

สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์
จุฬาราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*

THE CURRENT AND DESIRABLE CONDITIONS OF LEARNING ECOSYSTEM
OF PRINCESS CHULAPHORN SCIENCE HIGH SCHOOL UNDER
OFFICE OF THE BASIC EDUCATIONAL COMMISSION

สุภารัตน์ วัฒนธรรม

Suparat Watthanatham

วัลลภา อาริรัตน์

Wallapha Ariratana

เกื้อจิตต์ ฉิมทิม

Kuajit Chimtim

มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย, ประเทศไทย.

Khon Kean University, Nong Khai Campus, Thailand.

E-mail: w_suparat@kkumail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันระบบนิเวศการเรียนรู้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย 2) เพื่อศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย 3) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของระบบนิเวศการเรียนรู้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารและครู โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2565 จำนวน 297 คน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.979 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$)

* Received: 19 October 2024; Revised: 8 December 2024; Accepted: 11 December 2024



ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพปัจจุบันระบบนิเวศการเรียนรู้ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วม 2. สภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วม 3. ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ ในภาพรวมพบว่า ค่า $PNI_{modified}$ อยู่ระหว่าง 0.066 ถึง 0.084 ลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ($PNI_{modified} = 0.084$) รองลงมาคือ ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วม ($PNI_{modified} = 0.082$) และลำดับความต้องการจำเป็นต่ำสุดคือ ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.066$)

คำสำคัญ: ระบบนิเวศการเรียนรู้, สภาพปัจจุบัน, สภาพที่พึงประสงค์, โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย, สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้, เทคโนโลยีทางการศึกษาม, ความร่วมมือทางวิชาการ

Abstract

The purposes of this research article were 1) to study the current conditions of Learning Ecosystem of Princess Chulabhorn Science High School 2) to study desirable conditions of Learning Ecosystem of Princess Chulabhorn Science High School and 3) to study the analysis of the essential needs index of Learning Ecosystem of Princess Chulabhorn Science High School. The samples consisted of 297 administrators and teachers from Princess Chulabhorn Science High School under Office of the Basic Educational Commission by simple random sampling. The research instrument used in this research article was 5 level-rating scale questionnaire which the IOC ranges between 0.66 and 1.00 and its reliability was 0.979. The data were analyzed by mean, percentage, standard deviation and modified priority need index ($PNI_{modified}$).

The results of the research were as follows: 1. The overall of the current condition of Learning Ecosystem was at the high level. When considering the average of each aspect, it was found that the highest average was Learning Management Method and Collaborative Network had the lowest average. 2. The overall of desirable condition



of Learning Ecosystem was at the highest level. When considering the average of each aspect, it was found that the highest average was Learning Environment and Modern Technology aspect. The lowest average was Collaborative Network. 3. The analysis of the essential needs index of Learning Ecosystem found that the $PNI_{modified}$ value was between 0.066 and 0.084. The highest order of needs was Learning Environment and Modern Technology ($PNI_{modified} = 0.084$), followed by Collaborative Network ($PNI_{modified} = 0.082$) and the lowest was Learning Management Method ($PNI_{modified} = 0.066$).

Keywords: Learning Ecosystem, Current Condition, Desirable Condition, Princess Chulabhorn Science High School, Learning environment, Educational technology, Academic collaboration

บทนำ

“ระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” ได้ถูกกล่าวถึงในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคล ไว้คือ ได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ที่เน้นทั้งการแก้ไขปัญหาและการเสริมสร้างการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบัน รวมถึงการยกระดับการพัฒนาที่ให้ความสำคัญที่ครอบคลุมทั้งในส่วนของการพัฒนาทุนทรัพยากรมนุษย์ ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ในทุกมิติและทุกช่วงวัย โดยได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพและเหมาะสม การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) แนวคิดเรื่องการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ปลอดภัย และมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนให้ค้นพบความชอบ ความถนัด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้และเลือกเรียนรู้ในประเด็นที่ตนมีความสนใจ (Personalized Learning) อย่างมีความหมาย มีระบบการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกมิติ บูรณาการกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) จากการระบาดของโรคโควิด-19 สถาบันการศึกษาในประเทศจำเป็นต้องเร่งปรับปรุงพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในยุค Digital Transformation การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำรงชีวิตและการให้บริการไปจากเดิม ตามแนวทางชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) ที่ประชาชนทุกคนได้ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต จนกลายเป็นความปกติใหม่กันไป



เรียบร้อยแล้ว และในปัจจุบัน ประชาชนกำลังเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตกันมากขึ้น เพื่อก้าวไปสู่ชีวิตวิถีถัดไป (Next Normal) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตร นโยบาย กระบวนการในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน การบริหารจัดการในโรงเรียน ความร่วมมือกับผู้ปกครอง ชุมชนหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่างก็มีผลการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนทั้งสิ้น (พระมหาจักรพล สิริธโร, 2564)

ผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา โดยต้องบริหารจัดการอย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุควิถีใหม่ มุ่งเน้นคุณภาพผู้เรียนและสร้างระบบบริหารที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ พร้อมทั้งจัดหาเทคโนโลยี ทรัพยากร งบประมาณ และบุคลากรที่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชั้นเรียนอย่างเต็มรูปแบบกลายเป็นสิ่งจำเป็น โดยการจัดการเรียนการสอนต้องมีการมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหาร ครู และบุคลากร เพื่อพัฒนาสมรรถนะและคุณลักษณะของผู้เรียน ภายใต้หลักการที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพและสามารถพัฒนาตนเองได้ ทั้งนี้ การพัฒนาครูในช่วงภาวะวิกฤติถือเป็นภารกิจสำคัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถและทักษะที่จำเป็นต่อการสอนในยุคปัจจุบัน ผู้บริหารควรส่งเสริมบุคลากรในสถานศึกษาให้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานที่มุ่งคุณภาพ (ประเสริฐศักดิ์ เหมไธสง, 2559)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) คือระบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ผ่านกระบวนการเรียนรู้และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ระบบนี้มีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เช่น ผู้เรียน ครู นักการศึกษา และสิ่งไม่มีชีวิต เช่น หลักสูตร เนื้อหาวิชา เครื่องมือดิจิทัล และนโยบายการศึกษา (สถาบันอุทยานแห่งการเรียนรู้, 2565) ผู้บริหารจำเป็นต้องปรับกรอบความคิดและบูรณาการสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ครอบคลุม กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหากระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ พร้อมสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ผ่านแหล่งเรียนรู้และบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ (มณฑาทิพย์ นามนุ, 2561)

การสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นความอยากรู้และแรงบันดาลใจของผู้เรียน โดยสนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งหลากหลายและนำไปใช้จริง สถานศึกษาควรสร้างบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนความรู้และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ทั้งนี้ การออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ที่เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านช่องทางต่าง ๆ



เช่น การเรียนแบบเผชิญหน้า ห้องเรียนเสมือนจริง เว็กร่วมออนไลน์ การจำลองสถานการณ์ และการประเมินผล (อริยญา เถลิงศรี, 2565)

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย ซึ่งมุ่งพัฒนานักเรียนในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี จำเป็นต้องมีระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เสริมศักยภาพผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสอดรับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และเตรียมผู้เรียนให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต อย่างไรก็ตาม การจัดการศึกษาภายใต้ระบบนิเวศดังกล่าว ในยุคดิจิทัลยังมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของระบบนิเวศการเรียนรู้ในโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะช่วยส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กรนวัตกรรมที่สนับสนุนศักยภาพผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ (สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา, 2565)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย
3. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากร คือ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย จำนวน 12 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 60 คน และครูผู้สอน จำนวน 1,104 คน รวมทั้งสิ้น 1,164 คน



กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางเครซีและมอร์แกน (Krejcie, R.V. & Morgan, D.W, 1970) ได้จำนวน 297 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) ที่เกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้ ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) มีข้อความเกี่ยวกับเพศ ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย 2) ระบบการบริหารจัดการหลักสูตร 3) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง 4) วิธีการจัดการเรียนรู้ และ 5) เครือข่ายการมีส่วนร่วม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) โดยมีการให้คะแนน ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถาม ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศการเรียนรู้
2. วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการการวิจัยครั้งนี้ และนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถามและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย



3. สร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert five's rating scale) แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับกรอบแนวคิดการวิจัย และความถูกต้องด้านการใช้ภาษาก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

4. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2556) ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ค่า IOC อยู่ในระหว่าง 0.66 - 1.00 ผ่านเกณฑ์ในการนำแบบสอบถามไปใช้ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารและครูในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ที่มีบริบทคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics โดยค่าความเชื่อมั่นที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.979 แสดงว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องภายในและมีความน่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามวิจัย

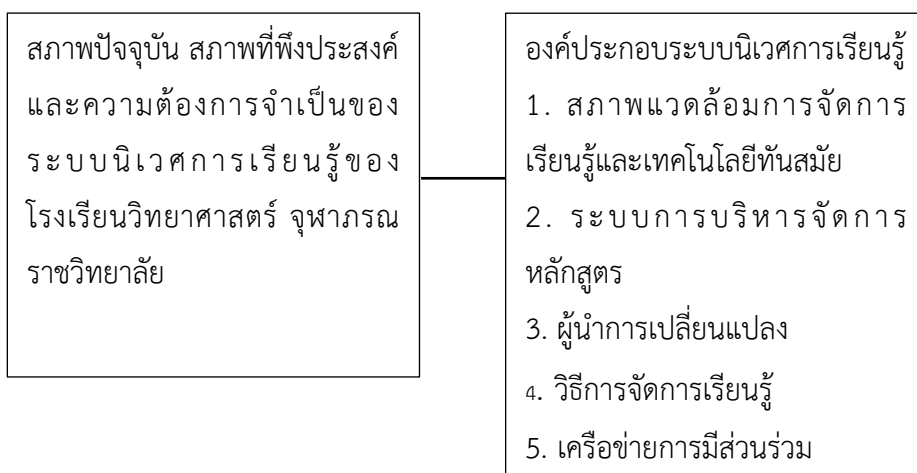
องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น ทดลองใช้ (N = 30)
1. สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย	8	0.825
2. ระบบการบริหารจัดการหลักสูตร	9	0.945
3. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง	9	0.954
4. วิธีการจัดการเรียนรู้	10	0.934
5. เครือข่ายการมีส่วนร่วม	8	0.972
รวมทั้งฉบับ	44	0.979



5. นำแบบสอบถามมาปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเห็นชอบในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ พร้อมนำไปใช้เก็บข้อมูล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การกำหนดกรอบแนวคิดระบบนิเวศการเรียนรู้ เพื่อการสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ดังแสดงในภาพประกอบที่ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแนบหนังสือราชการและแบบสอบถามในรูปแบบลิงก์หรือ QR Code แบบสอบถามออนไลน์โดยใช้ Google Form ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายไว้แล้ว ได้รับการตอบแบบสอบถามผ่าน Google Form จำนวน 297 คำตอบ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามที่ตอบกลับครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 297 คำตอบ อัตราการตอบกลับร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistics (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2554) โดยหาร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีรายละเอียดดังนี้



1. วิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์สภาพระบบนิเวศการเรียนรู้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555)
3. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs Index: $PNI_{modified}$ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558) โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$PNI_{modified} = (I-D)/D$$

เมื่อ $PNI_{modified}$	หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น
I (Important)	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์
D (Degree of success)	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและ สภาพที่พึงประสงค์ ของระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย จากผู้บริหารและครูที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 297 คน โดยจำแนกตามองค์ประกอบตามกรอบแนวคิดการวิจัย 5 ด้าน คือ 1) สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย 2) ระบบการบริหารจัดการหลักสูตร 3) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง 4) วิธีการจัดการเรียนรู้ และ 5) เครือข่ายการมีส่วนร่วม โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ดังแสดงผลในตารางที่ 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย

สำหรับสภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ($\bar{X} = 4.57$) รองลงมาคือ ระบบการบริหารจัดการหลักสูตร และวิธีการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.53$) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง ($\bar{X} = 4.51$) และเครือข่ายการมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.48$) ตามลำดับ

ในส่วนของการต้องการจำเป็นของระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ในแต่ละด้าน สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ คือ ลำดับ 1 ด้านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ($PNI_{\text{modified}} = 0.084$) ลำดับ 2 ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วม ($PNI_{\text{modified}} = 0.082$) ลำดับ 3 ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ($PNI_{\text{modified}} = 0.072$) ลำดับ 4 ด้านระบบการบริหารจัดการหลักสูตร ($PNI_{\text{modified}} = 0.071$) และลำดับ 5 ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.066$)



อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันระบบนิเวศการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านวิธีการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัยมุ่งเน้นการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับเยาว์วัย เพื่อพัฒนาบุคลากรในอนาคตสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนศักดิ์ เจริญธรรม ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ธนศักดิ์ เจริญธรรม, 2561) นอกจากนี้ ยังตรงกับงานวิจัยของ วิโรจน์ หมั่นเทพ ที่เน้นการปรับตัวของการเรียนรู้ในยุคความปกติใหม่ผ่านการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและระบบออนไลน์ ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด แม้จะมีความพยายามพัฒนาความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกจนเกิดผลสำเร็จ เช่น โครงการวิจัยที่ได้มาตรฐานระดับนานาชาติ (วิโรจน์ หมั่นเทพ, 2565) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักรินทร์ สมพิศนภา ซึ่งพบว่าการบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กช่วยเสริมความพึงพอใจในระดับสูง ตรงกับงานของคมสรณ์ ศัตรูพ่าย ที่ระบุถึงความสำคัญของการบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการในโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย (ศักรินทร์ สมพิศนภา, 2565)

2. สภาพที่พึงประสงค์ของระบบนิเวศการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงสิริ วิชิรานนท์ ที่พบว่า การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา (ทรงสิริ วิชิรานนท์ และคณะ, 2561)

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า ลำดับความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย พบว่า การพัฒนาด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัยมีความจำเป็นสูงสุด ตามนโยบายการศึกษาขั้นพื้นฐานวิถิใหม่ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับยุคดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงสิริ วิชิรานนท์ ที่เน้นความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียน (ทรงสิริ วิชิรานนท์ และคณะ, 2561)



สรุป/ข้อเสนอแนะ

การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ รองลงมาคือ ระบบการบริหารจัดการหลักสูตร สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และเครือข่ายการมีส่วนร่วม ตามลำดับ

2. สภาพที่พึงประสงค์ของระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย รองลงมาคือ ระบบการบริหารจัดการหลักสูตร และวิธีการจัดการเรียนรู้ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และเครือข่ายการมีส่วนร่วม ตามลำดับ

3. ความต้องการจำเป็นของระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย ในแต่ละด้าน สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ คือ ลำดับ 1 ด้านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย ($PNI_{modified} = 0.084$) ลำดับ 2 ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วม ($PNI_{modified} = 0.082$) ลำดับ 3 ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ($PNI_{modified} = 0.072$) ลำดับ 4 ด้านระบบการบริหารจัดการหลักสูตร ($PNI_{modified} = 0.071$) และลำดับ 5 ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.066$)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ ด้านเครือข่ายการมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ทั้งสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างความร่วมมือร่วมกับโรงเรียนเครือข่าย และทั้งหน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงกำหนดให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share and Learn) ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อเผยแพร่นวัตกรรมและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของครูร่วมกับโรงเรียนเครือข่าย

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า ดัชนีความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ ด้านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีทันสมัย มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสูงสุด ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาโครงสร้างเครือข่ายพื้นฐานด้านอินเทอร์เน็ตและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมสุขภาพและ



สุขลักษณะที่ดี และส่งเสริมครูให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลบูรณาการในการจัดการเรียนรู้และทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ทางวิชาการผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และดัชนีความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ ดัชนีความต้องการจำเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ที่ส่งผลต่อคุณภาพทางการศึกษาโดยภาพรวม

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). *การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมสรณ์ ศัตร์พ่าย. (2564). ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 18(81), 153-163.
- ทรงสิริ วิจิตรานนท์ และคณะ. (2561). ความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล*, 3(1), 75-86.
- ธนศักดิ์ เจริญธรรม. (2561). การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาคู่มือวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา. ใน *วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). *สถิติขั้นสูง*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : โอเคอนพรีนติ้ง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- ประเสริฐศักดิ์ เทินไธสง. (2559). การพัฒนาระบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก. ใน *วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระมหาจักรพล สิริธโร. (2564). การศึกษาในยุค New Normal. *วารสารการเรียนรู้สมัยใหม่การพัฒนา*, 6(6), 346-356.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2556). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร : บริษัท แฮส ออฟ เคอร์มิสท์ จำกัด.



- มณฑาทิพย์ นามนุ. (2561). ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2. ใน *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วิโรจน์ หมั่นเทพ. (2565). แนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในยุคความเป็นปกติใหม่: กรณีศึกษาโรงเรียนเอกชนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 24(1), 55-64.
- ศักรินทร์ สมพิศนภา. (2565). การพัฒนารูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารศิลปการจัดการ*, 6(4), 1821-1843.
- สถาบันอุทยานแห่งการเรียนรู้. (2563). *สร้างระบบนิเวศการเรียนรู้เพื่อรับมือโลกแห่งอนาคต*. เรียกใช้เมื่อ 15 ตุลาคม 2565 จาก <https://shorturl.asia/JOcQ2>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *การศึกษารูปแบบการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของคนไทย 4.0*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2563). *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)*. เรียกใช้เมื่อ 7 กันยายน 2564 จาก <http://www.nscr.nesdc.go.th/>.
- สำนักบริหารงานความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา. (2563). กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย. เรียกใช้เมื่อ 5 สิงหาคม 2565 จาก <https://shorturl.asia/mxMTP>.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2546). *ระเบียบวิธีการวิจัยสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพมหานคร : เพื่องฟ้า ปรีณิต.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อริยญา เถลิงศรี. (2563). “อย่าด่วน Reskill ถ้ายังไม่รู้จัก Learning Skill” สนทนากับอริยญา เถลิงศรี แห่ง SEAC ทักษะที่จะทำให้อยู่รอดในโลกอนาคต. เรียกใช้เมื่อ 9 ตุลาคม 2565 จาก <https://www.brandinside.asia/reskill-and-learning-skill-with-seac/>
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.