

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

Factors Affecting Online Learning Behavior During The COVID-19 Epidemic of Students of The Demonstration School of Ramkhamhaeng University

พรทิพย์ เจริญกุล

Prontip Charoenkul

อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
Teacher, The Demonstration School of Ramkhamhaeng University, Arts Department, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University E-mail: prontip_rumail.ru.ac.th

Received: 30 ก.ค. 64 Revised: 26 ส.ค. 64 Accepted: 30 ก.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.014

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ 3) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 และ 4) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนที่เลือกเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 150 คน โดยเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า และสถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุไม่เกิน 9 ปี โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.51-3.00 ซึ่งลักษณะรายวิชาที่เรียนเป็นวิชาปฏิบัติ ทั้งนี้ นักเรียนใช้บ้านพักของผู้ปกครอง/ญาติ เป็นสถานที่สำหรับการเรียนออนไลน์ 2) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ โดยภาพรวม พบว่า นักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพด้านบริการ รองลงมาคือ ด้านคุณภาพ ด้านสารสนเทศ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณภาพระบบ 3) พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ของนักเรียน ส่วนใหญ่มีการใช้งานน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเวลาเข้าเรียนออนไลน์อยู่ในช่วง 12.01-15.00 น. ซึ่งใช้ระบบออนไลน์ไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ทั้งนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คือ โน้ตบุ๊ก และมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเพื่อส่งการบ้าน 4) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พฤติกรรมการเรียนออนไลน์ ระบบออนไลน์ เชื้อไวรัสโควิด-19 นักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง



Abstract

The purposes of this research are : 1) To study the personal factors of students in the Demonstration School of Ramkhamhaeng University, 2) to study the system quality factors information quality and the quality of online services, 3) to study the behavior of learning online during the COVID-19 outbreak, and 4) to study the personal factors of the respondents affecting their online learning behavior during the period the spread of the COVID-19 virus. Using questionnaires as a research instrument. The samples use in the research are students who choose to study art learning subject groups elementary school level 1-3, Ramkhamhaeng University Demonstration School number of 150 by quota sampling and the statistics use in the research are frequency, percentage, mean, standard deviation and Chi-Square Test.

The research was found that as follows : 1) Most of the students were female not more than 9 years old with a cumulative grade point averaged in the range of 2.51-3.00 which the course characteristics were practical. However, students used the residence of their parents/relatives. It was a place for using in online learning. 2) System quality factors information quality and the quality of online services. Overall, it was found that the students strongly agreed. When considering each aspect in descending order, it was found that the side with the highest mean was service quality, followed by information quality and the least was system quality. 3) Students' online learning behavior most were using less than 2 times a week. The online class time was between 12.01-15.00 hrs., using the online system for no more than 2 hours per session. However, the equipment used in learning was a notebook and was intending to be used for homework assignments. 4) Student's personal factors affects online learning behavior during the epidemic of COVID-19 statistically significant at the .05. and 5) System quality factor information quality and service quality of online systems affects online learning behavior were during the epidemic of COVID-19 statistically significant at the .05 level.

Keywords: Online Learning Behavior, Online System, Covid-19 Virus, Students, The Demonstration School of Ramkhamhaeng University

1. บทนำ

ปลายปี พ.ศ. 2562 ทั่วโลกและประเทศไทยประสบกับวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วและเริ่มระบาดไปทั่วโลก โดยได้รับรายงานครั้งแรกจากนครอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ผู้ป่วยจำนวนมากมีอาการไข้สูง ไอแห้ง อ่อนเพลีย และมีอาการปอดอักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุ อาการดังกล่าวเกิดจากโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ ที่องค์การอนามัยโลก ได้ประกาศชื่อโรคอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ว่า “Corona-virus Disease 2019” ต่อมาพบการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างมากกว่า 100 ประเทศ

ทั่วโลกในระยะเวลาอันรวดเร็ว สำหรับประเทศไทย ได้มีการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ที่ต้องมีการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคอย่างเข้มงวด [1] โดยรัฐบาลไทย ได้กำหนดแนวทางการป้องกันโรคด้วยการงดการเดินทางไปในที่ชุมชน มีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) การใส่หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้า หมั่นล้างมือหรือฆ่าเชื้อ ด้วยแอลกอฮอล์ รวมทั้งการสังเกตและกักตนเองเมื่อมีอาการต้องสงสัย ทั้งนี้ สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมหลายด้าน เช่น ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และ

ด้านการศึกษามีสถานศึกษา หรือโรงเรียนเป็นสถานที่จัดการเรียนการสอนซึ่งมีการรวมกลุ่มบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาจำนวนมาก [2]

ในด้านมาตรการการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกใหม่ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาในสองรูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนการสอนทางไกล ใช้การสื่อสารแบบทางไกลหรือด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Google Meet, MS Team, ZOOM, Webex หรือเครื่องมืออื่น ๆ ผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต (Online) ทั้งนี้ โรงเรียนสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสม และรูปแบบที่ 2 ช่องทางการเรียนที่บ้าน (Learn from Home) ซึ่งสามารถเลือกเรียนได้หลายช่องทาง เช่น Interactive Education Platform, YouTube, ระบบบริหาร จัดการเรียนการสอนของโรงเรียน (LMS) หรือระบบต่าง ๆ ที่สำนักงานเขตพื้นที่หรือหน่วยงานอื่น ๆ สร้างขึ้น ต่อเนื่องกับการจัดการเรียนการสอนในช่วงต้นของการแพร่ระบาดที่มีการใช้การจัดการเรียนการสอนทางไกล ด้วยระบบออนไลน์บนฐานคิดของการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) [3]

การจัดการเรียนการสอนระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสลับมาเรียนเป็นกลุ่มแบบออนไซต์ที่โรงเรียน สลับกับแบบออนไลน์ที่บ้านในระบบงานวิชาการ และจัดระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้มีการโฮมรูม (Homeroom) ให้คำปรึกษา และเยี่ยมบ้าน เพื่อสื่อสารกับผู้ปกครองนักเรียนแบบออนไลน์ในระบบงานปกครองนักเรียน เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถมาเรียนที่โรงเรียนได้ตามปกติ ส่งผลให้นักเรียนต้องใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีบนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนและการส่งงานต่าง ๆ ในระบบออนไลน์ พร้อมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมการโฮมรูมตามระบบดูแลช่วยเหลือ และการให้คำปรึกษาตามตารางเรียนที่โรงเรียนกำหนด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านรูปแบบการเรียนปกติไปสู่

รูปแบบการเรียนที่ไม่คุ้นเคย

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อนำผลของการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้แต่ละวิชาด้วยตนเอง และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์
- 2.3 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
- 2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
- 2.5 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
- 3.2 ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

- 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียน



บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
รามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวนทั้งสิ้น 314 คน [4]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียน
ที่เลือกเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)
จำนวน 150 คน โดยเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota
Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในจำนวนที่เท่า ๆ กัน
คือ ระดับชั้นละ 50 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple
random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากให้ได้จำนวน
กลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธี
การตอบแบบสอบถามจากช่องทาง Google form

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม
แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อ
คำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

2) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และ
คุณภาพบริการของระบบออนไลน์ เป็นข้อคำถามแบบ
มาตราประมาณค่า (Rating Scale)

3) พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วง
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นข้อคำถามแบบ
มาตราประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จาก
การสอบถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน โดย
ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์และอธิบาย
วิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ
และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามทางช่องทาง Google form

ตารางที่ 1 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	150	100.00
ชาย	54	36.00
หญิง	96	64.00

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้
จากการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์
หนังสือวิชาการ บทความต่าง ๆ รายงานการค้นคว้าอิสระ
หนังสือ ข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ใช้การวิเคราะห์ความถี่ (Frequency)
และค่าร้อยละ (Percentage)

2) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และ
คุณภาพบริการของระบบออนไลน์ ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย
($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วง
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ใช้การวิเคราะห์ความถี่
(Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อ
พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ใช้การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์
(Chi-Square Test)

5) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพ
สารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ที่มีผลต่อ
พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ใช้การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์
(Chi-Square Test)

5. ผลการวิจัย

5.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	150	100.00
ไม่เกิน 7 ปี	47	31.33
8 ปี	45	30.00
ไม่เกิน 9 ปี	58	38.67
เกรดเฉลี่ยสะสม	150	100.00
2.51 – 3.00	86	57.30
มากกว่า 3.00	64	42.70
ลักษณะรายวิชาที่เรียน	150	100.00
วิชาทฤษฎี	31	20.70
วิชาปฏิบัติ	74	49.30
ทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ	45	30.00
สถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์	150	100.00
บ้านพัก (ของผู้ปกครอง/ญาติ)	73	48.70
คอนโดมิเนียม	41	27.30
อพาร์ทเมนต์	36	24.00

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง คิดเป็นร้อยละ 64.00 มีอายุไม่เกิน 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.67 โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.51-3.00 คิดเป็น ร้อยละ 57.30 เป็นลักษณะรายวิชาที่เรียนเป็นวิชาปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 49.30 และร้อยละ 48.70 นักเรียนใช้บ้านพัก ของผู้ปกครอง/ญาติ เป็นสถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์

5.2 ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์

ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ ของระบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
ด้านคุณภาพระบบ	4.24	0.433	เห็นด้วย
การเรียนผ่านระบบออนไลน์ สามารถล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบได้สะดวก รวดเร็วและใช้งานง่าย	3.97	1.193	เห็นด้วย
การเรียนผ่านระบบออนไลน์ สามารถตอบสนองได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม	4.11	0.585	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ (ต่อ)

ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ ของระบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านคุณภาพระบบ	4.24	0.433	เห็นด้วย
การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังเข้าสู่ระบบ	4.28	0.451	เห็นด้วย
การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการ	4.50	0.502	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนและอยากติดตามการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.34	0.722	เห็นด้วย
คุณภาพด้านสารสนเทศ	4.50	0.359	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
วิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์ สร้างความเข้าใจได้มากขึ้น	4.23	0.424	เห็นด้วย
วิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์ มีความน่าเชื่อถือ	4.35	0.480	เห็นด้วย
รายวิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา	4.47	0.501	เห็นด้วย
รายวิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอ เช่น ขนาดของตัวหนังสือ สี ความคมชัดของภาพและเสียง	4.59	0.494	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รายวิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์มีความทันสมัย	4.88	0.326	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คุณภาพด้านบริการ	4.77	0.236	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ มีมาตรการรักษาความปลอดภัยเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน	4.72	0.451	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ มีช่องทางสำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้ง่าย ทำให้การติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันเพิ่มขึ้น	4.70	0.460	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงช่องทางการช่วยเหลือและคำแนะนำในการใช้งานของระบบได้ง่าย	4.86	0.348	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับการเรียนในยุคโควิด	4.80	0.418	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ภาพรวม	4.51	0.288	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ โดยภาพรวม พบว่า นักเรียนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพด้านบริการ รองลงมาคือ ด้านคุณภาพด้านสารสนเทศ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณภาพระบบ

5.3 พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังตารางที่ 3
ตารางที่ 3 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของ
ของเชื้อไวรัสโควิด-19

พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ในการใช้งานต่อสัปดาห์	150	100.00
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	71	47.30
3 - 4 ครั้งต่อสัปดาห์	46	30.70
ตั้งแต่ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป	33	22.00
ช่วงเวลาเข้าเรียนออนไลน์	150	100.00
09.01 - 12.00 น.	22	14.70
12.01 - 15.00 น.	69	46.00
15.01 - 18.00 น.	35	23.30
18.01 - 21.00 น.	24	16.00
ระยะเวลาการใช้ต่อครั้ง	150	100.00
ไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง	71	47.33
3 - 4 ชั่วโมงต่อครั้ง	47	31.33
มากกว่า 5 ชั่วโมงต่อครั้ง	32	21.34
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน	150	100.00
โทรศัพท์มือถือ	23	15.33
คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	37	24.67
โน้ตบุ๊ก	55	36.67
แท็บเล็ต (Tablet PC)	35	23.33
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	150	100.00
เพื่อศึกษาบทเรียนและทบทวนบทเรียน	30	20.00
เพื่อทำแบบทดสอบ	24	16.00
เพื่อส่งการบ้าน	53	35.33
เพื่อทำแบบฝึกหัด	22	14.67
เพื่อติดต่ออาจารย์ผู้สอน	21	14.00

จากตารางที่ 3 พบว่า พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเวลาเข้าเรียนออนไลน์อยู่ในช่วง
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิต 12.01-15.00 น. คิดเป็นร้อยละ 46.00 ซึ่งใช้ระบบออนไลน์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.30 มีการใช้งาน ไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.33 ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ใช้

บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ในการเรียน คือ โน้ตบุ๊ก คิดเป็นร้อยละ 36.67 และมีวัตถุประสงค์ พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ในการใช้งานเพื่อส่งการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 35.33 ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังตารางที่ 4

5.4 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อ

ตารางที่ 4 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัสโควิด-19

พฤติกรรมการเรียน ผ่านระบบออนไลน์	เพศ		อายุ		เกรดเฉลี่ย สะสม		ลักษณะ รายวิชา		สถานที่	
	χ^2	P- Value	χ^2	P- Value	χ^2	P- Value	χ^2	P- Value	χ^2	P- Value
ความถี่ในการใช้งานต่อสัปดาห์	15.530	.000*	16.083	.003*	24.384	.000*	10.110	.039*	2.393	.664
ช่วงเวลาเข้าเรียนออนไลน์	10.035	.018*	13.989	.030*	8.391	.039*	72.488	.000*	3.180	.786
ระยะเวลาการใช้ต่อครั้ง	7.663	.022*	3.580	.466	5.768	.056	4.562	.335	2.252	.690
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน	4.601	.203	10.167	.118	1.886	.596	11.178	.083	12.327	.055
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	46.894	.000*	37.841	.000*	24.858	.000*	26.563	.001*	3.713	.882

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย
ส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วง
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทดสอบโดยใช้สถิติ
Chi-Square ได้ค่า $P < .05$ ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับ
สมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1)
หมายความว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการ
เรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส
โควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศ อายุ

เกรดเฉลี่ยสะสม ลักษณะรายวิชาของนักเรียนมีผลต่อพฤติกรรม
การเรียนผ่านระบบออนไลน์ ส่วนสถานที่สำหรับการเรียน
ออนไลน์ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.5 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ
และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการ
เรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของ
เชื้อไวรัสโควิด-19 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบ
ออนไลน์กับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

พฤติกรรมการเรียน ผ่านระบบออนไลน์	ด้านคุณภาพระบบ		คุณภาพด้านสารสนเทศ		คุณภาพด้านบริการ	
	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value
ความถี่ในการใช้งานต่อสัปดาห์	84.372	.000*	58.218	.000*	27.851	.001*
ช่วงเวลาเข้าเรียนออนไลน์	210.002	.000*	231.540	.000*	92.444	.000*
ระยะเวลาการใช้ต่อครั้ง	40.141	.000*	45.438	.000*	15.013	.059
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน	18.962	.089*	25.115	.048*	11.092	.521
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	336.517	.000*	307.103	.000*	131.784	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์กับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทดสอบโดยใช้สถิติ Chi-Square ได้ค่า $P < .05$ ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.00 มีอายุไม่เกิน 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.67 โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.51-3.00 คิดเป็นร้อยละ 57.30 เป็นลักษณะรายวิชาที่เรียนเป็นวิชาปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 49.30 และร้อยละ 48.70 นักเรียนใช้บ้านพักของผู้ปกครอง/ญาติ เป็นสถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์

2) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ โดยภาพรวม พบว่านักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพด้านบริการ รองลงมาคือ ด้านคุณภาพด้านสารสนเทศ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณภาพระบบ ซึ่งทิศนา ขัมณี [5] กล่าวว่า การเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรสามารถเข้าถึงระบบได้ง่าย ตอบสนองได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังเข้าสู่ระบบ นอกจากนี้เนื้อหาวิชาที่ได้รับจากการเรียนการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีความน่าเชื่อถือ มีความทันสมัย มีมาตรการรักษาความปลอดภัย เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน และเข้าถึงช่องทางการช่วยเหลือและคำแนะนำในการใช้งานของระบบได้ง่าย

3) พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ของ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเวลาเข้าเรียนออนไลน์อยู่ในช่วง 12.01-15.00 น. คิดเป็นร้อยละ 46.00 ซึ่งใช้ระบบออนไลน์ไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.33 ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คือ โน้ตบุ๊ก คิดเป็นร้อยละ 36.67 และมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเพื่อส่งการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 35.33 ซึ่งวรวิทย์ มั่นสุขผล [6] พบว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตแบบสอบถามส่วนใหญ่ โดยเฉลี่ยมีพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ส่วนใหญ่มีการใช้งานในช่วงเวลา 18.01-21.00 น. เวลาในการใช้งานแต่ละครั้งใช้เวลาครั้งละ 1-2 ชั่วโมง โดยมีการใช้งานผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมากที่สุด ด้านวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่ง พบว่า มีการใช้งานเพื่อศึกษาบทเรียน/ทบทวนบทเรียน มากที่สุด

4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม ลักษณะรายวิชาของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ส่วนสถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสุทธธีวรรณ ต้นตรึงนาวงค์ [7] พบว่า เพศ อายุ ของนักศึกษาไม่มีผลต่อความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ พัชรินทร์ อินทมาส [8] พบว่า เพศ และอายุ ไม่มีผลต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์เพื่อการจัดการศึกษาของนักศึกษา

5) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์กับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับชินทร์ [9] พบว่า คุณภาพของระบบ
คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการบริการ มีอิทธิพลต่อการ
ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์เพื่อ
เสริมการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์แบบเปิดเพื่อ
มหาชน

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็น
ต่อด้านคุณภาพระบบออนไลน์อยู่ในระดับเพียงเห็นด้วย
ในขณะที่คุณภาพด้านสารสนเทศ และด้านคุณภาพบริการ
ของระบบออนไลน์ นักเรียนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง แสดง
ให้เห็นว่าคุณภาพของระบบออนไลน์ยังไม่สามารถตอบสนอง
ความต้องการใช้งานของนักเรียนได้ ดังนั้นโรงเรียนควรมี
การพัฒนาาระบบออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ มีความสะดวก
สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการของนักเรียน
ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

2) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียน
ผ่านระบบออนไลน์น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งถือว่าน้อยมาก
แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษายังคงเคยชิน
กับการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบปกติที่มีครูคอยสอน และเมื่อ
เปลี่ยนมาเป็นการเรียนระบบออนไลน์ ทำให้นักเรียนรู้สึกขาด
ที่พึ่ง ขาดคนชี้แนะ ส่งผลให้ไม่สามารถเรียนระบบออนไลน์
ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นโรงเรียนควรมีการพัฒนาาระบบออนไลน์
ให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน
ให้ได้ เพราะขณะนี้ห้องเรียนออนไลน์ยังทดแทนห้องเรียน
แบบปกติได้ นั่นก็คือ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ทั้งครูผู้สอน
และนักเรียน ซึ่งถือเป็นหัวใจของการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรณิกัร แสนสุภา. (2563). การปรับตัวของนักศึกษา
ในสถานการณ์โควิด-19. วารสาร มจร. มนุษยศาสตร์
ปริทรรศน์, 6 (2), 83-97.
- [2] อวาทิพย์ แว. (2563). COVID-19 กับการเรียนรู้สู่การ
ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในวันนี้. วารสารสมาคม
วิชาชีพสุขภาพ, 35 (1), 1-10.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563).
แนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

- สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019 (COVID) ปีการศึกษา 2563. [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก: <http://www.ccs1.go.th/gis/eoffice/>,
27 สิงหาคม 2564.
- [4] สำนักงานทะเบียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
(2563). สถิติจำนวนนักเรียน (ฝ่ายประถมศึกษา). [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก: <http://www.ds.ru.ac.th>, 18 มีนาคม 2564.
- [5] ทิศนา ขมณเฑ. (2558). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้
เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
กรุงเทพมหานคร: บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- [6] วรวิมล มั่นสุขผล. (2561). การศึกษาพฤติกรรมและ
ความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วารสารวิชาการ
Veridian E-Journal, Silpakorn University สาขา
มนุษยศาสตร์ และศิลปะ, 8 (3), 347-58.
- [7] สุทธิวรรณ ดันตริจนาวงศ์. (2557). ความพร้อมของ
นักศึกษาสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์: กรณี
ศึกษานักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาบริหาร
การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย-
ธรรมาธิราช. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช. 4 (2), 1-17.
- [8] พชรินทร์ อินทมาส. (2559). การศึกษาสภาพการใช้อี
ออนไลน์เพื่อการศึกษาของนักศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช.
วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9(2).
- [9] ชินทร์ ดังพานทอง. (2560). ปจยทม่พผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cuir.car.chula.ac.th>, 20 สิงหาคม 2564.