แนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต

Guidelines for Learning Ecological System Management in Secondary Schools to Enhance Future Learning Skills

ฤทัยรัตน์ เทศจันทร์[1], พร้อมพิไล บัวสุวรรณ[2] และ วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง[3]

Ruethairad Thedchan[1], Prompilai Buasuwan[2] and Wanwisa Suabnusorn Klaijamlang[3]

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

Corresponding Author, E-mail: [1]ruethairad.t@ku.th

Received July 15, 2025; **Revised** August 16, 2025; **Accepted** August 29, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต และ 2) เพื่อออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตของผู้เรียน เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน เชิงปริมาณเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการครูในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 368 คน โดยเปรียบเทียบจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan (1970) แล้วทำการแบ่งชั้นตามขนาดของโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และเชิงคุณภาพ ใช้การสนทนากลุ่มผู้บริหารสถานศึกษาและประธานนักเรียน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมายกร่างแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ระดับทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตตามการรับรู้ของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ลำดับแรก คือ ทักษะการคิด ซึ่งเป็นความสามารถทางปัญญาในการประมวลข้อมูลเพื่อแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ การให้เหตุผล การวางแผน การตัดสินใจ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 (ร่าง) การออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ประกอบด้วยหลัก 6Is ดังนี้ 1) Inspiration 2) Investment 3) Integrated 4) Inclusive 5) Innovation และ 6) Internalization

องค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความต้องการของผู้สอนและผู้เรียนไปใช้ในการวางกลยุทธ์ การบริหารสถานศึกษาให้เกิดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต เพื่อให้สถานศึกษาเกิดการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีต่อไป

คำสำคัญ: ระบบนิเวศการเรียนรู้; ทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต; แนวทางการจัดการเรียนรู้

Abstract

This article has two objectives: 1) to study the needs for developing future learning skills, and 2) to design approaches for organizing learning ecosystems in secondary schools that promote the development of students' future learning skills. This mixed–methods research collected quantitative data through questionnaires distributed to a sample of 368 teachers from the Rayong 2 Educational Network secondary schools in the academic year 2024, based on Krejcie & Morgan's (1970) sample size determination table with stratification according to school size. The research instrument was a questionnaire using a 5–level rating scale. For qualitative data, focus group discussions were conducted with school administrators and student presidents using purposive sampling, along with a literature review, to draft guidelines for organizing the learning ecosystem. The statistics used for data analysis included mean, standard deviation, and Priority Needs Index (PNI). Qualitative data was analyzed through content analysis. The research findings revealed that:

1. Research results for objective 1: The level of future learning skills as perceived by teachers regarding lower secondary and upper secondary students showed that the Priority Needs Index ranked “thinking skills” first, which refers to intellectual abilities for processing information to solve various situations, reasoning, planning, decision–making, and creating new things.

2. Research results according to objective number 2 The draft design for structuring learning ecosystems in secondary schools to promote future learning skills comprises the “6Is” principle as follows: 1) Inspiration, 2) Investment, 3) Integrated, 4) Inclusive, 5) Innovation, and 6) Internalization.

The knowledge gained from this research enables educational administrators to utilize the needs of teachers and learners in formulating strategic management approaches for educational institutions, creating a learning ecosystem that promotes learners' development of future learning skills. This will foster participatory development across all sectors within educational institutions, leading to improved efficiency and effectiveness.

Keywords: Learning Ecological System; Future Learning Skills; Guidelines for Learning

บทนำ

การพัฒนาทักษะคือหัวใจสำคัญของการศึกษา โดยเฉพาะทรัพยากรมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ รู้จักเข้าใจตนเอง ความรู้สึกของผู้อื่น และเข้าใจสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมรอบตัว เป็นผู้มีความรู้ลึกในแก่นสาระของวิชา สามารถรู้รอบตัวในเชิงสหวิทยาการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความสามารถทั้งทักษะการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรม การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร ภาษาต่างประเทศ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะทางสังคม อารมณ์ การจัดการที่ดี ทักษะชีวิตและอาชีพ สอดคล้องกับ Donprasit (2021) ที่กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศโดยมีการศึกษาเป็นฟันเฟืองที่ช่วยยกระดับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ปิดช่องว่างทางสังคม สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ สอดคล้องกับ Office of the National Education Standards and Quality Assessment and UNESCO (2024) ที่ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นหนึ่งในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหัสวรรษ 2030 (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเป้าหมายที่ 4 มุ่งเน้นสร้างหลักประกันว่าเด็กทั้งชายและหญิงสามารถเข้าถึงการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัยไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย เยาวชนและผู้ใหญ่สามารถเข้าถึงการฝึกอบรมทักษะอาชีพในราคาที่เหมาะสมอย่างเท่าเทียมกัน ขจัดความไม่เสมอภาคทางเพศ และความเหลื่อมล้ำ ตลอดจนบรรลุการเข้าถึงการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีคุณภาพอย่างถ้วนหน้า ดังที่ Buasuwan et al. (2024) กล่าวว่า เมื่อโลกก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรมยุค 4.0 เป็นผลทำให้การใช้ชีวิตในอนาคตของมนุษย์จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไป โดยมีความจำเป็นต้องอยู่กับเครื่องจักรกลอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลมากยิ่งขึ้น

จังหวัดระยอง เป็นจังหวัดนำร่องการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ และมีสถาบันการเรียนรู้ของคนทุกวัยจังหวัดระยอง (Rayong Inclusive Learning Academy: RILA) โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดทำหน้าที่เป็นกลไกบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนนิเวศการเรียนรู้ระดับเมืองอย่างเป็นระบบ เปิดโอกาสให้ผู้ต้องการ

พัฒนาตนเองช่วงทุกวัยเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างมีทางเลือก ประกอบกับจังหวัดระยอง มีรายได้สูงเป็นอันดับต้นของประเทศ ดำเนินโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) จึงถูกยะระดับให้เป็นเมืองแห่งการศึกษา ตามนโยบาย Thailand 4.0 เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการตาม 12 อุตสาหกรรมเป้าหมาย จึงมีความเหมาะสมกับการศึกษาเรื่องระบบนิเวศการเรียนรู้ เพราะจะทำให้ได้องค์ความรู้ที่สะท้อนจากโรงเรียนสังกัดภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีความแตกต่างกันทั้งเรื่องคุณภาพผู้เรียน ความพร้อมในการจัดการศึกษา สภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การจัดการศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตให้แก่ผู้เรียน สำหรับรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกไปสู่ VUCA WORLD และต้องยกระดับท้องถิ่นของผู้เรียนนำไปสู่ความรู้สึกหวงแหน และความภาคภูมิใจในตนเอง

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ตอบสนองความต้องการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เอื้อให้เกิดการพัฒนาความคิด และเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการ สอดคล้องกับ Kelley and Kelley (2011) กล่าวว่า เป็นการสร้างความคิดใหม่นอกกรอบเดิมต้องมีทีมชำนาญและหลากหลายศาสตร์ ทำให้มองรอบคอบมากขึ้น หากเราสามารถนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ การศึกษาในประเทศไทยจะถูกพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner) ช่วยให้สถานศึกษาเข้าใจจุดแข็งของตนเอง นำมาสู่การแก้ไข และพัฒนาได้อย่างตรงจุดตอบโจทย์ มีเครือข่ายที่เข้มแข็ง สามารถจัดการศึกษาในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Arnon Panachumnong (2023) ที่ชี้ให้เห็นว่า เพราะการปรับตัวให้เหมาะสมกับสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต จำเป็นต้องสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เหมาะสม ร่วมกับการคิดเชิงออกแบบ

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต และนำไปออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต สร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต ก่อเกิดความเท่าเทียมทางการศึกษา พร้อมรับมือกับการเป็นเมืองเศรษฐกิจตอบโจทย์ทักษะตามความต้องการของผู้ประกอบการ โดยยึดบริบทพื้นที่เป็นแหล่งเรียนรู้ มีความยืดหยุ่นเป็นแบบอย่างที่ดี (Best Practice) ในการจัดการศึกษาให้แก่สถานศึกษาอื่นได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต

2. เพื่อออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า ทบทวน แนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

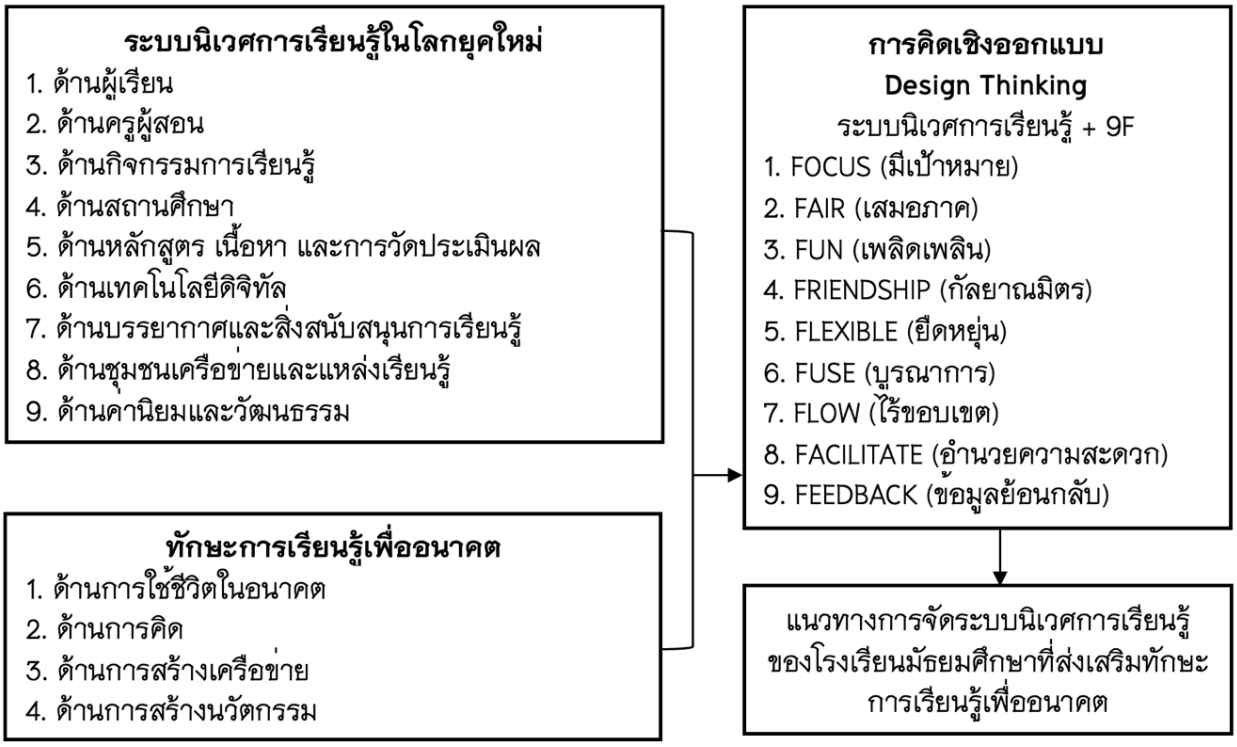
1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศการเรียนรู้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ เน้นไปที่แนวคิดใหม่ที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยรอบด้าน ทั้งเรื่ององค์กร ระบบ เนื้อหา เทคโนโลยี วัฒนธรรม และยุทธศาสตร์ขององค์กร ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ ทั้งระบบออนไลน์ และออฟไลน์ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบองค์รวม เพื่อการปรับตัวสู่อนาคตและนำไปสู่ความเป็นอยู่ที่ดี National Innovation Agency (2021) ปรับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ หรือเป็นองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นระหว่างบุคคลและเครื่องมือซึ่งเป็นองค์ประกอบทางนิเวศวิทยา (Barron, 2006) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นฐานในการออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษา

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต เป็นความสามารถในการรับรู้และประมวลข้อมูลทั้งนามธรรมและรูปธรรมจากการสำรวจ สืบค้น ทดลองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยใช้เทคโนโลยีและเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสมก่อเกิดเป็นความจำ ความเข้าใจ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์ (Buasuwan, 2024) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นฐานในการออกแบบแนวทางสำหรับส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการทำซ้ำ ฝึกการแก้ไขปัญหาซับซ้อนอย่างตรงจุดแบบมีลำดับขั้นตอน สร้างความคิดใหม่อย่างก้าวกระโดดนอกกรอบเดิม ต้องมีทีมที่มีความชำนาญหลากหลายศาสตร์ (Kelley, 2011) ทำให้มองเห็นอย่างรอบคอบมากขึ้น สร้างทางเลือกและมีแผนสำรอง สำหรับสร้างนวัตกรรมใหม่ เกิดการสร้างสรรค์ ระดมความคิด ซึ่งทำให้สมองได้ฝึกคิดหลากหลายรูปแบบวิธีการ ทำให้เราได้วิธีแปลกใหม่ จนเกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ (Spencer, 2020) เพื่อสร้างต้นแบบและทดสอบผ่านกระบวนการทำซ้ำจนได้วิธีการที่ดีที่สุดสามารถตอบโจทย์ในความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างสูงสุด

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดระบบนิเวศการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ 9 ด้าน ทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต 4 ด้าน และการคิดเชิงออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะเพื่ออนาคต Bronfenbrenner (1994) Wetsch (2012) และพร้อมพิไล บัวสุวรรณ (2567) โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถสรุปได้ว่าโลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม 4.0 ทำให้ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ในขณะที่ระบบการศึกษาปัจจุบันยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศการเรียนรู้กับการพัฒนาทักษะเหล่านี้อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทของจังหวัดระยองที่เป็นพื้นที่นำร่องการศึกษาเชิงพื้นที่และมีโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งต้องการทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูงเพื่อรองรับการพัฒนา 12 อุตสาหกรรมเป้าหมาย การวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนากรอบแนวคิดที่เชื่อมโยงระบบนิเวศการเรียนรู้กับทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสร้างแนวทางที่เป็นระบบและสามารถเป็นต้นแบบให้กับพื้นที่อื่น ๆ ได้

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) พื้นที่วิจัย คือ โรงเรียนในสหวิทยาเขตระยอง 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยมีการแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต

ขั้นตอนที่ 1.1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตของผู้เรียนตามการรับรู้ของผู้สอน ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

กลุ่มตัวอย่าง ข้าราชการครูในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 368 คน โดยเปรียบเทียบจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ (Krejcie & Morgan, 1970) แล้วทำการสุ่มแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามขนาดของโรงเรียน คือ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยกำหนดความเชื่อมั่น 95% ยอมให้มีความผิดพลาดได้ 5%

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามระดับการรับรู้ของผู้สอนด้านทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1 ฉบับและแบบสอบถามระดับการรับรู้ของผู้สอนด้านทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 ของผู้ตอบแบบประเมิน เป็นแบบตอบสนองคู่ (Dual–response format) มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้รับการประเมินค่า Item–objective Congruence ของแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.60–1.00 จากนั้นได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับข้าราชการครูโรงเรียนระยองวิทยาคม จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน และผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 30 วิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม พบว่า คำถามตอนที่ 2 ของระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 19 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาร์ค (Cronbach's Alpha

Coefficient – α) เท่ากับ 0.9959 และคำถามตอนที่ 2 ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย จำนวน 18 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาร์ค (Cronbach's Alpha Coefficient – α) เท่ากับ 0.9624

การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 368 ชุด ได้กลับคืนมา 368 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามที่ส่งไป และคิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ดำเนินการส่งแบบสอบถาม (Google Forms) ไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างพร้อมแนบหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย โดยจัดส่งแบบสอบถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังงานสารบรรณของแต่ละโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการแจกแบบสอบถาม จากนั้นติดตามการตอบแบบสอบถามจากครูผู้รับผิดชอบในแต่ละโรงเรียนเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และการหาค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index)

ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษามุมมองของผู้เรียนต่อความต้องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

กลุ่มตัวอย่าง ผู้เรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 8 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นประธานนักเรียนของโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เป็นผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ข้อคำถามประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

การเก็บรวบรวมข้อมูล การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และจัดหมวดหมู่ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตของโรงเรียนมัธยมศึกษา สำหรับนำไปใช้ในการยกร่างแนวทาง ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

กลุ่มตัวอย่าง ผู้อำนวยการสถานศึกษาในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 8 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษาในโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เป็นผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ข้อคำถามประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

การเก็บรวบรวมข้อมูล การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และทบทวนวรรณกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และจัดหมวดหมู่ข้อมูล

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็น ตามระดับการรับรู้ของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สำหรับนำมา (ร่าง) ออกแบบแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งมีความสำคัญสะท้อนให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาในการกำหนดกรอบทิศทางไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จ หล่อหลอมให้เกิดวัฒนธรรมขององค์กรที่กระตุ้นการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็น ตามระดับการรับรู้ของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

(n = 173)

ทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	M	SD	แปลความ	*M*	SD	แปลความ	$PNI_{modified}$	ลำดับ
การใช้ชีวิตในอนาคต	3.599	0.804	ปานกลาง	4.794	0.647	มากที่สุด	0.332	2
การคิด	3.467	0.763	ปานกลาง	4.622	0.721	มากที่สุด	0.333	1
การสร้างเครือข่าย	3.570	0.844	ปานกลาง	4.591	0.728	มากที่สุด	0.286	4
การสร้างนวัตกรรม	3.490	0.789	ปานกลาง	4.615	0.686	มากที่สุด	0.322	3
เฉลี่ยทักษะทุกด้าน	3.542	0.803	ปานกลาง	4.664	0.692	มากที่สุด	0.317	

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ ทักษะการคิด ($PNI_{modified}$ = 0.333) และทักษะที่มีลำดับความต้องการจำเป็นลำดับสุดท้าย คือ ทักษะการสร้างเครือข่าย ($PNI_{modified}$ = 0.286)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็น ตามระดับการรับรู้ของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

(n = 195)

ทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	M	SD	แปลความ	*M*	SD	แปลความ	$PNI_{modified}$	ลำดับ
การใช้ชีวิตในอนาคต	3.595	0.685	ปานกลาง	4.738	0.572	มากที่สุด	0.318	4
การคิด	3.501	0.752	ปานกลาง	4.782	0.626	มากที่สุด	0.366	1
การสร้างเครือข่าย	3.550	0.873	ปานกลาง	4.778	0.713	มากที่สุด	0.346	3
การสร้างนวัตกรรม	3.408	0.769	ปานกลาง	4.615	0.738	มากที่สุด	0.354	2
เฉลี่ยทักษะทุกด้าน	3.444	0.774	ปานกลาง	4.632	0.670	มากที่สุด	0.341	

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ ทักษะการคิด ($PNI_{modified}$ = 0.366) และทักษะที่มีลำดับความต้องการจำเป็นลำดับสุดท้าย คือ ทักษะการใช้ชีวิตในอนาคต ($PNI_{modified}$ = 0.318)

จากผลการสัมภาษณ์ประธานนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษาในเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 จำนวน 8 คน พบว่า

1) “จากสนามทดลอง สู่สนามชีวิต” สอดคล้องกับประเด็นทักษะการใช้ชีวิตในอนาคต ผู้เรียนสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความร่วมมือของคนในชุมชน ศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จ และปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นกำลังสำคัญในการถ่ายทอดประสบการณ์จากรุ่นสู่รุ่นในการสนับสนุน ให้กำลังใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเห็นได้จากคำพูดของประธานนักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง กล่าวว่า

“โรงเรียนของผมจัดการเรียนรู้ผ่านเกษตรนวัตวิถี นำผลผลิตไปขายให้คนในชุมชน มีผู้ใหญ่บ้านเป็นพ่อค้าคนกลางกระจายสินค้า ประชาสัมพันธ์ให้แก่บุคคลชุมชนอื่น ๆ ด้วย ส่วนในด้านวิชาการเราได้รับการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย มีการแปรรูปสินค้า ฝึกออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่สำคัญเราจะต้องไม่หยุดพัฒนาผลิตภัณฑ์ของเรา ต้องซื่อสัตย์กับลูกค้า และป้องกันผู้ขายรายอื่นมาคัดลอกผลงานของเราด้วย”

2) “ครูซูเปอร์แมน” สอดคล้องกับประเด็นทักษะการคิด ผู้เรียนสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการสร้างองค์ความรู้ผ่านการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อเป็นตัวเลือกให้แก่ผู้เรียนได้ค้นหาตัวตน พัฒนาการคิดขั้นสูง และคิดค้นสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ รวมถึงการได้รับคำแนะนำข้อมูลสะท้อนกลับที่เป็นประโยชน์จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีศักยภาพที่สูงขึ้นได้ ดังเห็นได้จากคำพูดของประธานนักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง กล่าวว่า

“หนูชอบที่คุณครูมีการสอนที่หลากหลาย มีการกำหนดหัวข้อเป็นเรื่อง (Project) ที่ชัดเจน แล้วบูรณาการความรู้ในหลายวิชาเข้าด้วยกัน ทำให้หนูมองภาพการนำไปใช้ในชีวิตได้อย่างชัดเจน แนะนำแหล่งความรู้ที่น่าเชื่อถือให้สืบค้น สิ่งที่อยากเสริมคือโอกาสการแข่งขัน ควรสนับสนุนให้เด็กไปแข่งขันเวทีใหญ่

หรือจัดการแข่งขันระดับห้องเรียน สายชั้น โรงเรียน โดยขอความร่วมมือผู้ใหญ่ภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องนั้น ๆ เข้ามาเป็นผู้ตัดสิน ผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำที่ตรง และยังเป็นการสร้างแรงบันดาลใจได้ดีด้วย”

3) “ความฝันเป็นเครื่องยนต์” ประเด็นทักษะการสร้างเครือข่าย ผู้เรียนสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของศิษย์เก่า และชุมชนที่มีส่วนช่วยในการผลักดันให้ผู้เรียนมีโอกาสที่ดีในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ ทั้งในด้านประสบการณ์ความรู้ และการสนับสนุนอุปกรณ์ เทคโนโลยี แนวคิดเชิงธุรกิจ หากผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของกิจการใหญ่แล้ว ยิ่งช่วยให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ สามารถยกเป็นต้นแบบในการดำเนินชีวิตได้ ดังเห็นได้จากคำพูดของประธานนักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง กล่าวว่า

“การเชิญศิษย์เก่าที่มีชื่อเสียงมาให้โอวาท พูดจุดประกายความภาคภูมิใจให้แก่รุ่นน้อง แนะแนวการศึกษา การเตรียมตัวให้ทันผู้อื่น นอกจากนี้ การยกย่องส่งเสริมก็เป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะเป็นกำลังใจให้แก่ผู้เรียนคนนั้น ทำให้มีแรงไปต่อ เหมือนรถที่ต้องเติมน้ำมันให้ไปต่อได้ไกล รุ่นน้องจะรู้สึกว่ารุ่นพี่เท่ชอบที่จะมีข้อคิดดี ๆ จากผู้อื่นมาเป็นแรงบันดาลใจได้”

4) “มาตรฐานการศึกษาเดียวกัน แต่ทรัพยากรไม่เท่าเทียม” สอดคล้องกับประเด็นทักษะการสร้างนวัตกรรม ผู้เรียนสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของโอกาสในการสร้างประสบการณ์ผ่านการศึกษาจากตัวแบบ ผู้สอนต้องมีแนวทางการสอนที่หลากหลาย ส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม หยิบยกปัญหาที่ต้องการแก้ไข และสิ่งที่ต้องการพัฒนาในพื้นที่มาเป็นโจทย์ท้าทาย ความคิดนอกกรอบ การสร้างสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกิดบรรยากาศเอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม ดังเห็นได้จากคำพูดของประธานนักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง กล่าวว่า

“อยากให้มีห้องตัดต่อคลิปวิดีโอโดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงศิลปหัตถกรรม จับฉ่ายเกินไป ห้องธนาคารขยะจะได้สร้างบรรยากาศที่ถูกต้อง จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น เมื่อจัดสรรสภาพแวดล้อมดีจะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้น”

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาในเครือข่ายสหวิทยาเขตระยอง 2 จำนวน 8 คน สะท้อนข้อคิดเห็น ดังนี้

1) “เด็กของฉัน ผ้าขาว หรือผ้าสี?” สอดคล้องกับประเด็นด้านผู้เรียน ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาสถานศึกษา ความสำเร็จของผู้เรียนเป็นบทสะท้อนว่าสถานศึกษาจัดการเรียนการสอนได้ดีหรือไม่ และการที่ผู้สอนจะจัดการเรียนการสอนได้ดีนั้น ย่อมต้องมาจากวิสัยทัศน์ ความเชื่อมั่น และความน่าเชื่อถือของผู้บริหารสถานศึกษา ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดขั้นสูงได้ ต้องอาศัยผู้สอนเป็นผู้ขับเคลื่อน เพราะเราเลือกผู้เรียนที่เป็นช้างเผือกอย่างเดียวไม่ได้ ผู้บริหารจะต้องสร้างเป็นวิสัยทัศน์ ออกแนวทางการปฏิบัติ และเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญมาให้ความรู้แก่ผู้สอน เพราะต้องยกเครื่องการจัดการเรียนการสอนใหม่ทั้งหมดอย่าง

ค่อยเป็นค่อยไป ดังนั้น ต้องพูดเน้นย้ำ สนับสนุนอย่างเต็มที่ เป็นที่ปรึกษาให้ผู้สอนได้เห็นว่าเราสามารถทำได้ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการคิดสร้างสรรค์ คิดนอกกรอบให้แก่ผู้สอน”

2) “Future Teacher, Future Classroom” สอดคล้องกับประเด็นด้านผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การยกระดับความเชี่ยวชาญของผู้สอนจะต้องทำให้ผู้สอนอิ่มท้อง ผู้บริหารจะต้องสนับสนุนการทำวิทยฐานะแก่ผู้สอน เพราะได้ประโยชน์ในทางอ้อมต่อผู้เรียนด้วย ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“การทำวิทยฐานะในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เห็นได้ว่าเงินสำคัญต่อปากท้อง ถ้าเราช่วยผลักดันให้ครูทำวิทยฐานะ เราจะได้ประโยชน์กับเด็กด้วย ผู้บริหารจะต้องร่วม PLC และนิเทศการสอนเพื่อเติมเต็มการสอนให้ดี ผู้บริหารจะต้องรับความคิดเห็นของครูเพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์ของสถานศึกษา ให้ครูรู้สึกมีตัวตนช่วยให้เรามีกองทัพที่ดี เมื่อเราอยากให้เขาพัฒนาตนเอง เขาก็จะยินดีพัฒนาตนเองเพื่อสถานศึกษา”

3) “เกิดเป็นเป็ด ก็สำเร็จได้” สอดคล้องกับประเด็นด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าควรส่งเสริมให้ผู้สอนมีทักษะความรู้หลากหลายแขนง บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ผู้บริหารจะต้องจัดสรรทรัพยากรในโรงเรียนให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพมากที่สุด หากทรัพยากรไม่เพียงพอ ผู้บริหารจะต้องดึงเครือข่ายมาร่วมมือพัฒนาการศึกษาให้เกิดประโยชน์ ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“ข้อจำกัดที่ท้าทาย คือโรงเรียนขนาดเล็กงบประมาณน้อย ครูมีภาระงานค่อนข้างหนัก ทำให้การสอนคุณภาพลดลง แต่เราในฐานะผู้บริหารจะต้องมีความคิดที่แก้โจทย์ปัญหาตรงนี้ให้ได้อย่างมีคุณภาพ เราก็ไปดูว่าเรามีเพื่อน ชุมชน หรือคนรู้จักคนไหนบ้างที่เขาพอจะช่วยเราได้ไหม การสอนสมัยนี้เด็กเขาชอบลงมือปฏิบัติ เห็นของจริง เราก็เชิญคนเหล่านี้มาช่วย ถือเป็นการทำบุญครั้งใหญ่ด้วย”

4) “First Impression สำคัญต่อใจ” สอดคล้องกับประเด็นด้านสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ปกครองได้ ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“อาคารเรียนที่ได้รับการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นจากที่มีอยู่เดิม ช่วยดึงดูดให้นักเรียนสนใจเรียนได้ ถ้าจะมาเป็นผู้บริหารต้องคิดแล้วว่าจุดไหนที่เด็กใช้งานมากที่สุด ก็ต้องไปปรับปรุงจุดนั้นให้ดี เพราะผู้เรียนจะได้รู้สึกปลอดภัย ก็เป็นเหมือน First Impression แหละ ถ้าบรรยากาศดีเราก็จะรู้สึกดี”

5) “อนาคตกำหนดได้” สอดคล้องกับประเด็นด้านหลักสูตร เนื้อหา และการวัดประเมินผล ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าเป็นเข็มทิศสำคัญในการกำหนดแนวทางความเหมาะสมตามบริบทของโรงเรียน ซึ่งผู้เรียนในปัจจุบันจะเลือกจากความถนัดของตนเอง แต่เราจะต้องสร้างหลักสูตรให้เข้มแข็งเพื่อส่งเสริมผู้เรียนอย่างถูกด้าน ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“ตอนนี้จังหวัดระยองมีการยกระดับหลักสูตรสถานศึกษาตามการประชุม เรื่อง เรียนที่ชอบ เส้นทางที่ใช่ ได้ความรู้ จากการประชุมจะเห็นว่าแต่ละโรงเรียนควรต้องเห็นจุดแข็งของตนเองก่อน แล้วนำมาสร้างเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งในอนาคต ผู้เรียนจะมีโอกาสในการเลือกโรงเรียนให้ตรงกับความต้องการ และความถนัดมากขึ้น ซึ่งสวนทางกับหลักสูตรเดิมที่ผู้เรียนเลือกเรียนโรงเรียนใดเพราะโรงเรียนนั้นมีชื่อเสียง กลายเป็นว่างบประมาณก็ไปเทอยู่โรงเรียนใหญ่ ๆ ผู้บริหารต้องสร้างความเข้าใจ ให้กับคุณครูในโรงเรียน เพราะการปรับหลักสูตร ส่งผลให้ควรปรับกระบวนการสอนด้วยไม่เช่นนั้นจะยกระดับไม่สำเร็จ”

6) “เสริมพลังสมอง สนองเทคโนโลยี” สอดคล้องกับประเด็นด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่ามีความสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยควรเปิดรับวิทยาการใหม่ ๆ มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม มีอุปกรณ์ที่เป็นสื่อช่วยในการเรียนรู้ที่ทันสมัย โดยควรหาเครือข่ายในการช่วยเหลือสนับสนุนงบประมาณ ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“โรงเรียนในจังหวัดระยองโชคดีที่ได้รับงบประมาณจัดสรรจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่สนับสนุนงบประมาณตามที่โรงเรียนขาดแคลน ทั้งสื่อ คอมพิวเตอร์ อาคารอเนกประสงค์ โปรแกรม ฯลฯ ช่วยส่งเสริมพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ จะต้องส่งเสริมให้ครูได้นำเกมการศึกษาที่เป็น Freeware มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย จะได้สร้างประสบการณ์แก่นักเรียน การสอนเก่าเขาใหม่เราก็ยังช่วยให้นักเรียนเราได้เล่น สนุก และมีความสุขกับการเรียน ทันโลกได้”

7) “เพราะบรรยากาศพาไป” สอดคล้องกับประเด็นด้านบรรยากาศและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยหนุนให้ผู้เรียนเกิดความสุขในการเรียนเมื่อผู้เรียนมีความสุขก็จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ดี มีจินตนาการกว้างไกล และช่วยสร้างนิสัยให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยควรเชื่อมโยงอัตลักษณ์ของพื้นที่ตามบริบท ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“สร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่เปิดกว้างและเชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่น จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบ Active Learning ให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ตรง ยิ่งหากสอนให้ผู้เรียนเก็บข้อมูลและสร้างฐานข้อมูลไว้ ก็จะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบการเรียนผ่านออนไลน์ได้ ตอบโจทย์เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา”

8) “เครือข่ายสุขใจ เชื่อมใจสุขสันต์” สอดคล้องกับประเด็นด้านชุมชนเครือข่ายและแหล่งเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการได้รับความร่วมมือจากเครือข่ายเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาการศึกษา แหล่งเรียนรู้มีความสำคัญในการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้เรียน ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“จังหวัดระยองมีเครือข่ายการศึกษาที่เข้มแข็งมากนะ ได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองที่ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ มีการจัดงาน RAYOUNG EDUCA EXPO เวทีแสดงความสามารถให้ผู้เรียนได้แข่งขันประชันความสามารถอย่างหลากหลาย เป็นมหกรรมระหว่างโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนในสังกัดการศึกษาเอกชน และโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ทำให้เห็นความแตกต่าง ในด้านการจัดการศึกษา เมื่อเราเห็นจุดที่ควรพัฒนาของเรา เราจะได้พัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ที่จัดให้มีโรงเรียนพี่โรงเรียนน้อง ด้วยการจับคู่โรงเรียนใหญ่และเล็กคู่กันเพื่อพัฒนาการศึกษา อาจเป็นในรูปแบบของการแลกเปลี่ยนผู้สอน การมอบของใช้ที่สามารถส่งต่อได้”

9) “คนระยองเอาได้” สอดคล้องกับประเด็นด้านค่านิยมและวัฒนธรรม ผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า จังหวัดระยองมีการเปลี่ยนผ่านวัฒนธรรมและค่านิยมที่รวดเร็วจากสังคมเกษตรกรรมสู่อุตสาหกรรมใหญ่ ทำให้มีผู้คนมากมายเข้ามาเป็นประชากรแฝงในจังหวัดระยอง หากคนในพื้นที่ไม่อนุรักษ์ก็จะถูกกลืนกินไปได้ ดังเห็นได้จากคำพูดผู้บริหารสถานศึกษาท่านหนึ่ง กล่าวว่า

“คนในจังหวัดระยองมีฐานะ ทำให้ผู้ปกครองบางกลุ่มเลือกส่งลูกเรียนนานาชาติ ยิ่งทำให้ปลูกฝังค่านิยมเด็กว่าโรงเรียนนานาชาติดีกว่า แต่ที่จริงเราสามารถยกระดับความต้องการของคนในพื้นที่ให้มีคุณภาพได้ การที่จังหวัดระยองเข้าสู่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ก็ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มีเวทีในการแสดงศักยภาพ เป็นทางหนึ่งที่จะดึงความเชื่อมั่นกลับมาสู่โรงเรียน ที่สำคัญผู้บริหารต้องปรับกลยุทธ์สถานศึกษาแล้วสร้างให้เป็นวัฒนธรรมใหม่ที่ดี ปลูกฝังให้เห็นคุณค่าของพื้นที่จังหวัดระยองให้มาก เพราะเรานี่แหละมีทรัพยากรที่อุมดมสมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทยแล้ว”

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า (ร่าง) แนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต เป็นแนวทาง “6Is” ดังนี้

1) Inspiration สถานศึกษาต้องปลุกพลังภายในของผู้เรียนให้เห็นเป้าหมายของตนเอง ผ่านครูที่มีบทบาทเป็นโค้ชหรือผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) การส่งเสริมความภาคภูมิใจในตนเอง (Self–Esteem) และกระบวนการเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project–Based Learning) ที่มีความหมายต่อชีวิตจริงของผู้เรียน

2) Investment การพัฒนาทรัพยากรของสถานศึกษาไม่จำกัดอยู่ที่งบประมาณแต่รวมถึงการจัดสรรกิจกรรมการเรียนรู้ โครงสร้างหลักสูตร และการส่งเสริมศักยภาพของผู้สอน ให้สามารถสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เช่น การใช้ Virtual Reality และระบบการประเมินแบบแท้จริง (Authentic Assessment) ซึ่งเชื่อมโยงกับโลกจริง

3) Integrated การเชื่อมโยงองค์ความรู้แบบสหวิทยาการ และการเรียนรู้ที่ไม่แยกเป็นรายวิชาแต่มีความเชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ

4) Inclusive ระบบนิเวศที่ดีต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคน ไม่ว่าจะมีภูมิหลังอย่างไร เข้าถึงการเรียนรู้อย่างเท่าเทียม ด้วยการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุน เช่น สื่อดิจิทัล เครื่องมือเทคโนโลยี และบรรยากาศการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและปลอดภัย

5) Innovation การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างนวัตกรรม ไม่ใช่เพียงผู้รับความรู้ เกิดจากการจัดห้องทดลอง พื้นที่สร้างสรรค์ และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ประกอบการเยาวชน (Young Entrepreneurs) รวมทั้งการสร้างความร่วมมือกับชุมชนและศิษย์เก่าเพื่อเป็นพี่เลี้ยง (Mentors) หรือแรงบันดาลใจ

6) Internalization การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองโลกที่มีคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม ต้องเริ่มต้นจากการหล่อหลอมค่านิยม วัฒนธรรมองค์กร และกรอบความคิด (Mental Model) ที่เน้นความร่วมมือ แบ่งปัน และยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความต้องการจำเป็นของทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตตามระดับการรับรู้ของผู้สอน เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารสถานศึกษาด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายความต้องการจำเป็นของระดับการรับรู้ของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ดังนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ความต้องการจำเป็นของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย มีค่าความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะการคิด (thinking) สูงสุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความคิดมีความซับซ้อน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ในโรงเรียนที่สามารถขับเคลื่อนสู่การพัฒนาผู้เรียน สอดคล้องกับ Buasuwan (2024) กล่าวว่า ทักษะการคิดเป็นความสามารถทางปัญญาในการประมวลข้อมูลทั้งนามธรรมและรูปธรรม เพื่อให้เหตุผล อนุมาน คาดการณ์ ตัดสินใจ แก้ปัญหา ออกแบบแนวคิด จินตนาการ สร้างสรรค์ความคิดใหม่ และปรับเปลี่ยนความคิดให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้ของบุคคล ซึ่งทำให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตอยู่ในอนาคตได้อย่างผาสุกในยุคเอกภาวะที่ปัญญาประดิษฐ์อาจได้รับการพัฒนาระบบขึ้นจนสามารถได้เหมือนมนุษย์ เข้าใจจิตสำนึกแบบมนุษย์ และเข้าใจเนื้อหา หรือความหมายของภาษาแบบมนุษย์ สอดคล้องกับ Innovation Foresight Institute (2021) and Buasuwan (2018) มีการคาดการณ์อนาคตประเทศไทย สะท้อนให้เห็นถึงคำทำนายเพื่อการเตรียมตัวให้พร้อมต่อการศึกษาใน

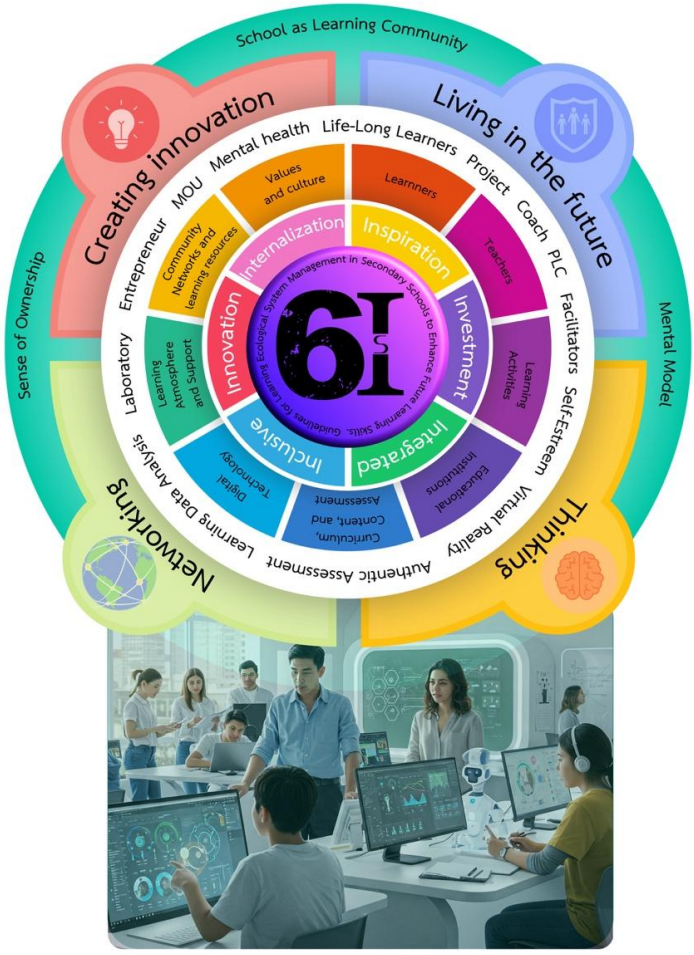
อนาคต ผู้เรียนจะต้องเห็นความสำคัญของการผสมผสานการเรียนรู้ไปกับการใช้ชีวิต สร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต ฝึกฝนการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด รู้จักคัดกรองข้อมูล รูปแบบการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านประสบการณ์ตรง โลกเปรียบเสมือนเป็นห้องเรียนของทุกคน มีมุมมองต่อการเรียนรู้ในเชิงบวกและรักที่จะเรียนรู้ และยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนว่าการคิดเป็นทักษะสำคัญ ดังที่ Kittipanyangam (2019) เสนอข้อมูลที่น่าสนใจว่า แนวโน้มการทำงานร่วมกับ AI (working with AI, ค.ศ. 2030–2059) แรงงานในยุคนี้จำเป็นต้องมีทักษะการวิเคราะห์ มากไปกว่านั้นอาจเกิดช่วงที่ AI ก้าวหน้ากว่ามนุษย์เป็นพันเท่าและสามารถทำงานทดแทนแรงงานมนุษย์ได้อย่างเต็มรูปแบบ แรงงานจำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อเตรียมพร้อมกับการทำงานในอาชีพใหม่ เช่น อาชีพด้านที่ปรึกษาปรัชญา นักออกแบบห้องเสมือนจริง นักออกแบบอาชีพ และนักออกแบบเวลาว่าง ซึ่งมีข้อสังเกตว่าทักษะการคิดที่จำเป็นสำหรับการอยู่ร่วมกับ AI สอดคล้องกับระดับการพัฒนาทางพุทธิพิสัยขั้นสูงสุดของ Bloom's revised taxonomy (Bloom et al., as cited in Krathwohl, 2002) นั่นคือ ขั้นสร้างสรรค์ จากการทบทวนทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการ เมื่อพิจารณาตาม developmental stage theory ของ Piaget กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนอายุ 12 ปีขึ้นไปจะมีพัฒนาการในระดับ formal operational stage สามารถเข้าใจมโนทัศน์หรือความสัมพันธ์ที่เป็นนามธรรม เช่น ความยุติธรรม คิดอย่างเป็นระบบ สร้างทฤษฎี และรู้จักพิจารณาความเป็นไปได้ (Piaget as cited in McLeod, 2020) นอกจากนี้ การคิดในระดับที่สูงขึ้นจำเป็นต้องอาศัยทักษะการเรียนรู้พื้นฐานที่เพียงพอ ทั้งการอ่านออกเขียนได้ ความสามารถในการคิดคำนวณ และความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อ และการคิดที่ดีนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำประโยชน์เพื่อประชาคมโลก จากการทบทวนกรอบสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ของประเทศญี่ปุ่น พบว่า ทักษะการคิดครอบคลุมความสามารถในการระบุปัญหาและแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ คิดเชิงวิพากษ์ คิดมีเหตุผล อภิปัญญา หรือการรู้กระบวนการคิดของตนเอง และทักษะการเรียนรู้เชิงปรับเปลี่ยน นับเป็นพื้นฐานของทักษะต่าง ๆ (Kimura & Tatsuno, 2017)

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า แนวทาง "6Is" ในการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต สะท้อนให้เห็นถึง การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ประตูห้องเรียนถูกเปิดออกให้กว้างขวาง กำแพงของห้องเรียนถูกทลายลง กลายเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ผู้เรียนมีการคิดเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ท้องถิ่น เกิดความรัก ความหวงแหน ขยายพลังของความเป็นท้องถิ่น เปลี่ยนแปลงสภาพสังคมให้สามารถขับเคลื่อน สร้างและขยายเครือข่าย ประสานความสัมพันธ์กับผู้คนอื่น ๆ รอบด้าน เพื่อสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การเรียนรู้อนาคตจึงมีความท้าทายสำคัญในการเข้าใจตนเอง เรียนรู้บริบท และดึงเอกลักษณ์ความเป็นตัวตนที่แท้จริงออกมาอย่างภาคภูมิใจเป็นสำคัญ สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการ

สภาการศึกษา (2017) ที่ระบุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในประเด็นเป้าหมายด้านการศึกษา คือ การสร้างหลักประกันให้การศึกษามีคุณภาพอย่างเท่าเทียมและครอบคลุม และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันกับ UNESCO (2008) ที่กล่าวว่า การสร้างทักษะชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นการสร้างโอกาสในการศึกษาหาความรู้และพัฒนาค่านิยม ทัศนคติ และทักษะที่จำเป็นในการทำงาน การมีส่วนร่วมในสังคม การดูแลและควบคุมตนเอง รวมทั้งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้อย่างเต็มที่ มุ่งยกระดับคุณภาพให้เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน สร้างโอกาสในการใช้สอยอุปกรณ์เครื่องมือที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้หนังสือ การอ่านออก เขียนได้และคำนวณเป็นไม่เพียงแต่โรงเรียนเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงในชีวิตประจำวันด้วย สอดคล้องกับ นักวิชาการศึกษาที่โด่งดังอย่างดิวอี้ (Dewey, 1887 as cited in Krathwohl, 2002) ได้กล่าวว่า การศึกษาคือชีวิต แนวคิดสำคัญคือ การศึกษาไม่ใช่การเตรียมตัวเพื่อชีวิต แต่การศึกษาคือชีวิต เพราะการศึกษาและระเบียบวินัยมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับชุมชน ซึ่งก็คือชีวิตทางสังคมและโรงเรียนคือสังคมจำลอง ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการกระทำ เพื่อสร้างประสบการณ์แก่ผู้เรียน สอดคล้องกับ ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Howard Gardner, 1983 as cited in Davis et al., 2011) ที่สนับสนุนการใช้วิธีการเรียนรู้หลายรูปแบบ เข้าถึงเนื้อหาได้หลากหลายวิธี ผู้เรียนได้แสดงความรู้และทักษะ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการเรียนรู้ ทบทวนจุดแข็ง สิ่งที่ควรพัฒนา ความต้องการ และมีพื้นที่เติบโตอย่างเหมาะสม สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือการสร้างพื้นที่ปลอดภัย ดังที่ (Carl Rogers, 1987 as cited in Hess, 2012) มีหลักการที่สำคัญอย่างการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการสร้างบรรยากาศอบอุ่น ปลอดภัย สนับสนุนการแสดงออก ยอมรับความแตกต่างซึ่งเป็นส่วนช่วยให้เกิดแรงบันดาลใจแก่ผู้เรียนได้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ Buasuwan (2024) ที่สะท้อนถึงความสำคัญของการพลิกโฉมการศึกษาด้วยการเปิดให้เด็กและเยาวชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการกำหนดนโยบาย เป็นการสร้างให้เด็กและเยาวชนให้รู้สึกว่าพวกเขามีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตการศึกษาของตนเองผ่านช่องทางต่าง ๆ ผ่านวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับคนแต่ละกลุ่ม ความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนการศึกษา สามารถสร้างเครือข่ายและประสานความร่วมมือจากทุกฝ่าย ช่วยสนับสนุนให้เกิดโรงสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้โอบรับความหลากหลาย สอดคล้องกับ Panich (2024) ที่กล่าวถึงโรงเรียนแห่งอนาคต ต้องเป็นแหล่งหนุนการเรียนรู้และพัฒนาเป็น Learning Development ของผู้เรียน ระบบการศึกษา จะต้องเรียนรู้จากของจริงที่เกิดขึ้น และโรงเรียนแห่งอนาคต ยังต้องเป็นกลไกปฏิสัมพันธ์ของระบบการศึกษา ลดการส่งต่อจากบนสู่ล่างหรือ top–down ให้เกิดการเรียนรู้บนแนวราบหรือ bottom–up มากขึ้น เพื่อเพิ่มโอกาสการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครู ซึ่งคือกลไกพัฒนาความเป็นมนุษย์ ถ้าทำอย่างนั้น โรงเรียนจะเป็นแหล่งเชื่อมโยงความรู้และทฤษฎีจากประสบการณ์จริง สถานการณ์จริง เป็นแหล่งพัฒนาความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนที่ไม่ได้มีบทบาทแค่ถ่ายทอดวิชาความรู้

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในการสร้างแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต จากงานวิจัย บทความ รายงาน วารสาร และเวทีเสวนาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้องค์ความรู้ใหม่ โดยได้ (ร่าง) แนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ 6Is ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะเพื่ออนาคต ประกอบด้วย 1) Inspiration, 2) Investment, 3) Integrated, 4) Inclusive, 5) Innovation และ6) Internalization โดยสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้โดยใช้ 6Is

สรุป

สรุปในภาพรวมของบทความแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต มุ่งแสดงให้เห็นถึงกระบวนทัศน์ใหม่สำหรับการพัฒนาการศึกษา

สมัยใหม่ นับว่าระบบนิเวศการเรียนรู้เป็นกรอบแนวคิดใหม่ที่ส่งเสริมพลังการขับเคลื่อนโรงเรียนไปสู่การเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน ดังนั้น การออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบจะช่วยเกื้อหนุนให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างบริบทของผู้เรียน เนื้อหา กระบวนการ และปัจจัยแวดล้อมทั้งในและนอกโรงเรียน โดยภาพรวมของระบบนิเวศนี้สามารถสังเคราะห์ผ่านกรอบแนวคิด “6Is”

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ความต้องการจำเป็นลำดับ 1 ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ ทักษะการคิด ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้

ผู้บริหาร และผู้สอน ควรส่งเสริมแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ยกระดับการพัฒนาความคิดขั้นสูง ทักษะการวิเคราะห์แนวคิดเชิงนามธรรม ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาให้แก่ผู้เรียน โดยจัดให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย ตอบสนองต่อความต้องการและความแตกต่างของผู้เรียนได้ผ่านโจทย์ท้าทายที่มีความซับซ้อน หรือการจัดการศึกษาแบบโครงงานเป็นฐาน ที่เชื่อมโยงความรู้กับบริบทของชุมชนในท้องถิ่น จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษา ซึ่งอาจจัดให้มีสถานศึกษาคู่พัฒนา สำหรับการแลกเปลี่ยนผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญระหว่างโรงเรียนให้เข้ามาแลกเปลี่ยนความรู้ มุมมอง ความคิด และสร้างประสบการณ์แก่ผู้เรียน รวมถึงสนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนที่สามารถจะใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ นอกจากนี้ ควรพัฒนาศักยภาพของผู้สอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะเพื่ออนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับเตรียมพร้อมสู่ตลาดแรงงานในอนาคต

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า (ร่าง) แนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ประกอบด้วย 1) Inspiration, 2) Investment, 3) Integrated, 4) Inclusive, 5) Innovation และ 6) Internalization ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง จัดตั้งเครือข่ายโรงเรียนนำร่อง สร้างกรอบแนวคิดใหม่ที่สร้างสรรค์ ภายใต้ “ระยองเมืองอัจฉริยะ” พร้อมกับจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาทักษะเพื่ออนาคตระดับจังหวัด โดยมีตัวแทนจากสถานศึกษาในจังหวัดระยอง ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และชุมชน ร่วมขับเคลื่อน วางแผน ดำเนินการ ปรับปรุง และพัฒนาให้เป็นไปตามกรอบการศึกษาจังหวัด

ระยอง และตอบโจทย์ความต้องการของคนในพื้นที่จังหวัดระยอง ทั้งนี้ ควรมีการประเมินคุณภาพ หรืออาจนำไปใช้ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอกได้

สถานศึกษาอื่น ๆ สามารถนำนโยบายและแนวทางการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต ไปใช้เป็นแม่แบบในการยกร่างแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของจังหวัดตนเอง โดยสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการในจังหวัด และหน่วยงานขับเคลื่อนการศึกษาในจังหวัดของตนเองมาร่วมผลักดันให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการของคนในพื้นที่ สร้างความตระหนักรู้ให้ผู้เรียนเกิดความหวงแหนในภูมิลำเนาของตนเอง นำไปสู่ความต้องการยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่คนในพื้นที่ อันจะเป็นการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทได้อย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบองค์ความรู้สำคัญ คือ ความสำเร็จของการจัดการศึกษามาจากความร่วมมือจากทุกฝ่ายร่วมจัดการศึกษาที่ยืดหยุ่น หลากหลาย ตอบสนองความต้องการตามบริบทที่แตกต่างกัน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ สถานศึกษาอื่นๆ โดยควรให้ความสำคัญกับการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรสร้างวิสัยทัศน์จัดให้มีการศึกษาแนวทางการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนที่มีนโยบายในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต เพื่อให้ได้ทราบวิธีการจัดการทักษะการชีวิตในอนาคต ทักษะการคิด ทักษะการสร้างเครือข่าย และทักษะการสร้างนวัตกรรม ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคต

2. สถานศึกษาควรมีการนำข้อมูลแนวทางการบริหารของโรงเรียนที่มีนโยบายในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่ออนาคตมาร่วมออกแบบนวัตกรรมการบริหารระบบนิเวศการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อสร้างและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้เกิดเป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ และกระบวนทัศน์ใหม่ในการบริหาร

References

Barron, B. (2006). Interest and self–sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development*, *49*(4), 193–224.

Bronfenbrenner, U. (1974). Developmental research, public policy, and the ecology of childhood. *Child Development*, *45*, 1–5.

Buasuwan, P. (2018). Rethinking Thai higher education for Thailand 4.0. *Asian Education and Development Studies*, 7(2), 157–173.

Buasuwan, P. (2024). *Skills for basic education*. Wish Group Companies (Thailand).

Cherry, K. (2023). *The formal operational stage of cognitive development*. Verywell Mind. https://www.verywellmind.com/formal-operational-stage-2795459

Darling-Hammond, L. (2010). *Performance counts: Assessment systems that support high-quality learning*. Council of Chief State School Officers.

Davis, K., Christodoulou, J., Seider, S. & Gardner, H. (2011). The theory of multiple intelligences. *Harvard Educational Review*, *81*(4), 485–503.

Donprasit, S. (2021). Approaches to educational management for human capital development in the 21st century. *Journal of Teacher Professional Development*, *2*, 1–15.

Hattie, J. (2011). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.

Hess, M. (2012). Learning by being: A student-centered approach to teaching depth psychology. *The Person-Centered Journal*, *19*(1–2), 48–63.

Innovation Foresight Institute. (2021). *Futures of learning in Thailand 2030*. National Innovation Agency (Public Organization).

Kelley, D., & Kelley, T. (2016). *Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all*. William Collins.

Kimura, D., & Tatsuno, M. (2017). *Advancing 21st century competencies in Japan*. Asia Society Center for Global Education.

Kittipanyangam, P. (2019). *Scenario 3: The development period of intelligent robots from 2020 to 2060.* https://www.isranews.org/content-page/item/79526-ai79526.html

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, *41*(4), 212–218.

National Innovation Agency. (2021). *Futures of learning in Thailand 2030: Foresight research report on the future of Thailand*. National Innovation Agency (Public Organization).

Office of the Education Council. (2017). *A synthesis of Thai educational indicators in the context of sustainable development goals*. Prickwan Graphic.

Panachumnong, A. (2023). *Guidelines for learning ecosystem development of affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools based on the concept of student skills for Society 5.0* [Master's thesis, Kasetsart University].

Panich, W. (2024). *The school of the future is not a "school" but a "building block" of a learning ecosystem that embraces diversity.* https://www.eef.or.th/news-181224-2/

Spencer, J., & Juliani, A. J. (2020). *Launch: Using design thinking to boost creativity and bring out the maker in every student*. IMPress Books.

The Thai National Commission for UNESCO. (2024). *National SDG4 midterm review Thailand 2024*. https://apasdg4education2030.org/wp-content/uploads/2024/10/Thailand-National-SDG4-Midterm-Review.pdf

Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD.

UNESCO. (2008). *UNESCO Asia and Pacific regional bureau for education: Bangkok*. UNESCO.

Wetsch, L. R. (2012). A personal branding assignment using social media. *Journal of Advertising Education*, *16*(1), 30–36.