



ชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนผลการเรียนต่ำในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ
COVID-19 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)*

THE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY FOR LOW STUDENTS ACHIEVEMENT
DEVELOPMENT IN COVID-19 PREDICAMENT OF MAHASARAKHAM UNIVERSITY
DEMONSTRATION SCHOOL (SECONDARY)

วุฒิสักดิ์ บุญแน่น, รัตชนก มาตรา, วิเชียร สุวรรณโชคิสาน และ ณฐมน แสงใสแก้ว

Wutthisak Bunnaen, Ratchanok Mattrra, Wichian Suwannachokisan and Nathamon Sangsaikaw

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

Mahasarakham University Demonstration School (Secondary)

Email: wutthisakcomplete@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนผลการเรียนต่ำ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยกระบวนการ PLC และเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้หรือกิจกรรมเสริม ในรูปแบบ onsite และ Online กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 6 ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยน้อยกว่า 2.00 จำนวน 97 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง การพัฒนากิจกรรมทั้งรูปแบบ Onsite และรูปแบบ Online โดยใช้ระบบ Plat form Microsoft team ผลการวิจัย พบว่า มีนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX สูงขึ้น หลังเข้าร่วมโครงการ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 82.47 และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนลดลง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 17.53 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX ของนักเรียนทุกระดับชั้นก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ.05 และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX โดยรวมของนักเรียนทุกระดับชั้น ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC); COVID-19; การพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

* Received July 16, 2022; Revised September 20, 2022; Accepted December 25, 2022



ABSTRACT

The study of the professional learning community (PLC) to develop low-achieving students in the situation of the epidemic of COVID- 19 ,Mahasarakham University Demonstration School (Secondary) aims to improve the academic achievement of low-achieving students with the PLC process and develop learning activities or supplementary activities in onsite and online. The sample was 97 students in Mathayomsuksa 1-6 with an average GPAX grade of less than 2.00 selected by purposive sampling. The developing learning activities both on site and online using Platform Microsoft team system. The result found that 80 students, or 82.47 percent, had a higher average GPAX grade after participating in the program, and 17 students or 17.53% with lower grades were found. The comparative analysis results of the mean GPAX grade of students at all grade levels before and after participating in the project using Paired *t*-test statistics found that the students in Mathayomsuksa 1 , 2 , 3 , and Mathayom 4 have an average GPAX grade after participating in the program higher than before participating in the program at the .05 level. The students at Mathayom 5 and Mathayom 6 students had an average of GPAX grade ,there was no statistical difference at the .05 level. The comparative analysis the average GPAX grade point average of students at all grade levels before and after participating in the program found that the average GPAX grade participating in the program was higher than before participating in the program statistically significant at .05 level.

Keyword; Professional Learning Community (PLC); COVID-19; potential development of learners

บทนำ

ในสภาวะสังคมปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อออนไลน์ต่างๆ ทำให้นักเรียนหันมาบริโภคข้อมูลข่าวสารรวมทั้งการเข้าใช้สื่อออนไลน์ในชีวิตประจำวันอย่างมากมาจนในบางครั้งพบว่าการใช้สื่อออนไลน์ทำให้นักเรียนเบี่ยงเบนความสนใจต่อการเรียนรู้ในห้องเรียนออกไปการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันครูผู้สอนจึงต้องมีวิธีการที่หลากหลายในการสร้างความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จึงต้องเกิดควบคู่กับกระบวนการวิจัยทางการเรียนการสอนด้วย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ใน มาตรา 4 ได้บัญญัติ



ว่า “การศึกษา” หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดโดยกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

สังคมที่พยายามแสวงหาความรู้ความจริงมีอาจปฏิเสธได้ว่า การวิจัยคือ เครื่องมือที่สำคัญในการค้นหาคำตอบแสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบการเรียนการสอนก็เป็นปรากฏการณ์ของสังคมมนุษย์บนพื้นฐานทางสังคมอุดมคติการทำความเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ผ่านทางการเรียนการสอนจึงจำเป็นที่จะต้องนำการวิจัยมาเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้แก้ปัญหา และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนโดยแนวคิดของการวิจัยการเรียนการสอนปัจจุบันจึงเน้นการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนการนำนวัตกรรมการเรียนการสอนมาสู่ห้องเรียน และสถานศึกษาการเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 นั้นส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนาตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ด้วยสำหรับในศตวรรษที่ 21 ต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติ และการสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อมกัน กล่าวคือ จะไม่เป็นเพียงผู้รับ (Passive Learning) อีกต่อไป แต่ผู้เรียนต้องฝึกการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยมีครูเป็น “โค้ช” ที่คอยออกแบบการเรียนรู้เพื่อช่วยผู้เรียนให้บรรลุผลได้ประการสำคัญ คือ ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องไม่ตั้งตนเป็น “ผู้รู้” แต่ต้องแสวงหาความรู้ไปพร้อมๆ กันกับผู้เรียนในขณะเดียวกัน ดังนั้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้าม “สาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก



ความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนสิ่งที่เป็นตัวช่วยของครูในการจัดการเรียนรู้คือชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของครูเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การทำหน้าที่ของครูแต่ละคนจากการจัดโครงการส่งเสริมพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่มีปัญหาด้านการเรียน และผลการเรียนต่ำ พบว่า ปัญหาอุปสรรค ในการพัฒนานักเรียน คือ การสร้างความร่วมมือ ระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครองที่จะต้องหาแนวทางร่วมกันในการออกแบบกิจกรรม ส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ การเรียน มีความรับผิดชอบ ต่อการพัฒนาตนเอง ยิ่งในช่วงสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้มีปัญหา และอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนของ ครูผู้สอน และปัญหาด้านการเรียนรู้ของ นักเรียนเนื่องจากปัจจัยด้านความพร้อมทั้งทางด้าน สื่อ เทคโนโลยีการขาดการพบปะสื่อสารโดยตรงระหว่าง ครูผู้สอนกับนักเรียนจึงทำให้ มีความเสี่ยงที่ผู้เรียนที่ขาดความรับผิดชอบ และไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้จะเกิดปัญหา การเรียนรู้ ทำให้เกิดปัญหาด้านการวัด และประเมินผลผู้เรียน เป็นเหตุทำให้มีผล การเรียนที่ต่ำในบางรายวิชา

ดังนั้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) เป็นสถานศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ เพื่อให้เกิดการ พัฒนาการเรียนรู้ และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนา นักเรียนผลการเรียนต่ำด้วยกระบวนการ PLC โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) เพื่อการ พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำด้วยกระบวนการ PLC ใน สถานการณ์ COVID-19
2. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้หรือกิจกรรมเสริม ในรูปแบบ Onsite และ Online สำหรับ นักเรียนผลการเรียนต่ำในสถานการณ์ COVID-19

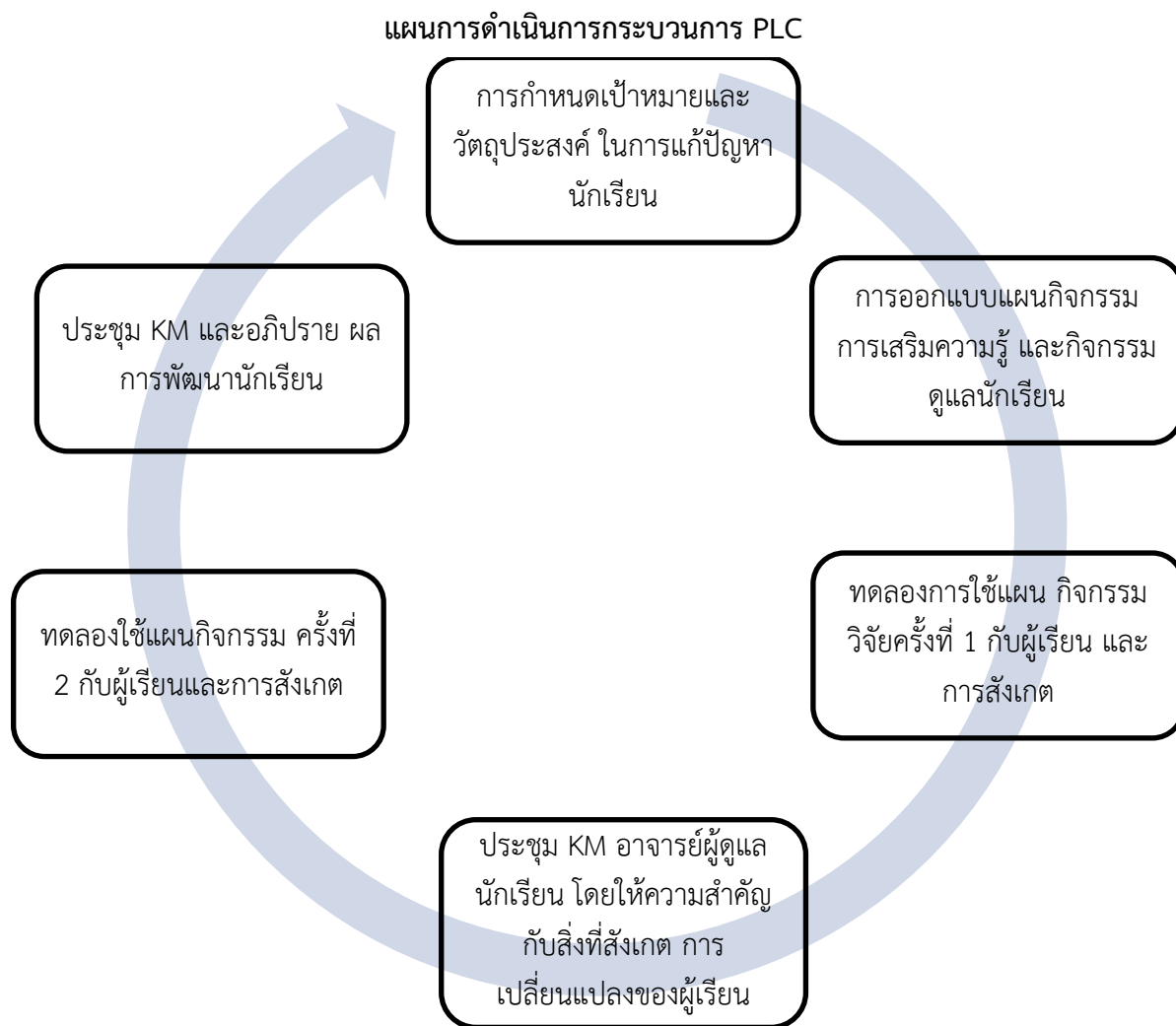
วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ นักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่าย มัธยม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 และปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,778 คน

โดยกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ภาค เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 - 2565 ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยน้อยกว่า 2.00 จำนวน 97 คน โดยการเลือกตัวอย่าง แบบเจาะจง



ภาพที่ 1 แผนการดำเนินการกระบวนการ PLC

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. จัดประชุมครูที่ร่วมโครงการเสริมความรู้คุณธรรมเพื่อพัฒนานักเรียนผลการเรียนต่ำเพื่อวางรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้ และการดูแลช่วยเหลือนักเรียนการกำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ร่วมกัน ออกแบบ และวางแผนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
2. เรียนเชิญคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา และแนะแนวมาเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือวิทยากร ในการให้คำปรึกษากับนักเรียน หรือทำกิจกรรมสร้างแรงบันดาลใจ และจัดประชุมผู้ปกครองนักเรียน เพื่อสร้างข้อตกลงในการช่วยเหลือดูแลนักเรียนร่วมกัน
3. ครูผู้ร่วมโครงการร่วมกันออกแบบกิจกรรมการดูแลนักเรียน และการวิจัยร่วมกันครั้งที่ 1 รวมถึงการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้กำหนดสิ่งที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ และเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ทั้งในรูปแบบ Onsite และ Online ในสถานการณ์ COVID-19 โดยใช้ระบบ Online เป็นระบบเสริมระหว่างบ้าน ผู้ปกครองกับโรงเรียน



4. ออกแบบ กำหนดเครื่องมือสำหรับการ สังเกต บันทึกข้อมูล พฤติกรรมของผู้เรียนร่วมกัน
5. ทดลองใช้กิจกรรมการดูแลนักเรียน และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้กับผู้เรียน โดยที่ครู ผู้รับผิดชอบนักเรียน รูปแบบ Onsite หลังเลิกเรียนและใช้ระบบ Online ในช่วงการหยุดเรียนจาก สถานการณ์ COVID-19 ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และเชื่อมโยงกับผู้ปกครองในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดย อาจารย์ผู้ดูแลนักเรียนติดตามบันทึกการพัฒนาตนเองของผู้เรียน และสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน
6. ประชุมครูผู้ร่วมโครงการดูแลนักเรียนอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรมไประยะ 3 สัปดาห์ (หลังจากการทดลองใช้กิจกรรมการดูแลนักเรียน และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้กับผู้เรียน) โดยให้ความสำคัญ กับสิ่งที่สังเกตผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่คาดการณ์ไว้เป็นรูปธรรมมากขึ้นหรือไม่โดยวิเคราะห์ผลจากการ สังเกต
7. ผลการสังเกต และผลจากการประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ นำมาปรับปรุงพัฒนา และเสริม กิจกรรม ที่จะพัฒนาผู้เรียนให้ดีขึ้น ทดลองใช้กิจกรรมการดูแลนักเรียน และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้กับผู้เรียน ที่ปรับปรุงพัฒนา ครั้งที่ 2 โดยที่ครูผู้รับผิดชอบนักเรียน
8. จัดประชุม อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้หลังจากการจัดกิจกรรม และประเมินขั้น ประเมินการ พัฒนาตนเองของผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยดูจากเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ภาคเรียนที่ 1 ก่อนเข้า ร่วมโครงการกับเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ภาคเรียนที่ 2 หลังเข้าร่วมโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกกิจกรรมและพฤติกรรมนักเรียน
2. แบบรายงานกิจกรรม PLC
3. ระบบบันทึกผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) งานทะเบียน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่
 - 1.1 สถิติค่าความถี่และค่าร้อยละ
 - 1.2 สถิติค่าเฉลี่ย
 - 1.3 สถิติค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือได้แก่

สถิติทดสอบผลและสมมติฐานได้แก่ สถิติ t-test (independent)

สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาผลการเรียนของนักเรียนโครงการดูแลช่วยเหลือเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนเฉลี่ย สะสม GPAX ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 – 6 โดยมีจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วม โครงการทั้งหมด 97 คน หลังจากการจัดกิจกรรมโครงการ พัฒนาศักยภาพนักเรียน ภายใต้สถานการณ์การ



แพร่ระบาด ของ COVID-19 ที่ทางคณะผู้วิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน ได้บูรณาการผ่านกระบวนการ PLC โดยใช้รูปแบบการดูแลนักเรียน ทั้งระบบการเรียน Onsite หลังเลิกเรียน และระบบการเรียน Online ผ่านระบบ Microsoft team พบว่า มีนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX สูงขึ้น ในภาคเรียนที่ 2 เมื่อเทียบกับภาคเรียนที่ 1 ก่อนการเข้าร่วมโครงการจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 82.47 และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนลดลงจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 17.53

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยผลการเรียน GPAX ของนักเรียน ทุกระดับชั้น ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ โดยใช้สถิติ Paired *t*-test

ระดับชั้น	GPAX ก่อน		GPAX หลัง		df	t	P
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ม. 1	1.36	.51	1.80	.55	28	-4.376	.000*
ม. 2	1.66	.31	1.81	.34	7	-3.322	.013*
ม. 3	1.6	.32	1.76	.38	21	-5.529	.000*
ม. 4	1.31	.57	1.88	.46	21	-6.544	.000*
ม. 5	1.4	.58	1.55	.34	9	-1.045	.323
ม. 6	1.56	.34	1.67	.48	5	-1.450	.207
รวม	1.46	.46	1.78	.50	96	-7.730	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX ของนักเรียน ทุกระดับชั้นก่อน และหลังเข้าร่วมโครงการ โดยใช้สถิติ Paired *t*-test พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นั้นมีค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 สูงขึ้นกว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 สูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการไม่แตกต่างกัน และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX โดยรวมของนักเรียนทุกระดับชั้นก่อน และหลัง เข้าร่วมโครงการ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05



อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC โดยคณะผู้วิจัย ร่วมกับ อาจารย์ผู้ดูแลนักเรียน อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆ โดยการวางแผนกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อยกระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ของนักเรียนทุกระดับชั้นให้สูงขึ้นซึ่งความสำคัญของการเรียนรู้ระดับมืออาชีพ (PLC) จะส่งผลให้มีการปรับปรุงการปฏิบัติของครู และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน จากการพัฒนากิจกรรมด้วยกระบวนการ PLC พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถดำเนินการได้ในทั้งรูปแบบ Onsite และ ในรูปแบบ Online โดยใช้ระบบ Plat form Microsoft team เป็นวิธีการที่สามารถทำให้ อาจารย์ ผู้ดูแลนักเรียน เข้าถึงการจัดการกิจกรรมนักเรียนได้ในทุกสถานการณ์ทั้งในช่วงการเปิดเรียน Onsite และช่วงการปิดเรียนเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมซ่อมเสริมการทำงานแก้ในรายวิชาต่างๆ ที่มีผลการเรียนติด 0 ได้โดยผ่านระบบออนไลน์โดยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ยังสามารถทำให้เกิดความร่วมมือทั้งอาจารย์ ผู้ดูแลนักเรียน อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งผู้ปกครอง นักเรียนสามารถแชร์ระบบออนไลน์ร่วมกันได้แชร์ข้อมูลร่วมกันได้ และเป็นรูปแบบที่นักเรียนสามารถเรียนซ่อมเสริมความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาจนกว่าจะเรียนซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นกระบวนการโดยเรียนรู้ผ่านดิจิทัลใช้พลังของเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเรียนรู้สิ่งที่ ทุกที่ ทุกเวลาไม่จำเป็นต้องอยู่เฉพาะในห้องเรียนที่เป็นกำแพงซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นแบบผสมผสานการเรียนรู้เข้าไปในชีวิตจริงการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางใส่เทคโนโลยีเข้าไปในประสบการณ์การเรียนรู้ และเน้นทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งการใช้รูปแบบการ ดูแลนักเรียนทั้งระบบการเรียน Onsite หลังเลิกเรียน และระบบการเรียน Online ผ่านระบบ Microsoft team จากจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 97 คน พบว่า มีนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX สูงขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการในภาคเรียนที่ 2 เมื่อเทียบกับภาคเรียนที่ 1 ก่อนการเข้าร่วมโครงการ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 82.47 และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนลดลงจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 17.53 ดังนั้น การประยุกต์ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเพื่อส่งเสริมกระบวนการทำงานกลุ่ม สำหรับนักเรียน พบว่า ได้คะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มรายกลุ่ม ทั้ง 4 วงจร อยู่ในระดับคุณภาพดี และการประยุกต์ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือช่วยส่งเสริมกระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียนได้ดีขึ้นในระดับดี กระบวนการ PLC ทำให้ครูผู้สอนเลือกกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค และวิธีการสอนที่มีแตกต่างจากรูปแบบเดิมที่นักเรียนเคยเรียนทำให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการทำงานกลุ่มมากยิ่งขึ้น

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น มีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นโดยนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ในภาพรวม พัฒนาสูงขึ้นมากที่สุดมีผลต่างเท่ากับ 0.57 รองลงมาคือ นักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลต่าง เท่ากับ 0.44 และ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ในภาพรวม พัฒนาสูงขึ้นน้อยที่สุดโดยมีผลต่างเท่ากับ 0.11 และ โดยภาพรวมของนักเรียนทุกระดับชั้น ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม GPAX ที่พัฒนา



สูงขึ้น มีผลต่าง เท่ากับ 0.32 ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งรูปแบบ Onsite และ Online ครูผู้สอน ต้องใช้กระบวนการวัดผลประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอน Online เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ได้พบว่า สถานศึกษาทุกระดับกำหนดใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนำไปเป็นช่องทางในการสื่อสาร การจัดการเรียน การสอน การวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้ในแบบออนไลน์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนที่หลากหลาย ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้ โปรแกรม Zoom Meeting โปรแกรม Google Classroom โปรแกรม Google Meet โปรแกรม Microsoft Team โปรแกรม LMS (Learning Management System) เป็นต้นกระบวนการ และการจัดการวัด และประเมินผลแบบออนไลน์โดยผ่านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศถือว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายใหม่ของวงการการศึกษาของไทยทำให้ผู้สอน และผู้เรียนต้องมีการปรับตัวให้ เท่าทันการเปลี่ยนแปลงนี้ ขณะอีกด้านหนึ่งของการรักษามาตรฐาน และคุณภาพการเรียนการสอนก็ตกอยู่ ภายใต้กรอบของการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีกฎหมายกำหนดไว้ และสิ่งที่สำคัญผลลัพธ์ของการจัดการ เรียนการสอน การวัด และประเมินผลที่ได้ต้องทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กรอบมาตรฐานได้ กำหนดไว้ ดังนั้น การเลือกใช้รูปแบบ และเครื่องมือของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเหมาะสม และใช้งานได้ ง่ายเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอน การวัด และประเมินผลตอบผลลัพธ์ที่จะได้มา ซึ่งคุณภาพ และประสิทธิภาพรวมถึงการเรียนรู้การใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งผู้สอน และผู้เรียนที่มี การเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX ของนักเรียนทุกระดับชั้น ก่อน และหลังเข้าร่วมโครงการโดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วม โครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 สูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วม โครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียน ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 สูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการไม่แตกต่างกัน และ ผลการ วิเคราะห์เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX โดยรวมของนักเรียน ทุกระดับชั้น ก่อน และหลังเข้า ร่วมโครงการ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสม GPAX หลังเข้าร่วมโครงการนั้นสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งปัจจัยที่นักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีการพัฒนาผล การเรียนที่สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอาจจะเป็นเนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชาย และมี พฤติกรรมความกระตือรือร้นต่อการเรียนไม่มาก ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อผล การเรียนศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา ก่อนเริ่มการกักตัวเนื่องจาก COVID-19 กับ ผลการปฏิบัติงานในปัจจุบันในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา ($n = 341$) พบว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีอิทธิพล ต่อผลการเรียน ได้แก่ เพศ ($p < 0.01$) อายุ ($p < 0.01$) และการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($p = 0.001$) นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการทางวิชาการที่ดีขึ้นในช่วงกักตัว ผู้หญิงที่ไม่มีวิชาที่ล้มเหลว และการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีความเสี่ยงต่ำมีค่าเฉลี่ยที่ดีขึ้นในช่วงเวลานี้ โดยสรุป เพศ อายุ และระดับการบริโภค



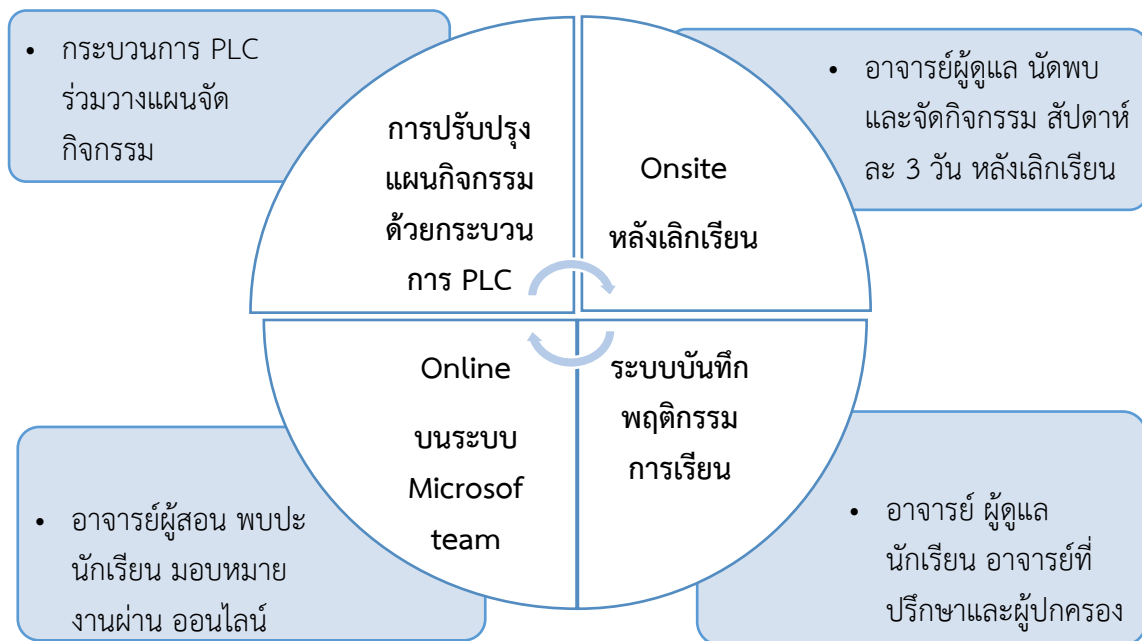
เครื่องมือแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการเรียนในช่วงกักตัวเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และผู้หญิงมีค่าเฉลี่ยทางวิชาการสูงกว่าผู้ชาย การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งการระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาในโลก โรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัยปิดเพื่อควบคุมการแพร่กระจายของ Coronavirus การปิดโรงเรียนทำให้เกิดความยุ่งยากสำหรับนักเรียน ครู และผู้ปกครอง ดังนั้น การเรียนโดยใช้ระบบออนไลน์จึงเป็นทางออกของระบบการศึกษาวิกฤตการณ์ COVID-19 แต่ก็อาจเพิ่มความไม่เท่าเทียมกันทางสังคมในโรงเรียนโดยผลกระทบของ Distance Education ในช่วงการระบาดของ COVID-19 ที่มีต่อสุขภาพจิต การรับรู้ทางสังคม และการทำงานของหน่วยความจำเกี่ยวกับความยากลำบากทางเทคนิคที่นักเรียนรับรู้ในช่วง Distance Education นักศึกษาส่วนใหญ่มีสาเหตุหลักมาจากความยากลำบากหลายประการหรือสำคัญต่อความจำเป็นในการแบ่งปัน Wifi กับสมาชิกในครอบครัวหรือเพื่อน (20.2%) และปัญหาการเชื่อมต่อเครือข่าย (16.7%) มากกว่า 55% ของตัวอย่างนักเรียน (n=114) รายงานว่ามีสมาธิและความสามารถในการเรียนรู้ที่บกพร่องอย่างมีนัยสำคัญในการเข้าร่วมบทเรียนออนไลน์ อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Online เป็นวิธีการที่ดีที่จะช่วยลดปัญหาการขาดเรียน หรือการปิดเรียนเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 การใช้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ นักเรียนจะถูกท้าทายด้วยการเชื่อมต่อ การสนับสนุนด้านระบบในการเรียนออนไลน์ และปัญหาด้านเทคโนโลยี และการควบคุมตนเอง ในทางกลับกันอาจารย์ก็กำลังถูกท้าทายด้วยประเด็นด้านความสามารถ การปฏิบัติงาน การควบคุมตนเอง การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในการใช้ระบบออนไลน์ คู่ขนานกับการจัดการเรียนการสอน Onsite ระบบ Microsoft team เป็นระบบที่ทำให้นักเรียน ครู และผู้ปกครองมีความพึงพอใจ และมีอีกหลายระบบออนไลน์ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยได้ศึกษาแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ของครูโรงเรียนปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าครูผู้สอนใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ในการจัดการชั้นเรียน ดำเนินการจัดการเรียนรู้มอบหมายภาระงาน นัดหมายและวัดผลประเมินผล โดยครูที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์ (LINE) คิดเป็นร้อยละ 88.23 Google Classroom คิดเป็นร้อยละ 76.47 Facebook Messenger ร้อยละ 47.05 และ Google Meet คิดเป็นร้อยละ 23.53 ตามลำดับ จากการสอบถามเพิ่มเติมพบว่าครูผู้สอนถนัดในการใช้แอปพลิเคชันที่เป็นสื่อสังคมออนไลน์มากกว่าแพลตฟอร์มการเรียนการสอนอื่นๆ อย่างเช่น ไลน์ (LINE) เป็นต้น ส่วน Google Classroom นั้นใช้สำหรับการจัดการชั้นเรียนและมอบหมายภาระงานนอกจากนี้ครูยังมีความรู้และเข้าถึงเทคโนโลยีและสื่อแอปพลิเคชันได้เพียงพอในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

องค์ความรู้การวิจัย

จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC โดยคณะผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ดูแลนักเรียน อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆ โดยการวางแผนกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อยกระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ของนักเรียนทุกระดับชั้นให้สูงขึ้น พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถดำเนินการได้ในทั้งรูปแบบ Onsite ที่โรงเรียนโดยเป็นกิจกรรมหลังเลิกเรียน สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง มีการสอนซ่อม



เสริมกิจกรรมสร้างแรงบันดาลใจ การให้ทำงานแก้ไขผลการเรียนในรายวิชา ที่นักเรียนได้เกรด 0 ในรูปแบบ Online ใช้ระบบ Plat form Microsoft team ในการจัดกิจกรรม การมอบหมายงาน การจัดส่งงานในระบบออนไลน์ โดยมีผู้ปกครองของนักเรียนช่วยในการกำกับดูแลร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ ที่ปรึกษา ในการทำกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์ มีการบันทึกรายงานพฤติกรรมผลการเรียน และการให้ความร่วมมือ ของนักเรียน ผ่านแบบบันทึกพฤติกรรมผลการเรียน ที่อาจารย์ผู้ดูแลนักเรียน สามารถบันทึก และรายงาน ต่อโรงเรียน และผู้ปกครองได้ โดยสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้การวิจัยได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ความรู้การวิจัย รูปแบบกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักเรียนผลการเรียนต่ำภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ ควรจะต้องเริ่มจากกระบวนการเปลี่ยน mind set เกี่ยวกับความรับผิดชอบ ต่อการเรียนของนักเรียนก่อน และการสร้างความตระหนักต่อหน้าที่ความสำคัญของการเรียน
2. การบูรณาการการจัดการเรียนการสอน Online ควรต้องใช้ระบบที่หลากหลาย มีกระบวนการวัดผลประเมินผลที่หลากหลายรวมทั้งการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้น



บรรณานุกรม

- ชวลิต ชูกำแหง และ เกศราพร ชาดง. (2561). การประยุกต์ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเพื่อส่งเสริมกระบวนการทำงานกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2561. มหาสารคาม.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2560). การวิจัยการเรียนรู้การสอน. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร
- ปิยะสุตา เพชรเวช, พระครูกิตติวราทร. (2564). แนวทางการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ในยุคโควิด. วารสารวันมูฮอว์รพุทธศาสตร์ปริทรรศน์ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม – ธันวาคม 2564.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. (2552). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553, กรุงเทพมหานคร
- มนธิชา ทองหัตถา. (2021). สภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวะลศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2564. Received: April 8, 2021 Revised: June 3, 2021 Accepted: June 4, 2021
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562). คู่มือประกอบการอบรม การขับเคลื่อนกระบวนการ PLC(Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”สู่สถานศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร.
- Julio César Vargas-Ramos, Claudia Lerma, Rebeca María Elena Guzmán-Saldaña,, Abel Lerma,Lilian Elizabeth Bosques-Brugada, and Claudia Margarita González-Fragoso. (2022). Academic Performance during the COVID-19 Pandemic and Its Relationship with Demographic Factors and Alcohol Consumption in College Students. International Journal Environmental Research. Public Health. 2022 Jan; 19(1): 365. Published online 2021 Dec 30. doi: 10.3390/ijerph19010365.
- Ligon, D. (2009). 21stCentury Teaching & Learning. 9 August 2009. <http://webvcache.googleusercontent.com/search?q=cache:HLEfUqF_bbEJ : /profiles/blogs/21st-century-teaching-amp+&cd= 20&hl=th&ct=clnk&gl =th.> 4 December 2013. .online. [accessed Dec. 4. 2018].
- Laura Giusti, Silvia Mammarella, Anna Salza, Sasha Del Vecchio, Donatella Ussorio,Massimo Casacchia and Rita Roncone. (2021). Predictors of academic performance during the covid-19 outbreak: impact of distance education on mental health, social cognition and memory abilities in an Italian university student sample. BMC



Psychology. Giusti et al. BMC Psychol (2021) 9:142. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00649-9>.

Qurotul Aini, Mukti Budiarto, P. O. H. Putra, Untung Rahardja. (2020). **Exploring E-learning Challenges During the Global COVID-19 Pandemic : A Review.** Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System). Vol. 16 No. 2 (2020) : DOI: <https://doi.org/10.21609/jsi.v16i2.1011>

Selcuk Doğan & Alyson Adams. (2018). **Effect of professional learning communities on teachers and students: reporting updated results and raising questions about research design.** International Journal of Research, Policy and Practice. Volume 29, 2018 - Issue 4 : Pages 634-659.

Tadesse, S. and Muluye, W. (2020). **The Impact of COVID-19 Pandemic on Education System in Developing Countries: A Review.** Open Journal of Social Sciences, 8, 159-170. doi: [10.4236/jss.2020.810011](https://doi.org/10.4236/jss.2020.810011).