



การศึกษาประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ของครูผู้
ร่วมศึกษาชั้นเรียน ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย
**Examining Participants' Learning and Changing Issues for
Instruction in Groups of Science, Thai, and Mathematics
Professional Learning Community (PLC) of
Phrathatkhamkaenphittayalai School**

สุภาภรณ์ มาอ้อย^{*1}, วรณภา สมตา², โชคชัย ยืนยง³

¹โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น

²สำนักงานการศึกษา, องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

Supaporn Ma-uy^{*1}, Wannapa Somta², Chokchai Yuanyong³

**Phrathatkhamkaenphittayalai School, Khon Kaen Provincial Administrative Organization,
Thailand**

Office of Education, KhonKaen Provincial Administrative Organization, Thailand

Faculty of Education, Khon Kaen University, Thailand

*Corresponding author email: joysupaporn@gmail.com

Received: 1 June 2021 Revised: 16 June 2021 Accepted: 30 June 2021

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อทำความเข้าใจประเด็นที่ได้เรียนรู้
และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ปีการศึกษา 2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมาย คือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ กลุ่มสาระการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ภาค
เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 เก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการ
อภิปรายกลุ่มร่วมกับครูผู้ร่วมสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน จำนวน 15 คน แผนที
นำมาใช้ในการศึกษา จำนวน 5 แผน การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการตีความจากการสังเกต
ชั้นเรียน และการสะท้อนผลในชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ เพื่อสรุปประเด็นสำคัญของความเข้าใจประเด็นที่

ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผลการศึกษาพบว่า ประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ปีการศึกษา 2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ มี 3 ประเด็น ได้แก่ 1) สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนทำได้ดี 2) สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนควรปรับปรุง/เพิ่มเติม 3) แนวทางการพัฒนาแผนเพื่อเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน

คำสำคัญ: การนิเทศครู, ความรู้เกี่ยวกับการสอน, ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ

Abstract

This research regarded qualitative research in order to develop understanding of what and how teachers' changing and learning in process of department of science, mathematics, and Thai Phrathatkhamkaenphitayalai school professional learning community, year of 2019. Participants included members of department of science, mathematics, and Thai Phrathatkhamkaenphitayalai school professional learning community, year of 2019. Data collection included participant observation, and reflection among PLC members (15 teacher observers) from 5 lesson plans implement. Data analysis was the interpretation of participant observation, and reflection among PLC members in order to develop understanding of what and how teachers' changing and learning in process of professional learning community. The findings revealed that what and how teachers' changing and learning in process of department of science, mathematics, and Thai Phrathatkhamkaenphitayalai school professional learning community could be categorized into three issues. These included what model teachers and colleagues did the best for developing lesson plans, what model teachers and colleagues raised for revised lesson plans, and what model teachers and colleagues suggested for enhancing students' learning.

Keywords: teacher supervision, pedagogical knowledge, professional learning community

1. บทนำ

การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในประเทศไทยจัดเป็นวาระแห่งชาติ เนื่องจากครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะสำคัญในการดำรงชีวิตอยู่ในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งเทคโนโลยี สารสนเทศ รัฐบาลชุดปัจจุบัน จึงมุ่งเน้นในการขับเคลื่อนการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนการสอนให้เป็นครูที่เก่งในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวต้องใช้งบประมาณในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้วยงบประมาณของสถานศึกษามีจำกัด ดังนั้น การส่งครูเพื่อเข้ารับการพัฒนอย่างต่อเนื่องจึงต้องใช้งบ งบประมาณจำนวนมาก จึงต้องนำแนวคิดของ วิจารย์ พานิช (2555) ว่า โรงเรียนต้องพัฒนาตนเอง โรงเรียนต้องให้ครูพัฒนาเพื่อนครูในโรงเรียน จึงทำให้มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้และพัฒนาองค์กรโดยการนำชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู(Professional Learning Community) หรือ PLC มาใช้ในการขับเคลื่อนการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพครูร่วมกันบนฐานการทำงานในห้องเรียนจริงเป็นชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ สิ่งที่ครูทำร่วมกันนอกห้องเรียนในการวางแผนการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการเตรียมการสอนมีความสำคัญในการพัฒนาผล สัมฤทธิ์ของผู้เรียนและพัฒนาวิชาชีพครูได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Hord (1997) ที่ยืนยันว่าการดำเนินการในรูปแบบ PLC นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพทั้งด้านวิชาชีพและ

ผล สัมฤทธิ์ของนักเรียน และสอดคล้องกับนักวิจัยอีกหลายท่านที่สรุปเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของ PLC ว่าเป็นเรื่องยากแต่กลับเป็นสิ่งที่ช่วยปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนได้อย่างยั่งยืน และสามารถช่วยส่งเสริมสมรรถนะการสอนของครู ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (Cranston, 2009; Annenberg Institute for School Reform, 2013 ; มินตรา ลาย สนิทเสรีกุล, 2557; วรลักษณ์ ชูกำเนิดและเอกรินทร์ สังข์ทอง, 2557 ; และปองทิพย์ เทพอารีย์, 2557)

งานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่า การที่ครูมีความรู้ มีทักษะที่เหมาะสม รวมถึงการเตรียมครูใหม่ให้มีสมรรถนะที่ย่อมส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Darling – Hammand, 1999 และ Brookfield & Stephen, 1995) แนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เพื่อส่งเสริมความเป็นมืออาชีพดังกล่าว คือ การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ PLC ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกันของครูผู้สอนเพื่อร่วมมือรวมพลัง เรียนรู้ร่วมกันและสะท้อนผลการปฏิบัติอย่าง เป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายหลักคือเพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังที่ Stoll & Louis (2007) อธิบายว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ กลุ่มของครูที่มาร่วมกันทำงานและวางเป้าหมาย ร่วมกันเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งการสะท้อนการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องเพื่อมุ่งเน้น และส่งเสริมพัฒนาการและการเจริญเติบโตทางวิชาชีพ จึงถือเป็นการเรียนรู้ร่วมกันไปกับ กระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนและสมาชิกที่อยู่ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาในฐานะผู้บริหารสถานศึกษา จึงเห็นความสำคัญที่จะต้องปรับเปลี่ยนโรงเรียนให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ เดิมมาเป็นการเรียนรู้แนวใหม่ที่ครูทุกคนมีความมุ่งมั่นชัดเจนว่า ครูทุกคนร่วมกันคิดหาวิธีการใหม่ๆ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เน้นการเรียนรู้ร่วมกันมากกว่าการแข่งขันเพื่อยก ระดับคุณภาพ ของตัวครูเอง ใช้กระบวนการศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ส่งเสริมทักษะการคิด มุ่งทักษะ อาชีพ ไม่มุ่งเน้นที่เนื้อหาและอยู่บนพื้นฐานของความร่วมมือ โดยมุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้โดยใช้การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียน เพราะเชื่อว่า รูปแบบการบริหารจัดการที่ดีจะสามารถนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูโดยใช้รูปแบบการจัดการ เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในโรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อทำความเข้าใจประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลง สำหรับการจัดการเรียนรู้ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ปีการศึกษา 2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการอภิปรายกลุ่มร่วมกับครูผู้สอน (Model Teachers) จำนวน 3 คน ครูผู้ร่วมสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน (Mentors) จำนวน 15 คน แผนที่น่าสนใจในการศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 แผน รายวิชาภาษาไทย จำนวน 5 แผน และรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 5 แผน เปิดชั้นเรียนจำนวน 5 ครั้ง ติดต่อกัน 5 สัปดาห์ การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการตีความจากการสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผลในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบบันทึก PLC001 - 003 เพื่อสรุปประเด็นสำคัญของความเข้าใจประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

2.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

2.2 บริบทของการเข้าถึงปัญหาวิจัยในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ผู้วิจัยอยู่ในตำแหน่ง ผู้บริหาร (Administrator) คือ ผู้นำนโยบายลงสู่การปฏิบัติ ด้วยการสร้างความเข้าใจให้บุคลากรตระหนักและเห็นความสำคัญของกระบวนการร่วมพัฒนาด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ วางแนวทางในการดำเนินการอย่างชัดเจนในการปฏิบัติ กำหนดบทบาทผู้ร่วมรับผิดชอบ ส่งเสริมการจัดบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ วัสดุ อุปกรณ์ แสงสว่าง สื่อ แหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เป็นผู้นำในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียน ส่งเสริมและให้กำลังใจครูและบุคลากรทางการศึกษา นิเทศกำกับติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่มวิชาชีพ โดยงานวิจัยนี้ พิจารณาเห็นถึงที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์

สมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 1) ครูผู้สอน (Model teacher) คือ ครูผู้เป็นเจ้าของวิชาวิทยาศาสตร์ในการเปิดชั้นเรียน 2) ครูผู้ร่วมพัฒนาแผนการสอน (Buddy teacher) คือ เพื่อนครูที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือครูผู้อยากร่วมพัฒนาบทเรียนและคอยสนับสนุนช่วยเหลือเตรียมการสอน 3) ผู้นำกลุ่ม (Moderator) คือ ผู้นำในการดำเนินการประชุมในทุครั้งที่สมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 4) ผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน (Mentors) คือ ผู้สังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู บนพื้นฐานการสังเกตจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในชั้นเรียน

จริง 5) ผู้บริหาร (Administrator) คือ ผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าร่วมพัฒนาและให้การสนับสนุน

สมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) ครูผู้สอน (Model teacher) คือ ครูผู้เป็นเจ้าของวิชาคณิตศาสตร์ในการเปิดชั้นเรียน
- 2) ครูผู้ร่วมพัฒนาแผนการสอน (Buddy teacher) คือ เพื่อนครูที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หรือครูผู้อยากร่วมพัฒนาบทเรียนและคอยสนับสนุนช่วยเหลือเตรียมการสอน
- 3) ผู้นำกลุ่ม (Moderator) คือ ผู้นำในการดำเนินการประชุมในทุกครั้งที่มีสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
- 4) ผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน (Mentors) คือ ผู้สังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู บนพื้นฐานการสังเกตจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในชั้นเรียนจริง
- 5) ผู้บริหาร (Administrator) คือ ผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าร่วมพัฒนาและให้การสนับสนุน

สมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ประกอบด้วย

- 1) ครูผู้สอน (Model teacher) คือ ครูผู้เป็นเจ้าของวิชาภาษาไทยในการเปิดชั้นเรียน
- 2) ครูผู้ร่วมพัฒนาแผนการสอน (Buddy teacher) คือ เพื่อนครูที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหรือครูผู้อยากร่วมพัฒนาบทเรียนและคอยสนับสนุนช่วยเหลือเตรียมการสอน
- 3) ผู้นำกลุ่ม (Moderator) คือ ผู้นำในการดำเนินการประชุมในทุกครั้งที่มีสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
- 4) ผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน (Mentors) คือ ผู้สังเกตการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู บนพื้นฐานการสังเกตจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในชั้นเรียนจริง
- 5) ผู้บริหาร (Administrator) คือ ผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าร่วมพัฒนาและให้การสนับสนุน

2.3 บริบทการเรียนรู้การสอน

บริบทการเรียนรู้การสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ สรุปได้ดังนี้

2.3.1 บริบทการเรียนรู้การสอนแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามโครงการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary – Science – Lesson Plan Template) ด้วยกระบวนการ High Impact Practices โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1.ขั้นเตรียมความพร้อม (Warm Up) สร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และตรวจสอบความรู้เดิม
2. ขั้นแนะนำหัวข้อหลักใน บทเรียน (สำรวจ)
3. ขั้นกิจกรรมBody (Explain) การแก้ไขปัญหา การรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ กิจกรรมการวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการแปลความ(อธิบาย)
4. การนำไปใช้จริง การบ้าน และการเชื่อมโยงกับสาระวิชาอื่น
- 5.ขั้นสรุป (ประเมินผลการเรียนรู้สะท้อนผลการเรียนรู้ และการสะท้อนถึงความสำเร็จ)

ครูผู้สอน (Model Teacher) และทีมผู้ร่วมพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการอภิปราย ข้อเสนอแนะ ก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยนำเสนอผลการอภิปรายในรายละเอียดของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

2.3.2 บริบทการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามโครงการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary – Thai – Lesson Plan Template) ด้วยกระบวนการ High Impact Practices โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (Warm Up) สร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และตรวจสอบความรู้เดิม
2. ขั้นแนะนำหัวข้อหลักใน บทเรียน (Introduction of the main topic) สํารวจ
3. ขั้นกิจกรรมBody (Explain) การแก้ไขปัญหา การรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ กิจกรรมการวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการแปลความ(อธิบาย)
4. การนำไปใช้จริง (Closing) การบ้าน และการเชื่อมโยงกับสาระวิชาอื่น
5. ขั้นสรุป (Exit, Evaluation) ประเมินผลการเรียนรู้สะท้อนผลการเรียนรู้ และการสะท้อนถึงความสมเหตุสมผล

ครูผู้สอน (Model Teacher) และทีมผู้ร่วมพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการอภิปราย ข้อเสนอแนะ ก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยนำเสนอผลการอภิปรายในรายละเอียดของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

2.3.3 บริบทการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามโครงการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary – Mathematic – Lesson Plan Template) ด้วยกระบวนการ Five Practices โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (Warm Up) สร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนด้วยเกม และตรวจสอบความรู้เดิม
2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction) สร้างสถานการณ์ด้วยคำถามกระตุ้นการคิด และใช้สื่อแนวทางที่เหมาะสม
3. ขั้นกิจกรรมBody (Explain) การแก้ไขปัญหา การรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ กิจกรรมการวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการแปลความ(อธิบาย)
4. การนำไปใช้จริง (Closing) แบบฝึกหัดเชื่อมโยงสถานการณ์ การนำไปใช้การบ้าน และการเชื่อมโยงกับสาระวิชาอื่น
5. ขั้นสรุป (Exit ticket) (ประเมินผลการเรียนรู้สะท้อนผลการเรียนรู้ และการสะท้อนถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้)

ครูผู้สอน(Model Teacher) และทีมผู้ร่วมพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการอภิปราย ข้อเสนอแนะ ก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยนำเสนอผลการอภิปรายในรายละเอียดของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

2.4 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการอภิปรายกลุ่ม กับครูผู้สอน (Model Teachers) จำนวน 3 คน ครูผู้ร่วมสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน จำนวน 15 คน แผนทีมนำมาใช้ในการศึกษารายวิชาละ จำนวน 5 แผน การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการตีความจากการสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผลในชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ เพื่อสรุปประเด็นสำคัญของความเข้าใจประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

3. ผลวิจัย

จากการสะท้อนคิดของครูผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียนที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ปีการศึกษา 2562 ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ ผ่านการบันทึกด้วยแบบบันทึกการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอน มีประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนทำได้ดี ซึ่งเป็นประเด็นที่ครูผู้สอน และทีมพัฒนาแผนได้วางแผนไว้แล้วและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน 2) สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนควรปรับปรุง/เพิ่มเติม คือ สิ่งที่ผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียนได้พิจารณาจากแผนการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้นๆ ที่นำมาสะท้อนหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการออกแบบการเรียนรู้ครั้งต่อไป 3) แนวทางการพัฒนาแผนเพื่อเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์ผลการร่วมสังเกตชั้นเรียน และคุณครูผู้สอนใช้ข้อมูลจากการประเด็นที่เพื่อนครูได้สะท้อนคิดหลังการจัดการเรียนรู้ แล้วตัดสินใจนำข้อมูลนั้นๆ มาพิจารณาเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไปซึ่งสามารถสรุปข้อมูลได้ ดังนี้

1. สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนทำได้ดี

1.1 การออกแบบบทเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีความเหมาะสมกับนักเรียน

1.2 การชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้เกม เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนเกิดความตื่นตัว ทำบทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น และยังมีการทบทวนบทเรียนที่ผ่านมาโดยการเชื่อมโยงให้เข้ากับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้เกมที่ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดคำนวณพื้นฐาน ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมและเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการใช้เกมการใบ้คำและทำในลักษณะที่เป็นเกมฝึกทักษะการคิดและการเชื่อมโยงข้อมูลในชีวิตประจำวันของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้นและอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

1.3 การดูแล ควบคุมชั้นเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนดูแลและควบคุมชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี มีการอธิบายทำความเข้าใจในการทำกิจกรรมกับนักเรียนทุกกลุ่ม เดินและดูแลผู้เรียนตลอดเวลา ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ของนักเรียน เมื่อนักเรียนยกมือถามคำถามครูจะให้ความสนใจและอธิบายคำตอบให้ผู้เรียนเข้าใจในทันที มีการใช้สัญลักษณ์เพื่อให้นักเรียนเงียบและฟังเมื่อครูจะอธิบายเนื้อหาให้ทั้งห้องฟังพร้อมกัน

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนดูแลและควบคุมชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี คือมีการตรวจสอบการทำกิจกรรมของนักเรียนตลอดเวลา เดินดูแลนักเรียนเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการตรวจคำตอบและตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจในเนื้อหาที่ครูสอนมากเพียงใด

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนดูแลและควบคุมชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี มีการตรวจสอบการทำกิจกรรมของนักเรียนอยู่ตลอดเวลา มีการอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้เรียนยังไม่มี ความเข้าใจในกิจกรรมที่ทำ

1.4 การคัดเลือกชิ้นงาน/ผลงาน ที่ดีเพื่อให้เพื่อนทั้งห้องได้เรียนรู้ร่วมกัน

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนมีการคัดเลือกชิ้นงาน/ผลงาน/ผลการทำกิจกรรมที่มีความแตกต่างกันเพื่อนักเรียนทั้งห้องจะได้เห็นความแตกต่างของผลการทำกิจกรรมโดยไม่ได้ระบุว่าถูกหรือผิด แต่ให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันว่าเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เพื่อให้นักเรียนเกิดเรียนรู้ร่วมกัน

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคัดเลือกชิ้นงาน/ผลงาน ที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ถูกต้องและทำให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการในการลงมือปฏิบัติไปพร้อมๆกัน

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนคัดเลือกชิ้นงาน/ผลงาน ที่เป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดแล้วนำมาอธิบายเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ถูกต้อง

1.5 การเอาใจใส่และเสริมแรงให้กับนักเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเอาใจใส่และมีการเสริมแรงให้กับนักเรียนโดยการชื่นชมและให้คะแนน

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนเอาใจใส่และเสริมแรงให้กับนักเรียนโดยการกำหนดเป็นเกมเมื่อนักเรียนเก็บคะแนนได้ตามที่ครูกำหนด ครูผู้สอนก็จะมีการมอบรางวัลให้

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนมีการเสริมแรงโดยการให้กำลังใจและของรางวัลแก่นักเรียนอยู่ตลอดเวลา

1.6 ครูผู้สอนนำข้อเสนอแนะจากชั่วโมงที่ผ่านมา มาปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนการสอน ได้เป็นอย่างดี

1.7 ครูผู้สอนเลือกใช้เครื่องมือสอนคิดอย่างเหมาะสม

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเลือกใช้เครื่องมือสอนคิดที่เหมาะสมกับเนื้อหาทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนเลือกใช้เครื่องมือสอนคิดที่เหมาะสมกับระดับความคิดของนักเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาและสามารถทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนเลือกใช้เครื่องมือสอนคิดที่ทำทลายความสามารถของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีความตื่นตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม

1.8 การจัดกิจกรรมเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และมีความชัดเจนในการหาคำตอบที่ถูกต้อง ทำให้เกิดการเรียนรู้ในการทำโจทย์ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันหรือยากขึ้นไป

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

1.9 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ มีการตั้งคำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียนทำให้นักเรียนได้คิดและหาคำตอบอยู่ตลอดเวลาเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

1.10 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในระหว่างการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.11 ในทั้ง 3 รายวิชา ครูผู้สอนมีเครื่องมือประเมินผลระหว่างเรียนทั้งแบบประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทำให้สามารถประเมินนักเรียนได้ครบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

2. สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนควรปรับปรุง/เพิ่มเติม

2.1 ครูไม่รอคำตอบจากนักเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเมื่อถามคำถามกับนักเรียนแล้วไม่รอที่จะฟังคำตอบ มักจะเฉลยคำตอบก่อนที่นักเรียนจะตอบครบทุกคน

2.2 ในขั้นสรุปผลการทดลองควรใช้เวลามากขึ้น

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนกำหนดเวลาในขั้นสรุปผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลองน้อยเกินไปทำให้ในบางกิจกรรมการสรุปผลการทดลองและการอภิปรายผลการทดลองยังไม่มี ความชัดเจน

2.3 ครูควรให้เวลานักเรียนในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในการอภิปรายรายกลุ่มมากขึ้น

วิชาวิทยาศาสตร์ ในขั้นตอนการอภิปรายกลุ่มครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นน้อยเกินไปทำให้นักเรียนบางคนยังไม่เกิดการเรียนรู้เท่าที่ควร

2.4 ครูควรออกแบบกิจกรรมที่ทำทลายมากขึ้นให้กับนักเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ยังไม่ทำทลายความสามารถของนักเรียนทำให้นักเรียนไม่มีความตื่นตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม

2.5 การวางแผนในการใช้กระดาน

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนโดยใช้สื่อ อุปกรณ์อื่นๆทำให้ไม่ได้ใช้กระดานเขียนเพื่อให้นักเรียนเห็นคำตอบที่ถูกต้องทั้งชั้นเรียน

2.6 การเชื่อมโยงการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนทำการสอนโดยไม่ได้มีการประยุกต์ใช้เนื้อหาให้เชื่อมโยงเข้ากับชีวิตประจำวันของนักเรียน

2.7 ควรเพิ่มกิจกรรมการเขียนให้กับนักเรียน(คิดแล้วเขียน)

วิชาภาษาไทย ครูผู้สอนในช่วงแรกของบทเรียนครูผู้สอนไม่ได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนคิดแล้วเขียน มีเฉพาะให้นักเรียนคิดหาคำตอบแล้วตอบคำถามโดยการพูด

2.8 ควรออกแบบกิจกรรมให้มีการสืบเสาะมากขึ้น

วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตามที่ต้องการตามกระบวนการแต่ยังขาดกิจกรรมที่มีการสืบเสาะเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

2.9 ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมที่เป็นลักษณะของการทำงานกลุ่มทำให้จึงควรเสริมใบงานเดี่ยวเพื่อเพิ่มการคิดและการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนรายบุคคล

2.10 เมื่อพบความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ครูควรแก้ไขทันที

วิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนไม่ได้แก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนในทันทีทำให้ผู้เรียนอาจเกิดความเข้าใจผิด และทำให้ไม่เข้าใจในเนื้อหาจึงนำไปสู่ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง

3. แนวทางการพัฒนาแผนเพื่อเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.1 ในวิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอน ควรพัฒนาทักษะการทดลองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์อย่างปลอดภัยและถูกต้อง

3.2 ในรายวิชาภาษาไทย การออกแบบกิจกรรมของครูผู้สอนควรพัฒนาการจัดกิจกรรมด้วยกระบวนการกลุ่มให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องและเมื่อปฏิบัติแล้วเห็นว่าหน้าที่ในกลุ่มนั้นไม่เหมาะสมกับผู้เรียนควรปรับบทบาทหน้าที่เพื่อความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนนักเรียน

3.3 ในรายวิชาภาษาไทย ครูยังขาดการตั้งคำถามที่ทำให้ให้นักเรียนได้คิด ดังนั้นครูผู้สอนควรสร้างคำถามที่กระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง

3.4 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมของครูผู้สอนยังขาดการให้ผู้เรียนได้สนทนากันภายในกลุ่มจึงทำให้ยังไม่เกิดแนวคิดที่หลากหลาย

3.5 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ควรใช้เวลาในการสาธิตการจัดกิจกรรมให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง

3.6 ในทั้ง 3 รายวิชา ครูผู้สอนควรเพิ่มคำถามที่สามารถวัดความรู้ของนักเรียนใน Exit ticket เพื่อให้นักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง

4. สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ปีการศึกษา 2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์จากการสะท้อนคิดของครูผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียนที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ คณิตศาสตร์ ผ่านการบันทึกด้วยแบบบันทึกการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอน มีประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนทำได้ดี คือ ประเด็นที่ครูผู้สอน และทีมพัฒนาแผนได้วางแผนไว้แล้วและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งคุณครู Model teacher ทุกคนได้แสดงออกถึงการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามแบบแผนของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการ High Impact Practice ที่มีขั้นตอนกำหนดชัดเจน รวมถึงพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในการสอนจึงทำให้การควบคุมชั้นเรียน การเสริมแรง การใช้คำถามกระตุ้นการคิด รวมถึงการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 2) สิ่งที่ครูผู้สอนและทีมผู้พัฒนาแผนควรปรับปรุง/เพิ่มเติม คือ สิ่งที่ผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียนได้พิจารณาจากแผนการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้นๆ ที่นำมาสะท้อนหลังการจัดการเรียนรู้ จากผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการออกแบบการเรียนรู้ครั้งต่อไป 3) แนวทางการพัฒนาแผนเพื่อเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์ผลการร่วมสังเกตชั้นเรียน และคุณครูผู้สอนใช้ข้อมูลจากการประเมินที่เพื่อนครูได้สะท้อนคิดหลังการจัดการเรียนรู้ แล้วตัดสินใจนำข้อมูลนั้นๆ มาพิจารณาเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะข้อเสนอแนะสำหรับการนำการศึกษาประเด็นที่ได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงสำหรับการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปใช้

1) โรงเรียนต้องสร้างความรู้ ความเข้าใจ แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง อื่น ๆ โดยการจัดประชุม จัดอบรมสัมมนาหรือจัดทำเอกสารเผยแพร่และควรให้ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการบริหาร จัดการศึกษาจึงจะส่งผลให้ครูมีความมั่นใจในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน และส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน

2) ผู้บริหารควรสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการสะท้อนผลจากการเข้าร่วมศึกษาชั้นเรียน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้สู่การพัฒนาผู้เรียน

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก(Active Learning) โดยการใช้รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู

2) ควรมีการศึกษาประเด็นและพัฒนาตัวชี้วัดของการสะท้อนคิดรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก(Active Learning) โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงและให้เกิดความยั่งยืน

6. เอกสารอ้างอิง

- ปองทิพย์ เทพอารีย์. (2557). การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับครูประถมศึกษา. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 6(2), 284-296.
- มินตรา ลายสนิทเสรีกุลและปิยพงษ์ สุ่มตติกุล. (2557). กลยุทธ์การบริหารโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตเบญจบุรพา กรุงเทพมหานคร. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 9(3).
- วรลักษณ์ ชูกำเนิดและและเอกรินทร์ สังข์ทอง. (2557). โรงเรียนแห่งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูที่เน้นผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ. วารสารวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 25(1), 93-102.
- วิจารณ์ พานิช. (2554). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ตลาดพลับลิเคชั่นจำกัด.
- _____. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.
- Darling-Hammond, L. (1999). *Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence*. Seattle, WA: Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington.
- Hord, S. M. (1997). *Professional Learning Communities: Communities of Continuous Inquiry and Improvement*. Texas: Southwest Educational Development Laboratory.
- _____. (2004). *Professional Learning Communities: An Overview*. In S. Hord (ed), *Learning Together, Leading Together: Changing Schools Through Professional Learning Communities*. New York: Teachers College Press.
- Stoll, L., & Louis, K. S. (2007). Professional Learning Communities: Elaborating New Approaches. *Professional Learning Communities: Divergence, Depth and Dilemmas*, 1-13.

- Darling-Hammond, L. (1999). **Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence**. Seattle, WA: Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington.
- กรมวิชาการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ)..
- กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ)..
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ.2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ องค์การรับส่ง สินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ)..
- มินตรา ลายสนิทเสรีกุล.(2557). กลยุทธ์การบริหารโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ วิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตเบญจบุรพา กรุงเทพมหานคร. **วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา**, 12(2), 292-406
- วิจารณ์ พานิช. (2553). **Learning by doing**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล,
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **การเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). **นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558**. ม.ป.ท.
- Brown, W. and D. Moberg.(1980). **Organization Theory and Management: A Macroapproach**. New York: John Wiley & Sons, Inc
- Dufour, G. and others. (2010). IASI Observations of Seasonal and day-to-day variations of tropospheric ozone over three highly populated areas of China: Beijing, Shanghai, and Hong Kong. **Atmos. Chem. Phys**, 10, 3787-3801
- DuFour, R. and Eaker, R. (1998). **Professional Communities at work: Best practice for Enhancing Student Achievement**. Bloomington IN: Solution Tree.
- DuFour, R., & DuFour, R. (2012). **The school leader's guide to professional learning communities at work**. Bloomington, IN: Solution Free Press.
- Hord, S. M. (2010). **Professional Learning Communities: Communities of Continuous Inquiry and Improvement** [Internet]. Southwest Educational Development Laboratory.

- Thana, A., Kulpatsorn, S., and Yuenyong, C. (2018). Building up STEM education professional learning community in school setting: Case of Khon Kaen Wittayayon School. *AIP Conference Proceedings*. 1923, 030067-1 – 030067-6. (<https://doi.org/10.1063/1.5019558>)
- Yuenyong, C. (2019). Lesson learned of building up community of practice for STEM education in Thailand. *AIP Conference Proceedings*. 2081, 020002-1 – 020002-6. (View online: <https://doi.org/10.1063/1.5093997>)