

รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการทำงาน
เป็นทีมของครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา*

THE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY NETWORK MODEL FOR
ENHANCING SCIENCE LEARNING MANAGEMENT COMPETENCE AND
TEAMWORK OF TEACHERS IN EDUCATIONAL INSTITUTION OF
SONGKHLA

พัศพรเบศร์ เวชวิริยะสกุล

Phatsarabet Wetwiriyaakun

มหาวิทยาลัยทักษิณ

Thaksin University, Thailand

E-mail: noom141456@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา และ 2) ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ ครูวิทยาศาสตร์จำนวน 42 คน จากสถานศึกษา สังกัดเทศบาลนครสงขลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) คู่มือรูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) แบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 4) แบบสำรวจบรรยากาศการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที และพรรณนาความผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครู ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลนครสงขลา มี 4 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการดำเนินงานและเงื่อนไขความสำเร็จในการนำรูปแบบใช้ 2) ประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบ พบว่าสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ หลังทดลองสูงกว่าก่อน

* Received 22 August 2021; Revised 15 May 2022; Accepted 20 May 2022



การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนผลการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก และครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ, สมรรถนะการจัดการเรียนรู้, การทำงานเป็นทีม

Abstract

The objectives of this research article were to 1) develop a professional learning community network model for enhancing science learning management competence and teacher teamwork in the educational institution of Songkhla City Municipality and 2) study the effectiveness of the professional learning community network model. Research and Development (R&D) were used for research methodology. Cluster samplings of 42 Science teachers of the 1st semester of the academic year 2020 were randomized from a network of educational institutions of Songkhla City Municipality. The research instruments were 1) a manual model of professional learning community network, 2) evaluation form of learning Science management and teamwork, 3) achievement tests of Science study, 4) survey form of learning Science atmosphere and satisfaction questionnaire. Mean, standard deviation, t-test, and content analysis were used in the research. The research results were found that 1) professional learning community network model for enhancing science learning management competence and teacher teamwork in the educational institution of Songkhla City Municipality consisted of 4 main components: Principles, Objectives, Operational Processes and Conditions of Success in Implementing the model. 2) The effectiveness of using this model found that the post-experiment result of learning management competence and teamwork of Science teachers is higher than the pre-experiment result with statistical significance at 0.5 level. The post-test result of students' science learning is higher than pre-test with statistical significance at 0.5 level. Science teachers could manage teaching and learning to enhance scientific learning atmosphere at the great level and were overall satisfied with professional learning community network model at the greatest level.



Keywords: The Professional Learning Community, Learning Management Competence, Teamwork

บทนำ

การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาจัดเป็นวาระแห่งชาติ เนื่องจากครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิตอยู่ในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ดังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของคนที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยเพื่อวางรากฐานให้เป็นคนมีคุณภาพ ในอนาคต การพัฒนาทักษะสอดคล้องกับความต้องการ ในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต (สำนักงานการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ถือเป็นการรวมตัวร่วมกันทำงานแบบร่วมมือร่วมใจรวมพลังและร่วมเรียนรู้ของครู ผู้บริหารและนักการศึกษา บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรที่มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน โดยทำงานแบบทีมเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้นำร่วมกัน (วรลักษณ์ ชูกำเนิดและคณะ, 2557) และ PLC ยังเป็นสถานที่ให้เกิด “ปฏิสัมพันธ์” และลด “ความโดดเดี่ยว” ของทีมสมาชิกวิชาชีพครูของโรงเรียนที่มาร่วมกันปฏิบัติงานของครูเพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียนและปรับปรุงการสอนของครู (Hord, S. M., 2009) โดยร่วมมือกัน ทำการศึกษาเนื้อหา การสอน รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหาและแนวทางที่จะทำให้เกิดความเข้าใจกับนักเรียน (Yoshida, M., 2006) โดยใช้แนวคิดการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ที่ร่วมกัน ศึกษาและปรับปรุงพัฒนาแผนการสอนของครูให้เหมาะสมกับห้องเรียนและเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร (Takahashi, A., 2014) ประกอบด้วย 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน (Do) และ 3) การสะท้อนผล (See) บนหลักการ พัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่สำนักงานเลขาธิการคุรุสภากำหนดประกอบด้วย แนวคิด 5 องค์ประกอบหลัก คือ ประกอบด้วย 1) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Shared Values and Norms) 2) การปฏิบัติการที่มีเป้าหมายร่วมกัน คือ มุ่งที่คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective Focus on Student Learning) 3) การร่วมมือร่วมพลังของสมาชิกชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ (Collaboration) 4) การเปิดใจชี้แนะ เปิดห้องเรียน มีการสังเกตชั้นเรียน (Expert Advice and Study Visit) 5) การมีกระบวนการ



สะท้อนคิดต่อผลการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ (Reflection Dialogue) (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562)

ประเทศไทยได้มีการนำแนวคิดการพัฒนาแบบร่วมมือกัน พัฒนาเครือข่ายวิชาชีพครูที่ใช้โรงเรียน เป็นฐาน เพื่อการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ในลักษณะการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (Professional Learning Community) เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาวิชาชีพครูบนฐานการทำงานในห้องเรียนจริง โดย ในปีงบประมาณ 2562 คุรุสภาได้ลงนามความร่วมมือกับโครงการ Chevron Enjoy Science: สนุกวิทย์ พลังคิด เพื่ออนาคต และมูลนิธิคีนันแห่งเอเชีย เพื่อดำเนินการให้การสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู ภายใต้โครงการ Thailand school Improvement Program (TSIP) โดยได้นำร่องการพัฒนาวิชาชีพครูกับเครือข่ายโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา จังหวัดสงขลา เพื่อการพัฒนาสมรรถนะครู ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก (Active Learning) และพัฒนาส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียน อันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ คุรุสภายังสร้างความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ทั่วประเทศเพื่อร่วมกันขับเคลื่อน และยกระดับคุณภาพการศึกษาผ่านการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นการบูรณาการการทำงานร่วมกันอย่างกว้างขวางและเข้มแข็ง โดยคาดหวังว่าการรวมตัวทางวิชาชีพของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีพัฒนาเป็น “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ของครูและบุคลากรทางการศึกษา จะทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนการสอน การบริหารการเปลี่ยนแปลง และการปฏิรูปของสถานศึกษาที่นำไปสู่การยกระดับคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ความท้าทายของการร่วมกันพัฒนาในระดับเครือข่ายสถานศึกษา ดังเช่นเครือข่ายเทศบาลนครสงขลาเป็นการนำร่องของการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง (Stoll, L. et al., 2006) รวมทั้งการสร้าง ความก้าวหน้าทางวิชาชีพแก่สมาชิกผ่านกระบวนการปฏิบัติงานของครูสู่การเป็น "ครูมืออาชีพ" อย่างแท้จริง (Verbiest, E., 2008)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณในฐานะศูนย์มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมในการกำกับติดตามและแม่ข่ายที่ให้บริการการพัฒนาเครือข่ายวิชาชีพครูภาคใต้ ภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการกับมูลนิธิคีนัน แห่งเอเชีย และบริษัทเซฟร่อนประเทศไทยสำรวจและผลิตจำกัด ในการพัฒนาวิชาชีพครูภาคใต้ ภายใต้โครงการ Thailand School Improvement Program (TSIP) ประกอบกับปีการศึกษา 2562 ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยทักษิณ เพื่อดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง “รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิชาการทางวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ” โดยความร่วมมือกับสำนักงานพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 16 (สงขลา สตูล) เพื่อการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ (ATARE Model) ของแม่ข่ายสถานศึกษานำร่อง จำนวน 11 โรงเรียน โดยจาก ข้อค้นพบในการศึกษาวิจัยดังกล่าว พบว่า การพัฒนา



ยกระดับคุณภาพงานวิชาการของเครือข่ายสถานศึกษา มีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการดำเนินการศึกษาข้อมูลด้วยการประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนา เพื่อนำไปสู่การร่างรูปแบบการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ทั้งนี้ จากผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาข้าราชการครูในเครือข่ายสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา ภายใต้โครงการบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดสงขลา พบว่า ครูมีความต้องการได้รับการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยชุมชนเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อการยกระดับคุณภาพสถานศึกษานำร่องในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นไปตามแผนปฏิบัติงานของสำนักงานการศึกษาเทศบาลนครสงขลา ที่มีเป้าหมายร่วมกันของการพัฒนาครูในสถานศึกษาในเครือข่ายเทศบาล โดยหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครสงขลา และเครือข่ายสถานศึกษาได้ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยนำผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ย้อนหลัง 3 ปี การศึกษา (ปีการศึกษา 2560 - 2562) ของสถานศึกษาในสังกัด และพบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และเห็นควรเร่งรัดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของเครือข่ายสถานศึกษาให้สูงขึ้น โดยเฉพาะในมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการ (สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครสงขลา, 2563) ดังนั้น จากเหตุผลและความเป็นมาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่ปรึกษามูลนิธิคีนันแห่งเอเชีย และผู้ประสานงานโครงการความร่วมมือในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นตัวแทนการดำเนินงานภายใต้โครงการ Thailand School Improvement Program (TSIP) ภาคใต้ จึงได้ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ของเครือข่ายสถานศึกษา ตามความร่วมมือการพัฒนาครูของหน่วยงานภาคีเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนารูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา
2. ศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยทักษิณ โดยมีวิธีเป็นการดำเนินการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (Research 1 (R1)) โดยวิธีการวิเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู วิทยาศาสตร์ ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และการศึกษาวิเคราะห์ห้องค์ประกอบต่าง ๆ และแนวทางการพัฒนารูปแบบเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการพัฒนารูปแบบ (Development 1 (D1)) โดยนำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนากำหนดเป็นโครงร่างรูปแบบเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูที่คาดหวัง และดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยนำข้อมูลผลการศึกษาและข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงโครงร่างรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการทดลองใช้รูปแบบ (Research 2 (R2)) เป็นการนำรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ โดยทำการทดลองใช้รูปแบบในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการประเมินผลรูปแบบ (Development 2 (D2)) เป็นการนำผลการทดลองมาใช้ในการวิเคราะห์ประเมินการปรับปรุงรูปแบบ โดยใช้วิธีการประเมินจากการถอดบทเรียน และยืนยันจากผู้ทรงคุณวุฒิอีกครั้งก่อนนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความเหมาะสม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นข้าราชการครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของสถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดสงขลา มีจำนวน 422 คน ประกอบด้วยเครือข่ายสถานศึกษา 3 เครือข่ายเทศบาล ได้แก่ เทศบาลอำเภอสะเดา เทศบาลนครหาดใหญ่และเทศบาลนครสงขลา

กลุ่มตัวอย่าง เป็นข้าราชการครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของเครือข่ายเทศบาลนครสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และเป็นข้าราชการครูที่เข้าโครงการด้วยความสมัครใจ จาก 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเทศบาล1(ถนนนครนอก) จำนวน 15 คน โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) จำนวน 7 คน โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดศาลาหัวยาง) จำนวน 8 คน และโรงเรียนเทศบาล 4 (บ้านแหลมทราย) จำนวน 12 คน รวมเป็นจำนวน 42 คน



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ แบบประเมินการทำงานเป็นทีม แบบประเมินความพึงพอใจ แบบสำรวจบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ สำหรับการสร้างเครื่องมือแบบประเมินและแบบสำรวจข้างต้นนั้น ผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาทบทวนองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ โดยใช้นิยามปฏิบัติการที่ได้จากการศึกษามากำหนดเป็นข้อคำถาม และดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (Item of Objective Congruence: IOC) และความเหมาะสมของข้อคำถาม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ จากโครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ (Thailand Educational Development and Evaluation Tests) หรือที่เรียกว่าTEDET ของบริษัท เอดู พาร์ค จำกัด ซึ่งเป็นข้อสอบมาตรฐานที่ได้พัฒนาขึ้นตามความร่วมมือของการพัฒนาสมรรถนะ ครูในโครงการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนต้นแบบเพื่อยกระดับคุณภาพงานวิชาการ(Thailand School Improvement Program: TSIP) โดยแบบทดสอบผ่านการประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบและจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีค่าความยากง่ายของข้อสอบเป็นที่ยอมรับ ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบค่าที่และพรรณนาความ

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา สรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา พบว่า มุ่งองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ เป็นรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูบนหลักของการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์เชิงรุกและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) วัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ประกอบด้วย ความสามารถด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ การวัดและประเมินผล



การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ 3) กระบวนการดำเนินงานพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ มี 8 ขั้นตอน มีชื่อว่า “PHATSARA Model” ได้แก่ ขั้นที่ 1 การวางแผน การดำเนินงานของเครือข่ายร่วมพัฒนา (P: Plan Collaboration Network) ขั้นที่ 2 กำหนดแนวปฏิบัติขั้นสูงของการพัฒนาเพื่อมุ่งความสำเร็จ (H: Hight Impact Practice Setting) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นระดับชั้นเรียน (A: Analysis of Need in Classroom) ขั้นที่ 4 สร้างทีมเครือข่ายการพัฒนา (T: Team Working Network) ขั้นที่ 5 เลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม (S: Selection of Instructional Method) ขั้นที่ 6 การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน (A: Action in Open Classroom) ขั้นที่ 7 การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (R: Reflection of Practice) และขั้นที่ 8 การประเมินผลความสำเร็จแนวปฏิบัติที่ดีของครู ในเครือข่ายการพัฒนา (A: Assessment of Practice) และ 4) เงื่อนไขความสำเร็จในการนำรูปแบบไปใช้ในการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู 3 ประการประกอบด้วย 1) เงื่อนไขเชิงโครงสร้างของเครือข่าย ได้แก่ ความพร้อมด้านทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การจัดตารางเวลาและโครงสร้างที่สนับสนุนการทำงานแบบร่วมมือเสริมพลังอำนาจของครู 2) เงื่อนไขเกี่ยวกับการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้วยการโค้ช (Coach) และการให้คำปรึกษา (Mentor) อย่างเป็นกัลยาณมิตร และ 3) เงื่อนไขเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในการนำการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาของเครือข่ายวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครู หลังทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีผลการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก และครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยรูปแบบรูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PHATSARA Model) มีประเด็นที่ได้นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) หลักการของรูปแบบเพื่อการพัฒนาเครือข่าย



วิชาชีพครูเพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) วัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ ประกอบความสามารถด้านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีม 3) กระบวนการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ มีการดำเนินงาน 8 ขั้นตอน หรือที่เรียกว่า “PHATSARA Model” และ 4) มีเงื่อนไขความสำเร็จในการนำรูปแบบไปใช้ 3 ประการ คือ 1) เงื่อนไขเชิงโครงสร้างของเครือข่าย ได้แก่ ความพร้อมด้านทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การจัดตารางเวลาและโครงสร้างที่สนับสนุนการทำงานแบบร่วมมือเสริมพลังอำนาจของครู 2) เงื่อนไขบรรยากาศและความสามารถในการทำงานเป็นทีม ผ่านการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพครูด้วยการโค้ช (Coach) และการให้คำปรึกษา (Mentor) อย่างเป็นกัลยาณมิตรร่วมมือ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด และ 3) เงื่อนไขภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาเครือข่ายครูวิทยาศาสตร์ พร้อมสนับสนุนและผลักดันให้ครูได้ดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปอย่างต่อเนื่อง และมีทิศทางการพัฒนาจนเกิดความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามที่สถานศึกษาคาดหวัง ทั้งนี้จากผลการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา พบประเด็นสำคัญว่าผู้บริหารต้องสร้างความเข้าใจให้ครูและร่วมกำหนดเป้าหมายทางวิชาการในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาร่วมกันและร่วมวางแผนปฏิบัติงานอย่างกระตือรือร้น สร้างแรงจูงใจและความเชื่อมั่นให้ครูทุกคนที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเองเป็นไปตามเป้าหมายและแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ตามบทบาทหน้าที่ของการพัฒนาวิชาชีพ มีการสร้างทีมที่ดีและการกำกับติดตามการปฏิบัติงานของครูและให้ผลป้อนกลับเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนของครูผ่านการสะท้อนคิดร่วมกัน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานที่คาดหวัง การศึกษาของ วาสนา ทองทวียังยศ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา และพบว่า ปัจจัยที่เป็นตัวแปรพยากรณ์การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษามี 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ปัจจัยด้านโครงสร้างองค์กร ปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กรและปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร (วาสนา ทองทวียังยศ, 2560) อีกทั้งในการศึกษาของ Hord, S. M. ได้กล่าวถึงเงื่อนไขสนับสนุนประการสำคัญ 2 เงื่อนไขสำหรับการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา ได้แก่ 1) เงื่อนไขเชิงกายภาพและโครงสร้างพื้นฐานของสถานศึกษา และ 2) เงื่อนไขเชิงความสัมพันธ์ และความสามารถของบุคลากรในการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Hord, S. M., 2007)

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปทดลองใช้สถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา สรุปได้ดังนี้



2.1 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ภายหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบ PHASARA Model ช่วยส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูเป็นไปตามความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ที่มีเป้าหมายการพัฒนาาร่วมกัน โดยองค์ประกอบภายในรูปแบบได้กำหนดองค์ประกอบย่อยในการพัฒนาสมรรถนะครูให้เกิดแนวปฏิบัติที่ดีจากการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยให้ความสำคัญในการออกแบบแผนการสอน การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และการประเมินผลผู้เรียนสภาพจริง ที่มุ่งประเด็นการพัฒนาให้นักเรียนให้สามารถสรุปและอภิปรายผลการทดลองได้ นั้นหมายความว่าครูได้มีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร ซึ่งรูปแบบดังกล่าวได้ให้ความสำคัญของการวิเคราะห์ผู้เรียนทั้งก่อนการปฏิบัติการสอน ในขั้นการออกแบบแผนการสอนและหลังปฏิบัติการสอนในขั้นการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน โดยเน้นให้ครูได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในลักษณะการศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนและสะท้อนคิดการพัฒนาภายในกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนัก ความรับผิดชอบ ความร่วมมือในการพัฒนาการเรียนการสอน และการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมพัฒนาการเรียนการสอนในบทเรียนร่วมกันอย่างเป็นกันเอง ภายใต้การให้คำแนะนำช่วยเหลือชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญ ในการศึกษาของ Murphy, M. & Timmins, F. ได้ศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู และพบว่าชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เป็นกระบวนการที่ทำให้ครูได้มองเห็นถึงปัญหาการเรียนการสอนที่ได้มาจากการวิเคราะห์บริบทการสอน การเขียนบันทึกหลังสอนของครู และยังทำให้ครูสามารถกำหนดประเด็นปัญหาของผู้เรียน เพื่อนำมาใช้ปรับทัศนคติ บทบาทการจัดการเรียนการสอนของตนเองได้ดีมากขึ้น (Murphy, M. & Timmins, F., 2009) การดำเนินการดังกล่าวจะทำให้ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ผลงานวิจัยนี้ยังได้สนับสนุนแนวทางการศึกษาบทเรียนของ Yoshida, M. ที่ได้กล่าวถึง วงจรรูปแบบการศึกษาค้นคว้าว่าเป็นกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูที่สำคัญ คือ มีกิจกรรมหลัก ๆ ที่เป็นขั้นตอนเริ่มด้วยการนิยามหัวข้อวิจัยที่เน้นไปที่คุณลักษณะของนักเรียนที่ครูต้องการ โดยครูจะตั้งกลุ่มทำแผนการสอน และเชิญผู้เชี่ยวชาญภายนอกเข้ามาร่วมทำงานกับครู เพื่อเพิ่มความเข้าใจด้านเนื้อหา แนะนำการคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนและสนับสนุนการทำงานกลุ่ม (Yoshida, M., 2006) ดังนั้น การศึกษาชั้นเรียนจึงมีความเกี่ยวข้องกับครูจำนวนมาก มีการสร้างทีมและทำงานร่วมกันโดยมอบอำนาจให้ครูผู้สอนแต่ละชั้นเรียน เป็นการส่งเสริมสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนร่วมงานผู้ที่สอนในเครือข่ายสถานศึกษาเดียวกัน การประชุมต่าง ๆ



ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ครูได้มีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพของตนเอง บนฐานประสบการณ์และความเชื่อมั่นของตนเอง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาอย่างมาก ทั้งนี้ จากการสังเกตการปฏิบัติการสอนของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูผู้สอนมีความตั้งใจและกระตือรือร้น สามารถออกแบบกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้โดยเลือกใช้เทคนิคการสอนและสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ และการศึกษาของ บุญยฤทธิ์ ปิยะศรี และมาเรียม นิลพันธุ์ ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่พบว่าครูที่มีสมรรถนะการสอนที่ดีนั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการเลือกรูปแบบ เทคนิควิธีการสอน สร้างสรรค์ออกแบบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมถึงเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อนคู่คิด เพื่อนร่วมทางในการพัฒนาการเรียนรู้ให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (บุญยฤทธิ์ ปิยะศรี และมาเรียม นิลพันธุ์, 2558)

2.2 สมรรถนะการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ภายหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถทำให้ครูวิทยาศาสตร์มีการทำงานเป็นทีมร่วมกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบ PHASARA Model ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์มีจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกัน โดยได้มีการสร้างทีม มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจร่วมกัน การกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการพัฒนาไปสู่เป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพนักเรียน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการที่ครูได้มีการปฏิบัติงานร่วมกันและมีการทำงาน เป็นทีมภายในองค์กร ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การพัฒนา ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามแผนปฏิบัติการพัฒนาด้วยวิถีของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู ที่ไม่ใช่เรื่องของคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องเชื่อมโยงส่งผลกระทบต่อตรงต่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้กล่าวถึงการปฏิบัติงานของบุคลากรในสถานศึกษา หากได้มีการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานร่วมกัน โดยมีการกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาและวางแผนการทำงาน โดยร่วมกันปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ มีการปรับปรุง เสนอแนะช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยกันอย่างกัลยาณมิตร จะส่งผลดีต่อการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนของครูเป็นอย่างมาก และจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาในที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนภายหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถทำให้นักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนจากครูวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าทีมครูวิทยาศาสตร์ได้ร่วมกันออกแบบ



แผนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้เลือกใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมการคิดและอภิปรายในชั้นเรียนเช่น การใช้คำถาม การใช้แผนผังความคิด และการจัดกลุ่มให้นักเรียนได้ทำงานเป็นทีม และสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ในการศึกษาของ วิมลทนา หงส์พานิช ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้วิชาวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (วิมลทนา หงส์พานิช, 2560) อีกทั้งในการยังมีผลการศึกษาของ อรทัย แก่นจันทร์ และคณะ ที่พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แผนผังความคิด เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (อรทัย แก่นจันทร์ และคณะ, 2559) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนจากครูวิทยาศาสตร์ด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนมีความสามารถสูงในการนำเข้าสู่บทเรียนที่ใช้คำถามกระตุ้นให้คิดสงสัยใคร่รู้เพื่อการสืบเสาะหาความรู้โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียน มีกิจกรรมสาธิต และให้นักเรียนได้สำรวจตรวจสอบผ่านการปฏิบัติการทดลอง ทำงานเป็นกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ของนักเรียนแต่ละคน ตลอดจนการนำเสนอผลข้อมูลการทดลอง โดยอธิบายลงข้อสรุปด้วยการใช้แผนผังความคิดในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยครูเปิดโอกาสได้มีการอภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน นำมาเปรียบเทียบ เพิ่มเติมและทบทวนสรุป เพื่อนำไปสู่การขยายความรู้ หรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีทางสติปัญญาของบรุนเนอร์ (ทิสนา แคมมณี, 2563) ที่ได้กล่าวว่า มนุษย์เลือกที่จะรับรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ และเกิดกระบวนการเรียนรู้จากค้นพบด้วยตนเอง ดังนี้ 1) การเรียนรู้จากการกระทำจากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี 2) การเรียนรู้จากความคิดเป็นการเรียนรู้ที่เด็กสร้างมโนภาพในใจได้และสามารถเรียนรู้จากภาพหรือสัญลักษณ์แทนของจริงเป็นนามธรรมได้ ดังเช่นแนวคิดของ (ชัยวัฒน์ สิทธิรัตน์, 2552) ที่ได้กล่าวถึงข้อดี ของวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ว่าจะช่วยให้นักเรียนมีโอกาส ฝึกคิด และฝึกกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้วิธี การจัดระบบความคิด หาวิธีแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.4 ผลการสำรวจบรรยากาศการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียน การสอนของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมบรรยากาศ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดงว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถทำให้นักเรียนได้รับการจัดการชั้นเรียนที่ดีจากครูที่ได้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ มีความกล้าคิด กล้าแสดงออก สามารถสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีการทำงานกลุ่มได้ดี โดยรูปแบบ



PHASARA Model ในขั้นที่ 8 (A: Assessment of Practice) แสดงให้เห็น ได้ว่าการที่ครูวิทยาศาสตร์มีแนวปฏิบัติที่ดี ในการจัดการเรียนการสอนจะส่งผลต่อความก้าวหน้าของนักเรียน และด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน โดยนักเรียนทำกิจกรรม ทดลอง การสำรวจตรวจสอบ การสรุปอภิปรายความรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการปฏิบัติ จริ่งนั้น ส่งผลให้ เกิดบรรยากาศทางบวกของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีความหมายของ นักเรียน นอกจากนี้ การที่ครูผู้สอนได้มีการประเมินบรรยากาศในชั้นเรียนตามการรับรู้ของ นักเรียนในขณะที่สอน ร่วมกับการตรวจชิ้นงานของนักเรียน ทำให้ครูได้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็น ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยสามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียน การสอนของตนเองได้ในอีกทาง เพื่อการพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ

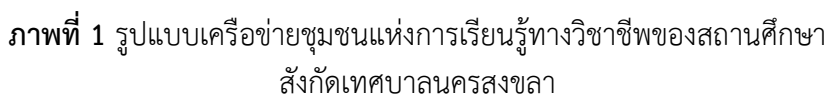
2.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการใช้รูปแบบ เครือข่ายชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจต่อ การใช้รูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวเป็นไปตามความ ต้องการของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ การที่ครูมีความ พึงพอใจในขั้นการปฏิบัติการสอนมากที่สุด ในเรื่องการออกแบบแผนการสอน การเปิดชั้นเรียน และ การสะท้อนผลการสอน แสดงให้เห็นถึงการยอมรับ ปรับเปลี่ยน แนวคิดการสอนซึ่งเป็น ความสำคัญของการพัฒนาครูผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนสอดคล้องกับแนวคิดการ พัฒนาวิชาชีพครูเพื่อการเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้กำหนดเป็นแนวทางการขยายผลการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบของ “การวิจัยบทเรียน” ซึ่งเป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ด้วยทีมครูผู้นำการ เปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ประกอบด้วย ครูที่เล็งวิชาการครูผู้นำการ เปลี่ยนแปลง(ครู สควค.) ผู้บริหารโรงเรียน และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์พัฒนาการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เพื่อร่วมกันปรับปรุงการเรียนการสอนของครูผู้นำ (สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2556) ทั้งนี้ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ว่า การที่ครู วิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจต่อกระบวนการปฏิบัติงานภายในรูปแบบการพัฒนาชุมชนแห่งการ เรียนรู้ทางวิชาชีพ ในด้านการออกแบบแผนการสอน และการวิเคราะห์การสอนจากการเปิดชั้น เรียน อาจถือได้ว่าเป็นการสร้างการยอมรับ และการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนของตนเองอย่าง มีส่วนร่วม ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพ

องค์ความรู้ใหม่

รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น มีชื่อเรียกว่า “PHATSARA Model” ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการดำเนินงานและ เงื่อนไขความสำเร็จ ดังแผนภูมิภาพที่ 1 ดังนี้



กระบวนการดำเนินงาน : การพัฒนาเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 8 ขั้นตอน (PHATSARA Model)



ภาพที่ 1 รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของสถานศึกษา
สังกัดเทศบาลนครสงขลา



สรุป/ข้อเสนอแนะ

รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีมของครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา เมืองประกอบที่สำคัญ คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการดำเนินงาน และ 4) เงื่อนไขความสำเร็จ โดยเมื่อ นำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ พบว่าหลังการทดลองใช้รูปแบบ ครูวิทยาศาสตร์มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีมสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยครูสามารถสร้างบรรยากาศการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ในระดับมาก และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้ ในการนำผลการวิจัยไปใช้ หน่วยงานควรได้ศึกษาคู่มือและแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาสมรรถนะครูตามรูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่กำหนด ภายใต้เงื่อนไขความสำเร็จของการนำรูปแบบไปใช้ 3 ประการ ได้แก่ 1) การมีโครงสร้างความร่วมมือของเครือข่ายที่ดี 2) การสร้างวัฒนธรรมและบรรยากาศการเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตร และ 3) มีผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการ และสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรได้มีการศึกษาวิจัยการจัดทำเกณฑ์ประเมินคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของเครือข่ายสถานศึกษาในสังกัดต่าง ๆ

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้ได้ศึกษาต่อยอดจากผลการวิจัย เรื่อง “รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิชาการ ทางวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” ด้วยการวิจัยและพัฒนาเป็น “รูปแบบเครือข่ายการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลนครสงขลา” ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา เทศบาลนครสงขลา สำนักงานครุสภา บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ในการให้การสนับสนุนข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในพื้นที่วิจัย ตลอดจนมีส่วนร่วมสำคัญในการปฏิบัติงานภายใต้รูปแบบเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สิทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- ทศนา แคมมณี. (2563). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- บุญยฤทธิ์ ปิยะศรี และมาเรียม นิลพันธุ์. (2558). รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 7(1), 97-109.
- วรลักษณ์ ชูกำเนิดและคณะ. (2557). รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี, 12(2), 123-134.
- วาสนา ทองทวีงยศ. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วิมลธนา หงส์พานิช. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). คู่มือการดำเนินงานการขยายผลการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐานหลักสูตรและตัวชี้วัด. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครสงขลา. (2563). รายงานการวิเคราะห์สภาพปัญหาระดับเครือข่ายสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา องค์การบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่น. สงขลา: หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครสงขลา.
- สำนักงานการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎามนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). แนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2562). แนวทางการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาในบทบาทคณะทำงาน กำกับติดตามและประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของเครือข่ายที่รับเงินอุดหนุนการจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. ใน รายงานการประชุม. สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- อรทัย แก่นจันทร์ และคณะ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แผนผังความคิด เรื่อง สารในชีวิตประจำวันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 3



- “เทศบาลอนุสรณ์” จังหวัดสุรินทร์. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 วิทยาลัยนครราชสีมา (หน้า 708-715). นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- Hord, S. M. (2007). What is a PLC? Shared beliefs, values, and vision. *SEDL Letter*, 19(1), 3-5.
- _____. (2009). Professional Learning Community: Educators work together toward a shared purpose – improved student learning. *National Staff Development Council*, 30(1), 40-43.
- Murphy, M. & Timmins, F. (2009). Experience based learning (EBL): Exploring professional teaching through critical reflection and reflexivity. *Nurse Education in Practice*, 9(1), 72-80.
- Stoll, L. et al. (2006). Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of Education Change*, 7(4), 221-258.
- Takahashi, A. (2014). Supporting the effective implementation of a new mathematics curriculum: a case study of school-based lesson study at a Japanese public elementary school. In I. Y. Li & G. Lappan (Eds.), *Mathematics curriculum in school education* (417-441). New York: Springer.
- Verbiest, E. (2008). Sustainable school development: Professional learning communities. Netherland: Fontys University.
- Yoshida, M. (2006). An overview of Lesson Study. Philadelphia: Research for better school.