

การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครู โรงเรียนราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

ณัฐพร จันทศรี*

รับบทความ 23 พฤศจิกายน 2565 แก้ไขบทความ 9 มิถุนายน 2566 ตอรับบทความ 9 มิถุนายน 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู 2) ศึกษาปัญหาของการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครู และ 3) ศึกษาความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูในโรงเรียนราชบพิธ จำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูส่วนใหญ่มีการใช้สื่อ สัปดาห์ละ 1-5 ครั้ง ร้อยละ 40.00 เหตุผลของการใช้สื่อคือสื่อทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น ร้อยละ 66.67 ใช้สื่อประเภทเอกสาร หรือ Sheet ประกอบการสอน ร้อยละ 43.33 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Power Point เป็นต้น ร้อยละ 36.67 และใช้เกม ร้อยละ 43.33 2) ปัญหาด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.13 โดยด้านปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.22 และด้านสาเหตุของปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.04 และ 3) ความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.11 โดยต้องการฝึกอบรมจากหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาสื่อ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.47 รองลงมาคือ ต้องการอบรมด้านความรู้/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสื่ออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.40 และต้องการให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบสร้างความร่วมมือในการพัฒนาสื่อ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.33

คำสำคัญ: สภาพปัจจุบัน, ปัญหา, ความต้องการ, สื่อการเรียนการสอน

A Study on the Current State, Problems, and Needs in Using Instructional Media of Teachers in Rajabophit School of Phra Nakhon District, Bangkok

Nttaporn Jantasri*

Received 23 November 2022; Revised 9 June 2023; Accepted 9 June 2023

Abstract

The objectives of this study were to: 1) study the existing state of teachers' use of instructional media; 2) study the issues associated with teachers' media use in the classroom; and 3) study the demands for expanding the use of instructional media. as a kind of research, teaching Rajabophit School's sample of 30 instructors was polled for information using a questionnaire. Percentage and mean ($\bar{x}$) standard deviation (S.D.) were employed as statistics in the data analysis. The results showed that: 1) regarding the current use of instructional media, most teachers use media 1–5 times per week (40.00%). The primary reason for using media is to enhance students' understanding of lessons (66.67%). The most commonly used types of media include printed documents or worksheets (43.33%), computer programs such as PowerPoint (36.67%), and games (43.33%). 2) regarding the challenges in using instructional media, the overall difficulty level is moderate, with an average score of 3.13. Specifically, the challenges in using instructional media have a mean score of 3.22, while the causes of these challenges have a mean score of 3.04, both at a moderate level. 3) The need for improving the use of instructional media among teachers is high, with an average score of 4.11. The highest demand is for training provided by relevant private organizations to enhance media development, with an average score of 4.47. This is followed by the need for knowledge-based training or workshops for media development (4.40) and for government agencies to collaborate in media development (4.33).

Keywords: The Current State, Problems, Needs, Instructional Media

Teacher, Rajabophit School

*Corresponding Author: nattaporn-ja@rmutp.ac.th

บทนำ

การพัฒนาคนเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการสร้างคนในช่วงการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ ทั้งด้านประชากร เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนในประเทศ ให้เข้มแข็งพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 การศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของผู้เรียน หากการศึกษายังหลงติดอยู่กับสิ่งเดิมที่เคยใช้ได้ผลในยุคเก่า ย่อมจะส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่สอดคล้องกับโลกที่เป็นจริงทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่ยิ่งเข้มข้นขึ้น (สุทธิวรรณ ตันติรจนาวงศ์, 2560) ซึ่งการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ผู้ที่จะประสบความสำเร็จและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้นั้นจะต้องเป็นคนเข้มแข็งและแข็งแกร่ง มีความคิดที่สร้างสรรค์ มีไหวพริบที่ไม่ใช่ใช้เพียงแค่ความฉลาดเท่านั้น แต่ต้องคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและที่สำคัญจะต้องสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาในการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งนี้จะต้องสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยผู้เรียนจะสามารถใช้ความรู้ไปบูรณาการกับทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมทักษะสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีและทักษะชีวิตและอาชีพ (Panich, 2014) การเรียนรู้ต้องไม่ใช่สถานการณ์สมมติในห้องเรียน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด และควรเป็นบริบทหรือสภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ เกิดการสังสมประสบการณ์ใหม่เอามาโต้แย้งความเชื่อหรือค่านิยมเดิม ทำให้ละจากความเชื่อเดิมหันมายึดถือความเชื่อ หรือค่านิยมใหม่ที่เรียกว่ากระบวนการทัศน์ใหม่ และข้อสำคัญสำหรับคนที่เรียนรู้ได้ต้องเกิดประเด็นคำถามอยากรู้อีกก่อนจึงจะอยากเรียน ไม่ใช่ครูอยากสอนเพียงฝ่ายเดียวแต่นักเรียนยังไม่มีประเด็นที่ไม่อยากรู้ ดังนั้นการออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้จึงควรใช้บริบทสภาพแวดล้อมที่นักเรียนคุ้นเคยและรู้จัก ได้แก่ สภาพของครอบครัว ชุมชน และท้องถิ่นของนักเรียน สิ่งที่ได้จากคำถามอยากรู้นักเรียนจะทำให้ครูเห็นความแตกต่างของพื้นฐานความรู้และพื้นฐานประสบการณ์เดิมของนักเรียนได้เป็นรายบุคคล (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., 2560)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการเข้ารับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายโดยการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางกาย จิตใจ และสติปัญญา อารมณ์ สังคม และการสื่อสารเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลที่ไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกระทรวง สำหรับการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนั้น ครูจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อการศึกษาไทยเพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวไปทันอารยประเทศได้ การนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญของครู ในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทักษะและประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ ครูจึงต้องแสวงหาองค์ความรู้ เลือกใช้สื่อแต่ละประเภทประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์กราฟิก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อวิธีการและสื่อดิจิทัล ครูต้องสามารถประยุกต์ใช้สื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเหมาะสมและมีประสิทธิภาพครูจะต้องเป็นผู้ที่แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และหมั่นเรียนรู้สิ่งใหม่ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการต่าง ๆ คุณลักษณะของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้เทคโนโลยีมีความเป็นพลเมืองจากยุคอนาล็อกเป็นยุคดิจิทัล มีการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์

YouTube, Line, TV, Facebook, Twitter และแอปพลิเคชันต่าง ๆ สื่อในชีวิตประจำวันมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้เรียน ทำให้คุณภาพของการเรียนรู้พัฒนามากยิ่งขึ้น สื่อการเรียนการสอนช่วยสร้างความสนใจในการเรียน ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากที่สุด สื่อกับผู้เรียนเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียน ที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้น สามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วสื่อจะช่วยกระตุ้น และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน ความสนใจสื่อการเรียนการสอนถือได้ว่าเป็นที่สำคัญสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้เรียน และผู้สอน เกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียนนั้น ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้นทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดี ในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และกับผู้สอนด้วยสื่อการเรียนการสอน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์ได้หากเลือกใช้สื่อการสอนให้เหมาะสม ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของครูของครูโรงเรียนราชพิพิธ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการผลิตและนำสื่อมาพัฒนาสื่อใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสื่อทั้งระบบการเรียนการสอนและคุณภาพการเรียนการสอนของครูต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชพิพิธ
2. เพื่อศึกษาปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชพิพิธ
3. เพื่อศึกษาความต้องการในการเลือกใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชพิพิธ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแจกแบบสอบถาม และแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครู และบุคลากรโรงเรียนราชพิพิธ ซึ่งมีประชากรทั้งสิ้น 36 คน (งานทะเบียนสถิติบุคลากรโรงเรียนราชพิพิธ, 2565)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูโรงเรียนราชพิพิธ ทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเปิดตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของสูตรของ (Krejcie & Morgan, 1970) ทำให้ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 30 คน และทำการสุ่มกลุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง ที่ให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ประกอบด้วยแบบสอบถามปลายปิด และปลายเปิดโดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล มีลักษณะแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นข้อมูลนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชบพิธ มีลักษณะแบบสอบถามแบบมาตรวัดอัตราภาคขั้น (Interval Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ปัญหาของการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชบพิธ มีลักษณะแบบสอบถามแบบมาตรวัดอัตราภาคขั้น (Interval Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชบพิธ มีลักษณะแบบสอบถามแบบมาตรวัดอัตราภาคขั้น (Interval Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิดที่เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

2. การหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยทำการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

การหาความตรงเชิงเนื้อหา ในการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ด้วยการประเมินหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เมื่อทำการวิเคราะห์ความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และกำหนดให้ทุกข้อคำถามต้องมีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไปโดยค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67- 1.00 และมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับแก้ข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการปรับแก้ข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมแบบสอบถามจำนวน 30 ชุด เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงเรียนราชบพิธ
2. ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนโรงเรียนราชบพิธ
3. ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับครูโรงเรียนราชบพิธ จำนวน 30 คน ที่ให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ
4. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ให้ได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ 30 ชุด เพื่อนำไปบันทึกข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และกำหนดกฎเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

ผลการวิจัย

การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชประชานุเคราะห์นคร กรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามเครื่องมือและวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบและการจัดการเรียนการสอน สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด		30	100.00
เพศ	- ชาย	9	30.00
	- หญิง	21	70.00
อายุ	- 26-30 ปี	5	16.67
	- 31-35 ปี	4	13.33
	- 36-40 ปี	4	13.33
	- 41-45 ปี	7	23.33
	- 46 ปีขึ้นไป	10	33.33
ระดับการศึกษา	- ต่ำกว่าปริญญาตรี	2	6.67
	- ปริญญาตรี	18	60.00
	- ปริญญาโท	10	33.33
ประสบการณ์ด้านการสอน	- ต่ำกว่า 5 ปี	3	10.00
	- 5-10 ปี	10	33.33
	- 11-15 ปี	4	13.33
	- 16 ปีขึ้นไป	13	43.33
กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ	- ภาษาไทย	5	16.67
	- คณิตศาสตร์	4	13.33
	- วิทยาศาสตร์	1	3.33
	- สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	4	13.33
	- สุขศึกษา พลศึกษา	1	3.33
	- ศิลปะดนตรีนาฏศิลป์	2	6.67
	- การงานอาชีพ	1	3.33
	- ภาษาต่างประเทศ	10	33.33
	- ปฐมวัย	2	6.67
	- 4-10 ชั่วโมง	2	6.67

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
- 11-15 ชั่วโมง	3	10.00
- 16-20 ชั่วโมง	19	63.33
- 21-25 ชั่วโมง	6	20.00

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 มีอายุระหว่าง 46 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.33 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.00 มีประสบการณ์ด้านการสอน 16 ปีขึ้นไป ร้อยละ 43.33 อยู่กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ, จีน) ร้อยละ 33.33 และมีการจัดการเรียนการสอน 16-20 ชั่วโมง ร้อยละ 63.33

สภาพปัจจุบันในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชบพิธ สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละ และสภาพปัจจุบันสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนของครู

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ในการใช้สื่อการเรียนการสอน		
- สัปดาห์ละ 1-5 ครั้ง	12	40.00
- สัปดาห์ละ 6-10 ครั้ง	7	23.33
- สัปดาห์ละ 11-15 ครั้ง	1	3.33
- ทุกครั้งที่สอน	10	33.33
เหตุผลที่ใช้สื่อในการสอน		
- ทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น	7	23.33
- ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น	20	66.67
- เป็นผลงานและการประเมินปลายปี	3	10.00
สื่อประเภทสิ่งพิมพ์และกราฟิก		
- เอกสาร หรือ Sheet ประกอบการสอน	13	43.33
- หนังสือเรียน	5	16.67
- บทเรียนสำเร็จรูป	5	16.67
- แผนภาพ	1	3.33
- ภาพถ่าย	2	6.67
- ภาพโฆษณา	1	3.33
- สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	3	10.00
สื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์		
- เครื่องมัลติมีเดีย	2	6.67
- เครื่องฉาย 3 มิติ โปรเจ็คเตอร์	6	20.00

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
- เครื่องฉายโทรทัศน์ LPG	9	30.00
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Power Point เป็นต้น	11	36.67
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	2	6.67
สื่อประเภทเทคนิควิธีการ		
- ชุดการสอน	8	26.67
- การใช้เกม	13	43.33
- ทักษะศึกษา	2	6.67
- เพลง	5	16.67
- การเล่านิทาน	2	6.67
สื่อการเรียนการสอนที่ผู้สอนใช้		
- สื่อผลิตเอง	11	36.67
- สื่อสำเร็จรูป	6	20.00
- วัสดุหัตถ์ทำ	2	6.67
- สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต (Internet)	10	33.33
- สำเนาเอกสาร/สื่อต้นฉบับ	1	3.33
ประสบการณ์ออกแบบหรือผลิตสื่อการเรียนการสอน		
- ผลิตบางครั้ง	18	60.00
- ผลิตเป็นประจำ	12	40.00
เหตุผลของการผลิตสื่อใช้เอง		
- ได้สื่อที่ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการสอน	17	56.67
- ได้สื่อที่ตรงกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้	7	23.33
- สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียนที่สอน	1	3.33
- ทำให้ผู้เรียนเรียนด้วยความสุขและมีความเข้าใจในสิ่งที่ครูสอนได้ดี	4	13.33
- ต้องการพัฒนาเป็นผลงานทางวิชาการ	1	3.33

จากตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละ และสภาพปัจจุบันสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนของครู พบว่า ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้สื่อการสอน สัปดาห์ละ 1-5 ครั้ง ร้อยละ 40.00 และมีเหตุผลของการใช้สื่อเพื่อทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น ร้อยละ 66.67 ใช้สื่อประเภทสิ่งพิมพ์และกราฟิกที่เป็น เอกสาร หรือ Sheet ประกอบการสอน ร้อยละ 43.33 ใช้สื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Power Point เป็นต้น ร้อยละ 36.67 สื่อประเภทเทคนิควิธีการ โดยใช้เกมร้อยละ 43.33 สื่อการเรียนการสอนที่ผู้สอนใช้ คือ สื่อผลิตเอง ร้อยละ 36.67 มีประสบการณ์ออกแบบหรือผลิตสื่อการเรียนการสอนเป็นบางครั้ง ร้อยละ 60.00 และเหตุผลของการผลิตสื่อใช้เอง คือได้สื่อที่ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการสอนร้อยละ 56.67

ปัญหาของการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชบพิธ นำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัญหาของการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชบพิธ

ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.	ระดับปัญหา
ด้านปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอน	3.22	0.77	ปานกลาง
- ปัญหาในการเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมในการใช้สอน	3.47	0.97	ปานกลาง
- ปัญหาในการออกแบบและการใช้สื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	3.33	1.06	ปานกลาง
- ปัญหาในการตรวจสอบและประเมินผลการใช้สื่อ	3.27	0.83	ปานกลาง
- ปัญหาในการดูแลเก็บรักษา	3.00	0.87	ปานกลาง
- ปัญหาในขณะใช้สื่อการเรียนการสอน	3.17	0.95	ปานกลาง
- ปัญหาในการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา	3.10	1.03	ปานกลาง
ด้านสาเหตุของปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอน	3.04	1.03	ปานกลาง
- ขาดแคลนงบประมาณในการผลิตหรือจัดซื้อสื่อ	3.73	1.39	มาก
- ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน	3.37	1.27	ปานกลาง
- ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ	3.13	1.11	ปานกลาง
- ไม่มีแหล่งให้บริการยืมสื่อมาใช้	3.00	1.39	ปานกลาง
- ขาดความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้สื่อมาใช้	2.83	1.18	ปานกลาง
- ขาดทักษะการใช้สื่อ	2.77	1.14	ปานกลาง
- ไม่มีความสามารถในการผลิตสื่อการเรียนการสอนด้วยตัวเอง	2.43	1.17	ปานกลาง
ภาพรวม	3.13	0.82	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูพบว่า มีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.31 สามารถนำเสนอเป็นรายด้าน ดังนี้

ด้านปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู พบว่า ภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.22 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า ปัญหาในการเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมในการใช้สอนอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.47 รองลงมาปัญหาในการออกแบบและการใช้สื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.33 ปัญหาในขณะใช้สื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.27 ปัญหาในการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.10 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ปัญหาในการดูแลเก็บรักษาอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.00 ตามลำดับ

ด้านสาเหตุของปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแรก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ขาดแคลนงบประมาณในการผลิตหรือจัดซื้อสื่อ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.73 รองลงมาไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.37 ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.13

ไม่มีแหล่งให้บริการยืมสื่อมาใช้ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.00 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเลือกสื่อมาใช้ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.83 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ขาดทักษะในการใช้สื่ออยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.77 ตามลำดับ

ความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชพิธ นำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
- ต้องการฝึกอบรมจากหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาสื่อ	4.47	0.63	มาก
- ต้องการอบรมด้านความรู้/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสื่อ	4.40	0.72	มาก
- ต้องการให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบสร้างความร่วมมือในการพัฒนาสื่อ	4.33	0.61	มาก
- ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือด้านการพัฒนาด้านสื่อการเรียนการสอน	4.29	0.54	มาก
- ต้องการให้สถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบช่วยพัฒนาสื่อ	4.23	0.68	มาก
- ต้องการให้โรงเรียนต้นสังกัดสนับสนุนด้านการพัฒนาสื่อ	4.13	0.63	มาก
- ต้องการฝึกอบรมการเตรียมการสำหรับการใช้สื่อการเรียนการสอน	4.07	0.74	มาก
- ต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับรูปแบบในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	4.07	0.56	มาก
- ต้องการเรียนรู้การพัฒนาสื่อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์	4.07	0.94	มาก
- ต้องการผลิตสื่อเพื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน	4.03	0.56	มาก
- ต้องการมีสื่อการเรียนการสอน	4.03	0.67	มาก
- ต้องการมีสื่อการสอนให้เลือกที่หลากหลาย	4.00	0.74	มาก
- ต้องการให้โรงเรียนจัดสัมมนา	3.90	0.88	มาก
- ต้องการสื่อการเรียนการสอนประเภทชุดฝึกด้วยตนเอง	3.90	0.80	มาก
- ต้องการอบรมเกี่ยวกับการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน	3.77	0.86	มาก
ภาพรวม	4.11	0.41	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูในภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.11 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ โดย 3 ข้อแรกที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ ต้องการฝึกอบรมจากหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาสื่อ ค่าเฉลี่ย 4.47 รองลงมาคือ ต้องการอบรมด้านความรู้/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสื่อ มีค่าเฉลี่ย 4.40 และต้องการให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบสร้างความร่วมมือในการพัฒนาสื่อ มีค่าเฉลี่ย 4.33 ส่วนข้อที่มีความต้องการน้อยที่สุด ได้แก่ ต้องการอบรมเกี่ยวกับการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 3.77

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการใช้สื่อในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชพิธ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยดำเนินการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1) สภาพปัจจุบันในการใช้สื่อ จากการศึกษาความถี่ในการใช้สื่อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความถี่การใช้สื่อการเรียนการสอนในระดับสัปดาห์ละ 1-5 ครั้ง จำนวน 12 คน ถือว่าครูโรงเรียนราชพิพิธใช้สื่อการเรียนการสอนค่อนข้างน้อย เหตุผลของการใช้สื่อระดับมากที่สุด คือทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น จำนวน 20 คน แสดงว่าครูส่วนมากให้ความสำคัญของการใช้สื่อเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้นแสดงว่าสื่อการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือช่วยสอนได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของจารุวัฒน์ สองเมือง (2546) สำหรับการเลือกใช้สื่อ สื่อสิ่งพิมพ์และกราฟิกที่ใ้มากที่สุด คือ เอกสารหรือ Sheet สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใ้มากที่สุดคือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Power point ประเภทวิธีการมากที่สุดคือ การใช้เกมเมื่อเทียบกันแล้วครูราชพิพิธใช้สื่อที่ทันสมัยในการเป็นเครื่องช่วยสอน ความสามารถในการออกแบบหรือผลิตสื่อในการสอนที่ผู้สอนผลิตสื่อเอง มีประสบการณ์ออกแบบหรือผลิตสื่อการเรียนการสอนเป็นบางครั้ง และเหตุผลของการผลิตสื่อใช้เอง คือได้สื่อที่ตรงตามเนื้อหา และวัตถุประสงค์ในการสอน สอดคล้องกับการศึกษาของจุลลดา จุลเสวก (2560) ที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 โดยพบว่า สภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอนในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลางความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทวัสดุอยู่ในระดับปานกลาง ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์อยู่ในระดับมากและประเภทเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับมาก ในส่วนของความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดย นรรัชต์ ผันเชียร (2562) ได้นำเสนอไว้ว่า สื่อการเรียนการสอน คือเครื่องมือช่วยสอนที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ ดังนั้นการเลือกใช้สื่อที่มีอยู่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาความรู้ที่ผู้สอนต้องการสื่อได้รวดเร็วและดียิ่งขึ้น แต่หากครูเลือกใช้สื่อผิดประเภทหรือใช้อย่างไม่เหมาะสมก็อาจส่งผลเสียกับผู้เรียนได้เช่นเดียวกัน

2) ปัญหาด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนมากที่สุด คือปัญหาด้านการเตรียมอุปกรณ์และการออกแบบการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสาขาวิชาทำให้รู้ว่าครูขาดความรู้ด้านการสร้างสื่อให้สอดคล้องกับบทเรียนขาดห้องและระบบห้องสื่อในการใช้งาน สอดคล้องกับนรรัชต์ ผันเชียร (2562) ที่นำเสนอเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการเรียนการสอน ได้แก่ (1) ปัญหาด้านบุคลากร คือ บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อ ขาดประสบการณ์และความรู้ความชำนาญในการใช้สื่อนวัตกรรมทางการศึกษา รวมถึงการไม่ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (2) ปัญหาด้านวัสดุ อุปกรณ์และงบประมาณ คือ ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ ในการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ในการผลิตสื่อหรือนำสื่อมาประยุกต์ใช้กับการสอนต่าง ๆ (3) ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม คือ การที่สิ่งแวดล้อมเป็นอุปสรรคหรือไม่เหมาะต่อการใช้สื่อบางประเภท หรือสื่อนวัตกรรมบางชนิด ไม่เหมาะกับการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนในห้องเรียนที่มีจำนวนมาก (4) ปัญหาด้านการเรียนการสอน คือ ความแตกต่างของผู้เรียนส่งผลทำให้การใช้สื่อมีผลลัพธ์ที่หลากหลาย มีทั้งสนใจและไม่สนใจ และสื่อหรือนวัตกรรมบางชนิดใช้เวลาในการใ้มากเกินไปไม่เหมาะสมกับการจัดเวลาเรียน และ (5) ปัญหาด้านการวัดและประเมิน คือ การขาดการวัดและประเมินผลการใช้สื่อ ทำให้ไม่สามารถหาได้ว่าสื่อหรือนวัตกรรมใด และมีผลต่อผู้เรียนอย่างไร และสอดคล้องกับณานิกร ปรรณนารักษ์ (2558) ที่พบว่า ปัญหาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนวิทยาสศตร์ของครูระดับ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

3) ความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูในภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ โดย 3 ข้อแรกที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ ต้องการฝึกอบรมจากหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาสื่อ รองลงมาคือ ต้องการอบรมด้านความรู้/อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสื่อ และต้องการให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบสร้างความร่วมมือในการพัฒนาสื่อ ส่วนข้อที่มีความต้องการน้อยที่สุด ได้แก่

ต้องการอบรมเกี่ยวกับการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับอนันต์ เอี่ยมแสน (2562) ที่พบว่า ความต้องการใช้นวัตกรรมการศึกษาประกอบการสอนปีการศึกษาหน้า ในระดับปานกลาง และในระดับมาก ใกล้เคียงกัน สิ่งสำคัญคือตัวผู้สอนคือ “ครู” คงต้องมีทักษะและสร้าง ความรู้คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง เพื่อรับมือกับอิทธิพลการปรับใช้นวัตกรรมการศึกษาในการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนดังกล่าวควบคู่ไปกับการศึกษาวิจัยเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกันโดยรวม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของทรงสิริ วิจิรานนท์ อรุณี อรุณเรือง นิตินันท์ ศรีสุวรรณ และสุนันทา ชูตินันท์ (2561) ที่ได้เสนอแนะทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสถาบันการศึกษาจะต้องพัฒนาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนให้เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย นอกจากนี้ยังรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลาย ๆ ลักษณะ ได้แก่ อุปกรณ์/สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย ระบบบริการต่างๆ ที่สะดวกและรวดเร็ว รวมถึงระบบบริการห้องสมุดที่ทันสมัยพร้อมสำหรับการค้นคว้าและเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่า ครูในโรงเรียนราชพิธ ส่วนมากมีการใช้สื่อเพื่อจัดการการเรียนการสอน โดยสื่อการสอนสามารถส่งเสริมความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น โรงเรียนควรส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาตนเองด้านการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย รวมถึงการสรรหาสื่อที่มีเนื้อหาเหมาะสมสำหรับแต่ละหน่วยเรียน เพื่อเสริมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และควรจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสัมมนาการผลิตสื่อการเรียนการสอนเป็นหลักสูตรการพัฒนาบุคลากร รวมถึงการจัดให้มีห้องสำหรับพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับครู

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนราชพิธส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 2) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้สื่อการสอนระหว่างโรงเรียน เครือข่าย หรือระดับเขต

เอกสารอ้างอิง

- งานทะเบียนสถิติบุคลากรโรงเรียนราชพิธ. (2565). *ข้อมูลจำนวนครูและบุคลากร ปีการศึกษา 2565*. กรุงเทพฯ: งานทะเบียนโรงเรียนราชพิธ.
- จุลลดา จุลเสวก. (2560). แนวทางการพัฒนาการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 11(1), 90-99.
- ฉานีปรกร บรรณารักษ์. (2558). *การศึกษาสภาพการใช้ ปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จังหวัดพิจิตร. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- ทรงสิริ วิจิรานนท์ อรุณี อรุณเรือง นิตินันท์ ศรีสุวรรณ และสุนันทา ชูตินันท์. (2561). ความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทางศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(1), 75-86.
- นรรีชต์ ผืนเชียร. (2562). *การประยุกต์ใช้สื่อที่เหมาะสมกับบริบทโรงเรียน. สืบค้นจาก* <https://www.trueplookpanya.com/education/content/70888>

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2560. รายงานการวิจัย เรื่อง ความทั่วถึงและเท่าเทียมของการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: 21 เช่นจรี.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. (2560). แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุทธิวรรณ ตันติธนาวงศ์. (2560). ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 2843-2854.
- อนุวัฒน์ เอี่ยมแสน. (2562). ความต้องการใช้สื่อนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา*, 9(3), 139-149.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Panich, S. (2014). Formability analysis of advanced high strength steel sheets using experimental and numerical Investigations. King Mongkut's University of Technology Thonburi/Bangkok.