

Received: 18-02-2021

Revised: 31-03-2021

Accepted: 02-04-2021

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก

The Development Model of Educational Innovation School Learning Management Eastern Economic Corridor

วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง¹

Wacharapatr Techawattanasiridumrong

anan_xisu@163.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และ 3) ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 469 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม และ 2) แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.28 โดยพบประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.12 และความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 โดยพบประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 2) ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับปัญหา ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา และ (4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3) ผลการประเมินองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 และกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้, โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา, เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

¹ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

Abstract

The purposes of this research were to 1) study problems and needs in learning management at the educational innovation school learning management in Eastern Economic Corridor 2) develop a model of educational innovation school learning management in Eastern Economic Corridor and 3) evaluate the educational innovation school learning management in Eastern Economic Corridor. The samples were 469 teachers and educational personnel of Chon Buri-Rayong Secondary Educational Service Area Office 18 and experts. The research instruments were 1) a questionnaire and 2) an evaluation model of learning management. The statistics for data analysis were mean, standard deviation median and interquartile range.

The results of the research were as follows: 1) The problematic aspects of learning management at the educational innovation school learning management in Eastern Economic Corridor were at the lowest level (1.28), the Information skills, the Media and Technology aspect was the lowest (1.12). And the needs of learning management at the educational Innovation school learning management in Eastern Economic Corridor was at the highest level (4.67). The Information skills Media and Technology was the highest aspect (4.88). 2) The results of the development model of the educational innovation school learning management in Eastern Economic Corridor was found that there were 4 manuals for the use of the educational innovation school learning management model which were: (1) the principle of the model, (2) the purpose of the model, (3) the 6 steps of the learning management process, namely step 1, problem identification, step 2, collection of information and concepts related to the problem, step 3, solution problem design, step 4, planning and Implementation, step 5 testing, evaluation and revision of solution or task and step 6, present a solution, and (4) measurement and evaluation of learning outcomes, 3) the evaluation of the educational innovation school learning management in Eastern Economic Corridor was suitable at a high level, the average value was 4.25 and the learning management process according to the educational innovation school learning management model was suitable at a high level, the mean was at 4.13.

Keywords: Learning Management model, Educational Innovation School, Eastern Economic Corridor

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พุทธศักราช 2562 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2562 เนื่องจากต้องการพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพ มีความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายได้ มีความรู้เท่าทันโลก และมีทักษะในการประกอบอาชีพตามความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน และรัฐให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ร่วมพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพและลดความเหลื่อมล้ำในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงกำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นพื้นที่ปฏิรูปการบริหารและการจัดการศึกษาขึ้นเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอันเป็นการนำร่องในการกระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพและลดความเหลื่อมล้ำ อีกทั้งมีการขยายผล

นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนและวิธีการปฏิบัติที่ดีไปในสถานศึกษาอื่น (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2563, น. 2-3)

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมาต้องประสบกับสภาพปัญหาหลายประการ อันจะเห็นได้จากผลการศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนในมิติต่างๆ โดยคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งพบปัญหาสำคัญสามประการ คือ 1) ยังไม่มีการบูรณาการการทำงานระหว่างองค์กรที่ทำหน้าที่ในด้านหลักสูตร สื่อการสอน การทดสอบและการประเมินผล การบริหาร บุคลากรครู การเงิน และการบริหารจัดการ 2) ยังขาดกลไกและกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ (Policy Implementation) และ 3) นวัตกรรมการเรียนรู้และผลลัพธ์ที่ดีเกิดขึ้นเฉพาะโรงเรียนบางแห่ง ไม่ได้ขยายผลทั้งระบบการศึกษา จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ได้นำมาสู่การเสนอและการตราพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 โดยพระราชบัญญัตินี้มีสาระสำคัญเป็นการจัดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์ในการ 1) คิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น 2) ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา 3) กระจ่ายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และ 4) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ทั้งนี้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นที่ทดลอง (Sandbox) ในการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ ซึ่งหากการจัดการศึกษาในพื้นที่ดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีก็จะขยายผลไปสู่สถานศึกษาแห่งอื่นต่อไป กลไกของกฎหมายจึงเป็นมิติใหม่ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยที่บุคคลในวงการการศึกษาควรที่จะได้รับทราบและทำความเข้าใจ (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2563, น. 9)

กระทรวงศึกษาธิการได้ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์การพัฒนาเด็กตั้งแต่ช่วงตั้งครรภ์จนถึงปฐมวัย การพัฒนาช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น การพัฒนาและยกระดับศักยภาพวัยแรงงาน รวมถึงการส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ ประเด็นการพัฒนาการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 พหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลายและประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการมุ่งมั่นดำเนินการภารกิจหลักตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ในฐานะหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนทุกแผนย่อยในประเด็น 12 การพัฒนาการเรียนรู้ และแผนย่อยที่ 2 ในประเด็น 11 ศักยภาพตลอดช่วงชีวิต รวมทั้งแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา และนโยบายรัฐบาลทั้งในส่วนนโยบายหลักด้านการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และนโยบายเร่งด่วน เรื่องการเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังสนับสนุนการขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นอื่นๆ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. 2562-2565) รวมทั้งนโยบายและแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยคาดหวังว่าการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต จะได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ให้เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ และมีความพร้อมร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงเร่งรัดกระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับสังคม ผลักดันให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพตามประกาศนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2565 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563, น. 10-12)

ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้มีการดำเนินการจัดการศึกษาในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาไปก่อนแล้ว 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง ศรีสะเกษ สตูล เชียงใหม่ กาญจนบุรี และปัตตานี ซึ่งมีเป้าหมายต้องการสร้างนวัตกรรมเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เน้นความเป็นอิสระ การบริหารจัดการตนเอง และส่วนกลางทำหน้าที่ดูข้อจำกัดต่างๆ บางส่วนเท่านั้น เช่น งบประมาณ หรือการบริหารงานบุคคล เป็นต้น สำหรับการขับเคลื่อนนำร่องในพื้นที่ดังกล่าวได้มีการวางแผนเพิ่มขีดความสามารถของจังหวัดเชียงใหม่ ให้มีการกำหนดอัตลักษณ์และสิ่งแวดล้อมให้น่าอยู่ พร้อมสร้างเครือข่ายลดความเหลื่อมล้ำ

ทางการศึกษาและการใช้ภาษาไทยของเด็ก ส่วนจังหวัดศรีสะเกษได้กำหนดภาพในอนาคตข้างหน้า 10 ปี ว่าเด็กนักเรียนภายใต้สโลแกน “อยากให้เด็กรู้คิด จิตใจดี มีทักษะอาชีพ” ดังนั้นพื้นที่นวัตกรรมการเรียนรู้ 6 จังหวัด จะต้องเร่งพัฒนาในพื้นที่ของแต่ละจังหวัดให้มีความโดดเด่นในแต่ละพื้นที่ เช่น จังหวัดกาญจนบุรี ถือเป็นเมืองท่องเที่ยวได้กำหนดให้เด็กอ่านออกเขียนได้ เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาช่วยการจัดการเรียนการสอน ขณะที่จังหวัดระยอง เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม เน้นการสร้างเด็กตั้งแต่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้เป็นนักนวัตกรรม โดยเชื่อมโยงสถาบันอุดมศึกษา และใช้โมเดลโรงเรียนกำเนิดวิทย์เป็นต้นแบบการจัดการศึกษาเพื่อรองรับภาคอุตสาหกรรม ขณะเดียวกันที่จังหวัดสตูล จะจัดการศึกษาพิเศษนาร่อง จำนวน 10 โรงเรียน โดยใช้เครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย (สกว.) เข้ามาช่วยสร้างหลักสูตรชุมชน สดท้ายจังหวัดปัตตานี เป็นพื้นที่ของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ มีการดำเนินการนโยบายการจัดการศึกษาด้านต่างๆ ของกระทรวงศึกษาธิการอยู่แล้ว แต่เพิ่มจุดเน้นลดความเหลื่อมล้ำพร้อมกับการสร้างคุณภาพการศึกษา โดยการสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนแบบเพาะพันธุ์ปัญญาให้แก่ผู้เรียนเปิดโอกาสให้เด็กในพื้นที่ได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างมีคุณภาพมากขึ้น (สำนักบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2563, น. 7)

จากความเป็นมาที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า การจัดการศึกษาของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พุทธศักราช 2562 และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จะต้องเป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ที่จะต้องมีทั้งการจัดการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จากสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันในพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษจะมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาทั้งส่วนราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาในเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และเป็นการบริหารและจัดการศึกษาที่ทำให้เกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพบริบทและความต้องการของพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ สำหรับใช้เป็นแนวทางการพัฒนาการบริหารและจัดการศึกษาในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ อันจะส่งผลให้เกิดการเสริมสร้างและการพัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพของประชาชนในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ และพื้นที่ใกล้เคียงในด้านการแข่งขันและเพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
3. เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

นิยามศัพท์

พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พุทธศักราช 2562
พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ 26 เมษายน 2562 จากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

นวัตกรรมการศึกษาในพระราชบัญญัติ หมายถึง แนวคิด วิธีการ กระบวนการ สื่อการเรียนการสอนหรือการบริหารจัดการในรูปแบบใหม่ ซึ่งได้มีการทดลองและพัฒนาจนเป็นที่น่าเชื่อถือว่าจะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการศึกษา และให้หมายความรวมถึงการนำสิ่งดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตระบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละโว้ เขต 6 จาก 54 โรงเรียน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 จาก 50 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 104 โรงเรียน

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หมายถึง เขตเศรษฐกิจพิเศษซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยมติคณะรัฐมนตรีในพ.ศ. 2558 ตั้งอยู่บริเวณในชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยซึ่งถือเป็นพื้นที่ทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ครอบคลุมพื้นที่สามจังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง

การพัฒนารูปแบบ หมายถึง กระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีวิธีดำเนินการพัฒนาโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ส่วนที่ 2 การกำหนดโครงสร้างเนื้อหาสาระในการพัฒนา ส่วนที่ 3 กระบวนการในการพัฒนา และส่วนที่ 4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ หมายถึง สิ่งที่แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

โครงสร้างเนื้อหาสาระในการพัฒนา หมายถึง เนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการ ด้านการออกแบบการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กระบวนการในการพัฒนา หมายถึง การออกแบบวิธีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ การออกแบบวิธีการพัฒนาตามรูปแบบ (Design) การนำไปสู่การปฏิบัติ (Implement) และการประเมินผล (Evaluate)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หมายถึง ญูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยมีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับปัญหา ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การทดสอบประเมิน และปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการและวางแผนการเรียนรู้ เพื่อหาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การรับความรู้ การทำความเข้าใจ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ของผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การออกแบบ หมายถึง การวางกรอบแนวคิด ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงและนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำผลที่ได้จากการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ผลจากการประเมิน แล้วนำผลที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรมกับกลุ่มเป้าหมาย ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและนำไปใช้จริงได้ในเชิงพื้นที่

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ทราบปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

2. ทราบผลการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
3. ครูและบุคลากรทางการศึกษามีระบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นรูปแบบของโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
4. โรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกพื้นที่อื่นๆ สามารถนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้

วิธีการวิจัย

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีวิธีดำเนินการวิจัยแต่ละระยะมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้ 1) รวบรวมข้อมูลจากเอกสารข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) สอบถามความคิดเห็นของครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 469 คน จาก 5 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นต่อปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีข้อความจำนวน 16 ข้อ มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale) มีค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีสัมประสิทธิ์ครอนบัคอัลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 30 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยด้านปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แล้วนำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาพื้นที่ระยองเศรษฐกิจพิเศษ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย

ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยใช้เทคนิคเดลฟาย รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย 3 รอบ เครื่องมือที่ใช้ในรอบที่ 1 คือ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 คือ แบบสอบถามในการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ของคำตอบที่ครูและบุคลากรทางการศึกษาตอบมาในรอบที่ 1 มีข้อความจำนวน 16 ข้อ มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale) มีค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีสัมประสิทธิ์ครอนบัคอัลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนน้ำหนักของระดับความสำคัญของข้อรายการนั้น รอบที่ 3 คือ ใช้แบบสอบถามเช่นเดียวกับรอบที่ 2 พร้อมกับบอกตำแหน่งค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของแต่ละข้อความที่คำนวณได้จากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 21 ตุลาคม 2562 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2563 การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และจัดกลุ่ม (categorized) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 2 และ 3 โดยหาค่ามัธยฐาน (Mdn) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQ.R.) มีค่ามัธยฐาน (Mdn) ตั้งแต่ 4.00-5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQ.R.) มีค่าตั้งแต่ 0.00-1.00

ระยะที่ 3 การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (focus group) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน 3 กลุ่ม กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มครูและบุคลากรทางการศึกษา กลุ่มนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และคู่มือการใช้รูปแบบ มีข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 และทำการวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและการพัฒนารูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญโดยการวิเคราะห์เนื้อหาในประเด็นที่สนทนากลุ่มและปรับปรุงรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบตามข้อเสนอแนะ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบ โดยวิเคราะห์ค่านวนหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยหากมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ผู้วิจัยถือว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา

รายการ	ปัญหาในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา			ความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม						
1. การส่งเสริมให้นักเรียนนำเสนอความคิดแปลกใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้	1.40	0.60	น้อยที่สุด	4.61	0.60	มากที่สุด
2. การแสดงผลการสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือวิธีการกระบวนการใหม่ในการเรียนรู้	1.39	0.61	น้อยที่สุด	4.61	0.60	มากที่สุด
3. การส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ผลการศึกษาค้นคว้า นวัตกรรมในการเรียนและการฝึกปฏิบัติการ	1.45	0.61	น้อยที่สุด	4.45	0.70	มากที่สุด
4. การส่งเสริมให้ผู้เรียนดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่เพื่อสร้างสรรค์ นวัตกรรมหรือการพัฒนาการเรียนรู้	1.43	0.67	น้อยที่สุด	4.62	0.63	มากที่สุด
รวม	1.42	0.62	น้อยที่สุด	4.57	0.63	มากที่สุด
ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี						
1. การส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและจัดการข้อมูล	1.12	0.35	น้อยที่สุด	4.91	0.28	มากที่สุด
2. การคัดสรร สารสนเทศ อย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ	1.10	0.33	น้อยที่สุด	4.93	0.29	มากที่สุด

รายการ	ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา			ความต้องการในการจัดการ เรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรม การศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. สามารถใช้สื่อดัดแปลงในห้องเรียนได้	1.14	0.37	น้อยที่สุด	4.81	0.47	มากที่สุด
4. การใช้สื่อประกอบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	1.12	0.38	น้อยที่สุด	4.88	0.32	มากที่สุด
รวม	1.12	0.36	น้อยที่สุด	4.88	0.35	มากที่สุด
ด้านทักษะการคิดและการแก้ปัญหา						
1. การระบุปัญหาโดยใช้ความรู้ เหตุผล ในการวิเคราะห์	1.26	0.52	น้อยที่สุด	4.57	0.57	มากที่สุด
2. การแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	1.26	0.52	น้อยที่สุด	4.70	0.52	มากที่สุด
3. การระบุประเด็นและตั้งคำถามที่ทำให้เกิดความกระจ่างเพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหา	1.32	0.56	น้อยที่สุด	4.58	0.57	มากที่สุด
4. การสรุปการเรียนรู้จากประสบการณ์ หรืออธิบายผลการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่มได้	1.44	0.62	น้อยที่สุด	4.38	0.79	มากที่สุด
รวม	1.32	0.56	น้อยที่สุด	4.56	0.63	มากที่สุด
ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ						
1. การแสดงการยอมรับความเห็นที่แตกต่างและปรับวิธีคิดได้	1.33	0.53	น้อยที่สุด	4.52	0.56	มากที่สุด
2. สามารถปรับตัวในการปฏิบัติงาน การเรียนรู้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้	1.24	0.47	น้อยที่สุด	4.67	0.57	มากที่สุด
3. การกำหนดเป้าหมายในชีวิต มีจุดมุ่งหมายในการประกอบอาชีพของตนเองในอนาคต	1.24	0.47	น้อยที่สุด	4.66	0.59	มากที่สุด
4. การแสดงภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ ในการทำงาน	1.18	0.46	น้อยที่สุด	4.79	0.44	มากที่สุด
รวม	1.25	0.49	น้อยที่สุด	4.66	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	1.28	0.53	น้อยที่สุด	4.67	0.57	มากที่สุด

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 มีปัญหาในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.28 และเมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีปัญหาในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.12 ส่วนความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และเมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88

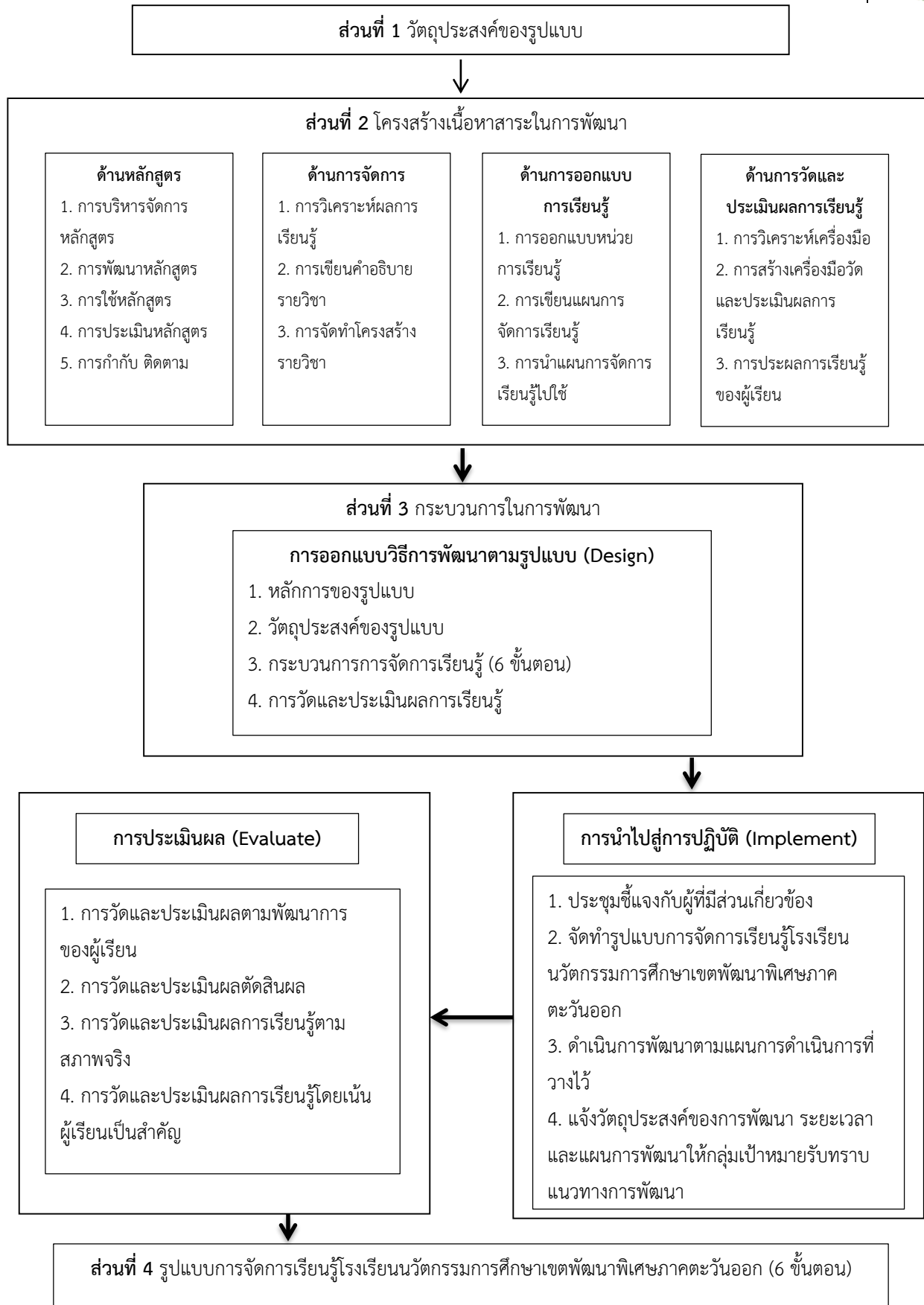
2. ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า ได้คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) **หลักการของรูปแบบ** คือ การจัดการศึกษาเพื่อรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อสร้างฐาน

การผลิตที่เชื่อมโยงกับอาเซียนและการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งมีด้านการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งในกลไกสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ รวมถึงสมรรถนะในการทำงานและการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับบริบทของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบศักยภาพระหว่างบุคคลมีความสุขจากการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและใช้การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ดังนี้ 1) เพื่อให้สถานศึกษามีแนวทางการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับความต้องการและเป้าหมายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) เพื่อให้สถานศึกษาส่งเสริมจัดการเรียนรู้ที่ฝึกทักษะด้านภาษา อาชีพ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม เกษตร และการผลิตนวัตกรรม 3) เพื่อให้สถานศึกษาปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับปัญหา ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา

4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้ 1) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นการประเมินการแสดงออกของผู้เรียนรอบด้านตลอดเวลา ใช้ข้อมูลและวิธีการหลากหลาย ด้วยวิธีการและเครื่องมือในการวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และ 2) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการดำเนินกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ แนวคิด รูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ และกระบวนการบริหารและการจัดการศึกษา เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (6 ขั้นตอน)

3. ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและคู่มือการใช้รูปแบบ ไปตรวจสอบคุณภาพด้านองค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังตาราง 2-3

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา	4.20	0.45	มาก
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา	4.20	0.45	มาก
3. กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา	4.40	0.55	มาก
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา	4.20	0.45	มาก
เฉลี่ยรวม	4.25	0.18	มาก

จากตาราง 2 การประเมินองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นไปได้ในการนำไปใช้ รองลงมามี 3 รายการ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นไปได้ในการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา	4.20	0.45	มาก
ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	4.00	0.00	มาก
ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	4.20	0.45	มาก
ขั้นที่ 4 การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	4.20	0.45	มาก
ขั้นที่ 5 การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา	4.40	0.55	มาก
ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา	4.00	0.00	มาก
เฉลี่ยรวม	4.13	0.15	มาก

จากตาราง 3 การประเมินกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ขั้นที่ 5 การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 รองลงมามี 3 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20

อภิปรายผล

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีข้อค้นพบที่น่าสนใจและควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. การศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ที่พบปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุดเพราะว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในแบบสอบถามที่มีครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นผู้เสนอแนะเพิ่มเติม ส่วนใหญ่โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 ยังไม่มีการดำเนินการขับเคลื่อนตามแนวนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเป็นรูปธรรม จึงทำให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา ยังขาดความชัดเจนในเรื่องแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และยังไม่ได้นำไปปฏิบัติในสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมาพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การแสดงผลการสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือวิธีการ กระบวนการใหม่ในการเรียนรู้ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การคิดสรร สารสนเทศ อย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ ด้านทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดมี 2 รายการคือ การระบุปัญหาโดยใช้ความรู้ เหตุผลในการวิเคราะห์ และการแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหามาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และด้านทักษะชีวิตและอาชีพ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ แสดงภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบในการทำงาน ดังนั้นชี้ให้เห็นว่าโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 ส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกอย่างเป็นรูปธรรม จึงพบปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาอยู่ในระดับน้อยที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 มีความต้องการรูปแบบในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาประเด็นความต้องการเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือการพัฒนาการเรียนรู้ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การคิดสรร สารสนเทศ อย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ ด้านทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหามาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และด้านทักษะชีวิตและอาชีพ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การแสดงภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบในการทำงาน ดังนั้นชี้ให้เห็นว่าครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี-ระยอง เขต 18 ส่วนใหญ่มีความต้องการรูปแบบในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในประเด็นที่มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรประภา ชุมชัย (2563, น. 995-1010) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า สภาพปัญหาความเข้าใจเนื้อหาการเรียน เรื่อง บรรยากาศ นักเรียนมีความเข้าใจอยู่ในระดับน้อยที่สุดถึงปานกลาง โดยภาพรวมร้อยละ 70.42 ส่วนแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องการมากที่สุด ได้แก่ การทดลอง การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต การบรรยาย ใบความรู้ การสร้างเครื่องมือตรวจวัดผลปฏิบัติ การอภิปรายร่วมกัน การสร้างชิ้นงานและการทำรูปเล่มรายงาน ส่วนงานวิจัยของสุชุมารณ์ แคลสิค และวาริรัตน์ แก้วอุไร (2563, น. 214-226) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ข้อค้นพบดังนี้ ครูควรมีการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการใช้ภาษาและมีกิจกรรมให้ได้ฝึกพูดภาษา มีการให้ภาระงานที่มี

ความสนใจและสนุกสนานเหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ควรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR) นำมาบูรณาการกับหลักสูตร และบริบทของตน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉวีวรรณ เคยพุดชา (2561, น. 64-78) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ RAJASEE เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย ได้ข้อค้นพบดังนี้ นักเรียนมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้มีทักษะความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สามารถนำวิชาชีววิทยาพื้นฐานไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับปัญหา ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา และ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง (2563, น. 99-113) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไทยแลนด์ 4.0 ของสถานศึกษาในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ พบว่า ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ “QSCCS Model” 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเรียนรู้ตั้งคำถาม ขั้นที่ 2 การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ ขั้นที่ 3 การเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ ขั้นที่ 4 การเรียนรู้เพื่อการสื่อสาร และขั้นที่ 5 การเรียนรู้เพื่อตอบสนองสังคม ส่วนงานวิจัยของมณฑล ส่องเสริม, ปริญญญา ทองสอน และวิมลรัตน์ จตุรานนท์ (2563, น. 175-189) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ข้อค้นพบดังนี้ ได้รูปแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 กระตุ้นระลึกความรู้เดิม ขั้นที่ 2 แঙ্গจุดประสงค์ ขั้นที่ 3 สร้างความรู้ ขั้นที่ 4 กระบวนการกลุ่ม ขั้นที่ 5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นที่ 6 ขยายความรู้ ขั้นที่ 7 สอนให้คิดต่อ และขั้นที่ 8 ตรวจสอบและติดตาม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิชัย พลายเนา, ชาญพัฒน์ ขำขัน และสำราญ ศรีคำมูล (2563, น. 108-117) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สาขาวิชาปรัชญา : ศึกษารายกรณี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย ได้ข้อค้นพบดังนี้ ได้ขั้นตอนในขั้นเตรียมการ โดยที่อาจารย์ผู้สอนจะต้องทำ มคอ.3 เพื่อบอกถึงจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นๆ ในการสอน บอกแผนการที่จะสอนกับนักศึกษา จนถึงขั้นสุดท้ายของการรายงานผล มอบหมายให้ทำงานกลุ่ม ค้นคว้าในประเด็นที่กำหนดให้ จากนั้นจะต้องนำเสนอหน้าชั้นเรียนให้เพื่อนๆ ทุกคนช่วยกันวิพากษ์ และครูผู้สอนจะเป็นผู้สรุปประเด็นที่สำคัญให้ผู้เรียนได้เข้าใจยิ่งขึ้น

3. การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และคู่มือการใช้รูปแบบ ไปตรวจสอบคุณภาพด้านองค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ส่วนกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีผกา เจริญยศ, มาเรียม นิลพันธุ์ และมารุต พัฒนาผล (2563, น. 46-57) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning เพื่อเสริมสร้างมีนทัศน์การเรียนรู้เคมีและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ข้อค้นพบดังนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning มีชื่อว่า “4C Model” มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.00/85.25 นักเรียนมีมีนทัศน์การเรียนรู้ทางเคมีและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การขยายผล พบว่า นักเรียนมีมีนทัศน์การเรียนรู้ทางเคมีและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนงานวิจัยของกิตติธ กิจจันศิริ และอัคพงศ์ สุขมาตย์ (2563,

น. 44-54) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะความรู้ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ข้อค้นพบดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ E1/E2 เท่ากับ 86.56/82.34 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของณัฐจิณช จุยกาวงค์ (2563, น. 15-23) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ข้อค้นพบดังนี้ 1) รูปแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์และสูงกว่าการเรียนด้วยการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยรูปแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิศร เสมพิช และอัศพงศ์ สุขมาตย์ (2562, น. 246-261) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา ได้ข้อค้นพบดังนี้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E1/E2) เท่ากับ 84.69/88.28 และนักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เป็นกระบวนการที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ผลการวิจัยที่ได้จะทำให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

1.2 องค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ของครูในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังนั้นสำนักบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาที่รับผิดชอบโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ สามารถนำไปรูปแบบการจัดการเรียนรู้โรงเรียนนวัตกรรมการศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปใช้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้ หรือการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในเชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้เรื่องต่อไป

2.2 ควรมีการพัฒนาแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกด้านอื่นๆ นอกเหนือจากที่ผู้วิจัยพัฒนาไปแล้ว

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.

- กิตติธรร กิจจันศิริ และอัศพงศ์ สุขมาตย์. (2563). รูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, 10(2), 44-54.
- คณิศร เสมพิช และอัศพงศ์ สุขมาตย์. (2562). รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, 9(2), 246-261.
- จันทร์ประภา ชุมชัย. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 8(3), 995-1010.
- ฉวีวรรณ เคยพุดชา. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ RAJASEE เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, 24(47), 64-78.
- ณัฐจิณุช จุยกาวังค์. (2563). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 14(1), 15-23.
- มณฑิยา ส่งเสริม, ปริญญา ทองสอน และวิมลรัตน์ จตุรานนท์. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 22(1), 175-189.
- วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง. (2563). รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไทยแลนด์ 4.0 ของสถานศึกษาในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ. *วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 5(1), 99-113.
- ศรีผกา เจริญยศ, มาเรียม นิลพันธุ์ และมารุต พัฒนา. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning เพื่อเสริมสร้างโมทัศน์การเรียนรู้เคมีและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 34(109), 46-57.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2563). *พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: กองกฎหมายการศึกษาและวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2563). *นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- สำนักบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. (2563). *การจัดการนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุขุมภรณ์ แคล็ค และวารินทร์ แก้วอุไร. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 22(2), 214-226.
- อภิชัย พลายเนา, ขาวพัฒน์ ขำขัน และสำราญ ศรีคำมูล. (2563). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สาขาวิชาปรัชญา : ศึกษาวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย. *วารสารพุทธมัต*, 5(1), 108-117.