบว่า ประเภทวิชาอุตสาหกรรมมีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามากที่สุด รองลงมาคือ พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ และอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ด้านสมรรถนะที่ผู้ประกอบการต้องการเรียงลำดับความสำคัญ ได้แก่ ทักษะภาษา ทักษะการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอาชีพ และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม และการสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะทางประชากร

ทฤษฎีทางประชากร ศุภวัลย์ พลายน้อย และ เนาวรัตน์ พลายน้อย (2528) กล่าวถึง ทฤษฎีการตื่นตัวทางประชากร (The Theory of Demographic Response) ของ Kingsley Davis เกี่ยวกับการที่ประชากรเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมว่า ประชากรที่มีความคาดหวัง ต้องการความก้าวหน้าสูง จะมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น อาจมีการย้ายถิ่น หรือมีการแต่งงานช้าลง โดยปกติแล้วผู้ย้ายถิ่นโดยทั่วไปจะมีลักษณะเลือกสรรในเชิงบวกคือ เป็นผู้มีหูตากว้างขวาง จิตใจกล้าเสี่ยง เป็นผู้ต้องการความสำเร็จเป็นส่วนใหญ่ ตัวแปรทางประชากร เช่น การย้ายถิ่นจึงพอที่จะชี้ได้ว่า ผู้ที่ย้ายถิ่นเป็นผู้ที่ต้องการความสำเร็จน่าที่จะต้องการขวนขวายศึกษาหาความรู้ทั้งแก่ตนเองและครอบครัว

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Methods Research) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ที่คาดว่าจะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการรับบริการทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี โดยคัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน แบ่งเป็น ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมีใกล้เคียงอำเภอชัยบาดาล จำนวน 10 คน ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณ รวบรวมข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ใช้สูตรการคำนวณประชากรที่มีจำนวนนับได้ไม่แน่นอน (Infinite Population) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) แบ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 100 คน รวมทั้งสิ้น 400 คน จำนวน 4 โรงเรียน จากจำนวน 51 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วน แบ่งเป็น การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การพรรณนาวิเคราะห์เนื้อหาอย่างเป็นระบบตามประเด็นเนื้อหาที่ศึกษา ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการลงรหัสข้อมูล (Coding) และนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผลข้อมูล (Data Processing) ด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัย โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการวิเคราะห์ที่ใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายข้อมูลลักษณะทางประชากร และค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นต่อความต้องการในการจัดตั้งศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบ หรือการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อหาความแตกต่างลักษณะประชากรกับระดับความคิดเห็นต่อความต้องการจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

4. ผลการวิจัย

4.1 เพื่อศึกษาความต้องการการรับบริการทางการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ผลการศึกษาด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมีใกล้เคียงอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงานด้านต่าง ๆ ความคาดหวังของสถานประกอบการต่อบัณฑิตในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ความต้องการในการพัฒนาตนเองหลังสำเร็จการศึกษาของบัณฑิต ความก้าวหน้าในอาชีพ ความพึงพอใจของนักศึกษาปัจจุบันต่อหลักสูตรและรายวิชา ความต้องการในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนในอำเภอชัยบาดาล และความคาดหวังของนักเรียนในอำเภอชัยบาดาลต่อการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาความต้องการการรับบริการทางการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ทั้งนี้ ความต้องการของตลาดแรงงานด้านต่าง ๆ ในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วยภาคการเกษตร ทั้งเกษตรกรรม การใช้เครื่องจักรทางการเกษตรสมัยใหม่ และการแปรรูปสินค้าทางการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ต้องการแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าทางการเกษตร ขณะที่ภาคการบริการยังมีความต้องการแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและการขนส่ง เช่นเดียวกับภาคการค้าที่ต้องการแรงงานด้านการบริการลูกค้าและการจัดการสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานทักษะสูง จังหวัดลพบุรียังคงต้องการแรงงานที่มีทักษะเฉพาะทาง เช่น ช่างเทคนิค วิศวกร ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการเพื่อดูแลการดำเนินงาน และการวางแผนยุทธศาสตร์ทั้งในองค์กรภาครัฐและเอกชน

ด้านความคาดหวังของสถานประกอบการต่อบัณฑิตในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ผลการศึกษาพบว่า ทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นต่อวิชาชีพ (Hard Skill) ที่บัณฑิตควรมี ได้แก่ ทักษะทางวิชาการและความรู้เฉพาะทาง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ทักษะที่องค์กรต้องการในการทำงาน (Soft Skill) ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ประกอบด้วย การฟังและการตอบสนอง ทักษะการแก้ปัญหา และการคิดเชิงวิพากษ์

ความรับผิดชอบและความตั้งใจในการทำงาน การทำงานเป็นทีม ความยืดหยุ่นและการปรับตัว รวมทั้งจริยธรรมและความซื่อสัตย์

ส่วนความต้องการในการพัฒนาตนเองหลังสำเร็จการศึกษาของบัณฑิต การพัฒนาทักษะที่จำเป็นประกอบด้วย การพัฒนาทักษะที่องค์กรต้องการในการทำงาน (Soft Skill) เช่น การสร้างเป้าหมายที่เหมาะสม การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นต่อวิชาชีพ (Hard Skill) เช่น เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สำคัญสำหรับงาน การศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หรือการอบรมเชิงลึกในสาขาวิชาที่ต้องการพัฒนา การสร้างประสบการณ์ผ่านการฝึกงาน หรือเข้าร่วมโครงการอาสาสมัคร และการมีส่วนร่วมในชุมชน เพื่อเรียนรู้และสร้างเครือข่าย

ขณะที่ความก้าวหน้าในอาชีพที่นักศึกษาต้องการ ประกอบด้วยหลายปัจจัย ได้แก่ การเข้าถึงการศึกษาและการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ทั้งจากการฝึกงาน และการฝึกอบรมผ่านการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT ในการสอน หรือมีการฝึกอบรมในระบบออนไลน์ รวมไปถึงการมีครอบครัวและผู้ปกครองที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมเพื่อสร้างความก้าวหน้า นอกจากนี้นักศึกษายังต้องการให้มีการสร้างความร่วมมือระหว่างบริษัทและองค์กรในท้องถิ่นเพื่อจัดหางานและการฝึกอบรมให้แก่นักศึกษา และการสร้างเครือข่ายระหว่างนักศึกษา ครู ผู้ประกอบการ และชุมชน ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการศึกษาแนวโน้มตลาดแรงงานเพื่อให้เกิดความพร้อมในการประกอบอาชีพ ขณะที่ความพึงพอใจของนักศึกษาปัจจุบันต่อหลักสูตรและรายวิชา พบว่าความพึงพอใจเกิดขึ้นจาก เนื้อหาของหลักสูตร รายวิชาตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและเทคโนโลยีที่ทันสมัย คุณภาพของผู้สอนและวิธีการสอน การให้คำปรึกษา การสนับสนุนทางการเงิน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ครบครัน การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การส่งเสริมให้มีกิจกรรมนอกหลักสูตร และการประเมินหลักสูตรและรายวิชาที่เหมาะสม

ความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ในส่วนของนักเรียนพบว่า มาจากความสนใจในสาขาวิชา โอกาสในการประกอบอาชีพ สิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย รวมถึงทุนการศึกษา และโครงการสนับสนุนการศึกษา เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อและการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจ ทั้งในแง่ของกำลังทรัพย์และกำลังใจ ขณะเดียวกันสถาบันการศึกษาควรจัดให้มีวันแนะนำ หรือกิจกรรมเปิดบ้าน (Open House) เนื่องจากความรู้และข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับสถาบันการศึกษามีส่วนช่วยในการตัดสินใจ

ความคาดหวังของนักเรียนในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ต่อการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษาคาดหวังที่จะได้รับการศึกษาในหลักสูตรที่ทันสมัย มีคุณภาพ ภายใต้การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การมีศูนย์ให้คำปรึกษา การมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร ได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะ พรั่งพร้อมไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย การใช้เทคโนโลยีรองรับต่อการเรียนการสอน และมีโอกาสในการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา รวมทั้งมีความคาดหวังต่อการเติบโตส่วนบุคคล ทั้งด้านจิตใจและบุคลิกภาพ เพื่อพร้อมในการเผชิญกับความท้าทายในอนาคต

4.2 ความต้องการในการเปิดศูนย์การศึกษา ศูนย์ฯ ชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายและเพศหญิง ในจำนวนที่เท่ากัน ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ผลการเรียนเฉลี่ย ระหว่าง 3.01 - 3.50 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท มีความสนใจเข้าศึกษาคณะที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจัดการเรียนการสอน ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เพื่อการจัดตั้งศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า นักเรียนมีความต้องการด้านหลักสูตรมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสถาบันการศึกษา ด้านความมีชื่อเสียง ด้านสถานที่ตั้ง และด้านครอบครัว ในระดับมาก ซึ่งสามารถจำแนกรายละเอียดตามปัจจัยต่าง ๆ ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อ	mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านหลักสูตร	4.27	0.67	มาก
ด้านสถาบันการศึกษา	4.22	0.66	มาก
ด้านความมีชื่อเสียง	4.20	0.71	มาก
ด้านสถานที่ตั้งของสถานศึกษา	4.19	0.69	มาก
ด้านครอบครัว	4.00	0.83	มาก

โดยด้านหลักสูตรพบว่า หลักสูตรที่เปิดสอนมีความน่าสนใจและมีหลักสูตรให้เลือกเรียนหลากหลาย เป็นตัวแปรที่นักเรียนต้องการมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ในการตัดสินใจเข้าศึกษามหาวิทยาลัย ส่วนด้านสถาบันการศึกษา ตัวแปรที่นักเรียนต้องการ คือ การที่มหาวิทยาลัยมีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ด้านความมีชื่อเสียง นักเรียนต้องการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและทำกิจกรรมเพื่อสังคมอย่างต่อเนื่อง ด้านสถานที่ตั้งของสถานศึกษา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า นักเรียนต้องการให้มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมร่มรื่น สวยงาม มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น บริการระบบซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ รวมไปถึงขนาดและจำนวนของศูนย์การเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ และห้องเรียนต้องมีความเหมาะสม เพียงพอต่อการเรียนรู้ และในด้านของครอบครัวพบว่า การที่บุคคลในครอบครัวต้องการให้ศึกษาต่อส่งผลให้นักเรียนมีความต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษามากกว่าตัวแปรอื่น

นอกจากนี้ ผลวิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เพื่อ

การจัดตั้งศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2 และภาพที่ 1

ตารางที่ 2

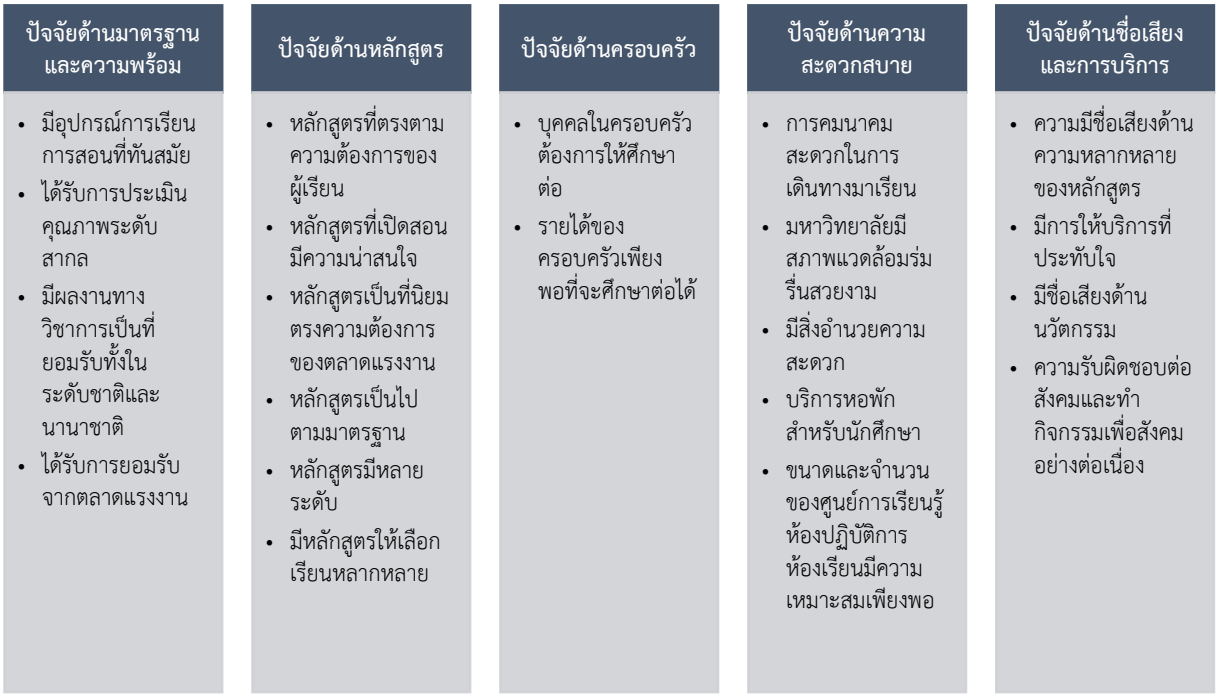
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยร่วมที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ปัจจัยร่วม	ตัวแปรย่อย	Factor Loading	Cumulative Variance	Communalities
1	มหาวิทยาลัยมีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย	0.796	59.821	0.665
	มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับจากตลาดแรงงาน	0.768	65.471	0.610
	มีผลงานทางวิชาการเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	0.790	69.398	0.673
	มีคุณภาพระดับสากล เช่น ได้รับการประเมินระดับ 5 ดาว ด้านการมีงานทำของบัณฑิตจาก QS Stars University Rating System	0.796	72.901	0.680
2	หลักสูตรที่เปิดสอนมีความน่าสนใจ	0.806	75.969	0.695
	มีหลักสูตรให้เลือกเรียนหลากหลาย	0.751	78.716	0.585
	หลักสูตรเป็นที่นิยม ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน	0.806	81.354	0.698
	มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร	0.801	83.471	0.697
	มีหลักสูตรที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน	0.816	85.403	0.679
	มีหลักสูตรการเรียนการสอนหลายระดับ ทั้งระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา และหลักสูตรระยะสั้น (Non-degree)	0.795	87.214	0.656
3	บุคคลในครอบครัวต้องการให้ศึกษาต่อ	0.593	88.909	0.506
	รายได้ของครอบครัวเพียงพอที่จะศึกษาต่อได้	0.444	90.474	0.582
4	การคมนาคมสะดวกในการเดินทางมาเรียน	0.766	91.933	0.705
	มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมร่มรื่น สวยงาม	0.806	93.238	0.695
	สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น บริการระบบซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์	0.829	94.465	0.737
	มีหอพักสำหรับนักศึกษาที่บ้านอยู่ไกลมหาวิทยาลัย	0.681	95.559	0.519

ปัจจัยร่วม	ตัวแปรย่อย	Factor Loading	Cumulative Variance	Communalities
	ขนาดและจำนวนของศูนย์การเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ และห้องเรียนมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนรู้	0.839	96.570	0.725
5	ความมีชื่อเสียงด้านความหลากหลายของหลักสูตร	0.824	97.522	0.680
	มีการให้บริการที่ประทับใจ	0.822	98.426	0.677
	ชื่อเสียงด้านนวัตกรรม	0.795	99.251	0.635
	มีความรับผิดชอบต่อสังคม และทำกิจกรรมเพื่อสังคมอย่างต่อเนื่อง	0.805	100.000	0.650

ภาพที่ 1

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี



5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1 สรุปผล

การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาความต้องการการรับบริการทางการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า ตลาดแรงงานในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ต้องการแรงงานในภาคเกษตร อุตสาหกรรม บริการ และการค้าที่มีทักษะเฉพาะทางสูง เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและวิศวกร สถานประกอบการคาดหวังให้บัณฑิตมีทักษะเฉพาะทางและทักษะการทำงานร่วมกัน

(Soft Skills) ส่วนบัณฑิตต้องการพัฒนาตนเองทั้งด้านทักษะและการศึกษาต่อ โดยนักเรียนมีความสนใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่มีหลักสูตรทันสมัยและมีคุณภาพ รวมถึงโอกาสในการประกอบอาชีพและการพัฒนาตนเองอย่างครบวงจร

การวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาความต้องการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ในการเปิดศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านมาตรฐานและความพร้อมทางการศึกษา เช่น การได้รับความยอมรับจากตลาดแรงงาน ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ด้านความสะดวกสบายในสถานศึกษา ด้านหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการตลาดแรงงานและความสนใจของผู้เรียน ปัจจัยด้านครอบครัว เช่น การสนับสนุนจากพ่อแม่และการเงิน รวมถึงปัจจัยด้านชื่อเสียงและการบริการของสถาบันการศึกษา โดยการวิเคราะห์ Factor Analysis พบว่าค่า KMO เท่ากับ 0.967 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.80 แสดงว่าข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยได้ ในขณะที่ค่าสถิติของ Bartlett's test of Sphericity เท่ากับ 0.00 แสดงว่าตัวแปรย่อยแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ โดยตัวแปรย่อยแต่ละตัวต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ลงในเพียงปัจจัยเดียว ตัวแปรย่อยใดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า 0.40 จะต้องถูกตัดออกไปจากการวิเคราะห์

5.2 อภิปรายผล

1) เพื่อศึกษาความต้องการการรับบริการทางการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการของตลาดแรงงานในจังหวัดลพบุรีที่มีพื้นที่ทางการเกษตร มีความต้องการแรงงานทักษะสูงเพื่อใช้เครื่องจักรทางการเกษตรสมัยใหม่ และการแปรรูปสินค้าทางการเกษตร สอดคล้องกับการศึกษาของศุภชัย ศรีสุชาติ (2561) พบว่า การที่รัฐบาลมีนโยบายปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไปสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งเศรษฐกิจจะถูกขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม จึงทำให้เกิดผลกระทบหลายประการ โดยเฉพาะภาคแรงงานที่จะต้องเปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ แรงงานต้องมีการเตรียมความพร้อมให้มีความสามารถด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงาน รวมไปถึงผลการวิจัยที่ได้ค้นพบว่า นักศึกษามีความต้องการพัฒนาตนเองหลังสำเร็จการศึกษาของบัณฑิต โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะที่องค์กรต้องการในการทำงาน (Soft Skill) และทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นต่อวิชาชีพ (Hard Skill) ด้วยการศึกษาต่อ การอบรมพัฒนาทักษะใหม่ ๆ อย่างการใช้เทคโนโลยี ซึ่งการวิจัยของ ศุภชัย ศรีสุชาติ (2561) เสนอด้วยว่า แรงงานยุค 4.0 ต้องสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีได้ดี

ด้านความคาดหวังของสถานประกอบการต่อบัณฑิตในด้านทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นต่อวิชาชีพ (Hard Skill) และทักษะที่องค์กรต้องการในการทำงาน (Soft Skill) ผลการศึกษาพบว่า ทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ความยืดหยุ่นและการปรับตัว รวมทั้งจริยธรรมและความซื่อสัตย์ เป็นทักษะที่สถานประกอบการต้องการ สอดคล้องกับการศึกษาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่พบว่า ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับทักษะการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอาชีพ ทักษะด้านความร่วมมือ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสารและรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนที่มีความแตกต่างจากผลการวิจัย ประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และการอ่าน การเขียน การพูดภาษาต่างประเทศ ความเข้าใจความต่างวัฒนธรรมและความต่างด้านความคิด ทัศนคติ ภาวะผู้นำ และทักษะ

การสร้างสรรค์นวัตกรรม (ชวลิต ขอดศิริ และ ดารณีย์ พยัคฆ์กุล, 2563) เช่นเดียวกับกานดา จันทร์แย้ม (2565) ที่ได้ดำเนินการสำรวจทักษะที่จำเป็นของเยาวชนสำหรับการทำงานในยุคศตวรรษที่ 21 ในพื้นที่ภาคใต้ พบ 6 ทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดเชิงวิจารณญาณ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบ ซึ่งผู้บริหารสถานประกอบการ ครูและนักเรียนกลุ่มแกนนำเห็นว่ามีความจำเป็นสำหรับเยาวชนในพื้นที่ภาคใต้เพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน

ทั้งนี้ ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ทักษะที่สำคัญต่อการทำงานของแรงงานในสายบริหารจัดการ หรือ White Collar ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) ความรอบรู้หลายด้าน เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์สถานการณ์และวางแผน มีความสามารถทางภาษามากกว่าสองภาษาขึ้นไป เพื่อรองรับความสามารถในการทำงานกับบุคคลและอุปกรณ์เทคโนโลยียุคดิจิทัล ขณะที่แรงงานสายปฏิบัติการ หรือ Blue Collar ทักษะที่สถานประกอบการต้องการ คือ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างาน หรือการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2561) รวมทั้งความท้าทายของตลาดแรงงานภายหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 สถานประกอบการจำเป็นต้องปรับรูปแบบการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จึงเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องนำเทคโนโลยีเข้าใช้มากขึ้น ดังนั้นควรมีการพัฒนาทักษะแรงงานที่จำเป็นในอนาคต (Future of Work) เช่น ทักษะพื้นฐานในการทำงาน ทักษะการแก้ปัญหา และที่สำคัญคือทักษะทางด้านเทคโนโลยี (วรธา มงคลสืบสกุล, 2565)

ส่วนความก้าวหน้าในอาชีพและความพึงพอใจเนื้อหาของหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนนักศึกษาต้องการให้ภาคการศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชนสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดหางาน การฝึกอบรมในทักษะที่มีความจำเป็น พร้อมไปกับการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน (2561) เกี่ยวกับทิศทางการจ้างงานของประเทศไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่พบว่าในการเตรียมความพร้อมแรงงานให้มีความสามารถและทักษะที่สูงขึ้น ต้องเกิดจากการบูรณาการร่วมกันระหว่างภาคเอกชนและภาคการศึกษา เพื่อผลิตแรงงานใหม่ให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต โดยจำเป็นต้องพัฒนารากฐานที่สำคัญคือ การพัฒนาระบบการศึกษา (Education System) ตั้งแต่ระดับสามัญศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ในลักษณะของทักษะที่หลากหลาย เช่น ทักษะการใช้ภาษา การบริหารจัดการการทำงานร่วมกับเทคโนโลยี ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในอดีตที่เน้นการศึกษาด้านใดด้านหนึ่ง ขณะที่หน่วยงานของภาครัฐอย่างกรมพัฒนาฝีมือแรงงานควรเข้ามาให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะแรงงานให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ มีการปรับปรุงหลักสูตรผ่านการทำงานระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน สมาคมวิชาชีพต่าง ๆ และภาคแรงงาน เช่น การส่งเสริมทักษะแรงงานโดยการ Up Skill และ Re Skill ทั้งในรูปแบบ Online และ On Site มีหลักสูตรที่มีความทันสมัย มีการติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกทักษะ และการทำบันทึกข้อตกลง (MOU) ระหว่างกรมพัฒนาฝีมือแรงงานและสถานประกอบการ ส่วนกรมการจัดหางาน ควรพัฒนาระบบการจัดหางานให้รองรับรูปแบบงานใหม่ ๆ มีการดำเนินการให้ความรู้แก่ครูแนะแนว และเยาวชนที่ต้องเกี่ยวข้องกับประเภทงานใหม่ (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2561; วรธา มงคลสืบสกุล, 2565)

ทั้งนี้ สมิตา จุลเขตร์ (2564) ได้เสนอไว้ว่า การสนับสนุนด้านการจัดหางาน หรือการฝึกอบรมในทักษะที่มีความจำเป็น สามารถใช้กลยุทธ์พันธมิตร (Affiliate Strategy) ด้วยการสร้างเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทุกมิติ เช่น สถานประกอบการสำหรับการรับนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

สำหรับประเด็นความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนพบว่า มาจากความสนใจในสาขาวิชา โอกาสในการประกอบอาชีพ สิ่งอำนวยความสะดวกของสถาบันการศึกษา และความพร้อมส่วนตัวในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย รวมถึงทุนการศึกษาและโครงการสนับสนุนการศึกษา ซึ่งสถาบันการศึกษาควรจัดกิจกรรมเปิดบ้าน (Open House) หรือมีการแนะนำสถาบัน ซึ่งในประเด็นความสนใจในสาขาวิชานั้น มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พีรวิชญ์ รุ่งเจริญ และ ณรงค์ฤทธิ์ มีเสม (2566) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชพบว่า ผู้สมัครให้ความสำคัญกับการที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนหลักสูตรใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง หลักสูตรต้องสอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน สามารถนำมาใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตได้ เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่านการคัดเลือกด้วยระบบ TCAS ว่าการจัดกิจกรรม และการประชาสัมพันธ์ เช่น การเข้าร่วมโครงการตลาดนัดหลักสูตร การจัดกิจกรรมแนะแนวสัญจร หรือการแนะนำผ่านทางเว็บไซต์ส่งผลให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีนักเรียนให้ความสนใจในการเข้าศึกษาต่อมากยิ่งขึ้น (วิทวัส เหล่ามะลอ, 2562)

ผลการวิจัยที่มีต่อประเด็นความคาดหวังของนักเรียนต่อการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาพบว่า การได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ มีโอกาสในการพัฒนาทักษะและประกอบอาชีพ มีสิ่งอำนวยความสะดวกและทรัพยากรที่เพียงพอ การได้รับการสนับสนุนและคำแนะนำที่ดี รวมถึงโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรและการเติบโตส่วนบุคคลในหลาย ๆ ด้าน สอดคล้องกับอำนวย ตันพานิชย์ และคณะ (2564) ในหลายประเด็น ได้แก่ ความความหวังที่จะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพจากอาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพและเพื่อประกอบอาชีพที่ตนชอบในอนาคต และการมีรุ่นพี่ศึกษาอยู่ในสถาบันทำให้มีโอกาสได้รับการดูแลแนะนำชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ส่วนการศึกษาของฉวีวรรณ เสวกฉิม และ ธนภพ โสตรโยม (2567) พบว่า อาชีพด้านคหกรรมศาสตร์เป็นอาชีพที่สามารถทำงานอิสระได้ นอกจากนี้นักศึกษายังเล็งเห็นว่าอาชีพมีความจำเป็นทั้งในปัจจุบันและอนาคตข้างหน้า

ทั้งนี้ในส่วนของจังหวัดลพบุรี ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ระบุว่า การเรียนการสอนควรเน้นที่สายวิชาชีพ มีพื้นที่ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ เช่น การเรียนการสอนในรูปแบบ “โรงเรียนในโรงงาน” และให้ความสำคัญกับการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ (Laboratory) ที่มีการทำงานร่วมกันซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชวลิต ขอดศิริ และ ดารณีย์ พยัคฆ์กุล (2563) พบว่า การสอนควรเน้นทักษะการเป็นนักปฏิบัติ หรือทักษะเฉพาะประเภทวิชา เช่น ประเภทวิชาอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม ศิลปกรรม คหกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เทคโนโลยีสารสนเทศ

2) เพื่อศึกษาความต้องการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในการเปิดศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียน ผลจากการวิจัยพบคำตอบที่น่าสนใจว่า นักเรียนให้ความสำคัญด้านหลักสูตรมากที่สุด รองลงมาเป็นความต้องการด้านสถาบันการศึกษา ด้านความมีชื่อเสียง ด้านสถานที่ตั้งและด้านครอบครัว แตกต่างจากผลการวิจัยของ ฉวีวรรณ เสวกฉิม และ ธนภพ โสตรโยม (2567) ที่พบว่า ปัจจัยการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประกอบด้วย ครูผู้สอน ด้านภาพลักษณ์ของคณะ ด้านการประกอบอาชีพ ด้านหลักสูตร ด้านค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร และด้านสภาพแวดล้อม

สิ่งอำนวยความสะดวก ตามลำดับ และยังแตกต่างจากการศึกษาของ อนุพงศ์ ทึ่งในธรรม และคณะ (2566) พบว่า สถาบันการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในเขตพื้นที่ EEC มากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านการเงิน อย่างไรก็ตามปัจจัยด้านครอบครัว เป็นปัจจัยที่มีผลน้อยที่สุดต่อความต้องการเข้าศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในเขตพื้นที่ EEC ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนหรือนักศึกษาในพื้นที่ต่างกัน มีความต้องการศึกษาต่อ และมีปัจจัยที่ใช้พิจารณาแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการด้านหลักสูตร นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าให้ความสำคัญกับหลักสูตรที่มีความน่าสนใจ และมีหลักสูตรให้เลือกเรียนหลากหลาย ซึ่งแตกต่างจาก ฉวีวรรณ เสวกฉิม และ ธนภพ โสตรโยม (2567) และพีรวิชญ์ รุ่งเจริญ และณรงค์ฤทธิ์ มีเสม (2566) ที่พบว่า นักศึกษาให้ความสำคัญกับหลักสูตรที่มีการปฏิบัติมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน แต่ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) และอำนวย ตันพานิชย์ และคณะ (2564) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษา คือ หลักสูตรที่เปิดสอนตรงตามความต้องการของผู้เรียน มีสาขาวิชาที่ต้องการศึกษา ส่วนหลักสูตรมีให้เลือกเรียนหลากหลายเป็นปัจจัยที่อยู่ในระดับรองลงมา ขณะที่ สมิตา จุลเขตร์ (2564) ศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษา คือ หลักสูตรที่เปิดสอนเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

ส่วนด้านสถาบันการศึกษา นักเรียนในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ให้ความสำคัญกับการที่มหาวิทยาลัยมีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย และได้รับการประเมินคุณภาพจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ขณะที่นักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้ความสำคัญกับการที่สถานศึกษามีความโดดเด่นด้านการเรียนการสอนด้านคหกรรมศาสตร์เป็นลำดับแรก (ฉวีวรรณ เสวกฉิม และ ธนภพ โสตรโยม, 2567)

ในด้านความมีชื่อเสียง นักเรียนต้องการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและทำกิจกรรมเพื่อสังคมอย่างต่อเนื่อง ตรงกันกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่านการคัดเลือกด้วยระบบ TCAS ของ วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) และการวิจัยของ อำนวย ตันพานิชย์ และคณะ (2564) เรื่อง แนวโน้มความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรและสาขาใหม่ระดับปริญญาตรี โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ต่างพบเช่นกันว่า ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยและเป็นที่ยอมรับของสังคมมีส่วนเป็นอย่างมากต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

ดังนั้น หากต้องการสร้างชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย ผลการศึกษาของ สมิตา จุลเขตร์ (2564) เสนอให้นำกลยุทธ์การสร้างภาพพจน์สถาบัน (Institutional Image) มาใช้สร้างความน่าเชื่อถือในส่วนกระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นที่ต้องการของหน่วยงาน และใช้กลยุทธ์การขยายตลาด (Market Expansion Strategy) โดยการสร้างเครือข่ายการประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปาก เพื่อขยายโอกาสการเพิ่มจำนวนผู้รับบริการในอนาคต

ปัจจัยด้านสถานที่ตั้งของสถานศึกษา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า นักเรียนต้องการให้มหาวิทยาลัยที่มีสภาพแวดล้อมร่มรื่น สวยงาม และมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น บริการระบบซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ รวมไปถึงขนาดและจำนวนของศูนย์การเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ และห้องเรียนต้องมีความเหมาะสม เพียงพอต่อ

การเรียนรู้ สอดคล้องกับ ฉวีวรรณ เสวกฉิม และ ธนภพ โสตรโยม (2567) วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) และ สมิตา จุลเขตร์ (2564) พบว่า มหาวิทยาลัยที่มีสภาพแวดล้อมร่มรื่น อากาศดีและสวยงาม มีสิ่งอำนวยความสะดวก อันประกอบด้วย การมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์การเรียนที่ครบครันและทันสมัย มีความพร้อมของอาคารและสถานที่ วัสดุ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน เป็นปัจจัยที่นักศึกษาให้ความสำคัญ อย่างไรก็ตามในการจัดตั้งวิทยาเขต หรือศูนย์การศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยนั้น นักศึกษาที่ตัดสินใจเข้าศึกษาให้เหตุผลในเรื่องสถานที่ตั้งใกล้บ้าน ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย ความสะดวกสบายในการเดินทางมากที่สุด นอกเหนือไปจากการยอมรับในศักยภาพของคณาจารย์

ด้านครอบครัว พบว่า การที่บุคคลในครอบครัวต้องการให้ศึกษาต่อส่งผลให้นักเรียนมีความต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษามากกว่าตัวแปรอื่น สอดคล้องกับ วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่ครอบครัวสนับสนุนทุก ๆ ด้านของการเข้าศึกษาต่อมีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษา เช่นเดียวกับการศึกษาของ อำนวย ตันพานิชย์ และคณะ (2564) และสมิตา จุลเขตร์ (2564) พบว่า คำแนะนำจากผู้ปกครอง หรือผู้อื่นให้ศึกษาต่อมีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนในสถาบันการศึกษา

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) การจัดตั้งศูนย์การศึกษาชัยบาดาล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการในพื้นที่ โดยผลจากการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ ชี้ให้เห็นว่าคณะที่เหมาะสมสำหรับเปิดการเรียนการสอน ใน 5 อันดับเรียงตามลำดับคณะที่มีการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครในปัจจุบัน ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

2) การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของผู้รับบริการทางการศึกษาและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ทำให้เห็นความสอดคล้องของความต้องการในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรเชิงปฏิบัติการ ควรเน้นให้บัณฑิตสามารถทำงานได้จริง ทำงานร่วมกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงได้ และมีการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ

3) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสัมภาษณ์กลุ่มย่อย (Focus Group) ในประชากรกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในพื้นที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงลึกของกลุ่มนักศึกษาในอนาคตของมหาวิทยาลัยฯ

4) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ สามารถนำผลการวิเคราะห์ปัจจัยไปทำการวิจัยเพิ่มเติมกับกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อตรวจสอบความเหมือนและความต่างเกี่ยวกับความต้องการในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนกลยุทธ์สำหรับการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาด้านกายภาพ การสนับสนุนทุนการศึกษา และการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยฯ

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนงบประมาณจากงบประมาณกองทุนเพื่อการวิจัย มทร.พระนคร ประเภท โครงการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ ในการวิจัยเรื่อง สำรวจความต้องการในการใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์การศึกษาชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

7. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2566). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

กานดา จันทร์แย้ม. (2565). ทักษะที่จำเป็นสำหรับเยาวชนเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานในยุคศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษาภาคใต้ประเทศไทย. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, *17*(3), 127-137.

กิ่งแก้ว อารีรักษ์. *(2548). การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบหลากหลาย*. อัลฟ่ามิเล็นเนียม.

ฉวีวรรณ เสวกฉิม และธนภพ โสตรโยม. (2567). ปัจจัยการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. *วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง, 8*(1), 123-133.

ชวลิต ขอดศิริ และดารณีย์ พยัคฆ์กุล. (2563). ความต้องการสมรรถนะด้านแรงงานและการผลิตกำลังคนสู่ตลาดแรงงานในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, *3*(4), 1-15.

ประเสริฐศรี ขาวช่วง. (2559). *ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดลพบุรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

พีรวิชญ์ รุ่งเจริญ และณรงค์ ฤทธิ์มีเสม. (2566). ความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. *วารสารการวัดประเมินผลสถิติและการวิจัยทางสังคมศาสตร์, 4*(1), 25-38.

ภัทรธิวา วารินทร์. (2539). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธกับการศึกษาต่อและไม่ศึกษาตอการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนตนของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดนครปฐม*. [วิทยานิพนธปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหิดล.

ยุวดี มาพุทธ. (2559). *ทำไมควรเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษา*. Mthai. https://teen.mthai.com/education/91114.html.

วรธา มงคลสืบสกุล. (2565). แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายสู่การพัฒนาทักษะแรงงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลังยุคโควิด-19. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, *8*(1), 267-282.

วิทวัส เหล่ามะลอ. (2562). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่านการคัดเลือกด้วยระบบ TCAS* (รายงานผลการวิจัย). สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศุภชัย ศรีสุชาติ. (2561). *ทิศทางการจ้างงานของประเทศไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0*. สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศุภวัลย์ พลายน้อย และเนาวรัตน์ พลายน้อย. (2528). *สารศึกษาประชากร*. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมิตา จุลเขตร์. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษา. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, *26*(4), 195-210.

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน. (2561). *ศึกษาวิจัยทิศทางการจ้างงานของประเทศไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0* (รายงานผลการวิจัย). สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อนุพงศ์ ทึ่งในธรรม, สลิลาทิพย์ ทิพยไกรศ, และภูวดล ศิริรังสี. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในเขตพื้นที่ EEC. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, *10*(2), 1-12.

อำนวย ตันพานิชย์, ธีรนันท์ ตันพานิชย์, และสิริลักษณ์ พิชัยณรงค์. (2564). แนวโน้มความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรและสาขาใหม่ระดับปริญญาตรี โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์*, *5*(1), 1-10.

Maslow, A. H. (1974). *Dominance, Self-esteem, Self-actualization: Germinal Papers of A. H. Maslow*. In the A. H. Maslow series. R. J. Lowry (Ed.). Monterey, Brooks/Cole.

แบบนำส่งบทความเพื่อตีพิมพ์
วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

เรื่อง ขอส่งบทความเพื่อพิจารณาลงพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
เรียน บรรณาธิการ
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ต้นฉบับบทความ ไฟล์ ☐.doc ☐.dox จำนวน ..... ชุด
2. ต้นฉบับบทความ ไฟล์ .pdf จำนวน ..... ชุด
ข้าพเจ้า..... เบอร์โทร.....(โปรดระบุหมายเลขที่สามารถติดต่อได้สะดวก)
Email:.....
ที่อยู่.....
.....
ขอส่ง ❍ บทความวิชาการ ❍ บทความวิจัย เรื่อง .....
.....
.....

เพื่อโปรดพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ทั้งนี้ขอรับรองว่า บทความเรื่องนี้

❍ ยังไม่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นใดมาก่อน
❍ ไม่ได้อยู่ระหว่างส่งไปตีพิมพ์ในวารสารอื่น
❍ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

หมายเหตุ ในกรณีขอถอนบทความก่อนระยะเวลาที่กำหนดลงตีพิมพ์ในวารสารฯ เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนของค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความ

ลงชื่อ.....
(.....)

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

ขั้นตอนการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ดำเนินการโดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1. ประเภทของผลงานที่จะตีพิมพ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ บทความวิจัย และบทความวิชาการ
2. เกณฑ์การพิจารณา บทความจะต้องได้รับการประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น 3 คน ใช้การ Peer-review แบบ Double Blinded โดย กองบรรณาธิการ อาจให้ผู้เขียนปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการตัดสินลงตีพิมพ์หรือไม่ก็ได้
3. การพิมพ์ต้นฉบับผลงานที่จะตีพิมพ์

3.1 ความยาวของบทความวิชาการ/บทความวิจัยไม่ต่ำกว่า 15 หน้า และไม่เกิน 20 หน้า พิมพ์ในหน้ากระดาษ A4 (รวมเอกสารอ้างอิงและประวัติผู้เขียน) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Word เท่านั้น

3.2 ชนิดของตัวอักษรที่พิมพ์เป็น TH SarabunPSK ขนาด 16 พอยท์ (รายละเอียดตามรูปแบบที่กำหนดไว้)

4. รูปแบบการนำเสนอบทความวิจัย

4.1 ชื่อเรื่องงานวิจัย (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

4.2 บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

4.3 คำสำคัญ ให้ระบุไม่เกิน 5 คำ

4.4 บทนำ (ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย กรอบแนวคิด ฯลฯ)

4.5 การทบทวนวรรณกรรม

4.6 ระเบียบวิธีวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ฯลฯ)

4.7 ผลการวิจัย

4.8 สรุปผลและอภิปรายผล

4.9 อื่น ๆ เช่น องค์ความรู้ใหม่ การนำไปใช้ประโยชน์ (ถ้ามี)

4.10 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

4.11 เอกสารอ้างอิง

4.12 การอ้างอิงในเนื้อหาใช้รูปแบบ APA 7th สามารถดาวน์โหลดรูปแบบได้ที่ http://www.mct.rmutp.ac.th/jmct

5. รูปแบบการนำเสนอบทความวิชาการ

5.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

5.2 บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

5.3 คำสำคัญ ให้ระบุไม่เกิน 5 คำ

5.4 บทนำ

5.5 เนื้อหา

5.6 บทสรุป

5.7 อื่น ๆ เช่น องค์ความรู้ใหม่ การนำไปใช้ประโยชน์ (ถ้ามี)

5.8 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

5.9 เอกสารอ้างอิง

5.10 การอ้างอิงในเนื้อหาใช้รูปแบบ APA 7th สามารถดาวน์โหลดรูปแบบได้ที่ http://www.mct.rmutp.ac.th/jmct

6. การเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับความยาวของบทความวิชาการ/บทความวิจัยไม่ต่ำกว่า 15 หน้า และไม่เกิน 20 หน้า พิมพ์ในหน้ากระดาษ A4 (รวมเอกสารอ้างอิงและประวัติผู้เขียน) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Word เท่านั้น การตั้งค่าหน้ากระดาษขอบ 2.5 เซนติเมตร ทั้ง 4 ด้าน พิมพ์ด้วยตัวอักษร “TH SarabunPSK” มีรายละเอียดดังนี้

6.1 การกำหนดการพิมพ์ ดังตาราง

รายการ	**รูปแบบตัวอักษร**	**ตำแหน่งการพิมพ์**	**ขนาดอักษร**
ชื่อเรื่อง/ชื่อบทความ (Title)	ตัวหนา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	กึ่งกลาง	18 point
ชื่อผู้เขียน	ตัวหนา	กึ่งกลาง	16 point
ชื่อหน่วยงานผู้เขียน	ตัวปกติ	กึ่งกลาง	14 point
อีเมลผู้ประสานงาน	ตัวปกติ	กึ่งกลาง	14 point
ชื่อบทคัดย่อ (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)	ตัวหนา	กึ่งกลาง	16 point
เนื้อหาบทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	ตัวปกติ	ชิดซ้าย (ย่อหน้า 1 เซนติเมตร)	16 point
คำสำคัญ (Keywords) (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)	หัวข้อใช้ตัวหนา เนื้อหาใช้ตัวปกติ	ชิดซ้าย	16 point
เนื้อหาบทความหัวข้อใหญ่ หัวข้อรอง เนื้อหา	ตัวหนา ตัวหนา ตัวปกติ	ชิดซ้าย ชิดซ้าย (ย่อหน้า 1 เซนติเมตร) ชิดซ้าย (ย่อหน้า 1.5 เซนติเมตร)	16 point 16 point 16 point
ตาราง ชื่อตาราง หัวตาราง เนื้อหาในตาราง	 ตัวปกติ ตัวหนา ตัวปกติ	 ชิดซ้าย กึ่งกลาง ชิดซ้าย/กึ่งกลาง (ตามความเหมาะสม)	 16 point 16 point 16 point
ข้อความใต้ภาพ	ตัวปกติ	กึ่งกลาง	16 point

6.2 การลำดับหัวข้อของเนื้อเรื่องให้ใช้เลขกำกับ โดยให้บทนำเป็นหมายเลข 1 และหากมีหัวข้อย่อยให้ใช้ระบบเลขทศนิยมกำกับหัวข้อย่อย 2 ระดับ ส่วนตัวเลขลำดับถัดไป (ถ้ามี) ใช้ตัวเลขตามด้วยวงเล็บปิด เช่น 1) และ 1.1) เป็นต้น

7. การเรียงลำดับเนื้อหา การเรียงลำดับเนื้อหาบทความในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ให้ผู้สนใจเรียงลำดับเนื้อหาตามหัวข้อหลักดังนี้

7.1 ชื่อเรื่อง (Title) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ กระชับ ชัดเจน ทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้อักษรตัวหนา ขนาด 18 โดยพิมพ์ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ

7.2 ชื่อผู้เขียน ให้ระบุชื่อเต็ม-นามสกุลเต็ม ของผู้เขียนให้ครบถ้วนทุกคน ถ้ามีมากกว่า 1 คน ให้พิมพ์คำว่า “และ” ไว้ที่หน้าคนสุดท้าย โดยให้ใส่ตัวเลขอารบิคกำกับต่อท้ายนามสกุลเพื่อแสดงต้นสังกัดของผู้เขียนเฉพาะภาษาไทย โดยทำเป็นตัวยก และใส่เครื่องหมายดอกจัน “*” กำกับท้ายตัวเลขสำหรับผู้ประสานงาน ใช้ตัวอักษรตัวหนา ขนาด 16 พอยต์ โดยพิมพ์ไว้ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ

7.3 ที่อยู่หรือหน่วยงาน ให้พิมพ์ชื่อหน่วยงานหรือสถาบันในสังกัดของผู้เขียนทุกคน โดยเรียงตามหมายเลขไว้ท้ายกระดาษของบทคัดย่อ และสำหรับผู้เขียนที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับกองบรรณาธิการของวารสาร (Corresponding Author) ให้ใส่ e-mail ที่ติดต่อได้ โดยระบุ * ท้ายชื่อผู้ประสานงาน และระบุ *Corresponding author email: ให้ใช้ขนาดอักษรตัวปกติ ขนาด 14 พอยต์ โดยพิมพ์ไว้กึ่งกลางกระดาษ

7.4 บทคัดย่อ (Abstract) กำหนดให้คำว่า “บทคัดย่อ” และ “Abstract” มีทั้งบทความวิชาการและบทความวิจัย ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยบทความภาษาไทยให้นำบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนภาษาอังกฤษ ส่วนบทความภาษาอังกฤษให้นำบทคัดย่อภาษาอังกฤษขึ้นก่อนภาษาไทย และทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อหาตรงกัน โดยให้พิมพ์คอลัมน์เดียว ย่อหน้า 1 เซนติเมตร เนื้อหาในบทคัดย่อควรระบุวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย และสรุปผลการวิจัยโดยย่อ โดยบทคัดย่อภาษาไทยมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และบทคัดย่อภาษาอังกฤษมีความยาวไม่เกิน 250 คำ

7.5 คำสำคัญ (Keyword) ให้พิมพ์ “คำสำคัญ:” เป็นภาษาไทย โดยใช้อักษรตัวหนา ขนาด 16 point อยู่ใต้บทคัดย่อ ให้เว้นระยะห่าง 1 บรรทัด ขนาด 6 point และ “Keywords:” ภาษาอังกฤษ โดยใช้อักษรตัวหนา อยู่ใต้ Abstract ให้เว้นระยะห่าง 1 บรรทัด ขนาด 6 พอยต์ ส่วนเนื้อหาให้ใช้อักษรตัวปกติ โดยคำสำคัญไม่เกิน 5 คำ

7.6 เนื้อหา (Text) ประกอบด้วยบทความ 2 ประเภท ได้แก่

1) บทความวิจัย ประกอบด้วย

1.1) บทนำ (Introduction) ประกอบด้วยหัวข้อย่อย 1) ที่มาและความสำคัญของปัญหา 2) วัตถุประสงค์การวิจัย 3) สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) 4) กรอบแนวคิดการวิจัย (ถ้ามี)

1.2) การทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำเสนอแนวคิดที่เกิดจากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีของผู้เขียนตามกรอบแนวคิดของการนำเสนอบทความ

1.3) ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) บอกเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการวิจัย (Materials and Methods) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์สถิติที่ใช้ในการวิจัย และการดำเนินการที่กระชับและชัดเจน

1.4) ผลการวิจัย (Research Results) บอกผลที่พบอย่างสมบูรณ์ มีรายละเอียดครบถ้วน อาจมีแผนภูมิ รูปภาพ หรือตารางประกอบคำอธิบาย

1.5) สรุปผลและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion) อาจเขียนรวมกับผลการวิจัยได้ เป็นการประเมิน การตีความ และการวิเคราะห์ในแง่มุมต่าง ๆ ควรมีการอ้างหลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีมาสนับสนุนหรือหักล้างอย่างเป็นเหตุเป็นผล และอาจมีข้อเสนอแนะที่จะนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือเพื่อต่อยอดงานวิจัย ประกอบด้วย 1) สรุปผล 2) อภิปรายผล และ 3) ข้อเสนอแนะ

2) บทความวิชาการ ประกอบด้วย

2.1) บทนำ (Introduction) เป็นการนำเสนอที่มาหรือแนวความคิดที่ต้องการนำเสนอในบทความวิชาการ

2.2) เนื้อหา เป็นส่วนหลักของเนื้อหาบทความ โดยมีการแบ่งประเด็นเพื่อนำเสนอ เป็นประเด็นย่อย ๆ และมีการจัดเรียงเนื้อหาโดยเรียงลำดับการนำเสนอตามรายละเอียดของเนื้อหา

2.3) สรุปผล เป็นการนำเสนอบทสรุปของบทความวิชาการ หรือองค์ความรู้ของบทความที่นำเสนอ

7.7 อื่น ๆ เช่น องค์ความรู้ใหม่ การนำไปใช้ประโยชน์ (ถ้ามี) เป็นข้อมูลในประเด็นอื่นที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอเพิ่มเติม เช่น องค์ความรู้ใหม่ การนำไปใช้ประโยชน์ ฯลฯ

7.8 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) ระบุสั้นๆ ว่าได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและความช่วยเหลือจากแหล่งใดบ้าง

7.9 เอกสารอ้างอิง (References) การอ้างอิงในบทความใช้การอ้างอิงแบบ APA 7th ทุกการอ้างอิงที่ปรากฏในเนื้อหาต้องมีในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ ซึ่งการอ้างอิงในเนื้อหาและเอกสารอ้างอิงทั้งบทความจะต้องตรงกัน โดยห้ามใส่เอกสารอ้างอิงบทความโดยปราศจากการอ้างอิงในเนื้อบทความ และต้องมีการอ้างอิงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รายละเอียดของเอกสารอ้างอิง ประกอบด้วยชื่อ-สกุลผู้เขียน ชื่อหนังสือหรือชื่อของบทความ ชื่อของเอกสารที่พิมพ์ สำนักพิมพ์หรือสถานที่พิมพ์ ปีที่ (ฉบับที่) พิมพ์ และเลขหน้าของบทความที่อ้างอิง ทั้งนี้การเขียนให้เป็นไปตามรูปแบบของชนิดของเอกสารที่อ้างอิงตามคู่มือการอ้างอิงของวารสาร

7.10 ตาราง (Table) การพิมพ์ตารางต้องมีหมายเลขกำกับใช้คำว่า “ตารางที่...” และมีคำอธิบายไว้เหนือตาราง โดยทุกตารางที่ใส่ไว้ในบทความจะต้องมีการกล่าวอ้างในเนื้อบทความ

7.11 รูปภาพ (Figure) การพิมพ์รูปภาพต้องมีหมายเลขกำกับใช้คำว่า “ภาพที่...” และมีคำอธิบายใส่ไว้ใต้รูป (รูปภาพให้บันทึกในรูปแบบของ .jpg แนบเพิ่มมาพร้อมกับไฟล์บทความด้วย) โดยทุกรูปภาพที่ใส่ไว้ในบทความจะต้องมีการกล่าวอ้างในเนื้อบทความ

7.12 สมการ (Equation) การพิมพ์ให้พิมพ์กึ่งกลางคอลัมน์และต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ภายในวงเล็บหมายเลขสมการ อยู่ชิดขอบด้านขวาสุดของคอลัมน์

7.13 ภาคผนวก (ถ้ามี)

8. การเขียนอ้างอิงในเนื้อหาและอ้างอิงท้ายบทความ

8.1 คำจำกัดความ

เอกสารอ้างอิง หมายถึง รายการแหล่งอ้างอิงตามที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน

บรรณานุกรม หมายถึง รายการแหล่งอ้างอิงตามที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน รวมถึงรายการที่ได้อ่านประกอบโดยมิได้มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน

8.2 การใช้อักษรย่อ

ม.ป.ท.	แทนคำเต็มว่า	ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์
N.P.	แทนคำเต็มว่า	no Place of publication
ม.ป.พ.	แทนคำเต็มว่า	ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์
n.p.	แทนคำเต็มว่า	no publisher
ม.ป.ป.	แทนคำเต็มว่า	ไม่ปรากฏปีพิมพ์
n.d.	แทนคำเต็มว่า	no date
บ.ก.	แทนคำเต็มว่า	บรรณาธิการ
Ed. หรือ Eds.	แทนคำเต็มว่า	Editor หรือ Editors

8.3 การพิมพ์อ้างอิงในเนื้อหา

การพิมพ์อ้างอิงในเนื้อหาให้ผู้เขียนพิมพ์อ้างอิงตามแบบเอพีเอ (American Psychological Association) มีวิธีการเขียนดังนี้ (วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ, 2565)

1) กรณีอ้างอิงเมื่อเริ่มต้นย่อหน้า

<u>ภาษาไทย</u>

ชื่อ/สกุล (ปีที่พิมพ์)

กัลยา วณิชย์บัญชา (2557)	ผู้เขียน 1 คน
สุรพงษ์ โสธนะเสถียร และ อรรถพร กงวิไล (2549)	ผู้เขียน 2 คน
อรุณี อ่อนสวัสดิ์ และคณะ (2552)	ผู้เขียน 3 คนขึ้นไป

<u>ภาษาอังกฤษ</u>

สกุล (ปีที่พิมพ์)

Miyake (2008)	ผู้เขียน 1 คน
Wage & Nah (2018)	ผู้เขียน 2 คน
Crooks et al. (2012)	ผู้เขียน 3 คนขึ้นไป

2) กรณีแทรกในเนื้อหาหรือท้ายย่อหน้า

<u>ภาษาไทย</u>

(ชื่อ สกุล, ปีที่พิมพ์: เลขหน้า)

(กัลยา วณิชย์บัญชา, 2557: 80)	ผู้เขียน 1 คน
สุรพงษ์ โสธนะเสถียร และ อรรถพร กงวิไล (2549)	ผู้เขียน 2 คน
อรุณี อ่อนสวัสดิ์ และคณะ (2552)	ผู้เขียน 3 คนขึ้นไป

<u>ภาษาอังกฤษ</u>

(สกุล, ปีที่พิมพ์: เลขหน้า)

(Miyake, 2008: 25)	ผู้เขียน 1 คน
(Wage & Nah, 2018: 64)	ผู้เขียน 2 คน
(Crooks et al., 2012: 107)	ผู้เขียน 3 คนขึ้นไป

3) กรณีแทรกในเนื้อหาหรือท้ายย่อหน้าที่มีข้อความเหมือนกันหลายคน ให้เขียนเรียงตามลำดับอักษร

มานะ นาคทอง (2559) และ สีลา ดีบัวสาย (2558) อธิบายว่า.....

(เพิ่มตระกูล พูนศรี, 2551; วรรณา มีคุณศรี, 2548)

Miyake (2008) และ Wage & Nah (2018) กล่าวว่า.....

(Embretson & Reise, 2000; Marvelde et al., 2006)

หมายเหตุ

1) การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา และเอกสารอ้างอิง ศึกษารายละเอียดจาก http://mct.rmutp.ac.th/jmct/ หรือการเขียนอ้างอิงแบบ APA 7th เรียบเรียงโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=1840

2) เอกสารอ้างอิงให้ระบุเฉพาะเอกสารใช้อ้างอิงในเนื้อหาบทความเท่านั้น

9. การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับบทความฉบับเต็มรูปแบบ (Full Paper) ผ่านระบบส่งบทความออนไลน์ของวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ที่ https://so05.tci-haijo.org/ index.php/jmctrmutp/index

หรือไฟล์ที่ต้องแนบในการส่งบทความผ่านระบบต้องแนบไฟล์ 2 ไฟล์ ได้แก่ ไฟล์บทความฉบับเต็มรูปแบบ (Full Paper) เป็นสกุลไฟล์ .doc หรือ .docx และใบนำส่งบทความ เป็นสกุลไฟล์ .pdf

10. ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

กองบรรณาธิการวารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทร. 02-2829009-15 ต่อ 6817, 6833
Website: https://so05.tci-thaijo.org/index.php/jmctrmutp
http://mct.rmutp.ac.th/jmct/
Facebook: https://www.facebook.com/jmctrmutp/

RMUTP
JMCT
Journal of Mass Communication Technology