



JOURNAL OF INNOVATION Technology Management COMMUNICATION

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1

มกราคม - เมษายน 2567

วารสารนวัตกรรมบริหารการจ้ดการและการสื่อสาร

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร
Innovation Technology Management Communication (ITMC)
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1

เผยแพร่โดย

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

1061 ซอยอิสรภาพ 15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600.

Tel. 02-473-7000 ต่อ 4008 – 4009. Fax: 02-472-5715

Email : msbsru@bsru.ac.th.

เกี่ยวกับเรา

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร Innovation Technology Management Communication (ITMC) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีกำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ได้ผลิตวารสารจากตัวเล่มหนังสือและวารสารมีการเผยแพร่ในช่องทางออนไลน์เพียงช่องทางเดียวผ่านระบบ ThaiJO

วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา สนับสนุนการทำงานวิจัยและพัฒนาในด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การบริหารจัดการและการสื่อสาร เพื่อเสริมสร้างความรู้และนวัตกรรมในสาขาต่าง ๆ

2. เพื่อเป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนความรู้ ส่งเสริมและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการบริหารจัดการและการสื่อสาร ตลอดจนเทคนิคการวิจัยใหม่ ๆ ทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ระหว่างนักวิจัยและผู้สนใจในสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้สร้างผลงานทางวิชาการที่เป็นวิทยากรใหม่ ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อสังคม

3. สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การบริหารจัดการและการสื่อสาร

4. เผยแพร่ความรู้ สนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการผ่านทางบทความที่มีคุณภาพและนวัตกรรมในด้านการบริหารจัดการและการสื่อสาร

ขอบเขตเนื้อหาการตีพิมพ์ (Scope)

เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย (Research Article) และบทความวิชาการ (Academic Article) ที่มีคุณภาพด้านสังคมศาสตร์ ได้แก่ บริหารธุรกิจ ศิลปศาสตร์ การศึกษา การบัญชี เศรษฐศาสตร์ นิเทศศาสตร์ รัฐศาสตร์ ครุศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ สังคมวิทยา นิติศาสตร์ สังคมสงเคราะห์ สุขศึกษา พาณิชยศาสตร์ พัฒนาชุมชน การเงินการธนาคาร ปรัชญา ภูมิศาสตร์ จิตวิทยา อักษรศาสตร์สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ประเภทบทความที่รับ (Types of Article)

วารสารรับตีพิมพ์เผยแพร่บทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใน 2 ประเภท ได้แก่

1. บทความวิจัย (Research Article)
2. บทความวิชาการ (Academic Article)

วารสารนวัตกรรมการบริหารการจัดการและการสื่อสาร (ITMC)

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ปี 2567

กำหนดการเผยแพร่ (Publication Frequency)

วารสารมีกำหนดการเผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ (ราย 4 เดือน) ดังนี้

ฉบับที่ 1: มกราคม-เมษายน (กำหนดออก เมษายน)

ฉบับที่ 2: พฤษภาคม-สิงหาคม (กำหนดออก สิงหาคม)

ฉบับที่ 3: กันยายน-ธันวาคม (กำหนดออก ธันวาคม)

นโยบายการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review Policy)

บทความทุกบทความจะได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบันอย่างน้อย 3 คน ในรูปแบบของการประเมินบทความที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนไม่ทราบชื่อและสังกัดของกันและกัน (Double-Blind Peer Review)

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงห์ สิงห์ขจร, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพ์พัญญ์ เจียรนานนท์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

อาจารย์ ดร.ศุภลดา ฤกษ์พิไชย, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ศิริสวัสดิ์ชัย, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชพงศ์ เศรษฐบุต, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐณี มีแก้วกฤษ, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุษ ประดิษฐ์ทรง, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชญ์ ม่วงหมี, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพียรพิลาส พิริยาโกคานนท์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ศาสตราจารย์ ร.ต.อ.ดร.อนุชา แผงเกษร, คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากรวังท่าพระ

รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนพล มงคลรัตนสิทธิ์, คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รองศาสตราจารย์ ดร.มลินี สมภพเจริญ, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.สมพล หุ่นหว่า, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ปรีชาธรรมวงศ์, คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา, คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา, คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ราชชมงคลพระนคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญรัตน์ หงส์วรรณ, คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา พรหมเวศ, คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศาสตรินทร์ ต้นสุน, คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา เปลียนรุ่ง, คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัชญ์ ครุจิต, คณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ธร ศศิธนากรแก้ว, คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกรรณ์ นพอุดมพันธุ์, คณะบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ชัย นรากรณ์, คณะบดีคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวัต เลิศแสวงกิจ, คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร (ITMC)

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ปี 2567

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขาวลิต อุปฐาก, คณะเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐาพัชร์ วรพงศ์พัชร์, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

อาจารย์ ดร.หัสพร ทองแดง, สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ ดร.เมธาวิณ สาระยาน, สาขาวิชานวัตกรรมจัดการสื่อสาร คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพล เขียวถาวร, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ ดร.สีบสาย แสงงาจิระภักดิ์, คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.ยศพร จันทองจัน, วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

อาจารย์ ดร.สุกานดา ถิ่นฐาน, วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

อาจารย์ ดร.อรธยา สุนทรายน, คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

อาจารย์ ดร.จารุณี อารีรุ่งเรือง, คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ ดร.วีรศักดิ์ นาชัยดี, สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อาจารย์ ดร.ภาวิณี ทองแถม, คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีตะวันออก

อาจารย์ ดร.หฤทัย ปัญญาบุตรตระกูล, สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ ดร.ประกาศ ปาวา ทองสว่าง, คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

อาจารย์ ดร.ชมพูนี้องจางานงค์, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

ดร.นิยม ไกรบุญ, สถาบันบําราคนราดูร กรมควบคุมโรค

ดร.ญาณวิธ นราแถม, บริษัท THE 1 CAMP MARKETING จำกัด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัชร์ วรพงศ์พัชร์, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ที่อยู่ติดต่อกองบรรณาธิการวารสาร

ห้องวารสาร ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา (อาคาร ๗)

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ฝ่ายประสานงานและจัดทำวารสาร

นางสาวจรัสมนี โอวุฒิชัย <jarasmanee.o@bsru.ac.th>

นายธีรณัย ฉิมพสุทธิ์ <teeranai.c@bsru.ac.th>

ฝ่ายเว็บมาสเตอร์

นายร่มไทร ฉ่ำคำม <romsai.ch@bsru.ac.th>

สารบัญ

ITMC

	หน้า
เกี่ยวกับเรา	ก-ข
กองบรรณาธิการ	ค-ช
อนาคตของการสื่อสารในอวกาศ	ซ-ญ
กระบวนทัศน์ใหม่ของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในยุคดิจิทัล ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว ฉันทชัย อธิเกียรติ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	1-7
การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคต ฉันทชัย อธิเกียรติ ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	8-17
พัฒนาแนวทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ พรวิภา สิงห์พร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	18-29
อนาคตทัศน์ของการสื่อสารทางควอนตัม ชยานิชฐ์ ไกรจิรารุลักษณะ สถาบันพระปกเกล้า	30-37
ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ อนิรุจ ศรีเมือง วิทยาลัยเทคโนโลยีสหพาณิชย์บริหารธุรกิจ	38-47
การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พิศิษฐ์ ชำนาญนา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	48-58
หลักเกณฑ์การส่งบทความวิจัยและบทความวิชาการ	59-63

อนาคตของการสื่อสารในอวกาศ

The future of space communications

สิงห์ สิงห์ขจร

Singh Singhakhajorn

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Faculty of Management Science, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

E-mail: singh.si@bsru.ac.th

ประเด็นสำคัญ

ในขณะที่มนุษยชาติก้าวไปสู่การสำรวจอวกาศอย่างต่อเนื่องและมีการวางแผนสำหรับการตั้งถิ่นฐานนอกโลก, การสื่อสารระหว่างโลกกับอวกาศกลายเป็นประเด็นสำคัญที่ถูกพัฒนาอย่างจริงจัง การสื่อสารแบบดั้งเดิมที่ใช้คลื่นวิทยุมีข้อจำกัดในเรื่องของความล่าช้าและความสามารถในการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การสื่อสารด้วยเลเซอร์ หนึ่งในเทคโนโลยีที่มีศักยภาพสูงในการปรับปรุงการสื่อสารระหว่างโลกกับอวกาศคือการใช้เลเซอร์ เทคโนโลยีนี้สามารถส่งข้อมูลได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าการสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุสื่อสารแบบเดิม เนื่องจากมีความแม่นยำสูงและสามารถจำกัดการกระจายตัวของสัญญาณในพื้นที่จำกัด การใช้เลเซอร์ในการสื่อสารอวกาศต้องเผชิญกับความท้าทาย ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนเส้นทางและการจัดการสภาพอากาศในชั้นบรรยากาศของโลกอย่างรอบคอบ การสื่อสารควอนตัม เป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจในอนาคตของการสื่อสารอวกาศ โดยใช้สถานะควอนตัมของอนุภาคเพื่อส่งข้อมูล ข้อดีของการสื่อสารด้วยวิธีนี้คือความสามารถในการส่งข้อมูลได้โดยไม่มีการบกพรองและความปลอดภัยสูงเนื่องจากการวัดสถานะควอนตัมของอนุภาคจะทำให้สถานะนั้นเปลี่ยนแปลงไป ทำให้การดักฟังหรือการแทรกแซงข้อมูลเป็นไปไม่ได้และไม่สามารถตรวจจับได้ โครงข่ายอวกาศและโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างโครงข่ายอวกาศที่เชื่อมโยงดาวเทียม, สถานีอวกาศ, และยานอวกาศอื่นๆ เข้าด้วยกันเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาการสื่อสารอวกาศ โครงสร้างพื้นฐานนี้จะช่วยให้การส่งข้อมูลและการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การใช้โครงข่ายนี้ยังเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น การนำระบบ blockchain มาใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยและความโปร่งใสในการสื่อสาร Kodheli, O., Lagunas, E., Maturo, N., Sharma,

S.K., Shankar, B., Montoya, J.F., Duncan, J., Spano, D., Chatzinotas, S., Kisseleff, S., Querol, J., Lei, L., Vu, T.X., & Goussetis, G. (2020) การสื่อสารดาวเทียมเข้าสู่ช่วงที่สำคัญ มีเหตุผลหลักมาจากการเติบโตของแอปพลิเคชันและบริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง การสื่อสารที่มีความปลอดภัยของข้อมูลที่ถูกละเมิด มีความรวดเร็วในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น

โอกาสที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

การสื่อสารอวกาศไม่เพียงแต่สำคัญสำหรับการสำรวจอวกาศเท่านั้น แต่ยังมีมีความสำคัญต่อการตั้งถิ่นฐานนอกโลก ในอนาคต การพัฒนาและการใช้งานเทคโนโลยีการสื่อสารในอวกาศมีผลกระทบที่สำคัญต่อประชาชนและสังคมมนุษย์โดยรวม ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงวิธีการสื่อสารไปจนถึงการเปิดโอกาสใหม่ ๆ ในด้านการศึกษา, การวิจัย, และการพัฒนาเศรษฐกิจ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น การเข้าถึงข้อมูลและการศึกษา เทคโนโลยีการสื่อสารในอวกาศช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลและบริการอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึงมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่ไม่มีโครงสร้างพื้นฐานการสื่อสารที่ดี การเสริมสร้างโอกาสทางการศึกษา การเข้าถึงทรัพยากรการศึกษาที่กว้างขวางขึ้นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์และเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลช่วยเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนและนักศึกษาทั่วโลก การพัฒนาเศรษฐกิจและการสร้างงาน การพัฒนาด้านการสื่อสารในอวกาศเปิดประตูสู่อุตสาหกรรมใหม่ ๆ และสร้างงานในภาคส่วนต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ข้อมูล, วิศวกรรม, และการจัดการโครงการอวกาศ การเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจ การใช้งานข้อมูลจากดาวเทียมสำหรับการวิเคราะห์และการตัดสินใจทางธุรกิจช่วยให้บริษัทสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพ ผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม การเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่ไม่มีข้อจำกัดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเชื่อมต่อทั่วโลกนำไปสู่ความเข้าใจและการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมที่ดีขึ้น ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูล ในขณะที่การสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูลเพิ่มขึ้น ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูลก็เพิ่มขึ้นด้วย จำเป็นต้องมีการจัดการและการป้องกันที่เหมาะสม สอดคล้องกับ W. W. Wu, "Future Satellite & Space Communications," 2006 การสื่อสารในอวกาศและอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงโปรแกรมไดนามิกสำหรับเครือข่ายดาวเทียม มาตรฐานการสื่อสารดาวเทียมและอวกาศ การปรับปรุงการสลับทางลัดบนเครื่องบนสำหรับการสวิตช์แบบมัลติบีมผ่าน ปริศนาตัวเลขเชิงตรรกะ การใช้งานทางการแพทย์และการสุขภาพทางไกล

และการสื่อสารในภารกิจมนุษย์ไปยังดาวอังคาร ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำทนายและน่าสนใจในสถานการณ์ปัจจุบันของเทคโนโลยีและการสื่อสารในอวกาศและอวกาศอื่น ๆ ในอนาคต การศึกษาและการพัฒนาในด้านเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนการก้าวหน้าในการสื่อสารและการเชื่อมต่อของมนุษยชาติไปสู่อวกาศและอวกาศอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและความมั่นคง

เส้นทางอนาคตของการสื่อสารอวกาศ

การปรับตัวรับมือกับการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารในอวกาศและผลกระทบที่ตามมาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกภาคส่วนของสังคม ต่อไปนี้คือการสรุปขั้นตอนและมาตรการหลัก ๆ ในการเตรียมความพร้อมเช่น ส่งเสริมการศึกษาและการฝึกอบรม มุ่งเน้นการศึกษาและการฝึกอบรมในด้าน STEM (วิทยาศาสตร์, เทคโนโลยี, วิศวกรรม, และคณิตศาสตร์) รวมถึงทักษะในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ผู้คนสามารถปรับตัวได้อย่างยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานและความต้องการทักษะใหม่ ๆ อนาคตของการสื่อสารในอวกาศนั้นเต็มไปด้วยโอกาส ที่จะนำพามนุษยชาติไปสู่ขอบเขตใหม่ๆ ของความเป็นไปได้ แต่ก็ต้องเดินหน้าไปพร้อมกับความตระหนักถึงความท้าทายและการตัดสินใจด้านจริยธรรมที่สำคัญที่จะตามมาด้วย การพัฒนาเทคโนโลยีและการใช้งานของมันควรจะเป็นการเดินทางที่มีความรับผิดชอบและยั่งยืนเพื่อประโยชน์ของทุกคนบนโลก

บรรณานุกรม

- Kodheli, O., Lagunas, E., Maturo, N., Sharma, S.K., Shankar, B., Montoya, J.F., Duncan, J., Spano, D., Chatzinotas, S., Kisseleff, S., Querol, J., Lei, L., Vu, T.X., & Goussetis, G. (2020). Satellite Communications in the New Space Era: A Survey and Future Challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 23, 70-109.
- W. W. Wu, "Future Satellite & Space Communications," 2006 International Workshop on Satellite and Space Communications, Madrid, Spain, 2006, pp. 275-276, doi: 10.1109/IWSSC.2006.256044.

วารสารนวัตกรรมการบริหารการจัดการและการสื่อสาร, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 1-7,
มกราคม-เมษายน 2567

กระบวนทัศน์ใหม่ของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในยุคดิจิทัล

A new paradigm of interactive communication in the digital age

ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว¹, ชันชัย อธิเกียรติ²

Thanarak Saratheunkaew¹, Khanchai Athikiat²

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

^{1,2}Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

Email: ¹Thanarak.s@rumail.ru.ac.th, ²Khanchai2545@hotmail.com

บทคัดย่อ

การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัลเป็นกระบวนการที่ใช้เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มออนไลน์ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสมเหตุสมผลและมีประสิทธิภาพสูงขึ้นสำหรับผู้เรียนและผู้สอนในระบบการศึกษาดิจิทัลขณะนี้ กระบวนทัศน์นี้เน้นการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่ให้โอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและการสื่อสารอย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถสอบถามคำถาม, แสดงความคิดเห็น, และทำงานร่วมกันในโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสร้างพื้นที่สำหรับการสนับสนุนและการเรียนรู้ที่มีความหมายอย่างแท้จริง ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล จะเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนทุกคนในสถานการณ์การศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสมัยปัจจุบันอย่างแท้จริง

คำสำคัญ : กระบวนทัศน์ใหม่, การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์, ชั้นเรียนดิจิทัล

Abstract

Interactive communication in the digital classroom is the process of using technology and online platforms to create a more reasonable and effective learning experience for learners and teachers in today's digital education system. This paradigm emphasizes creating learning situations that provide opportunities for learner participation and effective communication. Learners can ask questions, express opinions, and work together on projects or learning activities This creates a space for truly meaningful

support and learning. Using technology that supports interactive communication in the digital classroom It will truly create interesting and effective learning for all learners in today's rapidly changing educational situation.

Keywords: New paradigm, Interactive communication, Digital classroom

บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันได้ส่งผลให้การศึกษาเปลี่ยนแปลงอย่างมาก และหนึ่งในแนวคิดที่เกิดขึ้นนี้ คือกระบวนทัศน์ใหม่ของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล ที่มุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นเอกลักษณ์และมีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัล การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล เกิดขึ้นจากความต้องการที่จะทำให้การเรียนรู้ไม่เพียงแต่การรับข้อมูลเพื่อจดจำ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยมีแนวคิดหลักคือการสร้างสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนมีโอกาที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่มาของคำว่า "มีปฏิสัมพันธ์" ที่เน้นการสร้างประสบการณ์ที่มีการตอบสนองระหว่างผู้เรียนและสถานการณ์การเรียนรู้ (ศรุดา ทิพย์แสง, 2564)

หนึ่งในเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนกระบวนทัศน์ใหม่นี้ได้อย่างมาก คือเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่น่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย การสร้างโลกเสมือน หรือแม้กระทั่งการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น การใช้แอปพลิเคชันการเรียนรู้แบบเกม ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น กระบวนทัศน์ใหม่นี้ยังเน้นการสร้างชุดคำถามหรือกิจกรรมที่กระตุ้นความคิด ขั้นสูงและการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งอาจเป็นการใช้เทคนิคของการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาที่จะสร้างความเข้าใจด้วยตนเอง หรือการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานกลุ่ม (เอกปวีร์ สีฟ้า, 2566)

นอกจากนี้ การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัลยังเน้นการสร้างสถานการณ์ที่เกิดจากชุดปัญหาที่เชื่อมโยงกับความจำเป็นในชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาที่จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย

กระบวนทัศน์ใหม่ด้านการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์

เป็นแนวคิดที่เน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างสถานการณ์ ที่ให้ผู้เรียนมีโอกาที่จะมีส่วนร่วมและตอบสนองในกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยไม่ได้จำกัดตัวเองเพียงแค่การรับข้อมูลและจดจำเท่านั้น และกระบวนทัศน์ใหม่เป็นการนำแนวคิด วิธีการ กระบวนการ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตาม

เป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งจะช่วยทำให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้ประเด็นสำคัญในกระบวนการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ดังนี้ (ซันด์ซีย์ อธิเกียรติ และ ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว, 2563)

1. การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นการนำเทคโนโลยีและสื่อต่าง ๆ เพื่อสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้วิดีโอ, ภาพถ่าย, และเกมการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีสมาธิในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น

2. การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม กระบวนการนี้ให้ความสำคัญกับการให้โอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการสนทนา การแก้ปัญหาพร้อมกันหรือการทำงานเป็นกลุ่ม

3. การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ที่สร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและมีความหมายสำคัญต่อผู้เรียน เช่น การเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์ชีวิตประจำวัน หรือการใช้เรื่องราวที่น่าสนใจในการสอน

4. การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์โดยให้ความสำคัญกับการสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้าง และสนับสนุนการสนทนาและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน

5. การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์, โปรแกรมการสื่อสารสองทาง หรือแอปพลิเคชันการเรียนรู้เพื่อสร้างโอกาสให้ผู้เรียนสื่อสารและเรียนรู้ร่วมกันได้

6. การสนับสนุนการพัฒนาทักษะการสื่อสารการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารโดยใช้ภาษาพูด, ภาษาเขียน, หรือการสื่อสารผ่านสื่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้พวกเขาเติบโตและพัฒนาในสายงานและชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

ดังนั้น กระบวนการใหม่ด้านการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ การเรียนรู้เป็นเอกลักษณ์และมีความหมายสำคัญต่อผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด เติบโตอย่างต่อเนื่อง และเต็มไปด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในยุคดิจิทัล ด้วยแหล่งเรียนรู้บนระบบออนไลน์

ลักษณะการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล	แหล่งเรียนรู้ออนไลน์
1. การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ	มัลติมีเดียและเนื้อหาเป็นภาพ และการจำลองเสมือนจริง
2. การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	พื้นที่สนทนาและกระดานสนทนาออนไลน์ การทำแบบทดสอบแบบออนไลน์ และการส่งงานออนไลน์
3. การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย	บทเรียนแบบอินเทอร์แอคทีฟ และกิจกรรมที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้ความรู้
4. การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการสื่อสาร	การใช้แพลตฟอร์มการสื่อสารและการเรียนรู้ออนไลน์ที่เปิดกว้าง การสนับสนุนการสร้างความร่วมมือและการทำงานเป็นกลุ่ม
5. การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสื่อสาร	แอปพลิเคชันการเรียนรู้ และเครื่องมือการสื่อสารออนไลน์ที่สนับสนุนการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน
6. การสนับสนุนการพัฒนาทักษะการสื่อสาร	การประยุกต์การสื่อสารโดยใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนในสถานการณ์การเรียนรู้ การให้คำแนะนำและฟีดแบคเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร

จากตารางการเปรียบเทียบข้างต้นจะช่วยทำให้ผู้สอนและผู้เรียนเข้าใจ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี และ แหล่งเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และความต้องการของการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนดิจิทัลได้ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุด

นอกจากนี้การใช้เครื่องมือ AI ก็มีช่วยสนับสนุนและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล ซึ่งมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับการใช้งานและวัตถุประสงค์ของการสื่อสารดังนี้ (อนุสร หงส์ขุนทด, 2565)

1. แชทบอท (Chatbots) การใช้แชทบอทที่มีประสิทธิภาพในการตอบสนองคำถามของนักเรียน หรือในการสนับสนุนแนวความคิดการเรียนรู้ผ่านการสนทนาอย่างมีประสิทธิภาพ แชทบอทสามารถให้ข้อมูลแนะนำเนื้อหาหรือช่วยในการแก้ปัญหาเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2. การวิเคราะห์ข้อความ (Text Analysis) เครื่องมือ AI สามารถวิเคราะห์ข้อความจากนักเรียน เช่น การตรวจสอบความเข้าใจในการสอบถามหรือการเข้าใจเนื้อหา โดยวิเคราะห์การใช้ภาษาและความหมายของข้อความเพื่อให้ผู้สอนเข้าใจถึงความคิดเห็นและความเข้าใจของนักเรียนอย่างลึกซึ้งขึ้น

3. การปรับการเรียนรู้ (Adaptive Learning): ระบบ AI สามารถติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ ของนักเรียน เพื่อปรับการส่งเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถ และระดับการเรียนรู้ ของแต่ละบุคคลอย่างอัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างตามความต้องการของตนเอง

4. การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Environments): การใช้เทคโนโลยี VR (Virtual Reality) หรือ AR (Augmented Reality) เพื่อสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่เสมือนจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสมจริงและน่าสนใจมากขึ้น

5. การปรับเนื้อหา (Content Personalization): การใช้ AI เพื่อปรับเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถ ระดับ และสถานะการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน โดยการปรับแต่งเนื้อหา ข้อสอบ, และกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของนักเรียน.

โดยเครื่องมือ AI ที่ใช้ในการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัลที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างเป็นประสบการณ์ สนุกสนาน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้นตามความต้องการและความสนใจของตนเอง

การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในยุคดิจิทัล

ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความเป็นไปได้อย่างสูงและมีประสิทธิภาพ สำหรับทั้งสองฝ่าย ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัล (True VWORLD, 2564)

1. การสอบถามและการตอบคำถาม นักเรียนสามารถถามคำถามในระหว่างบทเรียนผ่านแชทหรือ อื่น ๆ ในแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ และผู้สอนสามารถให้คำตอบหรือคำชี้แนะในเวลาเดียวกันหรือ สอนเสร็จ

2. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นหรือให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ เนื้อหาการเรียนรู้ผ่านห้องสนทนาหรือพื้นที่อื่นในแพลตฟอร์ม ผู้สอนสามารถตอบกลับคำถามหรือความคิดเห็นนั้นๆ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

3. การประสานงานกลุ่ม นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันในกลุ่มผ่านการใช้แชทหรืออื่น ๆ ในแพลตฟอร์มซึ่งช่วยให้สามารถแบ่งปันแนวคิด, วิจารณ์งานของเพื่อน, และร่วมกันในโครงการได้

4. การให้คำปรึกษาและการสนับสนุน ผู้เรียนสามารถขอคำปรึกษาหรือความช่วยเหลือจากผู้สอน ผ่านแชท หรืออื่น ๆ ในแพลตฟอร์ม และผู้สอนสามารถให้คำปรึกษาหรือสนับสนุนผ่านช่องทางเดียวกัน

5. การแก้ปัญหา นักเรียนสามารถรายงานปัญหาหรือความไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้ผ่าน แพลตฟอร์ม การเรียนรู้ และผู้สอนสามารถให้คำอธิบายเพิ่มเติมหรือแก้ไขปัญหาให้กับนักเรียนได้

ประโยชน์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยในการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในยุคดิจิทัล

1. การปรับการสอน ระบบ AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและการเรียนรู้ได้ เช่น การติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนการทดสอบความเข้าใจ และการปรับเปลี่ยนการสอนเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการ และระดับความเข้าใจของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

2. การสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ ระบบ AI สามารถช่วยในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับความต้องการและระดับความรู้ของผู้เรียนได้ เช่น การสร้างแบบทดสอบอัตโนมัติการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่ปรับได้ตามระดับความยากหรือความสนใจของนักเรียน

3. การสนับสนุนการสื่อสาร การใช้ระบบ AI ในการสนับสนุนการสื่อสารระหว่างผู้สอนและนักเรียน โดยระบบสามารถช่วยในการตอบคำถามการให้คำแนะนำหรือการสนับสนุนการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนได้

4. การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ระบบ AI สามารถช่วยในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และการทำงานของผู้เรียนในชั้นเรียนดิจิทัล

5. การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีการตอบสนอง ระบบ AI สามารถช่วยในการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ ที่มีการตอบสนองระหว่างผู้เรียนและสถานการณ์การเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้

สรุป

กระบวนการทัศน์ใหม่ด้านการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในยุคดิจิทัลเป็นแนวทางการสอนและการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และมีความเป็นไปได้สูงขึ้นสำหรับผู้เรียนและผู้สอนในสถานการณ์การศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกดิจิทัลที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง บทสรุปนี้เน้นไปที่ความสำคัญของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัลที่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมีผลสำหรับผู้เรียน โดยสรุปถึงข้อดีหลายประการของกระบวนการนี้ ได้แก่ การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูล และเข้าใจเนื้อหาในระดับที่มีความหมายสำหรับตนเองมากขึ้น เนื่องจากสามารถสอบถาม ได้ว่าที่และแสดงความคิดเห็นได้ในขณะที่เรียนรู้ การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกระบวนการทัศน์นี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้พวกเขา รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการเรียนรู้และมีความสำคัญในห้องเรียน การสนับสนุนการพัฒนาทักษะการสื่อสาร กระบวนการทัศน์นี้ช่วยสนับสนุนในการพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียน โดยให้พวกเขามีโอกาสในการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุน การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้ โดยสร้าง

พื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการสนับสนุนและการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสื่อสารเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัลใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกระบวนทัศน์ใหม่ด้านการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนดิจิทัลเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในวิธีการสอนและการเรียนรู้ในสมัยปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

บรรณานุกรม

- จันทร์ชัย อธิเกียรติและธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (2563). การสอนแบบทันสมัยและเทคโนโลยีสอนแนวใหม่. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2567. จาก <http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/data/filedownload/25590714-15.pdf>
- ศรุดา ทิพย์แสง. (2564). นวัตกรรมเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรกับเทคโนโลยี. สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://www.scimath.org/article-technology/item/11658-2020-06-30-06-14-32>
- เอกปวีร์ สีฟ้า. (2566). ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล. สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://www.educathai.com/knowledge/articles/665>
- อนุสร หงส์ขุนทด. (2565). รวมสุดยอดเครื่องมือ AI ให้การสอนง่ายขึ้น. สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <http://krukob.com/web/dpa-8/>
- True WWORLD. (2564). Blended Learning เทรนด์การเรียนรู้แบบใหม่ในยุค New Normal. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2567. จาก <https://shorturl.asia/cXDrV>

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 8-17,
มกราคม-เมษายน 2567

การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคต

Organizing the educational ecosystem with digital technology
for future learning

ขันธุ์ชัย อธิเกียรติ¹, ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว²

Khanchai Athikiat¹, Thanarak Saratheunkaew²

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

^{1,2}Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

Email: ¹Khanchai2545@hotmail.com, ²Thanarak.s@rumail.ru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาในยุคปัจจุบันได้รับการเปลี่ยนแปลง โดยมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคตนี้ มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และการสอนที่มีคุณภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการเรียนรู้ ซึ่งสร้างโอกาสแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้ในแบบที่ตรงตามความสนใจและความต้องการของตนเอง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลและความรู้ได้อย่างสะดวกสบาย ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์และมีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออฟไลน์และออนไลน์ นอกจากนี้เทคโนโลยีเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน โดยการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงและการสร้างเกมการเรียนรู้ การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลยังช่วยให้การติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีความสะดวกสบายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สร้างโอกาสในการสร้างความสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนและส่งเสริมการสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์ในผู้เรียน ดังนั้นการจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นก้าวสำคัญสู่การศึกษาแห่งอนาคตที่นำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้

คำสำคัญ ระบบนิเวศทางการศึกษา, เทคโนโลยีดิจิทัล, การเรียนรู้ออนไลน์

Abstract

Education has been transformed by the introduction of digital technology to create a more engaging and effective learning experience. Organizing the educational ecosystem with digital technology for future learning focuses on using technology to develop quality learning and teaching processes. The main aim is to increase efficiency in teaching and learning. This creates opportunities for students to learn in a way that meets their own interests and needs. The use of digital technology in education allows for flexibility in learning. Learners can conveniently access information and knowledge through online learning platforms. And there is a mix of offline and online learning. In addition, technology creates an interesting and motivating learning experience for learners by using virtual reality technology and creating learning games. Organizing the educational ecosystem with digital technology also makes tracking and evaluating student learning more convenient and efficient. Create opportunities for building relationships and collaboration between students and teachers. and promote creativity and analytical thinking in students. Therefore, organizing an educational ecosystem with digital technology is an important step towards future education that uses technology to be effective in learning.

Keyword Educational ecosystem, digital technology, future learning

บทนำ

การเรียนรู้และการสอนเป็นกระบวนการที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบัน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยเสริมสร้างระบบการเรียนรู้ เป็นหนึ่งในแนวทางที่มีศักยภาพที่สูง เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในกระบวนการสอนและการเรียนรู้เอง “ระบบนิเวศการเรียนรู้” เปรียบเสมือนโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ผู้เรียน ครู เนื้อหา และเครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัล มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนระบบนิเวศการเรียนรู้สู่อนาคต โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและขยายโอกาสในการเรียนรู้ให้กับทุกคน (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2567)

การพัฒนาาระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหนึ่งในแนวทางสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตที่ดีให้แก่นักเรียนในยุคปัจจุบันและอนาคต การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษามุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้างและทันสมัย เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในปัจจุบันคือการสร้าง

ผู้เรียนให้เป็น Lifelong Learner คือเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นเป้าหมายปลายทางของการศึกษาที่สำคัญที่สุด สิ่งที่จะสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้รักในการเรียนรู้ได้ คือการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้เพื่อก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างนักเรียนให้พร้อมรับมือโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ในทุก ๆ ด้านของชีวิตประจำวัน (อาทิตยา ไสยพร, 2565)

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าสู่ระบบการศึกษามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการสอนและการเรียนให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่เพียงเท่านั้นยังเสนอโอกาสให้กับนักเรียนในการสร้างความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งนี้การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น เป็นกระบวนการที่ต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบและการดำเนินงานอย่างรอบคอบ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ร่วมกับระบบการศึกษา ยังช่วยให้สามารถแก้ปัญหาในระบบการศึกษาซึ่งได้แก่ การสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยสร้างวินัยจากการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ลดอัตราการลาออกระหว่างเรียน ลดอัตราความรุนแรงในโรงเรียน การช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานให้ทันสมัย และการคิดเชิงวิพากษ์ (TOT, 2567)

ในบทความนี้จะกล่าวถึง แนวทางการจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่น่าสนใจ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตที่ดีให้แก่เด็กนักเรียนในยุคปัจจุบันและอนาคต โดยมุ่งเน้นที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย การสนับสนุนการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้างและสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเชิงกลุ่มในชุมชนการเรียนรู้ที่มีพลังในการเปลี่ยนแปลงสังคมไปสู่ทิศทางที่ยั่งยืนและยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยในระยะยาว

แนวทางการจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการของผู้เรียน (personalizing) ในด้านการเรียนรู้ตามสไตล์ (Learning Style) และความเร็วที่เหมาะสมของแต่ละคน
2. การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ผสมผสานการเรียนรู้แบบออนไลน์และออฟไลน์สร้างทางเลือกในการจัดการเรียนรู้
3. การเรียนรู้แบบ Active Learning เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและกระตุ้นทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking Skills) ในรูปแบบต่าง ๆ
4. ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด (Open Educational Resources) เข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีคุณภาพหลากหลายและประหยัด
5. เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย เลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ได้มากมาย

6. ระบบประเมินผลแบบองค์รวม ช่วยเพิ่มคุณภาพในการประเมินผลมากกว่าแค่ความรู้
7. การพัฒนาครู ให้ครูมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีและต่อยอดนวัตกรรม
8. โครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้พร้อมรองรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในอนาคต
9. ความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ร่วมกันสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ทุกฝ่ายประสานงานได้อย่างสะดวก

หลักการการจักระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคต

1. การพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ระบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีความยืดหยุ่นในการปรับตัว เข้ากับความต้องการของนักเรียนแต่ละคน การให้บริการทางการศึกษาผ่านทางออนไลน์และการสร้างแบบทดสอบ ที่กำหนดเวลาให้เหมาะสมทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามรอบของตนเอง
2. การให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ที่น่าสนใจและมีความสมจริง เช่น การใช้สื่อต่าง ๆ ที่มีภาพและเสียงเข้ามาช่วยในการอธิบาย หรือการจำลองสถานการณ์ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ
3. การสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่แบ่งปันความรู้ และประสบการณ์ การให้นักเรียนมีโอกาสสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันแก้ปัญหาผ่านทางเทคโนโลยีเสมือนจริงหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์
4. การใช้การวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ทำให้สามารถทราบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ได้โดยทันที การทำแบบทดสอบออนไลน์หรือการให้งานที่สามารถวัดผลได้อย่างชัดเจนช่วยในการปรับปรุงกระบวนการการสอนและการเรียนรู้ในทันที
5. การทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างยั่งยืน การจักระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้การเรียนรู้ไม่เพียงแต่เป็นกระบวนการทางการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างนิเวศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

แนวทางการเลือกระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคต

การเลือกระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้แห่งอนาคตเป็นกระบวนการที่สำคัญและควรถูก นำทางอย่างตรงไปตรงมา เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนและองค์กรศึกษาได้อย่างดี ดังนั้น นี่คือขั้นตอนที่สำคัญในการเลือกระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ แห่งอนาคต (Common ROOM, 2566) ดังนี้

1. **กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการเรียนรู้** ก่อนที่จะเลือกระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลใด ๆ ควรกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการเรียนรู้ให้ชัดเจน ตั้งคำถามตนเองว่าคุณต้องการให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพ ในการทำภารกิจ หรือต้องการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจมากขึ้น
2. **ทำความเข้าใจความต้องการของนักเรียน** การทราบความต้องการและสิ่งที่นักเรียนต้องการเพื่อการเรียนรู้ที่ดียิ่ง เช่น ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือการให้ความสนใจในหัวข้อเฉพาะ จะช่วยในการเลือกระบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
3. **พิจารณาเทคโนโลยีที่เหมาะสม** พิจารณาเทคโนโลยีที่มีอยู่และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และความต้องการของการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่สามารถให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพมีทั้ง Learning Management Systems (LMS), Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), และการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์
4. **ทดลองใช้และทดสอบ** ทดลองใช้ระบบที่คุณคิดว่าเหมาะสมกับความต้องการของคุณและนักเรียน ทดสอบระบบโดยการให้ผู้เรียนทดลองใช้ รับข้อเสนอแนะและปรับปรุงตามความต้องการ
5. **ระบบการสนับสนุนและการบริการ** คำนึงถึงการสนับสนุนและการบริการที่ระบบนิเวศต้องการให้ เช่น การฝึกอบรม, การดูแล, และการอัปเดตเทคโนโลยี
6. **การประเมินและปรับปรุง** ทำการประเมินผลของการใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอและทำการปรับปรุงตามความต้องการและประสิทธิภาพที่ได้รับตอบรับ
7. **การทำนายแนวโน้มและพัฒนาต่อไป** ควรทำการทำนายแนวโน้มในอนาคตและพัฒนาระบบต่อไปเพื่อให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงได้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์การใช้ระบบนิเวศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แห่งอนาคต

องค์ประกอบของระบบนิเวศ	เทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้	ตัวอย่างการใช้งาน
ทรัพยากรการเรียนรู้	ปัญญาประดิษฐ์ (AI)	AI ช่วยในการจัดทำเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงและมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ตัวอย่างเช่น AI สามารถช่วยในการแปลเนื้อหาจากภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง สามารถสร้างแบบฝึกหัดการเรียนรู้ตามความต้องการ หรือสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่ปรับให้เข้ากับระดับความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

การประเมินการเรียนรู้	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	การเรียนรู้ของเครื่องช่วยให้สามารถประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้ของเครื่องสามารถใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อน หรือเพื่อคาดการณ์ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ในอนาคต
-----------------------	--	--

องค์ประกอบของระบบนิเวศ	เทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้	ตัวอย่างการใช้งาน
การร่วมมือในการเรียนรู้	โซเชียลมีเดีย	โซเชียลมีเดียช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อและเรียนรู้จากกันและกันได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น โซเชียลมีเดียสามารถใช้สำหรับการแชร์เนื้อหาการเรียนรู้ การจัดตั้งกลุ่มการเรียนรู้ หรือการจัดเวิร์กช็อปออนไลน์
ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย	ความปลอดภัยทางไซเบอร์	ความปลอดภัยทางไซเบอร์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น ความปลอดภัยทางไซเบอร์สามารถใช้เพื่อปกป้องข้อมูลการเรียนรู้จากแฮกเกอร์ หรือเพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้โดยไม่ได้รับอนุญาต

เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้และการสอนอย่างมาก การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลและความรู้ได้อย่างอิสระและสะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งมีองค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลดังนี้ (สุภาพรณ อนุตรกุล, 2564)

1. การเรียนรู้แบบผสม (Blended Learning) การผสมผสานการเรียนรู้แบบออนไลน์และออฟไลน์ เช่น การใช้ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ในการจัดการเรียนการสอนร่วมกับการเรียนผ่านเว็บไซต์หรือแพลตฟอร์มการศึกษาออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่นตามสถานที่และเวลาที่เหมาะสมกับตนเอง

2. การใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ (Learning Management Systems) การใช้ระบบจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความสามารถในการจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน และการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เช่น Google Classroom, Moodle, Canvas เป็นต้น

3. การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality, VR) และเกมการเรียนรู้ (Educational Games) การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและน่าสนใจ เช่น การใช้ VR ในการท่องเที่ยวสถานที่ทางศิลปะหรือวิทยาศาสตร์ หรือการสร้างเกมการเรียนรู้ที่มีลักษณะการเรียนรู้แบบเป็นเล่น

4. การแสดงข้อมูลแบบมัลติมีเดีย (Multimedia) การใช้สื่อมัลติมีเดียเช่น วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว และแอนิเมชันเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและตอบสนองความสนใจของผู้เรียนได้มากขึ้น

5. การสร้างสรรค์และคิดนวัตกรรม (Creativity and Innovation) การเน้นการพัฒนาทักษะในการคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือการพัฒนาแอปพลิเคชันการศึกษา

รูปแบบการเรียนรู้ใหม่ในยุคดิจิทัลที่ได้กล่าวมาข้างต้น มุ่งเน้นไปที่การให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่และความหลากหลายที่จะนำเทคโนโลยีมาช่วยด้านการจัดระบบนิเวศทางการศึกษาเพื่อสอดคล้องการเรียนรู้ในอนาคต

ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบนิเวศการเรียนรู้

1. แพลตฟอร์มออนไลน์ MOOCs เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทั่วโลกสามารถเข้าถึงหลักสูตรออนไลน์ได้ฟรี ตัวอย่าง MOOCs ที่เป็นที่นิยม ได้แก่ Coursera, edX, Udacity และ Khan Academy

2. เกมการศึกษา Minecraft เกมที่ผู้เล่นสามารถสร้างสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ Kahoot เกมตอบคำถามแบบเรียลไทม์ Dragon Box เกมสำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3. ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบแนะนำการเรียนรู้ แนะนำเนื้อหาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ระบบตรวจสอบการบ้าน ตรวจสอบการบ้านของผู้เรียนโดยอัตโนมัติระบบแปลภาษา แปลภาษาของเนื้อหาการเรียนรู้

4. ความเป็นจริงเสมือน (VR) Google Expeditions จำลองสถานการณ์การเรียนรู้เสมือนจริง Oculus Rift อุปกรณ์สวมใส่สำหรับการเข้าสู่โลกเสมือนจริง
5. ความเป็นจริงเสริม (AR) Pokémon GO เกมที่ผสมผสานโลกเสมือนกับโลกจริง Google Lens แปลภาษาและค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุต่าง ๆ

ข้อดีของการจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีข้อดี ดังนี้

1. การเข้าถึงการศึกษาที่สะดวกรวดเร็ว เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้อันได้ทันทีที่ตลอดเวลา ผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ฯลฯ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องจำกัดอยู่แค่ในห้องเรียน
2. การเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะกับแต่ละบุคคล เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความเร็วและรูปแบบที่เหมาะสมกับตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาการเรียนรู้อีกกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของตนเอง
3. การเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม เทคโนโลยีดิจิทัลมีเครื่องมือต่าง ๆ มากมายที่ช่วยให้การเรียนรู้น่าสนใจและสนุกสนานมากขึ้น เช่น เกมส์ การจำลองเสมือนจริง วิดีโอ ฯลฯ ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น
4. การพัฒนาทักษะดิจิทัล การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน
5. การลดต้นทุน เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยลดต้นทุนในการจัดการศึกษา เช่น ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์เอกสาร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ฯลฯ
6. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศึกษา เช่น การจัดเก็บข้อมูล การติดตามผลการเรียนรู้ การประเมินผล ฯลฯ
7. การเข้าถึงข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
8. การพัฒนาสังคม การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยพัฒนาสังคมโดยรวม ช่วยให้ผู้คนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงานและใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21

อย่างไรก็ตาม การจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลก็ยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ปัญหาความปลอดภัยทางไซเบอร์ และปัญหาสุขภาพจากการใช้หน้าจอมากเกินไป ดังนั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่าง

ต่อเนื่องและยั่งยืน โดยคำนึงถึงข้อดีและข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ในปัจจุบันและอนาคต

สรุป

จากบทความที่ได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นหนังสือออนไลน์ เว็บไซต์ หรือแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่นที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา เช่น ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยเสริมสร้างความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามเวลาที่เหมาะสมและในสถานที่ที่ต้องการ เช่น การเรียนรู้ระหว่างที่เดินทางหรือการเรียนรู้จากบ้าน การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และการสร้างเกมการเรียนรู้ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนในการศึกษา การติดตามและประเมินผล แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยให้สามารถติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถปรับปรุงกระบวนการการเรียนรู้ได้อย่างตรงจุด การสร้างความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์และทำงานร่วมกันได้โดยไม่จำกัดที่พื้นที่และเวลา ผ่านการใช้เครื่องมือการสื่อสารออนไลน์และแพลตฟอร์มการทำงานร่วมกัน การส่งเสริมการสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ในผู้เรียน ผ่านกิจกรรมและโครงการที่ให้โอกาสในการแก้ปัญหาและสร้างสิ่งใหม่ๆ และการจัดระบบนิเวศทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ และเตรียมพร้อมสำหรับอนาคตที่ท้าทายด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต

บรรณานุกรม

- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ องค์การมหาชน.(2567). การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล. สืบค้น 9 มกราคม 2567. จาก <https://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/life-long-learning/3678/>
- สุภาพรณ อนุตรกุล. (2564). ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy). สืบค้น 19 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://erp.mju.ac.th/articleDetail.aspx?qid=1246>
- อาทิตยา ไสยพร. (2565). สร้างระบบนิเวศการเรียนรู้สู่การพัฒนาผู้เรียนเป็น Lifelong Learner. สืบค้น 15 มกราคม 2567. จาก <https://www.educathai.com/knowledge/articles/586>
- Common ROOM. (2566). ระบบนิเวศการเรียนรู้' กับทิศทางใหม่ของการศึกษาที่ไปไกลกว่ารั้วโรงเรียน. สืบค้น 1 มีนาคม 2567. จาก <https://www.thekommon.co/learning-ecosystem-intro/>
- TOT. (2567). 5 เทคโนโลยีการศึกษาที่น่าจับตามอง. สืบค้น 3 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://shorturl.asia/AUwJo>

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 18-29,
มกราคม-เมษายน 2567

พัฒนาแนวทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัล สำหรับผู้สูงอายุ

Develop learning guidelines to increase digital capabilities for the elderly

พรวิภา สิงห์พร

Pornwipa Singhphorn

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Email: Pornwipha.s@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสังเคราะห์ความสามารถด้านสื่อดิจิทัล และข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุ (2) พัฒนาแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัล จังหวัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยงานวิจัยนี้ศึกษาผู้สูงอายุที่สมัครใจ อายุ 60-75 ปี จำนวน 100 คน ในเขต บางกอกใหญ่ จังหวัดกรุงเทพมหานครเลือกแบบเจาะจงและสมัครใจ พบว่า ผลการสร้างแนวทางฝึกอบรม และการสนับสนุนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสทดลองใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลต่อการเรียนรู้ และความเข้าใจของผู้สูงอายุในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดกิจกรรมฝึกอบรมที่ให้ผู้สูงอายุมีโอกาสได้ลงมือใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและช่วยให้ผู้สูงอายุได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์และเรียนรู้ได้ดีขึ้น

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้, ความสามารถดิจิทัลด้านสื่อและสารสนเทศ, ความสามารถผู้สูงอายุ, กิจกรรมการฝึกอบรม

ABSTRACT

The objectives of this study were (1) to study general information and synthesize digital media and information capabilities for older adults; (2) Develop learning development guidelines to enhance digital capabilities. Bangkok The results of this study in a study of 100 voluntary elderly aged 60-75 years in Bangkok Yai, Bangkok province were selected individually and voluntarily, and found that the results of creating training guidelines and supporting training activities to give the elderly the opportunity to try digital technology have a positive effect on the learning and understanding of the elderly in matters related to digital technology. Organizing training activities that give the elderly the opportunity to use digital technology and help the elderly to have a useful experience and learn better.

Keywords: Learning Development Guidelines, Media and Information Literacy (MIL) Digital Competencies, Elderly Competencies Training Activities

ความเป็นมา

การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างอายุของประชากรในประเทศไทยที่เกิดขึ้นในช่วงครึ่งศตวรรษล่าสุด เป็นส่วนหนึ่ง ของกระบวนการที่เรียกว่า "การเปลี่ยนผ่านทางประชากร" ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปในหลายประเทศทั่วโลกในยุคปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงนี้แสดงถึงการเคลื่อนไหวจากสังคมที่มีอัตราการเกิดและการตายสูงไปสู่สังคมที่มีอัตราเหล่านี้ต่ำลง ผลที่ตามมาคือการเพิ่มขึ้นของความคาดหวังในการมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น และการลดลงของอัตราการเกิดซึ่งนำไปสู่ "สังคมผู้สูงอายุ" โดยมีสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับส่วนจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นในปี 4566 คือ 18.1% ของประชากรทั้งหมดของประเทศไทยที่มีจำนวนประชากรประมาณ 66.5 ล้านคนในปี 4565 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่รวดเร็ว (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 4565) และสอดคล้องกับ Schirmer M, Dalko K, Stoevesandt D, Paulicke D, Jahn P. (2023) การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของการดูแลสุขภาพและการพยาบาลมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์และการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่า

ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกดิจิทัลจำเป็นต้องมีแนวคิดด้านการศึกษาและบริการสนับสนุนเพื่อส่งเสริมทักษะดิจิทัลในผู้สูงอายุ

การปรับใช้โซเซียลมีเดียเป็นช่องทางสำหรับเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ เป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีข้อมูลที่ตั้งหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชนร่วมมือกัน ควบคู่ไปกับการใช้อำนวยจากองค์กรชุมชน เพื่อยกระดับมาตรฐานการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุและผู้ให้การดูแล ด้วยความเพิ่มขึ้นของความสนใจทางวิชาการเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าใจและใช้งานสื่อสังคมออนไลน์โดยผู้สูงอายุในไทย การศึกษานี้ได้กลายเป็นจุดสนใจที่สำคัญใน การพัฒนาและปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการต่าง ๆ ผ่านพื้นที่ดิจิทัลให้กับผู้สูงอายุ การรับรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ (Media and Information Literacy - MIL) การรับรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ ของผู้สูงอายุเป็นการมีความเข้าใจและความเชื่อมโยงกับสื่อและสารสนเทศในโลกดิจิทัล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ และการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การรู้เท่าทันนี้ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความเข้าใจและสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพที่สูงขึ้นในการเรียนรู้และความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ในโลกดิจิทัลเพื่อที่จะสามารถนำพาชีวิตในสังคมดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาผู้สูงอายุที่สมัครใจ อายุ 60-75 ปี จำนวน 100 คน ในเขตบางกอกใหญ่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตัวแปรที่ศึกษา คือ แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถด้านสื่อและการรับรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสังเคราะห์ความสามารถด้านสื่อดิจิทัลและข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุ
2. พัฒนาแนวทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสังเคราะห์ความสามารถด้านสื่อดิจิทัลและข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุ หลังจากนั้นนักวิจัยได้พัฒนาแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้เชิงกระบวนการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ใช้ในการรับรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาสังเคราะห์และประสิทธิภาพใน 2 ขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสังเคราะห์ความสามารถด้านสื่อดิจิทัลและข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุ

ระยะที่ 2 พัฒนาแนวทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสัมภาษณ์ผู้สูงอายุเพื่อเข้าใจประสบการณ์และความต้องการของผู้สูงอายุเกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจจากที่ปรึกษาโครงการ

2. แนวทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุด้วยกิจกรรมการเรียนรู้และการฝึกอบรม (Learning Activities and Training Programs) การออกแบบและทดสอบกิจกรรมการเรียนรู้และโปรแกรมฝึกอบรมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจจากที่ปรึกษาโครงการ

ผลการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสังเคราะห์ความสามารถด้านสื่อดิจิทัลและข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อายุเฉลี่ย 70 ปี รองลงมาช่วงอายุที่มากที่สุด 85 ปี รองลงมาช่วงอายุที่น้อยที่สุด 60 ปี

ด้านเพศ พบว่า ผู้ชาย 45 คน รองลงมาผู้หญิง 55 คนตามลำดับ

ด้านสถานะภาพ พบว่า การสมรส 5 คน รองลงมาโสด 30 คน แต่งงาน 50 คน ด้านหม้าย/หย่า 15 คนตามลำดับ

ด้านการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาสูงสุดมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานะการศึกษา จบการศึกษา 60 คน รองลงมา ยังไม่จบการศึกษา 40 คนตามลำดับ

ด้านสถานะงาน พบว่า ทำงาน 25 คน รองลงมาไม่ทำงาน 75 คนตามลำดับ

ด้านสภาพสุขภาพ พบว่า สุขภาพดี 40 คน รองลงมาสุขภาพปานกลาง 45 คน รองลงมา สุขภาพไม่ดี 15 คนตามลำดับ

ด้านรายได้ พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000 บาท รองลงมา ช่วงรายได้ที่มากที่สุด 20,000 บาท รองลงมา ช่วงรายได้ที่น้อยที่สุด 5,000 บาท ตามลำดับ

2. ผลการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุเพื่อเข้าใจประสบการณ์และความต้องการของผู้สูงอายุเกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์
ผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ในการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลอะไรบ้างในชีวิตประจำวัน	<p>ผู้สูงอายุแต่ละคนมีประสบการณ์และการทำงานที่แตกต่างกันไปตามความสนใจและความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่พบว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อการสื่อสารและการติดตามข่าวสารต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชันและการส่งข้อความทางอินเทอร์เน็ต 2. บางคนมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ตสำหรับการเรียนรู้, การสื่อสารออนไลน์, การค้นหาข้อมูล, การสร้างงานศิลปะ 3. มีผู้สูงอายุบางคนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล, การอ่านข่าว, การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์, การใช้บริการการเงินออนไลน์, และการชมคลิปวิดีโอบนเว็บไซต์ต่าง ๆ ในเนื้อหาที่สนใจ
ผู้สูงอายุที่มีความสะดวกสบายในการทำงานเทคโนโลยีดิจิทัลหรือไม่	<p>การสัมภาษณ์ผู้สูงอายุพบว่า มีบางคนมีความสะดวกสบายในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แต่ก็มีบางคนที่ไม่ค่อยมีความสะดวกสบาย ความสะดวกสบายในการทำงานเทคโนโลยีดิจิทัลขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความคุ้นเคยของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมทางเทคโนโลยีของผู้สูงอายุเอง หากผู้สูงอายุมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและความเข้าใจในการทำงาน ผู้สูงอายุจะมีความสะดวกสบายมากขึ้นในการทำงาน อย่างไรก็ตาม การสัมภาษณ์พบว่า มีบางคนที่ยังไม่มีความสะดวกสบายในการทำงานเทคโนโลยีดิจิทัล อาจเนื่องจากขาดความเข้าใจหรือความรู้ในการทำงาน หรืออาจเป็นเพราะมีปัญหาเกี่ยวกับความซับซ้อน</p>

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์
	ของเทคโนโลยี ดังนั้น ความสะดวกสบายในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความพร้อมทางเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล
<p>ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความสะดวกสบายของสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน</p>	<p>ผลการสัมภาษณ์ พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความสะดวกสบายของสื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความหลากหลาย บางผู้สูงอายุรู้สึกว่าสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลมีประสิทธิภาพ และมีความสะดวกสบายในการใช้งาน โดยเฉพาะในเรื่อง การเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสาร ผู้สูงอายุรู้สึกว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสะดวกสบายมากขึ้นในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม มีบางผู้สูงอายุที่มีความคิดเห็นตรงข้าม ผู้สูงอายุอาจรู้สึกไม่สะดวกสบายในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับวิธีการเดิมที่ผู้สูงอายุใช้มาก่อน บางครั้งผู้สูงอายุอาจพบปัญหาเกี่ยวกับความซับซ้อนของเทคโนโลยี หรือความยากลำบากในการเรียนรู้และการใช้งาน อีกทั้ง บางคนอาจไม่มีความสามารถทางเทคโนโลยีหรือความเข้าใจในการใช้งาน ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกไม่สะดวกสบาย</p>
<p>ความต้องการหรือความสนใจในการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในด้านการสนใจหรือเรื่องที่ต้องการสำรวจ</p>	<p>ผู้สูงอายุบางคนอาจมีความสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือการพัฒนาสุขภาพ เช่น การใช้งานอุปกรณ์สตรีมมิ่งเพื่อการออกกำลังกาย การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการทำโยคะหรือการผ่อนคลาย หรือการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคร้ายแรงหรือการดูแลสุขภาพทั่วไป</p>
<p>ปัญหาหรืออุปสรรคใดที่ผู้สูงอายุพบเมื่อใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือสื่อออนไลน์</p>	<p>ผู้สูงอายุพบปัญหาหลายประการเมื่อใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อออนไลน์ เช่น ความซับซ้อนของเทคโนโลยี ปัญหาการเข้าถึง ความไม่เข้าใจในการใช้งาน และความไม่สะดวกสบาย</p>
<p>ความต้องการในการรับ</p>	<p>การใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนของ</p>

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์
<p>การฝึกอบรมหรือความช่วยเหลือในการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล</p>	<p>เทคโนโลยี ปัญหาการเข้าถึง ความไม่เข้าใจในการใช้งาน และความไม่สะดวกสบาย เพื่อทำให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจและสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมอาจช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าใจเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลได้มากขึ้น รวมถึงเพิ่มทักษะในการใช้งานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายต่อการเข้าใจ การให้คำแนะนำและการสอนอย่างละเอียด การจัดทำคู่มือหรือวิดีโอการฝึกอบรมออนไลน์ เป็นต้น การเรียนรู้และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายและความมั่นใจให้กับผู้สูงอายุในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่และเป็นประโยชน์</p>
<p>ความพร้อมทางเทคโนโลยีของผู้สูงอายุและความสนใจในการเรียนรู้เกี่ยวกับ</p>	<p>ผู้สูงอายุอาจมีความพร้อมทางเทคโนโลยีต่างกันไป โดยเชื่อมั่นในการใช้งานอาจขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ผ่านมาและการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับมาก่อนหน้านี้ เป็นไปได้ที่บางคนจะมีความคิดเป็นบวกต่อการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ๆ และการเรียนรู้</p>
<p>เทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือการใช้งานอินเทอร์เน็ต</p>	<p>เกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในขณะที่คนอื่น ๆ อาจรู้สึกไม่มั่นใจหรือไม่สนใจในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่หรือการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากนัก ความสนใจและความพร้อมทางเทคโนโลยีของผู้สูงอายุอาจมีความแตกต่างกันตามประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล</p>
<p>ความคาดหวังหรือความพึงพอใจในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ</p>	<p>ผู้สูงอายุมีความคาดหวังและความพึงพอใจในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ในชีวิตประจำวันเพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย การเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่ๆ การเชื่อมต่อกับคนรอบข้าง และการเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยการเรียนรู้เกี่ยวกับเทรนด์ใหม่ๆ และการทำความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ อาจเป็นการช่วยให้ผู้สูงอายุมีชีวิตที่ยั่งยืนและเต็มไปด้วยความสุขในวัยที่ใกล้เคียงกับวัยชราได้มากขึ้น การตอบสนองต่อความต้องการและความสนใจของผู้สูงอายุในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาและ</p>

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์
	ให้บริการที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ที่สุดแก่ผู้สูงอายุในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ

ผลการพัฒนาแนวทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

ผลการพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ดังกล่าว จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันอย่างมากขึ้น โดยการเน้นที่ความเข้าใจ การสนับสนุน และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นกันเองและสนับสนุน จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพด้วย 4 กระบวนการ ดังนี้ 1. การฝึกอบรมและการสนับสนุน 2. การเรียนรู้แบบกลุ่ม 3. การเรียนรู้ผ่านแหล่งทรัพยากรออนไลน์ 4. การวัดและประเมินผล

1. การฝึกอบรมและการสนับสนุน	<p>คำแนะนำและการชี้แจง การให้คำแนะนำและชี้แจงเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ การสอนให้เข้าใจถึงพื้นฐานของการใช้งานโทรศัพท์มือถือ และการเรียนรู้เบื้องต้นของการใช้งานคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ</p> <p>ปฏิบัติการสอนและฝึกฝน การจัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสทดลองใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ และให้คำแนะนำในกรณีที่มีคำถามหรือปัญหา</p> <p>กิจกรรมส่วนตัว การจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน เช่น การส่งข้อความทางอินเทอร์เน็ต การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ และการค้นหาข้อมูลออนไลน์</p>
2. การเรียนรู้แบบกลุ่ม	<p>การแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดกิจกรรมที่เน้นการสร้างพื้นที่สำหรับการสนทนาและการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยใช้ตัวอย่างการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน</p> <p>กิจกรรมกลุ่ม การจัดกิจกรรมที่เน้นการทำงานร่วมกันในกลุ่ม เช่น การแก้ไขปัญหาเทคโนโลยีดิจิทัลหรือการใช้งานแอปพลิเคชันเป็นทีม</p>
3. การเรียนรู้ผ่านแหล่งทรัพยากรออนไลน์	<p>วิดีโอการสอนและบทความ การจัดทำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีเนื้อหาที่เข้าใจง่ายและเป็นประโยชน์ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้ได้ตามความสะดวก</p> <p>แบบทดสอบออนไลน์ การจัดทำแบบทดสอบออนไลน์เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถ</p>

	ทดสอบความเข้าใจและความชำนาญในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล
4. การวัดและประเมินผล	<p>แบบประเมินความพร้อมทางเทคโนโลยี การใช้แบบประเมินเพื่อวัดระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีของผู้สูงอายุก่อนและหลังการอบรม</p> <p>สำรวจความพึงพอใจ การสำรวจความพึงพอใจของผู้สูงอายุในกิจกรรมการเรียนรู้และการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>การติดตามและประเมินผล การติดตามการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุในชีวิตประจำวันเพื่อประเมินผลและปรับปรุงกิจกรรมในอนาคต</p>

การอภิปรายผล

ผลการสร้างแนวทางฝึกอบรมและการสนับสนุนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสทดลองใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลดีต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของผู้สูงอายุในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดกิจกรรมฝึกอบรมที่ให้ผู้สูงอายุมีโอกาสได้ลงมือใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลจริง ๆ ช่วยให้ผู้สูงอายุได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์และเรียนรู้ได้ดีขึ้น เนื่องจากการทดลองใช้งานในสถานการณ์จริงช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าใจการทำงานและคุณสมบัติของเทคโนโลยีดิจิทัลได้มากขึ้น การให้คำแนะนำในกรณีที่ผู้สูงอายุมีคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกมั่นใจและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้คำแนะนำควรเป็นอย่างระมัดระวังและเข้าใจถึงความต้องการและความสามารถของผู้สูงอายุ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและตั้งคำถามเพื่อให้เขามีโอกาสอธิบายปัญหาหรือข้อสงสัยได้อย่างชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ได้

การจัดกิจกรรมแบบกลุ่มที่เน้นการทำงานร่วมกันเพื่อการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการสร้างพื้นที่สำหรับการสนทนาและการแลกเปลี่ยนความรู้ ผ่านการทำงานร่วมกันในกลุ่ม ผู้สูงอายุได้รับประโยชน์อย่างมากไม่เพียงแต่ในด้านการเรียนรู้เทคโนโลยี แต่ยังในด้านการพัฒนาทักษะทางสังคมและการทำงานเป็นทีมด้วย โดยผลลัพธ์สำคัญที่ได้รับจากกิจกรรมนี้ คือ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ระหว่างผู้สูงอายุและผู้อื่นในกลุ่ม การเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือที่ดีในกลุ่ม และการเสริมสร้างความมั่นใจและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน ดังนั้น การจัดกิจกรรมแบบกลุ่มเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะทางดิจิทัลของผู้สูงอายุอย่างเต็มศักยภาพและมีประสิทธิผลในระยะยาว

การจัดแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีเนื้อหาที่เข้าใจง่ายและเป็นประโยชน์ เช่น วิดีโอการสอนและบทความ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ โดยสามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเข้าถึงได้อย่างสะดวก เนื้อหาที่เตรียมไว้ควรมีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน โดยเน้นไปที่เรื่องที่เป็นปัญหาหรือเป็นความสนใจของผู้สูงอายุ เช่น วิธีใช้งานโทรศัพท์มือถืออย่างพื้นฐาน การเรียนรู้เกี่ยวกับแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

การจัดทำแบบทดสอบออนไลน์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการประเมินความเข้าใจและความชำนาญของผู้สูงอายุในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล แบบทดสอบควรจะเน้นไปที่เนื้อหาที่เรียนรู้มาใหม่และทักษะในการใช้งานเทคโนโลยี และความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนรู้ โดยการจัดทำแบบทดสอบที่มีรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถทำได้ตามความสะดวก เช่น การใช้หลายลักษณะของคำถาม เช่น ข้อสอบแบบเลือกตอบ ข้อสอบแบบจริงเท็จ หรือการให้ผู้เรียนทำข้อสอบออนไลน์ในรูปแบบที่สะดวกและไม่ซับซ้อน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถทดสอบความรู้และความเข้าใจของตนเองในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย เช่น สำหรับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ เราสามารถใช้วิดีโอการสอนเกี่ยวกับการใช้งานโทรศัพท์มือถืออย่างพื้นฐาน โดยมีเนื้อหาที่เข้าใจง่ายและแสดงวิธีการใช้งานต่าง ๆ อย่างชัดเจน เช่น วิธีการโทรออก วิธีการส่งข้อความ หรือวิธีการใช้งานแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเตรียมบทความที่อธิบายเนื้อหาเหล่านี้ในรูปแบบของข้อความเขียนได้ เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ผ่านการอ่านสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ง่าย ๆ อีกทั้งยังสามารถเสริมด้วยภาพประกอบและตัวอย่างการใช้งานเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

สอดคล้องกับ(Gallistl et al. 2020) การเข้าถึงการเรียนรู้จากระบบและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้สูงอายุมีความยากลำบาก เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ขีดจำกัดทางเทคโนโลยี ข้อจำกัดทางทรัพยากร เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมักละเว้นการเข้าถึงและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้จากระบบ การสร้างแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีความสามารถที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมจึงมีความสำคัญ การศึกษาเพิ่มเติมในด้านนี้เป็นการสร้างสังคมที่เชื่อมโยงกันได้สำหรับทุกคน ในสังคมดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต การศึกษาของ Konig et al. (2018) และ Garcia et al. (2021) ได้ โฟกัสที่การเรียนรู้ในระบบ ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถาบันการศึกษาทางการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่าง

โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย โดยผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การเรียนรู้ในระบบมักมีความคุ้นเคยกับกระบวนการการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างและเป็นระเบียบ เช่น การเรียนการสอนที่มีอาจารย์และนักเรียน การเรียนรู้ในระบบสามารถสร้างความมั่นใจและความรู้สึกปลอดภัยให้กับผู้สูงอายุในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ดิจิทัล

จากที่ Jokisch and Wahl (2015) ได้ศึกษาการเรียนรู้จากระบบ หมายถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายนอกสถาบันการศึกษาเช่นการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารออนไลน์หรือการเรียนรู้ตามความสนใจส่วนตัว ผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การเรียนรู้จากระบบอาจมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้เป็นเครื่องมือช่วย เช่น เข้าถึงความรู้ผ่านเว็บไซต์การศึกษา การใช้แอปพลิเคชันการเรียนรู้ หรือการเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาออนไลน์การศึกษานี้ให้ภาพรวมของเหตุผลของผู้สูงอายุในการเข้าร่วมการฝึกอบรมทักษะดิจิทัลเหตุผลไม่เพียงเกี่ยวข้องกับเหตุผลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุเท่านั้น การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลายและการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในการเรียนรู้ดิจิทัลในชุมชนและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาทางการแพทย์และสุขภาพ งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพและการรักษาทางการแพทย์สำหรับผู้สูงอายุ เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยในการติดตามสุขภาพ การใช้เซนเซอร์เพื่อตรวจสอบสุขภาพ หรือการใช้ระบบการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับโรคเรื้อรังและการดูแลสุขภาพ
2. งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุ เช่น การสร้างพื้นที่สำหรับการสอนและการแลกเปลี่ยนความรู้ออนไลน์ การพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้งานง่ายสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อเข้าถึงเทคโนโลยีและข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการรับมือกับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ เช่น ปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี การแสดงความคิดเห็นและความคาดหวังในการใช้เทคโนโลยี และผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีต่อคุณภาพชีวิต
4. การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของผู้สูงอายุ เช่น การออกแบบและการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

- Gallistl, V., & Nimrod, G. (2020). Media-based leisure and wellbeing A study of older internet users. *Leisure Studies*, 39(2), 251-265.
- Kaisa Pihlainen, Anja Ehlers, Rebekka Rohner, Katerina Cerna, Eija Kärnä, Moritz Hess, Lisa Hengl, Lotta Aavikko, Susanne Frewer-Graumann, Vera Gallistl & Claudia Müller (2023) Older adults' reasons to participate in digital skills learning An interdisciplinary, multiple case study from Austria, Finland, and Germany, *Studies in the Education of Adults*, 55(1), 101-119, DOI 10.1080/02660830.2022.2133268
- Pihlainen, K., Ehlers, A., Rohner, R., Cerna, K., Kärnä, E., Hess, M., ... Müller, C. (2023). Older adults' reasons to participate in digital skills learning An interdisciplinary, multiple case study from Austria, Finland, and Germany. *Studies in the Education of Adults*, 55(1), 101–119. <https://doi.org/10.1080/02660830.2022.2133268>
- Schirmer M, Dalko K, Stoevesandt D, Paulicke D, Jahn P. Educational Concepts of Digital Competence Development for Older Adults-A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jun 30;20(13):6269. doi: 10.3390/ijerph20136269. PMID 37444116 PMCID PMC10341140.

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 30-37

มกราคม-เมษายน 2024

อนาคตทัศน์ของการสื่อสารทางควอนตัม

The future of quantum communications

ชยานิษฐ์ ไกรจิรารุลักษณ์

Chayanit Kraijirarulak

สถาบันพระปกเกล้า

King Prajadhipok's Institute

Email: shayarnid@kpi.ac.th

บทคัดย่อ

การสื่อสารทางควอนตัมมีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงโลกของการสื่อสาร โดยเฉพาะในเรื่องของความปลอดภัยและความเร็ว การสร้างระบบการสื่อสารที่ปลอดภัยด้วยการใช้หลักการของกลศาสตร์ควอนตัมมีความสำคัญอย่างมากในปัจจุบัน การวิจัยและพัฒนาในด้านนี้กำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก แม้ว่าการสื่อสารทางควอนตัมจะมีศักยภาพมากมาย แต่ก็ยังมีความท้าทายในด้านเทคนิคและการวิจัยที่ต้องแก้ไข

สรุปความสำคัญของเทคโนโลยีควอนตัมในการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมในอนาคต โดยเน้นที่ผลกระทบที่สามารถเกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ เช่น พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง, การค้นหายาและการรักษาโรค, การเรียนรู้และการศึกษา, และการสื่อสาร อย่างไรก็ตาม เราต้องตระหนักถึงความซับซ้อนและความไม่แน่นอนที่มีในการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีควอนตัม และความสำคัญของความเข้าใจและความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีนี้ในชีวิตประจำวันและในตลาดมหภาคในอนาคต

Abstract

Quantum communication has the potential to change the world of communication, especially when it comes to security and speed. The creation of a secure communication system with the use of the principles of quantum mechanics is of great importance today. Research and development in this area is happening rapidly around the world. While quantum communication has a lot of potential, there are still technical and research challenges that need to be addressed.

Summary of the importance of quantum technology in future social and environmental development It focuses on the impacts it can have in areas such as highly efficient energy, drug discovery and treatment of diseases, learning and education, and communication. However, we must recognize the complexity and uncertainty inherent in the development and implementation of quantum technology and the importance of understanding and confidence in the use of this technology in everyday life and in the macro market in the future.

ที่มาและความสำคัญ

การสื่อสารทางควอนตัมมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงโลกของการสื่อสาร ความสำคัญการรักษาความปลอดภัยในการสื่อสารหนึ่งในปัญหาหลักของการสื่อสารในยุคปัจจุบัน การสื่อสารทางควอนตัมมีความสามารถที่โดดเด่นในการสร้างระบบการสื่อสารที่ปลอดภัยสูง จะเห็นได้ว่าการวิจัยและการพัฒนาในด้าน การสื่อสารควอนตัมกำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก โดยมีหลายโครงการและการทดลองที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและศักยภาพในอนาคต แม้ว่าการสื่อสารทางควอนตัมจะมีศักยภาพมากมาย แต่ก็ยังมีความท้าทายในด้านเทคนิคและการวิจัยที่ต้องแก้ไข เช่น การสร้างและรักษาสถานะควอนตัมที่เสถียร, การส่งสัญญาณควอนตัมไปยังระยะทางที่ไกล, และการพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้จริง

การสื่อสารทางควอนตัมมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงโลกของการสื่อสารการเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ประโยชน์จากหลักการของกลศาสตร์ควอนตัมเพื่อการสื่อสาร โดยเฉพาะในเรื่องของความปลอดภัยและ

ความเร็ว ในอนาคต,อาจจะเห็นระบบการสื่อสารที่เกือบจะไม่สามารถถูกดักฟังได้, ทำให้การสื่อสารของรัฐบาล, องค์กรทางการเงิน, และอื่น ๆ มีความปลอดภัยมากขึ้น นอกจากนี้, การวิจัยและการพัฒนาต่อเนื่องในด้านเทคโนโลยีควอนตัมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนของการสื่อสารทางควอนตัม, ทำให้กลายเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานได้จริงในหลายๆ ด้านของชีวิตประจำวัน

ความสำคัญการรักษาความปลอดภัยในการสื่อสารหนึ่งในปัญหาหลักของการสื่อสารในยุคปัจจุบัน แม้ว่าการสื่อสารทางควอนตัมจะมีศักยภาพมากมาย แต่ก็ยังมีความท้าทายในด้านเทคนิคและการวิจัยที่ต้องแก้ไข เช่น การสร้างและรักษาสถานะควอนตัมที่เสถียร, การส่งสัญญาณควอนตัมไปยังระยะทางที่ไกล, และ การพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้จริง

ซึ่งเห็นได้ว่า การวิจัยและการพัฒนาในด้านการสื่อสารควอนตัมกำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก โดยมีหลายโครงการและการทดลองที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและศักยภาพในอนาคต อาทิเช่น โครงการ Micius เป็นดาวเทียมควอนตัมแห่งแรกของโลกที่จีนส่งขึ้นไปยังอวกาศเพื่อทดสอบการสื่อสารควอนตัมระหว่างดาวเทียมกับโลก โครงการนี้สามารถส่งคีย์การเข้ารหัสแบบควอนตัมไปยังสถานีบนพื้นโลกได้สำเร็จ ซึ่งเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาเครือข่ายการสื่อสารควอนตัมที่ปลอดภัย โครงการ Quantum Internet Alliance (QIA) นี้เป็นความร่วมมือระดับยุโรปที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอินเทอร์เน็ตควอนตัม โครงการนี้รวมถึงการวิจัยและการพัฒนาตั้งแต่การสร้างโครงสร้างพื้นฐานไปจนถึงการทดลองในระดับปฏิบัติการ การทดลองของ Google และ NASA ได้ทำการทดลองร่วมกันเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ควอนตัมในการประมวลผลข้อมูลและการสื่อสาร โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารและการประมวลผลข้อมูลที่ปลอดภัยและรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีการวิจัยที่ National Institute of Standards and Technology (NIST) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนามาตรฐานและเทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารควอนตัม เช่น การสร้างแหล่งกำเนิดแสงเดี่ยวโฟตอนและเซ็นเซอร์ควอนตัมสำหรับการวัดที่แม่นยำสูง

การรักษาความปลอดภัยในการสื่อสารหนึ่งในปัญหาหลักของการสื่อสารในยุคปัจจุบัน การสื่อสารทางควอนตัมมีความสามารถที่โดดเด่นในการสร้างระบบการสื่อสารที่ปลอดภัยเพราะเกือบจะเป็นไปไม่ได้ที่จะดักฟังหรือแทรกแซงโดยไม่ให้ผู้ส่งและผู้รับทราบ ด้วยการสื่อสารทางควอนตัมอาศัยการประสานสถานะควอนตัมซึ่งสามารถทำให้การส่งข้อมูลเกิดขึ้นได้ทันทีไม่ว่าจะห่างกันเพียงใด โดยทฤษฎีของการสื่อสารทางควอนตัมกล่าวถึงวิธีที่คุณสมบัติของกลศาสตร์ควอนตัมสามารถนำมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลอย่างปลอดภัยและเชื่อถือได้ระหว่างสองจุดที่ห่างกันอย่างไกล โดยไม่ได้ส่งข้อมูลไปโดยตรงตามหลักการต่อไปนี้ การซ้อนทับ

(Superposition) ในกลศาสตร์ควอนตัม เมื่อของอุปกรณ์ได้รับควอนตัม อาจอยู่ในสถานะซ้อนทับหลายสถานะพร้อมกัน ซึ่งทำให้เกิดความเป็นไปได้ในการสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 2. การพัวพัน Entanglement (การพัวพัน) เมื่อควอนตัมสองตัวถูกสร้างขึ้นในสถานะที่พัวพันกัน ควอนตัมหนึ่งจะส่งผลต่อสภาพของควอนตัมอีกตัว แม้ว่าจะห่างกันมากแค่ไหนก็ตาม ซึ่งสร้างการเชื่อมโยงที่ไม่เป็นแบบธรรมดาและเป็นปริมาณที่สำคัญสำหรับการสื่อสารทางควอนตัม 3. ทฤษฎีการสร้างสำเนา (No-Cloning Theorem) ทฤษฎีนี้ระบุว่าไม่สามารถสร้างสำเนาของควอนตัมที่มีไม่ทรงเหมือนของเดิมได้ ซึ่งหมายความว่าไม่สามารถทำสำเนาของข้อมูลทางควอนตัมได้โดยไม่ทำลายสภาพของควอนตัมต้นฉบับ 4. Quantum Teleportation คือกระบวนการที่ใช้ความพิเศษของการพัวพันเพื่อโอนสถานะของควอนตัมจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งโดยไม่ต้องส่งควอนตัมไปจริง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสื่อสารทางควอนตัม 5. การเข้ารหัสควอนตัม Quantum Cryptography ใช้คุณสมบัติของควอนตัมเพื่อสร้างระบบการเข้ารหัสที่มีความปลอดภัยอย่างสูงในการสื่อสารข้อมูล 6. การกระจายคีย์ควอนตัม Quantum Key Distribution การใช้ควอนตัมในการแจกจ่ายคีย์สำหรับการเข้ารหัสแบบควอนตัม เพื่อให้การสื่อสารเป็นไปอย่างปลอดภัย ทฤษฎีเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารทางควอนตัมและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นไปได้และข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน และอนาคตช่วยให้การสื่อสารด้วยความเร็วสูงเป็นไปได้และเพียงแต่เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัมเท่านั้น แต่ช่วยเปิดประตูสู่การค้นคว้าและการพัฒนาในด้านอื่น ๆ เช่น การคำนวณควอนตัมและการวัดควอนตัม แม้ว่าการสื่อสารทางควอนตัมจะมีศักยภาพมากมาย แต่ก็ยังมีความท้าทายในด้านเทคนิคและการวิจัยที่ต้องแก้ไข เช่น การสร้างและรักษาสถานะควอนตัมที่เสถียร, การส่งสัญญาณควอนตัมไปยังระยะทางที่ไกล และการพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้จริง

การสำรวจความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนาทางด้านการสื่อสารทางควอนตัมในปัจจุบัน

การวิจัยและการพัฒนาในด้านการสื่อสารควอนตัมกำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก โดยมีหลายโครงการและการทดลองที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและศักยภาพในอนาคต อาทิเช่น โครงการ Micius เป็นดาวเทียมควอนตัมแห่งแรกของโลกที่จีนส่งขึ้นไปยังอวกาศเพื่อทดสอบการสื่อสารควอนตัมระหว่างดาวเทียมกับโลก โครงการนี้สามารถส่งคีย์การเข้ารหัสแบบควอนตัมไปยังสถานีบนพื้นโลกได้สำเร็จ ซึ่งเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาเครือข่ายการสื่อสารควอนตัมที่ปลอดภัย โครงการ Quantum Internet Alliance (QIA) นี้เป็นความร่วมมือระดับยุโรปที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอินเทอร์เน็ตควอนตัม โครงการนี้รวมถึง

การวิจัยและการพัฒนา ตั้งแต่การสร้างโครงสร้างพื้นฐานไปจนถึงการทดลองในระดับปฏิบัติการ การทดลองของ Google และ NASA ได้ทำการทดลองร่วมกันเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ควอนตัมในการประมวลผลข้อมูลและการสื่อสาร โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารและการประมวลผลข้อมูลที่ปลอดภัยและรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีการวิจัยที่ National Institute of Standards and Technology (NIST) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนามาตรฐานและเทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารควอนตัม เช่น การสร้างแหล่งกำเนิดแสงเดี่ยวโฟตอนและเซ็นเซอร์ควอนตัมสำหรับการวัดที่แม่นยำสูง หนึ่งในตัวอย่างความซับซ้อนของเทคโนโลยีการสื่อสารทางควอนตัมคือการพัฒนาการพัฒนาระบบควอนตัมคีย์ (Quantum Key Distribution - QKD) ซึ่งเป็นวิธีการในการสร้างและแจกจ่ายกุญแจการเข้ารหัสที่ใช้ในการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลอย่างปลอดภัยในระบบสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีควอนตัม.

เทคโนโลยี QKD มีความซับซ้อนในการทำงานและการประยุกต์ใช้ เนื่องจากต้องใช้หลักการทางกลศาสตร์และควอนตัมเพื่อสร้างกุญแจที่สามารถใช้ในการเข้ารหัสข้อมูลที่ไม่สามารถถอดรหัสได้โดยการใช้หลักการคลาดเคลื่อนควอนตัม (Quantum Uncertainty Principle) ทั้งนี้ การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ QKD ต้องคำนึงถึงปัญหาทางทฤษฎีและการทดสอบในสภาพแวดล้อมจริง เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพการสื่อสาร การป้องกันการโจมตี และการทำงานในระบบที่มีเงื่อนไขแวดล้อมที่ซับซ้อน เช่น ระบบที่มีเส้นทางการสื่อสารยาว ระบบที่มีเงื่อนไขแวดล้อมที่ไม่สม่ำเสมอ เป็นต้น

ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ปกติที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลด้วยวงจรไฟฟ้าซึ่งจะมีข้อมูลในรูปแบบของบิต (bit) ซึ่งเป็นสถานะทางไฟฟ้าที่เป็น 0 หรือ 1 ควอนตัมคอมพิวเตอร์นั้นใช้คุณสมบัติของโลกของแม่เหล็กคีย์เพื่อให้การคำนวณเป็นไปอย่างมหัศจรรย์มากขึ้น แทนที่จะใช้บิตในรูปแบบของ 0 หรือ 1 ควอนตัมบิต (qubit) สามารถอยู่ในสถานะทั้ง 0 และ 1 พร้อมกัน หรืออยู่ในสถานะซึ่งเรียกว่า "สถานะควอนตัม" นั้นหมายความว่า ควอนตัมคอมพิวเตอร์สามารถดำเนินการคำนวณหลายภารกิจพร้อมกันได้ ทำให้มีความสามารถในการคำนวณที่เร็วและซับซ้อนมากขึ้นโดยเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์ปกติ เช่น การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางควอนตัมในการพัฒนาระบบควอนตัมคีย์ (Quantum Key Distribution - QKD) ซึ่งเป็นวิธีการในการสร้างและแจกจ่ายกุญแจการเข้ารหัสที่ใช้ในการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลอย่างปลอดภัยในระบบสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีควอนตัม เช่น ในการปกป้องความลับของข้อมูลทางการเงินหรือข้อมูลทางธุรกิจ การพัฒนาและการใช้งานเทคโนโลยี QKD อาจมีความยากลำบากและค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากต้องใช้หลักการทางกลศาสตร์และควอนตัมในการสร้างกุญแจที่สามารถใช้ในการเข้ารหัสข้อมูลที่ไม่สามารถถอดรหัส

ได้โดยการใช้หลักการตลาดเคลื่อนควอนตัม และการทดสอบและปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายเช่น การใช้งานในระบบเครือข่ายที่มีระยะทางไกล การที่มีสภาพแวดล้อมที่มีแม่เหล็กค้ำยที่สูง เป็นต้น การพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QKD จึงต้องพิจารณาและแก้ไขข้อจำกัดเหล่านี้อย่างรอบคอบเพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ในการปกป้องข้อมูลในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด homas Haner, Damian S Steiger, Krysta Svore and Matthias Troyer ได้กล่าวไว้ว่าระบบวิธียุคควอนตัมสำหรับการรวบรวมโปรแกรมควอนตัมคอมพิวเตอร์ควอนตัมว่าจะเปลี่ยนแนวคิดเรื่องการคำนวณของเราโดยเสนอกระบวนการที่ใหม่ทั้งหมดเพื่อให้ได้การคำนวณควอนตัมที่ปรับขนาดได้ การเพิ่มประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์

จากที่ได้กล่าวมานั้นหากคิดเชิงผลกระทบต่อโลกในอนาคตเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจากสามารถช่วยให้มองเห็นและวางแผนในทิศทางที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างดีขึ้นเช่น

1. การนำเทคโนโลยีควอนตัมมาใช้ในพลังงานอาจเป็นทางเลือกที่ยอดเยี่ยม เช่น การพัฒนาแบตเตอรี่หรือเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อลดการใช้งานของพลังงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การนำเทคโนโลยีควอนตัมมาใช้ในการพัฒนาพลังงานอาจช่วยลดการใช้งานของพลังงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้น้ำมันหรือถ่านหินที่มีการก่อให้เกิดมลพิษและมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลดลง นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงยังสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเปลืองพลังงานอีกด้วย ซึ่งสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและโลกในระยะยาวได้ การใช้เทคโนโลยีควอนตัมในด้านยาและการรักษาโรคเป็นอีกหนึ่งวิธีที่มีศักยภาพในการลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพของการค้นหาและการรักษาโรคในอนาคต

2. ยาและการรักษาโรค เทคโนโลยีควอนตัมอาจช่วยให้การค้นพบยาหรือการรักษาโรคมีความเป็นไปได้มากขึ้น โดยการทำการคำนวณทางควอนตัมเพื่อจำลองและทดสอบยาใหม่ๆ หรือการทำภาพสแกนของร่างกายที่มีความละเอียดสูงเพื่อวินิจฉัยโรค การใช้เทคโนโลยีควอนตัมในการคำนวณและจำลองการแพร่ระบาดของโรคอาจช่วยให้สามารถวางแผนและจัดการกับการระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีควอนตัมอาจมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการเรียนรู้และการศึกษา ซึ่งอาจช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ได้ดีขึ้น เทคโนโลยีควอนตัมอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยและการปกครองของประเทศ โดยการใช้ในการจำลองและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางการเมืองและการเศรษฐกิจ เช่นว่า การออกแบบยาใหม่การใช้ควอนตัมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองโมเดลของสารเคมีและสมบัติทางเคมีของสารหรือยาใหม่ ซึ่งช่วยให้

นักวิจัยสามารถคาดการณ์ระหว่างสารที่ออกแบบและผลของมันต่อร่างกายได้อย่างแม่นยำก่อนที่จะนำสู่การทดสอบในโลกจริง การค้นหาทางด้านเชื้อ เทคโนโลยีควอนตัมช่วยให้นักวิจัยสามารถสร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์ของโครงสร้างของเชื้อโรคและเชื้อสาเหตุของโรคต่าง ๆ ซึ่งทำให้เราสามารถพัฒนายาที่มีประสิทธิภาพในการต่อสู้กับเชื้อโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาโครงสร้างและการทำงานของโรค เทคโนโลยีควอนตัมช่วยให้นักวิจัยสามารถทำภาพสแกนของร่างกายที่มีความละเอียดสูงเพื่อวินิจฉัยโรคได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้เราเข้าใจโครงสร้างของโรคและวิธีการทำงานของเชื้อโรคได้มากขึ้น การพัฒนายาที่เป้าหมายเฉพาะการใช้ควอนตัมคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาโมเดลทางเคมีและโมเดลทางชีวภาพของโรค เช่น การศึกษาโครงสร้างของโรคและการทำงานของโมเลกุลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนายาที่เป้าหมายเฉพาะในการรักษาโรคนั้น ๆ

3. การใช้เทคโนโลยีควอนตัมในการเรียนรู้และการศึกษาช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เข้าถึงและนำมาใช้ได้ง่ายขึ้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสในการศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต เช่น การจำลองและการจำลองโมเดลนักวิจัยสามารถใช้ควอนตัมคอมพิวเตอร์ในการจำลองและการจำลองโมเดลที่ซับซ้อน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ยากลำบากได้ดียิ่งขึ้น เช่น การจำลองโมเดลของอะตอมหรือโครงสร้างทางชีวภาพ การพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาเทคโนโลยีควอนตัมสามารถช่วยในการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาที่ใช้ในห้องเรียน เช่น การสร้างโปรแกรมการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการสร้างแบบจำลองหรือการสร้างซอฟต์แวร์การศึกษาที่มีคุณภาพสูง การเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีควอนตัมในการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้นักเรียนสามารถเข้าใจหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น เช่น การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการจำลองการทำงานของอะตอมหรือการศึกษาเกี่ยวกับพลังงานทางชีวภาพที่ใช้เทคโนโลยีควอนตัม การสร้างแหล่งการเรียนรู้แบบใหม่เทคโนโลยีควอนตัมสามารถช่วยในการสร้างแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีคุณภาพสูง โดยการใชระบบควอนตัมคอมพิวเตอร์ในการสร้างและจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

การสื่อสารควอนตัมมีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของเราอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีผลกระทบที่อย่างมากต่อการสื่อสาร การเก็บข้อมูล และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในทุก ๆ ด้านของชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม เราต้องตระหนักถึงความซับซ้อนและความไม่แน่นอนที่มีในการพัฒนาและการใช้งานเทคโนโลยีควอนตัม ซึ่งรวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของข้อมูล และการควบคุมข้อมูลสูงสุดเพื่อปกป้อง

ความเป็นส่วนตัวของคุณบุคคล นอกจากนี้ยังมีความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและความเสถียรเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในสาขาอื่น ๆ ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มประสิทธิภาพได้ดีที่สุด ย้อนกลับไปสู่เทคโนโลยีการสื่อสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ความเชื่อมั่นและความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการยอมรับและการนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ในตลาดมหภาค ดังนั้น การสร้างความเข้าใจและความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีการสื่อสารทางควอนตัมจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้สามารถประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

บรรณานุกรม

- Häner, T., Steiger, D. S., Svore, K., & Troyer, M. (2018). A software methodology for compiling quantum programs. *Quantum Science and Technology*, 3(2), Article 020501. <https://doi.org/10.1088/2058-9565/aaa5cc>
- LaRose, R. (2019). Overview and comparison of gate level quantum software platforms. *Quantum*, 3, 130. <https://doi.org/10.22331/q-2019-03-25-130>
- Steiger, D. S., Häner, T., & Troyer, M. (2018). ProjectQ: An open source software framework for quantum computing. *Quantum*, 2, 49. <https://doi.org/10.22331/q-2018-01-31-49>

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 38-48,

มกราคม-เมษายน 2024

ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของ ผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์

Impact of using Chat AI to create marketing content for online business entrepreneurs

อนิรุจ ศรีเมือง

Aniruj Srimuang

วิทยาลัยเทคโนโลยีสหพานิชย์บริหารธุรกิจ

Sahapanich Business Technological College

Email: anirut@saha.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1.ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ Chat AI ในการสร้างเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์ 2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์เพียง 100 คน เลือกแบบเจาะจง คุณภาพเครื่องมือ IOC มีค่าเท่ากับ 8.40 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มากที่สุด เพศหญิงจำนวน 59 คิดเป็นร้อยละ 59 รองลงมาเพศชาย จำนวน 41 คิดเป็นร้อยละ 41 ด้านอายุมากที่สุด 36-45 ปี จำนวนคิดเป็นร้อยละ 52 รองลงมา 46-55 ปีจำนวน 19 คิดเป็นร้อยละ 19 และ 26-35 ปี จำนวน 13 คิดเป็นร้อยละ 13 และ 18-25 ปี จำนวน 12 คิดเป็นร้อยละ 12 และจำนวน 4 คิดเป็นร้อยละ 4 ตามลำดับพบว่าการทดสอบค่าความสัมพันธ์การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ Correlation พบว่า มี 19 คู่ ที่สัมพันธ์กันโดยพบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า มากที่สุดได้แก่ Chat AI ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.92

มีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.01** และรองลงมาได้แก่ Chat AI ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์ และธุรกิจขยายตลาดได้มากขึ้น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.86 มีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.05* และอันดับสุดท้าย Chat AI ช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจออนไลน์และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.82 มีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.05* ตามลำดับ

คำสำคัญ: Chat AI, เนื้อหาการตลาด, ผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์

Abstract

The research on the impact of using Chat AI to create marketing content for online business entrepreneurs has research objectives 1. Study and understand the impact of using Chat AI to create marketing content for online businesses 2. Analysis of relationships, impacts, use of Chat AI To create marketing content of online business entrepreneurs. The sample number of online business operators is only 100. The IOC tool quality was 8.40 Females accounted for 59 percent, followed by males at 41 for 41 percent, the oldest age at 36-45 years accounted for 52 percent, followed by 46-55 years old at 19 percent for 19 percent, and 26-35 years old at 13 years old with 13 percent and 18-25 years old with 12 percent accounting for 12 percent and 4 years accounting for 4 percent, respectively. Correlation found that 19 pairs correlated with each other, with the majority of respondents commenting that Chat AI streamlines the content modification of online businesses and builds customer confidence, with a correlation coefficient of 0.92 with statistical significance of 0.01**, followed by Chat AI reducing the cost of creating content for online businesses and expanding their markets, with a correlation coefficient of 0.86 with statistical significance of 0.05*, and lastly, Chat AI enhances online business access to data and data analysis and builds customer confidence, with a correlation coefficient of 0.82 with statistical significance of 0.05*, respectively.

Keyword: Chat AI, Marketing Content, Online Business Entrepreneurs

บทนำ

Chat AI เริ่มต้นจากการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างโปรแกรมที่สามารถสนทนากับมนุษย์ได้ในรูปแบบของแชท นี่เป็นความก้าวหน้าที่สำคัญในสาขาปัญญาประดิษฐ์ที่เรียกว่า Natural Language Processing (NLP) หรือการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ซึ่งในช่วงกลางของศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมานักวิจัยได้เริ่มสร้างระบบแชทที่สามารถจำลองการสนทนากับมนุษย์ได้เพียงใดที่เป็นไปได้ แต่ Chat AI มาจากการพัฒนาที่ต่อเนื่องในเกือบ 70 ปีที่ผ่านมา ในช่วงปี 1960s นักวิจัยได้เริ่มต้นทดลองกับโปรแกรมชื่อ ELIZA ซึ่งเป็นโปรแกรมสนทนาแรกที่จำลองบทบาทของนักบรรยายในการสนทนากับคน ซึ่ง ELIZA ได้รับการเชื่อมั่นในการสนทนาเพียงพอที่จะหลอกลวงผู้ใช้ให้เชื่อมั่นเป็นมนุษย์ โดยใช้กฎการแทนที่ง่ายๆ ในการตอบกลับคำถามของผู้ใช้

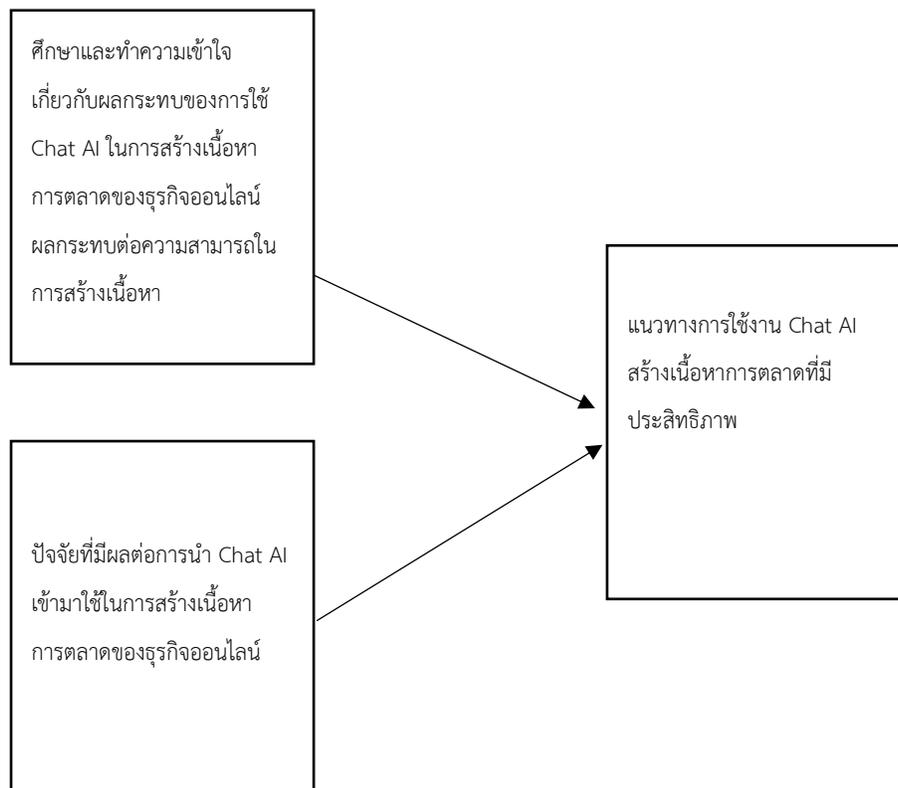
ในปี 1980s นักวิจัยได้พัฒนาโปรแกรมชื่อ "Racter" ซึ่งเป็นอีกหนึ่งที่น้อยมากในการสร้างบทสนทนาที่สมจริง เพียงแต่มันมีความสามารถในการสร้างบทสนทนาที่แปลกประหลาดและบางครั้งไร้สาระ เนื่องจากฉะนั้น ยังไม่ได้มีความสนใจมากนักใช้งาน ในช่วงปลายทศวรรษ 20 นักวิจัยพัฒนาการระบบการสนทนาต่อไป แบบการเรียนรู้ขึ้นมาและโมเดลทางไปรษณีย์ เช่น ALICE และ Jabberwacky ที่ก้าวขึ้นมาอย่างรวดเร็ว ซึ่งในช่วงเวลานี้ Chat AI เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้นจากนักวิจัยและธุรกิจเทคโนโลยี ในปัจจุบัน Chat AI ได้เข้าสู่ยุคของปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้เชิงลึก ทำให้มีการพัฒนา Chatbot ที่มีความสามารถในการเรียนรู้และปรับปรุงตนเองได้ และถูกนำไปใช้งานในหลายด้าน เช่น บริการลูกค้าออนไลน์ การช่วยเหลือทางการแพทย์ การจัดการข้อมูล และการสนับสนุนการศึกษา ทำให้ Chat AI กลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างประสบการณ์ลูกค้าและการให้บริการในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั่วโลกโดยสร้างการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดมีผลกระทบบวกต่อธุรกิจและการตลาดเนื่องจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างเนื้อหาสร้างประสบการณ์ลูกค้าที่ดีขึ้นปรับตัวตามข้อมูลลูกค้า สอดคล้องกับ Kar, Shirsendu. (2023). การปรับปรุงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (ML) ได้เปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงการตลาดดิจิทัล ความก้าวหน้าของ AI ปัจจุบันเป็นโอกาสที่โดดเด่นในการปฏิวัติการสื่อสารกับลูกค้า และกลยุทธ์ทางการตลาดศักยภาพที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นของสิ่งประดิษฐ์ ความฉลาดและการเรียนรู้ของเครื่องในการตลาดดิจิทัล และเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การใช้ Chat AI อาจมีผลกระทบลบเชิงบางอย่าง เช่น การลดความ

ประทับใจของลูกค้าในกรณีที่การตอบสนองไม่ถูกต้อง และการลดความไว้วางใจเมื่อนี้อาจไม่มีคุณภาพหรือไม่เหมาะสม ดังนั้นการใช้ Chat AI ควรถูกบริหารจัดการอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้ผลการใช้งานที่ดีที่สุดในการสร้างเนื้อหาการตลาดทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ Chat AI ในการสร้างเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์ โดยการวิจัยจะสำรวจว่าการใช้ Chat AI มีผลกระทบต่อความสามารถในการสร้างเนื้อหาการตลาดอย่างไร
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์

กรอบแนวคิดการวิจัย



การเลือกกลุ่มตัวอย่าง: เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์เพียง 100 คน อาจจะไม่เหมาะสมเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและการสำรวจข้อมูล ในขณะที่ยังเพียงพอที่จะให้ข้อมูลที่มีนัยสำคัญและมีความหลากหลายตามเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ผลกระทบของ Chat AI ในธุรกิจออนไลน์ และเลือกกลุ่มที่มีความสนใจในการใช้เทคโนโลยีและช่วยในการสื่อสารกับลูกค้า ซึ่งอาจช่วยให้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ Chat AI ในการสร้างเนื้อหาการตลาด

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัย จัดทำแบบสำรวจออนไลน์และหาคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบสำรวจครอบคลุม คำถามทั้ง 3 ประเด็น คือ ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ Chat AI ในการสร้างเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์ ผลกระทบต่อความสามารถในการสร้างเนื้อหา 2.ปัจจัยที่มีผลต่อการนำ Chat AI เข้ามาใช้ในการสร้างเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์ และแนวทางการใช้งาน Chat AI สร้างเนื้อหาการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือ IOC มีค่าเท่ากับ 8.40 ซึ่งถือว่ามีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ Correlation ระหว่าง 3 ตัวแปร ได้แก่ 1.ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2.ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ Chat AI ในการสร้างเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์ ผลกระทบต่อความสามารถในการสร้างเนื้อหา และ 3.ปัจจัยที่มีผลต่อการนำ Chat AI เข้ามาใช้ในการสร้างเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มากที่สุด เพศหญิง จำนวน 59 คิดเป็นร้อยละ 59 รองลงมาเพศชาย จำนวน 41 คิดเป็นร้อยละ 41 ด้านอายุมากที่สุด 36-45 ปี จำนวนคิดเป็นร้อยละ 52 รองลงมา 46-55 ปี จำนวน 19 คิดเป็นร้อยละ 19 และ 26-35 ปี จำนวน 13 คิดเป็นร้อยละ 13 และ 18-25 ปี จำนวน 12 คิดเป็นร้อยละ 12 และจำนวน 4 คิดเป็นร้อยละ 4 ตามลำดับ

ด้านระดับการศึกษามากที่สุด ปริญญาตรี จำนวน 84 คิดเป็นร้อยละ 84 รองลงมามัธยมศึกษาหรือต่ำกว่าจำนวน 9คิดเป็นร้อยละ 9 และปริญญาโทจำนวน 7 คิดเป็นร้อยละ 7 ตามลำดับ

ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า มากที่สุด 10,000 - 30,000 บาท จำนวน 31 คิดเป็นร้อยละ 31 รองลงมา 30,001 - 50,000 บาท 27 คิดเป็นร้อยละ 27 และ 50,001 - 100,000 บาท 24 คิดเป็นร้อยละ 24 และน้อยกว่า 10,000 บาทจำนวน 18 คิดเป็นร้อยละ 18 ตามลำดับ

ด้านระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ พบว่ามากที่สุด ต่ำกว่า 1 ปี รองลงมามากที่สุด 1-3 ปี จำนวน 54 คิดเป็นร้อยละ 54 และ 4-6 ปี จำนวน 45 คิดเป็นร้อยละ 45 และ 7-10 ปี จำนวน 1 คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ทางธุรกิจพบว่ามากที่สุด สนใจและมีความชอบในธุรกิจด้านนี้จำนวน 64 คิดเป็นร้อยละ 64 รองลงมาต้องการเสริมรายได้เสริมจำนวน 20 คิดเป็นร้อยละ 20 และมองเป็นโอกาสทางธุรกิจในอนาคต จำนวน 16 คิดเป็นร้อยละ 16 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์

ตัวแปร		สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างเนื้อหาการตลาด	ความสามารถในการปรับตัวตามข้อมูลลูกค้า	ความน่าสนใจของเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์	ธุรกิจขยายตลาดได้มากขึ้น	ลดต้นทุนในการสร้างเนื้อหา	ความสนใจของลูกค้าในการสนับสนุนและซื้อสินค้า	ความพึงพอใจของลูกค้าในการติดต่อสื่อสารกับธุรกิจ	สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า	ลดเวลาในการบวนการสร้างเนื้อหา	ปรับปรุงได้ความต้องการการตลาด	
ความสัมพันธ์ผลกระทบการใช้ Chat AI เพื่อสร้างเนื้อหาการตลาดของผู้ประกอบการ	Chat AI ช่วยลดเวลาในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์ได้	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	1.00	-0.15	-0.05	0.00	0.04	0.06	0.02	-0.06	0.08	-0.07
		Sig		0.60	0.31	0.49	0.36	0.26	0.44	0.28	0.20	0.25
	Chat AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	-0.15	1.00	0.05	-0.08	-0.04	0.08	-0.15	0.05	0.00	0.00
		Sig	0.06		0.31	0.20	0.35	0.21	0.07	0.31	0.48	0.48
	Chat AI ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	-0.05	0.05	1.00	-0.86	0.01	0.76	0.08	-0.04	0.79	0.10
		Sig	0.31	0.31		0.05*	0.48	0.05*	0.21	0.35	0.01**	0.16
	Chat AI ช่วยเพิ่มคุณภาพของเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.00	-0.08	-0.76	1.00	0.18	0.17	0.68	0.05	0.65	-0.08
		Sig	0.49	0.20	0.05*		0.03	0.04	0.00**	0.31	0.05*	0.21
	Chat AI ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.04	-0.04	0.01	0.18	1.00	-0.29	-0.10	0.92	0.10	-0.18
		Sig	0.36	0.35	0.48	0.03		0.05*	0.16	0.01*	0.17	0.04
		สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.06	0.08	-0.78	0.17	0.66	1.00	0.06	0.13	-0.10	-0.01

ตัวแปร		สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างเนื้อหาการตลาด	ความสามารถในการปรับตัวตามข้อมูลลูกค้า	ความน่าสนใจของเนื้อหาการตลาดของธุรกิจออนไลน์	ธุรกิจขยายตลาดได้มากขึ้น	ลดต้นทุนในการสร้างเนื้อหา	ความสนใจของลูกค้าในการสนับสนุนและซื้อสินค้า	ความพึงพอใจของลูกค้าในการติดต่อสื่อสารกับธุรกิจ	สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า	ลดเวลาในกระบวนการสร้างเนื้อหา	ปรับปรุงคุณภาพการตลาด	
ตัวแปร	Chat AI ช่วยเพิ่มความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดของธุรกิจออนไลน์	Sig	0.26	0.21	0.05*	0.04	0.05*		0.26	0.10	0.16	0.88
	Chat AI ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.02	-0.15	0.08	-0.63	-0.10	0.06	1.00	0.80	0.31	0.03
		Sig	0.44	0.07	0.21	0.01*	0.16	0.26		0.05*	0.05*	0.37
	Chat AI ช่วยเพิ่มการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	-0.06	0.05	-0.04	0.05	0.87	0.13	0.60	1.00	0.19	0.00
		Sig	0.28	0.31	0.35	0.31	0.01**	0.10	0.05*		0.03	0.48
	Chat AI ช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.08	0.00	0.63	-0.66	0.10	-0.10	0.80	0.82	1.00	0.05
		Sig	0.20	0.48	0.01**	0.05*	0.17	0.16	0.05*	0.05*		0.31
	Chat AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตลาดและการขายสินค้าของธุรกิจออนไลน์	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	-0.07	0.00	0.10	-0.08	-0.18	-0.01	0.03	0.00	0.05	1.00
		Sig	0.25	0.48	0.16	0.21	0.04	0.44	0.37	0.48	0.31	0.00

จากตาราง พบว่าการทดสอบค่าความสัมพันธ์การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ Correlation พบว่ามี 19 คู่ ที่สัมพันธ์กันโดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า มากที่สุดได้แก่ Chat AI ช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.92 มีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.01** และรองลงมาได้แก่ Chat AI ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์ และธุรกิจขยายตลาดได้มากขึ้น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.86 มีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.05* และอันดับสุดท้าย Chat AI ช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจออนไลน์และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.82 มีนัยยะสำคัญทางสถิติ 0.05* ตามลำดับ

การอภิปรายผล

การใช้ Chat AI เพื่อปรับเปลี่ยนเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์สามารถช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปรับตัวตามความต้องการของตลาดและลูกค้าได้ โดยมีผลต่อการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าในลักษณะคือการตอบสนองรวดเร็ว Chat AI สามารถตอบสนองต่อคำถามและความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว ทำให้ลูกค้ารู้สึกถูกพูดคุยด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและมีการตอบกลับทันทีที่เพิ่มความเชื่อมั่นในการสื่อสารกับธุรกิจออนไลน์มากขึ้น การปรับเปลี่ยนตามความต้องการของลูกค้าด้วยการเรียนรู้จากข้อมูลลูกค้าที่ได้รับผ่านการสนทนา Chat AI สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาการตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างแม่นยำ ซึ่งทำให้ลูกค้ารู้สึกถูกใจและมีความพึงพอใจมากขึ้น การให้ข้อมูลและคำแนะนำ Chat AI สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำที่ตรงประเด็นต่อลูกค้าตลอดเวลา ซึ่งช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของลูกค้าในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการของธุรกิจออนไลน์ได้มากยิ่งขึ้น โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.92 และนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01** แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ที่มีความสำคัญอย่างมาก

ถัดมาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.86 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05* หมายถึงมีความสัมพันธ์บวกที่มีความน่าเชื่อถือทางสถิติระหว่างการใช้ Chat AI และการลดค่าใช้จ่ายในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์ และการขยายตลาดของธุรกิจออนไลน์ ซึ่งหมายความว่า การใช้ Chat AI ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสร้างเนื้อหาของธุรกิจออนไลน์โดยทั่วไปเน้นไปที่ด้านการอัตโนมัติและประหยัดเวลา ซึ่งมีผลต่อการขยายตลาดของธุรกิจได้ในลักษณะคือประสิทธิภาพในการสร้างเนื้อหา: Chat AI ช่วยลดเวลาในการสร้างเนื้อหาโดยไม่ต้องใช้งบประมาณสูงสำหรับการจ้างบุคคลทำหน้าที่นี้ ซึ่งทำให้ธุรกิจสามารถสร้างเนื้อหาเพิ่มขึ้นในระยะเวลาที่สั้นกว่า และเพิ่มโอกาสในการเผยแพร่เนื้อหาใหม่ ๆ ได้บ่อยขึ้น มีการปรับปรุงและอัปเดตเนื้อหาได้รวดเร็ว: ด้วยความสามารถในการสร้างเนื้อหาแบบอัตโนมัติ ธุรกิจสามารถปรับปรุงและอัปเดตเนื้อหาได้ทันท่วงที ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนข้อมูลใหม่หรือการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การตลาดช่วยทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคล: การใช้ Chat AI ทำให้ไม่จำเป็นต้องจ้างบุคคลเพิ่มเติมเพื่อการสร้างเนื้อหา ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านนี้ได้ เนื้อหาที่สร้างขึ้นโดยใช้ Chat AI มักจะมีความสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น ทำให้ลูกค้ารู้สึกพึงพอใจและมีความสนใจในผลิตภัณฑ์หรือบริการของธุรกิจออนไลน์มากขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าและช่วยขยายธุรกิจได้ในอนาคต

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson correlation coefficient) ระหว่างการเข้าถึงข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจออนไลน์กับการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าที่มีค่าเท่ากับ 0.82 เป็นค่าที่สูงมาก แสดงถึงความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างตัวแปรทั้งสอง นัยยะสำคัญทางสถิติที่มีค่าเท่ากับ 0.05* หมายความว่ามีความน่าจะเป็น 5% ที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่พบนั้นเกิดขึ้นโดยบังเอิญ ซึ่งหมายถึงมีความสัมพันธ์ที่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ ค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05 ช่วยให้เราสามารถปฏิเสธสมมติฐานว่าความสัมพันธ์ที่พบนั้นเกิดขึ้นแบบสุ่มได้ และยอมรับว่ามีความสัมพันธ์ที่แท้จริง Chat AI ช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจออนไลน์โดยการให้บริการข้อมูลอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์ เช่น แชทบอทหรือหน้าต่างแชทที่ฝังในเว็บไซต์ ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลหรือขอความช่วยเหลือต่างๆ ได้ทันทีโดยไม่ต้องรอนานหรือมีความไม่สะดวก เช่น การตอบคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ การสั่งซื้อสินค้า หรือการขอความช่วยเหลือในการใช้งาน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Chat AI ช่วยให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญและนำมาวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อสถานะและความต้องการของลูกค้าได้อย่างละเอียด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงบริการหรือผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้า เช่น การติดตามความพึงพอใจของลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งาน หรือการส่งเสริมการขายผ่านแชทโดยการใช้ Chat AI เพื่อการสื่อสารและวิเคราะห์ข้อมูลนี้มีผลทำให้ลูกค้ารู้สึกมั่นใจกับธุรกิจมากขึ้น เนื่องจากสามารถรับคำตอบหรือการช่วยเหลือที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและมั่นใจในการทำธุรกิจกับบริษัทนั้นๆ และมีแนวโน้มที่จะกลับมาซื้อสินค้าหรือใช้บริการซ้ำในอนาคต นอกจากนี้ การใช้ Chat AI ยังช่วยให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงข้อมูลการสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในทุกช่วงเวลา ทำให้มีความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งและยั่งยืนกับลูกค้า

สอดคล้องกับ Mamadou, Mbaye. (2024) บทความนี้สำรวจผลกระทบที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างแปรปรวนของ chatbots และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต่อความสัมพันธ์กับลูกค้าในการตลาด ในยุคดิจิทัลธุรกิจกำลังใช้ chatbots และโซลูชันที่ใช้ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าและสร้างประสบการณ์ที่ปรับแต่งส่วนตัวให้ลูกค้าได้มากขึ้น การวิเคราะห์นี้ได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่ลึกซึ้งที่เกิดขึ้นโดยเทคโนโลยีเหล่านี้ โดยให้ข้อมูลข้อดีและผลข้างเคียงสำหรับผู้ทำการตลาด Chatbots ซึ่งถูกขับเคลื่อนด้วยอัลกอริทึมของปัญญาประดิษฐ์ได้เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยให้การสนับสนุนแบบเรียลไทม์และอัตโนมัติ มันช่วยให้ธุรกิจสามารถเชื่อมต่อกับลูกค้าได้ในแพลตฟอร์มที่ต่อเนื่องและดิจิทัลโดยให้

ข้อมูลทันทีต่อคำถามพร้อมแก้ปัญหาโดยรวดเร็ว นอกจากนี้ chatbots ยังสะสมและวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า เพื่อให้คำแนะนำที่ปรับแต่งส่วนตัวที่สุดเพื่อมอบความพอใจให้แก่ลูกค้า เมื่อพูดถึงความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์มีขั้นตอนการใช้เทคนิคที่ซับซ้อน เช่นการประมวลผลภาษาธรรมชาติและการเรียนรู้ของเครื่อง ที่ช่วยให้ธุรกิจเข้าใจความชอบของลูกค้า พฤติกรรม และความรู้สึก ทำให้สามารถวางกลยุทธ์การตลาดที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ของลูกค้าระบบ AI จะระบุรูปแบบและแนวโน้ม ที่ช่วยให้ธุรกิจมอบสินค้าและบริการที่ปรับแต่งส่วนตัวและเกี่ยวข้องมากที่สุด ผลที่มาจาก chatbots และปัญญาประดิษฐ์ในความสัมพันธ์กับลูกค้านี้ได้ทำการเกิดขึ้นในหลายกลุ่มอุตสาหกรรม มันช่วยให้กระบวนการบริการลูกค้าเรียบง่ายลง ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวม อย่างไรก็ตาม มีปัญหาทางจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวเกิดขึ้นเมื่อใช้งาน ซึ่งเน้นให้มีความสำคัญต่อการใช้งานอย่างรับผิดชอบและโปร่งใส และสอดคล้องกับ Kar, Shirsendu. (2023). ที่ระบุว่า การสำรวจพบว่าผู้ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการตลาดดิจิทัลมักใช้ AI สำหรับการเขียนบทความหรือบล็อก (41%) และการเขียนคัดลอก (41%) มากที่สุด สิ่งนี้ช่วยให้เห็นว่า AI ช่วยให้การผลิตเนื้อหาเป็นเรื่องง่ายและมีประสิทธิภาพขึ้น โดยเฉพาะเมื่อผู้ใช้เริ่มเข้าใจและถนัดการใช้งานเครื่องมือ AI เช่น ChatGPT แล้ว คาดว่าเราจะเห็นการใช้งาน AI ที่ซับซ้อนขึ้นมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ AI ในงานที่ไม่เกี่ยวกับการสร้างเนื้อหาเช่นกัน สรุปได้ว่า AI ช่วยให้การตลาดดิจิทัลมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยใช้งานง่าย และช่วยให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์และมีความสุขมากขึ้น ในโลกที่แข่งขันอย่างรุนแรง สอดคล้องกับ การศึกษานี้เน้นถึงวิธีที่ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะเปลี่ยนแปลงการพัฒนาการตลาดเนื้อหา การตลาดเนื้อหาหมายถึงกลยุทธ์การตลาดที่ดำเนินการโดยการสร้างและเผยแพร่เนื้อหาที่มีคุณค่าเพื่อช่วยดึงดูดและรักษากลุ่มเป้าหมาย ด้วยการฟื้นฟูของสื่อสังคม รวมถึงเทคโนโลยีสมาร์ตที่มี การก้าวหน้าด้วยการพัฒนา AI การตลาดเนื้อหาเผชิญกับโอกาสและความท้าทายที่สำคัญ ดังนั้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบและเสนอกลยุทธ์การพัฒนาการตลาดเนื้อหาด้วยเทคโนโลยี AI การศึกษานี้ได้พิจารณาปัญหาโดยมองในแง่ของการสร้างเนื้อหา การกระจายช่องทาง ผลการตลาด และการปรับกลยุทธ์ เราเสนอว่าด้วยความลุ่มลึกของการพัฒนา AI การตลาดเนื้อหาจะมีโอกาสที่จะเข้าใจลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าใจความคิดเห็นของพวกเขาอย่างแม่นยำ นอกจากนี้ความได้เปรียบนี้ยังจะเพิ่มขึ้นหากมีการเตรียมความพร้อมอย่างดีต่อความท้าทายในการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลและสร้างความเชื่อถือกับลูกค้า

สอดคล้องกับ Verma et al., (2021) การพัฒนาประสบการณ์ของลูกค้าผ่านการใช้ Chatbot, หุ่นยนต์ และร้านค้าที่สมาร์ท เป็นต้น ผ่านการจัดการโปรโมชั่นและการจัดการสถานที่ และการโฆษณาหรือฟังก์ชันการจัดการ ซึ่งสามารถศึกษาได้ด้วยการใช้ประโยชน์จาก AI และเทคโนโลยีที่บูกรุกได้ (Verma et al., 2021)

สอดคล้องกับ Hsu, S., & Liou, S. (2021). ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ของลูกค้าและการเพิ่มประสิทธิภาพของวิธีการธุรกิจด้วยเทคโนโลยีขึ้นซึ่งได้รับการศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพ เริ่มจากการศึกษาด้านวิจัยที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ที่มีการเปรียบเทียบในบทความที่ต่างกันเพื่อศึกษาความเสี่ยงสำคัญของลูกค้า การวิเคราะห์คุณภาพของงานวิจัยนำมาใช้ศึกษาเรื่องราวของเทคโนโลยีดิจิทัล การตลาดดิจิทัล และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา การพิจารณาปัญหาอันฉะฉานในมุมมองทางการตลาดและการบริหารจัดการธุรกิจเพื่อมีผลต่อประสบการณ์ของลูกค้าและเพิ่มกำลังในกระบวนการเลือกซื้อรูปแบบธุรกิจออนไลน์ที่ใช้เทคโนโลยี AI เป็นส่วนหนึ่งของสื่อดิจิทัล บทความที่ใช้ได้เน้นที่แนวโน้มของประสบการณ์ของลูกค้ารวมถึงตัวแปรต่างๆ เช่น การรับรู้ การปฏิสัมพันธ์ การสื่อสาร การแสดงความเอื้อเฟื้อของลูกค้า ด้วยประสิทธิภาพที่มีอยู่ในภาพรวมของการจัดซื้อการสั่งซื้อ ลูกค้าสามารถสำรวจได้ด้วยการดิจิทัลและวิธีการจัดการธุรกิจอัตโนมัติ ผลประโยชน์จาก chatbots, ผู้ช่วยเสมือนจริงและหุ่นยนต์ ก็ถูกศึกษาซึ่งมีประโยชน์ในการศึกษาความสำคัญของการตลาดดิจิทัลและปัจจัยประสบการณ์ของลูกค้าในการธุรกิจ

บรรณานุกรม

- Hsu, S., & Liou, S. (2021). Artificial Intelligence Impact on Digital Content Marketing Research. <https://doi.org/10.1109/icot54518.2021.9680666>
- Kaput, M. (2022, July 27). How to Use Artificial Intelligence and Machine Learning in SEO. Marketing AI Institute. <https://www.marketingaiinstitute.com/blog/how-to-use-artificial-intelligence-in-seo>
- Kar, Shirsendu. (2023). Impact of Artificial Intelligence on Digital Marketing. INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT. 07. 10.55041/IJSREM25001.
- Khatri, M. (2021). Digital marketing and artificial intelligence for evaluating powerful customer experience. International Review of Management and Marketing, 6(6), 658-660..
- Mamadou, Mbaye. (2024). impact-of-artificial-intelligence-ai-on-the-ecommerce-business-empirical-analysis-for-optimal-use-of-the-chatbot. Academy of Entrepreneurship Journal. Volume 30. 1- 7.
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. International Journal of Information Management Data Insights, 1(1), 100002. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2020.100002>

วารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 49-58,

มกราคม-เมษายน 2024

การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัย

ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Production of Infographics to introduce Bansomdejchaopraya

Rajabhat University

พิศิษฐ์ ชำนาญนา

Phisit Chamnanana

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Faculty of Management Science, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Email: Pisit.ch@bsru.ac.th

บทคัดย่อ

การสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างความเข้าใจระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้อย่างถูกต้อง การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D แนะนำการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษากระบวนการผลิตสื่อแนะนำการเดินทางโดยใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้งานสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยมีการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในการประเมินคุณภาพของสื่อ และ ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่สนใจเข้าศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจำนวน 50 คน ในการเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้งานสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการศึกษาพบว่า ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อ โดยใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพสื่อ โดยภาพรวมของสื่ออยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย รวมทั้งหมดเท่ากับ 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 0.49

และผลการเพื่อศึกษาคิดเห็นของผู้ใช้งานสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอยู่ในระดับพึงพอใจ

คำสำคัญ: การเดินทาง , อินโฟกราฟิก , สื่อแนะนำ

Abstract

3D Infographic Media Production Introducing a trip to Ban Somdet Chaopraya Rajabhat University using infographic techniques. The objectives are: 1) To study the production process of travel guide media using infographic techniques, 2) To study the opinions of 3D infographic media users to recommend travel to Ban Somdet Chao Phraya Rajabhat University by assessing the quality by 3 experts to assess the quality of media and using a sample of 50 first-year undergraduate students who are interested in studying at Ban Somdet Chao Phraya Rajabhat University to study the opinions of 3D infographic media users to recommend traveling to Ban Somdet Chao Phraya Rajabhat University. The results of the study showed that the results of the assessment of the quality of experts on travel guidance media to the Royal using infographic techniques, 3 people inspected the media quality. The total mean was 4.42 and the total average standard deviation was 0.49, and the results of the 3D infographic user study to recommend a trip to Ban Somdet Chaopraya Rajabhat University were satisfied

Keywords: travel , infographics , media guide

บทนำ

การใช้ภาพเพื่อสื่อสารมีมาตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ เห็นได้จากหลักฐานภาพเขียนเรขาคณิต อายุกว่า 73,000 ปี ปรากฏบนผนังถ้ำ Blombos cave แถบชายฝั่งตอนใต้ของทวีปแอฟริกาใต้ซึ่งค้นพบ เมื่อปี ค.ศ. 1991 โดย Christopher Henshilwood ศาสตราจารย์ด้านประวัติศาสตร์แอฟริกา (Henshilwood , et al., 2018) ในอดีตมนุษย์ใช้ภาพเพื่อการสื่อสารเรื่อยมา โดยประดิษฐ์ คิดค้นรูปร่าง และรูปแบบตามแต่วิวัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุคสมัย ไม่ว่าจะเป็น ภาพวาด ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย จนกระทั่งถึงภาพดิจิทัลในยุคปัจจุบัน การใช้สื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยอย่างไม่สะดวกการจำแนกเส้นทางการเดินทาง: สื่ออินโฟกราฟิก 3D สามารถช่วยในการแสดงเส้นทางการเดินทางที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มาจากต่างจังหวัด โดยการแสดงที่ตั้งของมหาวิทยาลัย และเส้นทางที่ใช้เดินทาง รวมถึงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเดินทาง เช่น ระยะทาง สถานที่จุดสำคัญ และเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเดินทาง การแสดงภาพเชิงสายตาการใช้สื่ออินโฟกราฟิก 3D สามารถแสดงภาพเชิงสายตาของสถานที่และเส้นทางการเดินทางได้อย่างชัดเจนและเป็นประโยชน์ ซึ่งอาจช่วยให้นักศึกษาที่มาจากต่างจังหวัดเข้าใจและรู้เท่าทันเกี่ยวกับสถานที่ ที่ต้องการไปสื่ออินโฟกราฟิก 3D สามารถเป็นแหล่งข้อมูลเสริมที่ช่วยให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เตรียมตัวในการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัย โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่รอบ ๆ มหาวิทยาลัย เช่น สถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหาร สถานที่พักอาศัย สามารถเพิ่มความมั่นใจให้กับนักศึกษาในการเดินทางโดยการแสดงภาพของสถานที่และเส้นทางการเดินทางที่ชัดเจน ซึ่งอาจช่วยลดความกังวลและความเครียดในการเดินทางของนักศึกษา สอดคล้องกับ Hembree (2006) กราฟที่ดีไซน์ คือ การสื่อสารด้วยภาพซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักที่มีความ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน คือ 1) ภาพประกอบ (Illustration) 2) ภาพถ่าย (Photography) และ 3) การออกแบบ (Design) สอดคล้องกับ “การสื่อสารด้วยภาพ หมายถึง การสื่อสารที่เป็นตัวแทนแนวคิด ข้อมูล สารสนเทศ ซึ่งสามารถ อ่าน หรือมองเห็นได้จาก ตัวอย่าง ตัวอักษร (ยกเว้นอักษรเบรลล์) ภาพวาด ภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏอยู่ในหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หน้าจอคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์หนังสือพิมพ์ และโฆษณาทางการตลาด โลโก้บรรจุภัณฑ์ ฯลฯ” (อัญชลี พิเชษฐ์พันธ์, 2554, น. 40) ดังนั้น การใช้สื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาการเดินทางของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มาจากต่างจังหวัดอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักศึกษามีประสบการณ์การเดินทางที่ปลอดภัยและ

สะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งอาจช่วยในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีขึ้นสำหรับนักศึกษาในช่วงเริ่มต้นของการศึกษามหาวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้ 1. ศึกษาปัญหาการเดินทาง โดยใช้การค้นหาข้อมูลผ่านสื่อต่าง ๆ ทั้งจากหนังสือ, กระจุกจากเว็บไซต์ และการสอบถาม 2. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อมูลในขอบเขตของงานวิจัย 3. กระบวนการวิเคราะห์เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตสื่อ โดยการคัดเนื้อหาและข้อมูลนำมาใช้ประกอบการทำสื่อแนะนำการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก 4. ผลิตสื่อแนะนำการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยใช้เทคนิคอินโฟกราฟิก ตรวจสอบความถูกต้องของสื่อ และหาคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ และวัดผลคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อสื่อด้วยการให้กลุ่ม ตัวอย่างรับชมสื่อก่อนสัมภาษณ์

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการทำวิจัยเรื่องการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาผ่านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากห้องสมุด บทความจากเว็บไซต์ และการสอบถาม อาจารย์ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจทานปรับปรุงแก้ไข สื่อที่สร้างขึ้น โดยได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน และการสำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ผลการประเมินพบว่า สื่อที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดีและดีมาก มีเนื้อหาที่เหมาะสม สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ และมีประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ยังสามารถนำไปเผยแพร่และนำไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมในการแนะนำการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัย การวิจัยดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อสนับสนุนการเดินทางและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้

ผลการประเมินข้อมูลด้านคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพของสื่อด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหา	ระดับคุณภาพ		
	\bar{X}	S.D	ระดับ
1. การเรียบเรียงเนื้อหาการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D มีความเหมาะสม	4.58	0.58	คุณภาพมาก
2. ปริมาณเนื้อหาการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D มีความเหมาะสม	5.00	0.00	คุณภาพมากที่สุด
ด้านเนื้อหา	ระดับคุณภาพ		
	\bar{X}	S.D	ระดับ
3. การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับภาพ	4.56	0.58	คุณภาพมากที่สุด
รวม	4.71	0.38	คุณภาพมากที่สุด

จากตารางที่ 1 จากผลการประเมินคุณภาพของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การเรียบเรียงเนื้อหาการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D มีความเหมาะสม อยู่ในระดับคุณภาพมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ปริมาณเนื้อหาการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D มีความเหมาะสม อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก 3D ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับภาพอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพด้านการจัดองค์ประกอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ด้านการจัดองค์ประกอบ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D	ระดับ
1. จัดองค์ประกอบของภาพอินโฟกราฟิก 3D ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลตามวัตถุประสงค์	3.67	0.58	คุณภาพมาก
2. การเพิ่มความน่าสนใจและประทับใจในส่วนประกอบของภาพอินโฟกราฟิก 3D ให้มีความเฉพาะเจาะจงและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น	4.33	1.15	คุณภาพมาก
3 เส้นทางการเดินทางที่ในสื่ออินโฟกราฟิก 3D อย่างละเอียดและชัดเจน	3.67	0.58	คุณภาพมาก
4. ความเข้าใจในสัญลักษณ์ เพิ่มความเข้าใจและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อให้ผู้ชมหรือผู้ใช้สามารถตีความและใช้งานได้อย่างถูกต้อง	4.00	1.00	คุณภาพมาก
รวม	3.92	0.83	คุณภาพมาก

จากตารางที่ 2 จากผลการประเมินคุณภาพของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผลประเมินอยู่ในระดับคุณภาพมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าจัดองค์ประกอบของภาพอินโฟกราฟิก 3D ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลตามวัตถุประสงค์อยู่ในระดับคุณภาพมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 การเพิ่มความน่าสนใจและประทับใจในส่วนประกอบของภาพอินโฟกราฟิก 3D ให้มีความเฉพาะเจาะจงและน่าสนใจมากยิ่งขึ้นอยู่ในระดับคุณภาพมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 เส้นทางการเดินทางที่ในสื่ออินโฟกราฟิก 3D อย่างละเอียดและชัดเจน อยู่ในระดับคุณภาพมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และความเข้าใจในสัญลักษณ์ เพิ่มความเข้าใจและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อให้ผู้ชมหรือผู้ใช้สามารถตีความและใช้งานได้อย่างถูกต้องอยู่ในระดับคุณภาพมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ท	ระดับคุณภาพ		
	\bar{X}	S.D	ระดับ
1. กราฟิกสามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจนผู้ใช้สามารถเข้าใจข้อมูลและข้อความที่แสดงในภาพได้	4.75	0.25	คุณภาพมากที่สุด
2. กราฟิกมีความสวยงาม ความสนใจมีการขยายคำในกราฟิก	4.00	1.00	คุณภาพมากที่สุด
3. การออกแบบกราฟิกมีความสร้างสรรค์	5.00	0.00	คุณภาพมากที่สุด
4. สีสีนของกราฟิกมีความเหมาะสม	5.00	0.00	คุณภาพมากที่สุด
รวม	4.68	1.25	คุณภาพมากที่สุด

จากตารางที่ 3 จากผลการประเมินกราฟิกสามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจนผู้ใช้สามารถเข้าใจข้อมูลและข้อความที่แสดงในภาพได้ พบว่าผลประเมินอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 กราฟิกมีความสวยงาม ความสนใจมีการขยายคำในกราฟิกอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 กราฟิกมีความสวยงามอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 การออกแบบกราฟิกมีความสร้างสรรค์ อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.00 และ สีสีนของกราฟิกมีความเหมาะสมอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.0

ผลการเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้งานสื่ออินโฟกราฟิก 3D เพื่อแนะนำการเดินทางไปมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ผลจากข้อคำถาม นักศึกษาคิดว่าการใช้เทคโนโลยีนี้มีประโยชน์อย่างไรต่อการเดินทางของนักศึกษา โดยภาพรวมนักศึกษาเห็นว่า การใช้เทคโนโลยีสื่ออินโฟกราฟิก 3D สามารถมีประโยชน์อย่างมากต่อการเดินทางของนักศึกษาได้ เพราะมันสามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจนและสมจริงมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเส้นทางไปยังมหาวิทยาลัยได้อย่างถูกต้องและง่ายขึ้นการใช้เทคโนโลยี 3D ยังสามารถสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้งานด้วย ทำให้การวางแผนการเดินทางเป็นเรื่องที่สนุกสนานและไม่น่าเบื่อ นอกจากนี้ยังช่วยลดความสับสนและเพิ่มความมั่นใจในการเดินทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาที่เริ่มต้นการเรียนมหาวิทยาลัยครั้งแรกที่ยังไม่คุ้นเคยกับเส้นทางหรือสถานที่ต่าง ๆ การใช้สื่ออินโฟกราฟิก 3D ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเส้นทางไปยังมหาวิทยาลัยได้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น เนื่องจากสามารถแสดงภาพลักษณะเสมือนจริงของสถานที่ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้เห็นได้อย่างชัดเจนอีกทั้งยังช่วยให้นักศึกษาลดเวลาในการค้นหาข้อมูลและสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังมหาวิทยาลัย ซึ่งทำให้เป็นไปได้ด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สอดคล้องกับ Wimolsittichai, Nilobon. (2022)สรุปว่า องค์ประกอบของการสื่อสารด้วยภาพ ประกอบด้วย สี รูปร่าง การออกแบบ และคุณสมบัติทางเทคนิค ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงบทบาทของภาพที่สามารถสร้างประสบการณ์ทางบวก และความรู้สึกร่วม ของผู้รับสารได้ ส่วนองค์ประกอบสำคัญที่นักออกแบบควรคำนึงถึงในการสื่อสารด้วยภาพ คือ องค์ประกอบ ของการออกแบบ หรือองค์ประกอบศิลป์ซึ่งประกอบไปด้วย เส้น (Lines) สี (Color) ลักษณะพื้นผิว (Texture) รูปร่าง (Shape) รูปทรง (Form) ค่าน้ำหนักสี (Value) และค่าความเปรียบต่าง (ของแสง) (Contrast) ซึ่งรายละเอียดขององค์ประกอบศิลป์ มีดังนี้ Dowse, Ros. (2004). 1) เส้น (Lines) หมายถึง จุดที่เรียงกันบนพื้นผิวให้เกิดรูปร่าง หรือเค้าโครงได้ 2) สี (Color) คือ ลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตา และมีผลต่อการสร้างภาพ สีทุกสี เกิดจากการผสมของแม่สี ประกอบด้วย สีแดง น้ำเงิน และเขียว 3) ลักษณะพื้นผิว (Texture) ระดับของความหยาบ และความเรียบของพื้นผิววัตถุ 4) รูปร่าง (Shape) มีลักษณะเป็น 2 มิติ ที่มีแต่ความกว้าง และความยาว ภาพสองมิติทำให้เป็นวัตถุแบบราบ ซึ่งรูปร่างทำให้ภาพมีความหมายแตกต่างกัน 5) รูปทรง (Form) มีลักษณะเป็น 3 มิติ มีความกว้าง ความยาว และความลึก หรือ ความ สูง รูปทรงเกิดได้จากการใช้ เส้น สี แสง และเงา 6) ค่าน้ำหนักสี (Value) คือ ค่าน้ำหนักอ่อนสุดไปจนถึงเข้มสุดในสีเดียวกัน ซึ่งช่วยทำให้ เกิดความรู้สึกต่างๆ 7) ค่าความ

เปรียบเทียบ (ของแสง) (Contrast) คือ ความแตกต่างของค่าแสง ทำให้ แยกแยะภาพได้ ในขณะที่ Zallio, M., & สอดคล้องกับ Clarkson, P. J. (2022) นักวิจัยด้านการออกแบบข้อมูล จาก Washington University สรุปว่าองค์ประกอบสำคัญของการสื่อสารด้วยภาพ คือ เทคนิคที่การนำเสนอภาพให้สื่อสารได้ประกอบด้วย 3 เทคนิค คือ 1) การจัดลำดับชั้น (Hierarchy) 2) การจัดกลุ่ม (Grouping) และ 3) การ เรียงลำดับ (Sequence) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจภาพได้อย่างรวดเร็ว องค์ประกอบ เหล่านี้ นิยมนำมาใช้กับการ ออกแบบภาพ โปสเตอร์และสไลด์

ธิดาใจ จันทนามศรี (2560). การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่ออธิบายประเภทเนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารผ่านสื่ออินโฟกราฟิก บนเฟซบุ๊กแฟนเพจอินโฟกราฟิก ไทยแลนด์ เพื่อศึกษาการรับรู้ และจดจำของผู้ใช้สื่ออินโฟกราฟิก ด้วยการแจกแบบสอบถามแบบเห็นตัวตนและผ่านอินเทอร์เน็ต โดย เก็บ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ที่เป็นสมาชิกเฟซบุ๊กแฟนเพจอินโฟกราฟิก ไทยแลนด์ ผล การศึกษา พบว่า เนื้อหาบน เฟซบุ๊กแฟนเพจอินโฟกราฟิก ไทยแลนด์ ส่วนใหญ่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการ สอนวิธีการ (How to) การรายงานข่าวหรือประเด็นสถานการณ์ และการเปรียบเทียบ รูปแบบการนำเสนอ ส่วนใหญ่เป็น แบบ ภาพนิ่ง แบบคลิกได้ที่สามารถดูข้อมูลเชิงลึกด้วยการคลิกลิงค์ไปยังเว็บไซต์ และแบบ 23 วิดีโอที่มีทั้งภาพและ เสียง สำหรับรูปแบบการสื่อสารด้วยภาพ พบว่า มี 3 รูปแบบผสมผสานกัน คือ ภาพเสมือนจริง ภาพนามธรรม และภาพสัญลักษณ์ เป็นรูปแบบที่เข้าใจง่าย ทำให้ผู้รับสารสามารถรับรู้ ความหมายของภาพได้ทันที และ สอดคล้องกับ Alhadi (2019) พัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อการท่องเที่ยวสำหรับเมือง Bukittinggi เนื่องจากเห็น ความสำคัญของสื่ออินโฟกราฟิกในลักษณะเป็นเครื่องมือที่สามารถอธิบายข้อมูลที่มีความ ซับซ้อน ทำให้ นักท่องเที่ยวสามารถเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว หากเทียบกับสื่อที่ให้เพียงข้อมูลตัวอักษร อย่างเดียว ทั้งนี้การ ออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกดังกล่าวนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งให้นักท่องเที่ยว ค้นหาข้อมูลการเดินทาง และเส้นทางท่องเที่ยวเมือง Bukittinggi ได้โดยไม่เกิด ความสับสน

บรรณานุกรม

- ธิดาใจ จันทนามศรี (2560). เนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารผ่านสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการรับรู้และจดจำ บนเฟซบุ๊กแฟนเพจของ อินโฟกราฟิก ไทยแลนด์. วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของ การศึกษาตามหลักสูตร
- Dowse, Ros. (2004). Using Visuals to Communicate Medicine Information to Patients with Low Literacy. *Adult Learning*. 15. 10.1177/104515950401500106.
- Wimolsittichai, Nilobon. (2022). Designing Infographics to Promote Patum's Culture and Tourism in Phrao District, Chiangmai Province.
- Zallio, M., & Clarkson, P. J. (2022 a). Designing the Metaverse: A study on Inclusion, Diversity, Equity, Accessibility and Safety for digital immersive environments. *Telematics and Informatics*, 101909. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101909>

หลักเกณฑ์การส่งบทความวิจัยและบทความวิชาการ

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

ผู้เขียนจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ผู้เขียนจะต้องจัดเตรียมไฟล์บทความต้นฉบับ โดยศึกษารูปแบบและจัดทำบทความให้ตรงตามรูปแบบของวารสาร (ดูรายละเอียดในหัวข้อ การจัดเตรียมต้นฉบับบทความ)
2. ผู้เขียนส่งบทความโดยแนบไฟล์บทความ (Microsoft word) เข้าสู่ระบบ ThaiJO ที่เข้าสู่ระบบ โดยผู้เขียนต้องระบุต้นสังกัด อีเมล และเบอร์โทรศัพท์ ที่ติดต่อได้ ไว้ในกล่องโต้ตอบ หรือ Discussion Box ในกรณีที่ผู้เขียนยังไม่มี Username และ Password ในการเข้าระบบ ต้องลงทะเบียนก่อนเข้าสู่ระบบ
3. บทความจะถูกตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้น ในด้านความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสาร ประเด็นทางจริยธรรม การคัดลอกบทความ (Plagiarism Checker) และรูปแบบการจัดพิมพ์บทความ
4. ผู้เขียนจะได้รับอีเมลผ่านระบบ ThaiJO แจ้งผลการตรวจสอบ (ในข้อ 3) ว่าบทความที่ส่งมาได้รับหรือปฏิเสธการพิจารณาตีพิมพ์ในขั้นตอนต่อไป และในกรณีที่บทความได้รับการพิจารณา แล้วพบว่าบทความมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ไม่ถูกต้อง ผู้เขียนจะได้รับแจ้งให้แก้ไขรูปแบบให้ถูกต้องและส่งไฟล์บทความที่แก้ไขกลับมาใหม่
5. ผู้เขียนกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มส่งบทความและแบบฟอร์มการชำระค่าตีพิมพ์ โอนเงินชำระค่าตีพิมพ์ และแนบไฟล์แบบฟอร์มทั้ง 2 แบบฟอร์ม พร้อมกับหลักฐานการชำระค่าตีพิมพ์ ส่งอีเมลถึงกองบรรณาธิการผ่านระบบ ThaiJO ที่อีเมล: itmc@bsru.ac.th
6. บทความจะถูกส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) จำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทำการประเมินบทความ ซึ่งเป็นการประเมินที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนไม่ทราบชื่อและสังกัดของกันและกัน (Double-Blind Peer Review) โดยบทความจากบุคลากรภายในจะได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหมด ส่วนบทความจากบุคลากรภายนอกจะได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหมด หรือจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
7. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ทำการประเมินเสร็จ (ใช้เวลาประเมินประมาณ 4 สัปดาห์) ได้ผลเป็นประการใด ทางกองบรรณาธิการจะดำเนินการแจ้งให้ผู้เขียนรับทราบต่อไป
8. ในกรณีที่ผู้เขียนต้องปรับแก้บทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เขียนจะต้องดำเนินการแก้ไขบทความให้สมบูรณ์และส่งไฟล์บทความกลับภายใน 2 สัปดาห์ หากผู้เขียนไม่ยอมแก้ไขบทความให้สมบูรณ์ หรือแก้ไขบทความล่าช้าไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ทางวารสารขอสงวนสิทธิ์ที่จะปฏิเสธไม่รับตีพิมพ์บทความ

9. บทความต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และการพิจารณาของกองบรรณาธิการถือเป็นขั้นสุดท้าย ในกรณีที่บทความของท่านไม่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและการพิจารณาของกองบรรณาธิการ วารสารขอสงวนสิทธิ์ในการไม่รับตีพิมพ์บทความ

การจัดลำดับเพื่อเผยแพร่บทความ เป็นอำนาจและสิทธิ์ในการตัดสินใจของกองบรรณาธิการ โดยไม่ต้องขออนุญาตจากผู้เขียนบทความทั้งนี้ ในการจัดเตรียมบทความต้นฉบับ ให้ผู้เขียนจัดทำแบบ 1 คอลัมน์ทั้งบทความ(กองบรรณาธิการจะนำบทความมาจัดให้อยู่ในรูปแบบ 2 คอลัมน์ และจะส่งให้ผู้เขียนตรวจสอบความถูกต้องก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่)บทความอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ เนื้อเรื่องมีความยาวประมาณ 10-15 หน้าของ template ผู้เขียนบทความทุกคนต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อ-นามสกุล หน่วยงานที่สังกัด และอีเมล ให้ชัดเจนบทความย่อ มีความยาวประมาณ 15 บรรทัด และมีคำสำคัญ (Keywords) 4-5 คำ โดยบทความภาษาไทยต้องมีบทความย่อภาษาอังกฤษด้วย

10. ส่วนประกอบเนื้อเรื่อง

10.1 บทความวิจัย ควรประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐาน (ถ้ามี) วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย การอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และ References (ดูตัวอย่างในหัวข้อ การอ้างอิงบทความ)

10.2 บทความวิชาการ ควรประกอบด้วย บทนำ หัวข้อของเนื้อหา บทสรุป และ References (ดูตัวอย่างในหัวข้อ การอ้างอิงบทความ)

10.3 ตารางและภาพประกอบ ให้แทรกในเนื้อเรื่อง โดยภาพประกอบต้องมีขนาด 1,000x1,000 พิกเซลขึ้นไป และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 300 จุดต่อนิ้ว (dpi)

การอ้างอิงบทความ

รูปแบบการอ้างอิงเอกสารการอ้างอิงเอกสารให้เขียนตามแบบ APA 7th ed (American Psychological Association) ดังนั้นการอ้างอิงในเนื้อหาบทความให้อ้างชื่อผู้แต่งหรือชื่อเรื่องในกรณีที่ไม่มีชื่อผู้แต่ง และปีพิมพ์ โดยเขียนชื่อสกุลของผู้แต่งหรือชื่อเรื่อง และปี ค.ศ. ของการพิมพ์เอกสาร ทั้งกรณีที่เป็นเอกสารของชาวไทยและชาวต่างประเทศ

ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงในเนื้อหาบทความ

โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติมีเป้าหมายที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก ประเทศไทยมีมหาวิทยาลัยวิจัยที่มีศักยภาพในระดับโลกจำนวน 7-10 แห่ง ที่สามารถสนับสนุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพ ประการที่สอง เพื่อให้เกิดกลุ่มวิจัยที่ผลิตผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติที่สามารถนำผลงานไปใช้ในภาคการผลิต ช่วยสร้างรายได้สู่ชุมชน และส่งเสริมภาคอุตสาหกรรม ทั้งในด้าน

การส่งออกและทดแทนการนำเข้า จากเป้าหมายดังกล่าว ได้มีการจัดกลุ่มมหาวิทยาลัยของไทยออกเป็น 4 กลุ่ม และมีบทบาท ดังนี้ (Pitiyanuwatna, 2006)

หรือ Pitiyanuwatna (2006) ได้กล่าวถึงโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติมีเป้าหมายที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก ประเทศไทยมีมหาวิทยาลัย วิจัยที่มีศักยภาพในระดับโลกจำนวน 7-10 แห่ง ที่สามารถสนับสนุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ และช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพ ประการที่สอง เพื่อให้เกิดกลุ่มวิจัยที่ ผลิตผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติที่สามารถนำผลงานไปใช้ในภาคการผลิต ช่วยสร้างรายได้สู่ชุมชน และส่งเสริมภาคอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการส่งออกและทดแทนการนำเข้า จากเป้าหมายดังกล่าว ได้มีการ จัดกลุ่มมหาวิทยาลัยของไทยออกเป็น 4 กลุ่ม และมีบทบาท ดังนี้

การอ้างอิงท้ายบทความ

ให้เขียนรายการเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษ แล้วจัดเรียงลำดับรายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงไว้ ท้ายบทความตามลำดับอักษรชื่อสกุลของผู้แต่ง หรือชื่อเรื่องในกรณีที่ไม่มีชื่อผู้แต่ง หากเอกสารที่อ้างอิง ไม่ได้เขียนด้วยภาษาอังกฤษ ให้แปลความหมายของชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ และวงเล็บท้ายชื่อเรื่องของ เอกสารนั้นว่าต้นฉบับเป็นภาษาใด เช่น ระบุว่า (in Thai) ดังตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงเบื้องต้น ดังนี้

1. หนังสือ

ชื่อสกุลผู้แต่ง, ชื่อย่อ. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

Author, A. A. (Year). *Title of work*. Location: Publisher.

Engle, S. (2015). *The hungry mind: The origins of curiosity in childhood*.

Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lorsuwannarat, T. (2006). *Learning organization: From the concepts to practices (3rd ed.)*.

Bangkok: Ratanatri. (in Thai)

2. บทความวารสาร

ชื่อสกุลผู้แต่ง, ชื่อย่อ. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้าที่ปรากฏบทความใน วารสาร.

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). *Title of article*. Title of Journal, vv, pp-pp. <https://doi.org/xx.xxxx/xxxxxx>

Manmart, L. (2000). *Current situation of technology management in Schools of Library And Information Science in Thailand*. Journal of Library and Information Science. 18(3), 1-24. (in Thai).

Zaki, S. R., & Kleinschmidt, D. (2014). *Procedural memory effects in categorization: evidence for multiple systems or task complexity?* *Memory and Cognition*, 42, 508-524. <https://doi.org/10.3758/s13421-013-0375-9>

แนวปฏิบัติสำหรับจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานทุกขั้นตอนของวารสารวิจัยวารสารนวัตกรรมการบริหารจัดการและการสื่อสาร Innovation Technology Management Communication (ITMC) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางและมาตรฐานทางด้านจริยธรรม ทางกองบรรณาธิการวารสารฯ จึงได้กำหนดแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องจำแนกได้ดังนี้

1. จริยธรรมสำหรับการตีพิมพ์และเผยแพร่ (Publication Ethics)

1.1 รูปภาพ กราฟ/ตาราง รวมถึงข้อความและบทความทั้งหมด เมื่อมีการตีพิมพ์และเผยแพร่แล้ว ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์แต่เพียงฝ่ายเดียว

1.2 การประเมินคุณภาพของบทความทุกเรื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer Reviewer) อยู่ในรูปแบบ Double-Blinded Peer Review นั่นคือ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ จะไม่ทราบชื่อผู้พิมพ์และขณะเดียวกันผู้พิมพ์บทความ ก็จะไม่ทราบรายชื่อทั้งหมดของผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความเช่นเดียวกัน

1.3 บทความทุกเรื่อง ทั้งผู้พิมพ์ภายในและภายนอกหน่วยงานที่จัดทำวารสาร ได้รับการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer Reviewer) ซึ่งเป็น บุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบันและไม่มีส่วนได้เสียกับผู้พิมพ์ จำนวน 3 ท่าน

2. จริยธรรมสำหรับผู้พิมพ์ (Author Ethics)

2.1 การจัดทำรูปแบบต้นฉบับของบทความให้เป็นไปตามที่วารสารฯ กำหนด ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์ ซึ่งจำเป็นต้องทราบและดำเนินการ ก่อนเข้าสู่ระบบการ submission

2.2 ผู้พิมพ์ทุกคนที่ปรากฏเป็นรายชื่ออยู่ในบทความ ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมจริงในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายใต้บทความที่ถูกเสนอเพื่อขอรับการพิจารณา

2.3 ผู้พิมพ์ ต้องนำเสนอข้อมูลผลการศึกษา (results) หรือ ผลการทบทวนเอกสาร (review) ที่ถูกต้องและครอบคลุม โดยไม่มีการปกปิด หรือ การมือคด หรือ ความลำเอียง อันเนื่องมาจากความเป็นส่วนตัวและขณะเดียวกัน ผู้พิมพ์ควรคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ผู้อ่าน หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรจะได้รับจากบทความ เมื่อมีการตีพิมพ์และเผยแพร่ออกไป ทั้งในเชิงวิชาการและในการปฏิบัติจริง

2.4 การอ้างอิงทั้งหมดที่ปรากฏในบทความ ผู้พิมพ์ต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและรูปแบบของวารสารฯ ที่กำหนด

2.5 บทความที่ผู้พิมพ์เสนอเพื่อขอรับการพิจารณา ต้องไม่เป็นบทความที่อยู่ระหว่างช่วงเวลาการส่ง หรือ การพิจารณาของวารสารอื่น ซึ่งหากพบว่า ผู้พิมพ์มีการปกปิด หรือ เมื่อพบหลักฐานว่า มีการตีพิมพ์บทความเดียวกันซ้ำซ้อนในวารสารอื่น ทางกองบรรณาธิการวารสารฯ สามารถยกเลิกการตีพิมพ์บทความนั้นในวารสารฯ ได้ทันทีและขอระงับการพิจารณาบทความใดๆ จากผู้พิมพ์หลัก (first author) และผู้รับผิดชอบบทความ (corresponding author) ของบทความนั้นในอนาคตต่อไป

3. จริยธรรมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer Reviewer Ethics)

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ต้องประเมินบทความตามหลักวิชาการ ภายใต้ออบเขตความเชี่ยวชาญของตนเอง โดยปราศจากอคติ ความยึดมั่นถือมั่น หรือ ความลำเอียงโดยส่วนตัว

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ควรให้ข้อเสนอแนะในการประเมินบทความ เป็นไปอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการเรียนรู้และการพัฒนางานวิชาการควบคู่ไปพร้อมกัน ไม่ใช่การตำหนิ หรือ การซ้ำเติมเพื่อให้ผู้อื่นด้อยค่าลง

3.3 ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ต้องปกปิดความลับเกี่ยวกับบทความและไม่ควรเปิดเผยข้อมูลใดๆ แก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง

3.4 ผู้ทรงคุณวุฒิฯ ต้องไม่มีผลประโยชน์ หรือ มีส่วนได้ส่วนเสียใดๆ กับผู้พิมพ์ของบทความนั้น ซึ่งหากมีส่วนเกี่ยวข้อง หรือ เข้าข่ายดังกล่าว ผู้ทรงคุณวุฒิฯ สามารถแจ้งปฏิเสธการตอบรับเพื่อพิจารณาบทความนั้นได้ทันทีต่อกองบรรณาธิการ

4. จริยธรรมสำหรับบรรณาธิการ (Editor Ethics)

4.1 บรรณาธิการ ต้องพิจารณาบทความทุกประเภทที่ถูกเสนอเข้ามาผ่านระบบ ด้วยความเป็นกลางและไม่ตัดสินใจ หรือ เลือกลงปฏิบัติ บนพื้นฐานอคติ หรือ ความลำเอียงโดยส่วนตัว

4.2 การเลือกผู้ทรงคุณวุฒิฯ ตามบทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ ต้องกระทำด้วยความโปร่งใสและเป็นไปตามความเชี่ยวชาญจริงที่สอดคล้องกับบทความที่ถูกเสนอเพื่อขอรับการพิจารณา

4.3 บรรณาธิการ ต้องปกปิดความลับเกี่ยวกับขั้นตอนการพิจารณาบทความและไม่ควรเปิดเผยข้อมูลใด ๆ แก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง

นโยบายส่วนบุคคล

ชื่อและที่อยู่อีเมล หรือข้อมูลส่วนบุคคล ที่กรอกในเว็บไซต์วารสารนี้จะใช้สำหรับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในงานวารสารเท่านั้นและจะไม่เปิดเผยเพื่อวัตถุประสงค์ในกิจกรรมอื่น ๆ หรือให้กับบุคคลหรือหน่วยงานอื่นใดทราบ



BSRU
FACULTY OF
MANAGEMENT
SCIENCE
คณะวิทยาการจัดการ

