

แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ

Development Guidelines for the Using of the Information Technology in the Learning

Management of Teachers at the Air Technical Training School

เอกลักษณ์ แก้วปรารถนา¹

ศรีสมร พุ่มสะอาด²

Akkalak Kaewprattana

Srisamorn Pumsa-ad

¹ร.ท. นิติศรปัญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต

E-mail: akkalak@rtaf.mi.th

²ดร. อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต

E-mail: srisamorn711@gmail.com

Received: June 17, 2020

Revised: July 9, 2020

Accepted: July 16, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและอุปกรณ์ และด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งจากผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพและแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ [1] พบปัญหาในเรื่องสื่อและอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ เนื่องจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ค่อนข้างเก่า และไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดข้อจำกัดระหว่างการดำเนินกิจกรรม อีกทั้งข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน เกี่ยวกับนโยบายการรักษาความลับทางราชการ ซึ่งมีกฎระเบียบในการห้ามใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน โดยเฉพาะสมาร์ตโฟน ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศไม่สมบูรณ์ตามหลักวิชาการและแนวการปฏิบัติในยุคศตวรรษที่ 21 ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศเป็นไปตามการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีการหาแนวทางการพัฒนา และส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ เพื่อยกระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ และมีความสอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนจำอากาศ ในด้านการ สนับสนุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการเรียนรู้ ฉะนั้นโรงเรียนจำอากาศจึงควรมีแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและดูแลสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้มีความพร้อมสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อนุญาตให้นักเรียนจำอากาศได้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตให้มีความเสถียรและความเร็วที่เหมาะสมต่อการใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ (2) การใช้สื่อและอุปกรณ์ โรงเรียนจำอากาศควรมีการสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรได้พัฒนาความรู้ทั้งในด้านการผลิตสื่อและการใช้อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ และสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ในการดูแลซ่อมบำรุงสื่อและอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ในส่วนของสื่อและอุปกรณ์ควรมีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมไปถึงสนับสนุนในการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วและมีเสถียรภาพในการใช้งาน เพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในกรณีเกิดเหตุการณ์สภาวะไม่ปกติในปัจจุบัน (Covid-19) และ (3) ด้านการวัดและประเมินผล ควรส่งเสริมให้ครูโรงเรียนจำอากาศใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการวัด

และประเมินผล อีกทั้งสนับสนุนการกระจายข่าวสารผลการประเมินผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนจำอากาศ ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองสำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผล นอกจากนั้นแล้วควรมีการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนจำอากาศได้มีการติดตามผลการเรียนรู้ผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์กอีกช่องทางหนึ่ง

คำสำคัญ: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล

Abstract

The objective of the study is to find guidelines to develop the use of information technology in learning management of the Air Sergeant School in the 3 aspects: learning activities arrangement, use of media and equipment, and the measurement and evaluation. The result of the research entitled “Development Guidelines for the Using of the Information Technology in the Learning Management of Teachers at the Air Sergeant School [1] was the problem about the media and computer’s equipment. This is because of the information technology system and old equipment as well as the lack of the equipment resulting in limitation during the process of activities. The limitation of using Information Technology in school is another problem due to the government policy concerning confidential information, especially for using a smartphone. It therefore restricts the using of information technology in the learning management of teachers at the Air Sergeant School. Therefore, to enable the arrangement of the learning management of teachers of the Air Sergeant School adhering to learning management in the 21st century, there must be a way to develop, promote and support the use of information technology in learning management of teachers at the Air Sergeant School in order to improve the use of information technology in learning management arrangement as well as correspond with the policy of the Air Sergeant School in terms of supporting and promoting the use of modern technology in learning management arrangement. Therefore, the Air Sergeant School should have guidelines for the development of information technology in teacher learning management of the Air Sergeant Schools in 3 aspects, including (1) learning management arrangement: to support staff in inspecting and supervising the classroom environment to be ready for learning activities arrangement, to promote the use of modern information technology in organizing learning activities, and to allow Air Sergeant students to use modern technology in organizing learning activities and support the internet system to have stability and speed suitable for use in carrying out learning activities (2) Use of media and equipment: The Air Sergeant School should support and encourage personnel to develop their knowledge both in the media production and the use of modern technology equipment as well as support staff to maintenance of media and equipment to be able to use at all times. In terms of media and equipment, budget should be provided to procure modern technology of media and equipment as well as to support the development of the internet network for speed and stability in use, especially for online learning management in the event of abnormal current conditions (COVID-19); and (3) the Measurement and Evaluation: it should promote the teacher of the Air Sergeant School to use information technology for measure and evaluation as well as supporting the dissemination of assessment results through

information technology systems. For air sergeants' students, they should be encouraged to develop themselves for the use of information technology in measurement and evaluation. In addition, teachers and students should be encouraged to follow up on learning via social networks as well.

Keywords: Use of Information Technology, Learning Activities, Use of Media and Tools, Measurement and Evaluation

บทนำ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้ให้ความหมายของการศึกษา คือ กระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม การดำรงชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข มุ่งพัฒนาบุคคลให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ นอกจากนั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึง มาตรา 69 มุ่งเน้นในด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ และยังให้มีการเตรียมความพร้อมด้านสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เพียงพอ รวมไปถึงการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการศึกษาได้ [2] ซึ่งการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีแนวคิดให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในหลาย ๆ ด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่ผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ รวมถึงเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งอาจจะมีผลให้เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ ตามไปด้วย นอกจากนั้นผู้เรียนยังได้สัมผัสกับการเรียนด้วยวิธีใหม่ ๆ ต่างไปจากเดิมที่เป็นการหาความรู้จากหนังสือในห้องเรียนหรือห้องสมุดเท่านั้น เป็นการเปิดโลกของการศึกษาให้กว้างขึ้น สามารถดูตัวอย่างและหาความรู้ผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครูผู้สอนได้จัดเตรียมเอาไว้ เสมือนได้เห็นตัวอย่างตามสภาพจริง ทักษะสำคัญในการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะ 3 ด้าน คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ [3]

โรงเรียนจ่าอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ เป็นสถาบันหลักในการผลิตนายทหารประทวน จัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อปฏิบัติงานในส่วนราชการต่าง ๆ ของกองทัพอากาศ การจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนจ่าอากาศสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และทักษะสำคัญในการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 มีการสนับสนุนสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามเหล่าทหาร เช่น Power Point การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้ผ่านเกมส์ตอบคำถาม โปรแกรม KAHOOT และสื่ออุปกรณ์ของจริง โดยความเห็นชอบจากสายวิชาการและครู-อาจารย์ ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ โดยมีการประชุมครู-อาจารย์ ก่อนเริ่มการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา แต่ละรายวิชา เพื่อสร้างความเข้าใจและวางแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม สอดคล้องกับสื่อการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้และวัตถุประสงค์ของแต่ละรายวิชา มีการประเมินความรู้ ความสามารถ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับด้านทักษะและการ

ประยุกต์ใช้ จัดให้มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักเรียนมีการจัดทำนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ ผ่านการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และมีการใช้งานจริง พร้อมจะไปปฏิบัติงานในแต่ละสาขาวิทยาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ [4] ตามนโยบายของโรงเรียน จ่าอากาศ

จากรายงานการประเมินตนเองของโรงเรียนจ่าอากาศ [4] พบว่า โรงเรียนจ่าอากาศมีการส่งเสริม สนับสนุน ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ภายในโรงเรียนจ่าอากาศระดับมาก แต่ยังไม่ชัดเจนในเรื่องของการปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ทั้งครูและนักเรียน หากพบว่าครูและนักเรียนมีข้อขัดข้องและปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำเป็นต้องหาแนวทางในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมก็จะเกิดผลดีต่อการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยในฐานะบุคลากรทางการศึกษาของกรมยุทธศึกษา ทหารอากาศ ทำหน้าที่นายทหารสื่อการศึกษา แผนกสื่อการศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ออกแบบและผลิตสื่อการศึกษา เพื่อใช้ในการศึกษาโดยตรง จึงเห็นความสำคัญและประโยชน์ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนจ่าอากาศ เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนจ่าอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และการศึกษาของประเทศชาติต่อไป

เนื้อหา

การศึกษาในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นตัวช่วยสำหรับการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการสอนของครูและเพิ่มประสิทธิผลต่อผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ศตวรรษที่ 21 มีบทบาทและเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการศึกษามาก เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญคือ ด้านคอมพิวเตอร์ และ การสื่อสารโทรคมนาคม โดยมีการแบ่งบทบาทของเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา [5] ไว้ดังนี้

1. การมีส่วนช่วยในเรื่องการเรียนรู้ ในปัจจุบันเครื่องมือสำหรับสนับสนุนในการเรียนรู้มีหลายอย่าง ได้แก่ อินเทอร์เน็ต (Internet) ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย และวิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนในการรับรู้ข่าวสารรวมไปถึงการค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้

2. การสนับสนุนการจัดการศึกษา การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้นำคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร โทรคมนาคมมาใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล ติดตามข่าวสาร การวางแผนการดำเนินการ การติดตามผล และการ ประเมินผล

3. การสื่อสารระหว่างบุคคล ในด้านการศึกษา มีการสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่าง ผู้เรียนด้วยกันเอง การนำเอาเทคโนโลยีการสื่อสารมาช่วยในการสื่อสารระหว่างกัน จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการ จัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน มีการโต้ตอบ และเห็นตัวอย่างที่เสมือนจริง ช่วยให้เข้าใจประเด็นที่ซับซ้อนและได้รับความรู้ที่ถูกต้อง เพราะใน บางรายวิชาจำเป็นต้องเห็นตัวอย่างในการทำงานที่เสมือนจริง มีการโต้ตอบ การเคลื่อนไหว รวมไปถึงใช้ในการ ทดสอบ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาความสามารถและทักษะของบุคคล ในด้านการจัดการข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การสืบค้น และการใช้เทคโนโลยีผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีบทบาท

ที่สำคัญต่อการศึกษา คือ เป็นการเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย อีกทั้งเป็นการพัฒนาการสื่อสารของครูกับนักเรียน ใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ เรียกค้นข้อมูลจากห้องสมุดหรือแหล่งบริการข้อมูลต่าง ๆ ช่วยในการสนับสนุนการเรียนรู้จากภายนอก การจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงถือว่าเป็นการจัดการศึกษาที่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ ภาพรวมของการจัดการศึกษาในทั้งหมดนั้นเกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ นอกโรงเรียน และตามอัธยาศัย ที่จัดให้ผู้เรียนทุกวัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ ให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ไปใช้ในการประกอบอาชีพและปรับตัวเข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้เหมาะสม [6] นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการเรียนการสอน เป็นการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะ ได้นำไปใช้ในการสืบค้นข้อมูลและประมวลผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และบรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งเอาไว้ [7]

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา สะดวกต่อการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่าง ๆ สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกับครูผู้สอนได้ตลอดเวลา

สำหรับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน ต้องคำนึงถึงบริบทของสถานศึกษาเกี่ยวกับข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เนื่องจากบริบทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละสถานศึกษามีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะ โรงเรียนจำอากาศที่มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ตามนโยบายของผู้บัญชาการทหารอากาศเกี่ยวกับการรักษาความลับทางราชการ ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการปฏิบัติราชการของผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปีพุทธศักราช 2563 ข้อที่ 6 [8] คือ ดำรงมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทางราชการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในสื่อสังคมออนไลน์ ต้องกวดขันและกำกับดูแลกำลังพล เพื่อป้องกันการกระทำความผิดอย่างจริงจัง โรงเรียนจำอากาศได้เล็งเห็นความสำคัญของการรักษาความลับทางราชการจึงปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

โรงเรียนจำอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ได้มีการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ได้แก่ การสนับสนุนสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมตามเหล่าทหาร เช่น Power Point การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้ผ่านเกมส์ตอบคำถามโปรแกรม KAHOOT และสื่ออุปกรณ์ของจริง โดยความเห็นชอบจากสายวิทยาการและครู-อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ โดยมีการประชุมครู-อาจารย์ ก่อนเริ่มการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา แต่ละรายวิชา เพื่อสร้างความเข้าใจและวางแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม สอดคล้องกับสื่อการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้และวัตถุประสงค์ของแต่ละรายวิชา มีการประเมินความรู้ ความสามารถ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การปฏิบัติภารกิจในทุกด้านของกองทัพอากาศเป็นไปอย่างรวดเร็ว เหมาะสม ทันตามความต้องการ ในทุกสถานการณ์ สำหรับด้านทักษะและการประยุกต์ใช้ จัดให้มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนมีการจัดทำนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ ผ่านการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์และมีการใช้งานจริง พร้อมจะไปปฏิบัติงานในแต่ละสายวิทยาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ [9]

จากการวิจัยของ เอกลักษณ์ แก้วปรารณา [1] ซึ่งได้ศึกษาสภาพและแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของครูโรงเรียนอำเภออากาศ พบว่า (1) ครูระดับนายทหารชั้นประทวนกับชั้นสัญญาบัตร มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับปานกลาง มีความสอดคล้องกัน และนักเรียนอำเภออากาศ ชั้นปีที่ 1 กับชั้นปีที่ 2 มีความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับปานกลาง มีความสอดคล้องกัน (2) ครูและนักเรียนอำเภออากาศมีความคิดเห็นเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการวัดและประเมินผลที่แตกต่างกันและ (3) แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของโรงเรียนอำเภออากาศ ควร มีนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูและนักเรียนอำเภออากาศได้ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลายขึ้น น่าจะส่งผลให้การเรียนรู้ออนไลน์มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ จีวรธรรม เหลืองรุ่งทรัพย์ [10] ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของครู ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตบางขุนเทียน พบว่า (1) พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของครูในภาพรวม จัดอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ในด้านการวางแผนการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง และด้านการติดต่อสื่อสาร อยู่ในระดับปานกลาง (2) เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้ของครูทั้งเพศชายและเพศหญิง พบว่า พฤติกรรมการใช้มีผลเหมือนกันทุกด้าน ยกเว้น ด้านการวัดและประเมินผลที่มีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

นอกจากนั้น วิไลวรรณ ไตรยราช [11] ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า (1) สภาพและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย แต่มีระดับในความต้องการใช้มากที่สุด สิ่งที่ต้องการใช้มากที่สุดคือ ระบบอินเทอร์เน็ต และระบบอีเลิร์นนิ่ง (2) พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา พบว่ามีการใช้งานเฟซบุ๊กและยูทูบ เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งวัตถุประสงค์เพื่อการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ทักษะการใช้ รวมทั้งเป็นการเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ตามที่ตนเองสนใจ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้วิจัยในข้อ (3) และ (3) แนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา ให้มีการพัฒนาสัญญาณอินเทอร์เน็ตโดยการเพิ่มความเร็วและขยายสัญญาณให้ครอบคลุมพื้นที่ในวิทยาลัยฯ และมีเสถียรภาพในการใช้งาน อีกทั้งให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับอาจารย์เกี่ยวกับการจัดทำสื่อการเรียนการสอน โดยเน้นการทำสื่อการเรียนการสอนออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับ ปิณฑา แก่นจันทร์ [12] ที่ได้ศึกษาสภาพการใช้ ความต้องการ และความพึงพอใจต่อวิดีโอการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ พบว่า นักเรียนมีการใช้วิดีโอการเรียนรู้ออนไลน์ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 15-30 นาที ซึ่งมีรูปแบบการสอนแบบบรรยาย ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เนื้อหาที่น่าสนใจ จึงมีการใช้วิดีโอที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง รวมถึงได้รับประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ตามความต้องการ และยังพบว่า นักเรียนมีความต้องการใช้วิดีโอการเรียนรู้ออนไลน์อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้จัดกิจกรรมแนะนำการใช้วิดีโอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งต้องการให้มีวิดีโอที่เกี่ยวกับความรู้รอบตัวนอกเหนือจากความรู้ที่มีในห้องเรียนเพิ่มขึ้น ในด้านความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิดีโอการเรียนรู้ออนไลน์อยู่ในระดับมาก

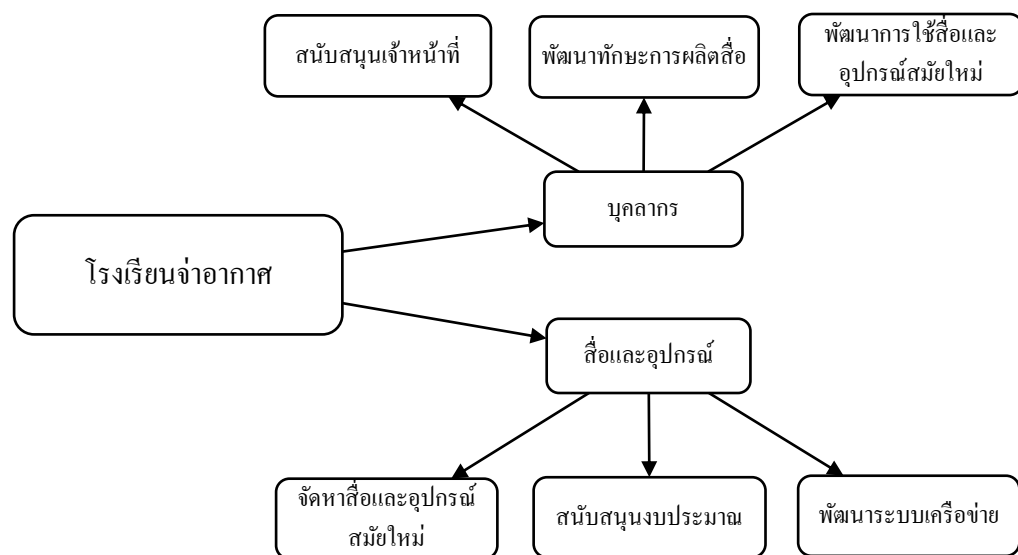
จากการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนจำอากาศพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ โดยโรงเรียนจำอากาศควรมีการสนับสนุนเจ้าหน้าที่สำหรับการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน เช่น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อให้ชั้นเรียนมีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และดำเนินกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งส่งเสริมเรื่องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สมาร์ทโฟน, ไอแพด (iPad), แท็บเล็ต (tablet) เป็นต้น ทั้งครูโรงเรียนจำอากาศและนักเรียนจำอากาศ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ มีรูปแบบที่หลากหลายและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ในกรณีข้อขัดข้องในเรื่องนโยบายการรักษาความลับทางราชการ ควรส่งเสริมให้นักเรียนจำอากาศใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในบางช่วงเวลา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ นอกจากนั้นควรสนับสนุนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเสถียรและความเร็ว เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนาห้องเรียนให้สามารถรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพื่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ๆ ในยุคศตวรรษที่ 21 ดังแสดงตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ โรงเรียนจำอากาศควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนใน 2 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านบุคลากร ควรมีการสนับสนุนเจ้าหน้าที่สำหรับดูแล ช่อมแซม บำรุงรักษาสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สื่อและอุปกรณ์เหล่านั้นมีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น อีกทั้งให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาทักษะการผลิตสื่อเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันได้ และสนับสนุน

ส่งเสริมในการพัฒนาทักษะในการใช้สื่ออุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทั้งในส่วนของครูและนักเรียนจำอากาศ (2) ด้านสื่อและอุปกรณ์ ควรสนับสนุนงบประมาณสำหรับการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพื่อรองรับการใช้งานของนักเรียนจำอากาศและเหมาะสมต่อการใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ และสนับสนุนในการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วและมีเสถียรภาพในการใช้งาน เพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในกรณีเกิดเหตุการณ์สภาวะไม่ปกติในปัจจุบัน (Covid-19) ดังแสดงตามรูปที่ 2

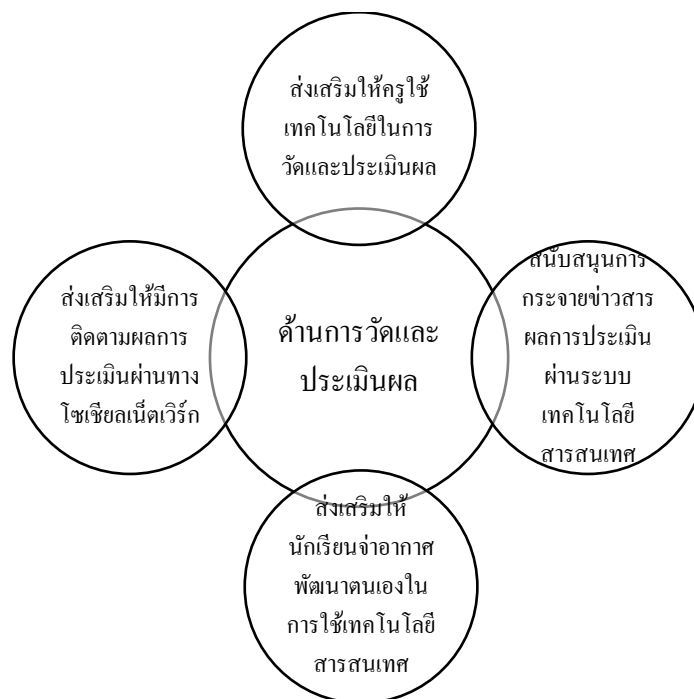


รูปที่ 2 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล ควรส่งเสริมให้ครู โรงเรียนจำอากาศใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการวัดและประเมินผล อีกทั้งสนับสนุนการกระจายข่าวสารผลการประเมินผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนจำอากาศควรส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองสำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผล นอกจากนั้นควรมีการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนจำอากาศได้มีการติดตามผลการเรียนรู้ผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์กอีกช่องทางหนึ่ง

เนื่องจากครูและนักเรียนจำอากาศมีปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกัน ดังนั้นแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนจำอากาศ และนักเรียนจำอากาศมีแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนจำอากาศค่อนข้างสอดคล้องกัน คือควรกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนเรื่องการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการเรียนรู้ และให้การสนับสนุนในการเพิ่มประสิทธิภาพสื่อและอุปกรณ์ รวมทั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ รวมไปถึงกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนและให้การส่งเสริมครูและนักเรียนพัฒนาตนเองให้เท่าทันต่อการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง ซึ่งพบปัญหาว่าครูมีอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างจำกัด ส่งผลต่อความสามารถในการใช้เพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับ

ปานกลาง [6] เช่นเดียวกับการศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา ในวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษามีปัญหาจากตัวเทคโนโลยีสารสนเทศ [13] ซึ่งครูและนักเรียนจำอากาศมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ว่า กองทัพอากาศเป็นกองทัพที่มีศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หากโรงเรียนจำอากาศมีนโยบายสนับสนุนและให้การส่งเสริมครูและนักเรียนจำอากาศได้ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายขึ้น อาจส่งผลให้การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ที่ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศว่า ควรมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งานในโรงเรียน รวมไปถึงพัฒนาในส่วนของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นแหล่งค้นคว้าในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียน [14] ดังแสดงตามรูปที่ 3



รูปที่ 3 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล

สรุป

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจำอากาศ ใน 3 ด้าน คือ (1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้การสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการดูแลและตรวจสอบสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนให้มีความพร้อมสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการส่งเสริมเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งครู โรงเรียนจำอากาศและนักเรียนจำอากาศ นอกจากนั้น ควรสนับสนุนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเสถียรและความเร็ว เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนาห้องเรียนให้สามารถรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ (2) การใช้สื่อและอุปกรณ์ โรงเรียนจำอากาศควรมีการสนับสนุนส่งเสริม 2 ด้าน คือ (1) ด้านบุคลากร

ควรสนับสนุนให้มีเจ้าหน้าที่ในการดูแลซ่อมบำรุงสื่อและอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น และสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรได้พัฒนาความรู้ทั้งในด้านการผลิตสื่อและการใช้อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ และ (2) ด้านสื่อและอุปกรณ์ ควรมีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมไปถึงสนับสนุนในการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วและมีเสถียรภาพในการใช้งาน เพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในกรณีเกิดเหตุการณ์สภาวะไม่ปกติในปัจจุบัน (Covid-19) และ (3) ด้านการวัดและประเมินผล ให้มีการส่งเสริมครูโรงเรียนจ่าอากาศได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการวัดและประเมินผล อีกทั้งสนับสนุนการกระจายข่าวสารผลการประเมินผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนจ่าอากาศนั้นควรส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองสำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผล นอกจากนั้น ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนจ่าอากาศมีการติดตามผลการเรียนรู้ผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์กอีกช่องทางหนึ่ง และเพื่อให้เกิดเป็นประโยชน์สูงสุดสำหรับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนรู้ของนักเรียนจ่าอากาศ จึงควรมีการนำเสนอต่อผู้บัญชาการโรงเรียนจ่าอากาศ ในเรื่องของแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจ่าอากาศในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] เอกลักษณ์ แก้วปรารธนา, “การศึกษาสภาพและแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนจ่าอากาศ” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต, กรุงเทพฯ, 2562.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.
- [3] ณิธดา เวชญาติลักษณ์, “การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, ปีที่ 13, ฉบับที่ 61, หน้า 11-20, เมษายน-มิถุนายน, 2559.
- [4] โรงเรียนจ่าอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ, “รายงานการประเมินตนเอง ของสถานศึกษาไตรมาส ประจำปีการศึกษา 2561”. [Online]. Available: http://www.atts.rtaf.mi.th/images/QA_atts/_61.pdf. [Accessed: 27 กุมภาพันธ์ 2563].
- [5] วลัยรัตน์ โตวิกัย, “บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษา”. [Online]. Available: <https://www.gotoknow.org/posts/242734>. [Accessed: 29 มีนาคม 2563].
- [6] พชตวรรษ พัฒม, “ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี, 2555.
- [7] นิทัศน์ กลัดแก้ว, “การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดอ่างทอง”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี, 2559.
- [8] กองทัพอากาศ, “นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปีพุทธศักราช 2563”. [Online]. Available: http://www.rtafaqa.org/images/column_1485851725/19484_Policy%20Rtaf%202563%20Final-1.pdf. [Accessed: 16 พฤษภาคม 2563].

- [9] กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ โรงเรียนจ่าอากาศ, หลักสูตรโรงเรียนจ่าอากาศ พุทธศักราช 2557, กรุงเทพฯ, 2557.
- [10] จีรวรรณ เหลืองรุ่งทรัพย์, “การศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของครู ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตบางขุนเทียน”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ, 2559.
- [11] วิไลวรรณ ไตรยราช, “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา วิทยาลัย เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตมหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร, สกลนคร, 2559.
- [12] ปิติชา แก่นจันทร์, “การศึกษาสภาพการใช้ ความต้องการ และความพึงพอใจต่อวิดีโอการเรียนรู้ออนไลน์ผ่าน เว็บไซต์”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ, 2557.
- [13] วิไลวรรณ ไตรยราช, “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา วิทยาลัย เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตมหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร, สกลนคร, 2559.
- [14] พรณรงค์ ทรัพย์คง, “ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนวัดจันทาราม (ศรีรองเมืองอุทิศ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาวิทยาลัยบุรี เขต 1”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี, 2559.