

สภาพและปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Status and Problems of Writing Official Letters
Among Supporting Staff at the Faculty of Science, Naresuan University

จันธิมา คำพวง^๑
Jantima Kampuang

Received: 17 June 2025
Revised: 6 October 2025
Accepted: 24 October 2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้เพื่อศึกษาปัญหาของการเขียนหนังสือราชการ และพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการ รวมถึงประเมินความพึงพอใจของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นบุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวนทั้งสิ้น ๓๖ คน ที่ได้มาด้วยการใช้เทคนิคการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของประชากร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของผลต่างของประชากรที่ไม่เป็นอิสระกัน ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับที่พบปัญหามาก และการศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเขียนหนังสือราชการได้ และความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถนำไปใช้เป็นคู่มืออ้างอิงในการเขียนหนังสือราชการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเขียนหนังสือราชการได้ในอนาคต

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, หนังสือราชการ, ความพึงพอใจ

^๑ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อีเมล: jantiman@nu.ac.th
Department of Mathematics, Faculty of Science, Naresuan University E-mail: jantiman@nu.ac.th

Abstract

The objectives of this research were to investigate the problems related to the writing of official letters and to develop an electronic book on the topic of official letter writing, as well as to evaluate the satisfaction with the electronic book. The target population consisted of 36 administrative support staff from the Faculty of Science, Naresuan University, selected through purposive sampling. Data were collected using questionnaires and tests. Descriptive statistics were employed for data analysis, including minimum, maximum, percentage, population arithmetic mean, population standard deviation and arithmetic mean of the population differences. The findings revealed that the major issues in official letter writing pertained to formatting, content and language use, with the overall severity rated at a moderate level. The use of the electronic book was found to enhance learning outcomes related to official letter writing. Moreover, overall satisfaction with the electronic book was rated at the highest level. It is concluded that the electronic book effectively addressed the identified problems and reduced errors in official letter writing among the participants. Furthermore, the electronic book can be used as a reference to improve future official letter writing.

Keywords: Electronic Book, Official Letters, Satisfaction

บทนำ

หนังสือราชการนับเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการดำเนินงานภายในระบบราชการ ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานของรัฐ โดยเนื้อหาของหนังสือราชการอาจครอบคลุมถึงการติดต่อระหว่างหน่วยงานราชการด้วยกัน การส่งสารถึงบุคคลหรือหน่วยงานที่ไม่ใช่ส่วนราชการ ตลอดจนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับผ่านระบบงานสารบรรณ ซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ถูกต้องตามระเบียบว่าด้วยงานสารบรรณที่บัญญัติไว้ตามกฎหมาย เพื่อให้เอกสารดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือ มีรูปแบบที่ชัดเจน และสามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานทางราชการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม^๒ ด้วยเหตุนี้หนังสือราชการจึงถือเป็นเครื่องมือที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนการบริหารงานของภาครัฐ บุคลากรที่รับผิดชอบจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ด้านรูปแบบ การใช้ถ้อยคำภาษา และข้อกำหนดตามระเบียบงานสารบรรณที่เกี่ยวข้อง การเขียนหนังสือราชการจึงไม่ใช่เพียงแค่การเรียบเรียงข้อความเท่านั้น หากแต่เป็นกระบวนการที่ผสมผสานทั้งศาสตร์และศิลป์เข้าด้วยกัน กล่าวคือ ผู้เขียนต้องมีความแม่นยำในการวิเคราะห์

^๒ ณัฐรัตน์ แท่นทอง และคนอื่น ๆ, “การใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการ ที่ว่าการอำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช,” วารสารวิชาการสังคมมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ๑๐, ๑ (๒๕๖๓): ๘๓-๑๐๒.

ประเด็นสาระ และสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นข้อความที่ชัดเจน สุภาพ เป็นทางการและเหมาะสมกับบริบทของผู้รับหนังสือ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงาน และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ติดต่อด้วย^๓

ในทางปฏิบัติพบว่า การเขียนหนังสือราชการมีแนวโน้มเกิดข้อผิดพลาดในหลายมิติ เช่น การตั้งค่ารูปแบบหน้า การเว้นวรรค การใช้คำฟุ่มเฟือย หรือข้อความที่คลุมเครือ ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจของผู้รับสารงานวิจัยของธนู ทดแทนคุณ^๔ ได้ศึกษาเจ้าหน้าที่ภาครัฐในเขตกรุงเทพฯ และพบว่าข้อบกพร่องหลักในการเขียนหนังสือราชการ มีทั้งด้านแบบฟอร์ม เนื้อหา ภาษา และการพิมพ์ ในลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับงานวิจัยของปิยาภรณ์ ณ เชียงใหม่^๕ ซึ่งศึกษาในกลุ่มบุคลากรสายปฏิบัติการ พบปัญหาทั้งด้านการตั้งค่าหน้าเอกสาร ความไม่ครบถ้วนของเนื้อหา และการใช้ภาษาที่ขาดความสอดคล้องกับกฎระเบียบของทางราชการ อีกทั้งจากการศึกษาของสาริศา เขี้ยวงา^๖ พบว่า ข้อบกพร่องเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยในการเขียนหนังสือราชการสามารถแบ่งออกได้เป็นด้านการใช้คำ ด้านการใช้ประโยค และด้านรูปแบบการเขียน ในทำนองเดียวกันกับผลการศึกษาของปัทิตตา มาตย์วิงแสง^๗ ในกลุ่มบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ พบว่า ข้อผิดพลาดมักเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยค การวางเครื่องหมาย การจัดวางย่อหน้า และการใช้คำที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งล้วนมีผลต่อความชัดเจนในการสื่อสาร แนวทางหนึ่งที่ถูกเสนอแนะเพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้ คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำคู่มือ และการฝึกฝนผ่านสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาท และได้รับการยอมรับมากขึ้นในปัจจุบันจากการศึกษาของ Nahotko, M. and Deja, M.^๘ พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นแหล่งข้อมูลใหม่ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และช่วยดึงดูดทำให้ผู้ใช้งานมีความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขา เช่น การประยุกต์ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในด้านการแพทย์ โดย Liao, Y. H. et al.^๙ ได้ทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการสอนวิชาเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ด้วยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการสอนด้วย PowerPoint พบว่า ผู้เรียนที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ใช้ PowerPoint อย่างมีนัยสำคัญทาง

^๓ นภลัย สุวรรณธาดา และอดุล จันทศักดิ์, เทคนิคการเขียนหนังสือราชการ หนังสือโต้ตอบ และรายงานการประชุม พิมพ์ครั้งที่ ๗. (กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, ๒๕๕๔) ๙๔.

^๔ ธนู ทดแทนคุณ, “ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของเจ้าหน้าที่รัฐ ส่วนราชการในเขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๒,” วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) ๖, ๑ (๒๕๖๔): ๘๐-๙๑.

^๕ ปิยาภรณ์ ณ เชียงใหม่, “ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายปฏิบัติการวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,” วารสารพัฒนเศรษฐศาสตร์ ๒๐, ๒ (๒๕๖๗): ๑๖๙-๑๘๒.

^๖ สาริศา เขี้ยวงา, “การศึกษาข้อบกพร่องของการใช้ภาษาไทยในการเขียนหนังสือราชการ:กรณีศึกษาส่วนการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ปี ๒๕๖๕,” วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ๑๑ (๒๕๖๗): ๑-๑๕.

^๗ ปัทิตตา มาตย์วิงแสง, “การศึกษาสภาพปัญหาการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ,” วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ๕, ๒ (๒๕๖๖): ๑๓-๒๑.

^๘ Nahotko, M. and Deja, M. “E-book acceptance by first-year undergraduate students: A longitudinal examination and implications for library researchers,” *The Journal of Academic Librarianship* 50, 2 (2024): 102847.

^๙ Liao, Y. H. et al. “A study on how using an interactive multimedia e-book improves teachers’ ability to teach evidence-based medicine depending on their seniority,” *BMC medical education* 21, 1 (2021): 547.

สถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Sun, L. and Pan, C. E.^{๑๐} ซึ่งพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งผลต่อแรงจูงใจและประสิทธิผลในการเรียนรู้ของผู้เรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสือกระดาษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสอดคล้องกับการศึกษาของจุฑามาศ ทินกรวงศ์^{๑๑} และธีรเดช อนันตชัยกุล^{๑๒} ที่พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างยืดหยุ่น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งยังได้รับความพึงพอใจในระดับสูงจากผู้ใช้งาน รวมทั้งจากงานวิจัยของอุษณา อารี^{๑๓} เกี่ยวกับการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเขียนหนังสือราชการของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการพบว่า อยู่ในระดับเห็นด้วยมากในภาพรวมและในรายด้าน

จากปัจจัยดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาเครื่องมือที่สามารถช่วยลดข้อผิดพลาดในการเขียนหนังสือราชการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งมีความหลากหลายในบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย อันส่งผลให้เกิดความสับสนและความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการจัดทำหนังสือราชการ ทั้งในแง่ของรูปแบบ เนื้อหา และการใช้ภาษา งานวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่าด้วยการเขียนหนังสือราชการที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดเวลาและงบประมาณของหน่วยงานอย่างคุ้มค่า และเสริมสร้างสมรรถนะในการเขียนหนังสือราชการให้แก่บุคลากรได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
๒. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการ สำหรับบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
๓. เพื่อประเมินความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

^{๑๐} Sun, L. and Pan, C. E. "Effects of the application of information technology to e-book learning on learning motivation and effectiveness," *Frontiers in psychology* 12, (2021): 752303.

^{๑๑} จุฑามาศ ทินกรวงศ์, "การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานระบบบริหารจัดการงบประมาณสำหรับบุคลากรคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา," *วารสารวิชาการ ปชมท.* ๑๓, ๓ (๒๕๖๗): ๑๔๔-๑๕๗.

^{๑๒} ธีรเดช อนันตชัยกุล, "การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการเขียนเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕," *Journal of Roi Kaensarn Academi* ๘, ๕ (๒๕๖๖): ๕๖๗-๕๘๒.

^{๑๓} อุษณา อารี, "การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับการเขียนหนังสือราชการของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ จังหวัดปทุมธานี," *วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี* ๒, ๑ (๒๕๖๔): ๔๘-๕๗.

ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้เป็นประชากรบุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการ จำแนกตามหน่วยงานในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวนทั้งหมด ๓๖ คน โดยการเก็บข้อมูล ใช้เทคนิคการเลือกแบบเจาะจง

วิธีการดำเนินงาน

๑. ศึกษาสภาพปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากเอกสาร งานวิจัย ตำรา เกี่ยวกับหลักการและแนวปฏิบัติในการเขียนหนังสือราชการ วิเคราะห์และรวบรวมปัญหาแต่ละด้าน โดยสามารถจำแนกปัญหาการเขียนหนังสือราชการออกเป็น ๓ ด้าน คือ ด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา

๒. พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการศึกษาโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดทำเนื้อหาให้สอดคล้องกับปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา โดยขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาสื่อเริ่มจากการกำหนดโครงสร้างเนื้อหาอย่างเป็นระบบ เรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอนผ่านกระบวนการสร้างแผนภาพลำดับเรื่อง (Story board) เพื่อให้เกิดความถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับผู้ใช้งาน จากนั้นดำเนินการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยเชื่อมโยงไฟล์เอกสารด้วยโปรแกรม Canva โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเนื้อหาประกอบด้วย ๓ บท ได้แก่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหนังสือราชการ การเขียนหนังสือราชการ และการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการ ซึ่งตัวอย่างบางส่วนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้แสดงดังภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ ตัวอย่างบางส่วนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

๓. สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การเขียนหนังสือราชการ เพื่อประเมินความรู้และความเข้าใจของบุคลากรที่ได้ศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการ โดยเริ่มจากการรวบรวมและวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการเขียนหนังสือราชการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ เพื่อใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบ กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก (Multiple Choice) ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด ๓๐ ข้อ จำแนกออกเป็น ๓ หมวดหลัก ได้แก่ หมวดปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ จำนวน ๑๐ ข้อ หมวดปัญหาด้านเนื้อหา จำนวน ๑๐ ข้อ และหมวดปัญหาด้านการใช้ภาษา จำนวน ๑๐ ข้อ

๔. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการ โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัย แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด ๕ ระดับ ตามแนวทางของลิเคิร์ต (Likert Scale) จำนวน ๑๕ ข้อ จำแนกเป็นด้านเทคนิคการออกแบบ จำนวน ๕ ข้อ ด้านเนื้อหา จำนวน ๕ ข้อ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน ๔ ข้อ และข้อเสนอแนะ จำนวน ๑ ข้อ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

๕. ในการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน และแบบสอบถามความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๓ ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความครอบคลุม ความเหมาะสมของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งผลการประเมินพบว่าทุกข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า ๐.๕๐ แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

๖. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ค่าความยาก - ย่าง และค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหนังสือราชการ ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อประเมินระดับความรู้และความเข้าใจของบุคลากรที่ได้ศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการ จำนวนทั้งสิ้น ๓๐ ข้อ จากการนำไปทดลองใช้กับบุคลากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรเป้าหมาย จำนวน ๔ คน เพื่อประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหนังสือราชการ ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อคำถามเฉลี่ยทุกข้อมีค่าความยาก - ย่างเท่ากับ ๐.๕๓ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลางที่ยอมรับได้ และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับที่สามารถแยกแยะความแตกต่างของผู้ตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงถ้อยคำ

และรูปแบบภาษาให้มีความถูกต้องและเหมาะสมตามข้อเสนอแนะ โดยใช้วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบดังกล่าวมีความเชื่อมั่นเท่ากับ ๐.๗๙ ซึ่งอยู่ในระดับดี และมีความเหมาะสมเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่อไปของการวิจัย

๗. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร คือ บุคลากรสายสนับสนุน ที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการ จำแนกตามหน่วยงานคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน ๓๖ คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย

๗.๑ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากร

๗.๒ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การเขียนหนังสือราชการของบุคลากร

๗.๓ แบบสอบถามความพึงพอใจ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

๗.๔ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

๘. เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของประชากร (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (σ) และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าผลต่างของประชากรที่ไม่เป็นอิสระกัน (μ_d) ถ้าหากค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าผลต่างของประชากรที่ไม่เป็นอิสระกันมีค่ามากกว่า ๐ จะสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลคะแนนหลังจากศึกษาหนังสือนี้มากกว่าคะแนนก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้

ผลการวิจัย

๑. ผลการวิเคราะห์ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการเขียนหนังสือราชการ แบ่งออกเป็น ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ตารางที่ ๑ แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการเขียนหนังสือของผู้ตอบแบบสอบถาม

สภาพปัญหา	μ	σ	แปลผล
๑. ด้านแบบรูปแบบการพิมพ์			
๑.๑ ปัญหาเกี่ยวกับการตั้งระยะขอบกระดาษ	๓.๑๙	๑.๓๕	ปานกลาง
๑.๒ ปัญหาเกี่ยวกับการตั้งค่าง่อหน้า	๓.๑๔	๑.๑๕	ปานกลาง
๑.๓ ปัญหาเกี่ยวกับการตั้งค่าง่ระยะบรรทัดและขนาดตัวอักษร	๓.๐๘	๑.๓๔	ปานกลาง
๑.๔ ปัญหาเกี่ยวกับขนาดตราครุฑและตำแหน่งการวางตราครุฑ	๓.๑๑	๑.๑๗	ปานกลาง
๑.๕ ปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบการพิมพ์คำต่อเนื่อง	๒.๙๒	๑.๑๓	ปานกลาง
รวม	๓.๐๙	๑.๐๑	ปานกลาง

ตารางที่ ๑ แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการเขียนหนังสือของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

๒. ด้านเนื้อหา	μ	σ	แปลผล
๒.๑ ปัญหาเกี่ยวกับความสมบูรณ์ขององค์ประกอบหนังสือราชการ	๓.๒๒	๑.๑๗	ปานกลาง
๒.๒ ปัญหาเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเนื้อหาย่อหน้า	๓.๑๗	๑.๐๓	ปานกลาง
๒.๓ ปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหา	๓.๑๗	๑.๐๓	ปานกลาง
๒.๔ ปัญหาเกี่ยวกับความสอดคล้องการตั้งชื่อเรื่องและเนื้อหา	๒.๘๙	๑.๐๖	ปานกลาง
๒.๕ ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกใช้คำขึ้นต้นและคำลงท้าย	๒.๖๔	๐.๙๓	ปานกลาง
รวม	๓.๐๑	๐.๙๐	ปานกลาง
๓. ด้านการใช้ภาษา	μ	σ	แปลผล
๓.๑ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ภาษาทั่วไปและภาษาราชการ	๓.๑๗	๑.๑๖	ปานกลาง
๓.๒ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คำเชื่อม	๓.๐๘	๑.๑๓	ปานกลาง
๓.๓ ปัญหาเกี่ยวกับสะกดคำถูก - ผิด	๒.๘๖	๑.๐๕	ปานกลาง
๓.๔ ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกใช้สรรพนามบุคคลและคำนำหน้านามบุคคล	๒.๓๙	๐.๘๗	น้อย
๓.๕ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องหมาย (ไวยากรณ์น้อย ยัติภังค์)	๒.๓๙	๑.๑๕	น้อย
รวม	๒.๗๘	๐.๙๐	ปานกลาง
รวมปัญหาทั้ง ๓ ด้าน	๒.๙๖	๐.๗๙	ปานกลาง

จากตารางที่ ๑ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามพบปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๐๙ เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการตั้งระยะขอบกระดาษอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๑๙ ปัญหาด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๐๑ เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับความสมบูรณ์ขององค์ประกอบหนังสือราชการ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๒๒ และปัญหาด้านการใช้ภาษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๗๘ เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ภาษาทั่วไปและภาษาราชการอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๑๗ โดยภาพรวมปัญหาทั้ง ๓ ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๙๖

ตารางที่ ๒ แสดงค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (μ, σ) และการแปลผลของความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการเขียนหนังสือ จำแนกตามอายุการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุการทำงาน	สภาพปัญหา			
	รูปแบบการพิมพ์	เนื้อหา	การใช้ภาษา	รวม
น้อยกว่า ๑ ปี	ปานกลาง (๓.๐๐, ๐.๘๓)	น้อย (๒.๕๕, ๐.๗๕)	ปานกลาง (๒.๘๐, ๑.๑๓)	ปานกลาง (๒.๗๘, ๐.๗๓)
๑ - ๕ ปี	ปานกลาง (๓.๐๐, ๐.๘๓)	ปานกลาง (๓.๒๘, ๑.๐๓)	ปานกลาง (๓.๐๘, ๐.๗๐)	ปานกลาง (๓.๑๒, ๐.๖๔)
๖ - ๑๐ ปี	มาก (๓.๘๕, ๐.๗๕)	ปานกลาง (๓.๓๐, ๐.๙๕)	ปานกลาง (๓.๐๐, ๐.๖๓)	ปานกลาง (๓.๓๘, ๐.๗๕)
๑๑ - ๑๕ ปี	ปานกลาง (๓.๒๘, ๐.๙๓)	ปานกลาง (๒.๘๔, ๐.๕๑)	ปานกลาง (๓.๒๘, ๐.๗๘)	ปานกลาง (๓.๑๓, ๐.๗๐)
๑๖ - ๒๐ ปี	ปานกลาง (๒.๖๖, ๑.๑๖)	ปานกลาง (๒.๙๑, ๐.๘๔)	น้อย (๒.๒๖, ๑.๐๒)	ปานกลาง (๒.๖๑, ๐.๙๐)
มากกว่า ๒๐ ปี	ปานกลาง (๓.๑๕, ๑.๑๔)	ปานกลาง (๓.๑๕, ๑.๑๗)	ปานกลาง (๒.๗๓, ๐.๘๙)	ปานกลาง (๓.๐๑, ๐.๘๗)

จากตารางที่ ๒ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกช่วงอายุการทำงานพบปัญหาการเขียนหนังสือราชการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกตามอายุการทำงานพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่อายุการทำงาน ๖ - ๑๐ ปี พบปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๘๕ ผู้ตอบแบบสอบถามที่อายุการทำงานน้อยกว่า ๑ ปี พบปัญหาด้านเนื้อหาอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๕๕ และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ ๑๖ - ๒๐ ปี พบปัญหาด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๒๖ ส่วนที่เหลือจำแนกตามอายุการทำงาน พบปัญหาการเขียนหนังสือราชการในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด

ตารางที่ ๓ แสดงค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (μ, σ) และการแปลผลของความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการเขียนหนังสือ จำแนกตามประเภทหนังสือราชการ

ประเภท	สภาพปัญหา			
	รูปแบบการพิมพ์	เนื้อหา	การใช้ภาษา	รวม
หนังสือราชการภายนอก	ปานกลาง (๓.๒๔, ๑.๒๑)	มาก (๓.๕๒, ๐.๕๐)	ปานกลาง (๓.๑๖, ๐.๙๕)	ปานกลาง (๓.๓๐, ๐.๖๘)
หนังสือราชการภายใน	ปานกลาง (๓.๑๓, ๐.๙๓)	ปานกลาง (๓.๐๐, ๐.๘๗)	ปานกลาง (๒.๗๖, ๐.๘๗)	ปานกลาง (๒.๙๖, ๐.๗๔)

จากตารางที่ ๓ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามพบปัญหาการเขียนหนังสือราชการภายนอก โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๓๐ ซึ่งจำแนกเป็นปัญหาด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๕๒

๒. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทั้งก่อนและหลังการศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการเขียนหนังสือราชการ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ๔ แสดงค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	μ	σ
คะแนนก่อนการศึกษา	๓๖	๗.๐๐	๒๒.๐๐	๑๔.๓๖	๓.๙๑
คะแนนหลังการศึกษา	๓๖	๑๓.๐๐	๒๘.๐๐	๒๒.๗๘	๔.๑๕

จากตาราง ๔ พบว่า การทดสอบก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้ตอบแบบทดสอบ มีคะแนนต่ำสุด ๗ คะแนน และคะแนนสูงสุด ๒๒ คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๓๖ คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๓.๙๑ คะแนน และหลังศึกษามีคะแนนต่ำสุด ๑๓ คะแนน และคะแนนสูงสุด ๒๘ คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๒.๗๘ คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๔.๑๕ คะแนน

ตารางที่ ๕ แสดงค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของค่าผลต่างของคะแนนหลังและก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	μ_d	ร้อยละที่เพิ่มขึ้น
ค่าผลต่าง	๓๖	๑.๐๐	๒๐.๐๐	๘.๔๒	๒๘.๐๖

จากตารางที่ ๕ พบว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าผลต่างของประชากรที่ไม่เป็นอิสระกัน (μ_d) คะแนนหลังและก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ตอบแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ ๘.๔๒ คะแนน โดยมีค่าผลต่างของคะแนนหลังและก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่ำสุด ๑ คะแนน และค่าผลต่างของคะแนนหลังและก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงสุด ๒๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่เพิ่มหลังศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เท่ากับ ๒๘.๐๖

๓. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ๖ แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความพึงพอใจในด้าน	μ	σ	แปลผล
๑. เทคนิคการออกแบบ			
๑.๑ ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร	๔.๖๑	๐.๕๔	มากที่สุด
๑.๒ สีพื้นหลังกับสีตัวอักษร	๔.๖๙	๐.๕๒	มากที่สุด
๑.๓ ภาพที่ใช้ประกอบ	๔.๕๘	๐.๕๕	มากที่สุด
๑.๔ ตำแหน่งการจัดวางของข้อความและภาพ	๔.๕๐	๐.๖๕	มากที่สุด
๑.๕ การใช้งานหนังสือ่าย	๔.๖๑	๐.๕๙	มากที่สุด
รวม	๔.๖๐	๐.๕๕	มากที่สุด

ตารางที่ ๖ แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ความพึงพอใจในด้าน	μ	σ	แปลผล
๒. เนื้อหา			
๒.๑ สอดคล้อง ครอบคลุมวัตถุประสงค์	๔.๘๐	๐.๔๖	มากที่สุด
๒.๒ มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และอ้างอิงแหล่งที่มา	๔.๘๓	๐.๓๗	มากที่สุด
๒.๓ มีความทันสมัยและความรวดเร็วในการดาวน์โหลด	๔.๗๒	๐.๔๕	มากที่สุด
๒.๔ การเรียงลำดับเนื้อหาและการจัดหมวดหมู่	๔.๘๓	๐.๓๗	มากที่สุด
๒.๕ การอธิบายชัดเจน เข้าใจง่าย	๔.๖๙	๐.๔๖	มากที่สุด
รวม	๔.๗๗	๐.๓๐	มากที่สุด
๓. ประโยชน์ที่ได้รับ			
๓.๑ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สามารถเพิ่มความรู้	๔.๘๓	๐.๓๗	มากที่สุด
๓.๒ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ช่วยแก้ไข ปัญหาการเขียนหนังสือราชการให้มีประสิทธิภาพ	๔.๗๕	๐.๔๓	มากที่สุด
๓.๓ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สามารถใช้เป็น คู่มืออ้างอิงในการเขียนหนังสือราชการได้	๔.๘๓	๐.๓๗	มากที่สุด
๓.๔ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ช่วยให้ง่าย ต่อการค้นหาความรู้	๔.๖๖	๐.๕๓	มากที่สุด
รวม	๔.๗๗	๐.๓๔	มากที่สุด
รวม ๓ ด้าน	๔.๗๑	๐.๓๑	มากที่สุด

จากตารางที่ ๖ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้านเนื้อหาและด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๗๗ โดยภาพรวมทั้ง ๓ ด้านมีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๗๑

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สภาพและปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ บุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบปัญหาการเขียนหนังสือราชการด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด โดยบุคลากรที่มีอายุการทำงาน ๖ – ๑๐ ปี ในภาพรวมพบปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า บุคลากรพบปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์อยู่ใน

ระดับมาก สำหรับการเขียนหนังสือราชการภายนอกโดยภาพรวมพบปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า บุคลากรพบปัญหาด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สรุปได้ว่า บุคลากรที่ทำการทดสอบก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนต่ำสุด คือ ๗ คะแนน และคะแนนสูงสุด คือ ๒๒ คะแนน มีค่าเฉลี่ย ๑๔.๓๖ และหลังศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนต่ำสุด คือ ๑๓ คะแนน และคะแนนสูงสุด คือ ๒๘ คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๒.๗๘ และผลต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตของประชากรที่ไม่เป็นอิสระกัน (μ_d) มีค่าเท่ากับ ๘.๔๒ คะแนน โดยมีค่าผลต่างคะแนนต่ำสุด ๑ คะแนน และค่าผลต่างคะแนนสูงสุด ๒๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นหลังศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เท่ากับ ๒๘.๐๖ ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่า คะแนนหลังจากศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเพิ่มความรู้ และประสิทธิภาพในการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ และจากการศึกษาความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในภาพรวมทั้ง ๓ ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเทคนิคการออกแบบ ด้านเนื้อหา และด้านประโยชน์ที่ได้รับ บุคลากรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัญหาการเขียนหนังสือราชการของบุคลากร พบว่า โดยภาพรวมบุคลากรพบปัญหาทั้ง ๓ ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจำแนกเป็นปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ภาษา โดยปัญหาด้านรูปแบบการพิมพ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด แม้ว่าปัจจุบันมีการจัดทำแม่แบบ (Template) สำหรับใช้ในการจัดทำหนังสือราชการเพื่ออำนวยความสะดวกและให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. ๒๕๖๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามการที่บุคลากรพึ่งพาแม่แบบมากเกินไปโดยไม่ศึกษา และทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ของระเบียบงานสารบรรณอย่างแท้จริง อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดโดยไม่ทราบเหตุผลหรือมีความเข้าใจความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับรูปแบบการพิมพ์ที่ถูกต้อง เช่น การเว้นระยะขอบกระดาษ ขนาดตราครุฑ การจัดระยะบรรทัดการพิมพ์ การขึ้นย่อหน้าใหม่ การพิมพ์คำต่อเนื่องในการเขียนหนังสือราชการจากรูปแบบการพิมพ์ที่ถูกต้องสวยงามแล้ว เนื้อหาและการใช้ภาษาเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งเนื่องจากหนังสือราชการเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารอย่างเป็นทางการ ดังนั้น เนื้อหาและการใช้ภาษาจึงมีบทบาทอย่างยิ่งในการถ่ายทอดข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือข้อสั่งการต่าง ๆ ผ่านการวิเคราะห์โดยใช้หลักการ ๕W๑H จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ตรงตามเจตนารมณ์ของผู้เขียน ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง รวดเร็ว และเกิดประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันการเคยชินกับวิธีปฏิบัติเดิม ๆ โดยการใช้หนังสือตัวอย่างเก่าเป็นต้นแบบโดยไม่วิเคราะห์ความเหมาะสมกับบริบทหรือวัตถุประสงค์ของเรื่องใหม่ หรือใช้แนวเทียบที่ไม่ถูกต้อง ขาดการเชื่อมโยงเนื้อหาย่อหน้าภาคเหตุ ภาคประสงค์ ภาคสรุป การตั้งชื่อเรื่องไม่สอดคล้องกับเนื้อหา และการเลือกใช้คำขึ้นต้นและคำลงท้ายในหนังสือราชการไม่เหมาะสม

ความเคยชินในการใช้ภาษาพูดหรือภาษาทั่วไปจึงไม่มีความมั่นใจในการใช้ภาษาราชการให้เหมาะสมกับบริบททางราชการ การเลือกใช้สรรพนามบุคคลและคำนำหน้าบุคคลไม่ถูกต้อง หรือขาดความรู้ความเข้าใจในการสะกดคำถูกผิด การใช้เครื่องหมายวรรคตอนไม่ถูกต้อง การใช้คำเชื่อมที่ไม่เหมาะสม ขาดการเรียบเรียงถ้อยคำให้กระชับ ชัดเจน และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อนถึงปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของธนู ทดแทนคุณ^{๑๔} และปิยาภรณ์ ณ เชียงใหม่^{๑๕} พบว่า ปัญหาการเขียนหนังสือราชการประกอบด้วยด้านแบบฟอร์ม ด้านเนื้อหา ด้านภาษา และด้านการพิมพ์ และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของสาริตา เขียววา^{๑๖} ที่พบว่า ข้อบกพร่องของการใช้ภาษาไทยในการเขียนหนังสือราชการประกอบด้วยด้านการใช้คำ ด้านการใช้ประโยค และด้านรูปแบบการเขียน แต่ผลการศึกษาครั้งนี้มีความแตกต่างจากผลการศึกษาของปัทมิตา มาตย์วังแสง^{๑๗} ที่ได้การศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการที่พบว่า ปัญหาการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบปัญหาเกี่ยวกับด้านการใช้ประโยคมากที่สุด แต่พบปัญหาด้านการใช้คำน้อยที่สุด อาจสืบเนื่องจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมองค์กร เช่น วิธีการทำงาน การสื่อสารภายในองค์กรหรือแนวทางในการตัดสินใจ ตลอดจนความหลากหลายในบทบาทหน้าที่ของแต่ละตำแหน่งงาน ล้วนมีผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการเขียนหนังสือราชการ นอกจากนี้บุคลากรแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้ ความถนัดในวิชาชีพและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านแตกต่างกัน ทำให้แนวทางการเขียนหนังสือราชการของแต่ละคนมีความหลากหลาย และจากการศึกษาสามารถกล่าวได้ว่าบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มีอายุทำงานระหว่าง ๖ – ๑๐ ปี พบปัญหาในการเขียนหนังสือราชการด้านรูปแบบการพิมพ์อยู่ในระดับมาก แม้ว่าบุคลากรจะมีประสบการณ์ในการทำงานมาระยะหนึ่งแล้วก็ตาม แต่หากในช่วงที่ผ่านมาไม่ได้ฝึกฝนหรือพัฒนาทักษะในการเขียนหนังสือราชการอย่างต่อเนื่อง หรือมีแนวโน้มพึ่งพาแม่แบบ (Template) มากเกินไป โดยไม่ได้ศึกษาทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ระเบียบงานสารบรรณอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ความเร่งรีบในการปฏิบัติงาน และข้อจำกัดด้านเวลาเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคลากรละเลยรายละเอียดที่สำคัญ เช่น การจัดรูปแบบ การจัดเรียงเนื้อหาให้เป็นลำดับขั้นตอนที่เหมาะสมและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อความสะกดคำถูกผิด ความเหมาะสมของการใช้ภาษาราชการ อีกทั้งยังพบว่าบุคลากรพบปัญหาการเขียนหนังสือราชการภายนอก ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยจำแนกเป็นปัญหาด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก เนื่องจากหนังสือราชการภายนอก

^{๑๔} ธนู ทดแทนคุณ, “ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของเจ้าหน้าที่รัฐ ส่วนราชการในเขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๒,” วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) ๖, ๑ (๒๕๖๔): ๘๐-๙๑.

^{๑๕} ปิยาภรณ์ ณ เชียงใหม่, “ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายปฏิบัติการวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,” วารสารพัฒนศาสตร์ ๒๐, ๒ (๒๕๖๗): ๑๖๙-๑๘๒.

^{๑๖} สาริตา เขียววา, “การศึกษาข้อบกพร่องของการใช้ภาษาไทยในการเขียนหนังสือราชการ : กรณีศึกษาส่วนการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ปี ๒๕๖๕,” วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ๑๑ (๒๕๖๗): ๑-๑๕.

^{๑๗} ปัทมิตา มาตย์วังแสง, “การศึกษาสภาพปัญหาการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ,” วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ๕, ๒ (๒๕๖๖): ๑๓-๒๑.

มีลักษณะทางพิธีการ มีระเบียบแบบแผน การเรียบเรียงเนื้อหาควรเขียนอย่างเป็นระบบ เรียงลำดับเหตุผลหรือข้อมูลเป็นขั้นตอน ไม่วกวน สื่อความหมายได้ตรงประเด็น และสามารถปฏิบัติงานได้ทันที โดยปิตตา มาตย์วังแสง^{๑๘} ได้กล่าวถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาการเขียนหนังสือราชการควรจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ และการจัดทำคู่มือการเขียนหนังสือราชการ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ถือเป็นคู่มือที่เปรียบเสมือนเครื่องมือพัฒนาทักษะบุคลากรและยกระดับคุณภาพการเขียนหนังสือราชการให้ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบงานสารบรรณและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์การเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บุคลากรสายสนับสนุนมีคะแนนต่ำสุด ๗ คะแนน และคะแนนสูงสุด ๒๒ คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๓๖ และหลังศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนต่ำสุด ๑๓ คะแนน และคะแนนสูงสุด ๒๘ คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๒.๓๘ และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าผลต่างของประชากรที่ไม่เป็นอิสระกัน (μ_d) คะแนนหลังและก่อนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเท่ากับ ๘.๔๒ คะแนน โดยมีค่าคะแนนต่ำสุด ๑ คะแนน และค่าคะแนนสูงสุด ๒๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่เพิ่มหลังศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เท่ากับ ๒๘.๐๖ ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงเป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าช่วยให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถพัฒนาองค์ความรู้ ทบทวนหลักการที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับอุษณา อารี^{๑๙} ที่พบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการเขียนหนังสือราชการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งสอดคล้องกับจิรเดช อนันตชัยกุล^{๒๐} ที่พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของรายวิชาการเขียนเว็บเพจเพิ่มความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับจุฑามาศ ทินกรวงศ์^{๒๑} ที่พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานระบบบริหารจัดการงบประมาณเพิ่มผลสัมฤทธิ์สำหรับบุคลากรคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงสอดคล้องกับผลการวิจัยของ

^{๑๘} ปิตตา มาตย์วังแสง, “การศึกษาสภาพปัญหาการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ,” วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ๕, ๒ (๒๕๖๖): ๑๓-๒๑.

^{๑๙} อุษณา อารี, “การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับการเขียนหนังสือราชการของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ จังหวัดปทุมธานี,” วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี ๒, ๑ (๒๕๖๔): ๔๘-๕๗.

^{๒๐} จิรเดช อนันตชัยกุล, “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการเขียนเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕,” Journal of Roi Kaensarn Academi ๘, ๕ (๒๕๖๖): ๕๖๗-๕๘๒.

^{๒๑} จุฑามาศ ทินกรวงศ์, “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานระบบบริหารจัดการงบประมาณสำหรับบุคลากรคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา,” วารสารวิชาการ ปชมท. ๑๓, ๓ (๒๕๖๗): ๑๔๔-๑๕๗.

Liao, Y. H. et al.^{๒๒} และผลการวิจัยของ Sun, L. and Pan, C. E.^{๒๓} พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีผลการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของการศึกษาความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนหนังสือราชการสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด จำแนกเป็นด้านเทคนิคการออกแบบ ด้านเนื้อหา และด้านประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นับเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ตอบโจทย์โลกยุคดิจิทัลได้อย่างลงตัวสามารถใช้เป็นคู่มืออ้างอิงในการเขียนหนังสือราชการเพื่อแก้ไขปัญหาการเขียนหนังสือให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับธีรเดช อนันตชัยกุล^{๒๔} ที่พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการเขียนเว็บเพจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ อยู่ในระดับมากที่สุด แต่แตกต่างกับอุษณา อารี^{๒๕} ที่พบว่า ความเห็นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับการเขียนหนังสือราชการของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ทั้งในภาพรวมและในรายด้าน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

๑. บุคลากรบางส่วนยังขาดความคุ้นเคยในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเข้าถึงและการนำไปประยุกต์ใช้ในงานเขียนหนังสือราชการได้อย่างเต็มที่
๒. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรมีการพัฒนาในด้านของภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- จุฑามาศ ทินกรวงศ์. “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานระบบบริหารจัดการงบประมาณ สำหรับบุคลากร คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา.” วารสารวิชาการ ปชมท. ๑๓, ๓ (๒๕๖๗): ๑๔๔-๑๕๗.
- ณัฐรัตน์ แทนทอง และคนอื่น ๆ. “การใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการ ที่ว่าการอำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัด นครศรีธรรมราช.” วารสารวิชาการสังคมมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. ๑๐, ๑ (๒๕๖๓): ๘๓-๑๐๒.

^{๒๒} Liao, Y. H. et al. “A study on how using an interactive multimedia e-book improves teachers’ ability to teach evidence-based medicine depending on their seniority,” *BMC medical education* 21, 1 (2021): 547.

^{๒๓} Sun, L. and Pan, C. E. “Effects of the application of information technology to e-book learning on learning motivation and effectiveness,” *Frontiers in psychology* 12, (2021): 752303.

^{๒๔} ธีรเดช อนันตชัยกุล, “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการเขียนเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕,” *Journal of Roi Kaensarn Academi* ๘, ๕ (๒๕๖๖): ๕๖๗-๕๘๒.

^{๒๕} อุษณา อารี, “การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับการเขียนหนังสือราชการของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ จังหวัดปทุมธานี,” *วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี* ๒, ๑ (๒๕๖๔): ๔๘-๕๗.

- ธนุ ทดแทนคุณ. “ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของเจ้าหน้าที่รัฐ ส่วนราชการในเขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๒.” **วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**. ๖, ๑ (๒๕๖๔): ๘๐-๙๑.
- ธีรเดช อนันตชัยกุล. “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการเขียนเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕.” **Journal of Roi Kaensarn Academi**. ๘, ๕ (๒๕๖๖): ๕๖๗-๕๘๒.
- นภลัย สุวรรณธาดา และอดุล จันทศักดิ์. **เทคนิคการเขียนหนังสือราชการ หนังสือโต้ตอบ และรายงานการประชุม**. พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, ๒๕๕๔.
- ปทิตตา มาตย์วังแสง. “การศึกษาสภาพปัญหาการใช้ภาษาในการเขียนหนังสือราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.” **วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ**. ๕, ๒ (๒๕๖๖): ๑๓-๒๑.
- ปิยาภรณ์ ณ เชียงใหม่. “ปัญหาในการเขียนหนังสือราชการของบุคลากรสายปฏิบัติการวิทยาลัยศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.” **วารสารพิษณุสวรรค์สาร**. ๒๐,๒ (๒๕๖๗): ๑๖๙-๑๘๒.
- สาริศา เขียววา. “การศึกษาข้อบกพร่องของการใช้ภาษาไทยในการเขียนหนังสือราชการ : กรณีศึกษาส่วนการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ปี ๒๕๖๕.” **วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า**. ๑๑ (๒๕๖๗): ๑-๑๕.
- อุษณา อารี. “การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับการเขียนหนังสือราชการของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ จังหวัดปทุมธานี.” **วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี**. ๒, ๑ (๒๕๖๔): ๔๘-๕๗.
- Liao, Y. H. et al. “A study on how using an interactive multimedia e-book improves teachers’ ability to teach evidence-based medicine depending on their seniority.” **BMC medical education**. 21, 1 (2021): 547.
- Nahotko, M. and Deja, M. “E-book acceptance by first-year undergraduate students: A longitudinal examination and implications for library researchers.” **The Journal of Academic Librarianship**. 50, 2 (2024): 102847.
- Sun, L. and Pan, C. E. “Effects of the application of information technology to e-book learning on learning motivation and effectiveness.” **Frontiers in psychology**. 12, (2021): 752303.