



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19
Developing Academic Service Models Under the Covid-19 Situation

โดย

หัวหน้าโครงการ

ดร.สันติ บรรรเลง

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะผู้วิจัย

ดร.อลิษา มูลศรี

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดร.จิตรลดา ใจกล้า

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้รับการสนับสนุนทุนโครงการวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประจำปีงบประมาณ 2565

31 ตุลาคม พ.ศ. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนากระบวนการและเครื่องมือสำหรับการออกแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 อย่างเป็นระบบ โดยดำเนินพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 แนวคิดของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2564) สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย ชั้นเรียน 3 ประเภท ได้แก่ ชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า ชั้นเรียนแบบเสมือน และ ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัย การวิจัยเชิงผสมวิธี (Mixed Method) ได้แก่ 1) การวิจัยเชิงปริมาณ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจำแนกชนิดข้อมูล 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยกระบวนการร่วมกันสะท้อนผลร่วมกันและนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการบรรยายเชิงวิเคราะห์ กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยนี้เป็นจำนวน 52 โรงเรียน โรงเรียนโครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ดำเนินการโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ ได้แก่ 1) แบบประเมินความพึงพอใจ ของผู้รับการอบรมเชิงปฏิบัติ สำหรับบุคลากรทางการศึกษา 2) ภาพนิ่งผลงานจากร่วมกันดำเนินการวิจัย 3) โพรโทคอลที่ได้จากการถอดแถบเสียงและวีดิทัศน์การวางแผนร่วมกัน และการสะท้อนผลร่วมกัน

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนารูปแบบการพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 พบจำนวน 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบการบริการวิชาการที่ 1 โดยการผสมผสานการบริการวิชาการ ระหว่าง ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย และ ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) ผลของการนำใช้รูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 มีจุดเน้นการเข้าร่วม แชนแนล และเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) รูปแบบการบริการวิชาการที่ 2 การผสมผสานการบริการวิชาการ โดยใช้ ชั้นเรียนแบบเสมือน 100 % มีจุดเน้นการบรรยาย อาศัยความเชี่ยวชาญจากวิทยากรเป็นหลัก เพื่อให้เห็นทิศทางหรือนิมนต์ของเนื้อหา นำเสนอเรื่องราวอย่างเป็นขั้นตอนสรุปแนวคิดหลักได้อย่างชัดเจน มีการขยายความและตัวอย่างที่ผู้เข้าร่วมจำนวนมากสามารถเข้าใจได้ง่าย

แนวทางการออกแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 จะต้องคำนึงถึงรูปแบบของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการบริการวิชาการนั้น ความต้องการปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วม เพื่อออกแบบการบริการวิชาการให้เหมาะสมกับการบริการวิชาการ ซึ่งมีจุดเน้นของการบริการวิชาการแตกต่างกัน เพื่อให้ผู้รับการบริการวิชาการได้รับการบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : รูปแบบการบริการวิชาการ , การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Keyword: Academic Services, Blended Learning Classroom

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์	2
ผลที่จะได้รับ	2
วิธีการดำเนินงาน/วิธีการแก้ปัญหา	3
ผลการวิจัย/ผลการดำเนินงาน	4
อภิปรายผล	23
ข้อเสนอแนะ	24
เอกสารอ้างอิง	25
ภาคผนวก	26

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

มาตรการล็อกดาวน์เพื่อรับมือโควิด-19 ได้หยุดชะงักการเรียนแบบเดิมที่มีการปิดโรงเรียนทั่วโลกใน OECD และประเทศพันธมิตรส่วนใหญ่ อย่างน้อย 10 สัปดาห์ มีความพยายามรักษาความต่อเนื่องของการเรียนรู้ในช่วงนี้ นักเรียนต้องพึ่งพาตนเองมากขึ้นจากทรัพยากรของตัวเอง เพื่อการเรียนรู้ทางไกลผ่าน อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ หรือวิทยุ ครูต้องปรับตัว เกี่ยวกับแนวทางการสอนและรูปแบบการสอนแบบใหม่ ครูอาจต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อใช้แนวทางการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ รวมไปถึงการใช้ ICT สำหรับการฝึกอบรมเบื้องต้นของครู และเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมให้พัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีใหม่ต่อไปในการสอนได้ (OECD,2020)

รูปแบบการพัฒนาตนเองของครูผู้บริหารและศึกษานิเทศก์ที่มีความต้องการและพบมากที่สุดคือ การอบรม ส่วนวิธีอื่นๆ ได้แก่ การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การศึกษาดูงาน การศึกษาต่อ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการแบบ On-site (ถาวร เส็งเอียด, 2554) การระบอบาติใหญ่ของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเกือบทั่วโลกแล้วผู้เรียนและครูทั่วโลกจากในทุกระดับตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย และการฝึกอบรม สถาบัน มหาวิทยาลัย รวมไปถึงการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (United Nations, 2020) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน (Bernath, 2012) วิธีการแบบผสมผสาน (Blended Learning Approach) จะมีบางส่วนที่เข้าเรียนชั้นเรียนสดทางไกลพร้อมๆ กับเพื่อน (Live Classroom) ผสมผสานกับการศึกษาด้วยตนเองจากสื่อการเรียนการสอนตามความต้องการที่ผู้สอนเตรียมไว้ในรายวิชาต่างๆ (Ohara, 2021)

สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ประกาศปณิธานของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็น “อุทิศเพื่อสังคม (Social Devotion)” ในการพัฒนาคนที่เป็นเหมือนเครื่องจักรในการขับเคลื่อน (Driver) ที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายต่างๆ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับเปลี่ยนการบริการวิชาการ (Academic Service Transformation) ด้วยการเน้น “การบริการวิชาการด้วยการสร้างคุณค่าร่วม (Creating Shared Value : CSV)” โดยปลูกฝังและยกระดับจิตสำนึกในการรับใช้ปวงชนในหมู่ประชาคม มหาวิทยาลัย และความร่วมมื้อมุ่งร่วมใจของประชาคมในการให้บริการสังคม ใช้ความเข้มแข็งของ มหาวิทยาลัย(Creating Shared Value : CSV)”

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teacher School Quality Program : TSQP) เป็นโครงการฯต่อเนื่อง 3 ปี สนับสนุนโดยกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) เพื่อดำเนินการพัฒนาการคิดขั้นสูงของนักเรียน และพัฒนาวิชาชีพครูด้วยนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน และวิธีการแบบเปิดอย่างยั่งยืนและต่อเนื่องทั่วประเทศ ดำเนินการระหว่างปี 2562-2565 ในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งส่วนสำคัญคือ การบริการวิชาการในรูปแบบการฝึกอบรมก่อนใช้และระหว่างใช้นวัตกรรม ผู้อำนวยการ ครูหัวหน้าวิชาการ ครูผู้สอน ตัวแทนจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อาจารย์ นักวิจัยมหาวิทยาลัยเครือข่าย ให้ได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างแนะนำและความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรม และกระบวนการทำงานร่วมกันให้กับผู้บริหาร

และครูทุกคนและเชิงเทคนิค (Technical Training) ในเรื่องต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จากที่กล่าวข้างต้น การระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 ส่งผลต่อระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก ในการทำกิจกรรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เพื่อพัฒนาและยกระดับความสามารถของรูปแบบการบริการวิชาการบุคลากรภายในสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียนให้มีทักษะต่าง ๆ ที่พร้อมรับมือกับความท้าทายในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัล ความเปลี่ยนแปลง และความคาดหวังในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อสนับสนุนภาระกิจหลักของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียนเพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาบริการวิชาการให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งในประเทศและประเทศในอาเซียน ผู้วิจัยจึงสนใจ การพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนากระบวนการและเครื่องมือสำหรับการออกแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 อย่างเป็นระบบ

3. ผลที่จะได้รับ

ได้รูปแบบการพัฒนาการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ที่มีประสิทธิภาพไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการในทีมและเพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19

4. กรอบแนวคิดหรือทฤษฎี

ในการปรับเปลี่ยนการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 โดยใช้กรอบแนวคิดของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2564) ได้เสนอกรอบแนวคิดสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย ชั้นเรียน 3 ประเภท ได้แก่ ชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Classroom) ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) และ ชั้นเรียนแบบตามอัยาศัย (On-demand Classroom) โดยอาศัยกรอบดังกล่าว เพื่อพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19



ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2564)

5. ทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ถาวร เล็งเอียด (2554) กล่าวว่า สภาพและปัญหาในการพัฒนาตนเองของครู ผู้บริหาร โรงเรียน และศึกษานิเทศก์ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ปัญหาที่พบในการพัฒนาตนเองของครู ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์ สรุปได้ดังนี้ ครูมีภาระงานในโรงเรียนมากจนเกินไป จึงไม่มีเวลาในการพัฒนาตนเอง การจัดการอบรมไม่ค่อยตรงกับความต้องการของครู นโยบายการพัฒนาครูอยู่ในรูปแบบ “จากข้างบนลงล่าง” (Top Down) การจัดการอบรมไม่น่าสนใจ เช่น หัวข้อที่จัด วิทยากรไม่เก่ง ถ้าเก่งมากก็จะมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้น้อย การอบรมไม่แยกจัดตามพื้นฐานความรู้ความสามารถของผู้รับการอบรม ผลการพัฒนาตนเองของครูไม่มีผลต่อความก้าวหน้าในวิชาชีพครู ไม่มีผลต่อการเลื่อนขั้นเงินเดือน และการต่อบัณฑิตประกอบวิชาชีพครู ทำให้ครูไม่มีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง ครูและผู้บริหารไม่ยักยักเด็กเพื่อไปอบรม โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กจะมีผลกระทบมาก บางครั้งถึงต้องปิดโรงเรียนเพื่อไปอบรม ขาดการติดตาม และประเมินผลการอบรม และการขยายผลในความรู้ที่ได้รับจากอบรม ครูมีความต้องการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในการพัฒนาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษามาตรฐานความรู้ในทุกด้าน เพราะเห็นว่าการพัฒนาตนเองจะส่งผลไปยังการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และคุณภาพการศึกษา ส่วนรูปแบบในการพัฒนาตนเองของครู ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์ พบมากที่สุดคือ การอบรม ส่วนวิธีอื่นๆ ได้แก่ การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การศึกษาดูงาน การศึกษาต่อ

Bernath (2012) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

OECD (2020) กล่าวว่า มาตรการล็อกดาวน์เพื่อรับมือโควิด-19 ได้หยุดชะงักการเรียนแบบเดิมที่มีการปิดโรงเรียนทั่วโลกใน OECD และประเทศพันธมิตรส่วนใหญ่ อย่างน้อย 10 สัปดาห์ มีความพยายามรักษาความต่อเนื่องของการเรียนรู้ในช่วงนี้ นักเรียนต้องพึ่งพาตนเองมากขึ้นจากทรัพยากรของตัวเอง เพื่อการเรียนรู้ทางไกลผ่าน อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ หรือวิทยุ ครูต้องปรับตัว เกี่ยวกับแนวคิดการสอนและรูปแบบการสอนแบบใหม่ ครูอาจต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อใช้แนวทางการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ รวมไปถึงการใช้ ICT สำหรับการฝึกอบรมเบื้องต้นของครู และเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมให้พัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีใหม่ต่อไปในการสอนได้

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2564) กล่าวว่า การทำให้ชั้นเรียนแบบออนไลน์เป็นชั้นเรียนแบบ Active Learning หรือ Interactive ได้นั้นจึงไม่ใช่เรื่องที่ทำได้ง่าย เนื่องจากความสำคัญไม่ได้อยู่ที่ความเป็นออนไลน์ แต่อยู่ที่ความหมายของการเรียนรู้หรือ Learning พร้อมทั้งได้เสนอแนวทางการออกแบบชั้นเรียนแบบ Blended Learning Classroom ว่า ความสำคัญอยู่ที่การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นการปรับเปลี่ยนจากครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน เป็นครูที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งหากครูได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (Blended-learning Classroom MODEL: BLC) ก็จะช่วยสนับสนุนให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและส่งผลไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย การ

ออกแบบสถานการณ์ปัญหา ที่คำนึงถึงบริบทและเงื่อนไขเพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาตามอรรถาธิบายตามแนวคิดของ On-demand Classroom การสร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ร่วมกันตามแนวคิดของ Virtual Live Classroom การสะท้อนผลการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้วิธีเรียนตามแนวคิดของ Face to Face Classroom

6. วิธีการดำเนินงาน

1) ประชุมทำความเข้าใจร่วมกับเจ้าหน้าที่ นักวิจัย คณาจารย์ ในสถาบันฯ เพื่อร่วมมือกันดำเนินการออกแบบวางแผน การอบรมเชิงปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการศึกษาตามกรอบ รูปแบบ การพัฒนาการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ทั้งในรูปแบบ On-site และ การใช้เทคโนโลยีผ่านระบบออนไลน์ (Online)

2) จัดอบรม 4 ระยะ จำนวน 4 ครั้ง ภายใต้หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะลงสู่ชั้นเรียน โดยใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด โครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ดำเนินการโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น เดือน 1 กุมภาพันธ์ 2565 – 31 กรกฎาคม 2565 ณ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน และ การใช้เทคโนโลยีผ่านระบบออนไลน์ (Online)

3) การสะท้อนผล และการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR) จำนวน 4 ครั้ง พร้อมสรุปผลการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ นักวิจัย คณาจารย์ ในสถาบันฯ

4) ดำเนินการสรุปรูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบการดำเนินงานที่เหมาะสมกับการอบรมเชิงปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการศึกษาแต่ละครั้ง และทดลองใช้รูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19

2) แบบประเมินความพึงพอใจ ของผู้รับการอบรมเชิงปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณของประเมินความพึงพอใจใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยการวิเคราะห์โดยการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis)

3) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) จากการสะท้อนผลร่วมกันและการสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ นักวิจัย คณาจารย์ ในสถาบันฯ มาวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อค้นหาแง่มุมในการพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 เพื่อให้ได้รูปแบบที่สมบูรณ์

8. รายงานการจัดกิจกรรม

7.1 รูปแบบการบริการวิชาการที่ 1 โดย การผสมผสานการบริการวิชาการ ระหว่าง ชั้นเรียนแบบตามอรรถาศัย (On-demand Classroom) และชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom)

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา ภายใต้โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง รุ่นที่ 1 ต่อเนื่อง และ รุ่นที่ 2 ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ดำเนินการ จัดหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะลงสู่ชั้นเรียน ระหว่างวันที่ 19 พฤศจิกายน – 23 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ฝึกอบรมสำหรับการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะลงสู่ชั้นเรียนโดยใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธี การแบบเปิด โดยใช้หนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหา

ระยะที่ 2 วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 การอบรมเชิงปฏิบัติการการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบ Online โดยฝึกอบรมสำหรับการจัดทำกรเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ระยะที่ 3 วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2564 กิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมการเพื่อต่อยอดและยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน ด้วยนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (Blended-learning Classroom MODEL: BLC)

ระยะที่ 4 วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จัดอบรมการใช้เครื่องมือวัด ES และติดตาม DE



กิจกรรมระยะที่ 1 การฝึกอบรมสำหรับการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะลงสู่ชั้นเรียนโดยใช้ นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดโดยใช้หนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหา ในวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ ได้บรรยายในหัวข้อ “การ อ่านหนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหา และหลักสูตรฐานสมรรถนะ” หลังจากนั้นมีการดำเนินการห้อง ย่อยจำนวน 13 ห้องย่อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่ออบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การอ่านหนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครู สำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะลงสู่ชั้นเรียน
โดยใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด**

วิทยากรโดย รองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (สอศ.)
วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

วัตถุประสงค์
1. เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ
2. เพื่อเรียนรู้วิธีการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะลงสู่ชั้นเรียน
3. เพื่อเรียนรู้วิธีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้หนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหา

รองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์

**โครงสร้างหนังสือเรียนแนวใหม่
ที่เน้นการแก้ปัญหาโดยศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา**

สารบัญที่มีความหมาย

หัวข้อที่เริ่มต้นด้วยสถานการณ์ปัญหาจากชีวิตจริง

วิธีการสอน

ตัวอย่างแนวคิด



ภาพแสดง การบรรยายในหัวข้อ “การอ่านหนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหา และหลักสูตรฐานสมรรถนะ”
โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์

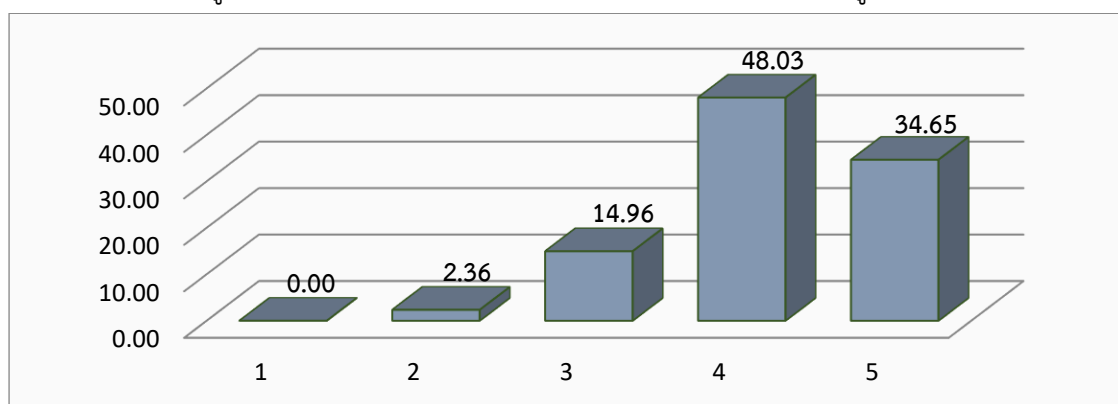


ภาพแสดง การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การอ่านหนังสือเรียนที่เน้นการแก้ปัญหา ในห้องแต่ละห้องย่อย

ผลการประเมินจากการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ

ผลของการนำใช้รูปแบบการ บริการวิชาการภายใต้ สถานการณ์ Covid-19 ของ ผู้รับบริการวิชาการจาก สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพ ครูสำหรับอาเซียน	จำนวน ผู้ตอบ แบบสอบถาม	ระดับที่ 1		ระดับที่ 2		ระดับที่ 3		ระดับที่ 4		ระดับที่ 5		แปลความหมาย ระดับความ พึงพอใจ (\bar{X})
		จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน /คน	ค่า คะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/ คน	ค่า คะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/ คน	ค่า คะแนน (ร้อยละ)	จำนวน /คน	ค่า คะแนน (ร้อย ละ)	
การบริการวิชาการการ เรียนการสอนชั้นเรียน แบบผสมผสาน (BLC)	254	0	0	6	2.36	38	14.96	122	48.03	88	34.65	4.15 (ดีมาก)

ข้อ 1: ท่านเห็นว่าหลักสูตรฐานสมรรถนะสามารถดำเนินการให้เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้มาก
น้อยเพียงใด จากผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 254 คน โดยคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม



ข้อ 2: การสอนด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ทำให้นักเรียนเกิดสมรรถนะใดได้บ้าง

จากการประเมินครูเข้าร่วมการอบรม สมรรถนะที่ผู้เข้าอบรมคิดว่าจะเกิดขึ้นกับนักเรียนเมื่อสอนด้วยวิธีการแบบเปิดมีดังต่อไปนี้

- 1) การสื่อสาร การคิด การทำงานเป็นทีม
- 2) กล้าแสดงออก ได้คิดหาวิธีการหาคำตอบด้วยตนเอง ได้เห็นวิธีการของเพื่อนๆในห้อง
- 3) รู้จักตนเอง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การคิดขั้นสูง การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
- 4) การเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้คิดวิเคราะห์
- 5) นักเรียนกล้าแสดงออกมากขึ้นและกล้าตอบคำถามมากขึ้น

ข้อ 3: ท่านคิดว่าจะนำผลจากการอบรมในครั้งนี้ ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของท่านได้อย่างไรบ้าง

จากการประเมินครูเข้าร่วมการอบรม ผู้เข้าอบรมคิดว่าหลังจากการอบรมแล้ว จะนำประเด็นต่อไปนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

- 1) เน้นการจัดกิจกรรมที่เรียนรู้และสามารถแก้ปัญหาได้เอง

- 2) นำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ฝึกกระบวนการคิด
- 3) ปรับแผนการจัดการเรียนรู้
- 4) การกำหนดโจทย์หรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การคิด
- 5) นำไปใช้ในการจัดทำโครงสร้างจัดทำแผนการสอน

ข้อ 4: ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการประเมินครูเข้าร่วมการอบรม ผู้เข้าอบรมมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- 1) เนื่องจากในการเรียนสอนช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นี้ นักเรียนหลายคนไม่มีความพร้อมทั้งในด้านอุปกรณ์การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมทำให้การเรียนรู้ช่วงนี้ไม่ต่อเนื่องและไม่เกิดผล หากมีวิธีการที่ช่วยในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์อยากให้อาจารย์ช่วยแนะนำด้วยค่ะ
- 2) หากมีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครูผู้สอนได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริงได้ จะดีมากกว่าการอบรมทางออนไลน์
- 3) เป็นโครงการกิจกรรมที่ดี ควรมีต่อไป
- 4) ครูนำไปปรับใช้กับวิชาของตนได้

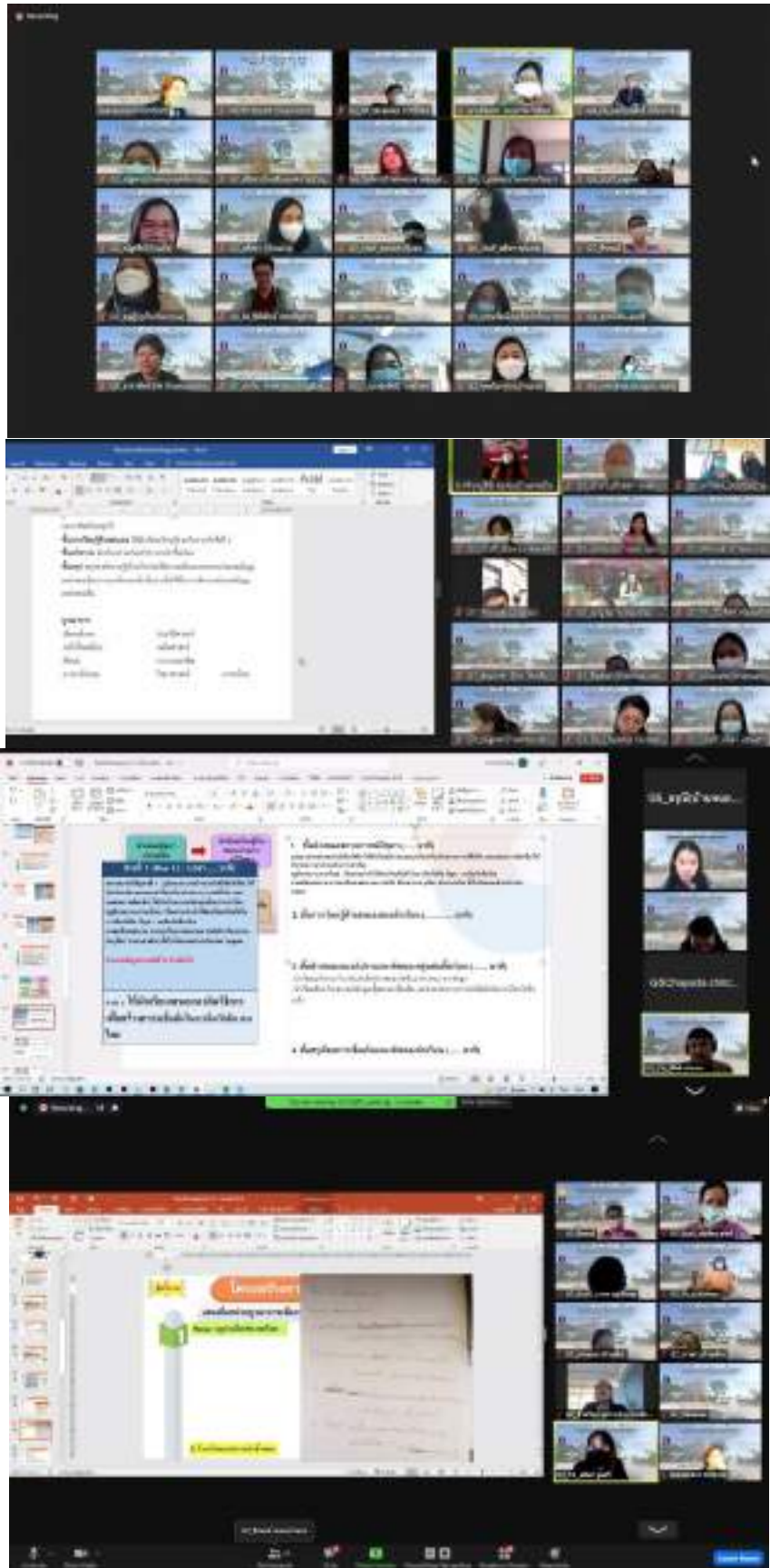


การฝึกอบรมสำหรับทีมการศึกษาชั้นเรียน เพื่อจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

กิจกรรมระยะที่ 2 การฝึกอบรมสำหรับทีมการศึกษาชั้นเรียนเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ ได้บรรยายในหัวข้อ “การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ” หลังจากนั้นมีการดำเนินการห้องย่อยจำนวน 9 ห้องย่อย ตามกลุ่มโรงเรียน เพื่ออบรมรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และในช่วงท้ายได้ให้แต่ละโรงเรียนได้นำเสนอแผนที่ได้จากการฝึกอบรม และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโรงเรียนอื่นๆ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ช่างศรี ให้ข้อเสนอแนะในแต่ละโรงเรียน

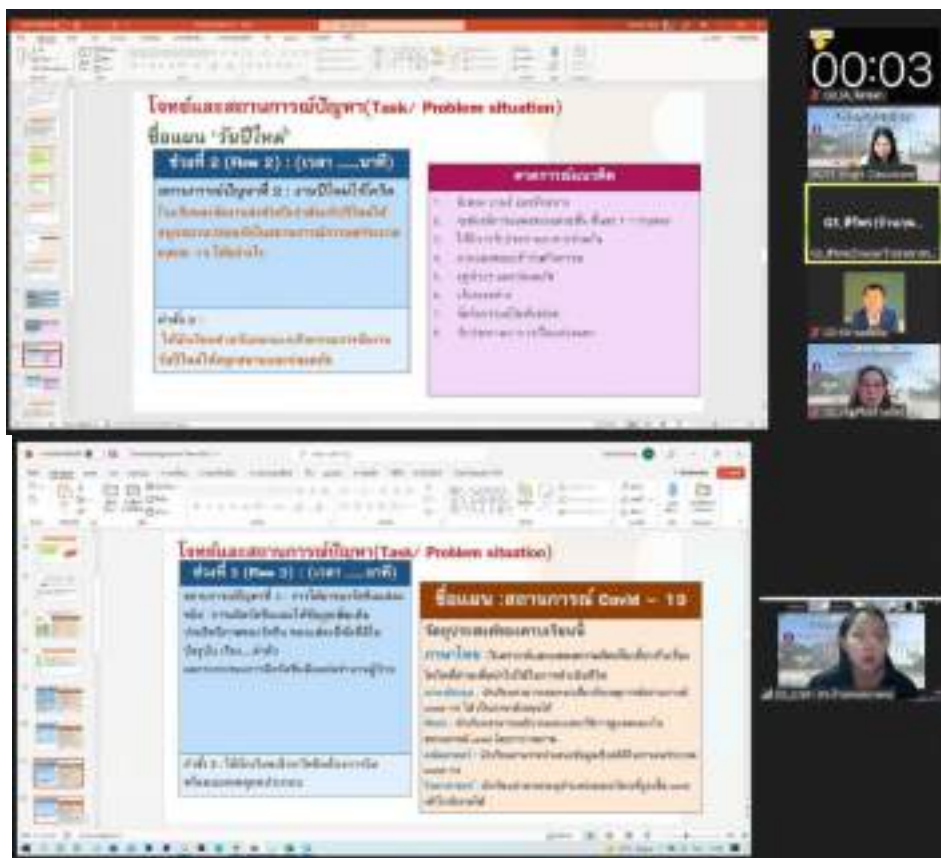


ภาพแสดง การบรรยายในหัวข้อ “การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ”
โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์





ภาพแสดง การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในห้องแต่ละห้องย่อย



ภาพแสดง การนำเสนอแผนที่ได้จากการฝึกอบรม และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโรงเรียนอื่นๆ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ช่างศรี และทีมวิทยากร ให้ข้อเสนอแนะในแต่ละโรงเรียน

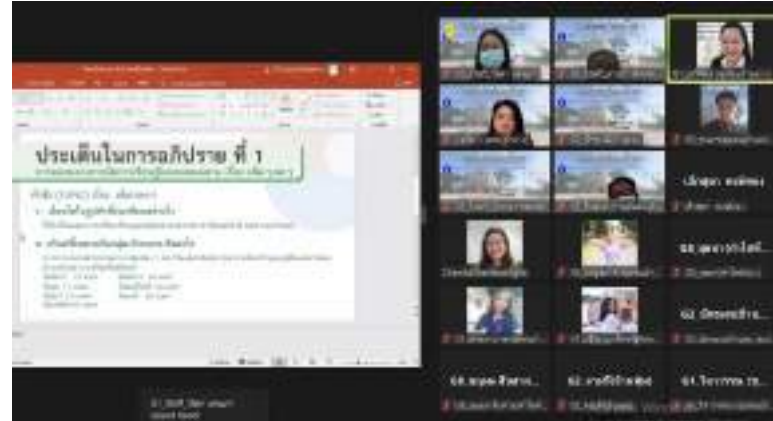


**การฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน
ชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC)**

กิจกรรมระยะที่ 3 การฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC) ในวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ ได้บรรยายในหัวข้อ “การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC)” หลังจากนั้นมีการดำเนินการห้องย่อยจำนวน 9 ห้องย่อย ตามกลุ่มโรงเรียน เพื่ออบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และในช่วงท้ายได้ให้แต่ละโรงเรียนได้นำเสนอแผนที่ได้จากการฝึกอบรม และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโรงเรียนอื่นๆ



ภาพแสดง การบรรยายในหัวข้อ “การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC)” โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์





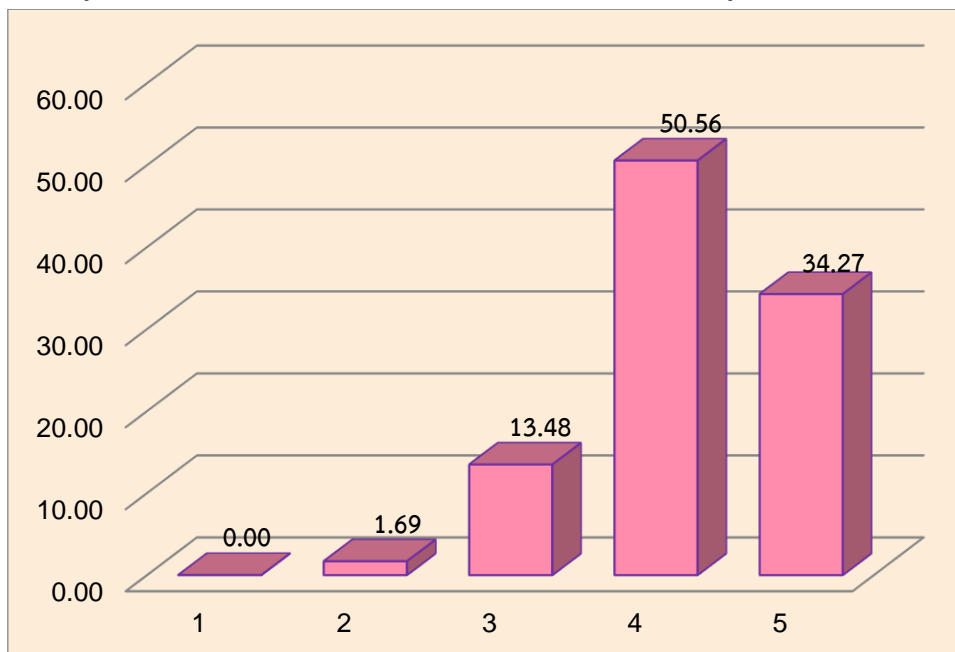
ภาพแสดง การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในห้องแต่ละห้องย่อย

ผลการประเมินจากการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ

ผลของการนำใช้รูปแบบการ บริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ของผู้รับบริการ วิชาการจากสถาบันวิจัยและ พัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม	ระดับที่ 1		ระดับที่ 2		ระดับที่ 3		ระดับที่ 4		ระดับที่ 5		แปลความหมาย ระดับความ พึงพอใจ (%)
		จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/ คน	ค่า คะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/ คน	ค่า คะแนน (ร้อยละ)	จำนวน /คน	ค่า คะแนน (ร้อยละ)	
การบริการวิชาการ	178	0	0	3	1.69	24	13.48	90	50.56	61	34.27	3.92
หลักสูตรฐาน สมรรถนะ												(ดี)

ข้อ 1: ท่านเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC) สามารถดำเนินการ
ให้เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้มากน้อยเพียงใด

จากผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 178 คน โดยคิดเป็นร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม



ข้อ 2: ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC) เป็นการผสมผสาน
(Blended) ระหว่างอะไรกับอะไร พร้อมให้เหตุผลประกอบ

จากการประเมินผู้เข้าร่วมการอบรม มีความคิดเห็นดังต่อไปนี้

- 1) เป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบการสอนแบบต่างๆ คือ ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย
ชั้นเรียนแบบเสมือนจริง ชั้นเรียนเผชิญหน้า
- 2) การนำสื่อการสอนมาผสมกับการสอนออนไลน์
- 3) Live, On Demand นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย 4. การสอนแบบเปิด
โดยนำมาบูรณาการรวมกันกับสมรรถนะแต่ละกลุ่มสาระ
- 4) ครูและกระบวนการเรียนโดยครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนได้
แสดงแนวคิดที่หลากหลาย

ข้อ 3: ท่านคิดว่าจะนำผลจากการอบรมการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC) ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของท่านได้อย่างไรบ้าง

จากการประเมินครูเข้าร่วมการอบรม ผู้เข้าอบรมคิดว่าหลังจากการอบรมแล้ว จะนำประเด็นต่อไปนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง คือ

- 1) ปรับวิธีการสอนเพื่อนให้เข้ากับรูปแบบการเรียนในปัจจุบัน
- 2) จะนำไปปรับใช้โดยการดูสถานการณ์และบริบทของนักเรียน สถานศึกษาและชุมชน
- 3) เป็นแนวทางการรับมือสำหรับโควิดระลอกใหม่ถ้าต้องเรียนแบบ On hand อีกครั้ง
- 4) เน้นให้เด็กได้เรียนรู้ร่วมกัน แสดงความคิดเห็นและสรุปแนวคิดร่วมกัน
- 5) เสนอผู้บริหารให้มีทีมจัดการเรียนรู้แบบBLCและเริ่มทดลองดำเนินการ 1 ชั้นเรียน

ข้อ 4: ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการประเมินครูเข้าร่วมการอบรม ผู้เข้าอบรมมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- 1) ในกลุ่มย่อยแต่ละโรงเรียนควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากขึ้น
- 2) ครูสามารถทำงานเป็นทีมในสายชั้นเดียวกันดีมาก
- 3) BLC MODEL เป็นนวัตกรรมที่ดีมาก ทันสมัย ทันเหตุการณ์ สอดคล้องมากค่ะ
- 4) เป็นการผสมผสานกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

ระยะที่ 4 การฝึกอบรมการใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size

กิจกรรมระยะที่ 4 การฝึกอบรมการใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size ในวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ ได้บรรยายในหัวข้อ “การใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size” และการบรรยายโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ช่างศรี ในหัวข้อ “การใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size” หลังจากนั้นมีการดำเนินการห้องย่อยจำนวน 11 ห้องย่อย เพื่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size โดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ภาพแสดง บรรยายในหัวข้อ “การใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size)” โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และ การบรรยาย ในหัวข้อ “การใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size” โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ช่างศรี



ภาพแสดง การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้กระบวนการติดตามและประเมินเชิงพัฒนา (DE) และการจัดทำ Effect Size ในห้องแต่ละห้องย่อย โดยทีมวิทยากรจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

7.2 รูปแบบการบริการวิชาการที่ 2 การผสมผสานการบริการวิชาการ โดยใช้ ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) 100 %

อบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศทั้งระบบสู่การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อการมีงานทำและการเป็นพลโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูและพัฒนาทักษะภาษาของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา ในวันอังคารที่ 29 มีนาคม 2565 ผ่านระบบออนไลน์ ให้กับ ผู้บริหาร ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษาและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา บุรีรัมย์ จำนวนมากกว่า 200 คน กิจกรรมประกอบด้วย

1) การบรรยายและให้แนวทางการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยใช้แนวคิดกรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษาและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) การบรรยาย อบรมเชิงปฏิบัติการและให้แนวทางการสอนภาษาอังกฤษในชั้นเรียนและกิจกรรม Role model การออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่เน้นวิธีการแบบเปิด (Open Approach) โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ณัช แซ่จู่ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น, อาจารย์ประจำสาขาการสอนคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มข.





ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรดาวรรณ หันตุลา ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านพัฒนาวิชาชีพและบริการวิชาการ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น, อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มข. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะดา สุดาทิพย์ อาจารย์ประจำสาขาการสอนภาษาอังกฤษฯ คณะศึกษาศาสตร์ มข



9. ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย กระบวนการพัฒนารูปแบบการพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 จากการศึกษาความต้องการของโรงเรียนในการรับบริการวิชาการจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน จากข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของผู้รับบริการวิชาการของทั้ง 2 รูปแบบหน่วยงานในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปตามประเด็นการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

9.1 รูปแบบการบริการวิชาการที่ 1 โดย การผสมผสานการบริการวิชาการ ระหว่าง ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย (On-demand Classroom) และ ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) ผลของการนำใช้รูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 โดยสรุปจากแบบประเมินของการอบรมเชิงปฏิบัติการดังข้อมูลตารางดังต่อไปนี้

ผลการประเมินจากการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1

ผลของการนำใช้รูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ของผู้รับบริการวิชาการจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ระดับที่ 1		ระดับที่ 2		ระดับที่ 3		ระดับที่ 4		ระดับที่ 5		แปลความหมายระดับความพึงพอใจ (\bar{X})
		จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	
การบริการวิชาการการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC)	254	0	0	6	2.36	38	14.96	122	48.03	88	34.65	4.15 (ดีมาก)

ผลการประเมินจากการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2

ผลของการนำใช้รูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ของผู้รับบริการวิชาการจากสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ระดับที่ 1		ระดับที่ 2		ระดับที่ 3		ระดับที่ 4		ระดับที่ 5		แปลความหมายระดับความพึงพอใจ (\bar{X})
		จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน /คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	จำนวน/คน	ค่าคะแนน (ร้อยละ)	
การบริการวิชาการหลักสูตรฐานสมรรถนะ	178	0	0	3	1.69	24	13.48	90	50.56	61	34.27	3.92 (ดี)

ด้านความต้องการบริการวิชาการ พบว่า ผู้รับบริการวิชาการสามารถใช้ประโยชน์จากหลักสูตร/การอบรมเชิงปฏิบัติการที่สถาบันให้บริการวิชาการ กระบวนการหรือขั้นตอนของการให้บริการควรคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น 1) การสื่อสาร การคิด การทำงานเป็นทีม 2) กล้าแสดงออก ได้คิดหาวิธีการหาคำตอบด้วยตนเอง ได้เห็นวิธีการของเพื่อนๆในห้อง 3) รู้จักตนเอง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การคิดขั้นสูง การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน 4) การเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้คิดวิเคราะห์ 5) นักเรียนกล้าแสดงออกมากขึ้นและกล้าตอบคำถามมากขึ้น

ด้านผู้ให้บริการวิชาการ พบว่า รูปแบบการบริการวิชาการที่ 1 โดย การผสมผสานการบริการวิชาการ ระหว่าง ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย (On-demand Classroom) และ ชั้นเรียนแบบ

เสมือน (Virtual Classroom) ต้องดำเนินการ กำหนด ช่วงเวลาในการเป็น ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย (On-demand Classroom) อย่างชัดเจนในการให้ผู้รับบริการได้ ช่วงเวลาที่สามารถไปดำเนินการตามอัธยาศัย ก่อนเข้ามาฝึกอบรมหรือรับการบริการวิชาการ และ ช่วงชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) จะเน้นการเข้าร่วม แชร์ และเรียนรู้ (Share and Learn) โดย ผู้ให้บริการวิชาการ จะต้องดำเนินการจัดเตรียม 1) วิทยากรที่มีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก Facilitator โดยการ จัดเตรียมคำถามที่มีนัยสำคัญ และสร้างบรรยากาศ/สถานการณ์ ในการแลกเปลี่ยนในการเรียนรู้ใน ห้องย่อย กระตุ้นให้เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม ช่วยผลักดันให้เกิดความรู้ที่ สำคัญ เน้นด้วยสื่อผสม (Multimedia) หลากหลายรูปแบบ2) ผู้ทำหน้าที่จดบันทึก (Notetaker) จัดเตรียมแบบฟอร์ม เพื่อให้ผู้เข้ารับการบริการวิชาการ ได้ บันทึกสิ่งสำคัญที่ได้จากการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในกลุ่ม จับประเด็นและสรุปประเด็นต่าง ๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นคลังความรู้ เพื่อสรุปเป็นองค์ ความรู้ของแต่ละครั้งของการบริการวิชาการ

ด้านลักษณะของรับบริการ พบว่า เป็นการให้บริการผ่านระบบออนไลน์เป็นหลัก

ข้อดี 1) พบว่า การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ตในเพื่อสื่อสารกับกับวิทยากรในการ เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อย สามารถเข้าร่วมได้ทั้งในรูปแบบของการพูด 2) สามารถจัดการ บริการวิชาการในจำนวนมากได้ โดยการ จัด ผู้อำนวยความสะดวก Facilitator และ ผู้ทำหน้าที่จด บันทึก (Notetaker) ให้เพียงพอในแต่ละกลุ่มย่อย 3) ลดค่าใช้จ่ายในการบริการวิชาการ ในด้านการ เดินทางเข้าร่วม อาหาร ค่าเช่าสถานที่สำหรับรองรับคนจำนวนมาก

ข้อจำกัด พบว่า 1) ห้องย่อยในการทำ ช่วงชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) ที่เน้น การเข้าร่วม แชร์ และเรียนรู้ (Share and Learn) ต้องมีขนาดไม่เกิน 25-30 คน 2) การใช้ระบบ ออนไลน์เป็นหลัก ข้อจำกัด ของการเน้นช่วงชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) ที่เน้นการเข้า ร่วม แชร์ และเรียนรู้ (Share and Learn) เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ข้อจำกัดทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy ของผู้รับบริการเป็นข้อจำกัด อาจทำให้ระยะเวลาในการบริการวิชาไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ เช่นการเปิดไมค์ ปิดไมค์ การขอแชร์ ผลงานของกลุ่มตนเอง 3) สัญญาณขาดหายหรือสัญญาณ internet ไม่เสถียรในบางช่วง ทำให้ อาจเกิดการเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ผู้อำนวยความสะดวก Facilitator ต้องดำเนินการพูดซ้ำ (repeat) หรือ ให้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นโดยการพิมพ์ในกล่องข้อความ 4) ข้อจำกัดของการให้บริการวิชาการผ่าน ระบบออนไลน์เป็นหลัก ทำให้การปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ลดลง หรือมนุษย์สัมพันธ์ (Human Relation) ระหว่างกัน และมิติให้ความร่วมมือในกลุ่มย่อย อาจลดลงเนื่องจากข้อจำกัดที่กล่าวมา ข้างต้น

9.2 รูปแบบการบริการวิชาการที่ 2 การผสมผสานการบริการวิชาการ โดยใช้ ชั้นเรียน แบบเสมือน (Virtual Classroom) 100 %

ด้านลักษณะความต้องการบริการวิชาการ พบว่า เป็นการบริการวิชาการรูปแบบการ บริการวิชาการที่ 2 โดย มีจุดเน้นการบรรยาย (Lecture Method) อาศัยความเชี่ยวชาญจาก วิทยากรเป็นหลัก เพื่อให้เห็นทิศทาง/โน้มน้าวของเนื้อหา นำเสนอเรื่องราวอย่างเป็นขั้นตอน สรุป แนวคิดหลักได้อย่างชัดเจน มีการขยายความและตัวอย่างที่ผู้เข้าร่วมจำนวนมากสามารถเข้าใจได้ง่าย

ด้านผู้ให้บริการวิชาการ พบว่า รูปแบบการบริการวิชาการที่ 2 สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน ต้องดำเนินการผู้บรรยายตามความต้องการของผู้รับบริการวิชาการ จะต้องมีประสิทธิภาพและองค์ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะบรรยายเป็นอย่างดี สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ฟังได้ และมีบุคลิกภาพเหมาะสมน่าเชื่อถือ เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู และการวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา หรือการใช้ผลงานวิจัยในภาคปฏิบัติ เป็นต้น

ด้านลักษณะของรับบริการ พบว่า เป็นการให้บริการผ่านระบบออนไลน์เป็นหลัก

ข้อดี 1) พบว่า การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ตในเพื่อสื่อสาร เป็นการสื่อสารทางเดียวเกินกว่า 80 % ลักษณะเป็นการรับฟังผู้พูดให้เข้าใจความหมายที่ผู้พูดสื่อสาร แสดงออกมาทางอากัปกิริยา ท่าทาง สีหน้าในการตั้งใจฟังตลอด การบรรยาย บันทึกข้อมูลสารสำคัญของผู้บรรยาย

ข้อดี 2) พบว่า เนื่องจากเป็นการสื่อสารทางเดียวเกินกว่า 80 % ทำให้ปัญหาการสื่อสารสองทาง ด้านเทคโนโลยี เรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy ของผู้รับบริการ ส่งผลกระทบน้อย ทำให้การบริการวิชาการมีความต่อเนื่องตลอดการดำเนินการ

ข้อดี 3) การสื่อสารทางเดียวเกินกว่า 80 % ทำให้การบริการวิชาการในรูปแบบที่ 2 สามารถบริการวิชาการให้แก่ผู้รับบริการในจำนวนมากได้ เหมาะสมแก่การให้ทิศทางหรือโน้มน้าวของเนื้อหา

ข้อจำกัด 1) พบว่า ขาดความพร้อมของผู้ฟัง ด้านเทคโนโลยี เรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตทำให้เป็นอุปสรรคทำให้ไม่สามารถการจับใจความสำคัญได้ และ ไม่สามารถบันทึกข้อมูล

10. อภิปรายผล

แม้จะมีแนวทางในการพัฒนาบริการวิชาการที่เน้นการใช้ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) และ ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย (On-demand Classroom) เป็นหลัก เนื่องด้วยสถานการณ์โควิดที่จำเป็นต้องจัดการบริการวิชาการแบบออนไลน์ผสมผสานที่เน้นให้ผู้เข้ารับบริการได้รับบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง เป็นความท้าทายที่ทุกส่วสำหรับการพัฒนารูปแบบการบริการวิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 นี้ ดังนั้นผลของงานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าพัฒนาโมเดลการบริการวิชาการชั้นเรียนแบบออนไลน์ผสมผสานที่เน้นเน้นการใช้ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) และ ชั้นเรียนแบบตามอัธยาศัย (On-demand Classroom) เป็นหลัก เพื่อที่โรงเรียนต่างๆ ในโครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ดำเนินการโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และโรงเรียนเครือข่าย ได้มีแนวทางในการได้รับการบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากรักษามาตรการทางสาธารณสุข จากมาตรการป้องกัน เรื่อง การเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ Covid-19 ส่งผลต่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยการเข้าร่วมปฏิบัติจำนวนมากๆ

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มีการออกแบบรูปแบบการบริการวิชาการ ภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ยังมีจุดเน้นให้สอดคล้องกับ นโยบายทิศทางของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความสำคัญกับการมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา (Education Transformation) การปรับเปลี่ยนการบริการวิชาการ (Academic Service Transformation) และเสริมสร้างความร่วมมือ เพื่อการพัฒนา (Collaboration/ Coordination Projects) เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งเรียนรู้ และภูมิปัญญาของสังคม (Center of Social Wisdom) พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนการบริการวิชาการจาก ความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility: CSR) สู่อการสร้างคุณค่าร่วม (Creating Shared Value : CSV)

ปัจจุบัน Thailand Lesson Study and Open Approach Model ที่ดำเนินการโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นนวัตกรรมหลักในการ บริการวิชาการ ได้ขยายผลอย่างมีนัยสำคัญไปยัง 250 โรงเรียนใน 33 จังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ ทั่วประเทศไทย โดยความร่วมมือระหว่าง ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษาและสถาบันวิจัย และสถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. นักวิจัยคาดหวังว่าเครือข่ายที่เข้มแข็งที่ต้องมีการบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง ต้องมีการปรับรูปแบบที่ยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับการบริการวิชาการในแต่ละกิจกรรม ให้มีความ ต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

11. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

การใช้แนวทางในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับครู นักการศึกษา นักวิจัย และบุคคลที่สนใจในการทำความเข้าใจแนวทางการสนับสนุนออกแบบรูปแบบการบริการ วิชาการภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ของเจ้าหน้าที่ นักวิจัย คณาจารย์ ในสถาบันฯ จะต้องคำนึงถึง รูปแบบของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการบริการวิชาการนั้น ความต้องการปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วม เพื่อออกแบบการบริการวิชาการให้เหมาะสมกับการบริการวิชาการในแต่ละครั้ง ซึ่งมีจุดเน้นของการ บริการวิชาการแตกต่างกัน นอกจากนี้ แนวคิดทางการบริการวิชาการในสถานการณ์ที่ไม่ปกติ เช่น การแพร่ระบาดภายใต้สถานการณ์ Covid-19 ส่งผลต่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดย การเข้าร่วมปฏิบัติจำนวนมากๆ เรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ให้บริการ

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไป

ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ นักวิจัย คณาจารย์ ของหน่วยงาน องค์กรประกอบการออกแบบ รูปแบบการบริการที่เป็นสิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจอย่างมาก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ในการบริการวิชาการ ทั้งนี้การพิจารณาว่าผู้รับบริการยังไม่สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ใดบ้าง และ ลำดับการออกแบบกิจกรรมของการบริการวิชาการเป็นประเด็นที่อยากให้มีการอภิปรายในเชิงการ วิจัย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ นักวิจัย คณาจารย์ ของหน่วยงานความเข้าใจเกี่ยวกับลำดับการออกแบบ กิจกรรมของการบริการวิชาการมากยิ่งขึ้น

การแนวทางการออกแบบการบริการวิชาการ หลังสถานการณ์โควิด 19 (Post Covid-19) การออกแบบโดยผสมผสานเน้น ชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Classroom) ประเด็นที่อยากให้มีการอภิปรายในเชิงการวิจัย จากการศึกษาสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในช่วงเวลาของโครงการวิจัย เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ Covid-19 ส่งผลต่อการ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยการเข้าร่วมปฏิบัติในรูปแบบ แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Classroom) การบริการวิชาการในระยะเวลาดำเนินการที่ผ่าน จึงมีจุดเน้นของการออกแบบการบริการ วิชาการที่ชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual Classroom) และ ชั้นเรียนแบบตาม อนุญาต (On-demand Classroom) เพื่อให้เหมาะสมกับการบริการวิชาการในสถานการณ์ปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- ถาวร เสี่ยงเอียด (2554). สภาพ ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาตนเองของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในจังหวัดราชบุรีและสมุทรสงคราม.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 34 ฉบับที่ 3-4
- Bernath , R. (2012) Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools. (online). Available from
- United nation (2020). The Sustainable Development Goals Report. Retrieved from <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf>
- The **Organisation for Economic Co-operation and Development** (2020) .OECD Economic Surveys Economic Assessment Thailand. <https://www.oecd.org/economy/surveys/Economic-assessment-thailand-overview-2020.pdf>
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2564). เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC) ในกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนชั้นเรียนแบบผสมผสาน (BLC), วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
- Ohara , Y. (2021). How to Update the Our Education after Covid-19. Power Point Lecture National Open Class 14 : Khon Kaen University

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ประวัติหัวหน้าโครงการ

1. ตำแหน่งในโครงการ หัวหน้าโครงการ
2. ชื่อ-สกุล ดร.สันติ บรรณเลข
3. ตำแหน่งบริหาร/วิชาการ ในปัจจุบัน : นักวิจัย
สังกัด : สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน
E-mail : sunbun@kku.ac.th

4. ประวัติการศึกษา (ปี พ.ศ. ที่จบ ระดับปริญญา คุณวุฒิ สาขาวิชา สถานศึกษา ประเทศ)

ปีการศึกษา	ระดับการศึกษา	สถาบัน
2551	มัธยมศึกษา	โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู
2555	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2557	ปริญญาโท	หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2558	ปริญญาเอก	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (งานวิจัยที่ทำแล้วเสร็จ : ชื่อเรื่อง ปีที่พิมพ์ และสถานที่ในการวิจัย, งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อเรื่อง แหล่งทุน, สถานะในโครงการ)

5.1 ผลงานการนำเสนอการวิจัยและการตีพิมพ์การวิจัย

ลำดับ	ปีการนำเสนอ/ตีพิมพ์	ชื่อผลงาน	การประชุม/วารสาร	ประเภทการนำเสนอ	แหล่งทุนที่สนับสนุน
1	2557	The Role of Questioning in Classroom using Lesson Study and Open Approach	The International Conference on Educational Research: Challenging Education for Future Change (ICER 2014)	Oral-presentation ตีพิมพ์ Full paper ในวารสารหลังการประชุม	ทุนศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลำดับ	ปีการ นำเสนอ/ ตีพิมพ์	ชื่อผลงาน	การประชุม/วารสาร	ประเภทการนำเสนอ	แหล่งทุนที่สนับสนุน
			Khon Kaen University		
2	2558	การตั้งคำถามช่วยเหลือ ทางการเรียนเพื่อส่งเสริม การให้เหตุผลทางพีชคณิต ในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษา ชั้นเรียนและวิธีการแบบ เปิด	วารสารคณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 38 เล่มที่ 1 : มกราคม-มีนาคม 2558	Full paper	ทุนโครงการ พัฒนาการคิดขั้นสูง ทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนในเขตพื้นที่ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3	2558	ระดับการตั้งคำถาม ช่วยเหลือทางการเรียน ส่งเสริมการเรื่องการให้ เหตุผลทางพีชคณิตที่ใช้ การศึกษาชั้นเรียนและ วิธีการแบบเปิด Level of Scaffolding Questioning to enhance Algebraic Reasoning in Classroom using Lesson Study and Open Approach	การประชุมสมาคมคณิต ศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 1 วันที่ 30-31 มกราคม และ 1 กุมภาพันธ์ 2558, คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Oral-presentation ตีพิมพ์ Full paper ใน วารสารหลังการ ประชุม	ทุนศูนย์วิจัย คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4	2558	การตั้งคำถามของครูผ่าน ระบบกิจกรรมสำหรับ สื่อกลางทางพีชคณิตในชั้น เรียนที่ใช้การศึกษาชั้น เรียนและวิธีการแบบเปิด	การประชุมสมาคมคณิต ศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2 5-7 กุมภาพันธ์ 2559, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	Poster-presentation	ทุนศูนย์วิจัย คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5	2559	Activity Theory for Mediation in Classroom using Lesson Study and Open Approach	13 th International congress on mathematics education July 24-	Poster-presentation	Solidarity grant 13 th ICME, จาก ประเทศ Germany

ลำดับ	ปีการ นำเสนอ/ ตีพิมพ์	ชื่อผลงาน	การประชุม/วารสาร	ประเภทการนำเสนอ	แหล่งทุนที่สนับสนุน
			31,2016 in Hamburg Germany		
6	2564	การวิเคราะห์วาทกรรม ทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้ การศึกษาชั้นเรียนและ วิธีการแบบเปิด	การประชุมสมาคมคณิต ศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 7 26- 27 มีนาคม 2564 มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Poster-presentation	ทุนศูนย์วิจัย คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7	2564	AN ANALYZING STUDENTS' MATHEMATICAL COMPETENCE: ORDER OF OPERATIONS (PEMDAS)	The 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education	Poster-presentation	ทุนศูนย์วิจัย คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8	2564	Design Mathematical Activity in Mathematics Classroom: Decimal Number	วารสาร Randwick International of Education and Linguistics Science (RIELS) Journal Vol. 2, No. 3, September 2021 Page 247-259	Full paper	the Basic Research Fund of Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand.

5.2 ประสบการณ์ในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ลำดับ	โครงการวิจัย	ตำแหน่งใน โครงการวิจัย	หน่วยงานสนับสนุนทุน วิจัย	ปีที่ได้รับ งบประมาณ
1	โครงการพัฒนาหลักสูตรที่เน้น Computational Thinking และ Statistical Thinking ในยุค Digital Era	นักวิจัยใน โครงการฯ	ศูนย์ความเป็นเลิศด้าน คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2563

ลำดับ	โครงการวิจัย	ตำแหน่งในโครงการวิจัย	หน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัย	ปีที่ได้รับงบประมาณ
2	โครงการสนับสนุนการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง รุ่นที่ 1 ต่อเนื่องในปี 2563 โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัยในโครงการฯ	กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.)	2563
3	การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่เน้นการสอนการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาการศึกษาภายหลังสถานการณ์ COVID-19	นักวิจัยในโครงการฯ	ฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2564-2565
4	การพัฒนารูปแบบชั้นเรียนแบบออนไลน์ไฮบริดที่เน้นทักษะการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21	นักวิจัยในโครงการฯ	ฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2564