

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ทัสริน โตนุช<sup>1</sup>

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทความวิจัย

รับต้นฉบับ: 31 ตุลาคม 2565

รับตีพิมพ์: 6 มิถุนายน 2566

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2564 จำนวน 93 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการทดลอง จำนวน 12 ชั่วโมง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา อยู่ในระดับมาก (2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดย Google classroom เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ (3) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

<sup>1</sup> การติดต่อและการร้องขอบทความนี้ กรุณาส่งถึง ทัสริน โตนุช มหาวิทยาลัยรามคำแหง E-mail: tassarin.t@ds.ru.ac.th

THE DEVELOPMENT OF LEARNING IN BIOLOGY COURSE FOR MATTHAYOM 6 STUDENTS AT  
DEMONSTRATION SCHOOL OF RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

Tassarín Tonuch<sup>1</sup>

Ramkhamhaeng university

Research Article

Received: 31 October 2022

Accepted: 6 June 2023

The objectives of this research were (1) to develop learning in biology course for Matthayoms 6 students at Demonstration School of Ramkhamhaeng University (2) to compare learning achievement before and after learning of Matthayoms 6 students and (3) to study satisfaction of learning in biology course for Matthayoms 6 students.

The sample group in this research consisted of 93 Matthayoms 6 students at Demonstration School of Ramkhamhaeng University in 1<sup>st</sup> semester of the academic year 2020 by cluster random sampling. The research tools consisted of (1) Biology lesson plans about reproduction (2) Biology learning achievement test about reproduction (3) students satisfaction survey towards learning in biology course by conducting the experiment for 12 hours. Data analysis statistics were mean, standard deviation and t-test.

---

<sup>1</sup>Correspondence concerning this article and requests for reprints should be addressed to Tassarín Tonuch Ramkhamhaeng university  
E-mail: tassarin.t@ds.ru.ac.th

The result found that (1) the effect of the development of learning management in biology course was at a high level (2) students who learned about reproduction via Google classroom had higher post-test of learning achievement in biology course than pre-test at statistically significant level of .01 and (3) the results of students' satisfaction analysis towards learning development in biology courses on the overall were at the highest level.

**Keywords:** The development of learning, Learning achievement, Satisfaction

## บทนำ

ในช่วงต้นปีที่ผ่านมาทั่วโลกประสบกับสภาวะของโรคระบาดและมีการระบาดอย่างรวดเร็วในวงกว้าง องค์การอนามัยโลกได้ประเมินสถานการณ์และได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019 : COVID-19) เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern) โดยแนะนำให้ทุกประเทศเร่งรัดการเฝ้าระวังและป้องกันความเสี่ยงจากเชื้อ COVID-19 และสำหรับในประเทศไทยนั้นได้มีการพบผู้ป่วยติดเชื้อจำนวนหนึ่งแต่ก็ยังคงอยู่ในสภาวะการณ์ที่ไม่อาจวางใจได้ (กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ, 2563 : 1) ดังนั้น เพื่อลดความเสี่ยงของประชาชนทุกคนต่อการสัมผัสเชื้อโรคและป้องกันไม่ให้ประชาชนได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ ต้องให้ความสำคัญตั้งแต่การรักษาสุขวิทยาส่วนบุคคล โดยเฉพาะในประชาชนกลุ่มเสี่ยงทั้งเด็ก ผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว รวมถึงการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อย่างถูกสุขลักษณะและเหมาะสมในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่สาธารณะ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 1) สถานการณ์ระบาดไวรัส COVID-19 เป็นสถานการณ์อันตรายทั่วโลก มีคนติดเชื้อ ณ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2563 เป็นจำนวนกว่าสิบแปดล้านคนและมีผู้เสียชีวิตมากกว่าหกแสนแปดหมื่นคน (กรมควบคุมโรคติดต่อ, 2020 :1) เพื่อป้องกันและลดอัตราการเพิ่มของผู้ป่วย ทั่วโลกจึงมีการรณรงค์ใช้มาตรการเพิ่มระยะห่างทางสังคม (Social distancing) (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล, 2020 :1) รวมถึงการประกาศงดเว้นการเดินทางในพื้นที่เสี่ยงต่อการติดโรคงดการรวมตัวในสถานที่สาธารณะ และขอให้ประชาชนอยู่ภายในบ้านพักอาศัยของตนเอง ตามมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 (ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 (ฉบับที่ 2), 2563.) เพื่อหวังลดอัตราการติดเชื้อผู้ป่วยไวรัส COVID-19 ในระหว่างที่วัคซีนกำลังถูกพัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพ (Gartner, 2020)

จากสภาพปัญหาและความจำเป็นดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีความตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลนักเรียน ผู้ปกครอง ครูและบุคลากรทางการศึกษา จึงได้ดำเนินการจัดทำแนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในปีการศึกษา 2563 เพื่อให้โรงเรียนใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดอย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 2)

สถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีผู้เรียนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงสูงหากมีระบบการจัดการที่ไม่ดี อาจส่งผลทำให้มีการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ได้ในกลุ่มเด็กเนื่องจากพบว่า การติดเชื้อ COVID-19 ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีอาการหรือมีอาการแสดงค่อนข้างน้อย ความรุนแรงจะน้อยมาก แต่เด็กนักเรียนจะเอาเชื้อกลับไปที่บ้าน อาจทำให้การแพร่ระบาดเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว (Super spread) ไปยังบุคคลในบ้าน หากมีการระบาดในกลุ่มเด็กขึ้น จะมีผลกระทบในสังคมหรือผู้ใกล้ชิด เช่น ครู พ่อแม่ ผู้สูงอายุ ที่ติดเชื้อจากเด็ก ดังนั้น หากมีการเปิดเรียนมีโอกาสูงที่จะเกิดการติดเชื้อในกลุ่มเด็กเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเด็กเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการดูแลและระมัดระวังในการกระจายเชื้อเป็นอย่างมาก มาตรการในการเปิดเทอม จึงมีความสำคัญมากในการควบคุมการระบาดการวางแผนเปิดเทอมจึงต้องมั่นใจว่า สามารถควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดของโรคในเด็กได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.2563 :2) ดังนั้นโรงเรียนถือเป็นสถานที่รวมตัวทางสังคมอย่างหนึ่ง ทำให้โรงเรียนต้องเร่งปิดภาคเรียนตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2563 เป็นต้นไป (กระทรวงศึกษาธิการ สั่งปิดโรงเรียนรัฐ-เอกชน ทั่วประเทศ หนีโควิด-19, 2020) และชะลอการเปิดภาคเรียนเป็นวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2563 (กรมเห็นชอบปรับเปิดภาคเรียนแรกให้สถานศึกษาเลื่อนเปิดเทอม 1 ก.ค. 2563) แต่ด้วยสถานการณ์ระบาดไวรัส Covid-19 ในปัจจุบันที่ยังไม่สามารถจัดการปัญหาให้หมดไปได้ ทำให้ระบบการศึกษาต้องมีการเตรียมความพร้อมและการปรับตัว เพื่อทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียน ในระบบการศึกษาไม่ขาดช่วงตามสถานการณ์ (วิทศน์ ฝักเจริญผล, 2563 : 44-45)

สำหรับการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จัดได้ว่าเป็นการให้เตรียมความพร้อมของพลเมืองสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อสะท้อนความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ของการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน (ดุจเดือน ไชยพิชิต, 2561 : 158) เป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย คือการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลง ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (นวพร วรรณทอง, 2560 : 3) การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ ดังกล่าว จึงต้องอาศัยผู้สอนที่มีทักษะในการจัดการเรียนรู้มีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่ดีมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง โดยเฉพาะในยุค

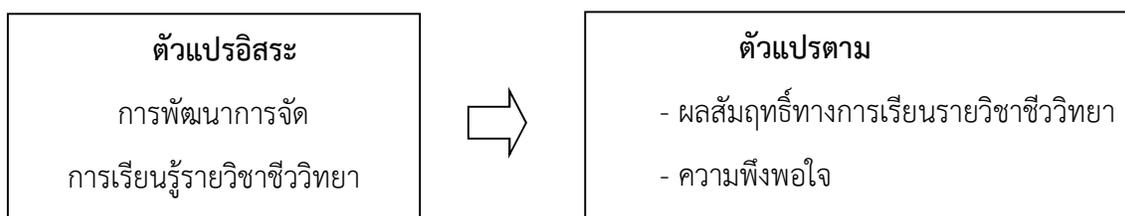
ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะแห่งอนาคตใหม่ที่ครูควรมีทักษะและคุณลักษณะที่รองรับเข้าถึงเพื่อสร้างนวัตกรรมบริหารจัดการเรียนรู้แนวใหม่ (วันทนา สิงห์นา, 2560 : 159)

การเรียนการสอนออนไลน์จึงได้ถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งดูมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ทุกคนสามารถช่วยกันจำกัดพื้นที่อยู่ในที่พักอาศัยและด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับเทคโนโลยีทางการศึกษาในปัจจุบัน ทำให้หลายฝ่ายเชื่อว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สามารถทำได้ กระทั่งวงวิชาการจึงได้กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่น การเรียนผ่านโทรทัศน์ (On-Air) หรือการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต (Online) ซึ่งการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นการศึกษผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจหรือผู้สอนอาจจะมีการกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา เนื้อหาอาจประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ ซึ่งผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนสามารถติดต่อ สื่อสาร ปรีกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยใช้ช่องทางสื่อสารผ่าน E-mail Chat Social Network เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 6)

ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจและคิดหาทางในการแก้ปัญหา โดยสิ่งสำคัญที่ผู้สอนต้องยึดถือปฏิบัติ คือ การเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วจึงคิดว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นนั้น ผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญไปที่การปรับปรุงสื่อและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถถ่ายทอดความรู้โดยใช้แนวทางที่มีความแปลกใหม่และทันสมัย เพื่อดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของปัญหาดังที่กล่าวข้างต้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ให้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา โดยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จึงได้นำ Google Classroom มาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ Google Classroom เข้ามาอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วย

ตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา และผู้วิจัยได้นำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ร่วมด้วย ซึ่งเป็นรูปแบบที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกทักษะการคิด เกิดการสะท้อนความคิด การแบ่งปันความคิด โดยผู้สอนจะเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหา และมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงได้จัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ด้วย Google Classroom ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 259 คน 9 ห้องเรียน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 93 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

### **ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 5 แผน นำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษาจากนั้นแก้ไขปรับปรุง แล้วนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของการใช้ภาษาและค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในช่วง 0.67-1.00

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษาจากนั้นแก้ไขปรับปรุง แล้วนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของการใช้ภาษาและค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในช่วง 0.67-1.00

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์การพิจารณา 5 ระดับ จำนวน 27 ข้อ นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษาจากนั้นแก้ไขปรับปรุง แล้วนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของการใช้ภาษาและค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในช่วง 0.67-1.00

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำเข้าสู่บทเรียนรายวิชาชีววิทยา หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต แนะนำรายละเอียดเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการจัดเรียนรู้ จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ผ่าน Google Classroom และผู้วิจัยนำมาประมวลผลทางสถิติ
2. ผู้วิจัยได้อธิบายถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Google Classroom และหลังจากอธิบาย ชักถาม เพื่อเป็นการทำความเข้าใจเสร็จเรียบร้อยและดำเนินการจัดการเรียนรู้ จากนั้นผู้วิจัยจึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ผ่าน Google Classroom และผู้วิจัยนำมาประมวลผลทางสถิติ
3. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากนักเรียนกรอกข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ Google Classroom ผ่าน Google Classroom และผู้วิจัยนำมาประมวลผลทางสถิติ
4. ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากการทดสอบความรู้หลังเรียน มาวิเคราะห์ตามหลักสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้ค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ด้วยโปรแกรม SPSS (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2563)
2. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ได้รับการสอนโดยใช้ Google Classroom ผ่าน Google Classroom ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่ทำแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน ด้วยโปรแกรม SPSS (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2563)
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ Google Classroom ด้วยโปรแกรม SPSS (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2563)

3. ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ Google Classroom เรื่อง ระบบสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	M	S	t	sig
ก่อนเรียน	93	18.45	2.03	16.523**	.000
หลังเรียน	93	23.18	1.75		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อได้รับจัดการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้อยู่ที่ 18.45 (S = 2.03) และ 23.18 (S = 1.75) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยค่าเฉลี่ยหลังจัดการเรียนรู้อยู่ที่ 23.18 (S = 1.75) สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้อยู่ที่ 18.45 (S = 2.03)

## 2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา

รายการ	M	S	ระดับความพึงพอใจ
<b>1.ด้านการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom</b>			
1.1 ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียน	4.83	0.41	มากที่สุด
1.2 ช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.35	0.63	มาก
1.3 ตัวอย่างที่ใช้อธิบายสอดคล้องกับบทเรียน	4.51	0.65	มากที่สุด
1.4 แบบฝึกหัดมีความหลากหลายและสอดคล้องกับบทเรียน	4.54	0.40	มากที่สุด
1.5 ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	4.67	0.58	มากที่สุด
1.6 เนื้อหาเหมาะสมกับการนำเสนอ	4.83	0.41	มากที่สุด
1.7 ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น	4.23	0.68	มาก
1.8 กิจกรรมการเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน	4.11	0.88	มาก
1.9 ช่วยให้ผู้เรียนประหยัดเวลาในการเรียน	4.50	0.09	มากที่สุด
1.10 ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น	4.13	0.48	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>
<b>2. ด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบผ่าน Google Classroom</b>			
2.1 ความปลอดภัยของผู้เรียนในการเข้าถึง	4.67	0.65	มากที่สุด
2.2 การกำหนดสิทธิ์ของผู้เรียนในการใช้งาน	4.50	0.49	มากที่สุด
2.3 การกำหนดความเป็นส่วนตัวของผู้เรียน	4.60	0.49	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านข้อดีและข้อเสียของการใช้ Google Classroom</b>			
3.1 ครูแนะนำให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆ	4.60	0.49	มากที่สุด
3.2 นักเรียนได้เรียนรู้และศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	4.00	0.71	มาก
3.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนของตนเอง	4.13	0.48	มาก

3.4 มีการประเมินผลกิจกรรมระหว่างเรียน	4.83	0.41	มากที่สุด
3.5 นักเรียนชอบเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต	4.42	0.67	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.25</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา (ต่อ)

รายการ	M	S	ระดับความ พึงพอใจ
<b>3. ด้านข้อดีและข้อเสียของการใช้ Google Classroom</b>			
3.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากขึ้น	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 เพิ่มขีดความสามารถของผู้เรียนในด้านการเรียน	3.76	0.79	มาก
3.3 ผู้เรียนสะดวกและประหยัดเวลา	3.57	1.44	มาก
3.4 ผู้เรียนประสบความสำเร็จในด้านการเรียน	4.83	0.41	มากที่สุด
3.5 ติดตามทบทวนเนื้อหาบางส่วนที่ขาดหายไประหว่างเรียน	3.64	1.06	มาก
3.6 ทำให้ของผู้เรียนขาดการติดต่อระหว่างกัน	4.60	0.49	มากที่สุด
3.7 ทำให้ผู้เรียนแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน	4.54	0.40	มาก
3.8 ไม่แน่ใจในคุณภาพการเรียนที่ผู้เรียนได้รับ	4.67	0.65	มากที่สุด
3.9 ทำให้ของผู้เรียนไม่มีอิสระ ต้องอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยเท่านั้น	4.61	0.77	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.55</b>	<b>0.65</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.67</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวม พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.67, S = 0.58$ ) เป็นรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก 1) ด้านการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom ได้แก่ ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียนและเนื้อหาเหมาะสมกับการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.83, S = 0.41$ ) รองลงมา ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน

มากขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.67, S = 0.58$ ) และแบบฝึกหัดมีความหลากหลายและสอดคล้องกับบทเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.54, S = 0.40$ ) 2) ด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบผ่าน Google Classroom ได้แก่ ความปลอดภัยของผู้เรียนในการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.67, S = 0.65$ ) รองลงมา การกำหนดความเป็นตัวตนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.60, S = 0.49$ ) และการกำหนดสิทธิ์ของผู้เรียนในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.50, S = 0.09$ ) และ 3) ด้านข้อดีและข้อเสียของการใช้ Google Classroom ได้แก่ มีการประเมินผลกิจกรรมระหว่างเรียนและผู้เรียนประสบความสำเร็จในด้านการเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.83, S = 0.41$ ) รองลงมาส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากขึ้นและไม่แน่ใจในคุณภาพการเรียนที่ผู้เรียนได้รับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.67, S = 0.65$ ) และทำให้ของผู้เรียนไม่มีอิสระ ต้องอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยเท่านั้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.61, S = 0.77$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $M = 23.18, S = 1.75$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $M = 18.45, S = 2.03$ ) แสดงว่าการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตทำให้นักเรียนมีความเข้าใจดีขึ้นจึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนด้วยโดยใช้ Google Classroom ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนในคลิปวิดีโอได้หากไม่เข้าใจในเนื้อหา และสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาที่ว่าง ซึ่งใน Google Classroom มีการอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจง่ายขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุมนา สุขพันธ์ (2558) ศึกษาการเปรียบเทียบนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom กับรายวิชาออนไลน์บนเว็บไซต์การเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคนิคการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมประยุกต์ในเชิงบูรณาการ และเพื่อเปรียบเทียบระดับความต้องการ ความพึงพอใจ และประโยชน์ในการใช้งานนวัตกรรมด้วยห้องเรียนออนไลน์โดย Google Classroom

(แบบเดิม) กับรายวิชาออนไลน์บนเว็บไซต์การเรียนการสอน (แบบใหม่) พบว่า ระดับความต้องการความพึงพอใจ และประโยชน์ในการใช้งานนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมประยุกต์โดยรายวิชาออนไลน์บนเว็บไซต์ (แบบใหม่) มีระดับที่น้อยกว่าการใช้งานนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนออนไลน์โดย Google Classroom (แบบเดิม) ซึ่งอาจเกิดจากความไม่คุ้นชินในการใช้งานนักศึกษาที่ตอบว่าชอบใช้งานรายวิชาออนไลน์บนเว็บไซต์การเรียนการสอน อยู่ในระดับมากและเห็นว่าข้อมูลมีความหลากหลาย ทำให้ได้เรียนรู้จากการเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้มากขึ้น การเข้าถึงมีความง่ายกว่าการใช้ Google Classroom แต่มีข้อจำกัดที่นักศึกษาต้องจำช่องทางการเข้าถึงเว็บไซต์สำหรับข้อจำกัดนี้ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาด้วยการใช้เว็บไซต์ที่มีคุณสมบัติย่อ URL ของรายวิชาให้สะดวกและจำง่ายรวมถึงการออกแบบเนื้อหาและการมอบหมายงานให้อยู่บนหน้าเพจเดียวกัน โดยผู้วิจัยมีการสังเกตและตอบคำถามสั้นๆ หลังจากการเรียนจบบทเรียนทุกครั้ง และสอดคล้องกับสาขาวิชา สิ่งทอและคณะ (2561) ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลจากการเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุดและการที่นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อออนไลน์ Google Classroom ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นเพราะว่า Google Classroom เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งานฟังก์ชันไม่ซับซ้อน เมนูไม่ยุ่งยาก รองรับได้หลากหลายอุปกรณ์ ช่วยประหยัดเวลาในการศึกษาเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ไม่จำกัด ว่าต้องอยู่ในห้องเรียน ผู้เรียนสามารถใช้เวลาวางเข้าไปทบทวนหรือศึกษาได้ด้วยตัวเอง เหมาะแก่สถานศึกษาทุกระดับโดยเฉพาะนักศึกษา กศน. ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ วัยแห่งการทำงาน ซึ่งส่วนมากไม่มีเวลามาพบกลุ่มเรียนรู้ และตัว Google Classroom ยังไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ในการดำเนินการ เพราะทางบริษัท Google มีนโยบายส่งเสริมด้านการศึกษาอยู่แล้วจึงเปิดให้บริการฟรีแก่สถาบันการศึกษาทุกประเภท ทั้งนี้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Google Classroom จะเห็นได้ว่าระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Google Classroom สามารถพัฒนาการเรียนการสอนและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอนยุคสมัยใหม่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ วิธีการเรียนการสอนจะเป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาทักษะมากกว่าความรู้ เป็นรูปแบบการเรียนหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการเรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เน้นการส่งเสริมทักษะและการปฏิบัติ โดยมีการนำเทคโนโลยี

เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อโซเชียลมีเดียที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียนในยุคใหม่ นอกจากนี้ยังช่วยสนับสนุนการกระตุ้นความคิดของผู้เรียนถือเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้อย่างกว้างขวาง มีความเข้าใจในตนเอง ผู้อื่นและสังคม สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดีและผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่คาดหวัง 2. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ในภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $M = 4.67, S = 0.58$ ) สอดคล้องกับฉันทิพิทย์ ลีลิตธรรม และพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล (2561) ได้ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่าน Google Classroom ของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี ผลการทดสอบทางสถิติพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 ด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบที่สามารถกำหนดสิทธิ์ การใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23 ข้อดีของการใช้ Google Classroom หัวข้อติดตามทบทวนเนื้อหา บางส่วนที่ขาดหายไป มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.38 ข้อเสียของการใช้ Google Classroom หัวข้อนักศึกษาแยกตัวออกจากกลุ่มมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.29 และค่าเฉลี่ยรวม 3 ด้านมีค่าเฉลี่ย 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33 การวิจัยครั้งนี้พบว่า การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบออนไลน์ Google Classroom ในรายวิชาชีววิทยาทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาสูงขึ้น และจากการศึกษาความพึงพอใจพบว่า การพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการใช้ Google Classroom ทำให้นักเรียนสะดวก รวดเร็วในการส่งงานแทนการส่งทาง e-mail ลดความยุ่งยาก ในการส่งงาน สามารถดูคะแนนเก็บ ดูระยะเวลาในการส่งงาน เพื่อใช้ในการวางแผนการทำงานติดตามเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง กระตือรือร้นในการเรียนรู้ รู้สึกสนุกและไม่เบื่อหน่ายในการที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำให้เกิดความคล่องแคล่วและช่วยทำให้เกิดทักษะเพิ่มมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

Google Classroom เป็นแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการใช้งานฟังก์ชันไม่ซับซ้อน เมนูไม่ยุ่งยาก รองรับได้หลากหลายอุปกรณ์ช่วยประหยัดเวลาในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้เวลาว่างเข้าไปทบทวนหรือศึกษาได้ด้วยตัวเอง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ปัญหาที่พบจากผลการปฏิบัติงานการเรียนรู้ออนไลน์ Google Classroom คือ 1) กิจกรรมการเรียนรู้นั้นแต่ละรายวิชาอาจจะไม่มีใบความรู้หรือสื่อในการสอนให้นักเรียน จึงต้องให้นักเรียนไปศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองและหาคำตอบ มาตอบคำถามในใบงาน วิธีการแก้ไขควรปรับปรุงสื่อออนไลน์ Google Classroom 2) เนื้อหาของแต่ละรายวิชา เนื้อหาแตกต่างกัน บางรายวิชา เนื้อหามาก บางรายวิชา เนื้อหาน้อย ควรปรับปรุงโดยการจัดทำพัฒนาสื่อออนไลน์ Google Classroom แยกเป็นรายวิชาและมีใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้อย่างเต็มรูปแบบและมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นได้

## เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรคติดต่อ. (2020). *การปฏิบัติสำหรับสถานศึกษาในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19*.

กรมควบคุมโรคติดต่อ. กระทรวงสาธารณสุข.

กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ. (2564). *สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการ*

*สาธารณสุข และปัญหาอุปสรรคการป้องกันควบคุมโรคในผู้เดินทาง [Internet]. 2021 [cited 2021*

*Oct30]. Available from : <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>*

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล. (2020). *การรณรงค์ใช้มาตรการเพิ่มระยะห่างทาง*

*สังคม (Social distancing). กรุงเทพฯ*

ดุจเดือน ไชยพิชิต. (2561). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียน ตำรวจตระเวนชายแดน*

*ระดับประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชียปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม-*

*มิถุนายน) หน้า 158.*

- นวพร วรณทอง. (2560).*การส่งเสริมการคิดขั้นสูงของนักศึกษาไทยโดยใช้กิจกรรมการอ่านเชิงกลยุทธ์*. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) หน้า 185.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553).*หลักการวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- วิทศน์ ฝักเจริญผล และคณะ. (2563).*ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ระบาดไวรัส Covid-19*. วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2563) หน้า 44-45.
- วันทนา สิงห์นา. (2560).*ผลการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา เสริมด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ต่อมโนติลิม ฟ้าอากาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับที่พิเศษ เดือนตุลาคม 2560. หน้า 159.
- สุนนา สุขพันธ์. (2558).*การเปรียบเทียบนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom กับรายวิชาออนไลน์บนเว็บไซต์การเรียนการสอน*. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 9
- สาวิตรี สิงห์หาด และคณะ. (2561).*ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล*. วารสารมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (2018): กรกฎาคม - ธันวาคม 2561.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563).*แนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ปีการศึกษา 2563 : กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ*
- Bloom; et al. (2001).*Taxonomy of Education Objectives. Handbook I : Cognitive Domain*. New York : David Mckay Company
- Gartner W.B. (2020). *Some Suggestions for Research on Entrepreneurial Traits and Characteristics*. Entrepreneurship Theory and Practice, 14(1), 27-38.
- Good. (1975).*Dictionary of Education*. New York : McGraw – Hill.
- Hills. (1982). *Personal factors in organizational identification*. Administrative Science Quarterly,
- 
- วารสารครุพิบูล ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2566) ISSN 2351-0943 (Print) ISSN 2586-8969 (Online)

15 (2) , p.176.

Hough and Duncan.(1970).*Teaching description and analysis addison-westlu.* n.p.

Maynard. (1975). *Responding to Social Chang.* Pennsylvania : Dowder, Hutchison Press.

Shelly, M.W. (1975).*Responding to Social Change.* Pennsylvania: Dowden Huntchisam Press. Inc.