



สภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

รุติภา แซ่จิว¹, ณัฐพร พลายระหาร¹ และ วันเพ็ญ คำเทศ^{1*}

¹สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม

*kwanpen@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด – 19 ของนักศึกษาครูชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาครูชีววิทยา ชั้นปีที่ 1 – 4 จำนวน 119 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาครูชีววิทยาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ สถานที่ที่ใช้เรียนคือ บ้าน ใช้โทรศัพท์มือถือในการเรียนด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meetings และใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตจากมือถือ นักศึกษาครูชีววิทยามีปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย 3.85) และด้านค่าใช้จ่าย (ค่าเฉลี่ย 3.54) และมีปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.05) ด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.11) ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 2.95) ด้านสภาพแวดล้อมขณะมีการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.13) ด้านการเรียน การสอน (ค่าเฉลี่ย 3.10) และด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.11)

คำสำคัญ: สภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ การแพร่ระบาดของโควิด-19 นักศึกษาครูชีววิทยา



The States and Problems of Online Instruction during COVID-19 Pandemic of Biology Student Teachers, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University

Thitipha Saejiw¹, Natthaporn Plairahan¹ and Wanpen Kamtet^{1*}

¹Program of Biology, Faculty of Science and Technology,
Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom

*kwanpen@webmail.npru.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to study the states and problems of online instruction during COVID – 19 pandemic of biology student teachers, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University. The target group were 119 first to fourth year biology student teachers. The research instrument was a questionnaire about the states and problems in online instruction. The data were analyzed using frequencies, percentages, means, and standard deviations. The results indicated that most of them had experience in online instruction. They studied at home. They used their smartphones to study with Zoom Cloud Meetings program and used their mobile internet connection. Biology student teachers' problems on online instruction of learners' health (mean 3.85) and expenditure (mean 3.54) were found at high level. Their medium level of the problems on online instruction consisted of apparatuses (mean 3.05), internet signal (mean 3.11), program (mean 2.95), environment (mean 3.13), teaching and learning (mean 3.10), and learning measurement and assessment (mean 3.11).

Keywords: states and problems of online instruction, COVID-19 pandemic, biology student teachers

1. บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อประชากรโลกเป็นวงกว้าง เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อและผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมากในระยะเวลานับรวดเร็ว สถานศึกษาซึ่งเป็นสถานที่ที่มีผู้คนจำนวนมาก จึงเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับบุคลากร นิสิต นักศึกษา ประชาชน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของหน่วยงานและสถาบันอุดมศึกษาในสังกัด กระทรวง อว. จึงได้ประกาศให้สถาบันอุดมศึกษางดการเรียนการสอนในสถานที่รวมทั้งการสอบ การฝึกอบรมหรือกิจกรรมใด ๆ ที่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมากซึ่งทำให้เสี่ยงต่อการแพร่ของเชื้อโรค โดยให้

จัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ และปรับวิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อให้การจัดการศึกษามีความต่อเนื่องและมีให้เกิดผลกระทบต่อนิสิตนักศึกษา [1]

การป้องกันการแพร่ระบาดอย่างหนึ่งคือมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารจึงถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านรูปแบบออนไลน์ในทุกสถาบันการศึกษา เพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเรียนรู้ได้จากบ้านพักของตนเอง [2] ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตแบบใหม่ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการวัดและการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) เป็นการนำเสนอการสอนจากประมวลรายวิชา (Course Syllabus) โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ในลักษณะระบบเครือข่าย ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสอนโดยไม่ต้องพบหน้ากันโดยตรงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งวิชาที่เรียนอาจจะเรียนหรือสอนพร้อมกันหรือไม่พร้อมกัน หรือทั้งสองอย่าง เป็นการอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ลดการแออัดของผู้คนและพื้นที่ รวมทั้งลดการเผชิญกับภัยพิบัติ ด้านสุขภาพ และอุบัติเหตุ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้นอกรั้วมหาวิทยาลัยหรือนอกรั้วสถานศึกษา เป็นการเรียนจากที่บ้าน ที่ทำงาน หรือที่อื่นๆ ได้ โดยเป็นการถ่ายทอดหรือนำเสนอความคิด องค์ความรู้ เนื้อหาให้ผู้เรียนโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลาง [3]

จากผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้สถานศึกษาหลายจังหวัดในประเทศไทยได้มีการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นการเรียนการสอนออนไลน์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่ามีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพและปัญหาของการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น จากผลการสำรวจข้อมูลจากนักเรียนนักศึกษา 77 จังหวัดทั่วประเทศในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงระดับปริญญาตรี จำนวน 72,626 คน ระหว่างวันที่ 24-29 มกราคม 2564 ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง ผลการสำรวจพบว่า ร้อยละ 78.18 ของสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนได้นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์มาใช้ ด้านโปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ที่ทุกระดับการศึกษานิยมใช้มากที่สุด คือ Google Classroom และ Zoom Cloud Meetings โดยมีอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ คือ โทรศัพท์มือถือและโน้ตบุ๊ก นอกจากนี้ ผลการสำรวจยังพบว่า ความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อเป็นปัญหอันดับหนึ่งในการเรียนการสอนออนไลน์ รองลงมาคืออาการเมื่อยล้าสายตาจากการใช้มือถือ คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้เรียน [4] หรือจากงานวิจัยของ [5] ที่ได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID 19) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนปากน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาด้านอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมที่ใช้สำหรับการเรียนแบบออนไลน์ รวมถึงปัญหาทางด้านการเงิน ปัญหาด้านพฤติกรรมของนักเรียน การจัดเวลาและความรับผิดชอบของตนเองของนักเรียน และงานวิจัยของ [6] ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ของนักศึกษาวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ จากสถานการณ์โควิด-19 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายใน ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนผ่านระบบออนไลน์ การปรับตัวของนักศึกษา และปัจจัยภายนอก ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และความพร้อมของสื่อ/เทคโนโลยี มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้บริหาร และคณาจารย์ควรตระหนักและดำเนินการในสิ่งที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ที่ดี

จากที่กล่าวมา เพื่อให้เป็นการสอดคล้องกับนโยบายกระทรวง อว. และเพื่อลดผลกระทบจากจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด - 19 สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในฐานะสถาบันผลิตครู



ซีววิทยาลัยได้จัดให้มีการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูซีววิทยาลัย เพื่อให้ผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูซีววิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูซีววิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อสภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูซีววิทยาลัย ใน 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ 2) ด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์ 3) ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ 4) ด้านสภาพแวดล้อมขณะมีการเรียนการสอนออนไลน์ 5) ด้านสุขภาพของผู้เรียน 6) ด้านค่าใช้จ่าย 7) ด้านการเรียนการสอน และ 8) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาครูซีววิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 – 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 119 คน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) อยู่ในช่วง 0.67 – 1.00 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α coefficient) พบว่า มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นการถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ ชั้นปี ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์ สถานที่ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นของส่วนตัว สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ และโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ ตอนที่ 2 เป็นการถามผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ทั้ง 8 ด้าน ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้เกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ลักษณะของข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเขียนบรรยายคำตอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามออนไลน์ในรูปแบบของกูเกิลฟอร์ม (Google Form) ให้กับนักศึกษาครูซีววิทยาลัยที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 119 คน โดยทำการกระจายแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มสังคมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ กลุ่มไลน์ (Line Group) และกลุ่มเฟสบุค (Facebook Group) ในเดือนมกราคม 2565 จากนั้น ผู้วิจัยได้

นำผลการตอบแบบสอบถามออนไลน์มาพิจารณา พบว่า ได้ชุดข้อมูลคำตอบที่ถูกต้องและสมบูรณ์ครบทั้ง 119 ชุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์สำหรับเทียบเพื่อแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีปัญหาอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน คือ สถานภาพของกลุ่มเป้าหมาย สภาพของการเรียนออนไลน์ และข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาครูชีววิทยา

สถานภาพของกลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักศึกษาครูชีววิทยา ชั้นปีที่ 1 – 4 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2564 จำนวน 119 คน เป็นนักศึกษาเพศชาย 24 คน และเพศหญิง 95 คน

สภาพของการเรียนออนไลน์

นักศึกษาทุกคนมีประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์มาก่อน สถานที่ที่นักศึกษาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์มากที่สุดคือ บ้าน (จำนวน 106 คน) อุปกรณ์ที่นักศึกษาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นของส่วนตัวมากที่สุดคือ โทรศัพท์มือถือ (จำนวน 101 คน) สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์มากที่สุดคือ อินเทอร์เน็ตจากมือถือ (จำนวน 111 คน) และโปรแกรมที่นักศึกษาทุกคนใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์คือ Zoom Cloud Meetings

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาครูชีววิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาครูชีววิทยา แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาครูชีววิทยา

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับของปัญหา
1. ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์			
1.1 ความทันสมัยของอุปกรณ์	3.26	1.02	ปานกลาง
1.2 ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการใช้งาน	2.83	1.24	ปานกลาง
รวม	3.05	0.99	ปานกลาง
2. ด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์			



ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับของปัญหา
2.1 ความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.24	0.85	ปานกลาง
2.2 ความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ต	3.24	0.84	ปานกลาง
2.3 ความยุ่งยากในการค้นหาแหล่งของสัญญาณอินเทอร์เน็ต	2.84	0.96	ปานกลาง
รวม	3.11	0.72	ปานกลาง
3. ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์			
3.1 ความยุ่งยากของขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม	2.69	0.92	ปานกลาง
3.2 ความถนัดและความสามารถของตนเองในการใช้งานโปรแกรม	2.99	0.90	ปานกลาง
3.3 การจำกัดเวลาการใช้งานของโปรแกรม เช่น Zoom	3.16	0.96	ปานกลาง
รวม	2.95	0.73	ปานกลาง
4. ด้านสภาพแวดล้อมขณะมีการเรียนการสอนออนไลน์			
4.1 การมีเสียงรบกวนระหว่างเรียน	3.34	1.01	ปานกลาง
4.2 การมีบุคคลหรือสัตว์รบกวนระหว่างเรียน	3.02	1.14	ปานกลาง
4.3 สภาพอากาศที่ร้อนระหว่างเรียน	3.15	1.04	ปานกลาง
4.4 การขัดข้องของไฟฟ้า เช่น ไฟดับหรือไฟตกในระหว่างเรียน	2.99	1.05	ปานกลาง
รวม	3.13	0.85	ปานกลาง
5. ด้านสุขภาพของผู้เรียน			
5.1 ความเมื่อยล้าของร่างกาย	3.91	1	มาก
5.2 การทำงานที่ผิดปกติของสายตาหรืออาการตาล้า	4.04	1.02	มาก
5.3 ความเครียดระหว่างเรียน	3.87	0.96	มาก
5.4 การขาดสมาธิเนื่องจากการสลับสับเปลี่ยนหน้าจออุปกรณ์หรือการสลับสับเปลี่ยนโปรแกรมที่ใช้ในการเรียน	3.58	1.21	มาก
รวม	3.85	0.93	มาก
6. ด้านค่าใช้จ่าย			
6.1 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการซื้ออุปกรณ์ส่วนตัวเพื่อใช้ในการเรียนออนไลน์	3.66	1.09	มาก
6.2 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นสำหรับค่าไฟฟ้าและค่าอินเทอร์เน็ต	3.88	1.04	มาก
6.3 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการซื้อวัสดุอุปกรณ์สำหรับทำปฏิบัติการทางชีววิทยา	3.46	1.14	ปานกลาง
6.4 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการส่งงานหรือการบ้านทางไปรษณีย์	3.16	1.21	ปานกลาง
รวม	3.54	0.96	มาก
7. ด้านการเรียนการสอน			
7.1 การสื่อสารระหว่างนักศึกษากับอาจารย์	3.10	0.87	ปานกลาง



ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับของปัญหา
7.2 การสื่อสารระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา	3.05	0.98	ปานกลาง
7.3 การสื่อสารระหว่างนักศึกษากับอาจารย์และระหว่างนักศึกษากับนักศึกษาระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม	3.21	0.96	ปานกลาง
7.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียนการสอนออนไลน์	3.12	0.94	ปานกลาง
7.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเรียนการสอนออนไลน์แต่ละครั้งในแต่ละวิชา	3.15	0.92	ปานกลาง
7.6 ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภาคบรรยาย	3.06	0.81	ปานกลาง
7.7 ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภาคปฏิบัติ	3.11	0.89	ปานกลาง
7.8 ทักษะปฏิบัติและเทคนิคทางชีววิทยา	3.12	0.92	ปานกลาง
7.9 ความเหมาะสมของจำนวนงานที่อาจารย์ประจำวิชามอบหมาย	3.14	0.97	ปานกลาง
7.10 ช่องทางในการส่งการบ้านหรือการส่งงานที่อาจารย์ประจำวิชามอบหมาย	2.97	1.05	ปานกลาง
รวม	3.10	0.72	ปานกลาง
8. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้			
8.1 การชี้แจงข้อปฏิบัติในการสอบออนไลน์	3.04	1.12	ปานกลาง
8.2 ความเหมาะสมของแอปพลิเคชันในการสอบออนไลน์	3.09	1.12	ปานกลาง
8.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการสอบออนไลน์	3.09	1	ปานกลาง
8.4 ความเหมาะสมของวิธีการป้องกันการทุจริตในการสอบออนไลน์	3.22	1.11	ปานกลาง
รวม	3.11	0.99	ปานกลาง

จากตาราง พบว่า นักศึกษาครูชีววิทยามีปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย 3.85) และด้านค่าใช้จ่าย (ค่าเฉลี่ย 3.54) เมื่อพิจารณารายการปัญหาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านสุขภาพของผู้เรียน นักศึกษามีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกรายการ ส่วนด้านค่าใช้จ่าย นักศึกษามีปัญหาอยู่ในระดับมากจำนวน 2 รายการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการซื้ออุปกรณ์ส่วนตัวเพื่อใช้ในการเรียนออนไลน์ และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นสำหรับค่าไฟฟ้าและค่าอินเทอร์เน็ต ส่วนรายการที่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการซื้อวัสดุอุปกรณ์สำหรับทำปฏิบัติการทางชีววิทยา และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการส่งงานหรือการบ้านทางไปรษณีย์

สำหรับปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ที่นักศึกษาครูชีววิทยามีในระดับปานกลางมีจำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมขณะมีการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.13) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.11) ด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.11) ด้านการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.10) ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ใน



การเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.05) และด้านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 2.95) เมื่อพิจารณารายการปัญหาในแต่ละด้าน พบว่า ทั้ง 6 ด้าน นักศึกษาครูชีววิทยามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ

5. อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาครูชีววิทยามีปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน คือ ปัญหาด้านสุขภาพของผู้เรียน และด้านค่าใช้จ่าย และมีปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อมขณะมีการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการเรียนการสอน ด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ และด้านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งปัญหาในการเรียนการสอนออนไลน์ทั้ง 8 ด้าน ดังกล่าวอาจเนื่องมาจากสาเหตุ ดังนี้

ปัญหาด้านสุขภาพของผู้เรียน อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนออนไลน์ผู้เรียนต้องนั่งอยู่หน้าจอเป็นเวลานานติดต่อกันหลายชั่วโมงทำให้เกิดการทำงานที่ผิดปกติของสายตา เช่น อาการสายตาสั้น หรืออาการตาล้า การนั่งอยู่กับที่เป็นเวลานานไม่สามารถลุกออกไปทำกิจกรรมเหมือนกับอยู่ในห้องเรียนทำให้เกิดความเมื่อยล้าของร่างกาย นอกจากนี้ การเรียนออนไลน์ทำให้ผู้เรียนต้องอยู่ในห้องสี่เหลี่ยมเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกันยาวนาน ไม่ได้พบปะเพื่อนร่วมชั้นเรียน อาจส่งผลให้เกิดความเครียด รวมถึงการขาดสมาธิเนื่องจากต้องเปลี่ยนโปรแกรมในการเรียนในทุกคาบเรียนสลับกับการเปลี่ยนหน้าจออุปกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [7] ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ส่งผลให้นักเรียนต้องนั่งอยู่หน้าจอนาน ๆ เรียนครั้งละหลาย ๆ ชั่วโมงส่งผลให้นักเรียนเกิดความเมื่อยล้า

ปัญหาด้านค่าใช้จ่าย อาจเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นสำหรับค่าไฟฟ้าและค่าอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการเรียนออนไลน์ต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือโน้ตบุ๊ก ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ต้องใช้ไฟฟ้า ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น และรวมถึงการเรียนออนไลน์จำเป็นต้องใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง หรือมีความเสถียรตลอดเวลา ซึ่งจำเป็นที่นักศึกษาจะต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้นเพื่อประสิทธิภาพที่ดีของสัญญาณอินเทอร์เน็ต อีกทั้งการเรียนการสอนของสาขาชีววิทยาในบางรายวิชามีการเรียนภาคปฏิบัติ ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาต้องซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติการ เนื่องจากการเรียนออนไลน์ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ที่มหาวิทยาลัยได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ [8] ที่พบว่าผู้เรียนในประเทศไทยยังขาดแคลนปัจจัยสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับเรียนรู้

ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมขณะมีการเรียนการสอนออนไลน์ อาจเนื่องมาจากเสียงรบกวนระหว่างเรียนออนไลน์ เนื่องจากการเรียนออนไลน์เป็นการเรียนอยู่ที่บ้าน หรือหอพัก ทำให้ไม่สามารถควบคุมเสียงรบกวนต่าง ๆ ได้ เช่น เสียงรบกวนจากสัตว์เลี้ยง และเสียงรบกวนจากคนรอบข้างระหว่างเรียนออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [8] ที่พบว่าผู้เรียนต้องใช้สถานที่ที่เงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวน

ปัญหาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากการที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดข้อตกลงในการทำแบบทดสอบที่เข้มงวดเพื่อป้องกันการทุจริตของนักศึกษาระหว่างทำแบบทดสอบ เช่น การกำหนดระยะเวลาการทำแบบทดสอบที่น้อยลงเพื่อป้องกันการทุจริต ซึ่งอาจส่งผลให้นักศึกษาทำแบบทดสอบไม่ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด

ปัญหาด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์ อาจเนื่องมาจากในการเรียนการสอนออนไลน์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์จำเป็นต้องเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ดังนั้นสัญญาณอินเทอร์เน็ตจึงจำเป็นต้องมีความเสถียรเพื่อให้การเรียนการสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สนับสนุนให้

ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้แบบมีการโต้ตอบผ่านเครื่องมือต่าง ๆ จะเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้รับข้อมูลความรู้อย่างทันเหตุการณ์ [8] สอดคล้องกับงานวิจัยของ [9] ที่พบว่า นิสิตมีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบที่เป็นปัญหามากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ คือ สื่อเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ปัญหาด้านการเรียนการสอน อาจเนื่องมาจากการเรียนออนไลน์เป็นการเรียนทางไกล และเรียนจากที่พักของตนเอง ซึ่งในบางรายวิชาที่เน้นทักษะการปฏิบัติ การเรียนจากที่พักอาจส่งผลทำให้ขาดแคลนอุปกรณ์ หรือพื้นที่ในการปฏิบัติ อีกทั้งการเรียนทางไกลยังอาจส่งผลให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปได้ยากขึ้นทั้งการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอน และการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษากับนักศึกษาเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ [10] ที่พบว่า ปัจจัยด้านการเรียนการสอนด้วยสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

ปัญหาด้านด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ อาจเนื่องมาจากอุปกรณ์ที่นักศึกษาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์มีอายุการใช้งานที่มาก ซึ่งอาจทำให้การทำงานของอุปกรณ์ไม่เสถียร และเกิดปัญหา เช่น การทำงานของอุปกรณ์ช้าลง เครื่องค้าง และลำโพงมีเสียงเบา เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนออนไลน์

ปัญหาด้านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ อาจเนื่องมาจากนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนไม่เคยมีประสบการณ์จากการเรียนการสอนออนไลน์มาก่อน การใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ในการเรียนการสอนออนไลน์จึงเป็นเรื่องที่ใหม่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผลการวิจัย เรื่อง สภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ของนักศึกษาครูชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีอื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้

2) จากผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาครูชีววิทยามีปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ด้านสุขภาพอยู่ในระดับมากทุกรายการนั้น สะท้อนว่าในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อาจารย์ผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย เช่น มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาทำนอกเวลาเรียนโดยที่ไม่จำเป็นต้องฟังการบรรยายหรืออภิปรายผ่านโปรแกรมจากเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องเป็นเวลานาน หรือการกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมระหว่างเรียนให้นักศึกษาได้มีโอกาสพักสายตาและเปลี่ยนอิริยาบถ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์รวมถึงการสอบถามปัญหาของอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์รวมถึงแนวทางการส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2564). ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่อง มาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). ค้นเมื่อ 1 เมษายน 2565 จาก https://www.mhesi.go.th/images/Pusit2021/pdfs/CCF_000006.pdf



- [2] บุญทิพย์ สิริธรรังศรี. (2563). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์สู่กรอบมาตรฐานวิชาชีพการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา. *The Journal of Chulabhorn Royal Academy*, 2 (3), 1–17.
- [3] กาญจนนา เนารังสี. (2563). การสอนออนไลน์. ค้นเมื่อ 7 เมษายน 2565 จาก <https://www.nu.ac.th/wp-content/uploads/2020/05/TeachOnline-04-2020.pdf>
- [4] เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง. (2564). การสำรวจความคิดเห็นต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2565 จาก <https://register.kpru.ac.th/RajabhatPoll/>
- [5] มนธิชา ทองหัตถา. (2564). สภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารลวาศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี*, 5 (1), 1–14.
- [6] มาลีวัล เลิศสาครศิริ. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ของนักศึกษาวิทยาลัยเซนต์หลุยส์จากสถานการณ์โควิด-19. *วารสารสุขภาพกับการจัดการสุขภาพ*, 7 (1), 13–27.
- [7] Ferlazzo, L. (2021). *Pandemic Lessons for a Post-COVID-19 Classroom*. Retrieved January 17, 2022, from <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-pandemic-lessons-for-a-post-Covidclassroom/2021/01>.
- [8] ปณิตตา อินทร์รักษา. (2562). การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมออนไลน์. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21 (4), 357–365.
- [9] นรินธร นนทมาลย์, นริศรา เสือคล้าย, กัลวรา ภูมิล่า, สุมิตรา อินทะ, และณัฐพงษ์ พรมงษ์. (2564). การสำรวจปัญหาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 16 (20), 1–13.
- [10] ชนทัต บุญชูวงศ์. (2561). ปัจจัยด้านการเรียนการสอนด้วยสื่อสังคมออนไลน์ที่มีต่อการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 3 (3), 42–54.