



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษาด้านสมรรถนะ
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

สมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุคณิตศาสตร์

ในบริบทการศึกษาชั้นเรียน

Student teachers' teaching practices competency

in Lesson Study Context

สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย

Sudatip Hancherngchai

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต คณะครุศาสตร์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

Phuket Rajabhat University, Faculty of Education, Muang District, Phuket 83000

E-mail: sudatip_h@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุคณิตศาสตร์ในบริบทการศึกษาชั้นเรียน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเน้นการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โดยบันทึกวิดีโอทัศน ภาพนิ่งและเสียงผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Zoom meeting เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การบรรยายเชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ในบริบทการศึกษาชั้นเรียนสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 1) ทักษะการกำหนดเป้าหมายของบทเรียน โดยนักศึกษาระบุถึงสาระสำคัญของคณิตศาสตร์ในแต่ละกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ได้รับมอบหมาย 2) ทักษะการสร้างสมมติฐานประสิทธิภาพของการสอน โดยนักศึกษาครุคณิตศาสตร์คาดการณ์แนวคิดของนักเรียน วิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน และจัดเรียงลำดับแนวคิดของนักเรียนเพื่อการอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิด 3) ทักษะการสังเกตเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยนักศึกษาครุคณิตศาสตร์มีการบันทึกและรวบรวมแนวคิดของนักเรียนและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน 3) ทักษะการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการสอนโดยนักศึกษาครุคณิตศาสตร์มีการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการสอนผ่านการสะท้อนปัญหา อุปสรรคในระหว่างการจัดการเรียนการสอน และเสนอแนวทางในการปรับปรุงการสอน

คำสำคัญ: สมรรถนะการปฏิบัติการสอน; นักศึกษาครุคณิตศาสตร์; การศึกษาชั้นเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษาด้านสมรรถนะ
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

Abstract

The purpose of this research was to study mathematics student teachers' teaching practice competencies in the Lesson Study context. A qualitative method was used in this research which focuses on participant observation. The sample group was 30 mathematics student teachers who learn in the mathematics department, Faculty of Education, Phuket Rajabhat University. Data were collected in the first semester of, 2021 academic year. Video, photos, and sound were recorded by the program Zoom meeting. Research tools were lesson plans and after lesson notes. Data were analyzed by content analysis.

The result revealed that in the Lesson Study context, the mathematics student teachers' teaching practices competencies included 1) the skill of determining the objectives of lessons; student teachers identified the core of mathematical concepts into given mathematical activities 2) anticipation skills by predicting students' ideas, students' problem solving and ordered these ideas for discussion and comparison 3) observation skills by noted and collected students' ideas and students' worksheets and phenomena that emerged in a classroom, and 4) reflection skills by student teachers analyzed and look for improve teaching practices.

Keywords: Teaching practice competencies; Mathematics student teachers; Lesson Study

บทนำ

ปัญหาที่พบสำหรับการผลิตครูคือการศึกษาครูไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีจากการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยไปใช้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของตนเองได้ (Darling-Hammond, 2006; Grossman et al., 2009; Wainman, 2011) ด้วยรายวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยมีความห่างไกลจากความเป็นจริงของชั้นเรียน (Grossman et al., 2009; Zeichner, 2010) นักศึกษาครูได้รับการสอนผ่าน การบรรยาย การอภิปราย ทฤษฎีและการวิจัย แต่ไม่ได้เน้นเรื่องการปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน (Fernandez, 2005) ดังนั้นนักการศึกษาครุคณิตศาสตร์จำเป็นต้องค้นหาและสำรวจกิจกรรม งานและบริบทที่ทำให้นักศึกษาครูมีประสบการณ์ที่จะช่วยให้พวกเขาพัฒนาภาพของการสอนคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบภายใต้หลักสูตร (Fernandez & Yoshida, 2004; Fernandez, 2005)

แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติการสอนแบบใหม่ขึ้นอยู่กับสามเหลี่ยมการสอน ซึ่งประกอบด้วยครู นักเรียนและเนื้อหาหรือความรู้ องค์ประกอบเหล่านี้เมื่อสะท้อนผ่านการปฏิบัติการสอนแบบเดิมที่ครูถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่ นักเรียน นักเรียนจดจำเนื้อหาเหล่านั้น ในขณะที่การปฏิบัติการสอนแบบใหม่เน้นที่ กระบวนการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษายุทธศาสตร์ ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564



ทั้งกระบวนการสอน การเรียนรู้และการคิด (Inprasitha, 2017 cited in Intaros, 2019) เครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยให้การปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องพัฒนาสมรรถนะเพื่อตอบสนองต่อพันธกิจในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้นสมรรถนะการปฏิบัติการสอนจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ หากนักศึกษาคณะครุศาสตร์มีสมรรถนะการปฏิบัติการสอนย่อมส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Stephen, 1995 cited in Riangrillaet al., 2020, p.1369)

คุรุสภากำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู ได้แก่ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติตน โดยเฉพาะสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด พัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ (Royal Thai Government Gazette, 2020) สมรรถนะการปฏิบัติการสอนเป็นการผสมผสานระหว่าง ทักษะ องค์ความรู้ พฤติกรรม คุณลักษณะที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น การปฏิบัติการสอนเป็นงานที่มีความซับซ้อนครูจำเป็นต้องใช้การผสมผสานสมรรถนะเพื่อเชื่อมโยงกับบริบทของการศึกษาที่กำลังเปลี่ยนแปลง (SEAMEO, 2018) ทั้งนี้ทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติการสอน ได้แก่ ทักษะการกำหนดเป้าหมายของบทเรียน ทักษะการสังเกตเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเรียนการสอน ทักษะการสร้างสมมติฐานประสิทธิผลของการสอน ทักษะการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการสอน (Hiebert et al., 2007)

การศึกษาชั้นเรียน เป็นการศึกษาหรือตรวจสอบการปฏิบัติการสอน (Fernandez & Yoshida, 2004) เพื่อปรับปรุงวิธีการสอน (Baba, 2007) โดยกลุ่มครูจะมีการพบกันเป็นระยะๆ เพื่อออกแบบ นำไปใช้ ทดสอบ และปรับปรุงบทเรียนวิจัย (Stigler & Hiebert, 1999) บทเรียนวิจัยเป็นแผนการสอนที่ใช้ในชั้นเรียนจริง เน้นเรื่องการสร้างปัญหา กำหนดเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการปฏิบัติการสอน มีการวางแผนอย่างระมัดระวังร่วมกับเพื่อนร่วมงาน สังเกตโดยครูคนอื่น บันทึกเพื่อวิเคราะห์สะท้อนผลและอภิปรายบทเรียนร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ผู้อำนวยการหรือผู้เชี่ยวชาญ (Lewis & Tsuchida, 1999) Inprasitha (2010) นำแนวคิดกรรมการศึกษาระดับชั้นเรียนมาใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ.2542 โดยปรับเหลือ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การสังเกตชั้นเรียนร่วมกันและการสะท้อนผลร่วมกัน โดยนำมาบูรณาการกับแนวทางการสอนวิธีการแบบเปิด

การพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติสอนจึงต้องอาศัยนวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถช่วยส่งเสริมและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้อย่างนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนที่เน้นการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สังเกต โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ในบริบทการศึกษาชั้นเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ในบริบทการศึกษาชั้นเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษายุทธศาสตร์
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564



ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 59 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน ที่เรียนในรายวิชาการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การสร้างเครื่องมือและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยออกแบบเครื่องมือวิจัยและเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบด้านเนื้อหาและประเมินผล จากนั้นนำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในรายวิชาการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5-6 คน แต่ละกลุ่มดำเนินการตามกระบวนการการศึกษาชั้นเรียน โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด ปฏิบัติการสอนตามแผนที่วางไว้ในชั้นเรียนแบบเสมือนจริง (virtual classroom) และสะท้อนผลหลังการปฏิบัติการสอน โดยแต่ละกลุ่มได้รับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ดังนี้ (1) กิจกรรมตัดฟิวเจอร์บอร์ด (2) กิจกรรมกล่องไม้ไผ่ (3) กิจกรรมสร้างกล่อง (4) กิจกรรมพื้นที่ของป่าไม้เขตร้อน (5) สร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่ $(4 \times 6) \div 2$ และ (6) กิจกรรมพื้นที่กินหญ้าของวัว จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการบันทึกวีดิทัศน์ ภาพนิ่งและเสียงโดยใช้โปรแกรม Zoom meeting ในช่วงที่นักศึกษาวางแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 สัปดาห์ การปฏิบัติการสอนในรูปแบบออนไลน์และการสะท้อนผลหลังการสอน จำนวน 3 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลจากการถอดเทปเสียงและวีดิทัศน์ในขณะที่นักศึกษาร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอนและการสะท้อนผล แบบบันทึกแผนการจัดการเรียนรู้และบันทึกหลังสอนของนักศึกษา ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยมีการจัดกลุ่มเปรียบเทียบเกี่ยวกับประเด็นที่สอดคล้องหรือแตกต่างกัน จากนั้นใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อประมวลผลและสรุปสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุคณิตศาสตร์ โดยใช้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของ Hiebert et al. (2007)



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษายานสมรรถนะ ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนของการศึกษาชั้นเรียน 3 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผลการสังเกตชั้นเรียน จากนั้นวิเคราะห์สมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุศึกษาคณิตศาสตร์ตามกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของ Hiebert et al. (2007) มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นการวางแผนการจัดการการเรียนรู้

1.1 ทักษะการกำหนดเป้าหมายของบทเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษามีการกำหนดวัตถุประสงค์ สาระสำคัญทางคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ดังสถานการณ์ปัญหา “มีฟิวเจอร์บอร์ดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 70 เซนติเมตร ยาว 120 เซนติเมตร ต้องการนำมาตัดแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 25 เซนติเมตร จะตัดได้กี่แผ่น” จากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ นักศึกษาระบุถึงวัตถุประสงค์ สาระสำคัญทางคณิตศาสตร์ ดังตัวอย่างบทสนทนา

นักศึกษาครุคนที่ 1: โจทย์ข้อนี้มันแก้ด้วยโลกคณิตศาสตร์ไม่ได้ ต้องใช้โลกจริงมาแก้ปัญหา

นักศึกษาครุคนที่ 2: คณิตศาสตร์แก้ไม่ได้ คณิตศาสตร์แก้ได้

นักศึกษาครุคนที่ 1: สาระสำคัญจะเป็นอะไร เด็กต้องคำนวณได้ไหม

นักศึกษาครุคนที่ 3: สาระสำคัญต้องเป็นเหมือนกับ

นักศึกษาครุคนที่ 4: เหมือนกับว่าบางที่เราก็ไม่ได้ใช้ บางทีก็ต้องใช้ เดี่ยวหนูพูดไม่ถูก เหมือนไม่ใช่โลกคณิตศาสตร์ เหมือนต้องใช้สัญชาตญาณของเรา

นักศึกษาครุคนที่ 3: มันเหมือนกับว่าเราต้องดูโลกความเป็นจริงว่ามันสามารถทำได้ไหม มันต้องย้อนกลับมามองความเป็นจริง ต่อให้คิดได้แต่ต้องม้าย้อนกลับมามองความเป็นจริง

นักศึกษาครุคนที่ 5: อันนั้นไหมการเชื่อมโยงระหว่างโลกจริงกับโลกคณิตศาสตร์

นักศึกษาครุคนที่ 2: ถ้าเราให้เหตุผลว่าบางๆ อัน เหมือนกับโจทย์สถานการณ์ ถ้าเราใช้โลกทางคณิตศาสตร์อาจจะไม่สมเหตุสมผล

นักศึกษาครุคนที่ 1: ดูจากโจทย์แล้ว มันเหมือนเราใช้คณิตศาสตร์ได้ แต่ในความเป็นจริงแล้วไม่ได้ไม่สามารถไหลมาเป็น พุดไม่ถูก

จากบทสนทนาข้างต้น พบว่า นักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนจากการพิจารณาแนวคิดที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน เมื่อกำหนดโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 13 แต่เมื่อพิจารณาความเป็นจริงพบว่าไม่สามารถใช้ผลลัพธ์นั้นได้ต้องพิจารณาความสมเหตุสมผลของวิธีการแก้ปัญหา

1.2 ทักษะการสร้างสมมติฐานประสิทธิผลของการสอน

ในขั้นการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันของนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน มีการสร้างสมมติฐานที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยการคาดการณ์แนวคิดที่จะเกิดขึ้น การจัดเรียงลำดับแนวคิด และการกำหนดประเด็นอภิปรายจากสถานการณ์ปัญหา ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักศึกษามีการคาดการณ์แนวคิดที่จะเกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา และจัดเรียงลำดับแนวคิดเพื่อใช้ในการอภิปรายร่วมกันจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดดังตัวอย่างกิจกรรมไม่อัด ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษายานสมรรถนะ ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

วิธีที่ 1 หาพื้นที่ของไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ได้ 8,400 ตารางเซนติเมตร จากนั้นหาพื้นที่ของไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยกำหนดความยาวด้านละ 25 เซนติเมตร จะได้พื้นที่ แผ่นละ 625 ตารางเซนติเมตร เมื่อได้ขนาดพื้นที่ของทั้งสองรูปแล้ว ให้นำ $8,400 \div 625$ จะได้ประมาณ 13.44 คำตอบคือ 13 แผ่น

วิธีที่ 2 วาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้วนำ 25 ไปหาร ทั้งด้านกว้างและด้านยาว จะได้คำตอบคือ ด้านกว้างเท่ากับ 2.8 ด้านยาวเท่ากับ 4.8 ดังนั้นด้านกว้างจะได้ 2 ช่อง ด้านยาวได้ 4 ช่อง จากรูปจะได้ทั้งหมด 8 รูป

วิธีที่ 3 นำ 25 ไปหารทั้งด้านกว้างและด้านยาว จะได้คำตอบคือ ด้านกว้าง 2.8 ด้านยาว 4.8 ประมาณค่าได้ด้านกว้างเท่ากับ 2 ด้านยาวเท่ากับ 4 เนื่องจากเศษที่เหลือไม่สามารถเป็นรูปที่สมบูรณ์ได้ ดังนั้น จะได้ทั้งหมด 8 รูป

วิธีที่ 4 สร้างตารางกำหนดให้แต่ละช่องมีพื้นที่ 25 ตารางเซนติเมตร โดยด้านกว้างมี 14 ช่อง ด้านยาว 24 ช่อง จากนั้น แรเงาแต่ละรูปตามโจทย์ที่กำหนดให้ จึงได้ทั้งหมด 8 รูป

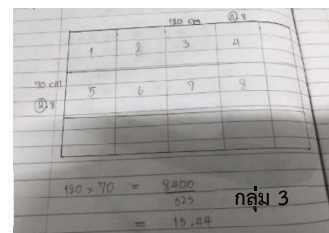
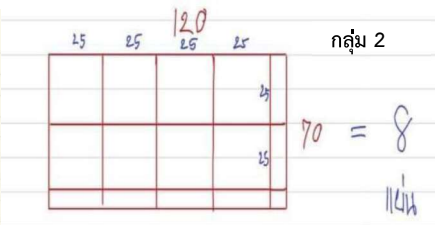
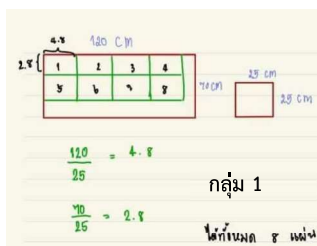
นอกจากนี้ นักศึกษามีการกำหนดประเด็นอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของบทเรียน ดังตัวอย่างกิจกรรมพีวเจอร์บอร์ด นักศึกษากำหนดประเด็นอภิปราย ดังนี้ (1) วิธีการได้มาซึ่งคำตอบของผู้เรียนว่าผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร และ (2) ผู้เรียนคำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างโลกจริงและโลกคณิตศาสตร์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษามีการคาดการณ์แนวคิดที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียนจัดเรียงลำดับแนวคิด และกำหนดประเด็นอภิปรายที่สำคัญเพื่อให้สามารถบรรลุการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ ตั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์ชั้นการสังเกตชั้นเรียน

2.1 ทักษะการสังเกตเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเรียนการสอน

หลังจากนักศึกษาวางแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมาย คาดการณ์แนวคิดและกำหนดประเด็นอภิปราย นักศึกษาได้ปฏิบัติการสอนตามแนวทางการสอนด้วยวิธีการแบบเปิดในรูปแบบออนไลน์ โดยขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทั้งชั้นเรียน และขั้นที่ 4 การสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิด ดังตัวอย่างกิจกรรมไม้อัด นักศึกษานำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด “มีพีวเจอร์บอร์ดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 70 เซนติเมตร ยาว 120 เซนติเมตร ต้องการนำมาตัดแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 25 เซนติเมตร จะตัดได้กี่แผ่น” จากนั้นรวบรวมแนวคิดที่เกิดขึ้น และนำมาอภิปรายในชั้นเรียนจากนั้นร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้ แนวคิดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน มีดังนี้





มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษายุทธศาสตร์
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

ภาพที่ 1 แนวคิดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนกิจกรรมตัดฟิวเจอร์บอร์ด

เมื่อนักศึกษารวบรวมแนวคิดที่เกิดขึ้นจากนั้นมีการนำเสนอแนวคิดและอภิปรายร่วมกัน ดังบทสนทนา
การนำเสนอแนวคิดของกลุ่มที่ 3

นักศึกษาครู: *ทำไมกลุ่มที่ 3 ถึงตอบ 13 ครั้งแรก*

ตัวแทนกลุ่มที่ 3: ที่ตอบ 13 เพราะคำนวณ และก็คิดคล้ายๆ แบบบล็อก เหมือนกับว่าตัดมาแล้ว
ก็เหลือเศษ แล้วก็เอาเศษมารวมให้ได้ด้านละ 25 มันก็จะได้ 13 รูปครับ แต่ว่าพอมาคิดถึงหลักความเป็นจริง
ที่โจทย์ให้มากที่สุดคือเขาให้กระดาษฟิวเจอร์บอร์ดมาตัดสี่เหลี่ยมด้านละ 25 มันก็จะได้แค่ 8 รูปครับ เพราะว่าเศษ
ที่เหลือไม่สามารถตัดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้านละ 25 ได้ครับ

นักศึกษาครู: *อ้อ แสดงว่าคำตอบสรุปสุดท้ายก็คือ*

ตัวแทนกลุ่มที่ 3: 8 รูปครับ

นักศึกษาครู: 8 รูปใช้ไหมคะ

จากข้อมูลข้างต้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ในช่วงปฏิบัติการสอนนักศึกษามีการเก็บรวบรวม
แนวคิดที่เกิดขึ้นโดยสร้างกลุ่มไลน์ในการส่งงาน และในช่วงของการอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดที่เกิดขึ้น
ทั้งชั้นเรียน นักศึกษามีการตั้งคำถามเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ผลการวิเคราะห์ขั้นการสะท้อนผลการสังเกตชั้นเรียน

3.1 ทักษะการวิเคราะห์เป้าหมายเพื่อปรับปรุงการสอน

หลังจากนักศึกษาจัดการเรียนการสอน มีการสะท้อนผลหลังจากสอนเกี่ยวกับการบรรลุวัตถุประสงค์
ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ไข ดังตัวอย่างการสะท้อนผลของนักศึกษา

นักศึกษาคนที่ 1: “การบรรลุวัตถุประสงค์เป็นไปตามที่วางไว้ ผู้เรียนมีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย
ในการแก้ปัญหาบางกลุ่มที่ได้คำตอบออกมาเกินความคาดหมายที่ได้คาดการณ์ผู้เรียนไว้ ซึ่งก็มีบางแนวคิดที่เกิด
การคาดการณ์ไว้แต่ก็เป็นคำตอบและเป็นวิธีคิดที่เป็นในตนเองเดียวกัน”

นักศึกษาคนที่ 2: “ปัญหาที่สำคัญคือ เวลา เวลาที่ครูจะจัดเรียงแนวคิดของผู้เรียนว่าจะนำแนวคิด
ไหนขึ้นก่อนหลัง เพื่อจะสามารถนำไปสู่การสรุปได้ แต่เวลาไม่เพียงพอและผู้เรียนส่งงานล่าช้าจึงทำให้
ไม่สามารถดำเนินการเรื่องนี้ได้”

นักศึกษาคนที่ 3: “การวางแผนที่ต้องมีรายละเอียดมากขึ้น กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเวลา
และเนื้อหาในคาบเรียนนั้นและก็คาดการณ์แนวคิดให้หลากหลายมากขึ้น”

นักศึกษาคนที่ 4: “ควรทำสื่อที่สามารถจับต้องได้และเป็นสื่อที่ชัดเจนทำให้นักเรียนเข้าใจอยู่ในกรอบ
แนวคิดที่ต้องการจะสอนไม่หลงประเด็นจนเกินไป”



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษาระดับมัธยมศึกษา
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า นักศึกษามีการสะท้อนผลถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนโดยเฉพาะแนวคิดที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ นอกจากนี้ยังเสนอแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษาการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุคณิตศาสตร์ในบริบทการศึกษาชั้นเรียน สามารถนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. สมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครูในบริบทการศึกษาชั้นเรียน ประกอบด้วย 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการกำหนดเป้าหมายของบทเรียน ทักษะการสร้างสมมติฐานประสิทธิผลของการสอน ทักษะการสังเกตเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเรียนการสอน ทักษะการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการสอน สอดคล้องกับงานวิจัย Wangmeejongmee & Naiphat (2017) ได้สำรวจความแตกต่างของสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 มี 7 สมรรถนะ คือ 1) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง 2) สมรรถนะด้านการวัดประเมินผลเพื่อการพัฒนาและคำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายระหว่างบุคคล 3) สมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี และการรู้เท่าทันสื่อ 4) สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ ในวิชาชีพ 5) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 6) สมรรถนะด้านการข้ามวัฒนธรรม 7) สมรรถนะด้านการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและแนะแนวทาง และงานวิจัยของ Riangrilla , Jamjuree, Yamkasikorn & Haemaprasith (2020) ได้พัฒนารอบสมรรถนะการประเมินการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาสำหรับนักศึกษา ประกอบด้วย สมรรถนะด้านการเข้าใจผู้เรียน สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน สมรรถนะด้านการประเมินผู้เรียน และสมรรถนะด้านจิตวิทยา

2. การศึกษาชั้นเรียนเป็นกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การสังเกตชั้นเรียนร่วมกัน และการสะท้อนผลชั้นเรียนร่วมกัน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งการศึกษาชั้นเรียนจึงเป็นบริบทที่สำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครู ดังที่ Takahashi, Watanabe & Yoshida (2006) กล่าวว่า การศึกษาชั้นเรียนอาจมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการปฏิบัติการสอนที่ดีและสามารถพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. สถาบันผลิตครูควรนำผลการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครูกำหนดเป็นแนวทางการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

2. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครูกับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษาด้านสมรรถนะ
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

References

- Baba, T. (2007). Japanese education and lesson study: an overview. Section1: “how is lesson study implemented”. In M. Isoda, M. Stephens, Y. Ohara, & T. Miyakawa, (Eds.). *Japanese Lesson Study in Mathematics: Its Impact, Diversity and Potential for Educational Improvement* (pp. 2-71). Singapore: World Scientific Publishing.
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
- Fernandez, M.L. (2005). Exploring “Lesson Study” in teacher preparation. In Chick, H.L. & Vincent, J.L. (Eds). *Proceedings of the 29th Conference of International Group for the Psychology of Mathematics Education*, (pp. 305-312), Melbourne: PME.
- Fernandez, C. & Yoshida, M. (2004). *Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Regulation of the Teacher Council of Thailand about Professional Standards (No.4) B.E. 2019. *Royal Thai Government gazette*, 137, Special 109. (30 March 2020), 10-14.
- Grossman, P, Compton, C. Igra, D. Ronfeldt, M, Shahan, E. & Williamson, P.W. (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, 11(9), 2055-2100. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/Teaching-Practice%3A-A-Cross-Professional-Grossman-Compton/6018abe8f22ac30ec7937edf6dea8989f3e9b105>
- Hiebert, J., Morris, A.K., Berk, D. & Jansen, A. (2007). Preparing teachers to learn from teaching. *Journal of Teacher Education*, 58(1), 47-61.
- Inprasitha, M. (2010). One feature of adaptive lesson study in Thailand: Designing learning unit. *Proceeding of the 45th Korean National Meeting of Mathematics Education* (pp. 193-206). Gyeongju: Dongkook University.
- Lewis, C., & Tsuchida, I. (1999). A lesson is like a swiftly flowing river: how research lessons improve Japanese education. *Improving Schools*, 2(1), 48–56. Retrieved form <https://doi.org/10.1177/136548029900200117>
- Riangrilla, P. Jamjuree, Yamkasikorn, M., & Haemapasith, S. (2020). The development of framework of teaching practice competencies in school for pre-service teachers. *Journal of MCU Peace Studies*, 8(4), 1367-1379. (In Thai)



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การประชุมครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 12

การศึกษายุทธศาสตร์
ในยุค New Normal

25-26 ธันวาคม 2564

- SEAMEO INNOTECH, SEAMEO, & Teachers' council of Thailand. (2018). Southeast Asia teachers competency framework (SEA-TCE). Retrieved from https://www.seameo-innotech.org/wp-content/uploads/2020/09/SEA-TCF_2018.pdf
- Stigler, J. & Heibert, J. (1999). *The teaching gap: best ideas from the world's teacher for improving education in the classroom*. New York: Free press.
- Takahashi, A. Watanabe, T. & Yoshida, M. (2006). Developing good mathematics teaching practice through lesson study: A U.S. perspective. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 197-204.
- Wainman, K.L. (2011). *The associate teacher in the preservice practicum* [Ed.D. Dissertation], University of Toronto Library.
https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/29904/1/Wainman_Katherine_E_2011_06_EdD_thesis.pdf
- Wangmeejongmee, C. & Naiphat, O. (2017). Competency of Thai teacher in 21st century: adjust learning to change competencies. *Journal of HRintelligence Institute for Education and Human Resources, Thammasat University*, 12(2), 47-63. (In Thai)
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 89-99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>