



รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในเขตกรุงเทพมหานคร



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศึกษา
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในเขตกรุงเทพมหานคร



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศึกษา
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร”

ของ นายธนกฤต จิตอารีย์

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ ทองศรี

.....ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ดร.ปริญญา สร้อยทอง

.....กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุอ้อด

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ศรีพันธ์

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรรองกาญจน์ ชูทิพย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร
ชื่อนิสิต	นายธนกฤต จิตอารีย์
ประธานที่ปรึกษา	ดร.ปริญญา สร้อยทอง
กรรมการที่ปรึกษา	ผศ. ดร.รังสรรค์ เกตุอื้อต
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สังคมศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2567
คำสำคัญ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน, ทักษะการคิดเชิงอนาคต, พลเมืองตื่นรู้

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) พัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ กลุ่ม ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ศึกษานิเทศก์ อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และนักเรียน ด้วยการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน 2) แนวคำถามการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน 3) แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต 4) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 5) แบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต และ 6) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม โดยนำมาวิเคราะห์แบบอุปนัย ผลการวิจัยพบว่า

ผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร มีว่าการคิดเชิงอนาคตไม่ได้

ถูกกล่าวถึงโดยตรงในหลักสูตร แต่ถูกบูรณาการผ่านการสอนในโรงเรียน โดยมีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามพบปัญหาเกี่ยวกับความแตกต่างทางวิถีชีวิต การขาดทักษะพื้นฐาน และข้อจำกัดด้านเวลาและการฝึกอบรมของครู

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ควรเน้นการบูรณาการเนื้อหาจากหลายสาขาวิชา เชื่อมโยงกับชีวิตจริง โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และใช้วิธีการเรียนรู้แบบสืบสอบ การจำลองสถานการณ์ และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ พร้อมทั้งการใช้สื่อที่ทันสมัยเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม ช่วยให้นักเรียนเป็น Active Learner ที่นำความรู้ไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน จากนั้นนำแนวทางดังกล่าวไปพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เรียกว่า “FUTURE Model” และพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนของ ได้แก่ ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การคิดค้นแนวทางแก้ไขปัญหา ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข ปัญหา ขั้นที่ 5 “Resolve the Environment Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหา และขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล ซึ่งหลังจากการจัดกิจกรรมพบว่านักเรียนมีทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.30) และจากการสนทนากลุ่มพบว่านักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความเข้าใจและแรงบันดาลใจในการดูแลสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

Title	LEARNING MANAGEMENT MODEL BASED ON ENVIRONMENTAL PROBLEMS TO DEVELOP FUTURISTIC THINKING SKILLS TOWARDS ACTIVE CITIZENSHIP OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN BANGKOK
Author	Thanakrit Chitarree
Advisor	Parinya Soithong, Ph.D.
Co-Advisor	Assistant Professor Rangsan ket-ord, Ph.D.
Academic Paper	M.Ed. Thesis in Social Studies, Naresuan University, 2024
Keywords	Learning Management Based on Environmental Problems, Futuristic Thinking Skills, Active Citizenship

Abstract

This research aims to 1) study the current learning management models for developing futuristic thinking skills among upper secondary school students in Bangkok and 2) develop a learning management model based on environmental problem-solving to enhance futuristic thinking skills and foster environmental citizenship among these students. The research employed qualitative methods, collecting data through key informant interviews with social studies teachers, educational supervisors, university professors specializing in geography and environmental studies, and students selected through purposive sampling based on predetermined criteria. The purpose was to analyze existing learning management models for developing future thinking skills among upper secondary school students in Bangkok.

The research instruments included 1) interview questions on the current learning management model, 2) focus group discussion questions on the current learning management model, 3) interview questions on the development of a learning management model based on environmental problem-solving to enhance futuristic thinking skills 4) lesson plans based on environmental problem-solving to develop futuristic thinking skills for upper secondary school students, 5) the futuristic thinking skills assessment tool and 5) focus group discussion guidelines. The data were analyzed using inductive analysis.

The study found that the current learning management models for developing future thinking skills among upper secondary school students in Bangkok do not explicitly address futuristic thinking in the curriculum. However, such skills are integrated into school teaching through various instructional methods. Challenges identified included differences in students' lifestyles, lack of fundamental life skills, and limitations related to time and teachers' expertise.

The development of Learning Management model by Environmental Problems Based to Develop Futuristic Thinking Skills towards Active Citizenship of High School Students in Bangkok highlighted the need for an interdisciplinary approach. The model should connect learning content to real-life situations, using environmental issues as case study, and effective instructions included inquiry-based learning, scenario simulations, and experiential learning, supplemented with modern educational media to enhance analytical thinking and comprehension of environmental issues. This approach promotes active learning which enables students to apply their knowledge in daily life. Based on these findings, a structured learning model called the "FUTURE Model" was developed, incorporating a six-step learning process 1) Find the Environment Problem – Identifying and defining environmental issues 2) Understand the Causes – Studying and understanding the root causes 3) Think of Solutions – Generating possible solutions 4) Utilize the Best Option – Selecting the most effective solution 5) Resolve the Environment Problem – Implementing the chosen solution 6) Effective Report – Reporting and summarizing outcomes. After implementing this model, students demonstrated a significantly high level of future thinking skills ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.30). Additionally, focus group discussions revealed that students became more aware of their role in addressing environmental problems, gained a deeper understanding of environmental issues, and were motivated to engage in environmentally responsible behaviors. This transformation supports the development of environmentally conscious citizens, contributing to a more sustainable society.

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ ทองศรี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแนวทางที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้อาจารย์ ดร.ปริญญา สร้อยทอง ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุออด กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้มอบความรู้ คำปรึกษา กำลังใจ และหลักการในการดำเนินงานวิจัย พร้อมทั้งช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเมตตาและเสียสละเวลาอันมีค่า นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฉรา ศรีพันธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และถูกต้องยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพและความถูกต้องสมบูรณ์ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาในการเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความสมบูรณ์และมีคุณค่า ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้บริหารและครูโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย รวมทั้งนักเรียนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่ให้การดูแลในกระบวนการวิจัยตลอดมา ขอขอบคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร และเพื่อน ๆ พี่น้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ กำลังใจ และการสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งและขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี แม้ไม่สามารถกล่าวถึงทุกท่านโดยละเอียดได้ ณ ที่นี้

ธนกฤต จิตอารีย์

สารบัญ

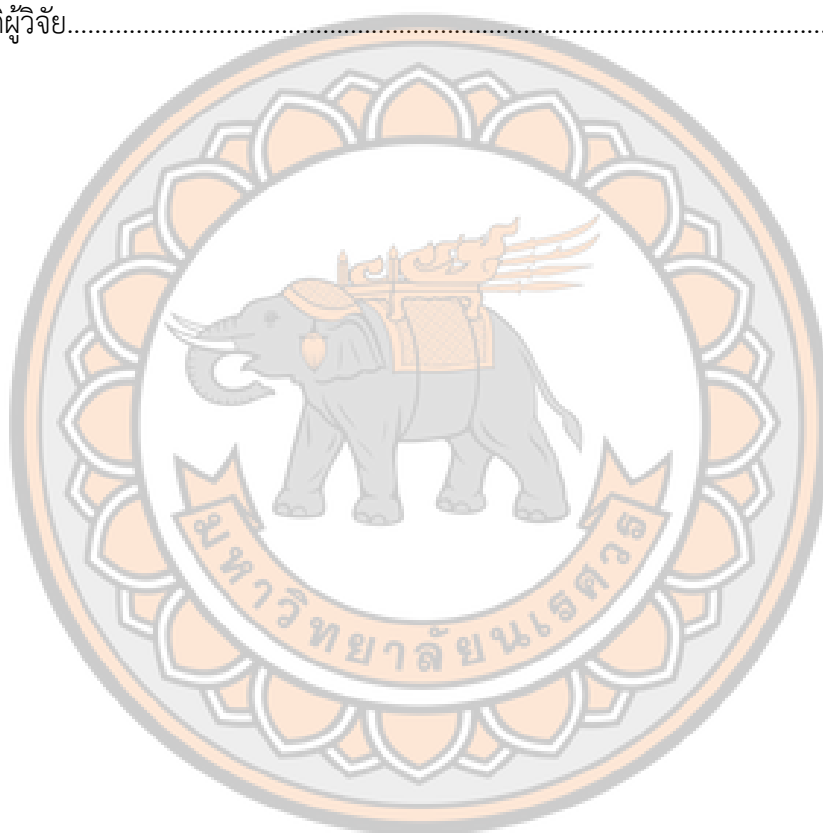
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
ประกาศศุภณูปการ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	7
ขอบเขตของงานวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรแกนกลางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551.....	13
รูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	22
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน.....	27
การคิดเชิงอนาคต.....	48
พลเมืองตื่นรู้.....	68
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	77
ระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต.....	78
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน	
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน.....	81
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	92
ผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต.....	92
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน	
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน.....	93
ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต.....	111
ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน.....	117
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียน	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	
ตอนที่ 1 ผลการศึกษากาารวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา.....	117
ทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัด	
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1	
จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล	
ตอนที่ 2 ผลของกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา.....	145
สิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียน	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	
ตอนที่ 3 ผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	176
เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยม	
ศึกษาตอนปลาย	
บทที่ 5 บทสรุป.....	209
สรุปผลการวิจัย.....	209
อภิปรายผลการวิจัย.....	219
ข้อเสนอแนะ.....	225
บรรณานุกรม.....	228
ภาคผนวก.....	241
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	242
ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย.....	257
ภาคผนวก ค คู่มือครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน.....	269
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย	
ประวัติผู้วิจัย.....	342



สารบัญตาราง

	หน้า
1 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มาตรฐาน ส 5.1	16
2 แสดงแสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มาตรฐาน ส 5.2	17
3 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	41
4 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต.....	58
5 แสดงแนวทางในการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต.....	64
6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน..... ทักษะการคิดเชิงอนาคต และพลเมืองตื่นรู้	74
7 แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเพื่อแสดงแนวทาง.... ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิง อนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร	142
8 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้..... ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	163
9 แสดงตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ระหว่างขั้นตอน..... การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบ ของการคิดเชิงอนาคต ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นฐาน เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว?	170
10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตหลังจาก..... การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดย ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานกับเกณฑ์การกำหนดระดับของแบบวัดความสามารถใน การคิดเชิงอนาคต ตามแนวทางที่ Siew and Rahman	198

สารบัญญรูปภาพ

	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	76
2 แผนผังสรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	91
3 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย.....	151
4 ระดับน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2554.....	151
5 FUTURE Model รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน..... เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต	162
6 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	165
7 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการ..... จัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ	172
8 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์..... จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ	173
9 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของนักเรียน..... จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ	174
10 นักเรียนควิวิตทัศน์เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปี 2023.....	177
11 นักเรียนติดภาพภัยพิบัติลงบนแผนที่โลกเพื่อแสดงตำแหน่งของภัยพิบัติที่เกิด..... ขึ้นในแต่ละประเทศ	177
12 นักเรียนรวมกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็นและอภิปรายคัดเลือกแนวทางการแก้ไข..... ปัญหาที่เหมาะสม	179
13 ตัวอย่างการบันทึกใบกิจกรรม “Disaster Reporter”	179
14 ตัวอย่างการสร้างโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว..	180
15 ตัวอย่างการสร้างโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติสึนามิ.....	181
16 กระดาษโน้ตแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครที่นักเรียนเลือกให้เป็น..... ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนมากที่สุด	182
17 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเขียนแผนผังความคิดที่แสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมใน..... กรุงเทพมหานคร ตามประเภทลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนเลือก	183
18 ตัวอย่างการเขียนแผนผังแสดงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบของปัญหา..... สิ่งแวดล้อมในแบบบันทึกกิจกรรม “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว”	183
19 นักเรียนติดบัตรคำบนกระดานตามที่จัดหมวดหมู่ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	184

สารบัญรูปร่างภาพ (ต่อ)

	หน้า
20 ตัวอย่างการค้นหาแนวทางในการแก้ไข และการเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา..... สิ่งแวดลอม ในแบบบันทึกกิจกรรม “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว” กลุ่ม A	185
21 ตัวอย่างการค้นหาแนวทางในการแก้ไข และการเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา..... สิ่งแวดลอม ในแบบบันทึกกิจกรรม “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว” กลุ่ม B	186
22 การนำเสนอปัญหาสิ่งแวดลอมที่เกิดขึ้นในชุมชนของนักเรียน.....	188
23 การเสนอปัญหาสิ่งแวดลอมในชุมชนผ่าน padlet.....	188
24 ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรมนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ในประเด็นการศึกษาสภาพปัญหา แนวโนม สาเหตุ และผลกระทบของปัญหา สิ่งแวดลอม	189
25 นักเรียนแบ่งกลุ่มตามประเภทของปัญหาเดียวกันในกรุงเทพมหานครและ..... ระดมความคิด	190
26 ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรมนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน..... ในประเด็นแนวทางที่ต้องการให้เกิดขึ้น และการตัดสินใจเลือกอนาคตที่อยากให้เกิด	191
27 นักเรียนนำเสนอวัตกรรมการเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน.....	192
28 ตัวอย่างนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน เพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่น PM 2.5.....	193
29 ตัวอย่างนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน เพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาขยะ.....	194
30 นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ควรทำ และสิ่งที่ไม่ควรทำเกี่ยวกับพฤติกรรม..... และวิถีชีวิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดลอมในกรุงเทพมหานคร	196
31 สรุปผลการวิจัย.....	208

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกต่างเผชิญกับภัยธรรมชาติรุนแรงขึ้นจากเดิม จากสภาพอากาศแปรปรวนแสดงให้เห็นว่าเกิดถี่เพิ่มขึ้น หลายประเทศของยุโรปเผชิญกับสภาวะอากาศที่ไม่ปกติ อุณหภูมิอากาศพื้นผิวเฉลี่ยรายวันทั่วโลกตั้งแต่วันที่ 3-31 กรกฎาคม 2566 เป็นช่วงที่ร้อนที่สุดเป็นประวัติการณ์ อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกสูงถึง 17.08 องศาเซลเซียส ในวันที่มีวันที่ 6 กรกฎาคม 2566 มีอุณหภูมิซึ่งสูงกว่าระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม คือสูงเกิน 1.5 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ระบุไว้ในข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) (The Copernicus Climate Change Service, 2023) ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาต้องเผชิญกับพายุทอร์นาโดพัดถล่มกว่า 60 ครั้ง ทำให้ประชาชนเสียชีวิตและทรัพย์สินเสียหายเป็นจำนวนมาก ประชาชนมากกว่า 6 แสนคนไม่มีไฟฟ้าใช้ (ไทยรัฐออนไลน์, 2566) นอกจากพายุแล้วหลายพื้นที่ต่างก็เผชิญภัยแล้ง เช่น ประเทศอุรุกวัยเผชิญกับความแห้งแล้งอย่างรุนแรงที่เป็นภัยแล้งที่สุดในรอบ 74 ปี เนื่องจากฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน นอกจากนี้อุณหภูมิที่สูงขึ้นส่งผลทำให้มีปริมาณน้ำจืดไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากเขื่อนเก็บน้ำบางแห่งมีน้ำสำรองเหลือเพียงร้อยละ 1.7 จึงทำให้หลายพื้นที่ต้องนำน้ำเค็มจากทะเลมาเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค (BBC News ไทย, 2566) ในส่วนของภูมิภาคเอเชียต้องเผชิญภาวะสภาพอากาศที่แปรปรวน เช่น ประเทศบังกลาเทศ เกิดสถานการณ์ที่มีอุณหภูมิพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีสภาพอากาศร้อนที่สุดในรอบ 60 ปี หลังคลื่นความร้อนแผ่นปกคลุมหลายพื้นที่ทั่วประเทศโดยเฉพาะเมืองอันวาร์ดีในภูมิภาคราชชาฮีทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศ วัตอุณหภูมิที่วัดได้สูงสุดคือ 43 องศาเซลเซียส (The Standard, 2566)

เมื่อภูมิภาคทั่วโลกเจอสภาวะแปรปรวนของอากาศ ย่อมส่งผลกระทบต่อประเทศไทย ดังเช่นในช่วงเข้าสู่ฤดูฝนในวันที่ 22 พฤษภาคม 2566 ได้เกิดพายุฝนและลูกเห็บตก บริเวณบ้านเนินปอ หมู่ที่ 1 ตำบลเนินปอ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ความแรงของลมทำให้อาคารบ้านเรือนของประชาชนโดยรอบชำรุดเสียหายจำนวนมาก และพัดถล่มหลังคาโดมของโรงเรียนวัดเนินปอพังถล่มลงมาทับร่างของนักเรียนและนักการภารโรงที่หลบฝน มีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์นี้ 7 ราย และได้รับบาดเจ็บจำนวน 18 ราย (ไทยรัฐออนไลน์, 2566) ปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติรุนแรงและมีความถี่ในการเกิดที่สูงขึ้น ส่งผลให้ความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของคนไทยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งความกังวลอันดับแรกคือเรื่องระดับมลพิษในประเทศไทย โดยค่ามลพิษจะมีค่าสูงสุดในในช่วงเดือนพฤศจิกายน และเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี ปัญหามลพิษทางอากาศได้กลายเป็นปัญหาด้าน

สิ่งแวดล้อมและส่งผลต่อสุขภาพที่ร้ายแรงในประเทศไทย และคนไทยยังคงมีความกังวลกับปัญหานี้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่คนไทยมีความกังวลมาตลอดช่วง 3 ปีที่ผ่านมา โดยผลการสำรวจคนไทยร้อยละ 71 มีความเชื่อว่าปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งเพิ่มขึ้นจากการสำรวจเมื่อปี 2565 ที่มีผลของการสำรวจคือร้อยละ 62 และนอกจากนี้สิ่งที่คนไทยมีความกังวลกว่าร้อยละ 51 คือเชื่อว่าสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีความเลวร้ายลงอีกใน 5 ปีข้างหน้า (School of Global Studies, 2023)

การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการทำกิจกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลทำให้มนุษย์ต้องนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้เพื่อเป็นปัจจัยในการผลิตมากขึ้น เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนโดยการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ก็เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกในปริมาณมาก พลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ผลิตมาจากการเผาไหม้ถ่านหิน ซึ่งปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซไนตรัสออกไซด์ออกมา และเป็นก๊าซเรือนกระจกที่สามารถเก็บความร้อนจากดวงอาทิตย์ ในด้านการพัฒนาคมนาคมขนส่ง ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งส่วนใหญ่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล การขนส่งจึงกลายเป็นสาเหตุหลักของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในส่วนของภาคอุตสาหกรรมผลิต ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเช่นกัน โดยส่วนใหญ่มาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อให้ได้พลังงานสำหรับการผลิตสินค้าต่าง ๆ เช่น ปูนซีเมนต์ เหล็ก โลหะ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พลาสติก เสื้อผ้า และอื่น ๆ นอกจากนี้ระบบการผลิตอาหารทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และก๊าซเรือนกระจกอีกมากมาย และนอกจากนี้กิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร ไม่ว่าจะเป็น การตัดไม้ทำลายป่า การแผ้วถางที่ดินเพื่อทำการเกษตรและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ กระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ การผลิตและการใช้ปุ๋ยและมูลสัตว์ การใช้พลังงานสำหรับเครื่องมือทางการเกษตรส่วนใหญ่มักใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล จึงเป็นสาเหตุให้การผลิตอาหารเป็นอีกหนึ่งปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (องค์การสหประชาชาติ ประเทศไทย, 2565) กิจกรรมที่กล่าวมาข้างต้นล้วนแล้วเป็นการนำทรัพยากรมาใช้เป็นปัจจัยในการผลิตและพัฒนาอย่างก้าวกระโดดที่หวังเพียงแค่การตอบสนองความต้องการ แต่ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและส่งผลให้เกิดปัญหาของสิ่งแวดล้อมในที่สุด จะเห็นได้ว่าเป็นการพัฒนาในลักษณะที่มุ่งหวังเพียงแค่ผลผลิตโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบกับสิ่งต่าง ๆ นั่นก็หมายความว่า การพัฒนาในลักษณะนี้เป็นการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน ดังนั้นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์ทุกคนจะต้องเห็นความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเป็นส่วนหนึ่งของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีความพร้อมสำหรับ

การรับมือกับการพัฒนาที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วและสามารถจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืน

ปัญหาทางสังคมและปัญหาต่าง ๆ รวมไปถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มรุนแรงและถี่ขึ้น หลังจากที่มีมนุษย์เร่งรัดพัฒนาอย่างรวดเร็วนั้น ทำให้ประเทศสมาชิกองค์การสหประชาชาติทั่วโลกให้ความร่วมมือกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาร่วมกันคือ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายที่ทุกประเทศต้องร่วมกันผลักดันประเด็นสำคัญ เพื่อให้ทุกคนในปัจจุบันและอนาคตมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีประเด็นที่ครอบคลุมในด้านมิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และมิติด้านสิ่งแวดล้อม หรือที่เรียกว่า 3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน (Three Pillars of Sustainability) ที่ประกอบด้วยเป้าหมายทั้งหมด 17 เป้าหมาย ดังนี้ ยุติความยากจน ยุติความหิวโหย มีหลักประกันการมีสุขภาพที่ดีและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย การได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความเสมอภาคทางเพศ การมีน้ำที่สะอาดและเพียงพอสำหรับทุกคน การเข้าถึงแหล่งพลังงานที่นำเชื่อถือและยั่งยืน การเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง มีโครงสร้างพื้นฐาน อุตสาหกรรม และนวัตกรรมที่มีความยืดหยุ่น การลดความไม่เสมอภาคทางเมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเล สนับสนุนการใช้ระบบนิเวศแบบยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (ชล บุญนาค และคณะ, 2561)

ในปัจจุบันประเทศไทยมีแผนการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในด้านของการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน อันเนื่องมาจากการลดลงของความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษที่รุนแรงมากขึ้น และการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายถิ่นฐานที่อยู่ และการพัฒนาทางกายภาพได้ทำลายความสมดุลของสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติทั่วโลก และประเทศไทยขึ้นบ่อยครั้ง โดยสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กำหนดจุดหมายที่เกี่ยวข้องกับยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ซึ่งจุดหมายที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยจุดหมายที่ 10 “ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ” ซึ่งให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรในการผลิต โดยการใช้ให้น้อย ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ พร้อมทั้งการนำขยะหรือวัสดุเหลือใช้กลับมาสร้าง

มูลค่าเพิ่ม รวมถึงการลดก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะในภาคพลังงานและอุตสาหกรรมเนื่องจากเป็นภาคเศรษฐกิจที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง และหมุดหมายที่ 11 “ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ได้แก่ การสร้างความสามารถในการรับมือกับภัยธรรมชาติ โดยมุ่งเน้นการป้องกันภัยโดยใช้แนวทางธรรมชาติ เช่น การฟื้นฟูป่าต้นน้ำ และการสร้างแหล่งเก็บกักน้ำขนาดเล็ก รวมถึงการพัฒนาประสิทธิภาพในการคาดการณ์และเตือนภัย ความเสียหายและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง และสังคมไทยมีภูมิคุ้มกันจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

ทั้งนี้เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนและแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะไม่สามารถสำเร็จตามเป้าหมายได้ถ้าหากไม่ได้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ จากการดำเนินกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการและการเร่งรัดพัฒนา ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้มนุษย์มีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสมโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกับสิ่งต่าง ๆ ตามมาภายหลัง ซึ่งแนวทางที่จะช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาตนเองนั้นก็คือการศึกษา ที่จะต้องเป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์อย่างแท้จริงและเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน โดยการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีความรู้ ทักษะ ค่านิยม และทัศนคติที่จำเป็นสำหรับการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งก็คือการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Education for Sustainable Development) (UNESCO, 2017) ที่องค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก ได้เสนอความสามารถหลักเพื่อความยั่งยืนสำหรับพัฒนานักเรียนเพื่อรับมือความท้าทายที่ซับซ้อนในปัจจุบัน ประกอบไปด้วย ความสามารถในการคิดเชิงระบบ (Systems thinking competency) ความสามารถในการคาดการณ์ (Anticipatory competency) ความสามารถเชิงบรรทัดฐาน (Normative competency) ความสามารถเชิงกลยุทธ์ (Strategic competency) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration competency) ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking competency) ความสามารถในการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness competency) และความสามารถในการแก้ปัญหาย่างบูรณาการ (Integrated problem-solving competency) ซึ่งความสามารถดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ School of Sustainability มหาวิทยาลัย Arizona State University ซึ่งได้เสนอทักษะเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนประกอบด้วย ความสามารถในการคิดเชิงระบบ (System Thinking Competency) ความสามารถในการคิดเชิงอนาคตหรือการคาดการณ์ (Futures Thinking (Anticipatory) Competency) ความสามารถในการคิดเชิงคุณค่า (Values Thinking (Normative) Competency)

ความสามารถการคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic Thinking Competency) ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal (Collaboration) Competency) และความสามารถในการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการ (Integrated Problem-solving Competency) (ชล บุนนาค, 2565) ความสามารถที่กล่าวมานี้ล้วนแต่เป็นทักษะที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทักษะในปัจจุบัน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดทักษะและความสามารถที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันและอนาคตต่อไปได้

จากความสามารถดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน เนื่องจากสามารถใช้ทำความเข้าใจเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ทุกเป้าหมาย และหนึ่งในความสามารถและทักษะที่สำคัญซึ่งองค์การยูเนสโกได้ส่งเสริมคือความสามารถการรู้อนาคต (Futures Literacy) จากการจัดตั้งโครงการ UNESCO Futures Literacy และสร้างเครือข่าย UNESCO Global Futures Literacy Network ในหลายประเทศ (ภัทรพร รักเปี่ยม, 2565) โดย Futures Literacy ได้มีแนวคิดที่มีความสอดคล้องกับการคิดเชิงอนาคต (Futuristic Thinking Competency) เป็นความสามารถในการเข้าใจและการประเมินอนาคตที่หลากหลาย ประกอบด้วยอนาคตที่เป็นไปได้ อนาคตที่น่าจะเป็น และอนาคตที่ต้องการ สามารถสร้างฉากทัศน์สำหรับอนาคตได้ รวมถึงการเตรียมตัวรับมือวางแผนรับสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการประเมินผลกระทบจากการกระทำของตนได้ หรือประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งนำไปสู่จัดการกับความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ดังนั้นการคิดเชิงอนาคตจึงเป็นทักษะสำคัญที่สถาบันการศึกษาควรส่งเสริมให้เกิดกับนักเรียน นิสิต นักศึกษา เนื่องจากเป็นทักษะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้มากขึ้น และทำให้มีความพร้อมในการรับมือกับการพัฒนาทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงในกฎเกณฑ์และระเบียบทางการเมือง สังคม และวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น การคิดเชิงอนาคตช่วยให้มีความเป็นผู้นำที่มีความสามารถในการเรียนรู้ และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างอัจฉริยะและสร้างสรรค์ในอนาคต (Vidergor et al., 2019) ซึ่งสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงอนาคตว่าเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้สามารถมองเห็นปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปรียบเสมือนกุญแจที่จะเปิดประตูเข้าสู่โลกอนาคตที่ซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความไม่แน่นอน จึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะในการคิดเชิงอนาคต เพื่อที่จะสามารถป้องกันความเสี่ยงและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และใช้ประโยชน์จากโอกาสในอนาคตได้อย่างเต็มที่ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเตรียมความพร้อมในอนาคตที่มีความท้าทายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะมีปัญหาย่างรุนแรงเพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อนำไปสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้

(Active Citizen) ซึ่งหมายถึงการเป็นสมาชิกของสังคมที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งต่าง ๆ ในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมนุษย์ และธรรมชาติ พร้อมทั้งมีการแสดงออกของการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อในการจัดการและใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีสติและมีเหตุผล เป็นพลเมืองที่มีจิตสำนึกสาธารณะที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและสร้างความตระหนักให้คนรอบข้าง เข้าใจและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือสังคม และเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพสำหรับรุ่นต่อ ๆ ไป

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สารະภูมิศาสตร์ จึงเป็นหนึ่งในสาระที่มีบทบาทสำคัญในการศึกษาและพัฒนาให้นักเรียนสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม เพราะช่วยให้นักเรียนเข้าใจโลกที่อาศัยอยู่อย่างลึกซึ้ง ผ่านการศึกษาลักษณะทางกายภาพของโลกและปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความเข้าใจในลักษณะทางกายภาพ มีความเข้าใจในปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และการใช้ทักษะกระบวนการ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ อีกทั้งการศึกษาภูมิศาสตร์ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับโลกและชีวิตของมนุษย์บนโลก ตลอดจนความสามารถในการปรับใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน และการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) ดังนั้นสาระภูมิศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญในการเตรียมคนในยุคนี้ให้พร้อมสำหรับอนาคตและเป็นพลเมืองโลกที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและความเข้าใจในปัญหาและที่มาของปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างสังคมที่ยั่งยืนและยังช่วยในการสร้างความเข้าใจและความสนใจในสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

การจัดการเรียนการสอนที่สำคัญในปัจจุบันซึ่งเป็นหนึ่งแนวทางการพัฒนานักเรียนไปสู่เป้าหมายข้างต้น คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) (Artino, 2008) เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากปัญหาหรือสิ่งที่พบเจอในชีวิตประจำวัน และนักเรียนจะต้องเป็นผู้จัดการกระทำกับข้อมูลและประสบการณ์ โดยใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งนำศาสตร์ความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่อยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านสู่ การศึกษาระดับสูงขึ้นไปและเตรียมพร้อมเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องมีทักษะการคิดเชิงอนาคตเพื่อ รองรับการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นในกรุงเทพมหานคร ที่อยู่ในฐานะศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา เผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน เช่น มลพิษทางอากาศ น้ำเสีย ขยะล้นเมือง และภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของ ประชาชน โดยเฉพาะนักเรียนที่ต้องเติบโตและดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยปัญหา การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานจึงเป็นแนวทางสำคัญในการปลูกฝังความตระหนักรู้ และพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ที่สามารถ ปรับตัวและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม ทักษะการคิดเชิงอนาคตผ่านการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ นักเรียนสามารถ เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริง และสร้างแนวคิดในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงความยั่งยืนของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอนาคต อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้เยาวชนก้าวสู่การ เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์เพื่อเผชิญกับความท้าทายในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงนำมาสู่การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความ เป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร

คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร
2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานครเป็น อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน มีขอบเขตเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.1.1 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

1.1.2 ปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขอบเขตเนื้อหาในสาระภูมิศาสตร์ รายวิชาสังคมศึกษา โดยมีตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้

1.2.1 หลักสูตร

1.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2.3 เนื้อหาสาระและสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2.4 การวัดและประเมินผล

1.2.5 บริบทการจัดการเรียนรู้

2. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

2.1 กลุ่มเป้าหมายการวิจัยระยะที่ 1 ประกอบด้วย

2.2.1 ศึกษานิเทศก์ ปฏิบัติหน้าที่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีประสบการณ์ในด้านการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษามากกว่า 3 ปี

2.2.2 ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสาระภูมิศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และมีประสบการณ์การสอนในสาระภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) มากกว่า 3 ปี

2.2.3 นักเรียน ที่ศึกษาในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) และผ่านการเรียนสาระภูมิศาสตร์มาแล้ว

2.2 กลุ่มเป้าหมายการวิจัยระยะที่ 2 ประกอบด้วย

2.2.1 อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม หรือมีประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการด้านที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ หรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษา

หรือ มีประสบการณ์ด้านสังคมศึกษาที่ทำหน้าที่ในการจัดการเรียน การสอนเกี่ยวกับหลักการจัดการ เรียนรู้ด้านสังคมศึกษา หลักการจัดการเรียนรู้ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมหรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในสถาบันอุดมศึกษา

2.2.2 ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ที่เป็นนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม หรือเป็นนักเคลื่อนไหวทางสังคมด้านสิ่งแวดล้อม

2.2.3 ศึกษานิเทศก์ ปฏิบัติหน้าที่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา มีประสบการณ์ในด้านการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษามากกว่า 3 ปี

2.2.4 ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีประสบการณ์ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตหรือมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะ การคิดเชิงอนาคต

2.2.5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2567 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งเป็นห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (Enrichment Program of Science, Mathematics, Technology and Environment: SMTE)

3. ขอบเขตด้านสถานที่

โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 3 โรงเรียน

4. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือนเมษายน 2567 – มีนาคม 2568

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน หมายถึง การจัดเรียนรู้โดยให้นักเรียน สร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นสิ่งแวดล้อมฐานจึง จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการ คิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

ทักษะการคิดเชิงอนาคต (Futuristic thinking skills) หมายถึง ความสามารถในการพยากรณ์หรือคาดการณ์แนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบและมีเหตุผล โดยสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งที่พยากรณ์หรือคาดการณ์ได้แม่นยำ ซึ่งช่วยให้บุคคลสามารถเลือกทางเลือกและปฏิบัติตนให้เหมาะสม ดังนั้นการคิดเชิงอนาคตจะช่วยเพิ่มความพร้อมและความสามารถในการปรับตัวสนับสนุนในการตัดสินใจในชีวิตปัจจุบันเพื่ออนาคตที่มั่นคงและยั่งยืน ซึ่งมีองค์ประกอบในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ดังนี้

1. การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา
2. การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
3. การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้
5. การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต
6. การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง

พลเมืองตื่นรู้ หมายถึง พลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่การมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม ซึ่งมีลักษณะเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมนุษย์และธรรมชาติ พร้อมทั้งมีการแสดงออกของการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อในการจัดการและใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีสติและมีเหตุผล เป็นพลเมืองที่มีจิตสำนึกสาธารณะที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและสร้างความตระหนักให้คนรอบข้างเข้าใจและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือสังคม พลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจึงเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนและเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพสำหรับรุ่นต่อ ๆ ไป ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งเป็นห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (Enrichment Program of Science, Mathematics, Technology and Environment: SMTE)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียน ได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต และเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมเพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
2. ผู้สอน ได้ข้อค้นพบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. ผู้สอน ได้พัฒนารูปแบบในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
4. โรงเรียน ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และสามารถพัฒนาต่อยอดและเผยแพร่ต่อไป
5. สังคม ได้พลเมืองที่มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมเพื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ในด้านการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาจากเอกสาร (Documentary Research) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิที่หลากหลาย เช่น เอกสาร หนังสือ ตำรา บทสัมภาษณ์ การทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลที่ได้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการสรุปข้อมูลและเนื้อหาสาระสำคัญตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระภูมิศาสตร์
 - 1.1 ความสำคัญของสาระภูมิศาสตร์
 - 1.2 คุณภาพนักเรียน
 - 1.3 มาตรฐาน ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ ชั้น ม. 4-6
 - 1.4 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 2.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้
 - 2.2 ความหมายการจัดการเรียนรู้
 - 2.3 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้
 - 2.4 การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
 - 3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
 - 3.2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 3.3 ลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 3.4 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 3.5 บทบาทนักเรียนและผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. การคิดเชิงอนาคต
 - 4.1 ความหมายการคิดเชิงอนาคต
 - 4.2 ความสำคัญของการคิดเชิงอนาคต
 - 4.3 องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต
 - 4.4 การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
 - 4.5 การวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต
 - 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงอนาคต
5. พลเมืองตื่นรู้
 - 5.1 ความหมายของพลเมืองตื่นรู้
 - 5.2 ลักษณะสำคัญของการเป็นพลเมืองตื่นรู้
 - 5.3 การพัฒนาสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้
 - 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพลเมืองตื่นรู้
 - 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ทักษะการคิดเชิงอนาคต และพลเมืองตื่นรู้
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระภูมิศาสตร์

งานวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร มีขอบเขตเนื้อหาตามตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระภูมิศาสตร์ ในประเด็นต่อไปนี้

1. ความสำคัญของสาระภูมิศาสตร์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนภูมิศาสตร์ว่าเป็นหนึ่งในวิชาที่มีบทบาทสำคัญในการศึกษาเพราะช่วยให้นักเรียนเข้าใจโลกที่อาศัยอยู่อย่างลึกซึ้ง ผ่านการศึกษาลักษณะทางกายภาพของโลก และปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์นำเสนอมุมมองที่ครอบคลุมถึงวิธีที่มนุษย์ชาติได้เรียนรู้ในการปรับตัวและรูปแบบการใช้ชีวิตตามสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ความสามารถที่ได้รับจากการศึกษาภูมิศาสตร์มีหลายด้าน ประกอบด้วย ความเข้าใจในลักษณะทางกายภาพของโลก ความเข้าใจในปฏิสัมพันธ์

ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และการใช้ทักษะกระบวนการ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ดังนั้นการศึกษาภูมิศาสตร์ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับโลกและชีวิตของมนุษย์บนโลก ตลอดจนความสามารถในการปรับใช้ความรู้นี้ในชีวิตประจำวันและการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด

The Geography Journal (2561) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิศาสตร์ ว่าช่วยให้เข้าใจความหลากหลายและความเป็นเอกลักษณ์ของผู้คนและสถานที่ และเปิดโอกาสให้ช่วยเหลือผู้อื่น และส่งเสริมความเข้าใจและความเคารพในระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับโลก ภูมิศาสตร์ยังทำให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การศึกษาภูมิศาสตร์ช่วยลดอคติ ความเข้าใจผิด และส่งเสริมการเข้าใจระหว่างกันของผู้คนจากทั่วทุกมุมโลก ทำให้เราสามารถแก้ไขปัญหาสำคัญต่าง ๆ ได้ จากปัญหาสิ่งแวดล้อมไปจนถึงความขัดแย้งระหว่างประเทศ การเรียนรู้และเข้าใจภูมิศาสตร์จึงเป็นส่วนสำคัญในการเตรียมคนในยุคนี้ให้พร้อมสำหรับอนาคตและเป็นพลเมืองโลกที่รับผิดชอบ

ณัฐวิกรม พันธวงศ์ภักดี (2564) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิศาสตร์ ว่าวิชาภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่ให้ความสำคัญต่อการศึกษานำมาซึ่งความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์และธรรมชาติแวดล้อม คือพยายามเข้าใจว่ามนุษย์อยู่อย่างไรในความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ นอกจากนี้ภูมิศาสตร์ไม่เพียงแต่สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังศึกษาผลกระทบของการตัดสินใจทางการเมืองและเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับโลก อีกทั้งภูมิศาสตร์ช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนและแบบแผนที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาทางสังคมและธรรมชาติ รวมถึงการนำเสนอวิธีการแก้ไขหรือบริหารจัดการ และภูมิศาสตร์เป็นสะพานเชื่อมระหว่างสองด้านของความรู้นี้ โดยรวมระหว่างความเข้าใจทางธรรมชาติกับมิติทางสังคม ซึ่งทำให้เป็นวิชาที่มีความหลากหลายและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาจากหลายมุมมอง

ดังนั้นสาระภูมิศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการเตรียมคนในยุคนี้ให้พร้อมสำหรับอนาคต และเป็นพลเมืองโลกที่รับผิดชอบและมีความเข้าใจในปัญหาและที่มาของปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างสังคมที่ยั่งยืนและยังช่วยในการสร้างความเข้าใจและความสันติสุขในโลกได้อีกด้วย

2. คุณภาพนักเรียน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ได้กำหนดคุณภาพของนักเรียนเมื่อนักเรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น ดังนี้

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและชุมชน และสามารถปรับตัวเท่าทัน การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัด ภาค และประเทศไทย สามารถเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพกับภัยพิบัติต่าง ๆ ในประเทศไทย และหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมกับการรับมือภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมกับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3. มาตรฐาน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ ชั้น ม. 4-6

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 1 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
มาตรฐาน ส 5.1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> ● การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (ประกอบด้วย ธรณีภาค บรรยากาศภาค อุทกภาค และชีวภาค) ของพื้นที่ในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ● การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ
2. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	<ul style="list-style-type: none"> ● ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
3. ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนที่และองค์ประกอบ ● การอ่านแผนที่เฉพาะเรื่อง ● การแปลความหมายรูปถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียม ● การนำภูมิสารสนเทศไปใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตาราง 2 แสดงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
มาตรฐาน ส 5.2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน (การกระจายและการเปลี่ยนแปลงประชากร ชุมชนเมืองและชนบท และการกลายเป็นเมือง) และการกระจายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการผลิต การบริการ และการท่องเที่ยว)
2. วิเคราะห์สถานการณ์สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	<ul style="list-style-type: none"> ● สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และภัยพิบัติ ● สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ● การจัดการภัยพิบัติ
3. ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหากลุ่มภัยคุกคามและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การที่เกี่ยวข้องและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ความมั่นคงของมนุษย์ และการบริโภคอย่างรับผิดชอบ ● กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ● บทบาทขององค์การ และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
4. วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	<ul style="list-style-type: none"> ● แนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ● การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

4. แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์

ในงานวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร มีขอบเขตเนื้อหาตามตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยใช้สาระการเรียนรู้จากตัวชี้วัดต่าง ๆ ตามมาตรฐาน 5.2 ระดับชั้น ม.4-6 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) พบว่า

สาระที่ 5 มาตรฐาน ส.5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัดที่ 1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ระดับชั้น ม. 4-6

เนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลาง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่

1. ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน (การกระจายและการเปลี่ยนแปลงประชากร ชุมชนเมืองและชนบท และการกลายเป็นเมือง)
2. การกระจายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการผลิต การบริการ และการท่องเที่ยว)

มโนทัศน์สำคัญ

วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ส่วนใหญ่ถูกผลักดันโดยปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งกระแสโลกาภิวัตน์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและการดำเนินชีวิต

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านความสามารถ

1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์
3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านกระบวนการ

1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การจัดการข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านทักษะ

1. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์
2. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
3. การคิดเชิงพื้นที่
4. การคิดแบบองค์รวม

ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

เนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และภัยพิบัติ

สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

การจัดการภัยพิบัติ

มโนทัศน์สำคัญ

กิจกรรมของมนุษย์เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค และโลก

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านความสามารถ

1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์
3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านกระบวนการ

1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การจัดการข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านทักษะ

1. การสังเกต
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
4. การคิดเชิงพื้นที่
5. การคิดแบบองค์รวม

ตัวชี้วัดที่ 3 ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การที่เกี่ยวข้อง และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

เนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลาง

มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ความมั่นคงของมนุษย์ และการบริโภคอย่างรับผิดชอบ

กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

บทบาทขององค์การ และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

มโนทัศน์สำคัญ

การแก้ไขสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต้องอาศัย การบังคับใช้กฎหมายการกำหนดนโยบาย และความร่วมมือทั้งในและระหว่างประเทศ

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านความสามารถ

1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์
3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านทักษะ

1. การคิดเชิงพื้นที่
2. การคิดแบบองค์รวม

ตัวชี้วัดที่ 4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลาง

แนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มโนทัศน์สำคัญ

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนต้องอาศัย ความร่วมมือจากทุกภาคส่วน และการมีส่วนร่วมของทุกคนในฐานะสมาชิกของประชาคมโลก

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านกระบวนการ

1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การจัดการข้อมูล
5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม

การรู้ภูมิศาสตร์ด้านทักษะ

1. การแปลข้อมูลทางภูมิศาสตร์
2. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
3. การคิดเชิงพื้นที่
4. การคิดแบบองค์รวม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้

ทิตินา แชมมณี (2566) รูปแบบการเรียนรู้เป็นสภาพหรือลักษณะที่ระบบการเรียนการสอนนั้นมีอยู่ โดยครอบคลุมด้วยหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ ที่กำหนดให้เป็นเส้นทางหรือเกณฑ์ในการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้กระบวนการการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักการและเป้าหมายที่กำหนดไว้ รูปแบบการเรียนรู้สามารถเน้นไปที่การเรียนรู้ของนักเรียนเอง หรือการสอนของครูและวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนตามลำดับที่ต้องการให้มีการพัฒนาและเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยเป็นไปตามหลักการและวัตถุประสงค์ที่ระบบการศึกษาต้องการให้นักเรียนบรรลุได้ ดังนั้น คุณลักษณะสำคัญของรูปแบบการสอนควรประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. รูปแบบการสอนควรมีพื้นฐานทฤษฎีหรือหลักการที่เป็นพื้นฐานเพื่อช่วยในการออกแบบและดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การสอนควรมีการบรรยายหรืออธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนให้เห็นภาพรวมและความสำคัญของกระบวนการจัดการเรียนการสอน
3. การสอนควรมีการจัดระบบที่ชัดเจน โดยมีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สามารถนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการทดลองหรือการพิสูจน์ประสิทธิภาพของระบบการสอนนั้น ๆ

Joyce and Weil (2008) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนรู้คือแผนหรือแบบแผนที่สามารถใช้ในการสอนในห้องเรียนหรือการสอนกลุ่มย่อยได้ แต่ละรูปแบบการเรียนรู้จะให้แนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนที่มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป สรุปแล้ว รูปแบบการเรียนรู้เป็นแผนการที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันและใช้ในการสอนและเรียนรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละรูปแบบการเรียนรู้ นั้น ๆ

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ รูปแบบเป็นรูปธรรมของความคิด ที่นักเรียนจะแสดงออกมาด้วยลักษณะที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจตนเองได้อย่างชัดเจนและเป็นเครื่องมือทางความคิดที่นักเรียนใช้ในการแสวงหาคำตอบ ความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ รูปแบบมีความหมายเช่นเดียวกับสมมติฐานที่นักเรียนอาจสร้างขึ้นจากความคิด ประสบการณ์ หรือทฤษฎีต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม รูปแบบไม่ใช่ทฤษฎี แต่มีองค์ประกอบที่สำคัญตามที่ ทิตินา แชมมณี (2566) ได้กล่าวไว้ โดยรูปแบบโดยทั่วไปจะต้องประกอบด้วย

1. รูปแบบจะต้องสามารถใช้ในการทำนายผลที่เกิดขึ้นตามมาและสามารถพิสูจน์หรือทดสอบได้ โดยสามารถนำไปสร้างเครื่องมือที่ช่วยในการพิสูจน์หรือทดสอบได้

2. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

3. รูปแบบจะต้องสามารถช่วยในการสร้างจินตนาการ ความคิดรวบยอด และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งช่วยในการขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้

4. รูปแบบควรมีความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง ซึ่งช่วยให้เห็นภาพรวมและโครงสร้างของปรากฏการณ์ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจได้ดีขึ้น

นอกจากนี้ ประไพลิน จันทน์หอม (2559) ได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 3. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 4. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ
- Joyce and Weil (2008) กล่าวว่าอีกว่ารูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย

1. ทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ
2. แนวทางในการออกแบบกิจกรรมและสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน
3. วิธีการสอนที่ทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
4. การประเมินผลที่ชี้ให้เห็นผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับนักเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้

รูปแบบนั้น

การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย โดยผู้สอนจำเป็นต้องคำนึงถึงพัฒนาการทุกด้านของนักเรียน และกิจกรรมที่จัดให้นักเรียนพัฒนาความสามารถตามศักยภาพของตนเอง การสร้างรูปแบบการเรียนรู้จึงต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กับตัวแปรต่าง ๆ (ปารมี ศรีบุญทิพย์, 2560) ดังนี้

1. การศึกษาทฤษฎีและรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาจะช่วยให้การตั้งสมมติฐานเป็นไปอย่างถูกต้องและการสร้างรูปแบบการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับสมมติฐาน

2. การหาข้อบกพร่องของรูปแบบการเรียนรู้ การใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่มีข้อบกพร่องอาจทำให้การสร้างรูปแบบการเรียนรู้ผิดพลาด จึงต้องคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ และหลีกเลี่ยงการใช้รูปแบบที่ยากหรือง่ายเกินไป

3. การทดสอบรูปแบบการเรียนรู้ ต้องใช้ข้อมูลจากประสบการณ์ การพิสูจน์และการทดลองเพื่อปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานต่อไป

4. การเลือกใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามเนื้อหาการศึกษา เช่น การอนุমানหรืออุปมาน การใช้สัญลักษณ์ที่เฉพาะเจาะจงจะช่วยให้การให้ความหมายมีประสิทธิภาพมากกว่า การอธิบายโครงสร้างเท่านั้น

5. การสรุป เมื่อได้รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมแล้ว จะต้องนำตัวแปรที่ต้องการศึกษาไปคำนวณหาความสัมพันธ์ตามหลักคณิตศาสตร์ เพื่อปรับปรุงและแก้ไขให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ศึกษาต่อไป

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นแบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบตามทฤษฎีหรือหลักการที่รูปร่างนั้นยึดถือ เป็นรูปแบบที่มีลักษณะเฉพาะและมุ่งเน้นในการให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยทั้งนี้จะช่วยส่งเสริมกระบวนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนานักเรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ซึ่งแต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแบบแผนหรือแบบอย่างในการจัดและดำเนินการสอนในสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงได้ และสามารถสรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) จุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 4) การวัดและการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. ความหมายการจัดการเรียนรู้

จากคำจำกัดความและทฤษฎีที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน สามารถสรุปเกี่ยวกับความหมายของการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) การจัดการเรียนรู้คือกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสามารถในทางที่เป็นบวก ซึ่งการเรียนรู้ไม่เพียงแต่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้จากครูไปยังนักเรียนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การใช้ประสบการณ์จริง และการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากนักเรียนด้วย การจัดการเรียนรู้นี้มุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการพัฒนาความสามารถของนักเรียนผ่านประสบการณ์หรือการฝึกฝน การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่รวมถึงการใช้สื่อการเรียนรู้หลากหลายและการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม การเน้นความสำคัญของนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง การรวมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เข้ากับกระบวนการเรียนรู้ การใช้เครื่องมือและแหล่งการ

เรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ระบบสารสนเทศเครือข่ายการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

เบญจวรรณ กี่สุขพันธ์ (2559) การเรียนรู้ถือเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร โดยการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดจากประสบการณ์หรือการฝึกฝนไม่เป็นผลมาจากความเมื่อยล้าหรือวุฒิภาวะที่เปลี่ยนแปลงชั่วคราว

ทิตินา แคมมณี (2566) อธิบายการจัดการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน โดยครูมีบทบาทหลักในการนำพานักเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

กัลยัญ เพชรภรณ์ (ม.ป.ป.) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้สอนจัดสรรสถานการณ์หรือกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง

สรุปได้ว่า การเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญซึ่งช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญผ่านประสบการณ์ การฝึกฝน การถ่ายทอดความรู้ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน เพื่อให้นักเรียนพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการเรียนรู้ต่อไป

3. ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม หรือสติปัญญา โดยมีความสำคัญหลัก ๆ ดังนี้ (กุลิสรา จิตรชญาวนิช, 2562)

1. ช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
2. บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะทำให้การศึกษามีคุณภาพ
3. เสริมสร้างทักษะต่าง ๆ ให้กับนักเรียน เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข
4. พัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม ทำให้นักเรียนสามารถแยกแยะระหว่างดีชั่ว ถูกผิดได้อย่างมีเหตุผล
5. รู้จักเอาตัวรอด ผ่านการได้รับความรู้ ประสบการณ์ และทักษะที่จำเป็น
6. สร้างเสริมประสบการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวัน
7. นำไปสู่การสร้างเสริมอาชีพหรือรายได้ให้กับนักเรียน

8. พัฒนาตนเอง สังคม และประเทศชาติให้มีความก้าวหน้า

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาในทุกด้านไปสู่ความสำเร็จในชีวิต และความสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนโดยผู้สอน หากผู้สอนเลือกวิธีที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนจะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง ซึ่งนำไปสู่การเติบโตและพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ในศตวรรษที่ 21 โลกเต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมใหม่ ซึ่งทำให้การสอนแบบเดิมที่เน้นการจำจึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้อย่างเพียงพอ เพราะเนื้อหาที่ควรสอนยังมีมากมายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรเน้นที่การส่งเสริมให้นักเรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมุ่งสอนเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อเสริมความอยากรู้และมีจิตแห่งวิทยาการ โดยการสอนควรเน้นการคิดขั้นสูง เช่น การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการทำงานเป็นทีมและการสร้างเครือข่ายร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งยังควรเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในทำนองเดียวกันยังควรสอนนักเรียนให้มีทักษะในการวิเคราะห์แนวโน้มและการคาดการณ์ความเป็นไปในอนาคตด้วย ซึ่งการปรับเปลี่ยนแนวทางการสอนเช่นนี้จะช่วยให้นักเรียนเตรียมพร้อมและเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมและเทคโนโลยีได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงควรเน้นที่การส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นสำคัญ โดยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างองค์ความรู้และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (ฉิรดา เวชญาลักษณ์, 2561)

ซึ่งสอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข (2557) ได้กล่าวถึง การปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เกิดการศึกษาที่เน้นการร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเน้นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เป็นรูปแบบชุมชน และการเรียนรู้แบบรวมพลัง การเรียนรู้ในยุคนี้ไม่ได้เน้นการสอนแบบเดิม ๆ แต่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งผู้สอนจะต้องเป็นผู้สนับสนุนและเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักเรียน โดยการสร้างความเข้าใจและการสนับสนุนในการเรียนรู้ของนักเรียนจะมีความสำคัญมากกว่าการนำเสนอเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยการสอนในวิธีนี้จะเป็นการสอนที่เน้นการสร้างความรู้เองและผลผลิตที่มีค่าต่อสังคม ดังนั้น การปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์การสอนจากเป็นการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางไปเป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวทางการศึกษาที่กล่าวถึงในรายงานดังกล่าว

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น มีการเปลี่ยนแปลงและปรับเปลี่ยนในแนวทางการสอนและการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถเตรียมพร้อมและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม โดยสรุปแนวทางดังนี้

1. การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ การสอนต้องให้โอกาสและสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมและความเป็นผู้รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และผู้สอนควรเป็นผู้สนับสนุนและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความรู้ของนักเรียน
2. การสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยนักเรียนควรได้รับการสอนเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการสอนควรเน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม
3. การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนรู้ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการช่วยแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ เพื่อให้นักเรียนได้รับการฝึกใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์แนวโน้มและการคาดการณ์ในอนาคต
4. การสร้างเครือข่ายและการบูรณาการ เช่น การสร้างเครือข่ายระหว่างครูและนักเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและการสร้างเครือข่ายสู่โลกภายนอก

ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 จึงต้องปรับตัวเข้ากับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีที่กำลังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนในสมัยปัจจุบันและอนาคต

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน (Environmental Problem-Based Learning) เป็นแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้นำวิธีการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มาประยุกต์กับการจัดกิจกรรมร่วมกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในสังคม จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไม่ปรากฏเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อสังเคราะห์เป็นความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่านิสิตวิชาการเรียกชื่อที่แตกต่างกันออกไป เช่น การสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนการสอนที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ฯลฯ ซึ่งมีแนวคิดและกระบวนการเรียนรู้ที่คล้ายคลึงกับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักวิชาการได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

จิรัชญา นวลกระโทก (2560) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การสร้างสภาพการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่โดยการเชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่แล้ว โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหา นั้น ๆ ได้

มารีแยะ เจะยะปาร์ (2561) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยสถานการณ์หรือปัญหาจะเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการการเรียนรู้ และจะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการสืบค้นข้อมูลที่จะต้องค้นคว้าความรู้ต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย ซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

พระมหากฤษดา สิริวิฑฒโน (2563) ได้กล่าวว่าในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนจะเป็นผู้นำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสภาพการณ์จริง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเข้าใจและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ในกระบวนการนี้นักเรียนจะต้องค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

พระชวลวัฒน์ ชลวโร (2564) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือกระบวนการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากผู้สอนเป็นผู้นำเสนอปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือสถานการณ์จำลองที่น่าสนใจและสอดคล้องกับโลกยุคใหม่ที่เติบโตด้วยเทคโนโลยีข้อมูลและสารสนเทศ นักเรียนถูกกระตุ้นให้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองและนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเน้นการฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาโดยมุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกการทำงานเป็นกลุ่มและการตัดสินใจ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะระหว่างการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงหมายถึงการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาโดยมีนักเรียนเป็นสำคัญ โดยใช้สถานการณ์ที่เติมไปด้วยปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนแสวงหาทางออกของปัญหาเหล่านั้น

ทิตินา แคมมณี (2566) ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการนำเอาปัญหามาเป็นตัวช่วยในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนอาจนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ นักเรียนเผชิญปัญหา

และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา นั้น รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

Ali (2019) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือวิธีการจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนจะเรียนรู้ผ่านปัญหาที่ซับซ้อน และเป็นปัญหาจริงที่เกิดขึ้นเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้

Chang (2022) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แก้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนจะได้เรียนรู้จากปัญหา โดยให้ปัญหามาเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนจะสร้างฐานความรู้ใหม่จากโครงสร้างของปัญหาที่ได้มาจากศึกษาและสำรวจประเด็นปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง จากนั้นนำข้อมูลนั้นมาสู่ขั้นตอนของการแก้ปัญหา ตลอดจนการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง

Amin (2023) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ นวัตกรรมที่เน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับสิ่งแวดล้อมรอบข้าง และมีจุดเด่นในการพัฒนาทักษะและความสามารถอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการคิดเชิงพื้นที่ ทักษะ การศึกษาเรื่องภัยพิบัติ นอกจากนี้ยังพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และการคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการนำปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงมาเป็นสิ่งเร้าในการเรียนรู้ โดยนักเรียนจะต้องใช้การวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหา นั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง และเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และการคิด นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ จากการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและความสำคัญต่อชีวิตของนักเรียนมากขึ้น

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นสิ่งแวดล้อม ฐานจึงจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม

ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

2. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีหลายทฤษฎีหนึ่งที่สำคัญคือทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) (Artino, 2008) ซึ่งเน้นการเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์และการกำหนดสร้างความหมายขึ้นมาใหม่จากประสบการณ์เหล่านั้น นักเรียนถูกกระตุ้นให้เข้าใจและสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการต่อสู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือในบทเรียน ทฤษฎีนี้เชื่อว่านักเรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้และความเข้าใจด้วยตนเอง (Hmelo and Evensen, 2000)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงกระบวนการที่นักเรียนสร้างความรู้และความเข้าใจของตนเองผ่านการสร้างและปรับปรุงสมอแบบบูรณาการจากประสบการณ์ที่ได้รับ ทฤษฎีนี้เน้นการเรียนรู้ในบริบทที่มีความหมายและมีความสำคัญสำหรับนักเรียน โดยไม่ใช่การรับรู้เพียงอย่างเดียว นักคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีนี้ได้แก่ เพียเจต (Piaget) วิกทอสกี (Vygotsky) บรุนเนอร์ (Bruner) และ ดิวอี้ (Dewey) ซึ่งเข้าใจว่าการเรียนรู้ไม่เพียงแต่เป็นกระบวนการส่วนตัวของนักเรียน แต่ยังเกี่ยวข้องกับสังคมและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวอีกด้วย โดยนักเรียนจะสร้างความรู้และความเข้าใจในสิ่งใหม่ โดยใช้ประสบการณ์เดิมเป็นฐาน ซึ่งจะสร้างการเรียนรู้ที่สมบูรณ์และยั่งยืนขึ้นได้ในระยะยาว ดังนี้

Piaget เป็นหนึ่งในนักคิดที่สำคัญที่มีผลในการพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยเน้นการพัฒนาทางสติปัญญาของนักเรียนและการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านประสบการณ์ที่มีการปรับเปลี่ยน ในขณะเดียวกัน Vygotsky เน้นความสำคัญของสังคมและการปฏิบัติของกลุ่มในกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นการพัฒนาทางสังคมและส่วนบุคคลของนักเรียน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และการเข้าใจที่มีความหลากหลาย นอกจากนี้ Bruner กล่าวถึงหลักการของการเรียนรู้ด้วยค้นพบที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และการเข้าใจเชิงลึก เชื่อว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงนั้นมาจากการค้นพบของแต่ละบุคคลผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เมื่อนักเรียนเผชิญกับปัญหาที่ไม่รู้มาก่อน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นทางปัญญาและผลกระทบบังเกิดการแสวงหาความรู้และนำความรู้ใหม่มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978; Bruner, 1963 อ้างใน ทิศนา ขมมณี, 2566) และ Dewey เน้นการเรียนรู้โดยการกระทำที่จำเป็นและมีความสำคัญในชีวิตประจำวันของนักเรียน ทั้งนี้ นักเรียนทุกคนเป็นผู้สร้างความรู้ของตนเองผ่านประสบการณ์จากการลงมือทำและการแสวงหาความหมายในสิ่งต่าง ๆ ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน (Dewey, 1963 อ้างใน สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2552)

ดังนั้นนักคิดในกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมเน้นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้และความเข้าใจใหม่ ๆ โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและมุ่งเน้นการกระทำ ต่างจากการเรียนรู้แบบโดยจดจำเพียงอย่างเดียว เรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมเน้นการเรียนรู้ที่สนับสนุนกระบวนการสร้างความรู้และความเข้าใจใหม่ ๆ จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจลึกซึ้งและสามารถนำความรู้ไปใช้งานในสถานการณ์ต่าง ๆ อีกทั้งยังสนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองและมีความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมเน้นการกระทำและการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมจากการศึกษาได้มีผู้สรุปกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมไว้ดังนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) เสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ชั้นปฐมนิเทศ ผู้สอนให้โอกาสนักเรียนสร้างจุดมุ่งหมายและแรงดลใจในการเรียนรู้ในเนื้อหาที่กำหนด

2. ชั้นทำความเข้าใจ ผู้สอนให้นักเรียนปรับแนวคิดปัจจุบันหรือบรรยายความเข้าใจของตนเองในหัวข้อที่กำลังเรียน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนอาจมีแบบจำลองทางความคิดรวบยอดที่อาจจะไม่สมบูรณ์ในตอนต้นที่เริ่มเรียน โดยนักเรียนอาจจะทำกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายกลุ่มเล็ก การเขียนผังความคิด การเขียนสรุปความคิด ฯลฯ

3. ชั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่ ชั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่นี้เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ ประกอบด้วย

3.1 การช่วยนักเรียนสร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจใหม่ ตามแนวความคิดของการสร้างสรรค์ความรู้ การช่วยเหลือนักเรียน คือผู้สอนช่วยนักเรียนให้เกิดความคิดรวบยอดใหม่หรือการสร้างความคิดรวบยอดที่ยังไม่สมบูรณ์ขึ้นใหม่ ตลอดจนขยายไปสู่แบบจำลองทางความคิดรวบยอดของตนเอง

3.2 การเขียนแผนผังความคิดรวบยอด แผนผังความคิดรวบยอดเป็นรูปแบบโครงสร้างทางความคิดของนักเรียน

3.2.1 นักเรียนจัดความคิดรวบยอดของคำลงไปโครงสร้างหรือจัดทำเป็นหมวดหมู่

3.2.2 ระบุความคิดรวบยอดที่ต้องการศึกษาตั้งแต่สร้างความคิดรวบยอดขึ้นไป

3.2.3 สร้างโครงสร้างความรู้ของความคิดรวบยอดและตัวปัญหาที่ต้องการศึกษาเป็นแผนผังความคิดรวบยอด

3.2.4 นำโครงสร้างความรู้ที่ได้มาอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่มและจัดทำเป็นแผนผังความคิดรวบยอดร่วมกัน

3.3 การตรวจสอบความเข้าใจ หลังจากช่วยให้นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดใหม่ขึ้นด้วยตนเองแล้วยังต้องมีการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่

3.3.1 ความคิดรวบยอดได้เกิดการเชื่อมประสานระหว่างกันและจัดระเบียบเป็นโครงสร้างความรู้หรือยัง

3.3.2 นักเรียนสามารถใช้ความคิดรวบยอดในการแก้ปัญหาได้หรือไม่

3.3.3 นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความคิดรวบยอดในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้หรือไม่

4. ชั้นประยุกต์ใช้ ชั้นนี้เป็นชั้นที่นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจและความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้

5. ชั้นสะท้อนการเรียนรู้ ชั้นนี้เป็นชั้นที่นักเรียนทบทวนความรู้ที่ได้รับและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

สวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2552) ได้สรุปแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม ดังต่อไปนี้

1. ผู้สอนมีหน้าที่ให้นักเรียนขยายโครงสร้างทางปัญญาหรือสร้างความรู้ โดยมีสมมติฐานดังนี้

1.1 นำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อสังคมและตัวนักเรียนเอง ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา

1.2 ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจให้เกิดกิจกรรมการคิดไตร่ตรอง เพื่อสร้างความรู้ที่จะขจัดความขัดแย้งนั้น

1.3 การคิดไตร่ตรองบนพื้นฐานของประสบการณ์ และโครงสร้างทางปัญญา ที่มีอยู่เดิมภายใต้การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะกระตุ้นให้มีโครงสร้างทางปัญญาเกี่ยวกับสิ่งนั้นขึ้นมาใหม่

2. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น และให้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

4. มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

5. ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอกความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยการจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อม การวางแผนการจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ ให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน

ให้เกิดการเรียนรู้และสร้างความรู้ กระตุ้นนักเรียนโดยการตั้งคำถาม การให้กำลังใจนักเรียน ตลอดจนการให้ข้อมูลย้อนกลับ

6. ผู้สอนเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้

ทิตนา แชมมณี (2566) ได้กล่าวถึงการนำทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมไปใช้ในการเรียนรู้สามารถทำได้หลายประการ ดังนี้

1. ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมการเรียนรู้มุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้และการตระหนักรู้ การเรียนรู้ที่ควรเกิดขึ้นผ่านการปฏิบัติจริง ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวอย่างและในการฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

2. การเรียนรู้จะเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้นักเรียนได้รับสาระความรู้ ที่แน่นอนตายตัวไปสู่การสาธิต และสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้

3. ในการเรียนรู้ นักเรียนจะเป็นผู้มึบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ นักเรียนจะต้องเป็นผู้จัดการกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งแวดล้อมนั้นด้วยตนเอง ด้วยการให้นักเรียนอยู่ในบริบทจริงซึ่งไม่ได้หมายความว่านักเรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของ หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถ จัดการ ศึกษา สืบรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้น ๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ดังนั้น ความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิด การจัดการกระทำกับข้อมูลไม่ใช่เกิดขึ้นได้อย่างง่ายดายจากการได้รับข้อมูลหรือมีข้อมูลเพียงพอเท่านั้น

4. ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคมจริงซึ่งในที่สุดเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ เพราะลำดับกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายที่ผู้สอนจัดให้หรือนักเรียนแสวงหามา เพื่อการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และบุคคลอื่น ๆ จะช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนกว้างขึ้น ชับซ้อนขึ้น และหลากหลายขึ้น

5. ในการเรียนรู้ นักเรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยนักเรียนจะนำตัวเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่น นักเรียนจะเป็นผู้เลือกรู้ที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน

6. ในการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม ผู้สอนจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม คือ จากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือนักเรียนในการเรียนรู้ คือการเรียนรู้จะต้องเปลี่ยนจากการ

ให้ความรู้ไปเป็นการให้นักเรียนสร้างความรู้ บทบาทของผู้สอนคือจะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่นักเรียนจัดเตรียมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของนักเรียน ดำเนินกิจกรรมให้ เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียน ให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิชาการและด้านสังคมแก่นักเรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีปัญหา และประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ ผู้สอนยังต้องมีความเป็นประชาธิปไตยและมีเหตุผลในการสัมพันธ์กับนักเรียนด้วย

7. ในด้านการประเมินการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมนี้ขึ้นกับความสนใจและการสร้างความหมายที่แตกต่างกันของบุคคล ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะที่หลากหลาย ดังนั้นการประเมินผลจำเป็นต้องมีลักษณะที่หลากหลาย เช่นเป็นการประเมินตามจุดมุ่งหมายในลักษณะที่ยืดหยุ่นกันไปในแต่ละบุคคล หรืออาจเป็นการประเมินจากเพื่อน แพ้ผลงาน รวมทั้งการประเมินตนเองด้วย นอกจากนี้ การวัดผลจำเป็นต้องอาศัยบริบทจริงที่มีความซับซ้อน เช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยบริบท กิจกรรมและงานที่เป็นจริงการวัดผลจำเป็นต้องใช้กิจกรรม หรืองานในบริบทจริงด้วย ซึ่งในกรณีที่จำเป็นต้องจำลองของจริงมาก็สามารถทำได้แต่เกณฑ์ที่ใช้ ควรเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในโลกของความเป็นจริงด้วย

จากการศึกษาความหมายและกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม จากนักคิดและนักการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า แนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมเป็นแนวคิดที่เน้นการสร้างความรู้และความเข้าใจของนักเรียนผ่านการสร้างและประสานความรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ของตนเองกับความรู้ที่มีอยู่แล้ว การเรียนรู้ในแนวคิดนี้มุ่งสู่การเรียนรู้ที่มีความหมายและเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น โดยการให้นักเรียนมีโอกาสจัดการสิ่งต่าง ๆ การสร้างสรรค์และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นตัวกลางในการช่วยสนับสนุนและแนะนำในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีหลักการที่สำคัญได้แก่

1. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง คือการเรียนรู้นั้นเกิดขึ้นจากประสบการณ์และการสัมผัสต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนจะต้องสร้างความเข้าใจและความรู้ใหม่ ๆ จากประสบการณ์เหล่านั้นด้วยตนเอง โดยอาศัยการคิดและการประสานความรู้กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม

2. บทบาทของผู้สอน มีบทบาทในการชี้เส้นทางและสร้างบรรยากาศที่สะท้อนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการสร้างสถานการณ์และสื่อประกอบการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของนักเรียน

3. การเรียนรู้โดยการใช้กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ไม่ได้เกิดขึ้นเพียงตัวนักเรียนเองอย่างเดียว แต่ยังมีการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และความยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

4. การประเมินผล การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนจะต้องเป็นไปตามสภาพจริงและเน้นการพัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน โดยให้คำแนะนำและการช่วยเหลือในการพัฒนาทักษะและความสามารถของนักเรียนที่มีพัฒนาการที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอาจกล่าวได้ว่ามีฐานแนวคิดมาจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม เนื่องจากมุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากปัญหาหรือสิ่งที่พบเจอในชีวิตประจำวัน และนักเรียนจะต้องเป็นผู้จัดการกระทำกับข้อมูลและประสบการณ์ โดยใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งนำศาสตร์ความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา

3. ลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการสร้างสถานการณ์ปัญหาและใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหา นักเรียนจะต้องเริ่มต้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการหาหรือและแก้ไขปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของตนเอง มีการส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนักเรียนที่นำเสนอและค้นหาความรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) โดยมีการวางแผนการเรียน เวลาบริหาร และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้มีลักษณะการทำงานเป็นกลุ่มย่อยเพื่อค้นหาความรู้และส่งเสริมให้เกิดทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล การเรียนรู้นี้ยังเน้นการเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการฝึกควบคุมตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีม นอกจากนี้ เนื้อหาที่ได้มาจะถูกวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดความรู้ของกลุ่ม ส่วนการประเมินผลจะเน้นการประเมินจากสภาพจริงโดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานและการทำงานของนักเรียนเอง ดังนั้น การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเน้นการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตจริงและการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นประโยชน์ในการทำงานร่วมกันในทีมในอนาคต

ทิตินา แคมมณี (2566) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของหรือตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. ผู้สอนและนักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการของนักเรียน เพื่อให้การเรียนรู้มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
2. ผู้สอนและนักเรียนมีการเผชิญสถานการณ์ปัญหา โดยผู้สอนและนักเรียนจะมีการเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนจะจัดสถานการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหา ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. ผู้สอนและนักเรียนจะร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุของปัญหา เพื่อเข้าใจความเกี่ยวข้องและต้นกำเนิดของปัญหา
4. นักเรียนจะร่วมกันวางแผนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม

5. ผู้สอนมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือนักเรียนในการค้นคว้าและแสวงหาแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

6. ผู้สอนจะกระตุ้นให้นักเรียนมองหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม

7. นักเรียนมีความรับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง

8. นักเรียนมีการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาโดยรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และประเมินผลการแก้ปัญหา

9. ผู้สอนติดตามและให้คำปรึกษาในการดำเนินการแก้ปัญหานักเรียน.

10. ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในด้านผลงานและกระบวนการที่นักเรียนดำเนินการ.

ไพศาล สุวรรณน้อย (ม.ป.ป.) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีดังนี้

1. การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการ ซึ่งนักเรียนจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและเข้าใจตามสถานการณ์ของตนเอง

2. การจัดกลุ่มของนักเรียนจะถูกจัดเป็นกลุ่มย่อยให้มีจำนวนคนไม่เกิน 5-8 คน เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3. บทบาทของผู้สอนคือผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้ให้คำแนะนำ โดยช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยนักเรียนจะต้องมีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

5. ลักษณะของปัญหาที่นำมาใช้ต้องมีลักษณะคลุมเครือและมีวิธีแก้ไขได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้ให้นักเรียนมีโอกาสในการแก้ไขปัญหาในแง่มุมที่แตกต่างกัน

6. การเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งนักเรียนจะถูกส่งเสริมให้เป็นผู้แก้ปัญหาโดยการสืบค้นข้อมูลและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

7. การประเมินผลใช้การประเมินจากสถานการณ์จริงโดยพิจารณาจากความสามารถในการปฏิบัติของนักเรียนในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้และจากผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

Boud (1985 อ้างใน Savin-Baden and Major, 2004) ได้แนะนำว่าการพัฒนาในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นอกเหนือจากการให้ความสำคัญกับการเน้นที่ปัญหาแล้ว Boud ได้ระบุลักษณะสำคัญอื่น ๆ สำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ

1. การรับรู้ประสบการณ์พื้นฐานของนักเรียน

2. การส่งเสริมให้นักเรียนรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง

3. การเปลี่ยนแปลงแนวคิดเกี่ยวกับขอบเขตเนื้อหาวิชา และการเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถบูรณาการความรู้จากหลายวิชาได้

4. การเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีทางการศึกษากับการปฏิบัติในการเรียนรู้จริง

5. การให้ความสำคัญกับกระบวนการการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้มากกว่าผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

6. การเปลี่ยนแปลงบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและผู้ให้คำแนะนำ

7. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม

8. การส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถสรุปลักษณะสำคัญคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยการใช้ปัญหาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความอยากรู้แก้ปัญหา ปัญหาที่นำมาต้องเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์รอบตัวเพื่อให้นักเรียนเข้าใจและมีความสนใจในการแก้ไขปัญหา โดยใช้กระบวนการทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหา และการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

4. ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้อธิบายขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้นักเรียนตอบคำถามที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

2. กำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการศึกษา ค้นคว้า และทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาภายในกลุ่ม โดยผู้สอนคอยช่วยเหลือและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอภิปรายและการวิเคราะห์ในกลุ่ม

3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนและดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในวิธีการหลากหลาย

4. สังเคราะห์ความรู้ นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนและอภิปรายผลเพื่อสรุปและประเมินค่าของคำตอบที่ได้

5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานและประเมินผลการเรียนรู้และทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหา

6. นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบและนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ และผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้และทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาของนักเรียน

วัชรา เล่าเรียนดี และคณะ (2560) สรุปกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีแนวทางปฏิบัติที่ดังนี้

1. จัดกิจกรรมให้นักเรียนเผชิญกับปัญหาและแสวงหาค้นพบด้วยตนเองโดยจัดเตรียมสถานการณ์ บทบาทสมมุติ เรื่องสั้น หรือใช้วิดีโอเป็นต้น
2. จัดกลุ่มนักเรียนร่วมกันเรียนรู้ ให้กลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 3-5 คน ร่วมกันอภิปราย และแสดงความคิดเห็นเพื่อเข้าใจปัญหาโดยชัดเจน
3. ให้นักเรียนตั้งคำถามในส่วนที่ยังไม่เข้าใจหรือมีข้อสงสัยเกี่ยวกับปัญหา
4. นักเรียนร่วมกันคิดหาวิธีแก้ปัญหา และวางแผนวิธีแก้ไขปัญหา ระบุสื่อ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้
5. นักเรียนร่วมกันสืบค้นความรู้และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา
6. นักเรียนร่วมกันลงมือแก้ปัญหาและนำเสนอผลการเรียนรู้ รวบรวมคำตอบของปัญหา ที่เลือกและนำเสนอผลการเรียนรู้หรือผลการแก้ปัญหาออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โครงงาน นิทรรศการ หรือผลงานอื่น ๆ
7. ร่วมกันประเมินผลการทำงานและผลงานกลุ่ม ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนรู้ของกลุ่ม

Torrance (1962 อ้างใน ทิศนา ขัมมณี, 2566) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอน พัฒนามาจากรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของ Torrance โดยนำองค์ประกอบของ ความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น และการคิดริเริ่ม มาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา โดยการใช้เทคนิคระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน เพื่อพัฒนา นักเรียนให้ตระหนักรู้ในปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ช่วยให้ นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดจำนวนมาก มีกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบดังนี้

1. การนำสภาพการณ์อนาคตเข้าสู่ระบบการคิด คือนำเสนอสภาพการณ์อนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้นหรือกระตุ้นให้นักเรียนใช้การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น และการคิดริเริ่ม ในการทำนายสภาพการณ์อนาคตจากข้อมูล ข้อเท็จจริง และประสบการณ์ของตน
2. การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา คือช่วยกันวิเคราะห์ว่าอาจจะเกิดปัญหาอะไรขึ้นในอนาคต
3. การสรุปปัญหา คือนำปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาจัดกลุ่มหรือจัดความสำคัญเพื่อกำหนดว่าอะไรเป็นปัญหาหลัก อะไรเป็นปัญหารอง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
4. การระดมสมองหาวิธีแก้ปัญหา คือร่วมกันคิดวิธีแก้ปัญหาโดยพยายามคิดให้ได้ทางเลือกที่แปลกใหม่มากมาย

5. การเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยเสนอเกณฑ์หลาย ๆ เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา แล้วตัดสินใจเลือกเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในแต่ละสภาพการณ์

6. การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหอนาครต นำวิธีการแก้ปัญหอนาครตที่ได้มาเรียบเรียงอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม ข้อมูลที่จำเป็น คิดวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม และนำเสนออย่างเป็นระบบ น่าเชื่อถือ

Bloom (1956 อ้างใน สุพิตรี อินนะ, 2559) ได้เสนอขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา ดังนี้

1. เมื่อนักเรียนพบปัญหา จะคิดค้นหาสิ่งที่เคยพบเห็นเกี่ยวกับปัญหานั้น
2. ใช้ผลจากขั้นที่ 1 เพื่อสร้างรูปแบบของปัญหาขึ้นมาใหม่
3. จำแนกแยกแยะปัญหา
4. การเลือกใช้ทฤษฎีหลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสมกับปัญหา
5. ดำเนินการแก้ปัญหา
6. ulyผลที่ได้จากการแก้ปัญหา

Dewey (1976 อ้างใน สุพิตรี อินนะ, 2559) เสนอวิธีการคิดแก้ปัญหาซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ หมายถึงการรับรู้และเข้าใจปัญหาเมื่อเกิดขึ้น ผู้ประสบปัญหาจะต้องรับรู้และเข้าใจปัญหาก่อนว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นคืออะไร

2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เป็นการพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างเป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหา ซึ่งมีหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 มีตัวแปรต้นหรือองค์ประกอบอะไรบ้าง
- 2.2 มีอะไรบ้างที่ต้องทำให้เกิดปัญหา
- 2.3 ขจัดการมองปัญหาในวงกว้างออกไป โดยให้มองเฉพาะสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะแก้ปัญหาไปที่ละขั้นตอน
- 2.4 รู้จักถามคำถามที่จะเป็นกุญแจนำไปสู่การแก้ปัญหา
- 2.5 พยายามดูเฉพาะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง ๆ

3. ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา หมายถึงการหาวิธีการให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา แล้วนำออกมาในรูปแบบของวิธีการรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาเพื่อการตั้งสมมติฐาน

- 3.1 จะมีวิธีการหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอย่างไร ใครเป็นผู้ให้ข้อมูลนั้น
- 3.2 สร้างสมมติฐานหรือคำถามที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญหา

4. ขั้นตรวจสอบสมมติฐาน หมายถึงการเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าผลที่ได้รับไม่ถูกต้อง ก็เสนอวิธีแก้ปัญหาใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

5. ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ หมายถึงการนำวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว

Center for Teaching Innovation (n.d.) ได้อธิบายขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบและกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข
2. สำรวจและทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นพื้นฐานของพื้นฐานปัญหาที่อาจมีอยู่
3. หาข้อมูลและเครื่องมือจำเป็นที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาหลาย ๆ วิธี
4. ประเมิน พิจารณาและวิเคราะห์วิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้
5. แก้ไขปัญหาโดยใช้ข้อมูลและเครื่องมือที่ได้รับเพื่อแก้ไขปัญหตามวิธีที่กำหนด
6. รายงานผลการค้นคว้าและการแก้ไขปัญหาที่ได้รับเพื่อแบ่งปันข้อมูล

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักคิด นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรได้กล่าวถึงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่คล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ได้ศึกษา เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามลำดับขั้นตอนหรือกระบวนการที่คล้ายกัน ดังตาราง 3



ตาราง 3 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มขั้นตอน/วิธีการ ของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	นักคิด นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ องค์กร					
	สำนักเลขาธิการสภา การศึกษา (2550)	วารสาร เล่าเรียนดี และคณะ (2560)	Torrance (1962)	Bloom (1956)	Dewey (1976)	Center for Teaching Innovation (n.d.)
1. การระบุและกำหนดปัญหาที่ต้องการ แก้ไข	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. การศึกษาและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับปัญหาโดยละเอียด เพื่อเข้าใจ สาเหตุและผลกระทบของปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ค้นหาวิธีการ แนวทาง และเครื่องมือ ที่จำเป็นเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ประเมินและพิจารณาวิธีการแก้ไข ปัญหาที่เป็นไปได้ และวิเคราะห์ข้อ ได้เปรียบของแต่ละวิธี เลือกแนวทางใน การแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยนำ ขั้นตอนและวิธีการที่ได้วิเคราะห์และ เลือกไว้มาใช้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. การรายงานผลและสรุปของการ ค้นคว้าและการแก้ไขปัญหา และ นำเสนอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตาราง 3 สรุปได้ว่าขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุและกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการแก้ไขปัญหา โดยการระบุปัญหาเป็นการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน และกำหนดขอบเขตของปัญหาให้เข้าใจได้เต็มที่ เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีความเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษาและทำความเข้าใจปัญหาโดยละเอียด เพื่อเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของปัญหา การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาเป็นการศึกษาปัญหาในทุกด้าน รวมถึงการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้เข้าใจความซับซ้อนของสถานการณ์และการจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3. การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา นักเรียนคิด ค้นหาวิธีการ แนวทาง หรือเครื่องมือที่จำเป็นเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาย่างหลากหลาย

4. การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยการประเมินและพิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้อย่างรอบคอบ และพิจารณาข้อได้เปรียบของแต่ละวิธีเพื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแก้ไขปัญหา

5. การดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยนำขั้นตอนและวิธีการที่ได้วิเคราะห์และเลือกไว้มาลงมือใช้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

6. การรายงานผลและสรุปผล คือการสรุปผลการแก้ไขปัญหาและนำเสนอให้ทราบถึงผลลัพธ์และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา โดยใช้รูปแบบและวิธีที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล

ดังนั้น จากขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถนำประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์เป็นปัญหาหลักในการจัดการเรียนรู้ จึงทำให้เกิดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ดังนี้

1. การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. การศึกษาและทำความเข้าใจ
3. การค้นหาแนวทางการแก้ไข
4. การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข
5. การดำเนินการแก้ไขปัญหา
6. การรายงานผลและสรุปผล

5. บทบาทนักเรียนและผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

5.1 บทบาทนักเรียน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต้องการนักเรียนที่มีคุณสมบัติและบทบาทที่ส่งเสริมให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

1. นักเรียนต้องเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับบทบาทและการเรียนรู้ของตนเองเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. นักเรียนต้องมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้

3. นักเรียนต้องได้รับการสนับสนุนในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้
4. นักเรียนต้องมีความสามารถในการสื่อสารอย่างเหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ

พรจิต ประทุมสุวรรณ (2553) ให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

1. เรียนต้องพยายามทำตามขั้นตอนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ในการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น เพื่อช่วยให้จดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น
3. นักเรียนต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และจัดการเวลาให้เหมาะสม
4. นักเรียนต้องตรวจสอบเสมอว่าคุณได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้หรือไม่ และหากไม่พบความก้าวหน้าควรพยายามปรับปรุงตนเอง
5. พฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการเรียนกลุ่มย่อย
 - 5.1 การให้ความเคารพผู้อื่น ให้ความเคารพและยอมรับความเห็นของผู้อื่น และสื่อสารอย่างสุภาพ
 - 5.2 ทักษะการสื่อสาร นำเสนอข้อมูลอย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย พยายามให้เสียงดังพอฟังได้ชัดเจนทั้งกลุ่ม และใช้คำถามอย่างเปิดเผยเพื่อกระตุ้นการอภิปรายโดยไม่มีอคติต่อสมาชิกใด ๆ ในกลุ่มย่อย
 - 5.3 ความรับผิดชอบ ประกอบด้วย การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเชื่อถือได้ การส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น
 - 5.4 การประเมินตนเอง ด้วยการบอกจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง และพยายามหาแนวทางแก้ไขจุดบกพร่องหรือจุดอ่อนของตนเอง รับฟังคำวิจารณ์และความคิดเห็นจากผู้อื่น และพยายามปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมตนเองตามความเหมาะสม

Ali (2019) อธิบายบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ การเป็นผู้สำรวจปัญหา นักเรียนจะต้องดำเนินการค้นคว้าและสำรวจปัญหาที่ได้รับ ซึ่งอาจต้องการการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม การทดลอง หรือการสังเกตการณ์ เพื่อให้เข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง เป็นการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนโดยนักเรียนเอง ทำให้นักเรียนต้องเปิดกว้างและกระตือรือร้นในการค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา การวางแผนกิจกรรมที่นักเรียนต้องวางแผนและกำหนดกิจกรรมของตนเองเพื่อจัดการกับปัญหา ซึ่งรวมถึงการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการเข้าถึงและแก้ไข ปัญหา การวางแผนนี้ต้องการให้นักเรียนใช้ทักษะการจัดการเวลาและการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจสอบความรู้และทักษะ นักเรียนมีโอกาสในการตรวจสอบและประเมินความรู้

และทักษะของตนเอง พวกเขาจะได้พบกับจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องในความรู้ที่มีอยู่และจะมีโอกาสปรับปรุงหรือเรียนรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้นักเรียนต้องจัดการเวลาของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองต่อกำหนดเวลาหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

5.2 บทบาทผู้สอน

การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานต้องการผู้สอนที่มีคุณสมบัติและบทบาทที่เอื้อให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

1. ผู้สอนต้องมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน
2. ผู้สอนต้องสามารถปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความรู้สึและความต้องการของนักเรียนแต่ละคน
3. เข้าใจแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้อย่างถูกต้อง
4. การมีทักษะในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้สามารถปรับการสอนให้เหมาะสม
5. ผู้สอนต้องสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในกิจกรรมการเรียนรู้
6. ผู้สอนต้องสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้อย่างตั้งใจและมีความกระตือรือร้น
7. ผู้สอนต้องชี้แจงและชักชวนให้นักเรียนเข้าใจและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้
8. ผู้สอนต้องมีความเข้าใจในการวัดและประเมินผลเพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนครอบคลุมทุกด้าน

ศูนย์พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต (2558) กล่าวถึงหน้าที่ของผู้สอนในการสนับสนุนและเป็นที่ปรึกษาในการเรียนกลุ่มย่อย คือการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และไม่ใช่ออกข้อคำถามหรือคำตอบโดยตรงแก่นักเรียน ดังนั้น ผู้สอนต้องมีทักษะในการตั้งคำถามที่เหมาะสมและกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักว่าการเรียนรู้หรือการสร้างความรู้เกิดขึ้นจากตัวของนักเรียนเอง ควรสนับสนุนให้นักเรียนนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้อภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้นักเรียนสามารถตั้งประเด็นหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และหลีกเลี่ยงการแสดงความคิดเห็นหรือการตัดสินใจว่าถูกหรือผิด นอกจากนี้ผู้สอนยังควรส่งเสริมให้นักเรียนประเมินการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีบทบาทเป็นพี่เลี้ยงพร้อมทั้งให้ข้อมูลตอบกลับในกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีนี้ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Ban (2023) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นจัดการ การศึกษาที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และครูมีบทบาทเป็นผู้นำในการปฏิบัติการสอนในโมเดลนี้ บทบาทของครูไม่ได้เพียงแค่สอนบทเรียนให้ดี แต่เข้าร่วมในทุก ๆ ด้านของหลักสูตร และหารือ กับนักเรียนเกี่ยวกับประเด็นหลักของหลักสูตร เกณฑ์ในการประเมินว่างานการสอนได้รับการทำสำเร็จ หรือไม่ใช่ว่าสอนนักเรียนความรู้อย่างไร แต่เป็นการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ อย่างอิสระของนักเรียน ในกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูมีส่วนร่วม ในการออกแบบคำถาม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสอน ครูต้องเลือกกรณีที่เหมาะสมและ จัดองค์ประกอบการสนทนาของนักเรียนตามความเข้าใจลึก ๆ เกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดย การใช้ปัญหาเป็นฐาน ในระหว่างขั้นตอนการเรียนการสอนครูควรส่งเสริมและช่วยเหลือนักเรียน ในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ให้คำแนะนำแก่นักเรียนในปริมาณและเวลาที่เหมาะสม ให้สมาชิกโอกาสที่จะทำผิดพลาด และในที่สุดประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในวิธีที่เหมาะสม และหลากหลายมิติ

Ali (2019) กล่าวว่า บทบาทของผู้สอนในการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีหน้าที่ ออกแบบและสร้างปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้หาคำตอบ และสามารถค้นคว้าหรือ ดำเนินการวิจัยเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและสรุปผลลัพธ์ได้อย่างมีเหตุผล ผู้สอนควร ออกแบบปัญหาให้เหมาะสมกับนักเรียน เกี่ยวข้องกับการใช้งานในสถานการณ์ต่างในชีวิตประจำวัน ของนักเรียน ผู้สอนเป็นพี่เลี้ยงและโค้ชที่นักเรียนสามารถปรึกษาเพื่อการแก้ไขปัญหา และผู้สอน สามารถแบ่งกลุ่มนักเรียนให้แตกต่างกันตามความสามารถและทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการ แก้ไขปัญหาและการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายมากขึ้น

ดังนั้นจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ว่าผู้สอนบทบาทที่สำคัญเพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และมีความสนใจใน เนื้อหาที่เรียน ผู้สอนต้องควบคุมและนำทางกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนให้สามารถบรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้ได้ตามที่กำหนดไว้ อีกทั้งผู้สอนต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำและสนับสนุนให้นักเรียนสามารถ ดำเนินงานและเรียนรู้ไปด้วยความราบรื่น ผู้สอนต้องชี้แนะแนวทางในการค้นคว้าแหล่งข้อมูล และแหล่งความรู้ต่าง ๆ เพื่อช่วยนักเรียนสืบค้นและจัดการข้อมูลอย่างเหมาะสม และนอกจากนี้ผู้สอน ต้องเป็นที่ปรึกษาและสนับสนุนเมื่อนักเรียนพบกับปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน

กิตติศักดิ์ ใจอ่อน (2565) การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา ผลของการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดการ

เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามกรอบแนวคิดของ Sahin (2009) 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังจากจัดกิจกรรมในแต่ละวงจรปฏิบัติการนั้นนักศึกษามีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น โดยนักศึกษามีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชวล บัวศรี (2565) ศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสังคมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความฉลาดทาง สังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดพิษณุโลก จุดประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาความฉลาดทางสังคมของนักเรียนในปัจจุบัน และเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาสังคมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความฉลาดทางสังคม ผลการวิจัย พบว่าภาพของการจัดการเรียนด้านหลักสูตรยังไม่มีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความฉลาดทางสังคมที่ชัดเจน การสอนโดยใช้ปัญหาสังคมยังมีน้อย ยังไม่มีแนวทางการ วัดและประเมินผลด้านความฉลาดทางสังคมที่ชัดเจน สิ่งอำนวยความสะดวกและสื่อยังไม่เพียงพอที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางในการประกอบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการวัดผลการเรียนรู้ 4) ด้านประเมินผลการเรียนรู้ 5) ด้านสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ และนำแนวทางดังกล่าว ไปพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสังคมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความฉลาดทางสังคมพบว่า ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ รูปแบบ A4 ดังนี้ A1 : Assigning problems การให้โจทย์ปัญหา A2 : Analyzing problems วิเคราะห์ ปัญหา A3 : Accepting ยอมรับ พฤติ กรรม A4 : Actioning พฤติกรรมสู่การเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความฉลาด ทางสังคมของนักเรียนทั้ง 5 ด้าน ดังนี้ 1) การรู้สถานการณ์ 2) การแสดงออก 3) ความจริงใจ 4) ความชัดเจน 5) ความเห็นอกเห็นใจ จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนเกิดความฉลาดทางสังคมที่เพิ่มสูงขึ้น โดยนักเรียนปฏิบัติตน ได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ แสดงออกในสร้างมิตรภาพ คำพูดมีความน่าเชื่อถือ และโน้มน้าวเพื่อนได้ จนสามารถต่อยอดการเรียนรู้สู่การจัดกิจกรรมร้องเพลงเปิดหมวก ช่วยเหลือบ้านนักเรียน

ประสบอัคคีภัยและกิจกรรมกล้าอาสาบันรอยยิ้ม โครงการคนดีศรีสองแควของจังหวัดพิษณุโลก เพื่อร่วมสร้างจิตสาธารณะ เป็นต้น

น้ำฝน คุเจริญไพศาล (2565) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องสสารในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เรื่อง สสารในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเรื่องสสารในชีวิตประจำวัน และศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเรื่องสสารในชีวิตประจำวัน ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Lapuz and Fulgencio (2020) ได้ศึกษาการใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนในสาขาเศรษฐศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าการใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลในการปรับปรุงทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน พบว่ามีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการปรับปรุงทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ได้ดีขึ้นและช่วยปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Surur et al., (2020) การศึกษาผลของกลยุทธ์การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานและรูปแบบการเรียนรู้ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในวิชาสังคมศึกษา โดยมีเป้าหมายของการวิจัยเพื่อตรวจสอบผลของกลยุทธ์การเรียนรู้ที่ต่างกันต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน การวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียน 120 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหา และกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนโดยตรง นอกจากนี้มีการใช้ Group Embedded Figures Test (GEFT) เป็นเครื่องมือในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและการทดสอบการแก้ปัญหา ผลการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนตามกลยุทธ์การเรียนรู้ที่

ต่างกัน และมีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้

Uluçınar (2023) ผลของการเรียนรู้จากปัญหาเป็นฐานในการศึกษาวิทยาศาสตร์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลของวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบผลการวิจัยพบว่าวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ใช้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์มีผลกระทบที่สูงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม

การคิดเชิงอนาคต

1. ความหมายการคิดเชิงอนาคต

ชรินทร์ มั่งคั่ง (2559) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า เป็นกระบวนการทางสมองในการนำข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับไปเชื่อมโยงกับข้อมูลหรือประสบการณ์ที่มีอยู่แล้ว

กนก จันทรา (2560) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า เป็นความสามารถในการคาดการณ์และใช้เหตุผลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบ ช่วยให้สามารถนำข้อมูลที่คาดการณ์ไว้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเลือกตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำที่เหมาะสมสำหรับตนเองและผู้อื่นได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า ความสามารถในการฉายภาพแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้หลักการคาดการณ์ที่เหมาะสม

ปวันรัตน์ ธิญญะผล (2564) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า ความสามารถสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ คาดการณ์ และประเมินแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นทักษะหรือความสามารถที่สำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อกำหนดอนาคตที่เหมาะสมและสร้างกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ยังสามารถนำแนวโน้มที่คาดการณ์ได้อย่างชัดเจนมาใช้ประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นทักษะเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่สามารถช่วยในการวางแผนและการดำเนินงานในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

ชรินทร์ มั่งคั่ง และ เตชินี ทิมเจริญ (2565) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า เป็นทักษะในการนำเรื่องราวในอดีตและปัจจุบันมาวิเคราะห์ร่วมกัน เป็นส่วนสำคัญในการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบันมาวิเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจและมองเห็นภาพรวมของสถานการณ์ได้อย่างชัดเจนขึ้น

Ernst and D'Argembeau (2017) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า คือการจินตนาการสถานการณ์ในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับตนเอง โดยการจำลองสมมติฐานในเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยสร้างขึ้นจากพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ชีวิตและเป้าหมายส่วนตัว

การคิดเชิงอนาคตช่วยให้สามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้และเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ในอนาคตที่อาจจะเกิดขึ้น

D'Argembeau (2020) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า การคิดเชิงอนาคตคือรูปแบบการคิดชนิดหนึ่งของการสร้างภาพภายในตนเอง หรือการจินตนาการเหตุการณ์ในอนาคตหรือกระบวนการจำลองเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในชีวิต ซึ่งสร้างขึ้นจากความรู้และประสบการณ์ในอดีต และเกี่ยวข้องกับเป้าหมายหรือความคาดหวัง

Sitta et al., (2023) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการคาดการณ์ การสำรวจ และการเตรียมการสำหรับสถานการณ์ในอนาคตที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและอาจจะมีผลต่ออนาคต การคิดเชิงอนาคตจึงมุ่งเน้นการช่วยองค์กรและบุคคลให้สร้างระบบการคาดการณ์และตัดสินใจอย่างรอบคอบและเชื่อถือได้ รวมถึงการวางแผนกลยุทธ์ในการทำงานในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนเพื่อรับมือเปลี่ยนแปลงอย่างมั่นคงยั่งยืน และลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

Thanitbenjasith and Kamkankaew (2023) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่าเป็นกระบวนการทางสมองในการสร้างภาพของสถานการณ์ แนวโน้ม และความเป็นไปได้ในอนาคตเพื่อให้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและการกระทำในปัจจุบัน ซึ่งรวมถึงการคาดการณ์ผลกระทบปัจจุบันสำหรับผลลัพธ์ในอนาคต การระบุความท้าทายและโอกาสที่เกิดขึ้นใหม่และการพัฒนากลยุทธ์ในการเตรียมรับมือกับความไม่แน่นอน

จากความหมายของการคิดเชิงอนาคตข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ทักษะการคิดเชิงอนาคตหมายถึงความสามารถในการพยากรณ์หรือคาดการณ์แนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบและมีเหตุผล โดยสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งที่พยากรณ์หรือคาดการณ์ได้แม่นยำ ซึ่งช่วยให้บุคคลสามารถเลือกทางเลือกและปฏิบัติตนให้เหมาะสม ดังนั้นการคิดเชิงอนาคตจะช่วยเพิ่มความพร้อมและความสามารถในการปรับตัว สนับสนุนในการตัดสินใจในชีวิตปัจจุบันเพื่ออนาคตที่มั่นคงและยั่งยืน

2. ความสำคัญของการคิดเชิงอนาคต

สุวิทย์ มูลคำ (2559) ได้กล่าวว่าการคิดเชิงอนาคตช่วยให้เกิดเตรียมพร้อมในการปรับตัวเพื่อการตัดสินใจการกระทำในปัจจุบันที่จะช่วยสร้างอนาคตที่ดีกว่าได้ อีกทั้งการคิดเชิงอนาคตช่วยสร้างความตระหนักในการปรับตัวอย่างเหมาะสม และมองโลกในมุมกว้างและไกลขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงในโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคิดเชิงอนาคตเป็นลักษณะที่สำคัญที่สามารถพัฒนาได้ตลอดเวลา ซึ่งการคิดเชิงอนาคตอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้เรามีลักษณะเป็นนักคิดเชิงอนาคตที่สำคัญในการต่อยอดและปรับตัวในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงอนาคตว่าเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้สามารถมองเห็นปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปรียบเสมือนกุญแจที่จะเปิดประตูเข้าสู่โลกอนาคตที่ซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความไม่แน่นอน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะในการคิดเชิงอนาคต เพื่อที่จะสามารถป้องกันความเสี่ยงและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และใช้ประโยชน์จากโอกาสในอนาคตได้อย่างเต็มที่ การพัฒนาทักษะในการคิดเชิงอนาคตจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเตรียมความพร้อมในอนาคตที่มีความท้าทายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

Vidergor (2019) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า การคิดเชิงอนาคตช่วยให้ประชาชนรวมถึงนักเรียนมีความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้มากขึ้น และทำให้มีความพร้อมในการรับมือกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงในกฎเกณฑ์และระเบียบทางการเมือง สังคม และวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น การคิดเชิงอนาคตช่วยให้มีความเป็นผู้นำที่มีความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและสร้างสรรค์ในอนาคต

D'Argembeau (2020) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงอนาคตไว้ว่า การคิดเชิงอนาคตช่วยให้มองเห็นและรับรู้เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ล่วงหน้าจากการจินตนาการที่เกี่ยวข้องกับผลที่จะเกิดกับตนเอง และเป็นประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินการในชีวิตประจำวัน

KCT Academy Team (n.d.) การคิดเชิงอนาคตมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันคือ วิเคราะห์และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล นอกจากนี้ช่วยให้มองเห็นการเชื่อมโยงของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งการคิดเชิงอนาคตช่วยให้เข้าใจว่าตนเองเป็นผู้กระทำและผู้ถูกกระทำในอนาคต ทำให้สามารถก้าวไปสู่สิ่งที่ต้องการได้อย่างมั่นคง นอกจากนี้การคิดเชิงอนาคตช่วยมองเห็นภาพในอนาคตและสามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการมีทักษะการคิดเชิงอนาคตจะช่วยให้สามารถปรับตัวได้และเป็นผู้ประสบความสำเร็จในอนาคตได้

จากการศึกษาแนวคิด และเอกสารที่เกี่ยวข้องจะสรุปได้ว่า ทักษะการคิดเชิงอนาคตมีความสำคัญกับการใช้ชีวิตประจำวันและอนาคต เนื่องจากทำให้เกิดมองเห็นภาพหรือสถานการณ์ในอนาคต ซึ่งนำมาสู่ความสามารถในปรับตัว รวมไปถึงการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต

สุวิทย์ มูลคำ (2559) ได้เสนอขั้นตอนวิธีการคิดคาดการณ์ภาพอนาคตที่มีประโยชน์ในการวางแผนและการพัฒนาและยกตัวอย่างการพัฒนาโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา โดยแบ่งเป็น

ขั้นตอนที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสรุปได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดหัวข้อที่ต้องการคิดคาดการณ์อนาคต ในขั้นตอนแรกนี้คือการเลือกหัวข้อที่มีความสำคัญสำหรับการวางแผนในอนาคต เช่น การมองเห็นแนวโน้มในการพัฒนาโรงเรียนสู่รูปแบบของโรงเรียนในฝันในอีก 3 ปีข้างหน้า

2. การพิจารณาปัจจัยที่เคลื่อนไหวสำหรับอนาคต ขั้นตอนต่อไปนี้คือการตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างภาพอนาคต โดยทั้งมาจากประสบการณ์เดิมที่คนได้รับหรืออิทธิพลจากภายนอก

3. การแยกแยะระหว่างปัจจัยที่แน่นอนและไม่แน่นอน ในขั้นตอนนี้เป็นการแยกแยะปัจจัยที่มีความแน่นอนและไม่แน่นอน เพื่อให้สามารถสร้างความแตกต่างของภาพอนาคตได้

4. การเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ขั้นตอนต่อไปคือการคัดเลือกและจัดลำดับปัจจัยที่ไม่แน่นอนที่มีความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาโรงเรียน

5. การเขียนภาพอนาคต คือการนำปัจจัยที่ไม่แน่นอนมาสร้างภาพอนาคตที่เป็นไปได้ โดยทั้งหมดนี้เป็นขั้นตอนที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและการพัฒนาโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้ในอนาคต

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) ได้กล่าวถึงการเทคนิคและวิธีการ ในการฝึกทักษะการคาดการณ์อนาคต เพื่อการกระตุ้นให้เกิดการคิดและการประมวลความรู้ด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่มาร่วมในการค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ว่าอาจจะเกิดขึ้น หรืออาจจะไม่เกิดขึ้น เพื่อเป็นการคาดการณ์หรือสร้างภาพอนาคตที่หลากหลาย และสามารถเตรียมความพร้อมในปัจจุบันเพื่อรับมือกับสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต มีขั้นตอนที่สำคัญการฝึกทักษะการคิดเชิงอนาคตที่สำคัญคือ เทคนิคการใช้กระบวนการสร้างฉากทัศน์ เป็นการ ฉายภาพแนวโน้มของสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต จะช่วยให้เกิดความตระหนักรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง และนำผลของการคาดการณ์ไปใช้ในการวางแผนตัดสินใจหรือดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อให้สิ่งที่ต้องการเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งมีวิธีการสร้างฉากทัศน์หรือคาดการณ์ภาพอนาคต ดังนี้

1. กำหนดประเด็นที่ต้องการคาดการณ์ โดยเลือกประเด็นเกี่ยวกับเรื่องที่สำคัญที่จำเป็นต้องตัดสินใจ ซึ่งจะช่วยให้ฉากทัศน์ที่สร้างไปใช้ประโยชน์ได้จริง และจะต้องมีแรงจูงใจในการสร้างฉากทัศน์ให้สำเร็จ

2. การคัดเลือกปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอนาคต เป็นการเลือกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออนาคตของประเด็นที่เราต้องการสร้างฉากทัศน์ ซึ่งจะต้องค้นหาข้อมูลข้อมูลเพิ่มเติม และคัดเลือกปัจจัยที่ครอบคลุมและครบถ้วนมากที่สุด ซึ่งปัจจัยที่เลือกควรจะต้องเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาพในอนาคตที่เป็นไปได้

3. จำแนกปัจจัยที่แน่นอนและปัจจัยที่ไม่แน่นอน ในครั้งนี้เป็นการพิจารณาแยกแยะระหว่างปัจจัยที่แน่นอนกับปัจจัยที่ไม่แน่นอน

ปัจจัยที่แน่นอน หมายถึง แนวโน้มที่เกิดขึ้นอยู่แล้วค่อนข้างแน่นอนไม่ว่าปัจจัยอื่นจะเป็นอย่างไร โดยปัจจัยที่แน่นอนนี้มักจะปรากฏในทุกฉากทัศน์ที่สร้างขึ้น และจะเป็นสิ่งที่ส่งผลในการกำหนดแนวโน้มในอนาคตของแต่ละฉากทัศน์ให้มีแนวโน้มในการเกิดภาพในอนาคตไปในทิศทางเดียวกัน

ปัจจัยที่ไม่แน่นอน จะมีลักษณะคล้ายกับตัวแปรที่ทำให้แต่ละฉากทัศน์แสดงผลในอนาคตที่แตกต่างกันไป เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเพื่อวางแผนในการดำเนินการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์การผันผวนเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตามมาในแต่ละฉากทัศน์

4. ประเมินเพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฉากทัศน์มากที่สุด เป็นขั้นตอนของการจัดอันดับปัจจัยที่ไม่แน่นอน จากขั้นที่ 3 ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฉากทัศน์ที่จะสร้างมากที่สุด โดยคัดเลือกให้เหลือเพียง 2-3 ปัจจัย ซึ่งจะเรียกปัจจัยที่คัดเลือกไว้ว่าตัวขับเคลื่อนฉากทัศน์

5. การเขียนฉากทัศน์ ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่นำตัวขับเคลื่อนฉากทัศน์ มาสร้างเป็นฉากทัศน์ ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะทำให้เห็นว่า ในอนาคตจะมีเหตุการณ์ใดที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการสร้างฉากทัศน์ จะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ในการคาดการณ์อนาคตในเรื่องต่าง ๆ รวมไปถึงการเตรียมความพร้อม และการวางแผนเพื่อการดำเนินการสร้างอนาคตที่พึงประสงค์

ชรินทร์ มั่งคั่ง และ เตชินี ทิมเจริญ (2565) ได้กล่าวถึงกระบวนการของการศึกษาอนาคตเป็นการคิดที่อยู่บนพื้นฐานของหลักการและเหตุผล ซึ่งจะสามารถพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนให้มีทักษะการคิดเชิงอนาคตที่เป็นระบบ สามารถฉายภาพแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. การกำหนดขอบเขตของเรื่องที่ต้องการศึกษา
2. การสร้างภาพอนาคตที่อาจเป็นไปได้ โดยใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์
3. การจัดลำดับองค์ความรู้เพื่อจัดลำดับความสำคัญหรือความน่าจะเป็นของข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
4. การตีความเพื่อแปลความหมายของข้อมูลเพื่อนำไปกำหนดทิศทางของการศึกษาอนาคต
5. การกำหนดแนวทางหรือแผนของอนาคต
6. การให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับเพื่อทบทวนความถูกต้องของการคาดการณ์อนาคต

Glenn (1972) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียน 5 ขั้นตอน ที่ประกอบด้วย

1. การเตรียมนักเรียนค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วสังเกตและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอดีตและปัจจุบัน
2. นักเรียนมุ่งไปที่รายละเอียดย่อยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือแนวโน้มที่สำคัญซึ่งสามารถสังเกตได้ในสถานการณ์ปัจจุบันโดยตรง
3. ค้นหาปัจจัยที่เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ ซึ่งจะสำรวจได้ และวิเคราะห์ปัจจัยที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ
4. นักเรียนจะต้องใช้การคิดระดับสูงเพื่อคาดการณ์และสังเคราะห์ความเป็นไปได้และความต้องการในอนาคตโดยอิงจากแนวโน้มและปัจจัยสำคัญที่ได้ระบุไว้ในระดับนี้, นักเรียนควรสามารถพัฒนาสถานการณ์เพื่อสังเคราะห์ความเป็นไปได้และความต้องการในอนาคตได้ โดยการใช้ความคิดที่เป็นเชิงวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสถานการณ์ที่สะท้อนสภาพอนาคตที่เป็นไปได้และเหมาะสมต่อการวิเคราะห์และการวางแผนในอนาคต
5. นักเรียนจะต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจากสถานการณ์ที่สร้างขึ้นจากนั้นนักเรียนจะต้องตรวจสอบและทบทวนการเลือกที่ดำเนินการตามความต้องการในอนาคตที่ได้วิเคราะห์มาในขั้นตอนก่อนหน้านี้ว่าเหมาะสมและเหมาะสมกับการวิเคราะห์ผลกระทบและศักยภาพที่ได้ทำการประเมินไว้ล่วงหน้าหรือไม่ การตรวจสอบนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงและปรับแก้การเลือกที่ดำเนินการต่อไปในที่สุดให้เป็นไปตามเป้าหมายและเป็นประโยชน์ในอนาคตที่กำหนดไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ได้ดียิ่งขึ้น

Centre for Educational Research and Innovation (2006 อ้างใน ปวันรัตน์ ัญญะผล, 2564) ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประเด็นและวางเค้าโครงหัวข้อที่ต้องการศึกษา (Mapping and Delineation of the Subject Matter) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการศึกษา เพราะจะเป็นสิ่งที่ทำเข้าใจขอบเขตและทิศทางของการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 กำหนดขอบเขตของประเด็นที่ต้องการศึกษา เป็นสิ่งที่สร้างความเข้าใจเรื่องที่ต้องการศึกษามีขอบเขตและขอบเขตใดบ้าง ซึ่งช่วยให้กำหนดแนวทางการศึกษาค้นคว้าได้อย่างชัดเจน
 - 1.2 การระบุแนวโน้ม เมื่อกำหนดขอบเขตแล้วจะต้องดำเนินการระบุแนวโน้มหรือแนวทางที่ต้องการศึกษา เพื่อให้สามารถเลือกเทคโนโลยีและวิธีการที่เหมาะสมในการศึกษาค้นคว้า
 - 1.3 การระบุประเด็นสำคัญ เมื่อกำหนดแนวโน้มหรือแนวทางที่ต้องการศึกษา ขั้นตอนต่อไปคือการระบุประเด็นสำคัญที่ต้องการตอบคำถามหรือแก้ปัญหา ซึ่งช่วยให้เกิดการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 การวางเค้าโครงของสถานการณ์ที่ต้องการศึกษา การวางเค้าโครงช่วยให้ทราบว่าเรื่องที่ต้องการศึกษามีโครงสร้างอย่างไร และสามารถทำให้วางแผนและดำเนินการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การระบุประเด็นและแนวโน้มที่สำคัญ (Identification of Critical Issues and Trends) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการคาดการณ์อนาคต เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการคาดการณ์มีหลายรูปแบบและมาจากหลายแหล่งข้อมูล ดังนั้นจึงต้องมีการใช้เทคนิคและกระบวนการต่าง ๆ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะที่ลึกซึ้ง เพื่อค้นหาแนวโน้มและประเด็นสำคัญของเหตุการณ์

2.1 กระบวนการรวบรวมข้อมูลของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแบบมีส่วนร่วม (Participatory Methods) เป็นแนวทางสำคัญในการเก็บข้อมูลที่ได้มาจากการร่วมมือกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความสามารถในการให้ข้อมูลที่เชิงลึกและมุมมองที่หลากหลาย ซึ่งการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญช่วยให้มีความเข้าใจที่ครอบคลุมเกี่ยวกับประเด็นที่สำคัญ รวมถึงมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากสถานการณ์ที่สำคัญดังกล่าว การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมกับประเด็น จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคนิคและกระบวนการที่นิยมในการรวบรวมข้อมูลแบบมีส่วนร่วมรวมถึงการวิเคราะห์แบบเดลฟี (Delphi Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยในการคาดการณ์ผลลัพธ์โดยการรวบรวมความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อนั้น ๆ และการประเมินความเหมาะสมของแนวทางที่เลือกในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต

3. การจำลองสถานการณ์ในอนาคต (Creating Scenarios) เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อจำลองและสร้างภาพอนาคตที่เป็นไปได้ ภายใต้ความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างในอนาคตที่อาจเกิดขึ้น และสิ่งที่เป็แรงขับเคลื่อนต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องคำนึงความเป็นไปได้ (Plausible) ซึ่งจะต้องสร้างสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้และมีหลักฐานที่เพียงพอ เพื่อให้การจำลองมีความเชื่อถือได้และเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและการตัดสินใจในอนาคต อีกทั้งจะต้องคำนึงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relevant) เนื่องจากการสร้างสถานการณ์จำเป็นที่จะต้องที่เกี่ยวข้องกับภาวะปัจจุบันและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออนาคต และควรสร้างสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป (Divergent) เพื่อให้เห็นภาพทางเลือกที่เป็นไปได้หลายแบบและการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปได้ในอนาคต นอกจากนี้การสร้างสถานการณ์ที่มีความท้าทายและมีความซับซ้อน (Challenging) เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องต้องพิจารณาและพัฒนาวิธีการจัดการและการปรับตัวในอนาคต ทั้งนี้การจำลองสถานการณ์ในอนาคตช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจและมีการเตรียมความพร้อมต่ออนาคตที่อาจเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้ดียิ่งขึ้น และช่วยให้การวางแผนและการตัดสินใจในอนาคตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมี

ประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีขั้นตอนของการการจำลองสถานการณ์ในอนาคต ต่อไปนี้

3.1 การระบุแรงขับเคลื่อนและแนวโน้ม เป็นการรวบรวมความคิดเห็นเพื่อระบุแรงขับเคลื่อนและแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น

3.2 การรวบรวมแนวโน้ม ในกรณีที่ได้ระบุแรงขับเคลื่อนและแนวโน้มไปแล้ว จะมีการรวมรวมจัดกลุ่มและจัดหมวดหมู่ของแนวโน้มที่เกี่ยวข้องกันเพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์และการศึกษา

3.3 การจัดลำดับความสำคัญของแนวโน้ม เพื่อเน้นให้เกิดมุมมองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับเคลื่อนและแนวโน้มต่าง ๆ และระบุแนวโน้มที่มีความสำคัญมากที่สุด

3.4 การระบุโครงสร้างสถานการณ์ จากแรงขับเคลื่อนและแนวโน้มที่มีความสำคัญมากที่สุด 2 อันดับแรกจากขั้นตอนก่อนหน้า เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างสถานการณ์

3.5 การวิเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานการณ์ เพื่อเป็นการระบุบุคคลที่มีส่วนสำคัญต่อสถานการณ์ และการกระทำที่คาดหวังในสถานการณ์ที่อาจเป็นไปได้ในอนาคต

4. การตรวจสอบความเป็นไปได้ของสถานการณ์และการใช้สถานการณ์ (Using the Scenarios) เป็นขั้นตอนสำคัญในการวางแผนและการตัดสินใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของสถานการณ์ (Checking Scenario Feasibility) ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

Wildcards เป็นการสมมติสถานการณ์ที่เป็นไปได้ที่ต่างจากสถานการณ์ที่กำหนดไว้ โดยมุ่งเน้นการตระหนักถึงความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เพื่อให้มีการเตรียมความพร้อมและวางแผนการจัดการ

Back Casting เป็นกระบวนการวางแผนการดำเนินงานโดยการพิจารณาอนาคตที่กำหนดไว้และวางแผนการกระทำที่จะทำให้เป้าหมายที่กำหนดไว้ในอนาคตเป็นจริง โดยการใช้วิธีนี้เน้นการถามและการพิจารณาเพื่อหาว่าต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

4.2 การใช้ประโยชน์จากสถานการณ์ (Benefiting from Scenarios) เช่นการใช้สถานการณ์เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการพัฒนาสภาพแวดล้อม หรือการนำสถานการณ์มาใช้ในการตัดสินใจหรือกำหนดนโยบายต่าง ๆ

5. การสร้างสรรค์ทางเลือกสำหรับอนาคตเป็นกระบวนการที่เจาะลึกเข้าไปในมิติต่าง ๆ ของอนาคต โดยการขยายขอบเขตของอนาคต เพื่อให้เกิดเป็นการสร้างสรรค์ทางเลือกที่หลากหลาย เน้นไปที่การวิเคราะห์สิ่งพื้นฐานและการสร้างฉากทัศน์อนาคตที่เป็นไปได้ โดยมีขั้นตอนสำคัญได้แก่ การวิเคราะห์สิ่งพื้นฐานและการสร้างฉากทัศน์

5.1 การวิเคราะห์สิ่งที่เป็นพื้นฐานสำคัญ (Nuts and Bolts) ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างและการทำงานขององค์กร เพื่อค้นหาแนวทางในการจัดการกับปัญหาที่สำคัญ โดยใช้แผนภูมิการทำงานขององค์กรและการสร้างโครงสร้างเสริมเพื่อสนับสนุนการทำงาน

5.2 กระบวนการสร้างฉากทัศน์ (Scenarios) การพิจารณาแนวโน้มต่าง ๆ และการสร้างฉากทัศน์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของอนาคต โดยการสร้างฉากทัศน์ที่มีเหตุผลใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

6. การเลือกอนาคตที่ต้องการให้เกิดและระบุแนวทางไปสู่รูปแบบนั้นเกิดขึ้นด้วยการมองย้อนกลับ ซึ่งหมายถึงการมองกลับไปสู่ออนาคตที่เราต้องการและระบุแนวทางที่จะนำไปสู่สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เราต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต โดยมีขั้นตอนที่ประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์หรือกระบวนการสร้างฉากทัศน์ (Scenarios) การสร้างภาพของสถานการณ์หลากหลายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อให้เราสามารถพิจารณาแนวทางการกระทำที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ การซักถาม (Questioning) คือการนำเสนอคำถามที่ชัดเจนและเปิดโอกาสให้เกิดการทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เราสนใจ และการจินตนาการหรือสร้างภาพขึ้นในความคิด (Visualization) การใช้ความจินตนาการในการสร้างภาพของสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เราต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งช่วยให้เราเห็นภาพรวมและเข้าใจอนาคตที่เราต้องการได้ชัดเจนขึ้น

Jones et al. (2012) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาการคิดเชิงอนาคตที่มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

1. การทำความเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน โดยการวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันอย่างลึกซึ้ง รวมถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของสังคม รวมไปถึงอุปสรรคและโอกาสที่เป็นไปได้ ซึ่งการเข้าใจในสถานการณ์ปัจจุบันเป็นฐานในการสร้างภาพอนาคต

2. การระบุแนวโน้ม จากการวิเคราะห์แนวโน้มที่ปรากฏขึ้นในปัจจุบันในด้านต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม การรับรู้รูปแบบและแนวทางในการเปลี่ยนแปลง สามารถช่วยในการคาดการณ์สถานการณ์ในอนาคตและผลอาจตามมาได้

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาค้นคว้าปัจจัยส่งผลในการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ

4. การสังเคราะห์อนาคตหรือความต้องการในอนาคต ในกระบวนการนี้มุ่งเน้นให้คิดเชิงสร้างสรรค์และวางแผนเพื่อสร้างภาพอนาคตที่แตกต่างไปหลาย ๆ ทางเลือก ซึ่งรวมถึงการสังเคราะห์ข้อมูลของความต้องการและความคาดหวัง เพื่อระบุแนวทางของผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ในอนาคต

5. การเลือกทางเลือกที่เป็นไปได้ในอนาคต ซึ่งจะต้องทำการประเมินทางเลือกในอนาคตจากการสังเคราะห์ที่แตกต่างกันโดยให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ที่ต้องการ และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของอนาคตที่ต้องการอย่างมีเหตุผล

ทั้งนี้กระบวนการการพัฒนาคิดเชิงอนาคต ยังมีความเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดอื่น เช่น การวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ความยืดหยุ่น ดังนั้นการคิดเชิงอนาคตจึงเป็นทักษะที่จำเป็นต้องปลูกฝัง เพราะทำให้สามารถคิดคาดการณ์เพื่อสถานการณ์ในอนาคตที่ดีกว่าได้

Siew (2022) ได้กล่าวถึงกระบวนการการพัฒนาคิดเชิงอนาคตว่ามีองค์ประกอบหลักที่สามารถเปิดโอกาสและวางแผนอนาคตให้ดียิ่งขึ้น ประกอบด้วย

1. ความเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน ขั้นตอนนี้เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์และเข้าใจสภาพการณ์ที่เรากำลังอยู่ในปัจจุบันอย่างละเอียด รวมถึงการสำรวจปัญหา ความเสี่ยง และโอกาสที่มีอยู่ในสถานการณ์ปัจจุบัน

2. การระบุแนวโน้มสำคัญ ขั้นตอนนี้คือการสำรวจและระบุแนวโน้มหลักที่เกิดขึ้นและทำนายการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มที่สืบค้นได้

3. การวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยหรือตัวชี้วัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม หรือเทคโนโลยีที่อาจมีอิทธิพลต่ออนาคตเป็นต้น

4. การสังเคราะห์ความเป็นไปได้และความต้องการในอนาคต ในขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสร้างสรรค์แผนการต่าง ๆ ของอนาคตที่เป็นไปได้อย่าง รวมถึงการกำหนดความต้องการหรือแนวคิดที่เราต้องการให้เกิดขึ้น

5. การเลือกพร้อมอ้างอิงเหตุผลของอนาคตที่ต้องการ ในขั้นตอนสุดท้ายนี้คือการเลือกและกำหนดอนาคตที่เราต้องการ โดยพิจารณาจากความต้องการส่วนตัวหรือวิสัยทัศน์ของตนเอง และอ้างอิงเหตุผลที่ชัดเจนในการตัดสินใจเลือกอนาคตนั้น ๆ

การคิดเชิงอนาคตช่วยให้มีความคิดก้าวหน้า รับมือกับการเปลี่ยนแปลง และทำนายเหตุการณ์ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทักษะในการวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการปรับตัว

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต พบว่านักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตที่คล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ทักษะกระบวนการคิดเชิงอนาคตที่ได้ศึกษา เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตความกลุ่มสามารถตามด้านต่าง ๆ ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต

องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต	นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ องค์กร							ความถี่
	Glenn (1972)	Centre for Educational Research and Innovation (2006)	Jones, A et al., (2012)	Siew (2022)	สุวิทย์ มูลคำ (2559)	เกียรติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563)	ชรินทร์ มั่งคั่ง และเตชะวีร์ ทิมเจริญ (2565)	
การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในในสภาพปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
การค้นหาสาเหตุ หรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	✓	✓	✓	✓	✓	✓		6
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้		✓		✓	✓	✓	✓	5
การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง		✓	✓	✓			✓	4
การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	✓		✓				✓	3
การเลือกสาเหตุหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต					✓	✓		2
การวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการคาดการณ์ในอนาคต	✓							1
การให้ข้อเสนอแนะเพื่อทบทวนความถูกต้องของการคาดการณ์อนาคต							✓	1

จากตาราง 4 พบว่าการสังเคราะห์องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต จากนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ที่มีจำนวนความถี่ที่สูงที่สุดจำนวน 6 อันดับแรกมาเป็นองค์ประกอบของ

การคิดเชิงอนาคต เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและสอดคล้องกับความหมายของการคิดเชิงอนาคตตามแนวคิดที่ผู้วิจัยได้สรุปไว้ ซึ่งได้แก่องค์ประกอบดังนี้ 1) การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา 2) การจำลองสถานการณ์ในอนาคตหรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต 3) การค้นหาสาเหตุ หรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต 4) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้ 5) การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อุณหภูมิที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง และ 6) การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ทั้งนี้ องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตที่ผู้วิจัยได้จากการสังเคราะห์สามารถเรียงลำดับเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนที่นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตได้กล่าวไว้ เนื่องจากจะให้เห็นองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตเป็นลำดับขั้นตอนและนำไปใช้เป็นองค์ประกอบในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนต่อไป ดังนี้

1. การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา
2. การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
3. การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้
5. การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต
6. การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อุณหภูมิที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง

4. การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

สุวิทย์ มูลคำ (2559) ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงอนาคตแก่นักเรียน ซึ่งมีแนวทางดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ หมายถึง การเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยเสริมความกล้าและความมั่นใจในการแสดงออกของนักเรียน
2. ขจัดความกลัวและความกลัวจากความล้มเหลว หมายถึง การเคลื่อนไหวในทิศทางที่กำลังพัฒนาโดยการกำจัดความกลัวและความกังวลที่สามารถขัดเกลาสมรรถภาพของนักเรียนทั้งด้วยการใช้คำพูดและการกระทำต่าง ๆ

3. ฝึกให้มีความพร้อมที่กล้าจะเสี่ยงและเรียนรู้จากความผิดพลาด หมายถึง การสอนและฝึกให้นักเรียนมีความกล้าพอที่จะลองสิ่งใหม่ ๆ และเรียนรู้จากความล้มเหลวหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

4. เป็นแบบอย่างการมุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง การสร้างภาพให้เป็นแบบอย่างในการมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะทำงานอย่างเต็มที่

5. ฝึกการเป็นผู้มีความตระหนักรู้เท่าทันและมีความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น และมุ่งมั่นกับความสำเร็จตามเป้าหมาย หมายถึง การส่งเสริมให้นักเรียนมีความตระหนักรู้และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น และมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายของตนเอง

6. สร้างบรรยากาศในการเรียนและการทำงานเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด หมายถึง การสร้างสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความหลากหลายและความสนุกสนานที่สามารถกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียน

7. สร้างโอกาสสำหรับการศึกษาค้นคว้าและโอกาสในการค้นพบสิ่งใหม่ หมายถึง การสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้าเรื่องใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าจดจำและเติบโต

8. ฝึกให้เป็นคนใจกว้างต่อความคิดใหม่ รอบตัว หมายถึง การส่งเสริมให้นักเรียนมีจิตสำนึกที่เปิดโอกาสต่อความคิดใหม่ ๆ และสิ่งใหม่ ๆ ที่อาจเป็นแรงผลักดันในการพัฒนาตนเอง

9. วางแผนสำหรับการทำงานของนักเรียนให้บรรลุเป้าหมาย หมายถึง การช่วยให้นักเรียนวางแผนการทำงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

10. ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมหรือพัฒนาแนวความคิดในการคิดอนาคตโดยเฉพาะ หมายถึง การสร้างกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาแนวความคิดและการวิเคราะห์ในการมองเห็นอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) ได้เสนอการพัฒนาทัศนคติและนิสัยของนักคิดเชิงอนาคตเป็นกระบวนการที่สำคัญเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและการตัดสินใจที่มีมิติอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งหมด 5 วิธี ดังนี้

1. มีความเชื่อในเรื่องของการกำหนดอนาคตที่สามารถกำหนดเองได้ การเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการกำหนดและสร้างอนาคตที่ต้องการ เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาทัศนคติและนิสัยของนักคิดเชิงอนาคต

2. คำนึงถึงผลกระทบก่อนที่จะตัดสินใจกระทำ การคิดให้รอบคอบเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจและการกระทำ ช่วยให้ผู้สามารถตัดสินใจอย่างมีวิจาร์ณญาณบนพื้นฐานของความรับผิดชอบ

3. การเปิดใจเพื่อรับประสบการณ์ใหม่โดยไม่ยึดติดเพียงแค่การเรียนรู้จากอดีตหรือปัจจุบันมาเป็นกรอบความคิด คือการเปิดใจและเต็มใจรับการเรียนรู้จากประสบการณ์ใหม่ ๆ ช่วยให้เกิดความคิดยืดหยุ่น

4. กล้าเผชิญหน้าต่ออนาคตที่มีความไม่แน่นอน การมีความกล้าและความสามารถในการเผชิญหน้ากับอนาคตที่อาจมีความไม่แน่นอน เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนานิสัยและทัศนคติที่มุ่งหน้าไปทางอนาคต

5. ฝึกการคิดและการวางแผนอนาคตให้เป็นนิสัยอย่างเสมอ เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อที่จะทำให้อาจกลายเป็นนิสัยที่สามารถทำได้อย่างเสมอ ๆ และเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของนักคิดเชิงอนาคต

มนฤดี ชาวคำเขตต์ (2564) ได้เสนอแนวทางการจัดสำหรับการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ SPACI ที่ขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสำรวจความรู้ เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อเข้าใจความรู้เดิมและประสบการณ์ที่ผ่านมาของนักเรียน โดยใช้วิธีการตั้งคำถามช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทบทวนความรู้เดิม เช่น การใช้คำถามที่สะท้อนประสบการณ์ และการใช้กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะอยากรู้อยากเรียน

2. การพยากรณ์สู่ออนาคต เป็นกระบวนการที่ใช้การคาดการณ์สิ่งที่จะอาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มหรือปัจจัยที่ทำให้เกิด การสร้างฉากทัศน์ หรือการระดมสมอง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตและเสริมทักษะการเรียนรู้

3. การตระหนักรู้สู่ดุลยภาพ เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจผลที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้แบบครอบคลุม โดยให้นักเรียนเข้าใจถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากสถานการณ์ต่าง ๆ และความสำคัญของการตัดสินใจและการวางแผนเพื่อให้เกิดความสมดุลและความเจริญก้าวหน้า

4. การร่วมมือวางแผนมองการณ์ไกล เป็นกระบวนการที่นักเรียนร่วมกันวางแผนเพื่อเตรียมการ และเตรียมความพร้อมพร้อมกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตได้ โดยใช้การสร้างการจำลองสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ให้สอดคล้องกับบริบท

5. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่โดยใช้จินตนาการเชิงบวก เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องใช้จินตนาการเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือแก้ไขปัญหาโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีประโยชน์

จากการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาทักษะในการคิดเชิงอนาคต เน้นการใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลายเพื่อสร้างและเสริมความสามารถและทักษะการคิดเชิงอนาคตให้เกิดกับนักเรียน ดังนั้นผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้

นักเรียนสำรวจแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคต จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งมีความสอดคล้องและเป็นไปในทางเดียวกันกับแต่ละเทคนิคและวิธีการที่นักวิชาการหรือองค์กรต่าง ๆ นำเสนอข้างต้นโดยนักเรียนจะต้องพิจารณาข้อมูลและโอกาสในมุมมองที่ครอบคลุมอย่างละเอียดในบริบทสังคมที่แตกต่างกัน

การเน้นให้นักเรียนมีการศึกษาและเรียนรู้ในบริบทที่หลากหลายทั้งจากอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เป็นการสร้างพื้นที่ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตที่หลากหลายมีความเป็นไปได้ในสังคมโลกในปัจจุบัน นอกจากนี้การใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลายยังช่วยให้นักเรียนสามารถปรับตัวและเตรียมตัวให้พร้อมรับมือกับปัญหาหรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Rowe and Wright (2001) ได้กล่าวถึงการพัฒนาการคิดเชิงอนาคตมักมีหลายวิธี และแนวทางที่สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมความคิดเชิงอนาคตของบุคคล เช่น

1. การสร้างและการใช้เหตุผลของอนาคต (Future Reasoning) คือการใช้ข้อมูลปัจจัยและการวิเคราะห์เพื่อสร้างภาพอนาคตและการใช้ข้อมูลดังกล่าวในการตัดสินใจ
2. การฝึกทักษะการคาดการณ์ (Prediction Skills Training) คือการฝึกให้สามารถคาดการณ์สถานการณ์อนาคตโดยใช้เหตุผลและข้อมูลที่มีอยู่
3. การใช้กรณีศึกษา (Case Studies) คือการศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอนาคตเพื่อเรียนรู้และเข้าใจวิธีการตัดสินใจและผลกระทบ
4. การใช้โมเดลจำลอง (Simulation Models) คือการใช้โมเดลจำลองเพื่อสร้างสถานการณ์ที่เป็นไปได้และการทดสอบผลกระทบของตัวเลือกต่าง ๆ
5. การใช้เทคนิค Delphi คือการนำเสนอและรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อคาดการณ์แนวโน้มและเส้นทางการดำเนินงานในอนาคต
6. การใช้เกมจำลอง (Simulation Games) คือการใช้เกมที่จำลองสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคาดการณ์และการตัดสินใจ

Jones et al., (2012) กล่าวถึงวิธีการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคตที่สามารถใช้ได้หลายวิธี ซึ่งเทคนิคและวิธีการเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการสอนและพัฒนาทักษะคิดเชิงอนาคตให้กับนักเรียนได้ มีดังนี้

1. เทคนิควงล้ออนาคต (Futures Wheels) เป็นวิธีการที่ใช้การเขียนในรูปของวงกลมซึ่งขยายออกไปเรื่อย ๆ จากจุดเริ่มต้นของเหตุการณ์ ไปสู่ผลที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์นั้น มีการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เป็นไปได้และผลที่เกิดขึ้นได้ โดยคำนึงถึงผลที่เป็นไปได้ทั้งในทางบวกและลบ รวมถึงความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์แต่ละอย่าง

2. เทคนิคการสำรวจสิ่งแวดล้อม (Environmental Scanning) เป็นการวิเคราะห์และประเมินเงื่อนไขทั้งภายในและภายนอก รวมถึงปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อเหตุการณ์และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจและการวางแผนในอนาคต

3. การวิเคราะห์ผลกระทบแบบไขว้ (Cross Impact Matrices) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้ในการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในอนาคต โดยการนำเหตุการณ์ทั้งหมดมาเขียนในแนวนอนและแนวตั้งในรูปของตาราง และประเมินว่าเหตุการณ์แต่ละอย่างจะมีผลกระทบบวกหรือลบต่อเหตุการณ์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นได้

5. การวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต พบว่านักวิจัยได้วัดทักษะหรือความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ดังนี้

Siew and Rahman (2019 อ้างใน ปวันรัตน์ ฉัญญะผล, 2564) ระบุความสามารถดังกล่าวต้องวัดความสามารถตามองค์ประกอบย่อย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน (Understanding the Current Situation) หมายถึง การระบุสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และอธิบายสาเหตุของสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ดังกล่าว

2. การระบุแนวโน้มสำคัญของสถานการณ์ (Identifying Key Trends) หมายถึง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน และ วิเคราะห์ผลกระทบของสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และแนวโน้มสำคัญของ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ดังกล่าว

3. การวิเคราะห์แรงขับเคลื่อนที่เกี่ยวข้อง (Analyzing Relevant Drivers) หมายถึง การวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกันของแนวโน้มต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ระบุสาเหตุ ปัจจัย หรือ จุดเปลี่ยนสำคัญที่นำมาสู่สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ดังกล่าว

4. การพัฒนารูปแบบสถานการณ์ในอนาคตที่เป็นไปได้และสถานการณ์ในอนาคตที่น่าจะเป็น (Development of Possible and Probable Future Scenarios) หมายถึงการรวบรวม ตรวจสอบข้อมูล และวิเคราะห์แนวโน้ม ปัจจัยต่าง ๆ รวมไปถึงผลกระทบของแนวโน้มและแรงขับเคลื่อนที่มีต่ออนาคตในหลากหลายรูปแบบ

5. การเลือกอนาคตที่ควรจะเป็น (Selecting Preferable Futures) หมายถึง การตัดสินใจเลือกรูปแบบอนาคตที่ควรจะเป็น จากรูปแบบอนาคตทั้งหมดที่สร้างขึ้น และระบุเหตุผลที่เลือกรูปแบบอนาคตดังกล่าว

สรุปได้ว่าการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตสามารถวัดตามองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต ดังนั้นการวิจัยนี้จะวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตตามองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคตตามผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้น ดังนี้

1. การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา
2. การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
3. การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
4. การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต
5. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้
6. การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง

ผู้วิจัยสามารถสรุปแนวทางในการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตจากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องออกเป็นตารางดังนี้

ตาราง 5 แสดงแนวทางในการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต

องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต	คุณลักษณะที่ต้องการวัด	แนวทางในการวัด
การกำหนดประเด็น	ความสามารถในการอธิบายว่าอะไรประเด็นหรือปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> ● บอกปัญหา สถานการณ์ หรือประเด็นที่เกิดขึ้นได้ชัดเจนหรือไม่ ● ระบุว่าประเด็นหรือปัญหามีสาเหตุมาจากอะไร
การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น	ความสามารถในการคาดการณ์หรือแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบุหรือทำนายสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตได้ว่าจะเกิดสถานการณ์อะไรขึ้นต่อไป ● สถานการณ์ที่ทำนายความหลากหลายหรือไม่

องค์ประกอบของ การคิดเชิงอนาคต	คุณลักษณะที่ต้องการวัด	แนวทางในการวัด
การค้นหาสาเหตุหรือ ปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิด การเปลี่ยนแปลงใน อนาคต	ความสามารถในการ วิเคราะห์เหตุปัจจัยที่อาจ ส่งผลให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงในอนาคต	<ul style="list-style-type: none"> ● ตั้งสมมติฐานของปัจจัยหรือสาเหตุที่อาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีเหตุผล ● วิเคราะห์ปัจจัยเพื่อเข้าใจว่าแต่ละปัจจัยมีผลกระทบต่ออนาคตอย่างไรได้อย่างครอบคลุม ● รวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มาได้หรือไม่ มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรือไม่
การจำลองสถานการณ์ใน อนาคต	ความสามารถในการ จำลองสถานการณ์ใน อนาคต	<ul style="list-style-type: none"> ● อธิบายสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างครอบคลุม มีเหตุผล และมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต และปัจจุบัน ● จำลองสถานการณ์ในอนาคตได้หลากหลายรูปแบบ
การวิเคราะห์ความเป็นไป ได้ของอนาคตที่ได้ คาดการณ์ไว้	ความสามารถในการ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ อนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	<ul style="list-style-type: none"> ● วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้ว่ารูปแบบหรือสถานการณ์ไหนที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด
การเลือกรูปแบบอนาคตที่ ต้องการให้เกิดขึ้น	ความสามารถในการเลือก รูปแบบอนาคตที่ต้องการให้ เกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ● ตัดสินใจเลือกอนาคตที่ควรจะเป็นรูปแบบ อนาคตที่พัฒนาขึ้น ● อธิบายเหตุผลประกอบเพราะเหตุใดจึงเลือก รูปแบบอนาคตดังกล่าว ● ปฏิบัติตนหรือบอกวิธีในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดตามอนาคตที่ต้องการให้เกิด

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงอนาคต

คมสันต์ หลาวเหล็ก (2557) การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคต และคุณลักษณะ นักคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนซีก้านร่วมกับเทคนิคการพยากรณ์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคต และคุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนซีก้านร่วมกับเทคนิคการพยากรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) พัฒนาคุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนซีก้านร่วมกับเทคนิคการพยากรณ์ โดยให้มีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีคุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับค่อนข้างสูงขึ้นไปโดยกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนเมืองพญาและวิทยาจังหวัดชัยภูมิสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนซีก้านร่วมกับเทคนิคการพยากรณ์ เวลา 16 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย เช่น แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนของครู และแบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน และ 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการวิจัย เช่น แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและแบบวัดคุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคต ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดเชิงอนาคตเฉลี่ยเท่ากับ 21.40 คะแนนจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 71.33 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความสามารถน้อยกว่า 37 คน คิดเป็นร้อยละ 82.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนซีก้านร่วมกับเทคนิคการพยากรณ์ ทั้งหมด 45 คน มีคุณลักษณะนักคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับค่อนข้างสูงขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

มนฤดี ชาวคำเขตต์ (2564) การพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวาริชียงใหม่ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน จากการสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสังคมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต 2) แบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา ผลวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาแผนกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชา

สังคมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตได้ขั้นตอนการจัดการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต ที่เรียกว่า เทคนิค SPACI ซึ่งมีผลการประเมินคุณภาพความถูกต้องและความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.79 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด 2) ผลการใช้กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคม ศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต พบว่านักเรียนมีทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.8 มีคุณลักษณะการคิดเชิงอนาคตทั้ง 6 ด้านอยู่ในระดับดีมาก และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อยู่ในระดับดีมาก สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสังคมศึกษาตามเทคนิค SPACI สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตเกิดขึ้นกับนักเรียนได้จริง และได้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ความรู้ในท้องถิ่น

ศศิพัชร์ พงศ์ธีรวิฑู (2565) การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ วัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิด จำนวน 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง กิจกรรมที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จาก 12 โรงเรียน จำนวน 860 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ระยะที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิด จำนวน 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 1 ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน 2) แบบสอบถามปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดเชิงอนาคตและแบบวัดการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ระยะที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ คือแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอ้างอิงเพื่อทดสอบสมการโครงสร้างเชิงเส้น ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการคิดเชิงอนาคตที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการคิดเชิงอนาคต คือ ความฉลาดทางอารมณ์บุคลิกภาพ การกำกับตนเอง เจตคติต่อการเรียน และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการคิดเชิงอนาคต คือ บุคลิกภาพ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การกำกับตนเอง แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อการเรียน 2) แนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนสรุปผลได้ดังนี้ ส่งเสริมนักเรียนให้ฝึกคิดเป็นเชิงระบบและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นทีม ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ครูสร้างความตระหนัก

ในการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี โรงเรียนจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ผู้ปกครองพูดคุยทำความเข้าใจให้กำลังใจในการเรียนให้โอกาสตัดสินใจด้วยตัวเองอย่างมีเหตุผล

Siew (2019) การประเมินความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบการคิดเชิงอนาคตโดยใช้รูปแบบการวัดแบบ Rasch Measurement Model การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแบบทดสอบการคิดเชิงอนาคตในอนาคต (Future Thinking Test: FTT) ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้รูปแบบการวัดแบบ Rasch measurement model แบบทดสอบการคิดเชิงอนาคตในอนาคตประกอบด้วยทั้งหมด 12 รายการ เป็นรายการเกี่ยวกับความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ รายการที่พัฒนาขึ้นจากองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) เข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน 2) การระบุแนวโน้ม 3) การวิเคราะห์หัวข้อชีวิตที่เกี่ยวข้อง 4) การพัฒนาสถานการณ์ที่เป็นไปได้และเป็นไปได้ และ 5) การเลือกสถานการณ์ที่เป็นไปได้ด้วยเหตุผล ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างขนาด 66 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา 2 แห่ง ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบการคิดเชิงอนาคตมีความถูกต้องและความน่าเชื่อถือสำหรับการวัดการคิดเชิงอนาคตทั้ง 5 ด้านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

Vidergor (2019) การส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตในโรงเรียนประถมและมัธยมโดยใช้โมเดลหลักสูตรแบบหลายมิติ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการพัฒนาการคิดเชิงอนาคตตามรูปแบบหลักสูตรแบบหลายมิติ (Multidimensional Curriculum Model: MdCM) กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 335 คน การศึกษาใช้วิธีการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้รูปแบบการศึกษาตาม MdCM โดยเปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม การคิดเชิงอนาคตถูกวัดโดยใช้การทดสอบที่มีคำถามสองมิติ คือมุมมองส่วนบุคคลและมุมมองเวลา จากการวิเคราะห์ข้อมูลของสถานการณ์ทั้ง 18 สถานการณ์ในอนาคต แสดงให้เห็นว่าทั้ง 6 ห้องเรียนของกลุ่มทดลองที่ดำเนินการเพื่อทดสอบการคิดเชิงอนาคตในมิติต่าง ๆ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในทุกมิติ ดังนั้นการคิดเชิงอนาคตรายบุคคลและกลุ่มสามารถพัฒนาขึ้นโดยใช้รูปแบบหลักสูตรแบบหลายมิติ

พลเมืองตื่นรู้

1. ความหมายของพลเมืองตื่นรู้

กันทรารกร จรัสมาธูสร (2560) ได้กล่าวถึงแนวคิดพลเมืองตื่นรู้ว่า เป็นการตื่นรู้เรื่องความรับผิดชอบในสิทธิและหน้าที่ต่าง ๆ ตามกฎหมาย จารีตประเพณีที่สังคมกำหนดไว้เมื่อเป็นพลเมืองตื่นรู้จึงเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ทั้งควรทำ ต้องทำ หรือไม่ควรทำตามสิ่งที่กำหนดหรือห้ามไว้ในกฎหมาย จรรยาธรรม ประเพณี และวัฒนธรรม การปฏิบัติตามเหล่านี้

เป็นการแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรมและศาสนา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนควรปฏิบัติตามในชุมชนและสังคมโดยรวม เพื่อสร้างสังคมที่มีความเป็นอยู่ที่ดีและยั่งยืนอย่างเหมาะสมต่อทุกคนในสังคมดังกล่าว

ซัชชาติ สิทธิพันธุ์ (2564) ให้ความหมายของพลเมืองตื่นรู้ หมายถึงประชาชนที่มีความกระตือรือร้นในการเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยกันดูแล และหาทางออกสำหรับปัญหาต่าง ๆ ของสังคม ซึ่งขบวนการนี้จะมีพลังมหาศาล ถ้าทางภาครัฐยอมรับฟังภาคประชาชน และร่วมมือกันในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

ศุภจิต จันทร (2564) กล่าวว่าความเป็นพลเมืองตื่นรู้ หมายถึงการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม อีกทั้งยังแสดงออกถึงความเป็นพลเมืองที่มีความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหาและเสนอแนะวิธีการแก้ไข พลเมืองตื่นรู้มีจิตสำนึกสาธารณะ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมหรือชุมชน โดยการปฏิบัติตนในทุกด้านเช่นการปฏิบัติตามกฎหมาย ความเคารพต่อสิทธิและความเสมอภาค การเคารพความแตกต่างของผู้อื่น และการร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมและชุมชน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในทิศทางที่เป็นประโยชน์ต่อทุกคนในสังคมและชุมชนได้รวมกันด้วย

สุธาสิณี เลิศวัชรสารกุล (2565) กล่าวว่าความเป็นพลเมืองตื่นรู้ หมายถึงการพัฒนาความตระหนักในบทบาทและหน้าที่ของตนเองในสังคม และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมทั้งภายในและภายนอกประเทศ เช่น เรื่องการเมือง สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ฯลฯ และมีความกระตือรือร้นในการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในสังคม โดยยึดมั่นในความเคารพต่อความแตกต่างของผู้อื่นและมีความเข้าใจในระบบประชาธิปไตย มีจิตสำนึกสาธารณะ และมีความยุติธรรม โดยมุ่งหวังที่จะสร้างประโยชน์ส่วนรวมที่ดีขึ้นสำหรับทุกคนในสังคม โดยทุกคนมีส่วนร่วมในการแบ่งปันความรับผิดชอบและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือสังคมให้ดีขึ้น

วรินทร์ สิริพงษ์ภัทร (2566) กล่าวว่าความเป็นพลเมืองตื่นรู้ คือพลเมืองที่ตื่นรู้ในการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์สังคมของตนเองได้เป็นอย่างดี ไม่เพียงแต่เข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อสร้างสังคมที่มั่นคงและเรียบร้อยมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญในการเป็นจิตอาสามอบความช่วยเหลือผู้อื่น รวมถึงการแสดงความคิดเห็นหรือตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ เพื่อสร้างแรงผลักดันในการเปลี่ยนแปลงพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาของสังคม เป็นการทำหน้าที่เพื่อส่งเสริมสังคมที่มีความยั่งยืนและเจริญเติบโตอย่างเหมาะสม โดยพลเมืองที่ตื่นรู้จะหลีกเลี่ยงการละเมิดกฎหมาย และการกระทำที่เป็นภัยต่อสังคมในทุกมิติของชีวิตประจำวันของตนและช่วยสร้างสังคมที่มั่นคงและเจริญเติบโตอย่างมีความเหมาะสมต่อความต้องการและความเป็นส่วนตัวของทุกคนในสังคมทั้งหลาย

จากการศึกษาความหมายของพลเมืองตื่นรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปความหมายของพลเมืองตื่นรู้ หมายถึงการมีความตระหนักและเข้าใจถึงสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยรับรู้ถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม และมีการรับมอบหมายในการแก้ไขปัญหาและสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในสังคม พลเมืองตื่นรู้มักจะมีจิตสาธารณะและมุ่งหวังสร้างสังคมที่ดีขึ้นสำหรับทุกคนด้วยกัน โดยการรับรู้ความเชื่อและค่านิยมของผู้อื่น และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ ดังนั้น พลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม ซึ่งมีลักษณะเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ ต่อมนุษย์และธรรมชาติ พร้อมทั้งมีการแสดงออกของการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการจัดการและใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีสติและมีเหตุผล เป็นพลเมืองที่มีจิตสำนึกสาธารณะที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและสร้างความตระหนักให้คนรอบข้าง เข้าใจและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือสังคม พลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จึงเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนและเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพสำหรับรุ่นต่อ ๆ ไป

2. ลักษณะสำคัญของการเป็นพลเมืองตื่นรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้เป็นพลเมืองที่ดีของชาติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาทักษะทางการศึกษาและการประกอบอาชีพที่เน้นทั้งด้านความรู้ และทักษะทางชีวิต เพื่อให้นักเรียนมีศักยภาพในการประกอบอาชีพและชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิตที่ดี รวมถึงการปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาและระเบียบวินัยต่าง ๆ
3. การเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการรักษาและพัฒนาสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างสังคมที่มีคุณค่าและอยู่ร่วมกันอย่างสุขในสิ่งแวดล้อมที่มีความสมดุล
4. การรักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของไทยให้รุ่งเรือง และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และสืบทอดไปในรุ่นต่อ ๆ ไป
5. การมีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและรักษาวัฒนธรรมสังคมอย่างมีความสุข
6. การส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนให้มีโอกาสศึกษาต่อในระดับสูงตามความสนใจและความประสงค์ของตนเอง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้กำหนดคุณลักษณะพลเมืองตื่นรู้ไว้ดังนี้

1. การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของพลเมืองในระบบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข เพื่อสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้กับประเทศไทย

2. เคารพและปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทั้งที่ระดับกฎหมาย และวัฒนธรรมในการมีส่วนร่วมในสังคม

3. การเอื้ออาทรและช่วยเหลือผู้อื่นเพื่อสร้างสังคมที่สงบสุขและเข้าใจกัน

4. การร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานสาธารณะและการจิตอาสาเพื่อประโยชน์ของสังคม

5. การติดตามและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน สังคม และระดับโลก

6. การมีทักษะในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาาร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างสังคมที่มีความยั่งยืน

7. การมีทักษะในการตีความข่าวสารและวิเคราะห์เหตุการณ์ เพื่อเข้าใจข้อมูลอย่างถูกต้อง

8. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กรเพื่อส่งเสริมสังคมที่ดี

9. การมีทักษะในการจัดการแก้ไขปัญหาและการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างสังคมที่มีความสงบสุขและยั่งยืน

สำนักงานกองทุนสื่อสร้างสรรค์ (2563) ได้กำหนดคุณลักษณะของพลเมืองต้นรู้ไว้ดังนี้

1. การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบัญญัติในสังคม เช่น ขับรถถูกต้องกฎหมาย ไม่ดื่มแอลกอฮอล์แล้วขับรถ เป็นต้น

2. การเข้าใจและปฏิบัติตามหน้าที่ทางสังคม เช่น ใช้สิทธิ์เลือกตั้ง และการเสียภาษีอย่างถูกต้อง

3. การติดตามเหตุการณ์ในสังคมและมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

4. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนหรือสังคม เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งและความเจริญรุ่งเรืองของสังคม

5. การกล้าแสดงความคิดเห็นและปฏิบัติตามหลักการประชาธิปไตยในการแสดงความคิดเห็น

6. การไม่เพิกเฉยต่อความอยุติธรรมและการช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสหรือผู้เสียเปรียบ

7. การเข้าร่วมกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ไม่ได้มีผลตอบแทนเป็นเงิน เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือสนับสนุนสังคม

8. การมีภาวะความเป็นผู้นำและกล้าคิดและตัดสินใจในสิ่งที่เหมาะสม

ดังนั้นสามารถสรุปคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดีได้แก่คุณสมบัติต่าง ๆ การปฏิบัติตนเป็นมีจิตอาสาหรือมีสำนึกและมีส่วนร่วมในการเป็นพลเมืองดีและมีจิตสาธารณะ หมายถึงการมีความตระหนักและรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหาสังคม รวมถึงการมีภาวะผู้นำที่เน้นการทำงาน

เพื่อประโยชน์ส่วนรวม โดยไม่คาดหวังผลตอบแทนส่วนตัว เป็นการแสดงออกถึงความพร้อมในการช่วยเหลือและเสริมสร้างสังคมให้ดีขึ้นผ่านการกระทำและการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันและสร้างสรรค์

คุณลักษณะการเป็นพลเมืองตื่นรู้ดังกล่าวสามารถสรุปเป็นพฤติกรรมบ่งชี้การเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1) มีความสนใจและติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อม 2) มีความเข้าใจ สามารถอธิบายในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น 3) สืบค้น รวบรวมข้อมูล จากแหล่งต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหา 4) สามารถนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหามืออธิบายเหตุผล 5) แสดงถึงความตั้งใจและกระตือรือร้นในการหาทางออกของปัญหา 6) มีทักษะในการตัดสินใจและมีบทบาทในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง 7) มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน และการพัฒนาชุมชนให้มีความยั่งยืน และ 8) เข้าร่วมกับองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อกิจกรรมสาธารณะเพื่อสร้างสรรค์สังคมที่ดี

3. การพัฒนาสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้

พุมิเมธ ณะวัตรเมฆินทร์ และคณะ (2560) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาพลเมืองตื่นรู้ โดยใช้หลักกระบวนการพัฒนาเยาวชน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กระบวนการดังนี้

กระบวนการที่ 1 ปลุกให้ตื่น (Awakening) คือ การสร้างกระแสความสนใจ ความตื่นตัว และกระตุ้นให้เยาวชนเกิดแรงบันดาลใจ อยากที่จะเข้ามามีส่วนร่วม โดยใช้กลยุทธ์ วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ ในการสนับสนุน ซึ่งสามารถพิจารณาใช้วิธีการดังนี้

1.1 การให้เรียนรู้ผ่านสื่อ คือ การให้เยาวชนกลุ่มเป้าหมายได้ดูคลิป วิดีโอ หนังสือ หรือคู่มือที่สะท้อนปัญหาสังคม ความเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และปัญหาความเลวร้ายทางสังคมที่ทุกคนต้องเข้ามามีส่วนร่วมแก้ปัญหา หรือปัญหาความเสื่อมถอย โดยในเชิงคุณธรรมและจริยธรรมของเยาวชนในปัจจุบัน

1.2 การแบ่งปันประสบการณ์ ด้วยการให้เยาวชนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานเพื่อสังคม แรงบันดาลใจที่เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานเพื่อสังคมคืออะไร คุณค่าที่เกิดขึ้น จากการทำงานเพื่อสังคม คืออะไร

1.3 มีคำถามที่ท้าทาย ชวนให้คิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ กระตุ้นเยาวชนให้เกิดคำถาม “ทำไม” ขึ้น และพยายามกระตุ้นให้หาคำตอบอย่างมีเหตุผล นอกจากนี้ ยังชวนให้คิดหาแนวทางการแก้ปัญหาด้วยคำถามที่ว่า “แล้วจะอย่างไร”

กระบวนการที่ 2 หนุนเสริมให้ทำ (Take Action) ด้วยการมีกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมหรือโครงการที่เน้นการใช้พื้นที่ชุมชน หรือสังคมเป็นฐานการเรียนรู้ ให้เยาวชนสัมผัสวิถีชีวิตหรือวิถีชุมชน ออกแบบให้เยาวชนได้เรียนรู้ชุมชน และสามารถวางแผนแก้ไขปัญหามือร่วมกับชาวบ้านได้ อีกทั้งยังมีพื้นที่ให้กับเยาวชนได้นำเสนอสิ่งที่ตนเองค้นพบหรือสิ่งที่ตนได้ปฏิบัติการ

ทางสังคม เพื่อให้สังคมกว้างได้รับรู้ โดยพยายามทำให้เยาวชนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และเกิดแรงบันดาลใจที่จะทำต่อ อาจพิจารณาวิธีการดังต่อไปนี้

2.1. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และการปฏิบัติงานจริง เช่น เก็บข้อมูล สารสนเทศ สรุปลวิเคราะห์ ออกแบบและวางแผนและลงมือทำ

2.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการปฏิบัติ

2.3 การเสริมพลัง (Empowerment)

กระบวนการที่ 3 สร้างพลังการเปลี่ยนแปลง (Share and Connect) เป็นการให้เยาวชน ได้แบ่งปันประสบการณ์และบทเรียนที่ได้ทั้งในเชิงกระบวนการและเชิงคุณค่าที่ได้จากการปฏิบัติทางสังคม รวมถึงการให้เยาวชนสร้างเครือข่ายของตนเองหรือการมีพื้นที่เพื่อเป็น ช่องทางการสื่อสาร ทั้งในรูปแบบออนไลน์และพื้นที่ที่ได้พบปะพูดคุยกัน

ดังนั้นกระบวนการเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แก่นักเรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนด้วยการเป็นพลเมืองตื่นรู้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพลเมืองตื่นรู้

พีรณิธิ สิริธีรธราดล (2564) ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองตื่นรู้โลก ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ค้นหา ให้ความหมายเกี่ยวกับคุณลักษณะและแนวทางการพัฒนาความเป็นพลเมืองตื่นรู้โลก 2) ตรวจสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงที่มีต่อความเป็น พลเมืองตื่นรู้โลก พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ให้ความหมายเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองตื่นรู้โลก ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านการเห็นคุณค่า และมีทัศนคติและเสนอแนวทางการพัฒนาความเป็นพลเมืองตื่นรู้โลก ด้วย 6 วิธีคือ 1) จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้มีความเป็นอาเซียนหรือนานาชาติ 2) การสอนในหลักสูตรให้เน้น การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเชื่อและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ 3) นำเสนอตัวแบบที่ดี ด้านการเป็นพลเมืองตื่นรู้และพลเมืองโลก 4) จัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นอกห้องเรียน 5) ในหลักสูตรให้มีโปรแกรมฝึกอบรมเพิ่ม และ 6) สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการทำกิจกรรม

นลินี จินกุล (2566) ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ แบบวัดและโปรแกรมสร้างเสริมสำหรับ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัย ครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยที่เกี่ยวข้องคือ เพื่อศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่าความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ค่านิยมวิถีประชาธิปไตย ชีวิตของชุมชนและสังคม การมีส่วนร่วมในวิถีความเป็นประชาธิปไตย และการเสนอแนวทางแก้ปัญหาเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง ทางสังคม

6. ความสัมพันธ์ระหว่าง พลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และทักษะการคิดเชิงอนาคต

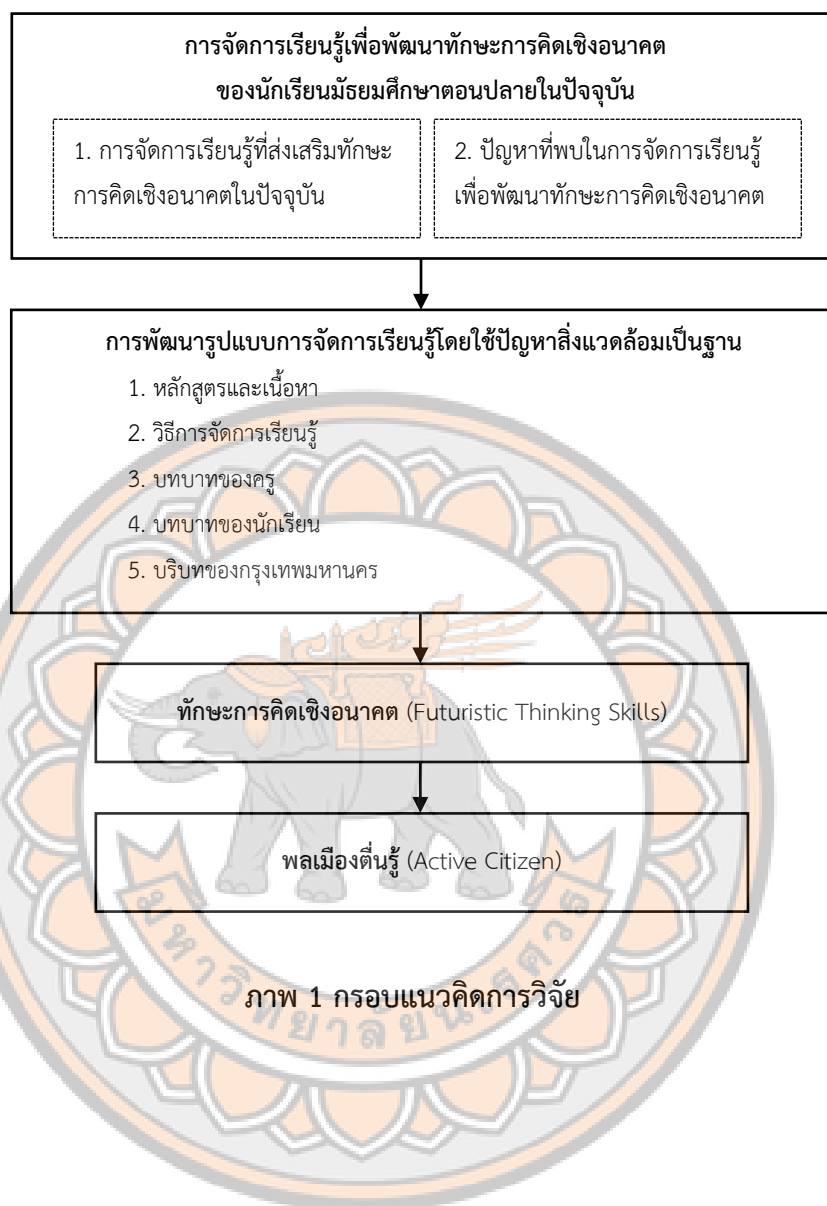
จากแนวทางการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในงานวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทักษะดังกล่าวมีความ สอดคล้องกับการเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน แสดงรายละเอียดดังตาราง 6 ต่อไปนี้

ตาราง 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ทักษะการคิดเชิงอนาคต และพลเมืองตื่นรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	ทักษะการคิดเชิงอนาคต	พลเมืองตื่นรู้
1. การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	1. การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา	1. มีความสนใจและติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อม
2. การศึกษาและทำความเข้าใจ	2. การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	2. มีความเข้าใจ สามารถอธิบายในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
3. การค้นหาแนวทางการแก้ไข	3. การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	3. สืบค้น รวบรวมข้อมูล จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหา
4. การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข	4. การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต	4. สามารถนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมอธิบายเหตุผล
5. การดำเนินการแก้ไขปัญหา	5. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	5. แสดงถึงความตั้งใจและกระตือรือร้นในการหาทางออกของปัญหา
6. การรายงานผลและสรุปผล	6. การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง	6. มีทักษะในการตัดสินใจและมีบทบาทในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง
		7. มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน และการพัฒนาชุมชนให้มีความยั่งยืน
		8. เข้าร่วมกับองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อกิจกรรมสาธารณะเพื่อสร้างสรรค์สังคมที่ดี

จากตาราง 6 พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม 2) การศึกษาและทำความเข้าใจ 3) การค้นหาแนวทางการแก้ไข 4) การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข 5) การดำเนินการแก้ไขปัญหา และ 6) การรายงานผลและสรุปผล เป็นขั้นตอนที่มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับขั้นตอนของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไปได้





บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน

การวิจัยขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร มีขอบเขตในด้านเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

1.1.1 หลักสูตร คือหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ ที่สามารถนำมาส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

1.1.2 วิธีการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1.1.3 บทบาทของผู้สอน ในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1.1.4 บทบาทของนักเรียน ในการมีส่วนร่วมในห้องเรียนส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1.1.5 บริบทการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับ ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม บริบทที่เป็นอยู่

1.2 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

2. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน ประกอบด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 3 คน และนักเรียนจำนวน 7 คน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 ศึกษานิเทศก์ มีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 เป็นศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา ในพื้นที่กรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล

2.1.2 เป็นศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในด้านการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษามากกว่า 3 ปี

2.2 ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีคุณสมบัติดังนี้

2.2.1 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในสาระภูมิศาสตร์ ระดับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

2.2.2 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีประสบการณ์การสอนในสาระภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) มากกว่า 3 ปี

2.3 นักเรียน มีคุณสมบัติดังนี้

2.3.1 เป็นนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

2.3.2 เป็นนักเรียนกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) และผ่านการเรียนสาระภูมิศาสตร์มาแล้ว

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และแนวคำถามการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายนักเรียน

4. ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ

แนวคำถามในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้สร้างแนวคำถามและสนทนากลุ่มเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบันที่พัฒนาและส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแนวคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

2) ศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สารภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3) กำหนดประเด็นเรื่องที่ต้องการสัมภาษณ์จากศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และการสนทนากลุ่มสำหรับนักเรียน โดยให้มีประเด็นที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน

4) สร้างแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ให้ครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

5) นำแนวคำถามในการสัมภาษณ์และแนวคำถามการสนทนากลุ่ม ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้แนวคำถามที่มีความสมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปสัมภาษณ์จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

5. วิธีการเก็บรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

5.2 คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 3 คน และนักเรียนจำนวน 7 คน

5.3 การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งทางการ ร่วมกับการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ผู้วิจัยนัดหมายผู้ให้ข้อมูลด้านวัน เวลา และสถานที่ และบอกขอบเขตของคำถาม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทราบขอบเขตของเรื่องที่จะทำการสัมภาษณ์

2) ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยสนทนาเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้ข้อมูล จากนั้นชี้แจง วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ และขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียงในระหว่างการสัมภาษณ์ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

6.1 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดหมวดหมู่และเรียบเรียงภาษาให้เหมาะสม เพื่อที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

6.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบอุปนัย โดยแยกเป็นรายด้าน ตรวจสอบข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ให้มีความชัดเจนและครบถ้วน หากมีข้อมูลไม่เพียงพอหรือไม่ครบ ประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดำเนินการขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม

6.3 การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) เป็นการพิสูจน์ความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับ โดยการใช้วิธีการตรวจสอบแหล่งข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลหลายแบบเพื่อรับรองความถูกต้องของข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งวิธีการนี้จะนำมาใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methodology Triangulation) ซึ่งประกอบไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยใช้วิธีการหลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม และการศึกษาข้อมูลจากเอกสารประกอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ในการวิจัย (สุภางค์ จันทวานิช, 2565)

6.4 สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นรายด้าน โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนาเป็นความเรียง

6.5 นำเสนอรูปแบบและปัญหาของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

7. ผลที่ได้รับ

7.1 สภาพปัจจุบันของรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

7.2 ปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่จะนำมาปรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

การวิจัยขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มเป้าหมายอย่างเจาะจง ได้แก่

1.1 อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1.1 อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มีคุณวุฒิและผลงาน ทางวิชาการด้านที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ หรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษา

1.1.2 อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านสังคมศึกษาที่ทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักการจัดการเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา หลักการจัดการเรียนรู้ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมหรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษา

1.2 ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.2.1 เป็นนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

1.2.2 เป็นนักเคลื่อนไหวทางสังคมด้านสิ่งแวดล้อม

1.3 ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน มีคุณสมบัติดังนี้

1.3.1 เป็นศึกษานิเทศก์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล

1.3.2 เป็นศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในด้านการนิเทศ ติดตาม และประเมินผล การจัดการศึกษามากกว่า 3 ปี

1.4 ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 3 คน มีคุณสมบัติ ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.4.1 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีประสบการณ์ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

1.4.2 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีประสบการณ์ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.4.3 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีประสบการณ์ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

1.5 นักเรียน จำนวน 30 คน มีคุณสมบัติดังนี้

1.5.1 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2567 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งเป็นห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (Enrichment Program of Science, Mathematics, Technology and Environment: SMTE)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.3 แบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย ที่ประกอบด้วยข้อ คำถามจำนวน 6 ข้อ ซึ่งแต่ละเป็นข้อคำถามที่ใช้วัดทักษะการคิดเชิงอนาคตตามขั้นตอนของการคิดเชิง อนาคตจำนวน 6 ขั้นตอน

2.4 แนวคำถามการสนทนากลุ่ม หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต เพื่อเพื่อใช้สำรวจความคิดเห็น ทศนคติ และคุณลักษณะการ คิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลังจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้

3. ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ

3.1 แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในระยยะที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างแนวคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

3.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแนวคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

3.1.2 ศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1.3 กำหนดประเด็นเรื่องที่ต้องการสัมภาษณ์จากอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม นักวิชาการสิ่งแวดล้อมศึกษานิตเทศก์ และครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยให้มีประเด็นที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.1.4 สร้างแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ให้ครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

3.1.5 นำแนวคำถามการสัมภาษณ์ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และนำมาปรับปรุง ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้แนวคำถามที่มีความสมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปสัมภาษณ์กับกลุ่มเป้าหมาย

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ประกอบด้วย 2 หน่วยการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 10 คาบ มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และศึกษาตัวชี้วัดและสาระการ

เรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) รวมไปถึงการศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดผลการเรียนรู้และจุดประสงค์ การเรียนรู้ของ แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3.2.2 ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจาก เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาสังเคราะห์ชั้นการสอนเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3.2.3 ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากนั้นนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม

3.2.4 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบการวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต แล้วนำมาพิจารณาถึงความสัมพันธ์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.2.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ คาบเรียนละ 50 นาที จำนวน 10 คาบ โดยมีส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- 2) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 3) สาระสำคัญ
- 4) สาระการเรียนรู้
- 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6) สมรรถนะสำคัญของนักเรียน
- 7) กิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นไปตามขั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้

โดยใช้เป็นฐานตามรูปแบบ FUTURE Model ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ชั้นการสอนจากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มจากผู้ให้ข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ชั้น ได้แก่

ชั้นที่ 1 Find the Environment Problem การระบุและกำหนด ปัญหา เป็นการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน และกำหนดขอบเขตของปัญหาให้เข้าใจได้เต็มที่ เพื่อให้การแก้ไขปัญหา มีความเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพ

ชั้นที่ 2 Understand the Causes การศึกษาและทำความเข้าใจ ปัญหาโดยละเอียด เพื่อเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของปัญหา การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาเป็น การศึกษาปัญหาในทุกด้าน รวมถึงการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้เข้าใจความซับซ้อนของสถานการณ์และการจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ชั้นที่ 3 Think of Solutions การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา นักเรียนคิด ค้นหาวิธีการ แนวทาง หรือเครื่องมือที่จำเป็นเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาอย่างหลากหลาย

ขั้นที่ 4 Utilize the Best Option การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข ปัญหา โดยการประเมินและพิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้อย่างรอบคอบ และพิจารณาข้อ ได้เปรียบของแต่ละวิธีเพื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแก้ไขปัญห

ขั้นที่ 5 Resolve the Problem การดำเนินการแก้ไขปัญห โดยนำ ขั้นตอนและวิธีการที่ได้วิเคราะห์และเลือกไว้ มาลงมือใช้ดำเนินการแก้ไขปัญห

ขั้นที่ 6 Effective Report การรายงานผลและสรุปผล คือการสรุปผล การแก้ไขปัญหและนำเสนอให้ทราบถึงผลลัพธ์และขั้นตอนการแก้ไขปัญห โดยใช้รูปแบบและวิธีที่ เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล

8) ภาระงาน ชิ้นงาน

9) สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้

10) การวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการวัดทักษะ การคิดเชิงอนาคตผ่านการประเมินชิ้นงานของนักเรียน ซึ่งพิจารณาจากผลงานนักเรียนจากการทำ กิจกรรมกลุ่มหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ด้านการคิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนในขณะการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

3.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา สิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความสอดคล้องกับ เนื้อหาสาระ และความเหมาะสมของกิจกรรมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของ แผนการจัดการเรียนรู้ และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และให้คำแนะนำเพิ่มเติม

3.2.8 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา สิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

3.3 แบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้วัดทักษะการคิดเชิง อนาคตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนในการสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิง อนาคต ดังนี้

3.3.1 ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด เชิงอนาคต เพื่อนำมาสรุป แล้วกำหนดองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้เบื้องต้นของการคิดเชิงอนาคต จากนั้นสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และเลือกองค์ประกอบที่เหมาะสมของทักษะการคิดเชิงอนาคต เพื่อใช้วัดทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.3.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และมาตรฐาน การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และศึกษาตัวชี้วัดและสาระการ

เรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

3.3.3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต จากนั้นนำมาสังเคราะห์ตัวชี้วัดการคิดเชิงอนาคต และขั้นตอนของการคิดเชิงอนาคตเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต

3.3.4 สร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ซึ่งแต่ละเป็นข้อคำถามที่ใช้วัดทักษะการคิดเชิงอนาคตตามขั้นตอนของการคิดเชิงอนาคตจำนวน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา

ขั้นที่ 2 การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ขั้นที่ 3 การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ขั้นที่ 4 การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้

ขั้นที่ 6 การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง

3.3.5 สร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการคิดเชิงอนาคต

3.3.6 นำแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.7 นำแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้อง

3.3.8 ปรับปรุงแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.9 นำวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

3.4 แนวคำถามการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) สร้างขึ้นเพื่อกำหนดแนวทางในการสนทนากลุ่มหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะ

การคิดเชิงอนาคต เพื่อเพื่อใช้ศึกษาความคิดเห็น ทศนคติ และคุณลักษณะการคิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแนวคำถามเพื่อใช้ในการสนทนากลุ่ม ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองตื่นรู้ โดยการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

3.4.2 กำหนดประเด็นเรื่องที่ต้องการสนทนากลุ่มกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 6 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ที่ผ่านการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้

3.4.3 สร้างแนวคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม ให้ครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

3.4.4 นำแนวคำถามการสนทนากลุ่ม ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และนำมาปรับปรุง ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้แนวคำถามที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด ก่อนนำไปสัมภาษณ์กับกลุ่มเป้าหมาย

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

4.2 คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ดังนี้ เป้าหมายการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้นำแนวคำถามที่ได้สร้างเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 3 คน และนักเรียนจำนวน 7 คน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

4.3 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งทางการ และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ผู้วิจัยนัดหมายผู้ให้ข้อมูล ด้านวัน เวลา และสถานที่ และบอกขอบเขตของคำถาม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทราบขอบเขตของเรื่องที่จะทำการสัมภาษณ์

2) ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยสนทนาเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้ข้อมูล จากนั้นชี้แจง วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ และขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียงในระหว่างการสัมภาษณ์ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และนำไปสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต แบบวัดการคิดเชิงอนาคต และแนวคำถามการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

4.5 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตกับกลุ่มเป้าหมาย

4.6 เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามแผนที่วางไว้ ผู้วิจัยดำเนินการประเมินภาระงาน ชิ้นงาน จากกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต วัดพฤติกรรมการเป็นพลเมืองดี และดำเนินการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions)

4.7 รวบรวมข้อมูลข้อมูลที่ได้จากการประเมินภาระงาน ชิ้นงาน จากกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ การสังเกตพฤติกรรมบ่งชี้การคิดเชิงอนาคตและความเป็นพลเมืองดี ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

5.1.1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ดังนี้

1) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาจัดหมวดหมู่และเรียบเรียงภาษาให้เหมาะสม เพื่อที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

2) นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบอุปนัย โดยแยกเป็นรายด้าน และตรวจสอบข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ให้มีความชัดเจนและครบถ้วน หากมีข้อมูลไม่เพียงพอหรือไม่ครบประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ก็ดำเนินการขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม

3) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม และการศึกษาข้อมูลจากเอกสารประกอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ในการวิจัย การใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้าช่วยให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพและถูกต้อง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นในผลการวิจัยของ

4) สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นรายด้าน โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนาเป็นความเรียง เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

5) นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

5.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต เพื่อเพื่อใช้สำรวจความคิดเห็น ทักษะคิด และคุณลักษณะการคิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองต้นรู้ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสรุปในการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่ของข้อมูลได้นำมาวิเคราะห์เป็นข้อความบรรยาย (Descriptive) ซึ่งได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ และการจดบันทึก (Appleton, 1995)

5.2 การเปรียบเทียบผลการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินโดยอ้างอิงเกณฑ์การกำหนดระดับของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ตามแนวทางที่ Siew and Rahman (2019 อ้างใน ปวันรัตน์ ธัญญะผล, 2564) ได้เสนอไว้ แบ่งช่วงห่างออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

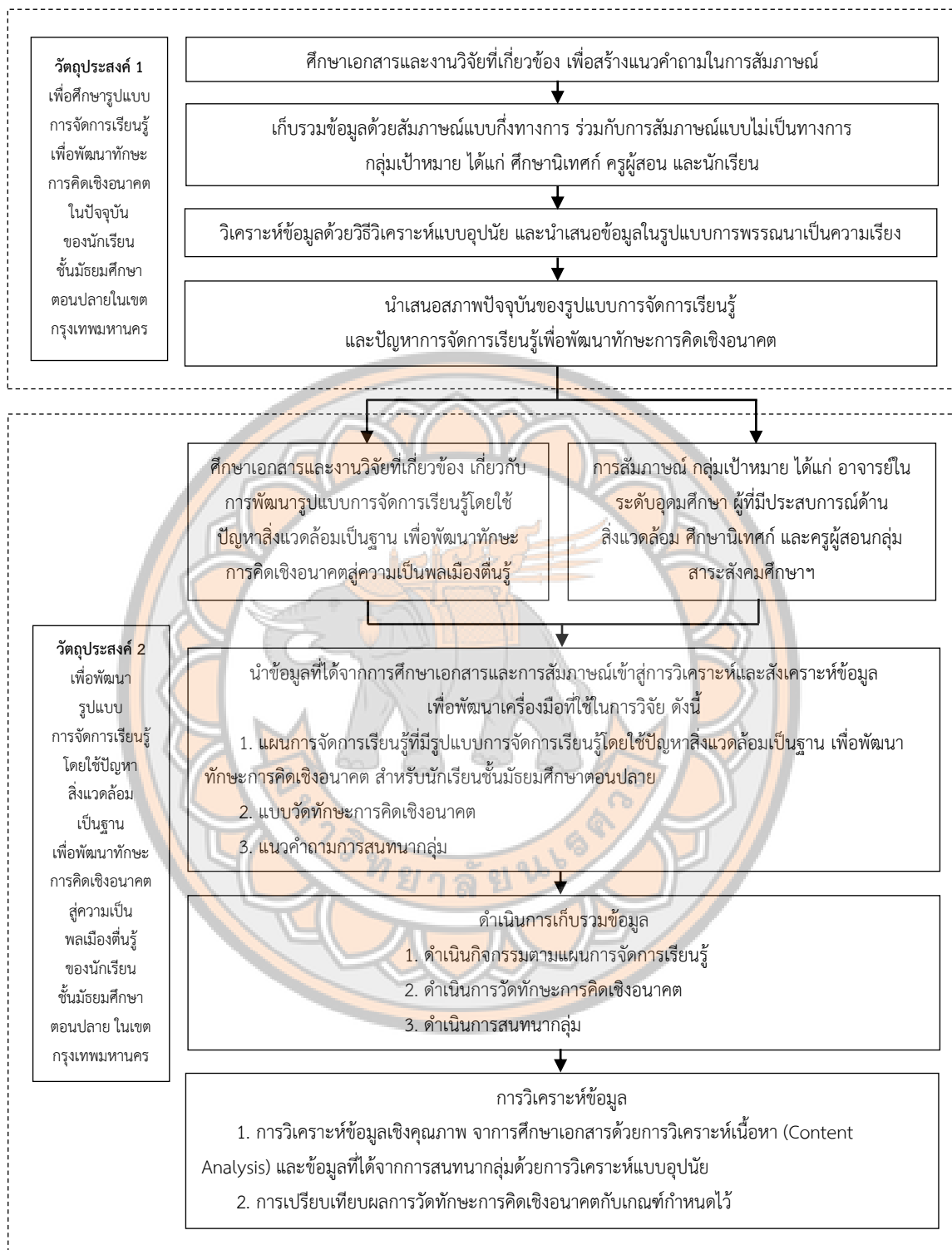
- 2.50 – 3.00 หมายถึงทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับ สูงมาก
- 1.50 – 2.49 หมายถึงทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับ สูง
- 1.00 – 1.49 หมายถึงทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับ ปานกลาง
- ต่ำกว่า 1.00 หมายถึงทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับ ต่ำ

6. ผลที่ได้รับ

6.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

6.2 ผลการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย





ภาพ 2 แผนผังสรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสมบูรณ์ในงานวิจัยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ประเด็น ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย ผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน และผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ซึ่งเก็บรวบรวมผ่านแนวคำถามที่กำหนดไว้ มาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่จะนำมาปรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบอุปนัย และนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

1.1 ด้านหลักสูตร

จากการศึกษาข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน พบประเด็นสำคัญได้แก่ การคิดเชิงอนาคตไม่ได้ถูกกล่าวถึงโดยตรงในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่มีการบูรณาการแนวคิดนี้ผ่านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน และมีการกำหนด จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ดังนี้

1.1.1 การคิดเชิงอนาคตไม่ได้ถูกกล่าวถึงโดยตรงในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่มีการบูรณาการแนวคิดนี้ผ่านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น การเรียนวิชา ภูมิศาสตร์ที่เน้นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติที่ฝึกให้นักเรียนวางแผนรับมือกับสถานการณ์ในอนาคตหลักสูตรยังเน้นไปที่การพัฒนาทักษะสำคัญใน ศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และการตระหนักถึงประเด็น สังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยเป้าหมายหลักคือการพัฒนาให้นักเรียนให้มีทักษะ และความรู้ที่พร้อมรับมือกับอนาคต ดังนั้นแม้เนื้อหาหลักสูตรจะไม่ระบุการคิดเชิงอนาคตอย่างชัดเจน แต่การออกแบบการสอนและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมุ่งเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถ ปรับตัวและเติบโตในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การพูดถึงหลักสูตรในมุมมองของการคิดเชิงอนาคตนั้น แม้ว่าโรงเรียนจะ ไม่ได้กล่าวถึงโดยตรง แต่ก็มี การนำแนวคิดหรือหลักการบางอย่างที่เกี่ยวข้องมาใช้ใน กระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถเห็นได้จากการสอนหรือการทดสอบที่มีแนวคิด คล้ายกัน หนึ่งในหลักการที่ได้นำมาใช้มากที่สุดคือหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนตาม แนวทางของสหประชาชาติ ซึ่งมุ่งเน้นไปที่อนาคต โดยมีเป้าหมายในการส่งเสริมการ พัฒนาในด้านต่าง ๆ ให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว และในหลักสูตรภูมิศาสตร์ ก็ได้ นำหลักการนี้มาใช้เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน และมองไปข้างหน้า...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...โรงเรียนยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นแนวทางหลัก โดยตัวชี้วัดที่ครูใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนมักมาจากหลักสูตรดังกล่าว ซึ่งไม่ได้ระบุว่า การคิดเชิงอนาคตไว้อย่างชัดเจน...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...หลักสูตรในโรงเรียนมีความยืดหยุ่นแต่ยังคงเน้นการบรรลุสมรรถนะหลักที่กำหนดเนื้อหาหลักสูตรบางส่วนส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตผ่านการบูรณาการสาระการเรียนรู้ เช่น วิชาภูมิศาสตร์ที่มีการพัฒนาความสามารถในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่และสิ่งแวดล้อม โดยเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมุ่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีทักษะและความรู้ตรงกับความต้องการในอนาคตเน้นการตระหนักรู้เกี่ยวกับประเด็นสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ในปัจจุบัน หลักสูตรที่สนับสนุนทักษะการคิดเชิงอนาคตมีอยู่แล้ว โดยเน้นไปที่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และลักษณะอันพึงประสงค์ที่ผู้จัดทำหลักสูตรมองว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการใช้ชีวิตในอนาคต แม้หลักสูตรอาจจะยังไม่ได้เจาะลึกถึงมิติทางสังคมอย่างเต็มที่ แต่ก็มีการบูรณาการทักษะเหล่านี้เข้าไปในกระบวนการเรียนการสอน...” (ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...พบว่าทักษะการคิดเชิงอนาคตมีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน แม้บางครั้งอาจดูเหมือนเป็นการสอนเนื้อหาพื้นฐาน แต่จริง ๆ แล้ว การคิดเชิงอนาคตคือการสอนให้นักเรียนเข้าใจเหตุและผลที่จะตามมา ตัวอย่างเช่น การปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษา 2551 ได้เน้นสอนเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพื้นที่ ซึ่งเป็นหัวใจหลักของภูมิศาสตร์ ขณะเดียวกันก็มีการลดเนื้อหาบางส่วนที่เป็นวิทยาศาสตร์กายภาพลง ในระดับมัธยมศึกษาต้น เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับที่ตั้ง ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การศึกษาภูมิภาคต่าง ๆ อย่างยุโรปหรือออสเตรเลีย นี่คือการสร้างพื้นฐานการคิดเชิงอนาคตในเชิงปฏิบัติ เช่น ถ้านักเรียนต้องการไปเที่ยวออสเตรเลียเพื่ออาบแดด นักเรียนต้องเดินทางในช่วงเวลาใด ถ้าจะไปยุโรป นักเรียนควรเตรียมเสื้อผ้าแบบไหนให้เหมาะสมกับฤดูกาล สิ่งเหล่านี้คือการใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์เพื่อคาดการณ์และวางแผนอนาคต ซึ่งถือเป็นทักษะการคิดเชิงเหตุและผลที่สามารถนำไปใช้จริงได้ เมื่อเข้าสู่ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื้อหาภูมิศาสตร์จะลึกซึ้งยิ่งขึ้น เช่น เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ การวิเคราะห์ผลกระทบจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ และการวางแผนรับมือสถานการณ์สมมติ เช่น การเรียนเรื่องแผ่นดินไหว น้ำท่วม หรือไฟป่า ครูอาจสอดแทรกสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกทักษะการคิดเชิงอนาคตให้นักเรียน เช่น ถ้ามี

ข่าวแผ่นดินไหวเกิดขึ้น นักเรียนจะรับมืออย่างไรถ้าตัดไม้ทำลายป่า จะเกิดผลกระทบอย่างไรในอนาคต เช่น ไฟป่า ภัยแล้ง ในกรณีนี้ ทักษะการคิดเชิงอนาคตช่วยให้ นักเรียนเห็นถึงความสัมพันธ์ของเหตุและผลที่เชื่อมโยงกับองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์ และนำไปสู่การวางแผนการตัดสินใจในอนาคตได้อย่างมีเหตุผล...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...หลักสูตรการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งมีการพูดถึงหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับอนาคต เช่น การเตรียมตัวให้พร้อมไปกับโลกในอนาคตหรือไม่ก็ตาม หลักสูตรต้องมีเนื้อหาที่สามารถเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้ ถ้าเรามองในเชิงของการคิดเชิงอนาคต หลักสูตรการศึกษาจะต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต การศึกษาไม่ควรจะจำกัดแค่ในปัจจุบันเท่านั้น แต่ต้องมองไปถึงการเตรียมนักเรียนให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วย...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

1.1.2 การกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน พบว่าโรงเรียนมุ่งพัฒนาให้นักเรียนเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship) โดยใช้วิชาภูมิศาสตร์ในการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบโลก การรับมือกับภัยพิบัติ และการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนรับมืออนาคตได้อย่างมีระบบ ครูผู้สอนออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงอนาคต แม้ว่าหลักสูตรจะไม่ได้กล่าวถึงการคิดเชิงอนาคตโดยตรงก็ตาม อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ยังเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติหรือการคาดการณ์ผลกระทบจากเทคโนโลยี นักเรียนยังได้รับการฝึกทักษะชีวิต เช่น การคิดเชิงระบบและการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อเตรียมพร้อมในการดำรงชีวิตในอนาคต โดยหลักสูตรและการออกแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงอดีต ปัจจุบัน และอนาคต จะช่วยพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการคิดเชิงอนาคตดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การพัฒนาให้นักเรียนเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship) ยังเป็นส่วนหนึ่งของวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ซึ่งมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา การเรียนการสอนในวิชาภูมิศาสตร์จึงผสมผสานแนวคิดเหล่านี้ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจภูมิประเทศและภูมิอากาศทั่วโลก รวมถึงระบบโลกที่มีความเชื่อมโยงกัน การเรียนการสอนในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่ช่วยฝึกทักษะทาง

ภูมิศาสตร์เท่านั้น แต่ยังเป็นการพัฒนาความเป็นผู้นำและการเตรียมตัวให้พร้อม สำหรับการเป็นพลเมืองโลกในอนาคต ในบางหน่วยการเรียนการสอน เช่น การรับมือกับภัยพิบัติ การวิเคราะห์สภาพภูมิศาสตร์ของโลก หรือแม้กระทั่งการร่วมมือกันเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ก็เป็นการเน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการมองไปสู่ออนาคตและยังคงเป็นหลักในกระบวนการเรียนการสอน ภูมิศาสตร์ด้วย...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...แม้หลักสูตรจะไม่มีกล่าวถึงการคิดเชิงอนาคตโดยตรง แต่ครูสามารถ ออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่สอดแทรกแนวคิดนี้ เช่น ในประเด็นการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ นักเรียนจะได้ฝึกวิเคราะห์และวางแผนการป้องกันสถานการณ์ในอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...เมื่อพูดถึงหลักสูตรในระดับการศึกษาภาคบังคับ หลักสูตรจะมีการกำหนดสมรรถนะสำคัญที่นักเรียนต้องได้รับ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักของหลักสูตร เช่น การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะการใช้เทคโนโลยี และการเรียนรู้ในระดับที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง ทั้งนี้ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญ ในการพัฒนาทักษะของนักเรียนให้เหมาะสมกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไป...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

“...ที่จริงแล้วการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาจะต้องสอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งตัวหลักสูตรแกนกลางเองก็มีการรอบและแนวทางชัดเจนในการกำหนดตัวชีวิตต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถนำไป ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยกระบวนการเรียนรู้เหล่านี้ จะสามารถเชื่อมโยงกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และยังสัมพันธ์กับองค์ความรู้ในหลากหลายสาระ หากเรามองในแง่ของทักษะ และการพัฒนาความรู้ ทักษะเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระได้หลากหลาย เช่น ในวิชาสังคมศึกษา ประวัติศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ เราสามารถฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์และคาดการณ์ เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีเหตุผล เช่น การเรียนรู้ผลกระทบจากการ ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ หรือการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่อาจเปลี่ยนแปลงชีวิต ของมนุษย์ในอนาคต อีกประเด็นหนึ่ง คือเรื่องของ Life Skills หรือทักษะชีวิต

ซึ่งหลักสูตรมีการพัฒนาทักษะชีวิตในหลายมิติ เช่น การค้นพบตนเอง การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การคิดเชิงระบบ และการใช้ชีวิตในสังคม คุณลักษณะเหล่านี้ถูกสอดแทรกอยู่ในหลักสูตร เช่น การปฏิบัติตามกฎระเบียบในโรงเรียน ถือเป็น การเตรียมนักเรียนให้สามารถปรับตัวและปฏิบัติตามกฎระเบียบในองค์กรต่าง ๆ ในอนาคต ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการคิดเชิงอนาคตที่สะท้อนผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยรวมแล้ว หลักสูตรสถานศึกษา สามารถครอบคลุมทั้งทักษะทางวิชาการ และทักษะชีวิต แต่ประเด็นสำคัญคือการที่โรงเรียนหรือครูจะเลือกหยิบจับประเด็น หรือกรอบแนวคิดใดมาบูรณาการให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะในหลักสูตรแกนกลางมีตัวชี้วัดจำนวนมาก หากนำมาศึกษาและ สามารถเชื่อมโยงกับปัจจุบัน และอนาคตได้...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

1.2 การจัดการเรียนรู้

การศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในปัจจุบันพบว่าครูมีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูได้ให้นักเรียนทำสามารถส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนถึงแม้ว่าจะไม่ได้ใช้คำว่าทักษะการคิดเชิงอนาคตโดยตรง ตามประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 มีวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ครูใช้เทคนิคที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตและการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ทักษะภูมิสารสนเทศ เช่น การอ่านแผนที่ การใช้เทคโนโลยี GIS และ Google Maps ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและคาดการณ์ความเสี่ยงจากปัญหาภูมิศาสตร์ต่าง ๆ เช่น ภัยพิบัติ และการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การจำลองเมืองหรือหมู่บ้านที่มีความเสี่ยง และการวางแผนการรับมือกับภัยพิบัติ นอกจากนี้ยังใช้แนวคิด Active Learning เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบจากน้ำท่วม และการตั้งคำถามเชิงวิพากษ์เพื่อกระตุ้นการคิดและการระดมสมอง เช่น การหาวิธีการจัดการน้ำท่วมในชุมชน นอกจากนี้ยังมีการใช้กรณีศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เช่น PM 2.5 และการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ เพื่อให้นักเรียนเห็นผลกระทบในอนาคต การเรียนรู้เหล่านี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เน้นการพัฒนาทักษะภูมิสารสนเทศ (Geographic Literacy) โดยประกอบด้วยทักษะการอ่านและเขียนแผนที่ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เช่น GIS และ Google Maps ทักษะเหล่านี้เป็น

พื้นฐานที่ช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล คาดการณ์ความเสี่ยง และวางแผนรับมือกับปัญหาทางภูมิศาสตร์ในอนาคต เช่น การประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติ หรือการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เริ่มจากการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี จากนั้นทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การจำลองเมืองหรือหมู่บ้าน โดยให้นักเรียนวิเคราะห์และวางแผนการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และการใช้สถานการณ์สมมติ เช่น น้ำท่วม ดินถล่ม หรือสึนามิ เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้การวางแผนป้องกันและการปรับตัวในอนาคต วิธีการดังกล่าวน่าจะช่วยให้นักเรียนสามารถคาดการณ์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...การจัดการเรียนการสอนด้วยแนวคิด Active Learning ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติจริง โดยครูเคยให้นักเรียนทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบจากน้ำท่วมในพื้นที่ของตนเอง พร้อมวางแผนแนวทางป้องกันและรับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ ยังได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านกิจกรรมกลุ่ม เช่น การจำลองการจัดการผังเมืองที่ยั่งยืน หรือการวางแผนรับมือภัยพิบัติ ช่วยให้นักเรียนฝึกทักษะการคาดการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง และแก้ปัญหาเชิง ครูยังใช้เทคนิคการตั้งคำถามเชิงวิพากษ์เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย เช่น หากเกิดน้ำท่วมในชุมชนข้าซากเราจะมีแนวทางแก้ไขอย่างไรให้ยั่งยืน จะเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนระดมสมองและเสนอแนวทางแก้ปัญหา เช่น การสร้างระบบระบายน้ำหรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อรองรับน้ำฝน กระบวนการเหล่านี้ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากอดีต ปัจจุบัน ไปสู่การคาดการณ์ในอนาคต ฝึกฝนทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการวางแผนที่เป็นระบบอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ครูผู้สอนสาระภูมิศาสตร์ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการให้ความรู้ในลักษณะที่กระตุ้นให้นักเรียนคิดถึงอนาคต เช่น การใช้กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น การศึกษาปัญหาฝุ่น PM 2.5 หรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เห็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต...”

(นักเรียน คนที่ 1, สอนหน้ากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

1.2.2 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่มีการประเมินผลนักเรียนในหลายด้าน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์และการเขียน คุณลักษณะของนักเรียน และการพัฒนานักเรียน โดยเฉพาะทักษะการคิดที่สำคัญในหลักสูตร เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงวิจารณ์ ซึ่งมีการบูรณาการทักษะเหล่านี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การประเมินทักษะการคิดสามารถทำได้ทั้งในห้องเรียนและกิจกรรมพิเศษ โดยการประเมินเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนานักเรียนในระยะยาวดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการประเมินผลนักเรียน เพื่อให้สามารถวัดความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ โดยจะมีการประเมินนักเรียนเมื่อจบการศึกษาในด้านหลัก ๆ ซึ่งได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์และการเขียน คุณลักษณะของนักเรียน และการพัฒนานักเรียน เมื่อมองไปที่ทักษะการคิด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ของครูต้องมีการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โดยหลักสูตรได้กำหนดทักษะการคิดไว้หลากหลายประเภท เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงวิจารณ์ ซึ่งครูจะต้องบูรณาการทักษะเหล่านี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร ในการประเมินทักษะการคิดนั้น หลักสูตรได้ระบุไว้ว่าครูต้องมีการบูรณาการทักษะเหล่านี้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถพัฒนาได้อย่างเหมาะสม โรงเรียนแต่ละแห่งอาจมีวิธีการประเมินที่แตกต่างกัน เช่น การให้ครูประเมินนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนการสอนในช่วงโมงเรียน หรือการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ ซึ่งสามารถประเมินแยกออกมาเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะเหล่านี้ ทั้งนี้การประเมินทักษะการคิดสามารถทำได้ทั้งในระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและกิจกรรมพิเศษที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยการประเมินเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลรายวิชาของนักเรียนและเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนานักเรียนในระยะยาว...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

1.2.3 มีการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงและการคาดการณ์อนาคต ครูผู้สอนใช้สื่อหลากหลาย กราฟประชากรเพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงระดับโลก และสถานการณ์สมมติ เช่น น้ำท่วมและดินถล่ม เพื่อให้นักเรียนวางแผนรับมือเหตุการณ์ในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีการยกตัวอย่างปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จริง เช่น การทรุดตัวของดินจากการ

สูบน้ำบาดาลในกรุงเทพมหานคร รวมถึงการวิเคราะห์กรณีศึกษาปัญหาฝุ่น PM 2.5 เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงอนาคต ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การสอนเรื่องความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม อาจจะใช้เพลงเพื่อให้นักเรียน ได้ฝึกร้องและเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ เช่น ข้อตกลงในอนุสัญญาบาเซล หรือข้อตกลงปารีสที่กล่าวถึงการร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อลดภาวะโลกร้อน รวมถึงการให้นักเรียนคิดวิเคราะห์จากสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ หรือยังสามารถให้นักเรียนดูกราฟเกี่ยวกับประชากร และการพัฒนาในอนาคต เพื่อให้เห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงในระดับโลก...”
(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...มีการใช้การใช้สถานการณ์สมมติ เช่น น้ำท่วม ดินถล่ม หรือสึนามิ เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้การวางแผนป้องกันและการปรับตัวในอนาคตความเชื่อมโยงกับการคิดเชิงอนาคต วิธีการดังกล่าวช่วยให้นักเรียนสามารถคาดการณ์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล...”
(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...สำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การทรุดตัวของดินในกรุงเทพมหานคร ก็สามารถยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง เช่น การสูบน้ำบาดาลในบางพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดการทรุดตัวของดิน โดยเฉพาะในเขตที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล เช่น สยามสแควร์ในอดีตที่เคยมีปัญหา นี้ นักเรียนจะได้เห็นถึงผลกระทบของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และเรียนรู้จากเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร...”
(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ครูผู้สอนสาระภูมิศาสตร์ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนคิดถึงอนาคต โดยนำกรณีศึกษาจากสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น ปัญหาฝุ่น PM 2.5 และการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร มาวิเคราะห์ เพื่อให้เห็นผลกระทบในอนาคต การสอนลักษณะนี้เน้นการตั้งคำถามและการค้นหาคำตอบเชิงวิเคราะห์ ผ่านกิจกรรมอภิปรายและการแก้ปัญหา...”
(นักเรียน คนที่ 7, สอนหนักกลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

1.2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกระบวนการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงและการคิดเชิงอนาคต ตัวอย่างเช่น กิจกรรมวางแผนเมืองอนาคตที่ยั่งยืน โดยให้นักเรียนศึกษาปัญหาปัจจุบันที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...ครูโรงเรียนหนึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยสามารถออกแบบให้เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงและส่งเสริมการคิดเชิงอนาคต ในกิจกรรมวางแผนเมืองอนาคต โดยเริ่มจากการให้นักเรียนศึกษาปัญหาปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือการขยายตัวของเมือง จากนั้นแบ่งกลุ่มให้นักเรียนออกแบบแผนที่หรือโมเดลเมืองที่มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต นักเรียนจะได้ฝึกคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ และอภิปรายร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนเพื่อพัฒนามุมมองที่หลากหลาย...” (ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด “Active Learning” ซึ่งให้ความสำคัญกับการกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ผ่านการคิดวิเคราะห์ปฏิบัติจริง และสร้างคุณค่าในการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักการดังกล่าวส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดเชิงอนาคต การแก้ปัญหาเชิงระบบ และการทำงานร่วมกัน โดยใช้วิธีการสอนที่มุ่งเน้นการทำโครงงาน การอภิปรายกรณีศึกษา และการวิเคราะห์สถานการณ์จริง ซึ่งเป็นกระบวนการที่นักเรียนต้องแสวงหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนคาดการณ์สถานการณ์ในอนาคตและเชื่อมโยงข้อมูลจากอดีตถึงปัจจุบัน ยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบและความสามารถในการวางแผนอนาคต กิจกรรมทั้งหมดสะท้อนถึงการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในฐานะพลเมืองโลก...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...การพัฒนาทักษะภูมิสารสนเทศ (Geographic Literacy) ที่รวมถึงการอ่านและเขียนแผนที่ และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่าง GIS และ Google Maps นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การทำงานกลุ่ม เช่น การจำลองเมืองหรือหมู่บ้านเพื่อวางแผนจัดการพื้นที่เสี่ยงภัย รวมถึงการใช้สถานการณ์สมมติที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง เช่น น้ำท่วม หรือ สึนามิ เพื่อพัฒนาทักษะการคาดการณ์และการตัดสินใจในอนาคต

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ยังเน้นการเชื่อมโยงกับการคิดเชิงอนาคต ช่วยให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน และปรับตัวต่อสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นใน อนาคต กิจกรรมเหล่านี้สะท้อนแนวทาง Child Center Learning ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ และปฏิบัติ อย่างมีเหตุผลในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง...

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

1.3 บทบาทของผู้สอน

จากการศึกษาบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิง อนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในปัจจุบัน สามารถสรุปประเด็น สำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 การเตรียมพร้อมของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่ยังคงต้องเพิ่ม ประสิทธิภาพ ทั้งนี้พบว่าครูบางคนยังขาดความเข้าใจในเนื้อหาและวิธีการสอนที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้ การสอนจำกัดอยู่เพียงการท่องจำ นอกจากนี้ภาระงานจำนวนมากที่ครูต้องรับผิดชอบยังเป็นอุปสรรค สำคัญที่ทำให้ครูไม่มีเวลาเพียงพอในการเตรียมการสอนที่มีคุณภาพ อีกทั้งหากครูขาดแรงจูงใจหรือ ความตั้งใจที่จะสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์และกระตุ้นความสนใจของนักเรียน การสอนก็อาจ ไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดในระดับสูงได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...วิธีการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับกรอบการสอนของ คุณครู หากครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดี เช่น การใช้กระบวนการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือการคิดเชิงระบบและวิจารณ์ญาณในกระบวนการเรียน การสอน ก็สามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตได้ ตัวชีวิตของ หลักสูตรได้กำหนดไว้อยู่แล้วว่า นักเรียนต้องสามารถวิเคราะห์ ประเมินค่า และเสนอ แนวทางต่าง ๆ ดังนั้น หากครูใช้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงอนาคต เช่น การ ฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มต่าง ๆ ในอนาคต ก็จะช่วย ให้ นักเรียนได้ฝึกคิดเชิงอนาคตตามที่หลักสูตรกำหนด อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ครูทุกคนที่จะ สามารถพานักเรียนไปถึงจุดนี้ได้ เนื่องจากบางโรงเรียนหรือบางครูอาจจะไม่สามารถ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตได้ดี บางโรงเรียนอาจ สอนตามหนังสือเรียนที่ไม่เน้นทักษะการคิดที่สูงขึ้น ดังนั้นความสามารถในการพา นักเรียนไปถึงจุดนี้จึงขึ้นอยู่กับกรอบกิจกรรมการเรียนการสอนของคุณครู...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

“...ครูบางคนอาจขาดความเข้าใจในเนื้อหาหรือวิธีการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ทำให้การสอนจำกัดอยู่เพียงการท่องจำ ซึ่งไม่สามารถกระตุ้นศักยภาพของนักเรียนให้เติบโตได้เต็มที่ อีกทั้งภาระงานมากมายที่ต้องทำให้ทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอในการเตรียมการสอนที่มีคุณภาพ ส่งผลให้การสอนอาจเน้นการสอนที่ไม่ทุ่มเทหรือไม่มีการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน แม้ว่าครูบางคนจะมีความรู้ แต่หากขาดแรงจูงใจหรือความตั้งใจในการออกแบบการสอนที่สร้างสรรค์ และกระตุ้นการเรียนรู้ในเชิงลึก ก็จะทำให้การสอนไม่สามารถต่อยอดความรู้ของนักเรียนได้...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

1.3.2 การเปลี่ยนแปลงจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่การเป็นโค้ชหรือ ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) มีการกระตุ้นและจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ผู้สอนเตรียมข้อมูลที่หลากหลายและจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) การช่วยกระตุ้นและจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียนโดยไม่เพียงแต่ให้ข้อมูล แต่ยังสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้นักเรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ด้วยการจัดหาข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องเตรียมข้อมูลที่มีคุณค่าและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต หรือจัดกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นการคิด เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียนรู้ และเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ครูจะไม่เป็นเพียงแค่ผู้ถ่ายทอดความรู้เท่านั้น แต่จะต้องมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ในลักษณะนี้จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) โดยการตั้งคำถาม กระตุ้นการอภิปราย และให้โอกาสนักเรียนได้ทดลองคิดหาทางออกในปัญหาต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิชาภูมิศาสตร์ นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะในการคิดอย่างมีเหตุผลและมีการวางแผนที่ดีขึ้นจากการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ครูผู้สอนมีบทบาทในการกระตุ้นและส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตโดยการนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ช่วยให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนกับปัญหาในชีวิตประจำวัน...”
(นักเรียน คนที่ 1, สทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

1.3.3 ผู้สอนเป็นนักจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับนักเรียน โดยเน้นการบรรยายควบคู่กับการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อสร้างความน่าสนใจและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน หรือการสอดแทรกกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติ และวางแผนการรับมือ นอกจากนี้ การสร้างสถานการณ์สมมติ เช่น การเกิดแผ่นดินไหว น้ำท่วม หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาจริง การนำข่าวสารเกี่ยวกับภัยพิบัติมาอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสังคมและปลูกฝังความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ดังนั้นบทบาทของผู้สอนจึงไม่ใช่แค่การถ่ายทอดความรู้ แต่ยังเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเชิงลึก ผ่านการลงมือปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...บทบาทของผู้สอนในสาระภูมิศาสตร์ในห้องเรียนนั้นมีหลากหลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบมีวิธีการที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น การบรรยาย ซึ่งเป็นวิธีการมาตรฐานที่ใช้ในห้องเรียนทั่วไป หรือการจัดกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น รวมถึงการให้นักเรียนคิดวิเคราะห์จากสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศในยุคต่าง ๆ...”
(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 เน้นการบรรยายเป็นหลัก เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาทางวิชาการที่สำคัญให้กับนักเรียน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การเรียนการสอนไม่ยึดติดกับรูปแบบที่เน้นผู้สอนมากเกินไป (Teacher-Centered) มีการสอดแทรกกิจกรรมต่าง ๆ เข้ามา เพื่อปรับบรรยากาศและเพิ่มความน่าสนใจในการเรียน...”
(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่ทำทนายมีความสำคัญในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหา โดยครูสามารถสร้าง

สถานการณ์ที่ท้าทายผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การนำปัญหาสิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การหายไปของพื้นที่ป่า หรือการขาดแคลนน้ำสะอาด มาเป็นโจทย์ที่นักเรียนต้องร่วมกันหาวิธีการแก้ไข หรือการใช้ปัญหาภัยพิบัติ ครูใช้สถานการณ์สมมติ เช่น การเกิดแผ่นดินไหว น้ำท่วม หรือภัยธรรมชาติอื่น ๆ และให้นักเรียนคิดหาวิธีการป้องกันหรือการรับมือกับภัยพิบัติ หรือการวางแผนการอพยพจะช่วยให้นักเรียนเห็นภาพจริงและตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ การใช้กรณีศึกษาจากสถานการณ์จริง เช่น การศึกษาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในโลก ที่เกิดขึ้นในบางพื้นที่และศึกษาผลกระทบจากภัยพิบัตินั้น การให้นักเรียนทำการศึกษาและนำเสนอการป้องกันในอนาคต การสร้างสถานการณ์ที่ท้าทายจะช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริงและเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ครูผู้สอนได้นำข่าวเกี่ยวกับภัยพิบัติมาให้อ่าน ซึ่งสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแนวคิดเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และทำให้เห็นความสำคัญของการเตรียมตัวรับมือกับภัยพิบัติและการรักษาความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังช่วยให้เข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้คนและชุมชน และสร้างความเห็นใจ กระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น การบริจาคเงินและสิ่งของเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมภาคเหนือ...”

(นักเรียน คนที่ 4, สันทนาการกลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

1.3.4 ผู้สอนมีการบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ โดยจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์โดยบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ หรือเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและทักษะจากหลายสาขาวิชา โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์กับบริบทในชีวิตจริง ช่วยให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ กระบวนการเหล่านี้สะท้อนถึงการบูรณาการความรู้ที่ไม่จำกัดเฉพาะเนื้อหาวิชา แต่ยังรวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...ครูมีการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์บูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็น วิทยาศาสตร์การภาพ หรือเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและทักษะจากหลายสาขาวิชา ร่วมกับมีการกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากมุมมองที่หลากหลาย ประยุกต์ใช้ความรู้

ที่เรียนจากวิชาต่าง ๆ มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ เพื่อไปในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ครูไม่ได้ทำหน้าที่เพียงถ่ายทอดความรู้ แต่ยังออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์เข้ากับบริบทในชีวิตจริง เพื่อให้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ให้นักเรียนคิด วิเคราะห์ และวางแผนอย่างมีระบบ ซึ่งเป็นการผสมความรู้เชิงทฤษฎีกับการพัฒนาทักษะทางปฏิบัติ ช่วยให้นักเรียนสามารถคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต ฝึกฝนการคิดเชิงระบบและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล กระบวนการเหล่านี้สะท้อนถึงการบูรณาการความรู้ที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหาวิชา แต่รวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริง...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

การข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันพบว่า บทบาทของผู้สอนในปัจจุบันบางคนได้เปลี่ยนแปลงจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ หรือ Facilitator โดยเน้นการกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่านการจัดกิจกรรมที่หลากหลายและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ รวมถึงการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง เช่น การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถเผชิญกับปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ครูยังมีบทบาทสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับของนักเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในกระบวนการเรียนรู้

1.4 บทบาทของนักเรียน

จากการศึกษาในการมีส่วนร่วมในห้องเรียนส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในปัจจุบันพบว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ การมีส่วนร่วมของนักเรียนในห้องเรียนภูมิศาสตร์นั้นเกิดขึ้นผ่านกิจกรรมต่าง ๆ โดยเริ่มจากการเรียนแบบบรรยาย ตลอดจนกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน เช่น การทำแผนที่ การทำโครงงานสิ่งแวดล้อม การทำโปสเตอร์ และการสร้างนิตยสารภูมิศาสตร์ นักเรียนได้ฝึกการระดมความคิด การแบ่งปันความคิดเห็น และการทำงานเป็นทีม ซึ่งช่วยเสริมทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล นักเรียนมักมีความกระตือรือร้นและพร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

แม้ว่าบางกลุ่มอาจจะขาดความกระตือรือร้น แต่การออกแบบกิจกรรมที่สนุกสนานและท้าทายช่วยกระตุ้นการแสดงออกและการมีส่วนร่วมได้ดียิ่งขึ้น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...ครูสอนให้รู้เรื่องต่าง ๆ ผ่านการบรรยาย และใช้กิจกรรม เช่น การทำแผนที่ การทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภูมิประเทศ โดยครูจะให้ทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ เป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ครูยังใช้สื่อที่น่าสนใจ เช่น วิดีโอ หรือภาพประกอบ เพื่อช่วยให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นและจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น บางครั้งครูก็จะให้เราทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ เช่น การจำลองสถานการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติ ซึ่งทำให้เราเรียนรู้วิธีรับมือกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงได้”
(นักเรียน คนที่ 2, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ในห้องเรียนภูมิศาสตร์ นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการทำงานร่วมกันผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ โดยเฉพาะกิจกรรมการทำงานชิ้นงาน เช่น การทำโปสเตอร์เกี่ยวกับการแก้ปัญหาภัยพิบัติหรือปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการระดมความคิดและทำงานร่วมกันเป็นทีม การทำงานกลุ่มนี้ไม่เพียงแต่ช่วยในการแบ่งปันภาระงาน แต่ยังฝึกการสื่อสาร การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการประสานงานในทีม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการทำงานในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนสร้างนิตยสารภูมิศาสตร์ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ศึกษาภูมิศาสตร์ของประเทศต่าง ๆ ที่เลือก โดยการแบ่งกลุ่มให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ซึ่งช่วยเสริมสร้างการทำงานเป็นทีมและการเรียนรู้จากการสืบค้นข้อมูล นักเรียนไม่เพียงแต่เรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์จากการทำงานชิ้นงาน แต่ยังได้ฝึกการนำเสนอข้อมูลอีกด้วย...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...การมีส่วนร่วมของนักเรียนในห้องเรียนนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของนักเรียนแต่ละปี แต่โดยรวมแล้ว นักเรียนที่นี้ค่อนข้างพร้อมที่จะเรียนรู้และมักปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมายได้ดี นักเรียนสามารถกำกับตนเองได้ดีในระหว่างการบรรยาย และสามารถเรียนรู้จากเนื้อหาที่อธิบายได้ตามธรรมชาติ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...เมื่อมีการจัดกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วม นักเรียนก็พร้อมที่จะเข้าร่วมทันที ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือการอ่านใบความรู้

ที่จัดเตรียมให้ นักเรียนมักจะมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งแสดงถึงการมีความกระตือรือร้น ในส่วนในการเรียนรู้ในกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนมักจะแบ่งหน้าที่กันชัดเจน เช่น มีผู้นำที่คอยช่วยสอนและบอกเพื่อน ๆ ว่าต้องทำอะไร นี่แสดงให้เห็นถึงบทบาทที่สำคัญของทั้งผู้นำและผู้ตามในทีม โดยนักเรียนแต่ละคนจะมีบทบาทที่ชัดเจนในการทำงานร่วมกันและทำให้กิจกรรมประสบความสำเร็จ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ แม้ว่าบางครั้งก็ยังไม่พบว่ามีบางกลุ่มที่ไม่ได้มีความกระตือรือร้นมากนัก แต่เมื่อใช้กิจกรรมที่มีการกำหนดบทบาทให้กับนักเรียน เช่น การทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนมักจะมีส่วนร่วมและแสดงออกมากขึ้น ซึ่งการให้บทบาทที่ชัดเจนจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เช่น การให้นักเรียนทำการนำเสนอโปรเจกต์หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในบางครั้ง เมื่อให้บทบาทที่ตรงกับความสนใจหรือความสามารถของนักเรียนจะสามารถแสดงออกได้ดีกว่า...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

1.5 บริบทการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาการนำบริบทของกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยพบว่าครูมีการใช้บริบทจากสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษาในการเรียนการสอน เช่น สถานการณ์ปัญหาฝุ่น PM 2.5 หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ การสูบน้ำบาดาลที่ทำให้เกิดการทรุดตัวของดิน หรือปัญหาการจัดการแหล่งน้ำที่มีการเน่าเสีย รวมไปถึงการยกตัวอย่างความสัมพันธ์ของศึกษาภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางอากาศและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น การเปิดปิดเทอมที่ตรงกับช่วงลมมรสุม การใช้กรณีศึกษาดังกล่าวช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากเหตุการณ์จริงในพื้นที่ และเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลดังนี้

“...ครูได้ยกตัวอย่างปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 ที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงผลกระทบของมลพิษต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งวิเคราะห์วิธีการแก้ไขปัญหาที่หน่วยงานรัฐดำเนินการ...”

(นักเรียน คนที่ 6, สอนทากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ในปีที่ผ่านมา ครูได้นำประเด็นที่ใกล้ตัวนักเรียนมาเป็นกรณีศึกษา เช่น การขยายตัวของเมืองที่ส่งผลต่อการใช้ที่ดิน การจราจรติดขัด และการขาด

แคลนพื้นที่สีเขียว นักเรียนได้วิเคราะห์ปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเกิดจากการวางผังเมืองที่ไม่เหมาะสมและการจัดการระบบระบายน้ำที่ไม่เพียงพอ ครูยังได้นำแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในกรุงเทพมหานคร มาสอนเพื่อแสดงให้เห็นถึงบทบาทของการท่องเที่ยวต่อเศรษฐกิจ สถานการณ์เหล่านี้ช่วยให้นักเรียนเห็นภาพจริงเข้าใจสภาพแวดล้อมและปัญหาทางภูมิศาสตร์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น...”

(นักเรียน คนที่ 1, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ในการสอนภูมิศาสตร์ในบริบทของกรุงเทพมหานคร ครูใช้ตัวอย่างจาก สิ่งแวดล้อมในเมือง เพื่อให้เนื้อหาสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น การพูดถึง เขตอากาศของกรุงเทพมหานคร ที่อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน ซึ่งเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงทางอากาศและผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนเมือง ตัวอย่างเช่น การเปิดปิดเทอมที่ตรงกับช่วงลมมรสุม ซึ่งช่วยอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลและการเชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมกับกิจกรรมประจำวันของนักเรียนได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ สำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาการทรุดตัวของดินในกรุงเทพมหานคร ก็สามารถยกตัวอย่างจาก สถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น เช่น การสูบน้ำบาดาลในบางพื้นที่ที่ทำให้เกิดการทรุดตัวของดิน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล เช่น สยามสแควร์ในอดีต ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์กับพื้นที่ การใช้ตัวอย่างเช่นนี้จะช่วยให้นักเรียนเห็นผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ และได้เรียนรู้จากเหตุการณ์จริงในกรุงเทพมหานคร...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ในบริบทของกรุงเทพมหานคร การจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์สามารถนำปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาใช้ในการเสริมสร้างการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนได้ เช่น ปัญหาน้ำท่วม ครูสามารถนำประเด็นนี้มาพูดถึงให้กับนักเรียน เช่น การพิจารณาว่าพื้นที่ไหนตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล และหากเกิดน้ำท่วมจะมีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนอย่างไร นอกจากนี้ยังสามารถใช้ปัญหาอื่น ๆ เช่น การจัดการแหล่งน้ำที่มีการเน่าเสียในชุมชน หรือปัญหาขยะต่าง ๆ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนและหาวิธีแก้ไขในอนาคต การเรียนการสอนเหล่านี้ทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดเชิงวิเคราะห์ และวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ นักเรียนที่มาจากบริบทที่แตกต่างกันจะมีความพร้อมในการเรียนรู้ที่

แตกต่างกัน แต่โดยรวมแล้ว นักเรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้และร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูกำหนด...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...การจัดการเรียนรู้ในเขตกรุงเทพมหานครเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนได้หลากหลายด้าน โดยเฉพาะการใช้สภาพแวดล้อมและบริบทของกรุงเทพมหานคร มาเป็นตัวอย่างในการเรียนการสอน เช่น การศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีความหลากหลายทั้งในด้านการก่อสร้างและการจัดระเบียบการใช้พื้นที่ การใช้กรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษาช่วยให้นักเรียนเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในเชิงพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากกฎหมายและระบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตได้จริง โดยการให้ความสำคัญกับความแตกต่างในสภาพแวดล้อมระหว่างเด็กที่อาศัยในชุมชนเมืองและเด็กที่อาศัยในพื้นที่อื่น เช่น ชุมชนโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งสะท้อนถึงความเข้าใจในการปรับตัวและการใช้ทักษะในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสร้างกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตจริงของนักเรียน เช่น การสำรวจข้อมูลและการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ก็ช่วยเสริมทักษะการคิดและการวิเคราะห์ในระยะยาว...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

การเรียนการสอนในบริบทของกรุงเทพมหานคร จึงเป็นโอกาสให้กับนักเรียนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ในการฝึกคิดเชิงวิเคราะห์และวางแผนในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยการเชื่อมโยงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการวิเคราะห์ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ และเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการรับมือกับความท้าทายต่าง ๆ ในอนาคต

จากข้อมูลข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าสภาพปัจจุบันของรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันมุ่งเน้นการบูรณาการแนวคิดเชิงอนาคตในหลักสูตรการศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ แม้ไม่ได้ระบุคำว่าทักษะการคิดเชิงอนาคตโดยตรงในการจัดการเรียนรู้ แต่ครูก็ยังมี การใช้กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ความรู้ เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติและการวางแผนรับมือ ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร

ผ่านกิจกรรมที่เป็นกลุ่ม การออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริง เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ในกรุงเทพมหานคร ช่วยให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางภูมิศาสตร์กับการดำเนินชีวิต ในอนาคต ทั้งนี้ ครูยังต้องเตรียมพร้อมทั้งในด้านเนื้อหาการสอนและการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นการคิด และทักษะในด้านต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียน

2. ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

จากการศึกษาปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านนักเรียน ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหา และด้านบริบทสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านนักเรียน

ผู้วิจัยพบว่าประเด็นปัญหาที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตความ ประกอบด้วย ความแตกต่างทางวิถีชีวิตและแนวคิดของนักเรียน การที่นักเรียนเติบโตมาในบริบทที่ แตกต่างกัน ทำให้มีความสนใจและการรับรู้ต่อปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมไม่เท่ากันนักเรียนบางคน สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ในขณะที่บางคนเน้นความสะดวกสบาย ส่งผลต่อการรับรู้และ การเรียนรู้แนวคิดเชิงอนาคต นอกจากนี้นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการคิดเชิงอนาคต เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงนักเรียนขาดความสนใจหรือแรงจูงใจในการ เรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ถูกมองว่าไม่จำเป็นและไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นักเรียนบางมุ่งเน้นการ เรียนในวิชาที่ตนเห็นว่ามีประโยชน์ต่ออนาคตของตนเองมากกว่า ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...มีหลายปัญหาที่อาจเป็นอุปสรรค หนึ่งในปัญหาหลักคือความแตกต่างใน วิถีชีวิตและแนวคิดของเด็กในแต่ละรุ่น โดยเฉพาะในช่วงที่นักเรียนเติบโตขึ้นมาใน บริบทแตกต่างกัน บางรุ่นอาจจะเติบโตในยุคที่มีความตื่นตัวเกี่ยวกับปัญหาส่วนรวม และการคิดเชิงอนาคต เช่น กระแสการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมหรือการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศที่มีความสนใจตามข่าวสารและสื่อต่าง ๆ แต่บางรุ่นกลับเติบโตในยุค ที่สิ่งบันเทิงและความสะดวกสบายเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจมากกว่า นักเรียนอาจ ไม่ได้คิดถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือความยั่งยืน เพราะชีวิตของนักเรียนยังไม่พบกับ ปัญหานั้น ๆ โดยตรง แม้ว่าครูจะพยายามส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตในห้องเรียน แต่ เด็ก ๆ กลับอาจได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น ครอบครัว เพื่อน หรือสิ่งที่นักเรียนประสบในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับแนวคิดที่เรา พยายามปลูกฝังให้นักเรียน...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาหลักที่เราในการสอนภูมิศาสตร์คือการที่นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เช่น การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการคิดเชิงอนาคต การเรียนการสอนในปัจจุบันมักเน้นที่การท่องจำเนื้อหามากกว่าการฝึกฝนทักษะการคิด ทำให้นักเรียนไม่สามารถพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมี...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...นักเรียนบางคนขาดแรงจูงใจในการเรียน เพราะมองว่าภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่จำเป็นและไม่เห็นความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน ทำให้ขาดความสนใจและตั้งใจในการเรียน นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องพื้นฐานความรู้ที่ไม่เท่ากัน นักเรียนบางกลุ่มมีความรู้พื้นฐานที่จำกัด ทำให้ตามเนื้อหาไม่ทัน และบางคนก็ไม่เห็นคุณค่าของวิชาภูมิศาสตร์ เพราะมีเป้าหมายชีวิตอื่นที่ชัดเจน เช่น การทำงานหลังจากจบ ม.3 ซึ่งทำให้นักเรียนไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนในวิชานี้ อีกทั้งยังมีนักเรียนบางกลุ่มที่ให้ความสนใจกับวิชาอื่น ๆ ที่นักเรียนคิดว่าจะช่วยตอบโจทย์อนาคตของตนเองมากกว่า เช่น วิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ จึงทำให้ภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนมองข้ามไปและขาดความสนใจในการเรียน...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

2.2 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านผู้สอน ผู้วิจัยพบว่าปัญหาสำคัญในด้านผู้สอน ประกอบด้วย การมีข้อจำกัดเวลาและการขาดการฝึกอบรมเชิงลึกในการออกแบบบทเรียน ส่งผลให้ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง และครูส่วนใหญ่ยังคงสอนด้วยวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาตามตำรา การท่องจำ มากกว่าการกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ คาดการณ์ และประเมินสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการรับมือกับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...หนึ่งในอุปสรรคสำคัญคือการมีกรอบเวลาที่จำกัดในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ครูไม่มีโอกาสออกแบบกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติ เช่น โครงการ การจำลองสถานการณ์จริง หรือการแก้ปัญหาในบริบทที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจในอนาคต นอกจากนี้ ครูยังขาดการฝึกอบรมและพัฒนาองค์ความรู้ในการออกแบบบทเรียนที่เน้นกระบวนการคิดขั้นสูง ส่งผลให้รูปแบบการสอนส่วนใหญ่ยังคงเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาตามตำรา

การท่องจำ และการสอนเนื้อหาพื้นฐาน มากกว่าการสร้างสถานการณ์และกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านผู้สอน คือ การขาดความเข้าใจและการเตรียมความพร้อมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ครูหลายท่านยังคงสอนในรูปแบบที่เน้นการท่องจำเนื้อหาและการอธิบายหลักการพื้นฐาน โดยไม่ค่อยได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคาดการณ์ หรือการประเมินแนวโน้มในอนาคต เช่น การวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

2.3 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านหลักสูตรและเนื้อหา ประกอบด้วยหลายประเด็นสำคัญ ได้แก่ การขาดการระบุทักษะการคิดเชิงอนาคตอย่างชัดเจนในหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาที่มากเกินไปและเน้นผลลัพธ์เชิงปริมาณ ส่งผลให้ครูต้องสอนตามแผนที่กำหนดไว้โดยไม่มีเวลาสำหรับกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการคาดการณ์อนาคต นอกจากนี้เนื้อหาบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยงระหว่างระดับชั้นและไม่สอดคล้องกับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน โดยเฉพาะหัวข้อภูมิศาสตร์กายภาพที่ยากต่อการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง อีกทั้งระบบการประเมินที่เน้นการจดจำข้อเท็จจริง ทำให้การเรียนรู้มุ่งเน้นไปที่การจำข้อมูล มากกว่าการฝึกทักษะการวิเคราะห์และการคิดอย่างเป็นระบบ ตามที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

“...หลักสูตรในปัจจุบันจะไม่มีภาระระบุทักษะการคิดเชิงอนาคตอย่างชัดเจน การสร้างกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับปัญหาปัจจุบันช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์สถานการณ์และการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคต ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญในยุคที่โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในวิชาภูมิศาสตร์เกิดจากปริมาณเนื้อหาที่มากเกินไป ทำให้เวลาในการเรียนรู้ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังขาดความต่อเนื่องระหว่างเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมต้นและปลาย ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...เนื้อหาบางส่วนในวิชาภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะเนื้อหาที่เน้นความรู้เชิงกายภาพ เช่น ธรณีสัณฐาน อาจไม่เหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต เนื่องจากลักษณะเนื้อหามุ่งเน้นข้อเท็จจริงที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก ทำให้การฝึกทักษะการคาดการณ์หรือวางแผนอนาคตเป็นไปได้อย่างจำกัดเมื่อเทียบกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในอนาคตมากกว่า...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในวิชาภูมิศาสตร์เกิดจากปริมาณเนื้อหาที่มากเกินไป ทำให้เวลาในการเรียนรู้ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังขาดความต่อเนื่องระหว่างเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมต้นและปลาย ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตเกิดจากการให้ความสำคัญกับผลลัพธ์เชิงปริมาณมากกว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ตัวอย่างเช่น หลักสูตรส่วนกลางอาจกำหนดเนื้อหาที่ต้องสอนจำนวนมาก โดยเน้นให้ครูสอนจบตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ส่งผลให้การเรียนรู้จำกัดอยู่ที่การท่องจำข้อเท็จจริงและข้อมูลเชิงกายภาพ เช่น ลักษณะภูมิประเทศหรือการระบุชื่อสถานที่สำคัญ โดยไม่มีเวลาพอสำหรับกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์หรือคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ระบบการประเมินที่เน้นการทำข้อสอบแบบเลือกตอบหรือเขียนตอบตามกรอบคำถามที่กำหนดยิ่งตอกย้ำให้นักเรียนจดจำข้อมูลมากกว่าคิดเชิงวิเคราะห์ ยกตัวอย่างเช่น การเรียนเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งควรเป็นหัวข้อที่เปิดโอกาสให้วิเคราะห์และวางแผนการรับมือในอนาคต แต่กลับถูกสอนเพียงแค่การจำลักษณะของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาหรือข้อจำกัดในการสอนภูมิศาสตร์ที่พบคือ ความยากในการเชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์ที่เป็นเรื่องไกลตัวกับประสบการณ์ของนักเรียน โดยเฉพาะเมื่อสอนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือสถานที่ในต่างประเทศ เช่น การอธิบายลักษณะภูมิประเทศที่อยู่ห่างไกลจากชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้บางครั้ง

นักเรียนไม่สามารถเข้าใจหรือเชื่อมโยงข้อมูลนั้นกับประสบการณ์ของตนเองได้ เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับแกรนด์แคนยอนหรือปรากฏการณ์ลมแปรปรวน ซึ่งบางครั้งก็ไม่คุ้นเคยหรือต้องการตัวอย่างที่ใกล้ตัวมากขึ้น นอกจากนี้การใช้สื่อหรือกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การดูคลิปหรือทัศนศึกษาพิพิธภัณฑ์ แม้จะช่วยให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น แต่ยังไม่สามารถทำให้เกิดการเชื่อมโยงที่ลึกซึ้งกับเนื้อหาได้เสมอไป การที่บางเนื้อหาหรือสถานการณ์ไม่เกี่ยวข้องประสบการณ์ตรงของนักเรียนจึงเป็นอุปสรรคในการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตหรือการเชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์กับสถานการณ์จริงในชีวิตของนักเรียน...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

2.4 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านบริบทสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยหลายประเด็นสำคัญ เช่น ความยากในการเชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้องประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือสถานที่ต่างประเทศ ซึ่งทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็นผลกระทบจากสถานการณ์เหล่านั้นในชีวิตจริง การใช้สื่อและกิจกรรม เช่น การดูคลิปหรือทัศนศึกษาแม้จะช่วยให้เห็นภาพชัดเจน แต่ยังไม่สามารถสร้างความเชื่อมโยงที่ลึกซึ้งได้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดด้านการศึกษานอกสถานที่ เช่น การพานักเรียนไปศึกษาชุมชนจริง ซึ่งถูกจำกัดด้วยข้อกังวลด้านความปลอดภัย งบประมาณ และการประสานงาน อีกทั้งครูบางท่านยังขาดเครื่องมือและทรัพยากรที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีหรือการจำลองสถานการณ์เพื่อกระตุ้นการคิดเชิงอนาคต ส่งผลให้การพัฒนาทักษะในด้านนี้ไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ดังนี้

“...ความยากในการเชื่อมโยงเนื้อหาที่อยู่ไกลตัวหรือไม่คุ้นเคยกับประสบการณ์ของนักเรียน เช่น เมื่อพูดถึงปัญหาภูมิศาสตร์ที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ เช่น สภาพอากาศหรือภูมิประเทศที่ไม่คุ้นเคย นักเรียนบางคนอาจจะไม่เข้าใจหรือไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลนั้นกับประสบการณ์ส่วนตัวได้ การใช้สื่อหรือกิจกรรม เช่น การดูคลิปหรือทัศนศึกษา แม้จะช่วยให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น แต่ก็ยังเป็นการยากที่จะสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งหรือเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน การสอนเรื่องที่เป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ไกลตัวจากประสบการณ์ของนักเรียนทำให้ยากในการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคต เพราะนักเรียนยังคงไม่สามารถมองเห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของนักเรียนได้อย่างชัดเจน...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ข้อจำกัดของครูในการพานักเรียนออกไปศึกษาชุมชนในกรุงเทพมหานคร มีหลายประการที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ต้องรับผิดชอบในการสอนวิชาอื่น ๆ ตาม ตารางเรียนที่ ซึ่งอาจทำให้ครูไม่สามารถวางแผนหรือพานักเรียนออกนอกโรงเรียน เพื่อเข้าศึกษาสถานที่จริง นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัยในการดูแล นักเรียน โดยเฉพาะเมื่อไปยังพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นหรือสถานที่ที่มีความเสี่ยง ต่าง ๆ อีกทั้ง ครูอาจต้องแบกรับงบประมาณที่ในการจัดกิจกรรมหรือการเดินทาง รวมถึงต้องรับผิดชอบในการประสานงานกับผู้ปกครองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ทำให้การพานักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ที่มีความยากมากขึ้น...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ครูบางท่านยังขาดเครื่องมือและทรัพยากรที่จำเป็นในการนำเสนอข้อมูล และสถานการณ์ที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนคิดในมุมมองของอนาคต เช่น การใช้ เทคโนโลยีหรือการจำลองสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตไม่สามารถทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและการประเมินผล ที่ไม่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะในด้านนี้...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

ที่กล่าวมาข้างต้นปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยหลายประเด็นสำคัญ ได้แก่ การขาดการระบุทักษะการคิดเชิง อนาคตในหลักสูตรและเนื้อหาที่มากเกินไป ซึ่งทำให้ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์หรือคาดการณ์อนาคตได้อย่างเต็มที่ เนื้อหาภูมิศาสตร์บางส่วนที่เน้นความรู้เชิงกายภาพ เช่น ธรณีสัณฐาน ก็ยากที่จะเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในอนาคต นอกจากนี้ การใช้สื่อและกิจกรรมยังไม่ สามารถสร้างการเชื่อมโยงที่ลึกซึ้งระหว่างเนื้อหากับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนได้ดีพอ ข้อจำกัด ด้านการศึกษาในพื้นที่จริง และการขาดเครื่องมือหรือทรัพยากรในการใช้เทคโนโลยีและการจำลอง สถานการณ์ยิ่งเพิ่มความยากลำบากในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำมา ปรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิจัยขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้เสนอผลของการวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ผลของกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 3 ผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ซึ่งรวบรวมผ่านแนวคำถามที่กำหนดไว้ มาวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบอุปนัย และนำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. ด้านหลักสูตร

การศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ผู้วิจัยพบว่าประเด็นสำคัญในด้านหลักสูตร ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเผชิญกับความท้าทายและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต หลักสูตรควรบูรณาการการเรียนรู้จากหลากหลายสาขาวิชา และเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการสอนการคิดเชิงอนาคต ควรเลือกเนื้อหาที่ควรมุ่งเน้นไปที่หัวข้อที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ดังนี้

1.1 การพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเผชิญกับความท้าทายและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักสูตรนี้ควรครอบคลุมทุกด้านที่มีผลต่อชีวิตมนุษย์ เช่น การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาและสามารถคิดวิเคราะห์และวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรงเรียนควรออกแบบหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตให้ชัดเจนและ

ครอบคลุมมากขึ้น พร้อมทั้งปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนหรือชุมชน เช่น การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ หลักสูตรที่ดีควรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้จริง เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตจริงและสามารถสร้างอนาคตที่ยั่งยืน ดังการให้ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญดังนี้

“...การพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตเป็นสิ่งสำคัญ โดยควร ครอบคลุมทุกด้านที่มีผลต่อชีวิตมนุษย์ เช่น การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้คนคิดถึงอนาคตไม่ใช่แค่เกี่ยวกับลูกหลานเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับตัวเองและสังคมในอนาคตด้วย เราควรมองถึงการเปลี่ยนแปลง ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และทำให้คนรุ่นใหม่เข้าใจว่าการตัดสินใจในปัจจุบันมีผลต่อ อนาคตอย่างไร...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...หากพูดถึงหลักสูตรที่สนับสนุนการคิดเชิงอนาคต โรงเรียนควรออกแบบ หลักสูตรที่พัฒนาทักษะนี้ให้ชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น ปัจจุบันแม้หลักสูตรส่วน ใหญ่จะเน้นการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ แต่การคิดเชิงอนาคตยังคงมีอยู่ อย่างจำกัดในบางสาระเนื้อหา...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...การสร้างบทเรียนที่เน้นการคิดเชิงอนาคตนั้น จำเป็นต้องมีการมองจาก หลายมิติ โดยเฉพาะการเชื่อมโยงกับข้อมูลหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต เพราะการคิดเชิงอนาคตไม่ได้เป็นเพียงแค่การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เท่านั้น แต่ยังต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบจากเหตุการณ์ในอดีตและปัจจุบันซึ่งจะ ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะในการมองการณ์ไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

“...หลักสูตรสถานศึกษายังคงต้องอิงตามตัวชี้วัดหลักที่กำหนดในหลักสูตร แกนกลาง เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามมาตรฐานและเป้าหมายที่วาง ไว้ อย่างไรก็ตาม สามารถปรับเนื้อหาให้มีจุดเน้นเฉพาะตามบริบทของโรงเรียนหรือ ชุมชนได้ เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน หรือการเรียนรู้จากปัญหา สิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับปัญหา และโอกาสในสังคมปัจจุบัน...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...หลักสูตรที่ดีโรงเรียนควรจะมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งในปัจจุบันหลักสูตรในโรงเรียนมีแนวโน้มที่จะมุ่งไปสู่การพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน ที่สำคัญคือการเรียนรู้ไม่ควรแค่เน้นความรู้เฉพาะทางแต่ต้องพัฒนาให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง ในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น การอนุรักษ์ธรรมชาติ เราถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ แต่การที่นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติได้จริงจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง ไม่ว่าจะเป็นการร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้แค่ในห้องเรียน ดังนั้นหลักสูตรที่ดีควรให้นักเรียนได้คิดและลงมือทำ ไม่ใช่แค่การเรียนรู้ผ่านการรับข้อมูลเท่านั้น เมื่อนักเรียนได้คิดและปฏิบัติเอง จะทำให้การเรียนรู้ยั่งยืนและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2567)

1.2 หลักสูตรควรบูรณาการการเรียนรู้จากหลากหลายสาขาวิชา เช่น ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การเมือง และวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกและช่วยให้นักเรียนเตรียมพร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยเน้นการเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาและสถานการณ์จริง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต้องผสมองค์ความรู้จากหลายสาขา ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...หลักสูตรควรบูรณาการการเรียนรู้จากหลายวิชา เช่น ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การเมือง และประวัติศาสตร์ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งในทุกมิติของอนาคต และช่วยให้นักเรียนมองเห็นทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก เช่น การร่วมมือทางสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ควรพัฒนาหลักสูตรให้สอดแทรกทักษะนี้อย่างเป็นระบบ โดยเน้นการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา เศรษฐศาสตร์ หรือแม้กระทั่งศาสนา เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการคาดการณ์ วางแผน และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอนาคตผ่านบริบทที่หลากหลาย...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...โรงเรียนควรพัฒนาหลักสูตรที่สนับสนุนทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยเน้นที่การเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการกับการแก้ไขปัญหาจริง รวมทั้งปรับปรุงสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอนาคต

เช่น การรับมือกับภัยพิบัติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ บรรจุงูวิชาและกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เชิงอนาคต เช่น วิชา IS ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...แต่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมามบูรณาการกับองค์ความรู้ในสังคมศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ ยังเป็นเรื่องท้าทายสำหรับครูผู้สอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำองค์ความรู้จากหลายสาขามานวกรกันเป็นกิจกรรมที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับทักษะการคิดเชิงอนาคตนั้น จำเป็นต้องให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจในตัวชี้วัดและสามารถนำมาปรับใช้ในแต่ละโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการออกแบบและการพัฒนาบทเรียนที่เน้นการคิดเชิงอนาคตต้องมีการทำงานร่วมกับข้อมูลจากหลายแหล่ง ไม่ใช่แค่การยึดตามตำราเรียนที่มีอยู่เท่านั้น โดยปัญหานี้ อาจเกิดจากความหลากหลายในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกันในแต่ละโรงเรียน ซึ่งทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่านักเรียนจะได้รับประสบการณ์ในการคิดเชิงอนาคตที่สอดคล้องกับกรอบที่นักวิจัยกำหนดไว้ได้มากน้อยเพียงใด...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

“...หลักสูตรควรบูรณาการวิชาภูมิศาสตร์เข้ากับวิชาอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยงที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การเรียนวิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงผลกระทบของมลภาวะต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การใช้คณิตศาสตร์ในการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ลดลงหรือการวางแผนจัดการน้ำ เศรษฐศาสตร์ที่ช่วยวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม เช่น การบุกรุกพื้นที่เกษตร นอกจากนี้ การเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับข้อบังคับการใช้ที่ดินและผังเมือง รวมถึงการนำศิลปะและเทคโนโลยีอย่าง VR หรือ AR มาใช้ในการออกแบบโครงสร้างเมืองในอนาคตเป็นตัวอย่างที่ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้ในเชิงปฏิบัติได้...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...ในมุมมองของการออกแบบหลักสูตรและการสนับสนุนจากโรงเรียน จุดมุ่งหมายหลักของหลักสูตรควรมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาความเป็นพลเมืองที่ดี โดยที่หลักสูตรไม่ควรแยกส่วนหรือแยกวิชาไปจากกันจนนักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ในแต่ละวิชาได้ การสอนในปัจจุบันที่เน้นการแยกวิชาและการเรียนรู้อย่างแยกส่วน ทำให้นักเรียนไม่สามารถมองภาพรวมได้ ดังนั้น หลักสูตรที่ดีควรเน้น

การบูรณาการและการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ซึ่งเป็นแนวทางที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในการเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2567)

1.3 เนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการสอนการคิดเชิงอนาคต ควรเลือกเนื้อหาที่ควรมุ่งเน้นไปที่หัวข้อที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการมองการณ์ไกล โดยเนื้อหาควรออกแบบให้สะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรในพื้นที่เมืองและชนบท รวมถึงการใช้สถานการณ์ปัจจุบันเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นักเรียนสัมผัสได้จริง ดังนี้

“...ในสาระภูมิศาสตร์ หลักสูตรควรมุ่งเน้นไปที่หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นประเด็นที่สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและกระตุ้นการเรียนรู้ได้ หัวข้อเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมไปถึงการคิดเชิงอนาคต เช่น การจัดการภัยพิบัติหรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้น แต่สำหรับหัวข้อในสาระภูมิศาสตร์ อาจมีความยากในการบูรณาการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี โดยเฉพาะเนื้อหาที่ซับซ้อนหรือไกลตัวนักเรียน ซึ่งอาจได้เพียงแค่ความเข้าใจในระดับพื้นฐานเท่านั้น...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...เนื้อหาทุกเรื่องในภูมิศาสตร์สามารถออกแบบเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตได้ เพราะภูมิศาสตร์มีพื้นฐานอยู่บนพื้นที่และเวลา (Space-Time) คือ การเข้าใจอดีตว่าเกิดอะไรขึ้น ปัจจุบันเป็นอย่างไร และอนาคตจะพัฒนาไปในทิศทางไหน เช่น การเรียนเรื่องทรัพยากร หากเราพูดถึงกรุงเทพมหานคร นักเรียนควรได้เรียนรู้ว่าในอดีตพื้นที่นี้มีลักษณะอย่างไร ปัจจุบันถูกพัฒนาไปอย่างไร และทรัพยากรในกรุงเทพแตกต่างจากพื้นที่ชนบทอย่างไร เนื่องจากกรุงเทพถูกพัฒนาเป็นเมืองอันดับหนึ่งแล้ว การออกแบบหลักสูตรเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคต จะต้องให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการค้นคว้าข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสม นักเรียนต้องรู้ว่าหาข้อมูลเชิงพื้นที่จากแหล่งใด ใช้เครื่องมืออะไรในการศึกษา และรู้จักเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...เนื้อหาที่สามารถใช้ในการสอนเกี่ยวกับการคิดถึงอนาคตควรจะเป็นสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และควรจะต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่นักเรียนสามารถสัมผัสได้จริง เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นประเด็นที่มีความสำคัญในปัจจุบัน อาจารย์เคยสอนเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่ล่าหลังซึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และตั้งคำถามกับนักศึกษา เช่น การใช้ใบตองในการลอยกระทง ว่าแม้ใบตองจะย่อยสลายได้ แต่ก็ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ดี เพราะมันอาจทำให้น้ำเสียได้...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2567)

2. วิธีการจัดการเรียน

วิธีการจัดการเรียนรัฐภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต จากศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มีแนวทางการจัดการเรียนรัฐโดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่หลากหลาย ดังนี้ การทัศนศึกษาและการเรียนรู้ในพื้นที่จริง (Field-Based Learning) อย่างการพานักเรียนสำรวจพื้นที่ที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น แม่น้ำ คลอง หรือพื้นที่ชุมชนที่ประสบปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ นักเรียนเห็นปัญหาและผลกระทบชัดเจน พร้อมฝึกการวิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบใช้กระบวนการสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) เพื่อให้ นักเรียนค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์สาเหตุ และเสนอวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม การจำลองสถานการณ์ (Simulation) สร้างสถานการณ์สมมติในชั้นเรียน เช่น การจำลองบทบาทของผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการเป็นผู้กำหนดนโยบาย เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจปัญหาในหลายมิติและฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ใช้กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือทำจริง เช่น การสำรวจชุมชน การออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษ หรือการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การกระตุ้นความตระหนักรู้ผ่านชีวิตประจำวัน โดยการเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมกับผลกระทบต่อชีวิตนักเรียน เช่น การอธิบายผลกระทบจากขยะในชุมชนที่อาจนำไปสู่น้ำท่วมหรือปัญหาสุขภาพ เพื่อให้เห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การวางแผนและคิดเชิงอนาคต (Future Thinking) ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เช่น การออกแบบเมืองปลอดภัยหรือการใช้พลังงานทดแทน การบูรณาการกับวิชาอื่น หรือการแทรกความรู้สิ่งแวดล้อมในวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิชาลูกเสือ หรือการสร้างกิจกรรมที่ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน ตามที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ ดังนี้

“...การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่เหมาะสมกับการเรียนภูมิศาสตร์สามารถใช้วิธีการทัศนศึกษาเพื่อเสริมประสบการณ์ตรงให้นักเรียน ตัวอย่างเช่น การพานักเรียนไปศึกษาพื้นที่จริง เช่น แม่น้ำ คลอง หรือพื้นที่รกร้าง

เพื่อให้เห็นสภาพปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อย่างชัดเจน นักเรียนจะได้ฝึกวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้การจัดกิจกรรมทัศนศึกษา หากมีข้อจำกัดด้านเวลาและความปลอดภัย สามารถจัดกิจกรรมในพื้นที่จำลอง เช่น พิพิธภัณฑ์หรือศูนย์การเรียนรู้ โดยให้นักเรียนออกแบบแผนการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง นอกจากนี้การประสานงานกับผู้ปกครองเพื่อสร้างความเข้าใจและขอความร่วมมือก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสำหรับทุกฝ่าย...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานควรมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ลงมือทำจริง และการมีส่วนร่วมของนักเรียนในสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การใช้กระบวนการสืบสอบ โดยตั้งคำถามหรือโจทย์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัญหาน้ำเน่าเสียในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง และให้นักเรียนค้นหาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและวิธีแก้ไข หรือการจัดการเรียนรู้ในลักษณะออกนอกโรงเรียน ที่นักเรียนได้ไปสำรวจพื้นที่จริง เช่น ชุมชนที่เผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สัมภาษณ์ชาวบ้าน และวางแผนแนวทางแก้ไขร่วมกัน ซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจเชิงลึกและความตระหนักต่อปัญหาในระดับชุมชนและสังคมที่ ไม่สามารถพานักเรียนออกศึกษานอกโรงเรียนได้ การจำลองสถานการณ์ในห้องเรียน ก็เป็นอีกวิธีที่น่าสนใจ เช่น การสร้างสถานการณ์จำลองที่นักเรียนสวมบทบาทต่าง ๆ เช่น ชวานาที่เผชิญกับภาวะโลกร้อน ผู้กำหนดนโยบายรัฐ หรือประชากรจากประเทศที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิธีนี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมุมมองที่หลากหลายและมีความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ ทั้งนี้ วิธีการจัดการเรียนรู้เหล่านี้ควรได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะและเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริง...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานควรมีลักษณะที่ส่งเสริมการเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยเริ่มจากการเลือกปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัวและมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน เช่น ปัญหาขยะในชุมชน น้ำท่วม หรือมลพิษทางอากาศ การจัดการเรียนรู้ควรเน้นการลงมือปฏิบัติ (Active Learning) เพื่อให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการแก้ไข

ปัญหา ตั้งแต่การสำรวจและกำหนดปัญหา การวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบ การออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาที่คำนึงถึงข้อดีและข้อเสียในหลายมิติ และการนำเสนอแนวทางแก้ไขอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการดังกล่าวสามารถดำเนินการผ่านกิจกรรมเชิงสำรวจ การจำลองสถานการณ์ในชั้นเรียน หรือการออกพื้นที่จริง โดยเน้นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันในบริบทของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง...

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาสามารถใช้แนวทางเชิงรุก (Active Learning) เพื่อให้นักเรียนได้เผชิญหน้ากับปัญหาจริง เช่น มลภาวะจากฝุ่น PM 2.5 น้ำเน่าเสีย ขยะล้นเมือง หรือการใช้ที่ดินผิดประเภท โดยนักเรียนจะวิเคราะห์ปัญหา และสร้างแผนแก้ไขที่สอดคล้องกับแนวความคิดพัฒนาเมืองในอนาคต เช่น การวางผังเมืองแบบ Smart City หรือการพัฒนาฟาร์มแนวตั้งบนตึกสูง นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเลือกประเด็นปัญหา เช่น น้ำท่วม ชั่ง การจราจรติดขัด หรือการจัดการทรัพยากรน้ำ จากนั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอทางออกที่สอดคล้องกับอนาคตของเมือง โดยกระบวนการเรียนรู้ยังสามารถรวมถึงสถานการณ์จำลอง เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงอนาคต โดยให้นักเรียนออกแบบอนาคตในบริบทของกรุงเทพมหานคร ผ่านกรณีศึกษาต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทั้งทักษะการแก้ปัญหา การคิดเชิงสร้างสรรค์ และความตระหนักถึงการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน...

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นวิธีที่เหมาะสมในการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน เพราะทั้งสองวิธีนี้ ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาจริงที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือสังคม ซึ่งทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาจริงได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวได้ ในส่วนของการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานช่วยให้การเรียนรู้มีความเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและบริบทของนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นในชุมชนของ...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...ควรเน้นการบูรณาการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของเยาวชน เช่น โครงการ Eco School ที่เน้นการพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น การแทรกความรู้ในวิชาลูกเสือ การสร้างชมรมสิ่งแวดล้อม และการขยายกิจกรรมไปยังกลุ่มเยาวชนที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตควรดำเนินการผ่านกิจกรรมที่ช่วยให้เยาวชนเรียนรู้การวางแผน วิเคราะห์ และเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นทั้งการทำงานเป็นกลุ่มและการพัฒนาในระดับบุคคล เพื่อสร้างพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและมีความพร้อมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตอย่างยั่งยืน...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

“...การเรียนการสอนในห้องเรียนควรเน้นไปที่การสร้างความเข้าใจและการกระตุ้นให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยอาจจะใช้กิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพชัดเจนถึงผลกระทบของพฤติกรรมที่ไม่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยให้นักเรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 สิงหาคม 2567)

“...ถ้าหากเราต้องการให้นักเรียน เกิด mindset ที่รักโลกและตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ครูควรจะเริ่มจากการเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ให้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้น เพราะบางครั้งนักเรียนอาจมองว่าเรื่องโลกร้อนหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ไกลตัวและไม่เกี่ยวข้องกับนักเรียนมากนัก ถ้าเราสามารถยกตัวอย่างหรือเคสศึกษาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของนักเรียน อาจทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากพฤติกรรมของตัวเองได้ ตัวอย่างเช่น การสอนเรื่องการแยกขยะ อาจเริ่มต้นจากการบอกนักเรียนว่าไม่ทิ้งขยะตามถนน แต่ถ้าเรายกตัวอย่างเพิ่มเติมว่า ถ้าขยะเหล่านี้ไปอุดตันในท่อระบายน้ำ ทำให้น้ำท่วม พอฝนตก น้ำจะท่วมไปถึงบ้านเรา แล้วทำให้เกิดยุงมาเพาะพันธุ์ ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของเราทุกคน จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนมองเห็นภาพและเข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของตัวเองมากขึ้น...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 สิงหาคม 2567)

จะเห็นได้ว่าวิธีการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้สามารถช่วยสร้างนักเรียนเป็นผู้มีการคิดเชิงอนาคตได้ในหลายด้าน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ดังนี้

1. การเชื่อมโยงประสบการณ์ตรงกับปัญหาอนาคต การทัศนศึกษาและการเรียนรู้ในพื้นที่จริง ทำให้นักเรียนได้เห็นและสัมผัสปัญหาสิ่งแวดล้อมในบริบทปัจจุบัน ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นภาพของปัญหาที่อาจขยายหรือเปลี่ยนแปลงในอนาคต พร้อมพัฒนาทักษะการวางแผนระยะยาวในการแก้ไขปัญหา

2. การพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบและการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบสืบสอบและการจำลองสถานการณ์ช่วยให้นักเรียนฝึกการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในหลายมิติ รวมถึงการคิดเชิงระบบซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการวางแผนอนาคตที่ซับซ้อน

3. การเสริมสร้างการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม กิจกรรมที่ให้นักเรียนคิดแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือออกแบบโครงการที่ใช้ได้จริง เปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกการคิดสร้างสรรค์เพื่อหาวิธีใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีการใช้มาก่อน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมในอนาคต

4. การกระตุ้นความตระหนักรู้ทางสังคมและโลกกว้าง การบูรณาการความรู้สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันและการกระตุ้นความตระหนักรู้ทำให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมส่วนตัวกับผลกระทบในระดับชุมชนและระดับโลก ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการมองเห็นปัญหาในภาพรวม

5. การเตรียมพร้อมรับมือกับความไม่แน่นอนในอนาคต การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาและการคิดเชิงอนาคตส่งเสริมให้นักเรียนฝึกการวิเคราะห์สถานการณ์ที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคต เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน เพื่อให้นักเรียนพร้อมรับมือกับความไม่แน่นอนและความท้าทายใหม่ ๆ

6. การพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันและการเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ การทำโครงการหรือกิจกรรมในกลุ่มช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การตัดสินใจที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการสร้างความยั่งยืนในอนาคต

ดังนั้นแนวทางการจัดกิจกรรมที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวถึงต่างส่งเสริมให้นักเรียนไม่เพียงแต่เรียนรู้ปัจจุบัน แต่ยังมองเห็นผลกระทบของการกระทำและแนวทางการแก้ปัญหาในอนาคต ทำให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดวางแผนและตัดสินใจเพื่อสร้างอนาคตที่ดีขึ้น

3. บทบาทของผู้สอน

จากการศึกษาบทบาทของครูผู้สอนผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญต่างกันประกอบด้วย โดยครูต้องออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและสภาพแวดล้อม เช่น การใช้กิจกรรมที่เชื่อมโยงกับปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะในด้านสิ่งแวดล้อมและการคิดเชิงอนาคต นอกจากนี้ครูยัง

ต้องพัฒนาทักษะการรับรู้ข่าวสารและการใช้สื่อที่ทันสมัย รวมถึงการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้นักเรียนคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง อีกทั้งครูยังต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและกระตุ้นให้นักเรียนมีทัศนคติที่เป็นบวกและมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน ตามรายละเอียดดังนี้

3.1 การวางแผนการจัดเรียนเรียนรู้และเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้ โดยครูต้องออกแบบการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและสภาพแวดล้อม โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การศึกษาในสถานที่จริง หรือการศึกษาผ่านกรณีศึกษาเพื่อให้นักเรียนเห็นปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ หรือสังคมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวโน้มและประเมินผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะการออกแบบกิจกรรมที่พัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต เช่น การตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมในบริบทที่เป็นจริงและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่อไป ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...ต้องวางแผนการเรียนการสอนให้ชัดเจน โดยกำหนดขั้นตอนและวิธีการในการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น การใช้กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเห็นปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ หรือการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต การไปดูสถานที่จริงหรือการศึกษาผ่านกรณีศึกษาจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจสถานการณ์และสามารถวิเคราะห์แนวทางแก้ไขได้...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ครูในบทบาทผู้ออกแบบการเรียนรู้นี้มีหน้าที่สำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของนักเรียน โดยเฉพาะทักษะการคิดเชิงอนาคต ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การประเมิน และการคาดการณ์สถานการณ์ในระยะยาว ครูต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มที่...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ครูจะต้องมีบทบาทในการวางแผนการสอนและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ความต้องการ และความสนใจของนักเรียน โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต จะออกแบบให้

นักเรียนได้วิเคราะห์แนวโน้ม การพิจารณาผลกระทบในระยะยาว และการคาดการณ์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...บทบาทของครูในการสอนเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ใช่แค่การสอนข้อมูลให้นักเรียนฟังเท่านั้น แต่ครูต้องมีการวางแผนการเรียนการสอนที่ดี อาจจะใช้สถานการณ์จำลอง หรือการสร้างซินเนริโอ (scenario) ขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนได้เห็นภาพจริงของปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่อื่น ๆ แล้วค่อยนำไปเปรียบเทียบกับพื้นที่ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจการเชื่อมโยงระหว่างปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จริง ๆ กับปัญหาที่เราากำลังศึกษา...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...ถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะในแนวทางการใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูต้องมีทักษะในการเตรียมการสอนที่ดี รวมทั้งต้องตระหนักว่าเมื่อสอนเสร็จแล้วนักเรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้าง การตั้งคำถามที่ดีในแต่ละบทเรียนจะช่วยให้นักเรียนคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สิ่งที่ทำให้การสอนแบบนี้ยากคือการที่ครูต้องเตรียมตัวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งไม่สามารถทำได้โดยไม่มี การวางแผนที่ชัดเจน ซึ่งบางครั้งการสอนตามหลักสูตรในรูปแบบเดิมนั้นดูง่ายกว่า...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2567)

3.2 ครูต้องพัฒนาทักษะการรับรู้ข่าวสาร และรู้จักการใช้สื่อและข้อมูลที่ทันสมัย บทบาทของครูในการพัฒนาทักษะการรับรู้ข่าวสารและการใช้สื่อที่ทันสมัยเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ในยุคที่ข้อมูลและข่าวสารมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครูจำเป็นต้องพัฒนาเนื้อหาการสอนให้ทันสมัยและมีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ข้อมูลที่ถ่ายทอดนั้นถูกต้องและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ครูยังมีบทบาทในการส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่เชื่อถือได้กับข้อมูลที่บิดเบือน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิตในโลกยุคดิจิทัล นอกจากนี้ ครูควรติดตามเหตุการณ์ปัจจุบันในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาบูรณาการกับเนื้อหาในชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยสร้างการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงตามที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังนี้

“...เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดเชิงอนาคตได้ ครูต้องช่วยพัฒนาทักษะการรับรู้ข่าวสาร การใช้สื่อและข้อมูลที่ทันสมัย ในยุคที่ข้อมูลข่าวสารมีการเปลี่ยนแปลงเร็ว ครูต้องคอยอัปเดตข้อมูลที่ใช้ในการสอนให้ทันสมัยและเชื่อถือได้ เพื่อให้นักเรียนได้รับข้อมูลที่มีความถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการเข้าถึงข้อมูลและข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาทักษะในการวิจารณ์และแยกแยะข้อมูลที่เชื่อถือได้จากข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...ผู้สอนควรหมั่นติดตามเหตุการณ์ปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเชื่อมโยงปัญหาที่เกิดขึ้นกับเนื้อหาในชั้นเรียน ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาและเกี่ยวข้องกับโลกจริง...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

3.3 ครูต้องมีการพัฒนาความรู้ บทบาทของครูในการพัฒนาความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยครูควรพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและเพิ่มทักษะในการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ครูควรสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เช่น ปัญหาขยะ น้ำเสีย หรือการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสามารถใช้ในการตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมและวิจารณ์ข้อมูลได้ นอกจากนี้การอบรมและเสริมสร้างความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการสอนและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม จะช่วยเสริมความรู้และแนวทางการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การเรียนรู้ของผู้สอนเองต้องไม่หยุดนิ่ง ควรพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มพูนทักษะและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ครูควรสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้นอย่างละเอียด เช่น ปัญหาขยะ น้ำเสีย หรือการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ เมื่อครูมีข้อมูลพื้นฐานแล้ว ก็สามารถเตรียมข้อมูลไว้ได้ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่เหลือ

อีก 20 เปอร์เซ็นต์ จะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียน โดยการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมและวิจารณ์ข้อมูลที่ได้...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...การพัฒนาครูในด้านนี้ควรเริ่มจากการอบรมและเสริมสร้างความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ลึกซึ้ง รวมถึงการสนับสนุนให้ครูมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อให้การเรียนรู้มีความหลากหลายและเข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนี้การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมก็จะช่วยเสริมความรู้และแนวทางการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

3.4 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ บทบาทของครูในฐานะผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เน้นการส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในกระบวนการเรียนรู้ โดยครูควรสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อให้นักเรียนรู้สึกมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น ตั้งคำถาม และแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ตรงและเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริง การสอนในลักษณะนี้เปรียบเสมือนการเป็นโค้ชที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหากับสังคม พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ครูจึงต้องเตรียมสถานการณ์และเนื้อหาที่เหมาะสมให้ดี เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและช่วยให้นักเรียนค้นพบความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตัวเอง ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...แทนที่จะเป็นเพียงผู้ถ่ายทอดข้อมูล ผู้สอนควรส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ถาม-ตอบ และแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงในสังคม...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...ครูจะต้องมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ที่มีลักษณะสำคัญคือความยืดหยุ่นและเปิดกว้างในการสอน โดยเน้นการสนับสนุนนักเรียนมากกว่าการถ่ายทอดความรู้แบบทางเดียว ครูต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ดี เพื่อสร้างบรรยากาศที่นักเรียนรู้สึกมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นและตั้งคำถามกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ครูควรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ต้องทำหน้าที่สนับสนุนให้นักเรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยไม่เพียงแต่การถ่ายทอดความรู้ แต่ต้องช่วยส่งเสริมการตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ และการค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้และค้นพบสิ่งใหม่ด้วยตัวเอง...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...การทำบทบาทของผู้สอนเหมือนโค้ชที่ต้องช่วยให้นักเรียนคิดเองและคิด แก้ไขปัญหานั้นถือเป็นภาระที่หนัก เพราะครูต้องเตรียมสถานการณ์และเนื้อหาที่เหมาะสมในแต่ละประเด็นให้ดี และนี่เป็นทักษะที่สำคัญในการสอนที่ต้องใช้ความพยายามมากกว่าการสอนตามหนังสือเท่านั้น การเตรียมตัวอย่างดีนั้นจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2567)

“...บทบาทของผู้สอนในที่นี่ควรมุ่งเน้นการเป็นผู้นำและผู้กระตุ้นให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างภูมิศาสตร์กับปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ไม่ใช่แค่การท่องจำข้อมูลทางภูมิศาสตร์ แต่ให้เข้าใจถึงการใช้ภูมิศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ผู้สอนควรเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมและธรรมชาติ และให้การสนับสนุนในการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการหาทางออกในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

3.5 ครูผู้เป็นแบบอย่างและสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อกระตุ้นความตระหนักรู้และสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ครูมีบทบาทสำคัญในการสร้างแรงบันดาลใจและเป็นแบบอย่างที่ดีเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ควรดำเนินการผ่านการกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าของการกระทำเล็ก ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้กรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ และการตั้งคำถามหรือจัดกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในอนาคต

“...ครูต้องเป็นแบบอย่างและเป็นแรงผลักดันให้นักเรียนเกิดความสนใจและความมุ่งมั่นในการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ครูในบทบาทนี้จะช่วยปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสื่อสารถึงความสำคัญของธรรมชาติและผลกระทบ

จากการกระทำของมนุษย์ต่อโลก ผ่านเรื่องราว กิจกรรม หรือประสบการณ์ที่สร้างแรงบันดาลใจ อาจจะเริ่มจากการที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วมเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในภาพรวม เช่น การประหยัดพลังงานในชีวิตประจำวัน...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนมีความตระหนักรู้และสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมหรือประเด็นสำคัญต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่ออนาคตของนักเรียน ครูจะทำหน้าที่ไม่เพียงแค่การสอน แต่ยังคงเป็นแรงผลักดันที่ช่วยปลูกความสนใจและความกระตือรือร้นในตัวนักเรียน เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการกระทำและการมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง มันทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนมีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้มากขึ้น และพร้อมที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในอนาคต การสร้างแรงบันดาลใจยังช่วยให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีและกล้าออกไปทำสิ่งดี ๆ เพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...ครูควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงให้เห็นว่าการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและการคิดเชิงอนาคตเป็นสิ่งที่ทำได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ครูสามารถแสดงตัวอย่างโดยการใช้ขวดน้ำหรือถุงผ้าแทนการใช้ขวดพลาสติกหรือถุงพลาสติกในโรงเรียน พร้อมกับอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงผลกระทบของขยะพลาสติกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

“...การนำเสนอเรื่องราวความสำเร็จจากประเทศอื่น เช่น สิงคโปร์ ซึ่งแม้จะเป็นประเทศเล็ก แต่นักเรียนสามารถเห็นภาพของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การปลูกต้นไม้ในอาคารและการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้เมืองดูสดชื่นและไม่แออัด ช่วยให้นักเรียนมองเห็นภาพที่ชัดเจนถึงผลลัพธ์ของการจัดการที่ดี ครูอาจตั้งคำถามที่กระตุ้นความคิด เช่น ถ้าหากเรานำแนวทางเหล่านี้มาปรับใช้ในชุมชนของเราจะเกิดอะไรขึ้น หรือเราสามารถทำอะไรได้บ้างเพื่อให้พื้นที่ที่เราอาศัยอยู่มีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น กระบวนการนี้ไม่

เพียงกระตุ้นความสนใจของนักเรียน แต่ยังคงช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมรอบตัว...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

4. บทบาทของนักเรียน

จากการศึกษาบทบาทของครูผู้สอนผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญประกอบด้วย นักเรียนเป็น Active Learner มีความกระตือรือร้นและมีความคิดสร้างสรรค์ในการแสวงหาความรู้ นักเรียนมีบทบาทในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนรู้จักการวางแผนและการแก้ไขปัญหา และนักเรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 นักเรียนเป็น Active Learner นักเรียนควรมีบทบาทเป็นนักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและมีความคิดสร้างสรรค์ในการแสวงหาความรู้ โดยต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติ ตามรายละเอียดที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังนี้

“...นักเรียนต้องมีบทบาทเป็น Active Learner หรือนักเรียนที่มีความกระตือรือร้น ถ้านักเรียนไม่ได้มีบทบาทเชิงรุก จะทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงต้องมีการปรับตัวและวางบทบาทให้เหมาะสม เพื่อให้การเรียนรู้ได้ผลมากที่สุด...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...บทบาทของนักเรียนคือการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่แสวงหาความรู้และไม่หยุดนิ่งในการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์และความเข้าใจในเชิงปฏิบัติ นอกจากนี้ นักเรียนต้องฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งและแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...อยากให้นักเรียน มีส่วนร่วมมากขึ้น ครูสามารถพานักเรียน ลงพื้นที่จริงเพื่อดูปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใกล้ตัว อย่างเช่น การไปสำรวจปัญหาขยะในชุมชน หรือการดูปัญหาน้ำท่วมจากการอุดตันของขยะในท่อระบายน้ำ ซึ่งการลงมือทำจริง จะช่วยให้นักเรียน เข้าใจปัญหานั้นได้มากขึ้น และสามารถนำไปเป็นโปรเจกต์เล็ก ๆ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาได้...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 สิงหาคม 2567)

4.2 การสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง การที่นักเรียนมีบทบาทในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในเรื่องภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจะช่วยเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างลึกซึ้ง โดยการให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้จะทำให้มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผ่านการตั้งคำถาม การค้นคว้า และการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้เช่นนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ เพื่อความยั่งยืนของโลกในอนาคต ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...การเรียนรู้ที่ดีในยุคปัจจุบันควรให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการตั้งคำถาม การค้นคว้า และการลงมือปฏิบัติ สิ่งนี้จะช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตัวเอง ครูจึงควรเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนให้กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...นักเรียนต้องมีบทบาทในการสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การศึกษาภูมิศาสตร์ไม่เพียงแต่ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องการจัดการทรัพยากรและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังช่วยให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ เมื่อนักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

“...การเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อโลก การเรียนรู้ในรูปแบบนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อน การเรียนรู้ด้วยตนเองยังทำให้นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ ในการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...การศึกษาภูมิศาสตร์ไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับแผนที่หรือข้อมูลทางภูมิศาสตร์เท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติต่าง ๆ การที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่นำมาวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนจะได้ฝึกทักษะในการคิดวิเคราะห์เพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และสามารถมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อโลกที่ดีกว่าในอนาคต...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

4.3 นักเรียนรู้จักการวางแผนและการแก้ไขปัญหา นักเรียนควรพัฒนาทักษะการวางแผนและการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการจัดการสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและในอนาคต การวางแผนที่มีระบบช่วยลดความผิดพลาด เพิ่มโอกาสความสำเร็จ และเสริมสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจ นักเรียนจะสามารถบริหารเวลาและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดี นอกจากนี้ การพัฒนาทักษะเหล่านี้ยังเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังนี้

“...นักเรียนควรรู้จักวางแผนและหาทางแก้ไขปัญหา เพราะจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์และนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ หากนักเรียนได้คิดและวางแผนก่อนลงมือทำ จะช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จ...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...นักเรียนที่รู้จักการวางแผนจะช่วยเสริมทักษะในการคิดอย่างมีระบบ และสามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกฝนให้นักเรียน รู้จักตั้งเป้าหมายและมีแผนการเพื่อบรรลุเป้าหมายจะให้นักเรียนมีความมั่นใจในการตัดสินใจและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันท่วงที การพัฒนาทักษะนี้ยังช่วยให้นักเรียน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้น และพร้อมที่จะเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 1 สิงหาคม 2567)

“...นักเรียนต้องมีทักษะในการวางแผนและการแก้ไขปัญหาซึ่งมีความสำคัญในชีวิตประจำวันมาก นักเรียนที่รู้จักการวางแผนในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะสามารถบริหารเวลาและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากนักเรียนเข้าใจถึง

กระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถรับมือกับสิ่งต่าง ๆ ในอนาคตได้อย่างมั่นใจและเป็นผู้นำที่สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ...

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...นักเรียนควรรู้จักการวางแผนและแก้ไขปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมถือเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต การฝึกฝนทักษะในการวางแผนที่ดีจะช่วยให้นักเรียนสามารถคิดกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ เช่น การจัดการกับขยะ มลพิษ หรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การสร้างทักษะเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนเป็นผู้ที่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นและระดับโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 สิงหาคม 2567)

4.4 นำความรู้ไปใช้จริง การที่นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมไปใช้จริงในชีวิตประจำวันจะช่วยเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การวางแผน และการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ การเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถปรับตัวและคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด รวมถึงแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมในการเผชิญกับความท้าทายในอนาคต และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีในชุมชนได้ ตามรายละเอียดที่ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังนี้

“...การให้นักเรียนมีบทบาทในการวางแผนและตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทำโครงการ การพัฒนาแผนการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอนาคต จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาแนวคิดเชิงอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงเป็นสิ่งสำคัญ นักเรียนควรลงมือปฏิบัติและสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งแสดงความเป็นพลเมืองที่มีความตื่นรู้ มีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยการพัฒนาทักษะทั้งในปัจจุบันและอนาคตเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับความท้าทายในชีวิต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...นักเรียนควรเรียนรู้วิธีการคัดกรองข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะนำไปใช้ เช่น การติดตามข่าวสาร การแยกแยะข้อมูลที่เป็นจริงหรือไม่จริง และการพิจารณาผลกระทบในระยะยาวของสถานการณ์ต่าง ๆ นอกจากนี้ นักเรียนยังต้องเรียนรู้ทักษะการปรับตัวและการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งจะช่วยพัฒนาการคิดเชิงอนาคตที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวได้ในโลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

5. บริบทการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลได้เสนอแนวทางในการใช้บริบทพื้นที่ของกรุงเทพมหานครในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน โดยมีประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกันของผู้ให้ข้อมูลคือ การใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร เป็นฐานในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบระยะยาวจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ การจัดการขยะ การใช้น้ำ และการใช้ที่ดิน รวมถึงการเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่ยั่งยืน เช่น การเดินทางโดยใช้รถสาธารณะ การปลูกต้นไม้ การคัดแยกขยะ การรักษาคุณภาพน้ำ และการออกแบบเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันกับการคิดเชิงอนาคตจะช่วยให้ นักเรียนสามารถพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในอนาคต ตามรายละเอียดที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีประชากรหนาแน่นและพื้นที่จำกัด การจัดการสิ่งแวดล้อมในเมืองจึงเป็นเรื่องที่ท้าทาย ครูสามารถใช้ประเด็นนี้เพื่อสอนให้นักเรียนนักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการทรัพยากรในพื้นที่จำกัด เช่น การแยกขยะ การประหยัดพลังงาน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้จากการศึกษาปัญหาจริงในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น การจัดการขยะในชุมชน และการบำบัดน้ำเสียจะช่วยให้ นักเรียนสามารถมองเห็นการเชื่อมโยงระหว่างทักษะในชีวิตประจำวันและการคิดเชิงอนาคตได้ดีขึ้น...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 25 กรกฎาคม 2567)

“...การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนควรเน้นการตั้งคำถามและฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานการเรียนรู้ ครูอาจออกแบบบทเรียนที่ให้นักเรียนได้คิดถึงผลกระทบระยะยาวของปัญหา และสนับสนุนให้นักเรียนลองเสนอวิธีแก้ไขที่ยั่งยืน เช่น การออกแบบเมืองที่เป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อม หรือการสร้างแอปพลิเคชันที่ช่วยลดขยะในครัวเรือน นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีและข้อมูลจริงในกระบวนการเรียนรู้ เช่น การศึกษาค่าฝุ่น PM 2.5 หรือการใช้ข้อมูล GIS (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) จะช่วยทำให้การเรียนรู้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับโลกในอนาคต...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2567)

“...การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครควรเริ่มจากการทำให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาที่อยู่รอบตัว เช่น ปัญหาขยะ การจราจร และมลพิษทางอากาศ โดยเราอาจใช้กิจกรรมที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เช่น การทำโครงการเล็ก ๆ ในชุมชน หรือการเรียนรู้นอกห้องเรียน การพานักเรียนลงพื้นที่ไปสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาจริง จะช่วยกระตุ้นการคิดและสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียน มองเห็นภาพรวมของปัญหา รวมถึงโอกาสในการแก้ไขด้วยวิธีสร้างสรรค์...”

(ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ คนที่ 3, ผู้ให้สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2567)

“...ในเรื่องของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บริบทของปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพฯ เป็นตัวอย่าง ครูสามารถออกแบบการเรียนการสอนให้นักเรียนได้เห็นและเข้าใจปัญหาผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกับปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการขยายตัวของเมืองและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ในการจัดการเรียนรู้แบบนี้ ครูอาจต้องพานักเรียนไปสู่การเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพัฒนาการของพื้นที่ในแต่ละยุคสมัย ทั้งจากมุมมองทางภูมิศาสตร์และสังคมศาสตร์ การเริ่มต้นการเรียนรู้สามารถทำได้ด้วยการให้นักเรียนสำรวจปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร เช่น สภาพภูมิศาสตร์เดิมของเมืองและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามเวลา สิ่งที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น และว่ามีการจัดการอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงนั้น จนกระทั่งเกิดเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน การให้นักเรียนเห็นภาพในลักษณะนี้จะช่วยให้เข้าใจบริบทและเหตุผลที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ถ้าเราต้องการใช้การคิดเชิงอนาคตในกระบวนการนี้ เราจะให้นักเรียนเห็นภาพของอนาคตโดยการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการละเลยการจัดการในปัจจุบัน...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...เมื่อพูดถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครเป็นฐานในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต หนึ่งในประเด็นสำคัญที่น่าสนใจคือ การใช้ที่ดินและการวางผังเมือง เนื่องจากกรุงเทพมหานคร มีปัญหาการใช้ที่ดินผิดประเภทและการจัดการทรัพยากรที่ซับซ้อน ซึ่งสะท้อนถึงภูมิศาสตร์เมืองที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจ ตัวอย่างปัญหาที่ชัดเจน ได้แก่ การขยายตัวของเมืองที่กินพื้นที่เพาะปลูกเดิม ส่งผลให้ต้องย้ายแปลงเกษตรออกไปยังชานเมือง ซึ่งนำไปสู่ความจำเป็นในการฟื้นฟูพื้นที่ดินสำหรับการเพาะปลูก รวมถึงการพิจารณาการใช้พื้นที่เพื่อที่อยู่อาศัย ศูนย์การค้า และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น การวางสายไฟฟ้าใต้ดิน การสร้างเส้นทางรถไฟฟ้า และการจัดพื้นที่สีเขียว...”

(ศึกษานิเทศก์ คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กรกฎาคม 2567)

“...ในกรณีของโรงเรียนใหญ่กับโรงเรียนเล็ก สภาพแวดล้อมของทั้งสองประเภทนี้มีความแตกต่างกัน โรงเรียนใหญ่ในบางครั้งอาจมีความท้าทายในการสร้างความเชื่อมโยงกับพื้นที่หรือชุมชนโดยตรง แต่ในทางกลับกัน โรงเรียนเล็กที่ตั้งอยู่ในชุมชนที่มีปัญหาสามารถใช้เป็นโจทย์ในการเรียนรู้และเป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนคิดและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้มากขึ้น การสอนในเรื่องนี้จึงไม่เพียงแต่การออกแบบการเรียนการสอนให้ดี แต่ยังต้องพิจารณาความเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนและชุมชน โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหาควรจะใช้สถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อนำเสนอปัญหาที่เป็นโจทย์ให้กับนักเรียน นักเรียนจะได้คิดวิเคราะห์และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา นั้น ๆ ในฐานะที่นักเรียนคือสมาชิกของชุมชน สำหรับโรงเรียนใหญ่ที่อาจไม่ได้ตั้งอยู่ในชุมชนที่มีปัญหาโดยตรง เราก็สามารถนำกรณีศึกษาจากชุมชนอื่น ๆ หรือประเด็นต่าง ๆ มาเสนอให้นักเรียนได้เห็นภาพรวม และช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทบาทของตนเองในฐานะพลเมืองที่สามารถมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชนได้ แม้ว่าจะไม่ใช่ชุมชนของตัวเองก็ตาม

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในอนาคตได้จริง ตัวอย่างที่ชัดเจนคือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีหลากหลาย ทั้งจากการไปสำรวจในสถานที่จริง หรือแม้แต่การสำรวจในบริบทของโรงเรียนหรือชุมชนใกล้เคียง หากไม่สามารถพานักเรียนไปยังสถานที่จริงได้ การสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น บริเวณรอบโรงเรียน ก็เป็นทางเลือกที่ดี เพราะภูมิศาสตร์สามารถช่วยให้

นักเรียนพัฒนาในเรื่องการสำรวจและการสังเกตสิ่งแวดล้อม การที่นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนของตัวเอง ช่วยให้นักเรียนเริ่มคิดถึงวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้ นอกจากนี้การให้นักเรียนทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจสิ่งแวดล้อม เช่น การสำรวจระบบนิเวศในโรงเรียน หรือการดูแลรักษาต้นไม้ในบริเวณโรงเรียน ก็สามารถกระตุ้นการคิดและการเรียนรู้ได้ดี เมื่อนักเรียนเห็นปัญหาและได้รับประสบการณ์ในการค้นหาวิธีแก้ไข ปัญหาเหล่านี้จะกลายเป็นฐานในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจอีกมุมหนึ่งคือการเชื่อมโยงประสบการณ์จากการเรียนรู้ในโรงเรียนกับชีวิตในชุมชน เช่น การให้นักเรียนจากพื้นที่ต่าง ๆ มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เห็นในชุมชนของตัวเอง นักเรียนที่มาจากกรุงเทพมหานคร อาจจะมองปัญหาต่าง ๆ ในมุมที่แตกต่างจากนักเรียนที่มาจากต่างจังหวัด การเปรียบเทียบสิ่งที่พบเห็นในพื้นที่ของตัวเองกับพื้นที่ของเพื่อน ๆ จะช่วยให้นักเรียนมีมุมมองที่หลากหลาย และเรียนรู้การคิดเชื่อมโยงกัน...”

(อาจารย์ระดับอุดมศึกษา คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 3 สิงหาคม 2567)

“...ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่ครูสามารถนำมาใช้ในการสอนนักเรียน คือปัญหามลพิษทางอากาศหรือ PM 2.5 ซึ่งเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของคนในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาว การที่นักเรียนได้เรียนรู้ถึงแหล่งที่มาของมลพิษ วิธีการวัดและติดตามผลกระทบจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต เพราะนักเรียนจะได้คิดถึงผลกระทบระยะยาวของการละเลยต่อปัญหานี้และหาทางแก้ไขที่ยั่งยืน เช่น การสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า หรือการปลูกต้นไม้ในเมือง อีกหนึ่งปัญหาที่ควรให้ความสำคัญคือการจัดการขยะในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทั้งการบริหารจัดการและพฤติกรรมของคนในสังคม การเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการคัดแยกขยะ การรีไซเคิล และการสร้างระบบจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าการจัดการขยะไม่ได้เป็นแค่เรื่องของการกำจัดของเสีย แต่เป็นการวางแผนเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและใส่ใจสิ่งแวดล้อมในระยะยาว...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 4 สิงหาคม 2567)

“...ถ้ามองไปถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกรุงเทพมหานคร ที่สามารถนำมาใช้ในการสอนนักเรียนเพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต หนึ่งในนั้นคือปัญหาน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร ที่หลายครั้งคนไม่ค่อยให้ความสำคัญในการทิ้งขยะหรือปล่อยของ

เสียงในแหล่งน้ำ ซึ่งส่งผลให้คุณภาพน้ำแย่ลงและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ โดยการสอนนักเรียนให้รู้จักการดูแลรักษาคุณภาพน้ำและการทิ้งขยะในที่ที่เหมาะสม สามารถช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมได้ และที่ควรพูดถึงคือการส่งเสริมการใช้รถสาธารณะ ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการลดมลพิษทางอากาศและการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในกรุงเทพมหานคร ที่มีปริมาณการใช้รถสูงมาก การสอนให้นักเรียนเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น เช่น รถไฟฟ้า รถเมล์ หรือจักรยาน รวมถึงการร่วมมือในการรณรงค์ให้ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล จะช่วยลดปัญหาการจราจรและลดมลพิษทางอากาศ...”

(ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ 2, ผู้ให้สัมภาษณ์, 7 สิงหาคม 2567)

การศึกษาวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน พบว่าการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาและสอดคล้องกับชีวิตจริงเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานผ่านวิธีการที่หลากหลาย ตัวอย่างการทัศนศึกษา การเรียนรู้แบบสืบสอบ และการจำลองสถานการณ์ บทบาทของครูเน้นการออกแบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมการวิเคราะห์เชิงลึก และใช้สื่อที่ทันสมัยเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ขณะเดียวกันนักเรียนต้องมีบทบาทเป็นนักเรียนเชิงรุก พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ พร้อมนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง โดยบริบทของกรุงเทพมหานคร ถูกใช้เป็นฐานในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษ การจัดการขยะ และการออกแบบเมืองที่ยั่งยืน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคมในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อศึกษาผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน ในการวิจัยระยะที่ 1 และผลการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์มาสรุปในรูปแบบของตาราง เพื่อแสดงแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ข้อมูลที่น่าเสนอในตารางดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการสรุปข้อมูลในตารางถูกจัดทำอย่างเป็นระบบ แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจนเพื่อสะดวกต่อการนำไปปรับใช้และพัฒนาการเรียนการสอนในบริบทที่เหมาะสม ดังนี้

ตาราง 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเพื่อแสดงแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร

ประเด็นสำคัญ	สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้	แนวทางในการจัดการเรียนรู้
1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน		
1.1 ด้านหลักสูตร	<p>1) การคิดเชิงอนาคตไม่ได้ถูกกล่าวถึงโดยตรงในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่มีการบูรณาการแนวคิดนี้ผ่านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน</p> <p>2) การกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน</p>	<p>1) การพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเผชิญกับความท้าทายและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักสูตรนี้ควรครอบคลุมทุกด้านที่มีผลต่อชีวิตมนุษย์</p> <p>2) หลักสูตรควรบูรณาการการเรียนรู้จากหลากหลายสาขาวิชา เช่น ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การเมือง และวิทยาศาสตร์</p> <p>3) เนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการสอนการคิดเชิงอนาคต ควรเลือกเนื้อหาที่ควรมุ่งเน้นไปที่หัวข้อที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง</p>
1.2 การจัดการเรียนรู้	<p>1) มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครูใช้เทคนิคที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตและการวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้ทักษะภูมิสารสนเทศ</p> <p>2) การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่มีการประเมินผลนักเรียนในหลายด้าน</p> <p>3) มีการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงและการคาดการณ์อนาคต</p> <p>4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกระบวนการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่หลากหลาย ดังนี้</p> <p>1) การทัศนศึกษาและการเรียนรู้ในพื้นที่จริง (Field-Based Learning) พาให้นักเรียนสำรวจพื้นที่ที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น แม่น้ำ คลอง หรือพื้นที่ชุมชน</p> <p>2) การเรียนรู้แบบใช้กระบวนการสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) เพื่อให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์สาเหตุ และเสนอวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม</p> <p>3) การจำลองสถานการณ์ (Simulation) สร้างสถานการณ์สมมติในชั้นเรียน เช่น การจำลองบทบาทของผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>4) การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ใช้กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือทำจริง เช่น การออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษ หรือการทำ</p>

ประเด็นสำคัญ	สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้	แนวทางในการจัดการเรียนรู้
		<p>โครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>5) การกระตุ้นความตระหนักรู้ผ่านชีวิตประจำวัน โดยการเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมกับผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน</p> <p>6) การวางแผนและคิดเชิงอนาคต (Future Thinking) ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน</p>
<p>1.3 บทบาทของผู้สอน</p>	<p>1) การเตรียมพร้อมของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่ยังคงต้องเพิ่มประสิทธิภาพ</p> <p>2) การเปลี่ยนแปลงจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่การเป็นโค้ชหรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator)</p> <p>3) ผู้สอนเป็นนักจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน</p> <p>4) ผู้สอนมีการบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ โดยจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์โดยบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ</p>	<p>1) การวางแผนการจัดเรียนเรียนรู้และเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้</p> <p>2) ครูต้องพัฒนาทักษะการรับรู้ข่าวสาร และรู้จักการใช้สื่อและข้อมูลที่ทันสมัย</p> <p>3) ครูต้องมีการพัฒนาความรู้ โดยครูควรพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง</p> <p>4) ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนการเป็นโค้ชที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหา กับสังคม</p> <p>5) ครูผู้เป็นแบบอย่างและสร้างแรงบันดาลใจเพื่อกระตุ้นความตระหนักรู้และสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม</p>
<p>1.4 บทบาทของนักเรียน</p>	<p>นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ การมีส่วนร่วมของนักเรียนในห้องเรียนภูมิศาสตร์นั้นเกิดขึ้นผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูได้จัดขึ้น เช่น การฟังบรรยายเนื้อหาวิชาการ และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะทางภูมิศาสตร์</p>	<p>1) นักเรียนควรเป็นนักเรียนเชิงรุกที่มีความกระตือรือร้นและสร้างสรรค์ พร้อมมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ</p> <p>2) นักเรียนเป็นผู้การสร้างความรู้ด้วยตัวเอง</p> <p>3) นักเรียนรู้จักการวางแผนและการแก้ไขปัญหา</p> <p>4) นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน</p>
<p>1.5 บริบทการจัดการเรียนรู้</p>	<p>มีการใช้บริบทจากสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษาในการเรียนการสอน เช่น สถานการณ์</p>	<p>ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพฯ เป็นฐานในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบระยะ</p>

ประเด็นสำคัญ	สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้	แนวทางในการจัดการเรียนรู้
	ปัญหาฝุ่น PM 2.5 หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ	ยาวจากการละเลยปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ การจัดการขยะ การใช้น้ำ และการใช้ที่ดิน รวมถึงการเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่ยั่งยืน เช่น การใช้รถสาธารณะ การปลูกต้นไม้ การคัดแยกขยะ การรักษาคุณภาพน้ำ และการออกแบบเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
2. ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต		
2.1 ด้านนักเรียน	<p>1) ความแตกต่างทางวิถีชีวิตและแนวคิดของนักเรียน บางคนสนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ในขณะที่บางคนเน้นความสะดวกสบาย</p> <p>2) นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการคิดเชิงอนาคต</p>	<p>1) จัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความหลากหลายของนักเรียน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและครอบคลุม เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมและพัฒนาความคิดในประเด็นที่ใกล้ตัว</p> <p>2) เสริมสร้างทักษะพื้นฐานผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ จัดกิจกรรมที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) และการจำลองสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นต่อการคิดเชิงอนาคต</p>
2.2 ด้านผู้สอน	<p>1) ครูมีข้อจำกัดเวลาและการขาดการฝึกอบรมในการออกแบบการจัดการเรียนรู้</p> <p>2) ครูส่วนใหญ่ยังคงสอนด้วยวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาตามตำรา</p>	<p>1) จัดสรรทรัพยากรเวลาและเครื่องมือที่ช่วยลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสอน ส่งเสริมการใช้วิธีการสอนที่หลากหลายและมีส่วนร่วม</p> <p>2) ครูใช้วิธีการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น การเรียนรู้ผ่านปัญหาจริง (Problem-Based Learning) หรือการทำโครงการที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เป็นต้น</p>
2.3 ด้านหลักสูตรและเนื้อหา	<p>1) การขาดการระบุทักษะการคิดเชิงอนาคตอย่างชัดเจนในหลักสูตร</p> <p>2) การกำหนดเนื้อหาที่มากเกินไปและเน้นผลลัพธ์เชิงปริมาณ</p> <p>3) เนื้อหาบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยงระหว่างระดับชั้นและไม่</p>	<p>1) โดยการบูรณาการแนวคิดการคิดเชิงอนาคตในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกทักษะนี้อย่างเป็นระบบ</p> <p>2) ปรับลดเนื้อหาที่ซับซ้อนและเน้นการบูรณาการเนื้อหา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดและการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง</p>

ประเด็นสำคัญ	สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้	แนวทางในการจัดการเรียนรู้
	สอดคล้องกับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน	3) ออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน โดยออกแบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน และสามารถต่อยอดไปยังการเรียนรู้ในระดับชั้นถัดไปได้
2.4 ด้านบริบท สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรการ เรียนรู้	1) ความยากในการเชื่อมโยงเนื้อหา ภูมิศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ ประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ เหตุการณ์หรือสถานที่ต่างประเทศ ซึ่ง ทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็น ผลกระทบจากสถานการณ์เหล่านั้นใน ชีวิตจริง 2) ข้อจำกัดด้านการศึกษานอกสถานที่ เช่น การพานักเรียนไปศึกษาชุมชน จริง ซึ่งถูกจำกัดด้วยข้อกังวลด้าน ความปลอดภัย	1) ใช้ตัวอย่างและกรณีศึกษาจากสถานการณ์ ในประเทศหรือท้องถิ่นที่นักเรียนคุ้นเคย เพื่อ เชื่อมโยงกับเนื้อหาภูมิศาสตร์ ทำให้นักเรียน เห็นความสำคัญของการศึกษาภูมิศาสตร์ใน ชีวิตจริง 2) ใช้แนวทางเช่น การเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น วิดีโอและแผนที่ออนไลน์ เพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับสถานที่หรือเหตุการณ์จริงจากทั่วโลก, การจำลองสถานการณ์ (Virtual Field Trips) ด้วยเทคโนโลยี VR หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ เป็นต้น

ตอนที่ 2 กระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลของกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในตอนนี้ ผู้วิจัยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 5 ประเด็นตามลำดับชั้น ประกอบด้วย 1) ผลของการศึกษาแนวคิดทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน และศึกษาการวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย 3) ผลของการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทกรุงเทพมหานคร 4) ผลของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และ 5) ผลของการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การศึกษานี้มุ่งเน้นแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยรวมถึงการเรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยผลการศึกษได้สรุปรายละเอียดดังนี้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีรากฐานสำคัญจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) ซึ่งเน้นให้นักเรียนสร้างความรู้และความเข้าใจด้วยตนเองผ่านประสบการณ์และการแก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือในบทเรียน นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างความหมายใหม่จากประสบการณ์ โดยกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นในบริบทที่มีความหมายและสำคัญสำหรับนักเรียนมากกว่าการรับรู้ข้อมูลเพียงอย่างเดียว ทฤษฎีนี้ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาความรู้ด้วยการคิดวิเคราะห์และสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งจากประสบการณ์ตรงโดยมีหลักการที่สำคัญได้แก่

1. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์และการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัว นักเรียนจะต้องสร้างความเข้าใจและความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตัวเอง โดยเชื่อมโยงและปรับปรุงความรู้เดิมจากประสบการณ์ที่ได้รับ
2. บทบาทของผู้สอน ผู้สอนมีหน้าที่ชี้แนะแนวทางและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้สถานการณ์และสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน
3. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ไม่ใช่กระบวนการที่เกิดขึ้นจากนักเรียนเพียงลำพัง แต่ยังเกิดจากการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและการเปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่น
4. การประเมินผล การประเมินการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับสถานการณ์จริง และมุ่งเน้นการพัฒนาทางสติปัญญาของนักเรียน โดยมีการให้คำแนะนำและการสนับสนุนเพื่อช่วยนักเรียนที่อาจมีพัฒนาการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ว่าเป็นกระบวนการที่เน้นการนำปัญหาจริงในชีวิตมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ นักเรียนต้องใช้การวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และเรียนรู้เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาที่ การจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง และพัฒนาวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายและสำคัญต่อชีวิตของนักเรียนมากขึ้น ดังนั้นการจัดการ

เรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน หมายถึงการเรียนรู้ที่นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เผชิญกับปัญหาด้วยตนเอง ฝึกทักษะการคิดในหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

นอกจากนี้ ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม 2) การศึกษาและทำความเข้าใจ 3) การค้นหาแนวทางการแก้ไข 4) การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข 5) การดำเนินการแก้ไขปัญหา และ 6) การรายงานผลและสรุปผล ซึ่งขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว เป็นขั้นตอนที่มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับขั้นตอนของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และสามารถทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองต้นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไปได้

2. ศึกษาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน และศึกษาการวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน แบ่งออกได้ 2 ด้าน คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน และปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ยังคงมุ่งเน้นการบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับอนาคตในหลักสูตรการศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย แม้ว่าในหลักสูตรจะไม่ได้ระบุคำว่าทักษะการคิดเชิงอนาคตโดยตรง แต่ครูยังคงใช้กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นทักษะการคิดวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ความรู้ ตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติและการวางแผนรับมือ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการทำงานร่วมกันและการสื่อสารผ่านกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้การออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริง เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ยังช่วยให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางภูมิศาสตร์กับการดำเนินชีวิตในอนาคต อย่างไรก็ตาม ครูยังต้องเตรียมพร้อมทั้งในด้านเนื้อหาการสอนและการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นทักษะการคิดเชิงอนาคตในหลากหลายด้าน เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาและใช้ทักษะการคิดในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยหลายประเด็นสำคัญ ได้แก่ การขาดการระบุทักษะการคิดเชิงอนาคตในหลักสูตรและเนื้อหาที่มากเกินไป ซึ่งทำให้ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์หรือคาดการณ์อนาคตได้อย่างเต็มที่ เนื้อหาภูมิศาสตร์บางส่วนที่เน้นความรู้เชิงกายภาพ เช่น ธรณีสัณฐานก็ยากที่จะเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในอนาคต นอกจากนี้ การใช้สื่อและกิจกรรมยังไม่สามารถสร้างการเชื่อมโยงที่ลึกซึ้งระหว่างเนื้อหากับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนได้ดีพอ ข้อจำกัดด้านการศึกษาในพื้นที่จริง และการขาดเครื่องมือหรือทรัพยากรในการใช้เทคโนโลยีและการจำลองสถานการณ์ยิ่งเพิ่มความยากลำบากในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำมาปรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า การพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาและเชื่อมโยงกับชีวิตจริงเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานการเรียนรู้ โดยนำวิธีการที่หลากหลายเข้ามาประยุกต์ใช้ เช่น การทัศนศึกษา การเรียนรู้แบบสืบสอบ และการจำลองสถานการณ์ บทบาทของครูในกระบวนการนี้คือการออกแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการส่งเสริมการวิเคราะห์เชิงลึกและการใช้สื่อที่ทันสมัยเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ในขณะเดียวกัน นักเรียนต้องมีบทบาทเป็นนักเรียนเชิงรุก พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ตัวอย่างเช่น บริบทของกรุงเทพมหานครถูกใช้เป็นฐานในการเรียนรู้ผ่านปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษ การจัดการขยะ และการออกแบบเมืองที่ยั่งยืน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคมในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทกรุงเทพมหานคร

ในการศึกษาสถานการณ์ภัยพิบัติในเขตกรุงเทพมหานคร ได้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ อุทกภัย อัคคีภัย แผ่นดินไหว โรคระบาด ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ปัญหาการจราจร ปัญหาน้ำเน่าเสีย และปัญหาการใช้ที่ดิน โดยได้ศึกษาในประเด็นต่าง ๆ เช่น ความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติแต่ละประเภทในเขต รวมทั้งการระบุพื้นที่เสี่ยงที่อาจประสบภัยพิบัติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อุทกภัย

อุทกภัยหมายถึงเหตุการณ์ที่มีน้ำท่วมพื้นดินสูงกว่าระดับปกติ ซึ่งเกิดจากการมีปริมาณน้ำฝนมากจนท่วมพื้นที่เกินขีดความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำและลำคลอง นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การปิดกั้นการไหลของน้ำ โดยทั้งนี้ภัยอุทกภัยสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายลักษณะ โดยสามารถจำแนกได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (กองนโยบายและแผนงาน สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร, 2565)

น้ำท่วมขัง และน้ำล้นตลิ่ง (Inundation and Over bank flow) เป็นภาวะน้ำท่วมหรือการน้ำล้นตลิ่งที่เกิดขึ้นจากระบบการระบายน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพ อาจเกิดจากฝนตกหนักในพื้นที่นั้น ๆ ติดต่อกันเป็นระยะเวลาานาน มักเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและพื้นที่ชุมชนเมืองใหญ่ โดยน้ำท่วมขังส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นบริเวณท้ายแม่น้ำ และแผ่กระจายไปในพื้นที่กว้างเนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน

น้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) เป็นภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากฝนตกหนักในพื้นที่ที่มีความชันมาก และมีการกักเก็บน้ำไม่ดี หรือเกิดจากเหตุการณ์ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดหลังจากฝนตกหนัก และอาจเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่เห็นฝนตกหนักในบริเวณนั้น แต่เกิดจากฝนตกหนักในพื้นที่ต้นน้ำ โอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจากน้ำท่วมฉับพลันนั้นมีน้อยเนื่องจากน้ำเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมา

1.1 ความเสี่ยงการเกิดอุทกภัยในเขตกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานครได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยงที่สูงมาก ตามทะเบียนความเสี่ยงของกรุงเทพมหานคร (Risk register) โดยมีสาเหตุและผลกระทบที่สำคัญดังนี้ (สำนักงานตรวจสอบภายใน สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร, 2562)

1.1.1 ฝนตกปริมาณมาก กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตรมรสุมที่ทำให้มีฝนตกเกือบทุกวันในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งอาจเกิดฝนตกหนักพร้อมกับพายุที่กระทบต่อพื้นที่

1.1.2 สภาพภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งการระบายน้ำทำได้ยาก ทำให้ไม่สามารถรับน้ำจากฝนที่ตกหนักได้ทัน

1.1.3 ชนิดของดิน พื้นที่กรุงเทพฯ มีดินเหนียวที่ไม่สามารถระบายน้ำได้ดี และชั้นดินยังสามารถกักเก็บน้ำบาดาลได้ ซึ่งเมื่อสูบออกไปจะทำให้ดินยุบตัวและส่งผลให้เกิดน้ำท่วม

1.1.4 น้ำจากทางเหนือไหลลงมาปริมาณมาก น้ำจากพื้นที่ทางเหนือไหลลงมาที่กรุงเทพฯ ทำให้ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นและเกิดน้ำท่วมได้ หากมีปริมาณน้ำมาก

1.1.5 น้ำทะเลหนุนสูง ระดับน้ำทะเลในช่วงเดือนธันวาคมจะสูงขึ้น ทำให้น้ำทะเลทะลักเข้ามาในแม่น้ำเจ้าพระยาและส่งผลให้เกิดน้ำท่วม

1.1.6 แผ่นดินทรุด การใช้ น้ำบาดาลมากเกินไปทำให้ชั้นดินใต้กรุงเทพฯ ยุบตัวลง ซึ่งส่งผลให้พื้นที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลและเกิดน้ำท่วม

1.1.7 การวางผังเมืองไม่ดี ขยายตัวของเมืองในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยไม่มีการศึกษาพื้นที่เสี่ยงก่อนการสร้างเมือง

1.1.8 ช่องระบายน้ำไม่เพียงพอ การเปลี่ยนการระบายน้ำจากธรรมชาติเป็นระบบท่อระบายน้ำไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำ

1.1.9 การจัดการขยะไม่ดี การจัดการขยะไม่เพียงพอ ทำให้ช่องทางระบายน้ำอุดตัน ส่งผลให้ไม่สามารถระบายน้ำได้ตามปกติ

1.1.10 การรुक้าคลอง ช่องทางการระบายน้ำที่เคยเป็นทางน้ำธรรมชาติถูกปิดกั้นหรือใช้เป็นพื้นที่เมือง ส่งผลให้น้ำไม่สามารถไหลผ่านได้อย่างปกติ

1.2 พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยในกรุงเทพมหานคร

จากการสำรวจของสำนักงานการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2563 พบว่ากรุงเทพมหานครมีจุดเสี่ยงน้ำท่วมขัง จำนวนทั้งสิ้น 14 จุด ซึ่งแม้ฝนตกน้อยกว่า 60 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ก็ยังเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ 9 เขต ดังนี้ (ผู้จัดการออนไลน์, 2563)

1.2.1 เขตบางขุนเทียน ถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล ช่วงจากถนนพระรามที่ 2 ถึงคลองสะแกงาม

1.2.2 เขตหลักสี่ ถนนแจ้งวัฒนะ ช่วงจากคลองประปาถึงคลองเปรมประชากร

1.2.3 เขตจตุจักร ถนนรัชดาภิเษก บริเวณหน้าธนาคารกรุงเทพถนนพหลโยธิน บริเวณหน้าตลาดอมรพันธ์และแยกเกษตร

1.2.4 เขตบางซื่อ ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 บริเวณแยกเตาปูน

1.2.5 เขตดุสิต ถนนราชวิถี บริเวณหน้าราชภัฏสวนดุสิตและเชิงสะพานกรุงธน

1.2.6 เขตราชเทวี ถนนพญาไท บริเวณหน้ากรมปศุสัตว์ ถนนศรีอยุธยา บริเวณหน้า สน.พญาไท

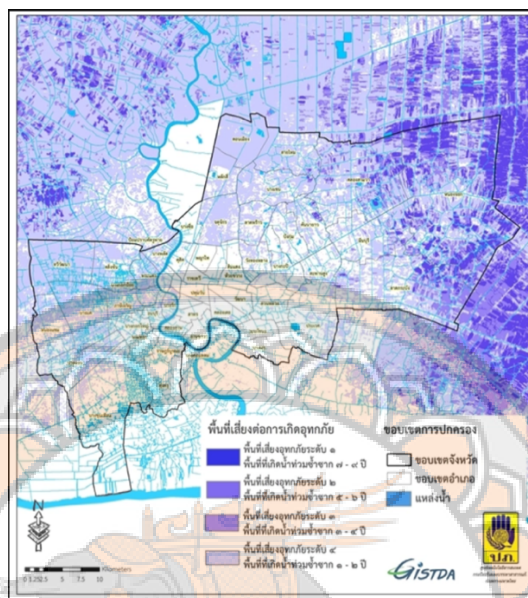
1.2.7 เขตสาทร ถนนจันทร์ ช่วงจากซอยบำเพ็ญกุศลถึงที่ทำการไปรษณีย์ยานนาวา ถนนสวนพลู ช่วงจากถนนสาทรใต้ถึงถนนนางลิ้นจี่ ถนนสารุประดิษฐ์ บริเวณแยกถนนจันทร์

1.2.8 เขตมีนบุรี ถนนสุวินทวงศ์ ช่วงจากคลองสามวาถึงคลองแสนแสบ

1.2.9 เขตบางแค ถนนเพชรเกษม ช่วงจากคลองทวีวัฒนาถึงคลองราชมนตรีซอยหมู่บ้านเศรษฐกิจ จากถนนเพชรเกษมถึงวงเวียนกาญจนาภิเษก

จากข้อมูลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย พบว่าหลายพื้นที่ในกรุงเทพมหานครประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก โดยเฉพาะในพื้นที่รอบนอก เช่น เขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตลาดกระบัง เขตมีนบุรี และบางส่วนของเขตสายไหม เขตบางเขน

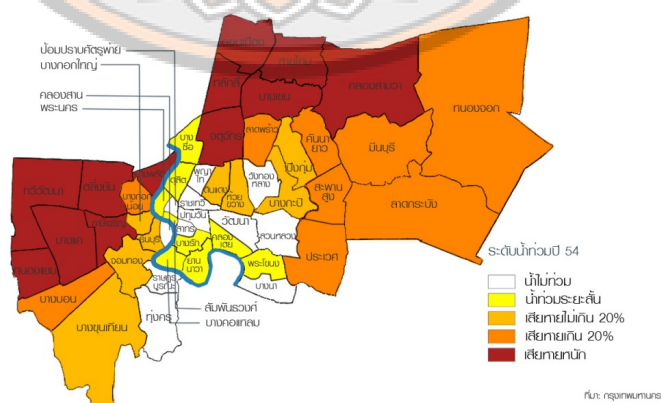
และเขตคั่นยาว ซึ่งถูกจัดเป็นพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับ 1 คือพื้นที่ที่มีการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากทุก 7-9 ปี และพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับ 2 ซึ่งมีการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากทุก 5-6 ปี



ภาพ 3 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (<https://www.ddproperty.com>)

จากการพิจารณาสถานการณ์น้ำท่วมในกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2554 พบว่าพื้นที่ในกรุงเทพมหานครหลายแห่งจมอยู่ใต้น้ำมหาศาล โดยบางเขตกลายเป็นพื้นที่ทางผ่านของน้ำเพื่อระบายลงสู่ทะเลและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบกับใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร



ภาพ 4 ระดับน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2554

ที่มา : กรุงเทพมหานคร (<https://www.ddproperty.com>)

จากแผนที่แสดงระดับน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2554 พบว่า จากพื้นที่ 50 เขต มีเพียง 12 เขตที่ไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม ได้แก่ เขตทุ่งครุ เขตราชบุรีบูรณะ เขตคลองสาน เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตราชเทวี เขตพญาไท เขตปทุมวัน เขตวัฒนา เขตสาทร เขตวังทองหลาง เขตสวนหลวง และเขตบางนา

เขตที่ได้รับความเสียหายบางส่วนจากการขึ้นลงของระดับแม่น้ำเจ้าพระยา หรือได้รับผลกระทบในช่วงสั้น ๆ มีจำนวน 9 เขต ได้แก่ เขตพระนคร เขตดุสิต เขตสัมพันธวงศ์ เขตบางรัก เขตบางคอแหลม เขตคลองเตย เขตยานนาวา เขตพระโขนง และเขตบางซื่อ

เขตที่ได้รับความเสียหายบางส่วนจากน้ำเหนือ แยกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เขตที่พื้นที่เสียหายเกินร้อยละ 20 จำนวน 9 เขต ได้แก่ เขตประเวศ เขตคันนายาว เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตหนองจอก เขตสะพานสูง เขตลาดพร้าว เขตบางกอกน้อย และเขตบางบอน

และเขตที่พื้นที่เสียหายน้อยกว่าร้อยละ 20 จำนวน 8 เขต ได้แก่ เขตดินแดง เขตห้วยขวาง เขตบึงกุ่ม เขตบางกะปิ เขตบางกอกใหญ่ เขตจอมทอง เขตธนบุรี และเขตบางขุนเทียน

สำหรับเขตที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด ได้แก่ เขตตลิ่งชัน เขตทวีวัฒนา เขตบางพลัด เขตบางแค เขตภาษีเจริญ เขตหนองแขม เขตดอนเมือง เขตบางเขน เขตสายไหม เขตหลักสี่ เขตจตุจักร และเขตคลองสามวา

2. อัคคีภัย

อัคคีภัย หมายถึง อันตรายที่เกิดจากไฟที่ขาดการควบคุม ดูแล จนทำให้เกิดการติดต่อลุกลามไปยังบริเวณที่มีเชื้อเพลิง ซึ่งส่งผลให้เกิดการลุกไหม้ต่อเนื่อง และสถานะของไฟจะรุนแรงยิ่งขึ้นหากมีเชื้อเพลิงหนุน หรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมามาก ความร้อนจะยิ่งเพิ่มขึ้นตาม (สำนักเทศกิจ กรุงเทพมหานคร)

2.1 ความเสี่ยงปัญหาหรือปัจจัยที่ส่งผลให้การดับเพลิงเป็นไปได้ยาก มีดังนี้

- 2.1.1 สภาพการจราจรที่ติดขัด โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่เร่งด่วน
- 2.1.2 สภาพซอยที่แคบและมีสิ่งกีดขวาง เช่น กั้นสาดและแผงลอย ซึ่งทำให้รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ หรือยากลำบาก
- 2.1.3 แหล่งน้ำประปาที่มีสิ่งกีดขวาง เช่น การจ่อตรอยนต์หรือการตั้งร้านขายอาหารขวางทาง
- 2.1.4 เส้นทางที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เป็นซอยที่มีสายไฟฟ้าสายโทรศัพท์ หรือสายเคเบิลที่ตั้งอยู่สูงหรือต่ำกว่าระดับเพลิง ทำให้เป็นอุปสรรคในการเข้าระงับเหตุ

สาเหตุเหล่านี้อาจทำให้การเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุล่าช้า จนทำให้ไฟลุกลามและขยายวงกว้าง ซึ่งทำให้การควบคุมเพลิงเป็นไปได้ยาก และอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก

2.2 พื้นที่เสี่ยงอัคคีภัย โดยทั่วไปสถานที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมักจะเกิดขึ้นในย่านที่มีความหนาแน่นของประชากร เช่น ชุมชนที่อยู่อาศัย อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง โรงงาน อุตสาหกรรม ศูนย์การค้า โรงมหรสพ สถานบันเทิง และสถานบริการต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มีการใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง และพลังงานความร้อนที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัยข้อสรุปที่สำคัญเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงอัคคีภัยมีดังนี้

2.2.1 ปัจจัยทางกายภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เรียงจากน้อยไปมาก ได้แก่

(1) ลักษณะของสิ่งปลูกสร้างหรือประเภทอาคาร เช่น อาคารแฝด ทาวน์เฮ้าส์ ห้องแถว ตึกแถว

(2) การใช้งานอาคารที่มีความเสี่ยงสูง เช่น อาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัย ร้านขายแก๊ส โรงงาน คลังสินค้า การเชื่อมโลหะ หรืออู่ซ่อมรถ

(3) จำนวนชั้นของอาคารที่เสี่ยงมาก ได้แก่ อาคารที่มีความสูง 1-4 ชั้น

(4) วัสดุก่อสร้างที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น วัสดุก่อสร้างที่เป็นไม้

(5) ประเภทชุมชนที่เสี่ยงมาก ได้แก่ ชุมชนแออัด

2.2.2 ปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงหรือช่วยในการดับเพลิง ได้แก่

(1) สถานที่เกิดเหตุใกล้แหล่งน้ำ

(2) การมีอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เกิดเหตุ

(3) ขนาดของช่องทางจราจรบริเวณสถานที่เกิดเหตุไม่ควรแคบเกินไป ควรมีช่องทางจราจรอย่างน้อย 2 ช่อง

(4) ระยะทางจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานีดับเพลิงไม่ควรเกิน 5 กิโลเมตร ซึ่งในพื้นที่ศึกษาพบว่าไม่มีพื้นที่ใดที่ห่างจากสถานีดับเพลิงเกินรัศมี 5 กิโลเมตร

สำหรับพื้นที่เขตชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า พบว่ามักเกิดไฟไหม้หญ้า โดยเฉพาะในช่วงเดือนธันวาคมถึงพฤษภาคม เนื่องจากเป็นช่วงที่มีสภาพอากาศแห้งและมีลมกระโชกแรง การเผาวัชพืชเพื่อเตรียมการเพาะปลูกใหม่ หรือการปล่อยทิ้งวัชพืชโดยเจ้าของที่ดินที่ไม่ได้ทำความสะอาดหรือกำจัดวัชพืชในที่ดินของตนเอง จะทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย

3. แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว คือ การสั่นสะเทือนของพื้นดินที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก ซึ่งการสั่นสะเทือนนี้อาจมีระดับความรุนแรงตั้งแต่ระดับต่ำที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ ไปจนถึงระดับที่รุนแรงและอันตรายจนสามารถก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากได้

3.1 ความเสี่ยงการเกิดแผ่นดินไหวในกรุงเทพมหานครจากการประเมินความเสี่ยง
 ในทะเบียนความเสี่ยงของกรุงเทพมหานคร (Risk register) พบว่าแผ่นดินไหวมีความเสี่ยงในระดับสีเหลือง หมายถึง โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) อยู่ในระดับปานกลาง แม้กรุงเทพมหานครจะไม่ได้ตั้งอยู่บนรอยเลื่อนหลักโดยตรง แต่มีรอยเลื่อนที่มีพลังใกล้เคียง เช่น รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์และรอยเลื่อนด้านเจดีย์สามองค์ในจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งบางส่วนเชื่อมต่อกับรอยเลื่อนสะกายในประเทศเมียนมาร์ที่เป็นรอยเลื่อนขนาดใหญ่และมีพลังสูง ซึ่งอาจทำให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่ส่งผลถึงกรุงเทพมหานครได้ แม้ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง แต่ในบางครั้งแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวในพื้นที่ใกล้เคียงก็สามารถรับรู้ได้ โดยเฉพาะในอาคารสูง เช่น เหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศลาวเมื่อปี พ.ศ. 2562 และ 2564 ที่แรงสั่นสะเทือนส่งผลต่ออาคารสูงในบางจุดของกรุงเทพมหานคร

ความเสี่ยงจากแผ่นดินไหวในระยะไกล จากการศึกษาของ รศ.ดร. เป็นหนึ่ง วานิชชัย หัวหน้าโครงการวิจัยการลดความเสี่ยงของอาคารสูงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในระยะไกล ระบุว่า กรุงเทพมหานครมีความเสี่ยงจากแผ่นดินไหว โดยความเสี่ยงนี้ต่างจากเมืองอื่น ๆ เพราะไม่ใช่แผ่นดินไหวจากระยะใกล้ แต่เป็นผลกระทบจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นจากระยะไกล (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563)

กรุงเทพมหานครมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณแอ่งดินอ่อน ซึ่งเป็นที่ราบที่มีชั้นดินตะกอนที่มีความหนาแน่นและประกอบด้วยดินเหนียวอ่อนที่สามารถขยายความรุนแรงของคลื่นแผ่นดินไหวได้ ข้อมูลจากโครงการวิจัย “การสำรวจและศึกษาผลกระทบของแอ่งดินอ่อนกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่อคลื่นแผ่นดินไหว” ระบุว่า คลื่นแผ่นดินไหวเมื่อเข้าสู่แอ่งดินอ่อนจะเกิดปรากฏการณ์สั่นพ้อง (Basin resonance) ทำให้พลังงานของคลื่นแผ่นดินไหวถูกสะสมและขยายขึ้น (Basin amplification)

3.2 พื้นที่เสี่ยงแผ่นดินไหวในกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลในงานวิจัยโครงการ การสำรวจและศึกษาอิทธิพลของแอ่งดินอ่อนกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสำหรับผลกระทบจากคลื่นแผ่นดินไหว (นคร ภู่วโรตม, 2559) พบว่าแต่ละพื้นที่ในบริเวณแอ่งดินอ่อนกรุงเทพฯ มีความเสี่ยงจากแผ่นดินไหวที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่และขนาดของอาคาร ตัวอย่างเช่น อาคารขนาดกลางในกรุงเทพมหานครจะได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุดจากแผ่นดินไหวขนาด 7 ตามมาตราริกเตอร์ที่เกิดจากรอยเลื่อนในจังหวัดกาญจนบุรี ขณะที่อาคารขนาดสูงในกรุงเทพมหานครจะได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุดจากแผ่นดินไหวขนาดมากกว่า 8.5 ตามมาตราริกเตอร์ที่เกิดจากแนวมุดตัวของเปลือกโลกในประเทศเมียนมาร์ เป็นต้น

4. โรคระบาด

โรคระบาด หมายถึงโรคติดต่อหรือโรคที่สาเหตุของการเกิดโรครังไม่แน่ชัด ซึ่งสามารถแพร่กระจายไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง หรือมีการระบาดมากผิดปกติกว่าที่เคยเกิดขึ้น (พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558)

4.1 ความเสี่ยงการเกิดโรคระบาดในเขตกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลทะเบียนความเสี่ยงของกรุงเทพมหานคร (Risk Register) พบว่าโรคระบาดได้รับการประเมินความเสี่ยงในระดับสูง (Inherent Risk) โดยมีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์และผลกระทบที่รุนแรงหลายประการ ซึ่งมีสาเหตุและผลกระทบสำคัญดังนี้

4.1.1 ภาวะน้ำท่วมขังเมื่อเกิดน้ำท่วมและหลังน้ำลด จะมีโอกาสเกิดการระบาดของโรคติดต่อต่าง ๆ เช่น โรคไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่ ตาแดง อูจจาระร่วง และโรคฉี่หนู เป็นต้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีประชากรอพยพเข้าไปอาศัยในศูนย์พักพิงที่มีพื้นที่จำกัดและสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม

4.1.2 ช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ การมีหลายช่องทางการติดต่อระหว่างประเทศ เช่น ท่าเรือกรุงเทพฯ (คลองเตย) ท่าอากาศยานดอนเมือง และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำให้การเคลื่อนย้ายประชากรระหว่างประเทศสะดวก ซึ่งอาจทำให้โรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคโควิด-19 โรคไข้หวัดใหญ่ โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) หรือโรคฝีดาษวานร

4.1.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ ทำให้การแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เช่น โรคไข้หวัดนกที่เกิดจากการอพยพของนกในฤดูหนาว โรคไข้เลือดออกและโรคไข้หวัดใหญ่ในฤดูฝน และโรคอูจจาระร่วงในฤดูร้อน

4.1.4 การเปลี่ยนแปลงของประชากรและสภาพแวดล้อม การย้ายถิ่นฐานของประชากรและสภาพปัญหาที่ดินรกร้างและชุมชนแออัดทำให้เกิดการระบาดของโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เหลือง ชิคุนกุนยา โปลิโอ และคอตีบ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานข้ามชาติและประชากรแฝง

4.1.5 การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) การเคลื่อนย้ายประชากร สัตว์ พืช และอาหารอย่างเสรีระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ทำให้การแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ เพิ่มขึ้น โดยมีความคล่องตัวในการเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างประเทศทั้งในกลุ่มแรงงานไทยที่ไปทำงานในประเทศอาเซียนและแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย

4.2 พื้นที่เสี่ยงโรคระบาดในกรุงเทพมหานคร สำหรับพื้นที่เสี่ยงโรคระบาด การจำแนกประเภทสถานที่ที่มีความเสี่ยงในการแพร่เชื้อ COVID-19 ตามบทความเรื่อง "การป้องกันโควิด-19 ในมุมมองด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม" (นุชนาด แซ่มซ้อย และคณะ, 2564) ได้แบ่งออกเป็น 8 กลุ่มสถานที่ ดังนี้

4.2.1 ศูนย์เด็ก หรือโรงเรียน การแพร่เชื้อในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยและโรงเรียนมีความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีการรวมตัวของกลุ่มคนจำนวนมาก เช่น เด็ก ครู และเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะเด็กที่อาจเป็นพาหะของเชื้อและแพร่ไปสู่บ้าน และจากการสัมผัสอาหารหรือภาชนะที่ปนเปื้อนเชื้อ

4.2.2 ระบบขนส่งสาธารณะ รถโดยสารประจำทาง รถทัวร์ รถไฟ และรถตู้ รวมถึงสถานที่ที่ผู้คนใช้ร่วมกัน เช่น สถานีขนส่งและห้องน้ำสาธารณะ ล้วนเป็นแหล่งเสี่ยงในการรับและแพร่กระจายเชื้อ โดยเฉพาะในยานพาหนะที่มีการปรับอากาศและระบายอากาศไม่เพียงพอ

4.2.3 คอนโดมิเนียมหรือแฟลต พื้นที่ส่วนกลางในคอนโดมิเนียม เช่น ลิฟต์ ห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ เป็นแหล่งเสี่ยงที่ผู้คนสัมผัสสิ่งของร่วมกัน ทำให้มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อได้ง่าย

4.2.4 ศาสนสถาน วัด โบสถ์ มัสยิด และสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา เป็นแหล่งรวมตัวของผู้คนจำนวนมาก ซึ่งมีโอกาสสูงในการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสอากาศที่ปนเปื้อนและจากการใช้สิ่งของร่วมกัน

4.2.5 ร้านอาหาร ความเสี่ยงเกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อจากผู้ปรุงอาหารไปสู่อาหารและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงการรับประทานอาหารในที่ที่มีคนจำนวนมากโดยไม่มีกระบวนการห่าง ซึ่งเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อได้

4.2.6 ตลาด ตลาดนัดตลาดที่มีการรวมตัวของพ่อค้าแม่ค้าและลูกค้าในพื้นที่แออัด เป็นสถานที่เสี่ยงที่จะได้รับละอองฝอยจากการไอหรือจามของผู้ติดเชื้อ และยังเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อทางอาหารและละอองฝอย

4.2.7 ห้างสรรพสินค้า มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสิ่งของที่อาจปนเปื้อน เชื้อรวมถึงการใช้พื้นที่ร่วมกัน เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อน และห้องน้ำ ซึ่งอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อได้หากมีผู้ติดเชื้อ

4.2.8 สपोर्टคอมเพล็กซ์ หรือโรงแรมที่พักสถานที่เหล่านี้เป็นแหล่งรวมตัวของผู้คนที่มาทำกิจกรรมออกกำลังกายหรือหาความบันเทิง โดยมีความเสี่ยงในการแพร่เชื้อหากผู้ใช้บริการหรือพนักงานติดเชื้อ

5. ปัญหาฝุ่น PM 2.5

ฝุ่น PM 2.5 คือ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน หรือมีขนาดประมาณ 1 ใน 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ ซึ่งสามารถแพร่กระจายไปในอากาศและฝังตัวในปอดได้ง่าย เมื่อสูดดมเข้าไป ฝุ่นชนิดนี้สามารถเดินทางผ่านทางเดินหายใจสู่ปอดและกระแสเลือดได้ โดยอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด และโรคปอดอักเสบ (บีบีซีไทย, 2561)

5.1 ความเสี่ยงการเกิดปัญหาฝุ่น PM 2.5 ในเขตกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลในทะเบียนความเสี่ยงของกรุงเทพมหานคร (Risk register) ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ได้รับการประเมินความเสี่ยงที่มี (Inherent Risk) ในด้านมลพิษทางอากาศและเสียงเกินมาตรฐานเป็นสีแดง ซึ่งหมายถึงโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) หากเกิดเหตุการณ์อยู่ในระดับที่สูงมาก โดยปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปัญหาฝุ่น PM 2.5 ได้แก่ ยานพาหนะที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น รถยนต์และเรือที่ก่อให้เกิดควันหรือฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 10 การก่อสร้างอาคาร การเคลื่อนย้ายดินจากรถบรรทุก รถขยะ และโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยก๊าซพิษ รวมถึงการลักลอบเผาขยะในที่ว่างและมลพิษทางอากาศจากฌาปนสถาน

เมื่อการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นั้นโดยตรง ทั้งในแง่ของโรคภัยไข้เจ็บ ความสามารถในการทำงานที่ลดลง รวมถึงการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการสูญเสียความสามารถในการหารายได้ของประชาชน นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์การท่องเที่ยวและคุณภาพชีวิตของประชาชน (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

กรมควบคุมมลพิษได้เปิดเผยข้อมูลความเข้มข้นของฝุ่น PM 2.5 รายวันในพื้นที่กรุงเทพมหานครตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2561 ในรายงานโครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งพบว่าในช่วงเดือนธันวาคมถึงมีนาคมของทุกปี กรุงเทพมหานครมีค่าฝุ่นพิษ PM 2.5 เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (กรมควบคุมมลพิษ, 2563)

5.2 พื้นที่เสี่ยงปัญหาฝุ่น PM 2.5 ในกรุงเทพมหานคร กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครทุกวัน โดยมีจุดตรวจวัดทั้งหมด 12 จุด ได้แก่ แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี (มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา) แขวงบางนา เขตบางนา (กรมอุตุนิยมวิทยา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ (เคหะชุมชนคลองจั่น) แขวงดินแดง เขตดินแดง (สนามกีฬาเคหะชุมชนห้วยขวาง) แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา (โรงเรียนนนทรีวิทยา) แขวงพญาไท เขตพญาไท (กรมประชาสัมพันธ์) แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง (โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)) แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน (ริมถนนกาญจนาภิเษก) ริมถนนพระรามสี่ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน (โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์) ริมถนนอินทรพิทักษ์ แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี (สถานีไฟฟ้าอยุธยาธนบุรี) ริมถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง (สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย) และริมถนนดินแดง แขวงดินแดง เขตดินแดง (เคหะชุมชนดินแดง) (กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

จากข้อมูลปี พ.ศ. 2564 พบว่า บริเวณริมถนนดินแดง แขวงดินแดง เขตดินแดง เป็นพื้นที่ที่มีค่าฝุ่น PM 2.5 เฉลี่ยทั้งปีสูงสุดที่ 33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือ แขวงสามตำ

เขตบางขุนเทียน ที่มีค่าเฉลี่ย 30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณริมถนนพระรามสี่ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน รวมถึงริมถนนอินทรพิทักษ์ แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี มีค่าเฉลี่ย 25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

ในวันที่ค่าฝุ่นสูงสุด แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน มีค่าฝุ่นสูงถึง 131 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามมาด้วย ริมถนนดินแดง แขวงดินแดง เขตดินแดง 106 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร, แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี 102 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และริมถนนอินทรพิทักษ์ แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี 101 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

บริเวณที่มีจำนวนวันที่ค่าฝุ่น PM 2.5 เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มากที่สุดคือ ริมถนนดินแดง แขวงดินแดง เขตดินแดง จำนวน 46 วัน รองลงมาคือ แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน 35 วัน แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี และริมถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง จำนวน 26 วัน (กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

6. ปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานคร

ปัญหาจราจรหมายถึงสถานการณ์ที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายของยานพาหนะและผู้คนในระบบถนนที่มีความหนาแน่นหรืออุปสรรคต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ (กรมการขนส่งทางบก, 2564)

6.1 ความเสี่ยงการเกิดปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครกรุงเทพมหานคร
เป็นเมืองหลวงที่มีประชากรหนาแน่นและมีการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้การจราจรติดขัดเป็นปัญหาเรื้อรัง ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการจราจรในกรุงเทพฯ ได้แก่ จำนวนรถที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ระบบขนส่งมวลชนที่ไม่ครอบคลุม และการก่อสร้างถนนหรือโครงการต่าง ๆ ที่มีการวางแผนไม่เหมาะสม (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2563)

6.2 พื้นที่เสี่ยงการเกิดปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร พื้นที่เสี่ยงต่อปัญหาการจราจรมักจะเป็นจุดที่มีการเคลื่อนไหวของยานพาหนะและผู้คนหนาแน่น เช่น ถนนพระราม 4 ถนนสุขุมวิท และถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่มีการเดินทางสูงโดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน นอกจากนี้ พื้นที่ที่มีการก่อสร้างหรืองานซ่อมบำรุงก็เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการจราจร (กรุงเทพมหานคร, 2565)

7. ปัญหาการจัดการขยะในกรุงเทพมหานคร

การจัดการขยะหมายถึงกระบวนการที่ครอบคลุมตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การจัดการ และการกำจัดขยะในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสุขภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

7.1 ความเสี่ยงการเกิดปัญหาการจัดการขยะในเขตกรุงเทพมหานคร ปัญหาการจัดการขยะในกรุงเทพมหานครเกิดจากหลายปัจจัย ดังนี้

7.1.1 ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วประชากรที่หนาแน่นและการบริโภคที่เพิ่มขึ้นในกรุงเทพมหานครทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การจัดการขยะไม่สามารถรองรับได้เพียงพอ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร, 2565)

7.1.2 ระบบการคัดแยกขยะที่ยังไม่ทั่วถึงแม้ว่าจะมีการรณรงค์เรื่องการคัดแยกขยะ แต่ระบบการคัดแยกขยะในหลายพื้นที่ยังคงไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ขยะจำนวนมากยังคงถูกส่งไปยังหลุมฝังกลบโดยไม่ได้รับการคัดแยกอย่างเหมาะสม (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

7.1.3 การจัดการขยะที่ไม่ถูกวิธี ขยะบางส่วนไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น การเผาขยะในที่โล่งหรือการทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร, 2565)

7.2 พื้นที่เสี่ยงการเกิดปัญหาการจัดการขยะในเขตกรุงเทพมหานคร พื้นที่เสี่ยงต่อปัญหาการจัดการขยะมักจะเป็นพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นหรือแหล่งท่องเที่ยว เช่น เขตพระนคร เขตคลองเตย และเขตลาดพร้าว ซึ่งมีปริมาณขยะสูงและมีปัญหาการเก็บขยะไม่ทันเวลา นอกจากนี้พื้นที่ชานเมืองที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เช่น เขตบางขุนเทียน และเขตหนองจอก ก็ประสบปัญหาด้านการจัดการขยะเช่นกัน (กรุงเทพมหานคร, 2565)

8. ปัญหาน้ำเน่าเสีย

น้ำเน่าเสียหมายถึงน้ำที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งเกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมี สิ่งสกปรก และสิ่งปฏิกูล ส่งผลต่อระบบนิเวศและสุขภาพของมนุษย์ (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

8.1 ความเสี่ยงการเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในเขตกรุงเทพมหานคร ความเสี่ยงการเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในกรุงเทพมหานครสามารถแบ่งออกเป็นหลายปัจจัย ได้แก่

8.1.1 การปล่อยน้ำเสียจากครัวเรือนกรุงเทพฯ มีประชากรหนาแน่นและส่วนใหญ่ของน้ำเสียจากบ้านเรือนไม่ได้รับการบำบัดอย่างเหมาะสม ส่งผลให้น้ำเสียถูกปล่อยลงสู่คลองและแม่น้ำโดยตรง (สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร, 2563)

8.1.2 การปล่อยน้ำเสียจากอุตสาหกรรมโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งปล่อยน้ำเสียที่มีสารเคมีและสิ่งสกปรกลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านกระบวนการบำบัดอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของปัญหาน้ำเน่าเสียในหลายพื้นที่ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2564)

8.1.3 การทิ้งขยะลงคลองการทิ้งขยะลงในคลองหรือแม่น้ำทำให้เกิดการอุดตันและการเน่าเสียของน้ำ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไปในกรุงเทพฯ โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น (กรุงเทพมหานคร, 2565)

8.2 พื้นที่เสี่ยงการเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในเขตกรุงเทพมหานคร พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาน้ำเน่าเสียได้แก่บริเวณคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ และคลองพระโขนง ซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำเสียจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณบางปะกอก และพระโขนงยังเป็นจุดที่มีการปนเปื้อนน้ำเสียสูง (สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร, 2563)

9. ปัญหาการใช้ที่ดินในกรุงเทพมหานคร

ปัญหาการใช้ที่ดินในกรุงเทพมหานครหมายถึงการจัดการและการใช้ประโยชน์ที่ดินในเมืองที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ยั่งยืน ซึ่งอาจเกิดจากการขยายตัวของเมืองที่รวดเร็ว การขาดแคลนแผนการจัดการที่ดินที่มีประสิทธิภาพ หรือการขาดความตระหนักถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคม (นพวรรณ รักประกอบ, 2546)

9.1 ความเสี่ยงการเกิดปัญหาการใช้ที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร

9.1.1 การขยายตัวของเมือง การขยายตัวของกรุงเทพมหานครส่งผลให้เกิดการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น การสร้างที่อยู่อาศัยในพื้นที่เกษตรกรรมหรือในพื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งอาจทำให้เกิดการขาดแคลนที่ดินสำหรับการเกษตรและการจัดการน้ำได้

9.1.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นพื้นที่การค้าและอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศและการบริหารจัดการทรัพยากร

9.1.3 การขาดแคลนพื้นที่สีเขียว ในบางพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร การใช้ที่ดินที่ไม่สมดุลและการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้พื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะลดลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน

9.2 พื้นที่เสี่ยงการเกิดปัญหาการใช้ที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร พื้นที่เสี่ยงหลักที่เกิดปัญหาการใช้ที่ดินในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตชานเมืองที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่น เขตบางแค และเขตหนองจอก ซึ่งมักจะพบกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการขยายตัวของชุมชน นอกจากนี้บางเขตที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม เช่น เขตคลองเตย ก็เสี่ยงต่อการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตเป็นผลจากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มจากผู้ให้ข้อมูลที่มุ่งเน้นเพื่อให้ได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเป็นพลเมืองที่มีความตื่นรู้ ในกระบวนการวิจัยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและสังเคราะห์เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และปรับให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดชื่อของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่า “FUTURE Model” ที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้การเข้าใจและระบุปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน การกำหนดขอบเขตของปัญหาจะช่วยให้การแก้ไขมีความเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพมากขึ้น นักเรียนจะฝึกฝนการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาทั้งในแง่ของขนาดและลักษณะ เพื่อให้เข้าใจปัญหาในเชิงลึกและเตรียมพร้อมสำหรับการหาทางออกที่เหมาะสมในขั้นตอนนี้

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเห็นมุมมองที่หลากหลายของปัญหาสิ่งแวดล้อม นักเรียนจะต้องทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้ปัญหานั้นเกิดขึ้น รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหานั้น ๆ เพื่อให้เห็นความซับซ้อนและความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่าง ๆ การศึกษาปัญหาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายจะช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในปัญหามากขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาต่อไป

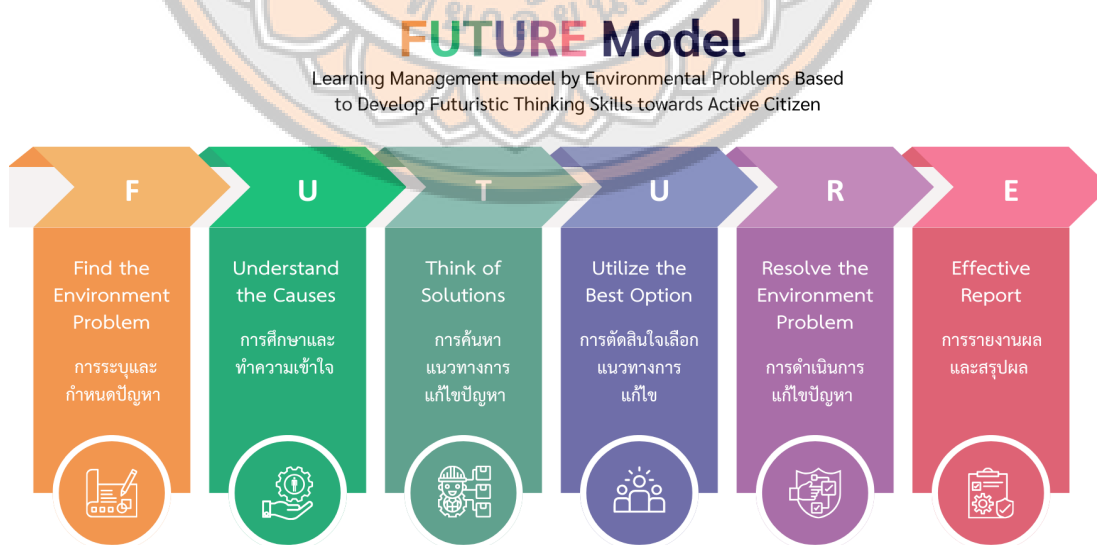
ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาช่วยให้นักเรียนสามารถคิดและสร้างสรรค์วิธีการแก้ไขที่หลากหลาย โดยนักเรียนจะได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และการมองหาวิธีที่สามารถช่วยในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคิดอย่างเปิดกว้างและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมจะให้นักเรียนสามารถหาทางเลือกใหม่ๆ ที่อาจไม่เคยพิจารณามาก่อน และนำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีความยั่งยืนในอนาคต

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการตัดสินใจโดยการประเมินวิธีการแก้ไขปัญหามากมาย โดยจะพิจารณาข้อดีข้อเสียและความเป็นไปได้ของแต่ละทางเลือกเพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 5 “Resolve the Environment Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหาล้างจากเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมแล้ว นักเรียนจะได้ลงมือออกแบบวิธีการในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือแนวทางในการปฏิบัติ โดยการดำเนินการแก้ไขปัญหามสิ่งแวดล้อมตามแนวทางที่นักเรียนเลือก การนำแนวทางที่เลือกมาใช้ในสถานการณ์จริงจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การแก้ไขปัญหาผ่านประสบการณ์และการลงมือทำ

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล ในขั้นตอนสุดท้าย นักเรียนจะต้องสรุปผลการดำเนินงานและรายงานผลการแก้ไขปัญหามสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อให้ข้อมูลเข้าใจได้ง่าย และช่วยให้สามารถสะท้อนผลการทำงานและวิเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการแก้ปัญหา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิธีการในการแก้ปัญหาต่อไป

ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหามสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ด้วย “FUTURE Model” ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน เริ่มจาก Find the Environment Problem ซึ่งเป็นการระบุและกำหนดปัญหาอย่างชัดเจน ตามด้วย Understand the Causes เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบของปัญหา จากนั้นเข้าสู่ Think of Solutions ซึ่งเป็นการค้นหาแนวทางแก้ไขที่หลากหลาย และ Utilize the Best Option โดยการวิเคราะห์และเลือกแนวทางที่มีประสิทธิภาพที่สุด หลังจากนั้น Resolve the Problem เป็นขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาม และสุดท้าย Effective Report คือการรายงานและสรุปผลเพื่อประเมินและปรับปรุงแนวทางแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยจะได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไปพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหามสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตต่อไป



ภาพ 5 FUTURE Model รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหามสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

5. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยได้พัฒนาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ตามแนวคิด หลักการ และขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ที่มีความสอดคล้องกับแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คาบ หลังจากการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำแผนดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและแก้ไข นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และให้คำแนะนำ จากนั้นปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียน แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้นี้ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด รวมถึงสาระสำคัญ ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 8 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

ชื่อแผน	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา(คาบ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ภัยพิบัติทางธรรมชาติ	<p>ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>ภัยพิบัติธรรมชาติคือเหตุการณ์ที่เกิดจากความรุนแรงของกระบวนการทางธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้างของมนุษย์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจำเป็นต้องมีความรู้ ความตระหนัก และการเตรียมความพร้อมอย่างเหมาะสมในการรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวที่อาจจะเกิดขึ้น</p>	2

ชื่อแผน	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา(คาบ)
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 2 กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลง ตัว?	<p>ส 5.2 ม.4-6/2</p> <p>วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/3</p> <p>ระบุมাত্রการป้องกันและแก้ไข ปัญหา กฎหมายและนโยบายด้าน ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การที่เกี่ยวข้อง และ การประสานความร่วมมือ ทั้งใน ประเทศและระหว่างประเทศ</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/4</p> <p>วิเคราะห์แนวทาง และมีส่วนร่วมในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงของ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของ มนุษย์ ผลกระทบจากการกระทำ เหล่านี้ส่งผลต่อคุณภาพอากาศ มลพิษทางน้ำ และการขาดพื้นที่สีเขียว ซึ่งกระทบต่อสุขภาพและ คุณภาพชีวิตของคนในเมือง ดังนั้น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างมีประสิทธิภาพและ รับผิดชอบ รวมทั้งการรักษา ความสมดุลของธรรมชาติใน กรุงเทพมหานคร จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในอนาคต</p>	4
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 3 ชีวิตวิถีใหม่เพื่อ อนาคตกรุงเทพฯ เริ่ม ได้ที่ตัวเรา	<p>ส 5.2 ม.4-6/2</p> <p>วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/4</p> <p>วิเคราะห์แนวทาง และมีส่วนร่วมในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมใน กรุงเทพมหานครยังคงเกิดขึ้น อย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุหลัก จากวิถีชีวิตของประชาชนที่ยังไม่ สอดคล้องกับการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหา เหล่านี้อย่างยิ่งยวดอาศัยความ ร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะนักเรียนที่เป็น ประชากรในกรุงเทพฯ การ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถี ชีวิตให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมจะช่วยลดปัญหา ที่เกิดขึ้น และสร้างสมดุลระหว่าง การพัฒนาเมืองกับการดูแล สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</p>	4

นท.04



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ รายวิชา สังคมศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2567
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เวลา 2 คาบ
ครูผู้สอน นายธนกฤต จิตอารีย์

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับภัยประเภทพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ (K)
2. วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ (P)
3. เห็นความสำคัญของการศึกษาภัยพิบัติธรรมชาติที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต (A)

3. สาระสำคัญ

ภัยพิบัติธรรมชาติคือเหตุการณ์ที่เกิดจากความรุนแรงของกระบวนการทางธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้างของมนุษย์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีความรู้ ความตระหนัก และการเตรียมความพร้อมอย่างเหมาะสมในการรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น

ภาพ 6 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ประกอบด้วย 1 หน่วยการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ คาบละ 50 นาที รวม 10 คาบ โดยมีส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารสำคัญ สารการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของนักเรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ ภาระงาน ชิ้นงาน สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเป้าหมายกับการเรียนรู้

เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนการจัดการเรียนรู้ มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยแต่ละแผนมีแนวคิดดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เน้นการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้นักเรียนมีความเข้าใจในลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อปัญหาและภัยพิบัติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เพื่อให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของภัยพิบัติต่าง ๆ และพัฒนาแนวทางในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้เห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมและการมีจิตสำนึกในการรับมือกับภัยพิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว เน้นไปที่การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครจากการณศึกษา โดยมุ่งให้นักเรียนสามารถระบุและวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเมืองหลวง นักเรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน เป้าหมายของแผนนี้เน้นการรับรู้และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครโดยตรง นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ให้มีความรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและร่วมมือกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนจะเป็นส่วนสำคัญของแผนนี้ โดยเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดมีจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกันในการพัฒนาความเข้าใจและความตระหนักในบทบาทของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์และ

แก้ไขปัญหาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

2. องค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสามแผนถูกออกแบบโดยมุ่งเน้นกระบวนการคิดเชิงอนาคต การมีส่วนร่วม และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาจริง โดยการออกแบบกิจกรรมเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การค้นคว้า และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นการสอนจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 6 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา เป็นการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน และกำหนดขอบเขตของปัญหาให้เข้าใจได้เต็มที่ เพื่อให้การแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนรู้ในทุกแผนเริ่มต้นด้วยการระบุและกำหนดปัญหาจากประสบการณ์หรือเหตุการณ์ที่นักเรียนพบเจอ เช่น การดูวิดีโอเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดและตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดเห็นและแชร์ประสบการณ์ของตนเอง

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจปัญหาโดยละเอียด เพื่อเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของปัญหา การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาเป็นการศึกษาปัญหาในทุกด้าน รวมถึงการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้เข้าใจความซับซ้อนของสถานการณ์และการจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม นักเรียนจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่กำหนดขึ้น โดยการใช้อีการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการค้นคว้าจากสื่อออนไลน์ กิจกรรมนี้ช่วยเสริมทักษะการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ และการจัดระบบความคิด อีกทั้งยังเชื่อมโยงข้อมูลที่ศึกษาได้กับความรู้ทางภูมิศาสตร์และผลกระทบในบริบทที่กว้างขึ้น

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา นักเรียนคิดค้นหาวิธีการ แนวทาง หรือเครื่องมือที่จำเป็นเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาอย่างหลากหลาย นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มเพื่อระดมความคิดในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา การทำงานร่วมกันในกลุ่มช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยนักเรียนจะได้วิเคราะห์และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมที่สุด พร้อมทั้งให้เหตุผลและอ้างอิงข้อมูลที่ศึกษา

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยการประเมินและพิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้อย่างรอบคอบ และพิจารณาข้อได้เปรียบของแต่ละวิธีเพื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแก้ไขปัญหา นักเรียนจะร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขที่เห็นว่าดีที่สุด และนำเสนอแนวทางดังกล่าวต่อเพื่อนในชั้นเรียน การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางเพิ่มเติมจากเพื่อน จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจและการคิดวิพากษ์

ขั้นที่ 5 “Resolve the Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยนำขั้นตอนและวิธีการที่ได้วิเคราะห์และเลือกไว้ มาลงมือใช้ดำเนินการแก้ไขปัญหา นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการสร้างแผนการปฏิบัติจริงเพื่อแก้ไขปัญหา นั้น โดยกิจกรรมที่เลือกจะต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเริ่มต้นจากการกระทำของนักเรียนเอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนในการแก้ไขปัญหาและสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล ในทุกแผนการเรียนรู้ นักเรียนจะต้องสรุปผลการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ทำและนำเสนอผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การนำเสนอ การเขียนบันทึก หรือการจัดทำแผนผังความคิด การสรุปผลช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนและประเมินความรู้ที่ได้รับ รวมทั้งช่วยในการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล

จะเห็นได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้เน้นการบูรณาการความรู้และการมีส่วนร่วมของนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นระบบ นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่สำคัญ เช่น การคิดเชิงอนาคต การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาตนเองและสังคมในอนาคต

3. องค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับสื่อและแหล่งการเรียนรู้

การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด ผู้วิจัยได้นำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยมีการประยุกต์ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานในการศึกษาและพัฒนาแนวคิดอย่างมีระบบดังนี้

3.1 การใช้สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้สื่อและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยเน้นการใช้สื่อที่สามารถสร้างความเข้าใจและกระตุ้นการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีการใช้วิดีโอทัศน์ “5 ภัยพิบัติใหญ่จากภาวะโลกรวนปี 2023” เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติต่าง ๆ ที่เกิดจากภาวะโลกรวน ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เห็นภาพรวมของปัญหาผ่านสื่อที่มีความชัดเจนและน่าสนใจ ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว? การใช้วิดีโอทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงความท้าทายในการจัดการสิ่งแวดล้อมในเมืองหลวง ขณะที่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคต

กรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ผู้วิจัยนำเทคโนโลยีออนไลน์ เช่น Padlet มาช่วยเสริมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล เพิ่มความยืดหยุ่นในการศึกษาและทำให้การเรียนการสอนมีความหลากหลายและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

3.2 การใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นกรณีศึกษา การใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นกรณีศึกษาช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยการประยุกต์ใช้กรณีศึกษาจากสถานการณ์จริง ตัวอย่างเช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง “ภัยพิบัติทางธรรมชาติ” ผู้วิจัยมีการนำเสนอภาพและข่าวสารเกี่ยวกับภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น ภูเขาไฟระเบิด สึนามิ ภัยแล้ง และไฟป่า มาใช้ในการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนได้ศึกษาผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงในโลกและสามารถเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่ออนาคต ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว?” มีการนำบทความเกี่ยวกับการรักษารักษาโลกของประเทศสิงคโปร์มาเป็นกรณีศึกษา ช่วยให้นักเรียนเห็นตัวอย่างของแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสังคมได้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง “ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน” นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรม "Action Plan in Daily Life" ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจและสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดูแลสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

3.3 การส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นการพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะในการค้นหาข้อมูลและการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้อย่างมีวิจารณญาณ ตัวอย่างเช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง “ภัยพิบัติทางธรรมชาติ” มีการใช้แผนที่โลก Google Earth และ Google Maps เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่และปัญหาภัยพิบัติ รวมถึงการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากมุมมองทางภูมิศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว?” นักเรียนได้ศึกษาจากบทความออนไลน์ เช่น บทความเกี่ยวกับสิงคโปร์ที่รักษาสีเขียว ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะในการคิด วิเคราะห์ และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล

ทั้งนี้สรุปได้ว่าการใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนนี้เน้นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและทันสมัย โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมและกระตุ้นการคิดเชิงอนาคต ผ่านการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานในการศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาอนาคตอย่างยั่งยืน

4. องค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยได้นำกระบวนการประเมินผลตามสภาพจริงมาใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์และวิธีการที่หลากหลาย นักเรียนได้รับโอกาสในการทำกิจกรรมช่วยแสดงออก

ถึงความรู้และทักษะที่ตนมี กระบวนการประเมินผลถูกออกแบบให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งข้อมูลสำหรับการประเมินนั้นถูกรวบรวมจากหลายแหล่ง เช่น ชิ้นงานของนักเรียน การสังเกตพฤติกรรม การประเมินด้วยการสนทนากลุ่มหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การประเมินจากชิ้นงานนักเรียน ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีการประเมินจากผลงานของนักเรียนที่เป็นกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปลิกชนิดแยกส่วน (Analytic Scoring Rubrics) มาใช้โดยกำหนดระดับคุณภาพออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก (4 คะแนน) ระดับดี (3 คะแนน) ระดับพอใช้ (2 คะแนน) และระดับปรับปรุง (1 คะแนน) แต่ละระดับคะแนนจะบอกถึงความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบของการวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต ดังที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ระหว่างขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต ในแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ดังตัวอย่างดังนี้

ตาราง 9 แสดงตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ระหว่างขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต ในแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว?

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต	การวัดและประเมินผล
การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	การกำหนดประเด็น การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น	จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 1 เขียนแผนผังแสดงสาเหตุ ปัญหาสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร และผลกระทบด้านอื่นๆ
การศึกษาและทำความเข้าใจ	การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	กิจกรรมบัตรคำ “ปัญหาในเมืองกรุง” การเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุ และผลกระทบ
การค้นหาแนวทางการแก้ไข	การจำลองสถานการณ์ในอนาคต	

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	องค์ประกอบของการคิดเชิง อนาคต	การวัดและประเมินผล
	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ อนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	จากแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีที่ลงตัว? ข้อที่ 2-3 “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดย การหาแนวทางในการแก้ไขหรือการ จัดการปัญหาที่เหมาะสม และ ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขปัญห ที่เหมาะสมที่สุดนักเรียนศึกษา ค้นคว้า
การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข การดำเนินการแก้ไขปัญหา การรายงานผลและสรุปผล	การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการ ให้เกิดขึ้น	จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตดี ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 4 กิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้าง ได้” โดยการหาแนวทางในการ แก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่ เหมาะสม

จากตารางจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน มีความสอดคล้องและมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงอนาคต ดังนั้นการวัดและประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติและบันทึกผลการเรียนรู้ลงในใบกิจกรรมจึงสามารถวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้และการวัดประเมินผลทักษะการคิดเชิงอนาคตได้

นท.04

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ (K)				
(K1) จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว" ข้อที่ 1 เขียนแผนผังแสดงสาเหตุ ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน ครอบคลุมทุกมิติ พร้อมแสดง ความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุและผลกระทบ	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน ครอบคลุมทุกมิติ พร้อมแสดง ความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุและผลกระทบ	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ดี แต่ยังไม่ครอบคลุม หรือไม่ครอบคลุมทั้งหมด	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ ครบถ้วน หรือไม่เชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน	เขียนแผนผังไม่สามารถแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ หรือแสดงข้อมูลผิดพลาด
(K2) กิจกรรมบัตรคำ "ปัญหาในเมืองกรุง" การเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุ และผลกระทบ	สามารถเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้ ครบถ้วนและมีเหตุผลที่ชัดเจน สอดคล้องกับบริบทของกรุงเทพฯ	เชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้ดี แต่บางส่วนยังขาดการเชื่อมโยงที่ชัดเจน หรือไม่ครอบคลุมทั้งหมด	เชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้แต่ไม่สมบูรณ์ หรือยังขาดการเชื่อมโยงบางด้าน	ไม่สามารถเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้ หรือไม่ชัดเจน
	สามารถเชื่อมโยงปัญหาผลกระทบได้ครบถ้วนและเห็นภาพผลกระทบที่เกิดขึ้นในทุกมิติ	เชื่อมโยงปัญหาผลกระทบได้ดี แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติ หรือไม่ชัดเจนในบางส่วน	เชื่อมโยงปัญหาผลกระทบได้แต่ไม่ ครบถ้วนหรือขาดการอธิบายผลกระทบที่ชัดเจน	ไม่มีการเชื่อมโยงปัญหาผลกระทบ หรือไม่ชัดเจน

**ภาพที่ 7 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ**

4.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ในแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผน มีการประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน อีกทั้งการประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียนด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยี ดังตัวอย่างภาพที่ 0 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลเกณฑ์การวัดและประเมิน ผลตามคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของนักเรียน จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดังนี้

นท.04

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ไม่เรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ ทุกกิจกรรม ด้วยตนเอง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และ เข้าร่วม กิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง เวลาแต่ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียน บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง และเวลาไม่ตั้งใจ เรียนไม่ศึกษาค้น คว้าหาความรู้
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบ ชอบในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบ หมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้นภายใน เวลาที่กำหนด	ตั้งใจและรับผิดชอบ ชอบในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบ หมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุง และพัฒนาการ ทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบ ชอบในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้ สำเร็จ	ไม่ตั้งใจปฏิบัติ หน้าที่การงาน

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

ภาพที่ 8 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

นท.04

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถในการแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างครบถ้วนทุกประเด็น เสนอวิธีการแก้ไขที่เป็นรูปธรรม และสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหาให้เหตุผลและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในประเด็นที่เกี่ยวข้อง	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้ส่วนใหญ่ เสนอวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม แม้จะมีบางประเด็นที่ต้องปรับปรุง มีการแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้ แต่ขาดความชัดเจนในบางส่วน	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้เพียงบางส่วน เสนอวิธีการแก้ไขที่ยังไม่ครอบคลุมหรือเหมาะสม การแก้ไขปัญหาไม่ชัดเจนในเรื่องความเป็นไปได้ หรือการปฏิบัติ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับพื้นฐาน แต่ยังคงต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม	นักเรียนไม่สามารถระบุปัญหาได้ชัดเจน ไม่มีการเสนอวิธีการแก้ไข หรือวิธีการที่เสนอมานั้นไม่เหมาะสม หรือการแก้ไขปัญหาคาดความเป็นไปได้ หรือไม่มี ความสัมพันธ์กับปัญหาที่ระบุ
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	ใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง น่าเชื่อถือ ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ และเพียงพอที่จะนำมาใช้งานจริง และมีการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องและตรงกับปัญหาหรือความต้องการ แต่ข้อมูลอาจยังไม่ครบถ้วนเพียงพอ และการวิเคราะห์หรือแสดงผลข้อมูลมีข้อบกพร่องเล็กน้อย แต่ยังสามารถนำมาใช้งานได้ในระดับหนึ่ง	และใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องแต่ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้งานได้เต็มที่ และการวิเคราะห์หรือแสดงผลข้อมูลยังมีข้อผิดพลาดที่ต้องปรับปรุง	ใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ไม่ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ และข้อมูลที่รวบรวมมาไม่สามารถนำมาใช้งานได้จริง

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ภาพที่ 9 ตัวอย่างเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของนักเรียน จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

5. ผลการประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพด้านความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแบบประเมินแบบประเมินความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ

ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่าองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นดังนี้ ด้านเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ควรกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้ชัดเจนและครอบคลุม เพื่อสะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ตัวชี้วัดควรสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะที่สามารถวัดผลได้จริง และควรเลือกพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม ด้านการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน ควรเชื่อมโยงกิจกรรมกับบริบทของพื้นที่และสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง เพื่อให้ นักเรียนสามารถเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ควรมีการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาแนวคิดได้อย่างเต็มที่ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ควรเลือกใช้กรณีศึกษาที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนและส่งเสริมให้พวกเขาตั้งคำถามที่นำไปสู่การคิดเชิงอนาคต นอกจากนี้ควรให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างความเข้าใจในประเด็นปัญหาอย่างรอบด้าน ด้านการวัดและประเมินผล ควรมีการปรับช่วงเกณฑ์คะแนนให้มีความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน และใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการประเมินจากผลงานจริง เพื่อให้สามารถวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตได้อย่างรอบด้าน นอกจากนี้ ควรใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ควรมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและสอดคล้องกับตัวชี้วัด เพื่อให้ครูสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยพัฒนาทักษะของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และด้านบทบาทของครูในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ควรเน้นให้ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) มากกว่าการสอนแบบถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว ครูควรมีบทบาทในการตั้งคำถามที่กระตุ้นการคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางวิชาการกับสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง

ตอนที่ 3 ผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา สิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็น
ฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในตอนนี้ผู้วิจัยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ประกอบด้วย 1) ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มี
รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การ
เป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 2) ผลการพัฒนาทักษะการคิดเชิง
อนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย

ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้
และผลจากการทำกิจกรรมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ 1 เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา การ
เริ่มต้นกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ นักเรียนได้รับชมวิดีโอที่ชื่อว่า “ย้อนดู 5 ภัยพิบัติใหญ่จากภาวะ
โลกรวนปี 2023” ซึ่งเนื้อหาในวิดีโอที่ช่วยสร้างความตระหนักถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นใน
หลากหลายรูปแบบ เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหวที่ และพายุที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
หลังจากชมวิดีโอ ครูได้ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ โดยให้นักเรียนเชื่อมโยงถึง
ประสบการณ์ของตนเองที่เคยพบเจอกับภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วมรอระบายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่ง
เป็นปัญหาที่นักเรียนหลายคนเคยประสบ นักเรียนอภิปรายถึงผลกระทบ เช่น การไปโรงเรียนสาย
เนื่องจากการเดินทางไม่สะดวก และการสูญเสียทรัพย์สินในครัวเรือน นอกจากนี้ การอภิปรายยังช่วย
ให้นักเรียนเข้าใจลักษณะของภัยธรรมชาติที่แตกต่างกัน การตั้งคำถามเหล่านี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่
ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการเรียนรู้เรื่องภัยพิบัติ



ภาพ 10 นักเรียนดูวีดิทัศน์เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปี 2023

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละคนได้รับบัตรภาพที่แสดงถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยภาพเหล่านี้มาพร้อมข้อมูลที่ประกอบด้วยชื่อของภัยพิบัติ สถานที่เกิด และความเสียหายที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนศึกษาข้อมูลในบัตรภาพและค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากสื่อออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ข่าวสารและบทความต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจถึงสาเหตุและผลกระทบที่ตามมา หลังจากนั้น นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งกระตุ้นการเรียนรู้แบบกลุ่มและสร้างความร่วมมือกันในหมู่เพื่อน เมื่อข้อมูลทั้งหมดถูกรวบรวมแล้ว นักเรียนได้นำภาพภัยพิบัติมาติดลงบนแผนที่โลกเพื่อแสดงตำแหน่งของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละประเทศ กิจกรรมนี้เป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงลักษณะเชิงภูมิศาสตร์และความเชื่อมโยงระหว่างเหตุการณ์ภัยพิบัติในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น การเกิดไฟไหม้ป่าที่อินโดนีเซียสามารถส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศในพื้นที่ใกล้เคียงได้ รวมถึงภาคใต้ของประเทศไทย การวิเคราะห์และการสรุปผลร่วมกับครูทำให้นักเรียนได้มุมมองที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับสาเหตุของภัยธรรมชาติในระดับโลก



ภาพ 11 นักเรียนติดภาพภัยพิบัติลงบนแผนที่โลกเพื่อแสดงตำแหน่งของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละประเทศ

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไข ในขั้นตอนนี้ นักเรียนได้แบ่งกลุ่มตามประเภทของภัยพิบัติที่เป็นภัยพิบัติประเภทเดียวกัน แต่ละกลุ่มได้รวบรวมข้อมูลจากชั้นตอนก่อนหน้าและร่วมกันระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางในการป้องกัน รับมือ ฟื้นฟูเมื่อเกิดภัยพิบัติ และการให้ความรู้แก่ชุมชนในเรื่องการเตรียมความพร้อมก่อนเกิดภัยพิบัติ นอกจากนี้ นักเรียนยังได้วิเคราะห์ถึงผลกระทบระยะยาว เช่น ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ การพูดคุยแลกเปลี่ยนในกลุ่มยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เปรียบเทียบแนวทางแก้ไขที่หลากหลาย เพื่อค้นหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข หลังจากที่ได้อภิปรายในกลุ่ม นักเรียนได้คัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดและเขียนบันทึกในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” โดยระบุรายละเอียด เช่น วิธีการปฏิบัติตนเมื่อต้องเผชิญกับภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น หากเป็นกรณีน้ำท่วม นักเรียนเสนอให้เตรียมถุงยังชีพที่ประกอบด้วยสิ่งจำเป็น เช่น อาหารแห้ง น้ำดื่ม และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล การจัดทำแผนที่เส้นทางอพยพในพื้นที่ที่ปลอดภัยก็เป็นอีกหนึ่งข้อเสนอที่สำคัญ ในขณะที่กลุ่มที่ศึกษาเรื่องพายุเสนอการติดตั้งระบบแจ้งเตือนและการอบรมชุมชนเกี่ยวกับการอพยพอย่างปลอดภัย



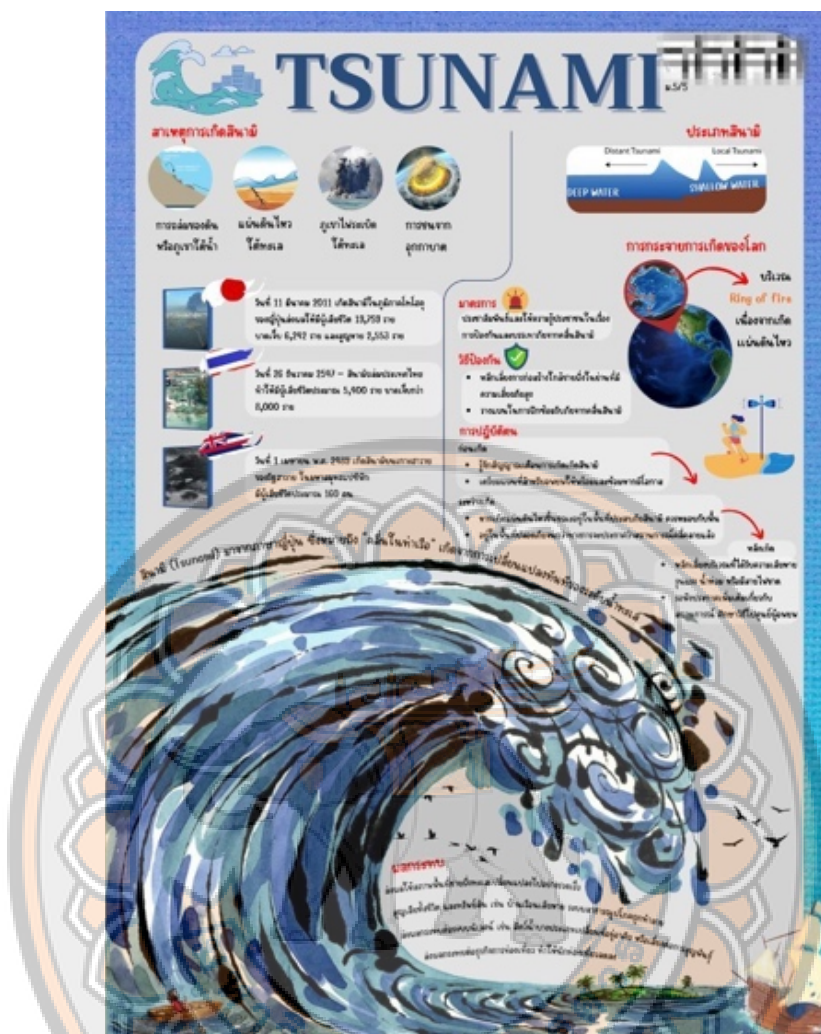
ภาพ 12 นักเรียนรวมกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็นและอภิปรายคัดเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม

ขั้นที่ 5 “Resolve the Environment Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหานักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่ได้พัฒนาขึ้น พร้อมเปิดโอกาสให้เพื่อนในกลุ่มอื่น ๆ แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแนวทางให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น นักเรียนบางกลุ่มเสนอการใช้เทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชันแจ้งเตือนภัย หรือการสร้างระบบระบายน้ำเพื่อช่วยลดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่กรุงเทพมหานคร การอภิปรายครั้งนี้ไม่เพียงแต่สร้างความเข้าใจในเรื่องการป้องกันภัยพิบัติ แต่ยังช่วยปลูกฝังทักษะการทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

หลังจากการทำกิจกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นักเรียนมีพฤติกรรมและมุมมองที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด นักเรียนแสดงความตื่นตัวและตระหนักถึงปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น นักเรียนหลายคนเริ่มตั้งคำถามที่สะท้อนถึงความเข้าใจ เช่น “หากเราปรับปรุงระบบระบายน้ำในกรุงเทพมหานคร จะสามารถลดผลกระทบจากน้ำท่วมในอนาคตได้อย่างไร?” หรือ “มีวิธีใดบ้างที่จะช่วยลดการเกิดภัยพิบัติที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์?” คำถามเหล่านี้สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในเชิงความคิดที่เน้นการวิเคราะห์ปัญหาและหาทางแก้ไข นอกจากนี้ นักเรียนยังแสดงออกถึงความร่วมมือที่เพิ่มขึ้น โดยมีการทำงานเป็นทีมในแต่ละชั้นตอน เช่น ในการระดมความคิดเห็นเพื่อค้นหาแนวทางป้องกันภัยพิบัติ นักเรียนแต่ละคนมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ นักเรียนบางกลุ่มยังริเริ่มแนวคิดที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตจริง เช่น การสร้างโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติในโรงเรียน หรือการเสนอให้มีการจำลองสถานการณ์ภัยพิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจแก่เพื่อน ๆ ในชั้นเรียน อีกทั้งนักเรียนเริ่มมีมุมมองที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อชุมชนและโลก เช่น การเชื่อมโยงผลกระทบจากการเกิดพายุในต่างประเทศที่อาจส่งผลต่อการนำเข้าสินค้าในประเทศ หรือการตระหนักว่าการอนุรักษ์ป่าไม้ในประเทศไทยสามารถช่วยลดผลกระทบจากน้ำท่วมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้



ภาพ 14 ตัวอย่างการสร้างโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว



ภาพ 15 ตัวอย่างการสร้างโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติสึนามิ

กิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้แผนที่ 1 เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่เพียงแต่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงปัญหาภัยพิบัติในเชิงลึก แต่ยังส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับบุคคลและชุมชน อีกทั้งยังพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการเตรียมตัวเป็นพลเมืองที่มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

1.2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ 2 เรื่องกรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว?

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา นักเรียนได้รับชมวีดิทัศน์เรื่อง “จากนโยบาย ‘สวนสาธารณะ’ ถึงปัญหา ‘สิ่งแวดล้อม’ กทม.” ซึ่งมีเนื้อหาที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครในหลายมิติ เช่น ปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 การจัดการขยะที่ไม่เพียงพอ การลดลงของพื้นที่สีเขียว และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ

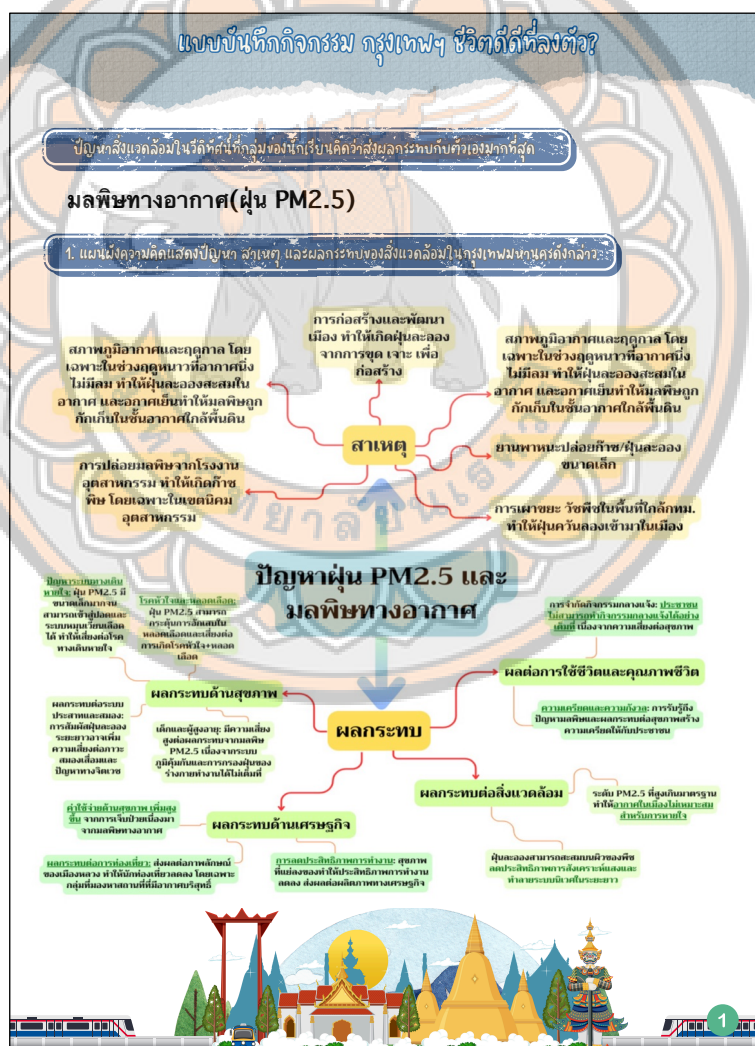
ภูมิอากาศ เช่น น้ำท่วม หลังจากรับชมวีดิทัศน์ นักเรียนได้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ในกรุงเทพมหานครโดยใช้คำถามกระตุ้นความคิด “กรุงเทพมหานครกำลังพบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ไตบ้าง?” โดยนักเรียนเลือกปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตของตนเองมากที่สุด ซึ่งสามารถแบ่งประเภท ของปัญหากรุงเทพมหานครเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ปัญหามลพิษทางอากาศจาก PM 2.5 หรือปัญหา ขยะล้นเมือง ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาการจราจรแออัด จากนั้นได้แบ่งกลุ่มตามประเภทของปัญหา ที่เลือก โดยแต่ละกลุ่มได้เขียนแผนผังความคิดเพื่อแสดงถึงลักษณะ สาเหตุ และผลกระทบของปัญหา ที่เลือก เช่น กลุ่มที่เลือกปัญหามลพิษทางอากาศได้อธิบายถึงสาเหตุจากยานพาหนะ การปล่อยควัน จากโรงงาน และผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น โรคทางเดินหายใจ เป็นต้น การนำเสนอจากตัวแทนแต่ละ กลุ่มช่วยให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและการเพิ่มค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ หรือปัญหาขยะล้นเมืองที่นำไปสู่ น้ำท่วมและมลพิษในแหล่งน้ำ เป็นต้น



ภาพ 16 กระดาษโน้ตแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครที่นักเรียนเลือกให้เป็นปัญหา ที่ส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนมากที่สุด

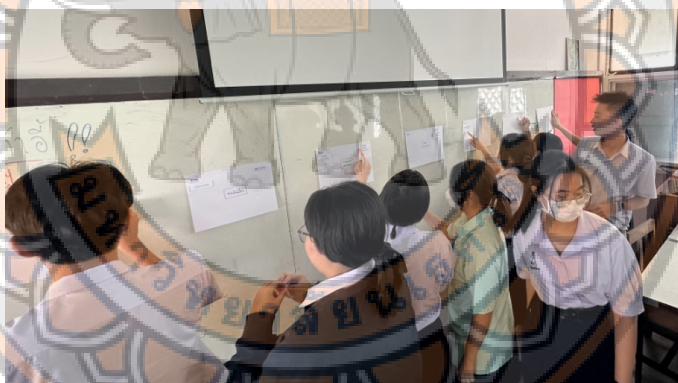


ภาพ 17 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเขียนแผนผังความคิดที่แสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมใน กรุงเทพมหานคร ตามประเภทลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนเลือก



ภาพ 18 ตัวอย่างการการเขียนแผนผังแสดงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในแบบฉบับที่กิจกรรม “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว”

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ นักเรียนทำกิจกรรม “ปัญหาในเมืองกรุง” โดยได้รับบัตรคำที่ระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แต่ละคนวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องของข้อความบนบัตรคำกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร และค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลออนไลน์เพื่อสนับสนุนความคิดของตนเอง นักเรียนนำบัตรคำไปติดบนกระดานตามที่จัดหมวดหมู่ปัญหาสิ่งแวดล้อม พร้อมอธิบายเหตุผลที่บัตรคำสามารถเชื่อมโยงกับปัญหาอื่น เช่น การปล่อยมลพิษจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น โดยได้รับคำแนะนำจากครูเพื่อเพิ่มความเข้าใจในมิติที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนได้แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ เศรษฐกิจ สุขภาพ และสังคม ตัวอย่างเช่น กลุ่มที่ศึกษาเรื่องมลพิษทางอากาศได้อภิปรายถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพที่เพิ่มขึ้นและความเสี่ยงต่อโรคทางเดินหายใจ ส่วนกลุ่มที่ศึกษาเรื่องปัญหามลพิษในน้ำได้วิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศในเมืองและคุณภาพชีวิตที่ลดลงของประชาชน กิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาและผลกระทบในมิติต่าง ๆ ได้



ภาพ 19 นักเรียนติดบัตรคำบนกระดานตามที่จัดหมวดหมู่ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไข นักเรียนศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์ที่กล่าวถึงการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การใช้เทคโนโลยีลดการใช้พลังงาน และการส่งเสริมการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าและจักรยาน จากนั้นนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่าวิธีการใดสามารถนำมาปรับใช้กับกรุงเทพมหานคร กลุ่มนักเรียนได้อภิปรายและเสนอแนวทางการแก้ไข เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการจัดการขยะ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง และการสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาด นอกจากนี้ นักเรียนได้ศึกษาการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศอื่น ๆ เช่น การจัดการขยะของญี่ปุ่นหรือการควบคุมมลพิษทางอากาศของสวีเดน เพื่อเปรียบเทียบแนวทางและความเป็นไปได้ในการนำมาปรับใช้ในกรุงเทพมหานคร

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขนักเรียนแต่ละกลุ่มได้อภิปรายและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมที่สุดของกลุ่มสำหรับกรุงเทพมหานคร เช่น การสร้างระบบแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเพื่อแก้ปัญหาขยะล้นเมือง การปลูกต้นไม้ในพื้นที่สาธารณะเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว หรือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการระบายน้ำ พร้อมทั้งนำเสนอเหตุผลสนับสนุนแนวทางที่เลือก เช่น ความสัมพันธ์ของสภาพภูมิประเทศของกรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ราบลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูง อีกทั้งยังมีปัญหาน้ำระบายไม่ทันในช่วงฤดูฝนและปัญหาน้ำท่วมขังที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความคุ้มค่าและผลกระทบที่ยั่งยืน



ภาพ 20 ตัวอย่างการค้นหาแนวทางในการแก้ไข และการเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในแบบบันทึกกิจกรรม “กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีหลังท่วม” กลุ่ม A

แบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว?

2. “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดยกรมคมนาคมในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เน้นกะสัมพันธ์ลูกกับ ยกตัวอย่างแนวทางที่เคยประสบความสำเร็จ

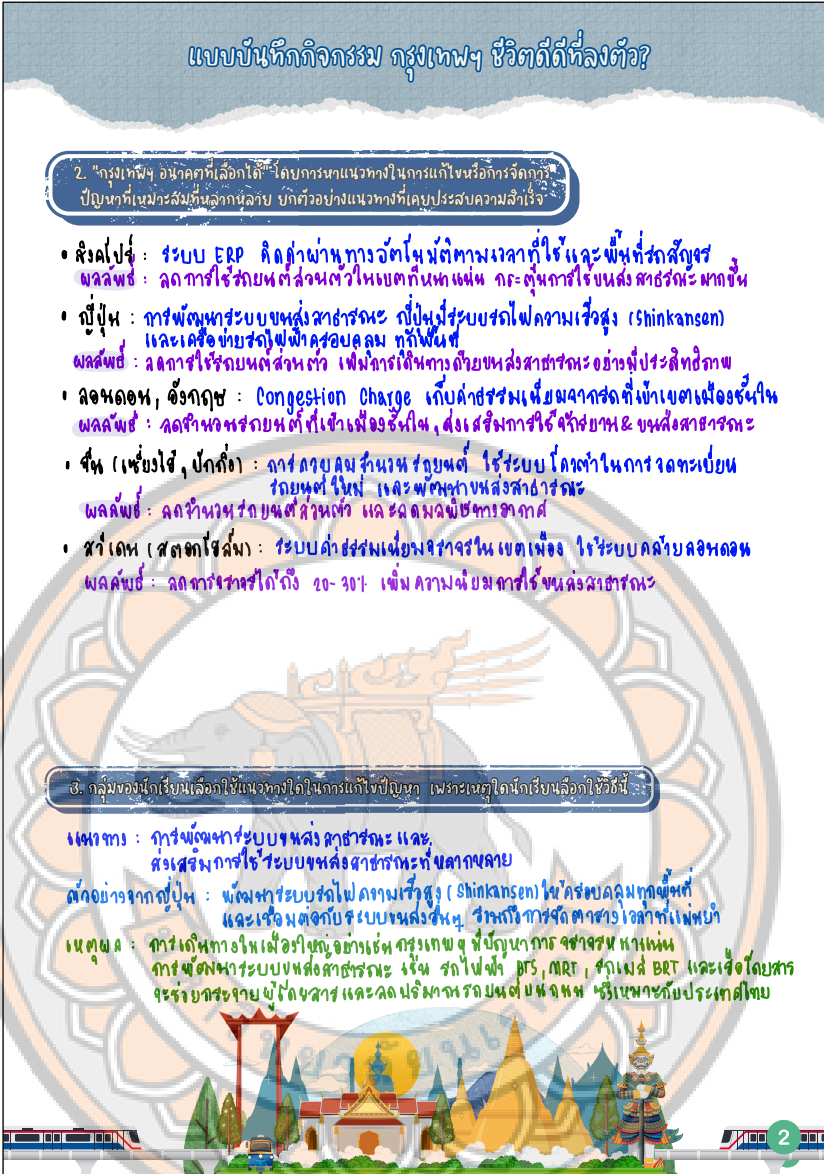
- **สิงคโปร์ :** ระบบ ERP คิดค่าผ่านทางอัตโนมัติตามเวลาที่ไ้และพื้นที่รถสัญจร
ผลลัพธ์ : ลดการจราจรหนักรถส่วนตัวในเขตกินทามพื้นที่ 46-47 นาทีจราจรหนักรถส่วนตัวลด 5 นาที
- **ญี่ปุ่น :** การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ ญี่ปุ่นมีระบบรถไฟความเร็วสูง (shinkansen) และเครือข่ายรถไฟฟ้ามหานครครอบคลุม ทั้งพื้นที่
ผลลัพธ์ : ลดการจราจรหนักรถส่วนตัว เพิ่มการเดินทางการขนส่งสาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพ
- **ลอนดอน, ดังกิง :** Congestion Charge เก็บค่าธรรมเนียมจากรถที่เข้าเขตเมืองขึ้นใน
ผลลัพธ์ : ลดจำนวนรถยนต์ที่เข้าเมืองขึ้นใน, ส่งเสริมการใช้จักรยาน 5 พันคันต่อสัปดาห์
- **จีน (เซี่ยงไฮ้, ปักกิ่ง) :** การควบคุมจำนวนรถยนต์ ไร้ระบบใดก็ตามในการลดทะเบียนรถยนต์ใหม่ และพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ
ผลลัพธ์ : ลดจำนวนรถยนต์ส่วนตัว และลดมลพิษทางอากาศ
- **สวีเดน (สตอกโฮล์ม) :** ระบบค่าธรรมเนียมจราจรในเขตเมือง ไร้ระบบคล้ายลอนดอน
ผลลัพธ์ : ลดการจราจรได้ถึง 20-30% เพิ่มความนิยมการใช้ขนส่งสาธารณะ

3. กลุ่มของนักเรียนเลือกใช้นวัตกรรมใดในการแก้ไขปัญหา เพราะเหตุใดนักเรียนเลือกวิธีนี้

แนวทาง : การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ และส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย

ตัวอย่างจากญี่ปุ่น : พัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง (shinkansen) ในครอบคลุมทุกพื้นที่ และเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่นๆ วิธีการจัดการจราจรจราจรที่เพิ่มพื้นที่

เหตุผล : การเดินทางใหม่เอี่ยมอย่างเช่น กรุงเทพฯ ที่ปัญหาการจราจรหนักรถส่วนตัว การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เช่น รถไฟฟ้า BTS, MRT, รถเมล์ BRT และเรือโดยสาร จะช่วยลดจำนวนผู้โดยสารและลดปริมาณรถส่วนตัวบนถนน หรือแนะนำกับประเทศไทย



ภาพ 21 ตัวอย่างการค้นหาแนวทางในการแก้ไข และการเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในแบบบันทึกกิจกรรม “กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว” กลุ่ม B

ขั้นที่ 5 “Resolve the Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหานักเรียนร่วมกันจัดทำแผนการแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง เช่น การรณรงค์ลดการใช้ถุงพลาสติกในโรงเรียน การปลูกต้นไม้ในพื้นที่รอบโรงเรียน หรือการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชน โดยเน้นการเริ่มต้นจากตัวนักเรียนเอง

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแผนการและแนวทางแก้ไขปัญหาที่พัฒนาในชั้นเรียน พร้อมทั้งอธิบายถึงขั้นตอนการดำเนินงานและเหตุผลในการเลือกวิธีการ ครูและเพื่อนร่วมชั้นให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุง

แผนการให้มีความสมบูรณ์ สดท้าย นักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมใน กรุงเทพมหานครและวิธีการแก้ไข โดยได้ตระหนักถึงความซับซ้อนของปัญหาและความสำคัญของการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายในสังคม เพื่อพัฒนากรุงเทพมหานคร ให้เป็นเมืองที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในอนาคต

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ 2 เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตดีที่ลงตัว? นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่สำคัญหลายด้าน ได้แก่การคิดวิเคราะห์ โดยการแยกแยะปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ และประเมินผลกระทบในมิติต่าง ๆ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผ่านการค้นหาแนวทางแก้ไขที่มีประสิทธิภาพและปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทในกรุงเทพมหานคร การทำงานร่วมกัน ซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการยอมรับข้อเสนอแนะจากผู้อื่น รวมไปถึงการนำเสนอ นักเรียนฝึกฝนทักษะการสื่อสารและการนำเสนอแนวคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์

1.3 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ 3 เรื่อง นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา ในขั้นตอนนี้ นักเรียนได้สำรวจและบันทึกภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนพบเจอระหว่างการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน ซึ่งปัญหาที่นักเรียนพบหลากหลาย ได้แก่ ขยะในคลอง น้ำเน่าเหม็น น้ำท่วมขัง และมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการจราจรหนาแน่นในกรุงเทพมหานคร นักเรียนแต่ละคนได้อัปโหลดภาพถ่ายพร้อมคำอธิบายบนแพลตฟอร์ม Padlet โดยระบุรายละเอียด เช่น สถานที่เกิดปัญหา ใครได้รับผลกระทบ และผลกระทบดังกล่าวมีต่อชีวิตประจำวันอย่างไร ขั้นตอนนี้ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาในชุมชนของตนเองและมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างปัญหากับวิถีชีวิต นักเรียนได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจและมุมมองใหม่เกี่ยวกับปัญหาที่อาจไม่ได้เกิดในชุมชนของตนโดยตรง นักเรียนบางคนแสดงความคิดเห็นอย่างกระตือรือร้นเมื่อได้เห็นภาพถ่ายและคำอธิบายจากเพื่อน ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในมุมมองที่แตกต่างกัน จากนั้นนักเรียนได้แบ่งกลุ่มตามประเภทของปัญหา เช่น กลุ่มปัญหาขยะมูลฝอย กลุ่มปัญหาน้ำเน่าเสีย และกลุ่มปัญหามลพิษทางอากาศ การแบ่งกลุ่มนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเจาะลึกและพัฒนาความเข้าใจในปัญหาแต่ละด้านได้อย่างชัดเจนในขั้นต่อไป

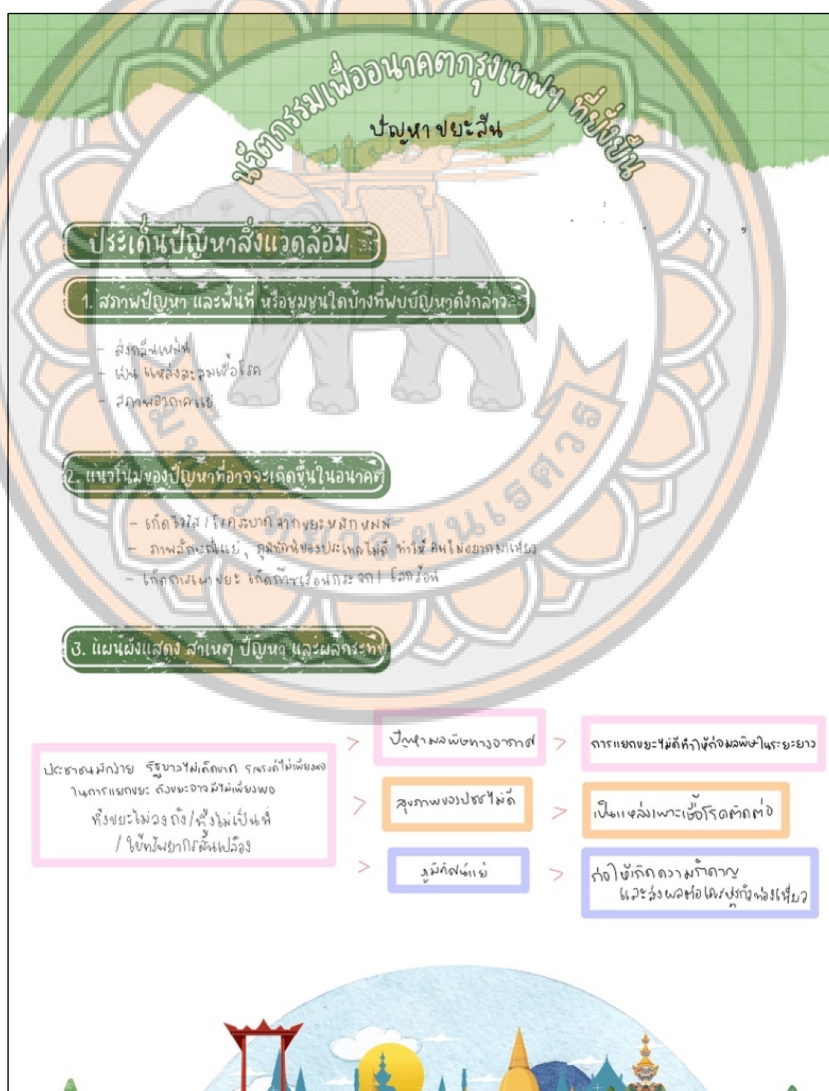


ภาพ 22 การนำเสนอปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนของนักเรียน



ภาพ 23 การเสนอปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนผ่าน padlet

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบ โดยวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหา เช่น ปัญหาขยะที่ไม่มีการจัดการอย่างถูกต้อง อัจฉริยะขึ้นเนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นใน กรุงเทพมหานคร จากการใช้ชีวิตแบบเร่งรีบ หรือปัญหามลพิษทางอากาศที่มีแนวโน้มแย่ลงเพราะการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะในเมือง โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มาตรฐาน นักเรียนได้ค้นคว้าข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง เช่น ข่าว เว็บไซต์ งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาให้นักเรียนแสดงให้เห็นว่าสาเหตุของปัญหาเกิดจากพฤติกรรมของประชาชน เช่น การไม่คัดแยกขยะ การใช้รถยนต์ส่วนตัวมากเกินไป และการขาดระบบการจัดการที่เหมาะสมในบางพื้นที่ นักเรียนได้สร้างแผนภูมิที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุ ปัญหา ผลกระทบ ดังภาพตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรม



ภาพ 24 ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรมนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน
ในประเด็นการศึกษาสภาพปัญหา แนวโน้ม สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม



ภาพ 25 นักเรียนแบ่งกลุ่มตามประเภทของปัญหาเดียวกันในกรุงเทพมหานครและระดมความคิด

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไข เมื่อนักเรียนมีความเข้าใจในปัญหาแล้ว แต่ละกลุ่มได้ระดมความคิดเกี่ยวกับแนวทางแก้ไข โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาชุมชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามประเด็นปัญหาของแต่ละชุมชน นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น การเสนอแนวคิดอย่างสร้างสรรค์ การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน และการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของแนวทางต่าง ๆ ได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา และการวางแผนอย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข นักเรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปรายและเปรียบเทียบแนวทางที่ได้เสนอ จากนั้นใช้วิธีลงคะแนนเสียงเพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด เช่น ต้องการให้ชุมชนปลอดขยะ โดยต้องการให้ประชาชนรู้จักการแยกขยะที่อาจจะต้องได้รับการสนับสนุนโดยภาครัฐ ในการลดและแก้ไขปัญหามลพิษ สำหรับกลุ่มรับผิดชอบปัญหาฝุ่น PM 2.5 ได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหามลพิษด้วยการเพิ่มปริมาณอากาศบริสุทธิ์ และได้เสนอแนวทางในการสร้างนวัตกรรมตีฟอกอากาศ กิจกรรมในขั้นนี้จะเห็นได้ว่านักเรียนเรียนรู้ที่จะมีความยืดหยุ่นและยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นเมื่อต้องตัดสินใจร่วมกัน นอกจากนี้ การอภิปรายยังช่วยให้นักเรียนเห็นภาพรวมและเข้าใจถึงความสำคัญของการเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและการทำงานร่วมกับคนอื่นในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน

นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

4. อธิบายเห็นชุมชน / กรุงเทพฯ ในอนาคตเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง?

- มี พท. สีเขียวเยอะขึ้น * ต้นไม้
 - ↳ เพื่อทุกคนจะได้มี แสง อากาศ และ พลังงานที่มากขึ้น
- นิยมใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น รถโดยสารไฟฟ้า
 - ↳ เพื่อที่จะทำให้ใช้เงิน เพราะใช้พลังงานจากรถยนต์ แทนที่จะเป็นพลังงาน จาก สิ้นตบ
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันมากขึ้น รถส่งของ , AI , หุ่นยนต์
 - ↳ เพื่อความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวัน และปรับเปลี่ยนชีวิตในดีขึ้น
- เพิ่มปริมาณ อากาศบริสุทธิ์ เพิ่มการปลูกต้นไม้
 - ↳ เพื่อไว้เริ่มสร้าง สภาพอากาศที่ดีสำหรับคนในสังคม และลดความเสี่ยงของโรคภัยต่างๆ

5. เลือก 1 scenario ที่ต้องการให้เกิดมากที่สุด เพราะอะไร?

- เพิ่มปริมาณอากาศบริสุทธิ์
- ↳ ต้องการให้ อากาศถ่ายเท และเป็นแหล่งอากาศที่บริสุทธิ์ในกรุงเทพฯ. และลดความเสี่ยงของโรคภัยที่เกิดจากทางเดินหายใจ

ภาพ 26 ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรมนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ในประเด็นแนวทางที่ต้องการให้เกิดขึ้น และการตัดสินใจเลือกอนาคตที่อยากให้เกิด

ขั้นที่ 5 “Resolve the Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหา นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นำแนวทางที่เลือกมาพัฒนาเป็นกิจกรรมหรือนวัตกรรม เช่น นักเรียนที่รับผิดชอบปัญหา PM 2.5 ได้ออกแบบนวัตกรรมตึกฟอกอากาศ เป็นอาคารที่ออกแบบมาเพื่อดูดซับฝุ่น PM 2.5 และปล่อยอากาศบริสุทธิ์กลับสู่พื้นที่โดยรอบ ตึกนี้จะทำหน้าที่เสมือน “เครื่องกรองอากาศขนาดใหญ่” สำหรับชุมชนเมืองที่ประสบปัญหาฝุ่นพิษ เป็นการแก้ปัญหาในระยะสั้นเพื่อให้ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปลอดภัยในช่วงที่สถานการณ์ยังไม่คลี่คลาย นักเรียนกลุ่มนี้ยังนำเสนอการแก้ไขปัญหาในระยะยาวที่อาจต้องใช้เวลาหลายปี เช่น การปรับปรุงนโยบายสิ่งแวดล้อม การลดปริมาณรถยนต์ และการส่งเสริมพลังงานสะอาด สำหรับกลุ่มที่รับผิดชอบปัญหาขยะล้นเมือง ได้เสนอนวัตกรรม TrashTrack เป็นแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาขยะล้นและการทิ้งขยะไม่ถูกที่ แต่เป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ แอปพลิเคชันนี้ช่วยแสดงข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของถังขยะในพื้นที่ต่าง ๆ พร้อมคำแนะนำเกี่ยวกับการแยกขยะก่อนทิ้ง นอกจากนี้ยังมีระบบให้คะแนนสำหรับผู้ที่แยกขยะอย่างถูกต้อง เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการขยะ นอกจากนี้ยังเสนอการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้ในชุมชนและโรงเรียน เพื่อปลูกฝังพฤติกรรมการจัดการขยะ เช่น การแยกขยะตั้งแต่ต้นทางและ

การนำขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ เป้าหมายของ TrashTrack คือการสร้างความรู้ในวงกว้าง และส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาขยะอย่างยั่งยืน โดยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ซึ่งกิจกรรมขั้นนี้ได้ส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และการวางแผนแก้ปัญหา รวมถึงปลูกฝังจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมตระหนักถึงบทบาทของตนในฐานะพลเมืองที่สามารถช่วยสร้างความเปลี่ยนแปลงในชุมชนของนักเรียนได้



ภาพ 27 นักเรียนนำเสนอนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

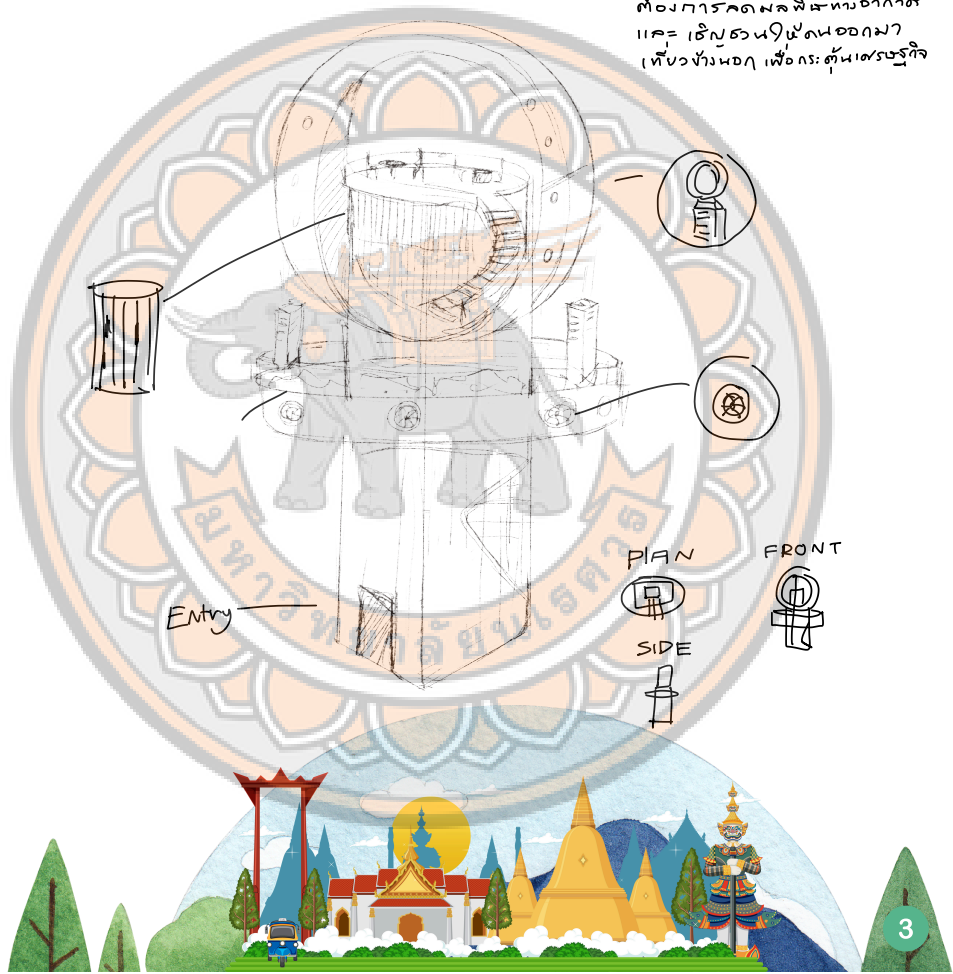
นวัตกรรมเพื่อนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

๘. ออกแบบนวัตกรรม หรือกิจกรรม ที่จะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหา และทำใน Scenario ที่นักเรียนเลือกเกิดขึ้น

พิพิธภัณฑ์

CONCEPT

ต้องการลดมลพิษทางอากาศ และ ใช้พลังงานแสงออกมา เพื่อบริเวณรอบๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ



ภาพ 28 ตัวอย่างผลงานนวัตกรรมเพื่อนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน เพื่อแก้ไขปัญหา ฝุ่น PM 2.5

หลากหลาย โดยส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่า การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครนั้นจำเป็นต้องเริ่มต้นจากตัวประชาชนเอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิตในระดับบุคคลเป็นรากฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในระดับชุมชนและเมือง นักเรียนได้ให้ความเห็นว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็น ขยะล้นเมือง ฝุ่น PM 2.5 และมลพิษทางน้ำ เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ หากประชาชนตระหนักถึงผลกระทบของพฤติกรรมที่ไม่รับผิดชอบ เช่น การทิ้งขยะไม่เป็นที่ การใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง และการใช้พลังงานที่ก่อมลพิษ แล้วเลือกที่จะปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เช่น การแยกขยะก่อนทิ้ง การลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว และการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ นักเรียนยังอภิปรายถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การจัดกิจกรรมรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม นักเรียนเชื่อว่ากิจกรรมเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังสร้างความตระหนักรู้และความร่วมมือในชุมชน อีกทั้งยังทำให้คนรุ่นใหม่มองเห็นคุณค่าของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม นักเรียนบางกล่าวถึงบทบาทของเยาวชนในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยระบุว่า นักเรียนเองสามารถเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงได้จากการเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ผู้อื่น เช่น การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน หรือการให้ความรู้แก่คนในครอบครัวและชุมชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักเรียนมองว่าการสร้างความตระหนักในหมู่เพื่อนนักเรียนและประชาชนทั่วไปเป็นเรื่องสำคัญ เพราะการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยความร่วมมือกันของทุกคน จากการอภิปราย นักเรียนได้ตระหนักว่าการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ความเปลี่ยนแปลงเริ่มต้นได้จากการปรับพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนและสังคมในระยะยาว การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เรื่องยาก แต่ต้องอาศัยความตั้งใจและความร่วมมือจากทุกคนในสังคมเพื่อสร้างเมืองที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ควรและไม่ควรทำโดยเขียนลงบนกระดาษโน้ต ซึ่งเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและนำเสนอความคิดเห็นส่วนตัวเกี่ยวกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ผ่านการแบ่งปันความคิดเห็นเหล่านี้ในกลุ่ม ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ช่วยแก้ไขปัญหาเหล่านั้น ๆ เช่น การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การดูแลชุมชน การเฝ้าระวังข่าวสาร และการดำเนินชีวิตด้วยความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเสียสละและการอุทิศตนเพื่อสังคม เมื่อนักเรียนร่วมกันจัดกลุ่มคำตอบในด้านต่าง ๆ นักเรียนก็ได้เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งถือเป็นการฝึกฝนให้นักเรียนกลายเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากพฤติกรรมของตนต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต



ภาพ 30 นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ควรทำ และสิ่งที่ไม่ควรทำเกี่ยวกับพฤติกรรม และวิถีชีวิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

เมื่อนักเรียนสร้างแผนปฏิบัติการหรือ Action Plan ในชีวิตประจำวันตั้งแต่ตื่นนอน จนถึงเข้านอน นักเรียนสามารถแสดงถึงภาพรวมของกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่สามารถทำได้เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้พลาสติก การเลือกใช้พาหนะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และการนำของเหลือใช้มาดัดแปลงใหม่เพื่อไม่ให้เกิดขยะ นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถนำเสนอแนวปฏิบัติของตนเองผ่านการแชร์ความคิดกับนักเรียนคนอื่น ทำให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้วิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการขยะให้ถูกวิธี การใช้พลังงานอย่างประหยัด และการเลือกบริโภคสินค้าอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม ฝักฝืนให้นักเรียนมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อในการดำเนินชีวิตประจำวันที่จะช่วยลดผลกระทบต่อโลกในอนาคต

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง “นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน” นักเรียนได้เรียนรู้และมีส่วนร่วมในการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน รวมถึงการแสดงความตระหนักรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมมนุษย์ เช่น ขยะมูลฝอย น้ำเน่าเสีย และมลพิษทางอากาศ โดยการระบุปัญหาจากการสำรวจและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ๆ นักเรียนได้มองเห็นมุมมองที่แตกต่างและเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมกับวิถีชีวิตของตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและตระหนักถึงสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาเหล่านี้ นอกจากนี้ นักเรียนยังได้เรียนรู้วิธีการค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการทำงานร่วมกันในกลุ่มเพื่อเสนอวิธีการแก้ไขปัญหา โดยการใช้ทักษะการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล เช่น การเสนอแผนการจัดการขยะหรือการสร้างนวัตกรรมที่ช่วยลดฝุ่น PM 2.5 เช่น ดักฟอกอากาศ และแอปพลิเคชัน TrashTrack ที่ช่วยจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ การอภิปรายและตัดสินใจร่วมกันช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการ

ทำงานเป็นทีมและการแก้ไขปัญหาอย่างมีความยืดหยุ่นและรอบคอบ นักเรียนยังได้เรียนรู้การปรับวิถีชีวิตประจำวันให้มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านการสร้างแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ที่จะนำมาปฏิบัติในชีวิตจริง ตั้งแต่การลดการใช้พลาสติก ไปจนถึงการเลือกใช้พาหนะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งการฝึกฝนพฤติกรรมเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนในฐานะพลเมืองที่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงในชุมชนได้ การนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดีช่วยให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนจึงได้รับการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างความตระหนักรู้และร่วมกันพัฒนาแนวทางที่ช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

2. ผลการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

หลังจากที่ผู้วิจัยได้นำเนิกรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย หลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต และการสนทนากลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากการทำแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต

ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินโดยอ้างอิงเกณฑ์การกำหนดระดับของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ตามแนวทางที่ Siew and Rahman (2019 อ้างใน ปวันรัตน์ ัญญะผล, 2564) ปรากฏตามตาราง ดังนี้

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน กับเกณฑ์การกำหนดระดับของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ตามแนวทางที่ Siew and Rahman

องค์ประกอบทักษะการคิดเชิงอนาคต	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา	3	2.97	0.19	สูงมาก	1
2. การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	3	2.69	0.47	สูงมาก	3
3. การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	3	2.83	0.38	สูงมาก	2
4. การจำลองสถานการณ์ในอนาคต หรือการสังเคราะห์และคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต	3	2.48	0.51	สูง	6
5. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	3	2.66	0.55	สูงมาก	4
6. การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อุณหภูมิที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง	3	2.59	0.50	สูงมาก	5
เฉลี่ย	3	2.70	0.30	สูงมาก	

จากตารางแสดงการเปรียบเทียบคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน กับเกณฑ์การกำหนดระดับของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ตามแนวทางที่ Siew and Rahman พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบของการคิดทักษะเชิงอนาคตของของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถเรียงลำดับระดับทักษะการคิดเชิงอนาคต ได้ ดังนี้ 1) การกำหนดประเด็น หรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และการทำความเข้าใจในสภาพปัญหา ($\bar{X} = 2.97$, S.D. = 0.19) 2) การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ($\bar{X} = 2.83$, S.D. = 0.38) 3) การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น หรือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X} = 2.69$, S.D. = 0.47) 4) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้ ($\bar{X} = 2.66$, S.D. =

0.55) 5) การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง ($\bar{X} = 2.59$, S.D. = 0.50) และ 6) การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น และระบุแนวทางเพื่อทำให้อนาคตที่ต้องการเกิดขึ้นได้จริง ($\bar{X} = 2.48$, S.D. = 0.51)

2.2 ผลการสนทนากลุ่มหลังจากการหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสนทนากลุ่มกับนักเรียน 6 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เพื่อเป็นการศึกษาความคิดเห็น ทศนคติของลักษณะการคิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ซึ่งมีผลการสนทนากลุ่มสรุปเป็นประเด็นดังนี้

1. ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

1.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นฐาน เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ ขยะพลาสติก และภาวะโลกร้อน อย่างไรก็ตาม นักเรียนยอมรับว่ายังขาดความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสังคมและวิธีการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนบางคนคิดว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ไกลตัว เนื่องจากไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง แต่เมื่อได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันก็พบว่าแท้จริงแล้ว ปัญหาเหล่านี้มีผลต่อชีวิตประจำวันมากกว่าที่คิด เช่น ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของทุกคนโดยตรง รวมถึงปัญหาน้ำเสียและขยะที่สะสมในชุมชนรอบตัว ดังที่นักเรียนได้สนทนากลุ่มดังนี้

“...ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบเห็นบ่อยที่สุดคือขยะพลาสติก เนื่องจากเห็นข่าวเกี่ยวกับขยะที่อุดตันในแหล่งน้ำ รวมถึงสัตว์ทะเลที่ได้รับผลกระทบจากขยะพลาสติก ส่วนตัวมองว่าปัญหานี้ยังค่อนข้างไกลตัว และปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นอีกหนึ่งเรื่องที่สำคัญมาก เนื่องจากทุกวันนี้อากาศร้อนขึ้น...”

(นักเรียน คนที่ 2, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...เคยได้ยินเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมาแล้ว แต่ในอดีตไม่ได้ให้ความสนใจมากนัก เนื่องจากมองว่าเป็นปัญหาระดับโลกที่แก้ไขได้ยาก อย่างไรก็ตาม เมื่อมีโอกาสศึกษามากขึ้น พบว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว...”

(นักเรียน คนที่ 3, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...เคยสังเกตเห็นปัญหาน้ำเสียและขยะในแหล่งน้ำ เช่น คลองลาดพร้าว แต่ก่อนหน้านี้อาจไม่ได้ตระหนักว่าตนเองอาจมีส่วนทำให้ปัญหานี้รุนแรงขึ้น จนกระทั่งมีโอกาสพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องนี้มากขึ้น...”

(นักเรียน คนที่ 6, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

1.2 ความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นักเรียนทุกคนเห็นตรงกันว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญและมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีมลพิษทางอากาศและปัญหาขยะที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นักเรียนบางคนแสดงความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบระยะยาวของปัญหาเหล่านี้ โดยเฉพาะผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตกับคนรุ่นหลัง นักเรียนเชื่อว่าหากไม่มีการแก้ไขปัญหาย่างจริงจัง อนาคตของโลกอาจเผชิญกับวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงกว่านี้ เช่น อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ ดังที่นักเรียนได้สนทนากลุ่มดังนี้

“...ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญมาก หากไม่มีมาตรการแก้ไขที่เหมาะสม ปัญหาจะทวีความรุนแรงขึ้น อาจทำให้เกิดน้ำท่วมและภัยแล้งที่รุนแรงขึ้น หากไม่มีการจัดการที่ดี พื้นที่เมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานครอาจประสบปัญหาน้ำท่วมหนักในอนาคต...”

(นักเรียน คนที่ 1, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง โดยเฉพาะปัญหามลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่น PM 2.5 ซึ่งอาจก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเราเองในอนาคต ในบางครั้งเราอาจมองไม่เห็นผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยตรง เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นยังไม่ได้เห็นผลแบบทันที...”

(นักเรียน คนที่ 2, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

1.3 ประสบการณ์และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม นักเรียนบางคนเคยมีส่วนร่วมแยกขยะในโรงเรียน การปลูกต้นไม้ในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ ขณะที่บางคนพยายามลดใช้พลาสติก แต่มีนักเรียนบางคนที่ยังไม่เคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมาก่อน เนื่องจากขาดโอกาสและแรงจูงใจ นักเรียนที่มีประสบการณ์มาก่อนกล่าวว่าการเข้าร่วมกิจกรรมช่วยให้เข้าใจปัญหามากขึ้นและมีแรงบันดาลใจในการทำสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อช่วยสิ่งแวดล้อม เช่น การลดใช้หลอดพลาสติกและพกแก้วน้ำส่วนตัว ในขณะที่นักเรียนที่ไม่เคยมีส่วนร่วมมาก่อนกล่าวว่าการเข้าร่วมกิจกรรม

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วม และต้องการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังที่นักเรียนได้สนทนากลุ่มดังนี้

“...เคยเข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลนไม้กับโรงเรียนเมื่อตอนไปทัศนศึกษาเมื่อปีที่แล้ว แต่หลังจากนั้นไม่ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอีก...”

(นักเรียน คนที่ 1, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...พยายามแยกขยะที่บ้าน แต่ไม่ได้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด บางครั้งรู้ว่าควรทำแต่ไม่ได้ลงมือทำจริงจัง...”

(นักเรียน คนที่ 2, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...เคยเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ลดการใช้พลาสติก เช่น การใช้กระบอกน้ำแทนขวดพลาสติก หรือหลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติก แต่บางครั้งก็ยังมีข้อจำกัดด้านความสะดวกเช่น ไปซื้อของที่ตลาดหรือร้านสะดวกซื้อก็ยังรับถุงพลาสติกอยู่บ้าง...”

(นักเรียน คนที่ 5, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมาก่อน เนื่องจากขาดเวลาและโอกาส อย่างไรก็ตาม หลังจากรายการพูดคุยในวันนี้ ทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และต้องพยายามมีส่วนร่วมมากขึ้น...”

(นักเรียน คนที่ 6, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

2. ประสพการณ์จากกิจกรรมโดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

2.1 การช่วยให้เข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ นักเรียนให้ความเห็นว่ากิจกรรมทำให้เข้าใจปัญหาในเชิงลึกมากขึ้น โดยเฉพาะผลกระทบที่ซับซ้อนและมีความเชื่อมโยงระหว่างปัญหาสิ่งแวดล้อมกับปัญหาอื่น ๆ เช่น สุขภาพ หรือเศรษฐกิจ การนำกรณีศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมมาศึกษาช่วยให้นักเรียนตระหนักว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ได้เกิดขึ้นเพียงจุดเดียว แต่มีความเชื่อมโยงกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น การใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ นโยบายของภาครัฐ และการดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรม นักเรียนบางคนยอมรับว่าก่อนหน้านี้ไม่เคยคิดถึงผลกระทบในวงกว้างมาก่อน แต่หลังจากได้ทำกิจกรรม นักเรียนเข้าใจว่าทุกการกระทำเล็ก ๆ ของแต่ละคนสามารถส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับใหญ่ได้ ดังที่นักเรียนได้สนทนากลุ่มดังนี้

“...ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเคยมองว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องเฉพาะกลุ่ม เช่น นักสิ่งแวดล้อมหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง แต่เมื่อได้ศึกษากรณีตัวอย่าง พบว่าปัญหาดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของทุกคน เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ...”

(นักเรียน คนที่ 2, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมช่วยให้เข้าใจว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ได้เกิดขึ้นเพียงแค่จากการดำเนินชีวิตของประชาชนเท่านั้น แต่ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ต้องร่วมกันแก้ไข...”

(นักเรียน คนที่ 4, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ในอดีตไม่เคยตระหนักถึงผลกระทบในวงกว้างของปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่หลังจากได้ทำกิจกรรม ข้าพเจ้าเข้าใจว่าการกระทำเล็ก ๆ ของแต่ละคน ไม่ว่าจะเป็นการลดใช้พลาสติกหรือการแยกขยะ สามารถช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้...”

(นักเรียน คนที่ 5, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

2.2 ประสิทธิภาพของแนวทางการจัดการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่เชื่อว่าแนวทางนี้ช่วยพัฒนาการคิดเชิงอนาคตได้ดี เพราะต้องวิเคราะห์แนวโน้มปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไข ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบท่องจำ นักเรียนบางคนกล่าวว่าการได้อภิปรายและถกเถียงกับเพื่อน ๆ ทำให้ได้มุมมองที่หลากหลายและสามารถพัฒนาความคิดมากขึ้น อีกทั้งการทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การทำงานร่วมกัน ดังที่นักเรียนได้สนทนากลุ่มดังนี้

“...แนวทางนี้การจัดการเรียนรู้ช่วยให้สามารถพัฒนาการคิดเชิงอนาคต โดยการวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาและพิจารณาผลกระทบในระยะยาว ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบท่องจำที่เคยปฏิบัติมาก่อน...”

(นักเรียน คนที่ 1, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...การอภิปรายและถกเถียงกับเพื่อน ๆ ทำให้ได้รับมุมมองที่หลากหลาย และการทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกทักษะการแบ่งหน้าที่และการประสานงาน ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในอนาคต...”

(นักเรียน คนที่ 4, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

2.3 การอธิบายปัญหาและแนวทางแก้ไข นักเรียนยกตัวอย่างปัญหาขยะพลาสติกในกรุงเทพมหานคร โดยเสนอแนวทางแก้ไข เช่น การส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ และการสร้างระบบรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ มีนักเรียนเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยลดปัญหาขยะ เช่น แอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนของใช้ที่ไม่ต้องการกับผู้อื่น หรือระบบคัดแยกขยะอัตโนมัติที่สามารถให้รางวัลแก่ผู้ที่แยกขยะได้ ดังที่นักเรียนได้สนทนากลุ่มดังนี้

“...การส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้จะช่วยลดปริมาณขยะพลาสติกในระยะยาว และควรมีระบบรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาจนำมาตรการจูงใจ เช่น การให้รางวัลหรือสิทธิพิเศษแก่ผู้ที่มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ...”

(นักเรียน คนที่ 3, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...คิดว่าควรใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยลดปัญหาขยะ เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนของใช้ที่ไม่ต้องการกับผู้อื่น หรือการสร้างระบบการคัดแยกขยะอัตโนมัติที่สามารถให้รางวัลแก่ผู้ที่ปฏิบัติตาม...”

(นักเรียน คนที่ 4, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

3. การพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

3.1 มุมมองที่เปลี่ยนไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต นักเรียนหลายคนตระหนักถึงผลกระทบระยะยาวของปัญหาสิ่งแวดล้อม และมองว่าหากไม่มีมาตรการจัดการที่ดี ปัญหาจะรุนแรงขึ้นจนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนรุ่นหลังหรือตัวนักเรียนเองในอนาคต นักเรียนบางคนกล่าวว่าก่อนหน้านี้เคยมองว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่รัฐบาลต้องแก้ไข แต่หลังจากทำกิจกรรม นักเรียนเข้าใจว่าทุกคนมีบทบาทในการแก้ไขปัญหา ดังที่นักเรียนได้ให้ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มดังนี้

“...การเรียนครั้งนี้ทำให้เริ่มใส่ใจปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากขึ้น เมื่อก่อนคิดว่าเป็นเรื่องไกลตัว แต่พอได้ทำกิจกรรม ได้วิเคราะห์ปัญหาทำให้รู้สึกว่าคุณเองก็มีส่วนในการช่วยลดปัญหาได้...”

(นักเรียน คนที่ 2, สนทนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ที่ผ่านมาไม่ได้สนใจว่าการบริโภคของตัวเองจะส่งผลกระทบต่อโลกอย่างไรบ้าง แต่ตอนนี้เริ่มคิดว่าควรปรับการใช้ชีวิตและเลือกใช้สิ่งของที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม...”

(นักเรียน คนที่ 5, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

3.2 แนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต นักเรียนคาดการณ์ว่าปัญหามลพิษทางอากาศและขยะอิเล็กทรอนิกส์จะเพิ่มขึ้นหากไม่มีการจัดการที่ดี โดยปัจจัยหลักคือการขยายตัวของเมืองและความต้องการการบริโภคที่มากขึ้น นักเรียนยกตัวอย่างว่าในอนาคตอาจเกิดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ และกรุงเทพมหานครอาจเผชิญกับปัญหาน้ำท่วมบ่อยและมีความรุนแรงขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

“...คิดว่ามลพิษทางอากาศน่าจะรุนแรงขึ้น เพราะเมืองขยายตัวมากขึ้น รถยนต์เพิ่มขึ้น ถ้าไม่มีมาตรการควบคุมที่ดี หรือมีการออกกฎหมายที่เข้มงวด ปัญหาฝุ่น PM 2.5 คงเป็นเรื่องปกติไปแล้ว อีกปัญหาหนึ่งคือขยะอิเล็กทรอนิกส์ครับ ทุกวันนี้เราใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ไอทีเยอะขึ้นเรื่อย ๆ ถ้าไม่มีการรีไซเคิลหรือกำจัดอย่างเหมาะสม ขยะพวกนี้อาจเป็นปัญหาใหญ่ในอนาคตได้...”

(นักเรียน คนที่ 1, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ในอนาคตกรุงเทพมหานคร อาจเผชิญกับปัญหาน้ำท่วมที่รุนแรงขึ้น เพราะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ฝนตกหนักขึ้น และระดับน้ำทะเลสูงขึ้น นอกจากนี้ การขยายตัวของเมืองและการก่อสร้างที่มากขึ้น ทำให้พื้นที่ซับน้ำธรรมชาติลดลง เช่น พื้นที่สีเขียวหรือคลองระบายน้ำถูกรุกล้ำเพื่อสร้างสิ่งก่อสร้าง...”

(นักเรียน คนที่ 6, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

3.3 บทบาทของนวัตกรรมและเทคโนโลยี นักเรียนมองว่าเทคโนโลยี เช่น พลังงานสะอาด ระบบรีไซเคิลอัจฉริยะ และวัสดุทดแทนพลาสติก สามารถช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ นักเรียนเสนอให้มีการพัฒนาและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้อย่างแพร่หลาย

“...เริ่มมองภาพกรุงเทพมหานครในอนาคตมากขึ้น ถ้าปล่อยให้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมรุนแรงขึ้น อาจต้องใช้ชีวิตในกรุงเทพฯ ที่มีอากาศเป็นพิษ

หรือเผชิญกับน้ำท่วมบ่อยขึ้น เราอาจจะต้องช่วยกันให้มีการสร้างและใช้เทคโนโลยีที่เพื่อสร้างสิ่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น...”

(นักเรียน คนที่ 2, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

4. ด้านความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

4.1 บทบาทและหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและสังคม

นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าตนเองมีบทบาทในการช่วยลดสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชุมชนและระดับสังคม อยู่บ้าง โดยเริ่มจากการเปลี่ยนนิสัยและพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การลดการใช้พลาสติก หลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติกจากร้านสะดวกซื้อ และการแยกขยะเพื่อให้สามารถนำไปรีไซเคิลได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนบางคนกล่าวว่า นักเรียนสามารถให้ความรู้แก่คนรอบข้าง เช่น ครอบครัว เพื่อน และชุมชนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรณีที่มีโอกาส อีกทั้งยังพร้อมเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นักเรียนยังเชื่อว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้คนอื่น ๆ ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้

“...การเริ่มจากตัวเองเป็นสิ่งที่ง่ายที่สุด เช่น ลดการใช้พลาสติก และพยายามแยกขยะให้ถูกต้องเพื่อให้สามารถนำไปรีไซเคิลได้ง่าย พยายามทำแบบนี้ทุกวันและอยากให้คนรอบตัวทำตามด้วย...”

(นักเรียน คนที่ 3, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...บางครั้งเราอาจจะคิดว่าตัวเองคนเดียวคงเปลี่ยนอะไรไม่ได้ แต่ถ้าทุกคนเริ่มเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตพร้อมกัน อาจจะช่วยสามารถสร้างผลกระทบที่ใหญ่ขึ้นได้ ผมเองก็พยายามลดขยะจากการใช้ชีวิตประจำวัน นอกจากการเปลี่ยนแปลงตัวเองแล้ว สามารถเชิญชวนให้คนอื่นตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ด้วย เช่น การใช้โซเชียลมีเดียในการแชร์วิธีการช่วยลดขยะและรักษาสิ่งแวดล้อมให้เพื่อน ๆ หรือคนในครอบครัว...”

(นักเรียน คนที่ 4, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

4.2 อุปสรรคในการมีส่วนร่วมและแนวทางแก้ไข นักเรียนระบุว่าอุปสรรค

สำคัญที่ทำให้คนไม่สนใจหรือไม่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมีหลายปัจจัย เช่น ขาดความตระหนักและความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ขาดแรงจูงใจและแรงผลักดันให้ลงมือทำ และมองว่าเป็นเรื่องไกลตัว นอกจากนี้การใช้ชีวิตที่เร่งรีบและข้อจำกัดทางการเงินทำให้บางคนไม่สามารถเลือกแนวทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้ เช่น การซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมักมีราคาสูงกว่าสินค้าทั่วไป

“...คนส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม หลายคนมองว่าเป็นเรื่องไกลตัว หรือไม่คิดว่าการใช้ชีวิตของตัวเองจะส่งผลกระทบต่อ...”
(นักเรียน คนที่ 1, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...การขาดแรงจูงใจ เช่น บางคนอยากช่วยสิ่งแวดล้อมแต่ไม่รู้จะเริ่มยังไง หรือไม่เห็นผลของการกระทำเล็ก ๆ น้อย ๆ ของตัวเองทันที เลยรู้สึกว่าไม่มีประโยชน์ที่จะเปลี่ยนแปลง...”
(นักเรียน คนที่ 2, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...อีกเรื่องคือไลฟ์สไตล์ของคนกรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีวิถีชีวิตเร่งรีบ ทำให้บางครั้งการเลือกทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอาจจะไม่สะดวก เช่น การใช้รถสาธารณะอาจใช้เวลาานานกว่าขับรถเอง หรือการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็มักจะมีราคาแพงกว่าสินค้าปกติ...”
(นักเรียน คนที่ 3, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...รัฐบาลหรือองค์กรต่าง ๆ ควรทำสิ่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเข้าถึงได้ง่ายขึ้น เช่น เพิ่มระบบขนส่งสาธารณะให้สะดวกขึ้น หรือการทำให้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีราคาถูกลง...”
(นักเรียน คนที่ 5, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

4.3 ความพร้อมและแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อมหลังจากทำกิจกรรม นักเรียนมีความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และมีแรงบันดาลใจที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามากขึ้น บางคนรู้สึกมาก่อนหน้านี้ไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร แต่เมื่อได้เรียนรู้เกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหาแล้ว ก็ทำให้นักเรียนรู้สึกอยากมีส่วนร่วมมากขึ้น นักเรียนยังกล่าวว่ากิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนตระหนักว่าทุกคนสามารถมีบทบาทในการสร้างการเปลี่ยนแปลงได้ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ในชีวิตประจำวัน

“...มีเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ก่อนหน้านี้คิดว่าเป็นเรื่องไกลตัว แต่พอได้เรียนรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริง ๆ ก็ทำให้รู้ว่าเราทุกคนได้รับผลกระทบ และเราต้องช่วยกันป้องกันและแก้ไข...”
(นักเรียน คนที่ 1, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...เราไม่จำเป็นต้องรอให้ใครมาแก้ปัญหาก็ เราสามารถเริ่มจากตัวเองได้...”

(นักเรียน คนที่ 3, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ตอนนี้เริ่มเปลี่ยนพฤติกรรมบางอย่างแล้ว เช่น ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก และลดการใช้แก้วพลาสติกจากร้านกาแฟ ต้องการให้โรงเรียนและกรุงเทพมหานครมีจุดรับขยะรีไซเคิล หรือการจัดเก็บขยะระบบมากขึ้น เหมือนญี่ปุ่นที่มีการเก็บขยะแยกประเภทตามวัน...”

(นักเรียน คนที่ 4, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

“...ถ้าพวกเราเริ่มจากเรื่องง่าย ๆ และทำให้เป็นเรื่องปกติในชีวิตประจำวัน ก็จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้...”

(นักเรียน คนที่ 6, สนนากลุ่ม, 30 กรกฎาคม 2567)

ผลการสนทนากลุ่มพบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้งมากขึ้น จากเดิมที่มองว่าเป็นเรื่องไกลตัว นักเรียนเริ่มตระหนักถึงผลกระทบของปัญหาต่อชีวิตประจำวัน อีกทั้งกิจกรรมดังกล่าวยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยนักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหา เสนอแนวทางแก้ไข ตลอดจนตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้มีแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและส่งเสริมจิตสำนึกความเป็นพลเมืองตื่นรู้มากขึ้น



ภาพ 31 สรุปผลการวิจัย

บทที่ 5

บทสรุป

งานวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร และเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับได้แก่ นักเรียนได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต และเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานและนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมเพื่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผู้สอนได้ข้อค้นพบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และได้พัฒนารูปแบบในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน โรงเรียนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต และสามารถพัฒนาต่อยอดและเผยแพร่ต่อไป และสังคมได้พลเมืองที่มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมเพื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสมบูรณ์ในงานวิจัยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วยระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูล

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

จากการศึกษาข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบันพบประเด็นสำคัญได้แก่ การคิดเชิงอนาคตไม่ได้ถูกกล่าวถึงโดยตรงในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่มีการบูรณาการแนวคิดนี้ผ่านการสอนและกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน

ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในปัจจุบันพบว่าครูมีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายซึ่งกิจกรรมต่างๆที่ครู ได้ให้นักเรียนสามารถส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนถึงแม้ว่าจะไม่ได้ใช้คำว่าทักษะการคิดเชิงอนาคตโดยตรง มีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่มีการประเมินผลนักเรียนในหลายด้าน มีการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงและการคาดการณ์อนาคตการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางเน้นกระบวนการที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ด้านบทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในปัจจุบันพบว่า การเตรียมพร้อมของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่ยังคงต้องเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งนี้พบว่าครูบางคนยังขาดความเข้าใจในเนื้อหาและวิธีการสอนที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้การสอนจำกัดอยู่เพียงการท่องจำ นอกจากนี้ภาระงานจำนวนมากที่ครูต้องรับผิดชอบยังเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ครูไม่มีเวลาเพียงพอในการเตรียมการสอนที่มีคุณภาพ อีกทั้งหากครูขาดแรงจูงใจหรือความตั้งใจที่จะสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์และกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ครูมีการเปลี่ยนแปลงจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่การเป็นโค้ชหรือ ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) มีการกระตุ้นและจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วม ผู้สอนเป็นนักจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้สอนมีการบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ โดยจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์โดยบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ หรือเศรษฐศาสตร์

ด้านบทบาทของนักเรียนในการมีส่วนร่วมในห้องเรียนส่งเสริมและพัฒนาการคิดเชิงอนาคต ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในปัจจุบันพบว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ การมีส่วนร่วมของนักเรียนในห้องเรียนภูมิศาสตร์นั้นเกิดขึ้นผ่านกิจกรรมต่าง ๆ โดยเริ่มจากการเรียนแบบบรรยาย ตลอดจนกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน เช่น การทำแผนที่ การทำโครงการสิ่งแวดล้อม การทำโปสเตอร์ และการสร้างนิทรรศการภูมิศาสตร์ นักเรียน

ได้ฝึกการระดมความคิด การแบ่งปันความคิดเห็น และการทำงานเป็นทีม ซึ่งช่วยเสริมทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล นักเรียนมักมีความกระตือรือร้นและพร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย แม้ว่าบางกลุ่มอาจจะขาดความกระตือรือร้น แต่การออกแบบกิจกรรมที่สนุกสนานและท้าทายช่วยกระตุ้นการแสดงออกและการมีส่วนร่วมได้ดียิ่งขึ้น

ด้านบริบทการจัดการเรียนรู้พบว่าครูมีการใช้บริบทจากสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษาในการเรียนการสอน เช่น สถานการณ์ปัญหาฝุ่น PM 2.5 หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ การสูบน้ำบาดาลที่ทำให้เกิดการทรุดตัวของดิน หรือปัญหาการจัดการแหล่งน้ำที่มีการเน่าเสีย รวมไปถึงการยกตัวอย่างความสัมพันธ์ของศึกษาภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางอากาศและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น การเปิดปิดเทอมที่ตรงกับช่วงลมมรสุม การใช้กรณีศึกษาดังกล่าวช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากเหตุการณ์จริงในพื้นที่ และเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

1.2 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

จากการศึกษาปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตด้านนักเรียน ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหา และด้านบริบทสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ ดังนี้

ด้านนักเรียน ผู้วิจัยพบว่าประเด็นปัญหาที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตความประกอบด้วย ความแตกต่างทางวิถีชีวิตและแนวคิดของนักเรียน การที่นักเรียนเติบโตมาในบริบทที่แตกต่างกัน ทำให้มีความสนใจและการรับรู้ต่อปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมไม่เท่ากันนักเรียนบางคนสนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ในขณะที่บางคนเน้นความสะดวกสบาย ส่งผลต่อการรับรู้และการเรียนรู้แนวคิดเชิงอนาคต นอกจากนี้นักเรียนขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการคิดเชิงอนาคต เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงนักเรียนขาดความสนใจหรือแรงจูงใจในการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ถูกมองว่าไม่จำเป็นและไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นักเรียนบางมุ่งเน้นการเรียนในวิชาที่ตนเห็นว่ามีประโยชน์ต่ออนาคตของตนเองมากกว่า

ด้านผู้สอน ผู้วิจัยพบว่าปัญหาสำคัญในด้านผู้สอน ประกอบด้วย การมีข้อจำกัดเวลาและการขาดการฝึกอบรมเชิงลึกในการออกแบบบทเรียน ส่งผลให้ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง และครูส่วนใหญ่ยังคงสอนด้วยวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาตามตำรา การท่องจำมากกว่าการกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ คาดการณ์ และประเมินสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการรับมือกับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ด้านหลักสูตรและเนื้อหา ประกอบด้วยหลายประเด็นสำคัญ ได้แก่ การขาดการระบุทักษะการคิดเชิงอนาคตอย่างชัดเจนในหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาที่มากเกินไปและเน้นผลลัพธ์เชิงปริมาณ ส่งผลให้ครูต้องสอนตามแผนที่กำหนดไว้โดยไม่มีเวลาสำหรับกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการคาดการณ์อนาคต นอกจากนี้ เนื้อหาบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยงระหว่างระดับชั้นและไม่สอดคล้องกับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน โดยเฉพาะหัวข้อภูมิศาสตร์กายภาพที่ยากต่อการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง อีกทั้งระบบการประเมินที่เน้นการจดจำข้อเท็จจริง ทำให้การเรียนรู้มุ่งเน้นไปที่การจำข้อมูล มากกว่าการฝึกทักษะการวิเคราะห์และการคิดอย่างเป็นระบบ

ด้านบริบทสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยหลายประเด็นสำคัญ เช่น ความยากในการเชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือสถานที่ต่างประเทศ ซึ่งทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็นผลกระทบจากสถานการณ์เหล่านั้นในชีวิตจริง การใช้สื่อและกิจกรรม เช่น การดูคลิปหรือการไปทัศนศึกษาแม้ช่วยให้เห็นภาพชัดเจน แต่ยังไม่สามารถสร้างความเชื่อมโยงเชิงลึกได้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดด้านการศึกษานอกสถานที่ เช่น การพานักเรียนไปศึกษาชุมชนจริงมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัย งบประมาณ และการประสานงาน อีกทั้งครูบางท่านยังขาดเครื่องมือและทรัพยากรที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีหรือการจำลองสถานการณ์เพื่อกระตุ้นการคิดเชิงอนาคต ส่งผลให้การพัฒนาทักษะในด้านนี้ไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

2.1 ผลการศึกษาการวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ซึ่งรวบรวมผ่านแนวคำถามที่กำหนดไว้ มาวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบอุปนัย สรุปผลการวิจัยดังนี้

ด้านหลักสูตรพบว่า มีประเด็นสำคัญเพื่อเป็นแนวทางในด้านหลักสูตร ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเผชิญกับความท้าทายและโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต หลักสูตรควรบูรณาการการเรียนรู้จากหลากหลายสาขาวิชา และเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการสอนการคิดเชิงอนาคต ควรเลือกเนื้อหาที่ควรมุ่งเน้นไปที่หัวข้อที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

วิธีการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต จากศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มีแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่หลากหลาย ดังนี้ การทัศนศึกษาและการเรียนรู้ในพื้นที่จริง (Field-Based Learning) อย่างการพานักเรียนสำรวจพื้นที่ที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น แม่น้ำ คลอง หรือพื้นที่ชุมชนที่ประสบปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนเห็นปัญหาและผลกระทบชัดเจน พร้อมฝึกการวิเคราะห์และวางแผนแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบใช้กระบวนการสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) เพื่อให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์สาเหตุ และเสนอวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม การจำลองสถานการณ์ (Simulation) สร้างสถานการณ์สมมติในชั้นเรียน เช่น การจำลองบทบาทของผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการเป็นผู้กำหนดนโยบาย เพื่อให้นักเรียนเข้าใจปัญหาในหลายมิติและฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ใช้กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือทำจริง เช่น การสำรวจชุมชน การออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อม หรือการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การกระตุ้นความตระหนักรู้ผ่านชีวิตประจำวัน โดยการเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมกับผลกระทบต่อชีวิตนักเรียน เช่น การอธิบายผลกระทบจากขยะในชุมชนที่อาจนำไปสู่น้ำท่วมหรือปัญหาสุขภาพ เพื่อให้เห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การวางแผนและคิดเชิงอนาคต ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

บทบาทของครูผู้สอนผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญต่างกันประกอบด้วย โดยครูต้องออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและสภาพแวดล้อม เช่น การใช้กิจกรรมที่เชื่อมโยงกับปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะในด้านสิ่งแวดล้อมและการคิดเชิงอนาคต นอกจากนี้ครูยังต้องพัฒนาทักษะการรับรู้ข่าวสารและการใช้สื่อที่ทันสมัย รวมถึงการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้นักเรียนคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง อีกทั้งครูยังต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและกระตุ้นให้นักเรียนมีทัศนคติที่เป็นบวกและมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง

จากการศึกษาบทบาทของนักเรียนผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญประกอบด้วย นักเรียนเป็น Active Learner มีความกระตือรือร้นและมีความคิดสร้างสรรค์ในการแสวงหาความรู้ นักเรียนมีบทบาทในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนรู้จักการวางแผนและการแก้ไขปัญหา และนักเรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน

แนวทางในการใช้บริบทพื้นที่ของกรุงเทพมหานครในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน โดยมีประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกันของผู้ให้ข้อมูลคือ การใช้

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร เป็นฐานในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต โดยเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบระยะยาวจากการละเลยปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ การจัดการขยะ การใช้น้ำ และการใช้ที่ดิน รวมถึงการเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่ยั่งยืน เช่น การใช้รถสาธารณะ การปลูกต้นไม้ การคัดแยกขยะ การรักษาคุณภาพน้ำ และการออกแบบเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เมื่อได้แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตแล้ว ผู้วิจัยสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปต่อยอดและพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมทักษะและความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและการเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียน

2.2 ผลของกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยสรุปดังนี้

2.2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ผลจากการวิจัยนำไปสู่การสร้างแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เรียกว่า "FUTURE Model" โดยผู้วิจัยได้ยึดหลักการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Approach) ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจสาเหตุของปัญหา รวมถึงผลกระทบ เพื่อให้เห็นภาพรวมของปัญหาอย่างลึกซึ้ง

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การคิดค้นแนวทางแก้ไขที่หลากหลายผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การประเมินและเลือกแนวทางที่ดีที่สุดโดยพิจารณาจากข้อดี-ข้อเสียและความเป็นไปได้ของแต่ละทางเลือก

ขั้นที่ 5 “Resolve the Environment Problem” การนำแนวทางที่เลือกไปปฏิบัติจริงและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผลการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการแก้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง FUTURE Model ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกฝนการคิดเชิงอนาคต และพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ผู้วิจัยนำโมเดลนี้ไปพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนต่อไป

2.2.2 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ประกอบด้วย 1 หน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ คาบละ 50 นาที รวม 10 คาบ โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารสำคัญ สารการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ ภาระงาน ชิ้นงาน สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล เป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้คือการพัฒนาความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 3 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 “ภัยพิบัติทางธรรมชาติ” ที่เน้นการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อภัยพิบัติในประเทศไทยและโลก ฝึกวิเคราะห์สถานการณ์และพัฒนาแนวทางรับมือ แผนที่ 2 “กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว” ที่มุ่งศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานครผ่านกรณีศึกษา และฝึกเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา และแผนที่ 3 “ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน” ที่เน้นให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนตนเอง และส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในแต่ละแผนมีกิจกรรมการเรียนรู้ถูกออกแบบตามแนวทาง FUTURE Model ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้ประสบการณ์ตรง เช่น การดูวิดีโอและการอภิปรายในชั้นเรียน 2) “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของปัญหา นักเรียนศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ 3) “Think of Solutions” การระดมความคิดและหาแนวทางแก้ไขปัญหา นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางที่หลากหลายโดยอาศัยข้อมูลที่ศึกษา 4) “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมที่สุดผ่านการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียและการพิจารณาความเป็นไปได้ 5) “Resolve the Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยการนำแนวทางที่เลือกไปใช้ในสถานการณ์จริง พร้อมทั้งฝึกฝนการลงมือปฏิบัติและการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 6) “Effective Report” การสรุปผลและรายงานผลการดำเนินงานในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น

การนำเสนอ การเขียนรายงาน หรือการจัดทำแผนผังความคิดเพื่อสะท้อนการเรียนรู้และพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาให้ดียิ่งขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีเป้าหมายหลักในการบูรณาการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม คิดวิเคราะห์ และลงมือแก้ไขปัญหา ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และการคิดเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้ ยังช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงต่อสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม

ผลการวิจัยเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าแผนการเรียนรู้นี้ได้รับการประเมินความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

2.3 ผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยสรุปดังนี้

2.3.1 ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองต้นรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2567 จำนวน 29 คน รวมระยะเวลาในการจัดกิจกรรมทั้งหมด 10 คาบ ก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. Find the Environment Problem ขั้นการระบุและกำหนดปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานทำให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ ผ่านการรับชมวิดีโอ การอภิปราย และการวิเคราะห์ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ มลพิษทางอากาศ ปัญหาขยะ และปัญหาน้ำท่วม นักเรียนสามารถเชื่อมโยงปัญหาที่เกิดขึ้นกับประสบการณ์ของตนเองและสังคมรอบตัวได้อย่างมีนัยสำคัญ

2. Understand the Causes ขั้นการศึกษาและทำความเข้าใจสาเหตุของปัญหานักเรียนศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่ระบุผ่านสื่อออนไลน์ การค้นคว้าเชิงลึก และการ

แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนร่วมชั้น โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่โลกสำหรับภัยพิบัติ หรือแผนผังความคิดสำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมในเมือง การทำกิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมิติของปัญหาในเชิงสาเหตุและผลกระทบที่เกี่ยวข้อง

3. Think of Solutions ขั้นการระดมความคิดและหาแนวทางแก้ไขปัญหานักเรียนแบ่งกลุ่มและระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษที่เหมาะสม โดยอ้างอิงจากกรณีศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตัวอย่างแนวทางที่นำมาพิจารณา เช่น การใช้เทคโนโลยีแจ้งเตือนภัยสำหรับภัยพิบัติ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง และการส่งเสริมการแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง กระบวนการอภิปรายทำให้นักเรียนได้เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละแนวทางอย่างรอบคอบ

4. Utilize the Best Option ขั้นการตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้มากที่สุด พร้อมทั้งจัดทำบันทึกกิจกรรมเพื่ออธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ เช่น การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ การปรับปรุงระบบจัดการขยะ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการนี้ช่วยให้นักเรียนฝึกทักษะการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีหลักฐานรองรับ

5. Resolve the Environment Problem ขั้นการดำเนินการแก้ไขปัญหานักเรียนนำแนวทางที่เลือกมาปรับใช้ในสถานการณ์จำลอง หรือดำเนินโครงการขนาดเล็กที่สามารถนำไปใช้ได้จริง เช่น การทำโปสเตอร์รณรงค์เกี่ยวกับภัยพิบัติ การจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ และการให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะในชุมชน การดำเนินโครงการเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมและบทบาทของตนเองในฐานะพลเมืองที่มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

6. Effective Report ขั้นการรายงานผลและสรุปผลนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการดำเนินงานและสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับผ่านการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูและเพื่อนร่วมชั้นให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแนวทางแก้ไขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นักเรียนสะท้อนถึงความสำคัญของการศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อลดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อม สุดท้าย ครูสรุปเนื้อหาที่เรียนรู้และเน้นย้ำถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในระดับบุคคล ชุมชน และระดับโลกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ผลที่ได้จากการเรียนรู้ให้นักเรียนแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมและมุมมองต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน มีความกระตือรือร้นในการตั้งคำถามและวิเคราะห์ปัญหามากขึ้น พร้อมทั้งแสดงทักษะการทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้ผ่านการใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานสามารถช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตและส่งเสริมให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

2.3.2 ผลของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

คะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน กับเกณฑ์การกำหนดระดับของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ตามแนวทางที่ Siew and Rahman พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตอยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{X} = 2.70$, $S.D. = 0.30$)

2.3.3 ผลของการสนทนากลุ่มหลังจากการหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้

จากผลการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน พบว่าแนวทางดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตและส่งเสริมความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยในช่วงก่อนเข้าร่วมกิจกรรมนักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นฐาน ยังขาดการตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคมในวงกว้างและแนวทางการแก้ไข หลังกิจกรรมนักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันและจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังเพื่ออนาคตที่ดีกว่า

ผลจากกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมเข้ากับปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และสุขภาพได้ดียิ่งขึ้น โดยตระหนักว่าปัญหาดังกล่าวไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่ระดับท้องถิ่นหรือระดับประเทศแต่เป็นปัญหาในระดับโลก นักเรียนได้เสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์ เช่น การลดการใช้พลาสติก ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการคิดเชิงอนาคตที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ อีกทั้งการสนทนากลุ่มยังสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนเริ่มเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับบทบาทของตนเองในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จากเดิมที่มองว่าเป็นหน้าที่ของภาครัฐหรือองค์กรสิ่งแวดล้อม กลายเป็นการตระหนักว่าตนเองสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างความเปลี่ยนแปลงได้ นักเรียนบางคนแสดงความตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใช้ชีวิตประจำวันให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมดังกล่าวยังช่วยพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดอย่างเป็นระบบ การอภิปราย และการนำเสนอแนวทางแก้ไข ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคต การที่นักเรียนสามารถระบุแนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตและเสนอแนวทางป้องกันได้ เป็นสิ่งยืนยันว่ากระบวนการเรียนรู้มีช่วยเสริมสร้างการคิดเชิงอนาคตและความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะพลเมืองที่ตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตและตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

การเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมมากขึ้นสมกับการเป็นพลเมืองตื่นรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างสังคมที่มีสิ่งแวดล้อมยั่งยืนในอนาคต

อภิปรายผลการวิจัย

1. อภิปรายผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

จากผลการศึกษาพบว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจะการบูรณาการ แนวคิดการคิดเชิงอนาคตผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง แต่การขาดการระบุทักษะการคิดเชิงอนาคตในหลักสูตรอย่างชัดเจนทำให้ ครูไม่สามารถวางแผน การสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตอย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งอาจทำให้การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการคิด ในอนาคตไม่ได้รับความสำคัญหรือความสนใจที่เพียงพอ จากผลกระทบนี้นี้ การพัฒนาทักษะการคิด เชิงอนาคตในนักเรียนจึงไม่เกิดขึ้นอย่างเต็มที่ แม้ว่าครูจะพยายามจัดกิจกรรมที่หลากหลายและเน้น การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับอนาคต แต่การขาดความเข้าใจในเนื้อหาหรือวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ อาจทำให้การสอนมีข้อจำกัด ในด้านการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์หรือการคาดการณ์อนาคตอย่าง มีประสิทธิภาพ ผลกระทบจากสาเหตุนี้คือการเรียนการสอนอาจจำกัดอยู่แค่การท่องจำและการเรียนรู้ เชิงปริมาณ ทำให้ไม่สามารถกระตุ้นการคิดและการคาดการณ์อนาคตได้ สอดคล้องกับ ฌัชญากร สิงห์สาธิต ได้ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยพบว่าแม้ว่าครูจะมีการเตรียมความพร้อมในระดับที่ดี แต่ยังคงขาดทักษะและความรู้ที่ทันสมัยในการสอนภูมิศาสตร์ รวมถึงขาดการสนับสนุนในการพัฒนา ความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนการสอน นอกจากนี้ภาระงานที่มากเกินไปของครู เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ครูไม่สามารถจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงหรือส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตได้อย่างเต็มที่ ภาระงานที่เพิ่มขึ้นอาจทำ ให้ครูไม่มีเวลาในการออกแบบกิจกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์หรือเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากสาเหตุนี้ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้รับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อกระตุ้น ทักษะการคิดในอนาคต (ฌัชญากร สิงห์สาธิต, 2567) นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับผลการวิจัย ของ หวิน จำปานิน ได้ศึกษาวิจัยเรื่องกลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครูเชิงพุทธบูรณาการของข้าราชการ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 ผลการวิจัยพบว่าปัญหาภาระงาน ของครูที่เป็นอุปสรรคต่อการสอน เกิดจากภารกิจหลักคือการเรียนการสอนและภารกิจเสริมต่าง ๆ เช่น จรรยา การเงิน พัสดุ วิชาการ งานทั่วไป ซึ่งมีความซับซ้อนและต้องใช้เวลาในการจัดการ ทำให้ครู มีเวลาและโอกาสในการพัฒนาสมรรถนะด้านการสอนน้อยลง นอกจากนี้ข้อจำกัดด้านบริหาร

จัดการเรียนรู้ แม้ว่าการใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร เช่น ปัญหาฝุ่น PM 2.5 หรือปัญหาน้ำรอการระบาย จะช่วยให้การเรียนการสอนมีความเชื่อมโยงกับชีวิตจริง แต่การนำเสนอปัญหาดังกล่าวอาจยังไม่เพียงพอในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต เนื่องจากการนำกรณีศึกษามาใช้ในบริบทที่แตกต่างอาจทำให้นักเรียนไม่สามารถเข้าใจการเชื่อมโยงปัญหาหรือผลกระทบระยะยาวของปัญหานั้นๆ ได้อย่างเต็มที่ (หวิณ จำปานิน, 2562) ดังนั้นการสร้างประสบการณ์ร่วมจากข้อเสนอของ อภิสสิทธิ์ ศุภกิจเจริญ ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมสื่อเพื่อลดความรุนแรงในข่าวและสร้างการรู้เท่าทันอารมณ์ในข่าว ผลการวิจัยพบว่า การที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสและรับรู้ประเด็นต่าง ๆ ผ่านช่องทางที่หลากหลาย โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกและตัดสินใจในประเด็นสังคมที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาและกิจกรรมควรสร้างประสบการณ์ที่แตกต่างในแต่ละช่องทางการรับรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เห็นมุมมองที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงกันได้ การนำเสนอประเด็นที่แตกต่างแต่เชื่อมโยงจะช่วยดึงดูดความสนใจของกลุ่มคนที่หลากหลาย ให้เกิดการเรียนรู้และการลงมือทำในการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน (อภิสสิทธิ์ ศุภกิจเจริญ, 2564)

2. อภิปรายผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองดีนรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 การอภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

แนวทางด้านหลักสูตร พบว่าหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตมีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเผชิญกับความท้าทายและโอกาสในอนาคต หลักสูตรควรบูรณาการการเรียนรู้จากหลากหลายสาขาวิชา และเลือกเนื้อหาที่มุ่งเน้นหัวข้อที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่ออนาคต เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและตระหนักในปัญหาที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งวิธีการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพควรใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน โดยมีหลากหลายแนวทาง เช่น การทัศนศึกษาในพื้นที่จริง (Field-Based Learning) ที่ให้นักเรียนได้สำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เช่น แม่น้ำหรือชุมชนที่ประสบปัญหา การเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) ที่กระตุ้นให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ไข การจำลองสถานการณ์ (Simulation) ในห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจปัญหาในหลายมิติ และการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่ให้นักเรียนลงมือทำจริง เช่น การสำรวจชุมชนหรือการพัฒนาโครงการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ สอดคล้องกับ Ban ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูมีบทบาทสำคัญในการออกแบบและดำเนินการสอน ครูต้องเลือกกรณีศึกษาและออกแบบคำถามเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบอิสระ และประเมินผลนักเรียนอย่างหลากหลาย (Ban, 2023) ดังนั้นครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของ

นักเรียน โดยเน้นเชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ครูควรพัฒนาทักษะในการใช้สื่อที่ทันสมัย และสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น บทบาทของนักเรียน นักเรียนควรเป็น Active Learner โดยมีบทบาทสำคัญในการแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การวางแผนและการแก้ปัญหาเป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญที่นักเรียนควรพัฒนา พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวกในระยะยาว เป็นบทบาทที่สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Approach) ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และจัดการความรู้ด้วยตนเอง โดยมุ่งพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ ซึ่งช่วยกระตุ้นแรงจูงใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ (Gazi, 2009) การใช้บริบทพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร การใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ การจัดการขยะ และการจัดการพื้นที่ เป็นฐานในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง การเรียนรู้ควรเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงผลกระทบระยะยาวจากการละเลยปัญหาเหล่านี้ และส่งเสริมการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่ยั่งยืน เช่น การใช้รถสาธารณะ การปลูกต้นไม้ และการคัดแยกขยะ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนในอนาคต สอดคล้องกับ Amin ที่กล่าวว่า การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับสิ่งแวดล้อมรอบข้าง และมีจุดเด่นในการพัฒนาทักษะและความสามารถอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการคิดเชิงพื้นที่ เป็นต้น (Amin, 2023)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตต้องอาศัยการบูรณาการทั้งในด้านหลักสูตร วิธีการเรียนรู้ บทบาทของครูและนักเรียน ตลอดจนการใช้บริบทในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับอนาคตที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2.2 การอภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต เป็นแนวทางที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถเผชิญและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรูปแบบ “FUTURE Model” มีจุดเด่นคือการนำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงมาเป็นฐานในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหา กับสถานการณ์รอบตัวได้ง่ายขึ้น กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับ ชบา เมืองจีน ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ในทุกด้าน ได้แก่ 1) การตั้งปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอแนวทางแก้ไข และ 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ โดยพบว่าหลังการเรียน นักเรียนมีทักษะการแก้ไขปัญหาในภาพรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ชบา เมืองจีน, 2565)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกฝนการมองปัญหาจากมุมมองที่กว้างขึ้น ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และคิดเชิงสร้างสรรค์ในการหาแนวทางแก้ไข รวมถึงทักษะการตัดสินใจที่มีเหตุผล ผ่านการเลือกแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อแก้ไขปัญหอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อยุธยา วรณโร ที่ได้ศึกษาที่ศึกษาการใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการสอนชีววิทยาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบนี้สามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (อยุธยา วรณโร, 2561) การที่นักเรียนต้องคาดการณ์ผลลัพธ์และวิเคราะห์ผลกระทบของทางเลือกต่าง ๆ ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงอนาคต ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันและอนาคต

การพัฒนาขั้นตอนของการแก้ปัญหาที่มีการนำปัญหามาวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบในขั้นตอน “Find the Environment Problem” และ “Understand the Causes” ทำให้นักเรียนเข้าใจรากของปัญหาอย่างแท้จริง เมื่อต้องพัฒนาแนวทางแก้ไขในขั้นตอน “Think of Solutions” และ “Utilize the Best Option” นักเรียนจะสามารถพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ส่งผลให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติขั้นตอน “Resolve the Environment Problem” และ “Effective Report” มีบทบาทสำคัญในการสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนผลการเรียนรู้ รวมถึงนำเสนอผลที่ได้รับช่วยให้นักเรียนฝึกทักษะการสื่อสาร การสรุปข้อมูล และการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญในการทำงาน การให้นักเรียนได้ฝึกฝนกระบวนการนี้ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์และเชื่อมโยงความรู้ที่ได้มาในสถานการณ์จริง ทำให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำในระดับบุคคลและชุมชน นอกจากนี้ การเรียนรู้จากการลงมือทำและการนำเสนอผลจะช่วยเพิ่มทักษะในการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญในการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นในอนาคต ดังที่ วรรณลอ ดั่งสุข ได้เสนอในการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ว่าควรนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่หลากหลายมิติ ที่นักเรียนมีโอกาสพบได้ในชีวิตประจำวัน และประยุกต์ใช้แต่ละขั้นตอนของรูปแบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ (วรรณลอ ดั่งสุข, 2565)

2.2 การอภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้จากประสบการณ์ตรง ผ่านการสำรวจ ค้นคว้า และแก้ปัญหาด้วยตนเอง แผนการจัดการเรียนรู้มีโครงสร้างที่ชัดเจนและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 3 แผนการเรียนรู้ได้แก่ แผนที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ แผนที่ 2 เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว และแผนที่ 3 เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ เริ่มได้ที่ตัวเรา" การใช้แนวทาง FUTURE Model ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการระบuproblem ศึกษาสาเหตุ คิดหาทางแก้ไข และนำเสนอผลการดำเนินงาน ซึ่งส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตและการทำงานร่วมกัน การใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานในการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมและโลกในปัจจุบัน นักเรียนสามารถศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาผ่านข้อมูลจริง ซึ่งช่วยพัฒนาความเข้าใจในเชิงลึก และสามารถคิดหาแนวทางในการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิฟาตีฮะห์ ลอแม ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องสสารในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการศึกษาพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (นิฟาตีฮะห์ ลอแม, 2565) ในขณะเดียวกันแนวทางการคิดเชิงอนาคตซึ่งเป็นส่วนสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้นี้ ช่วยให้นักเรียนไม่เพียงแต่คิดถึงปัญหาปัจจุบัน แต่ยังสามารถมองเห็นผลกระทบในระยะยาวและพัฒนากลยุทธ์ที่ยั่งยืนในการรับมือกับปัญหาต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์ที่มีพื้นฐานจากการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่นำเสนอในงานวิจัยนี้มีผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งให้คะแนนค่าเฉลี่ย 4.64 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 แสดงให้เห็นว่าแผนการเรียนรู้ดังกล่าวมีความเหมาะสมสูง และสามารถนำไปใช้ได้จริงในการจัดการเรียนการสอนได้ การประเมินบ่งชี้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนการเรียนรู้ได้ออกแบบปรับให้สอดคล้องมาตรฐานการเรียนรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของ

นักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการสร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหา

2.3 อภิปรายผลของการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างเป็นขั้นตอนตามแนวทาง FUTURE Model ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้ที่เน้นการวิเคราะห์ปัญหาในชีวิตจริงทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักรู้และสามารถเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมเข้ากับบริบทที่กว้างขึ้น เช่น สังคม เศรษฐกิจ และการดำรงชีวิตในอนาคต เช่นงานวิจัยของ Belland และคณะ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการใช้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโลกภายนอก ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาซับซ้อนในนักเรียน โดยอธิบายว่า การนำปัญหาที่มาจากสถานการณ์จริง จะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และกระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น (Belland et al., 2017) นอกจากนี้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา ศึกษาค้นคว้า และหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การทำกิจกรรมกลุ่มช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประเมินแนวทางแก้ไข และตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งสอดคล้องกับ ศศิพัทธ์ พงศ์ธีรวุฒิ ที่ศึกษาศึกษาแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าการส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยเริ่มต้นด้วยการฝึกให้นักเรียนคิดเป็นเชิงระบบ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอนและมีมุมมองที่รอบด้าน จากนั้นควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในสถานการณ์จริง ด้วยวิธีนี้ นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้พัฒนาทักษะในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการเสริมสร้างความรับผิดชอบและความร่วมมือในหมู่นักเรียน ที่จะส่งผลดีต่อการเติบโตและการปรับตัวให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมในอนาคตอีกด้วย (ศศิพัทธ์ พงศ์ธีรวุฒิ, 2564)

สำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ ผลลัพธ์จากแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตที่แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนอยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งเป็นสิ่งที่ยืนยันว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน การให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงข้อมูล และการพิจารณาผลกระทบในระยะยาว รวมไปถึงการนำแนวทางแก้ไขไปประยุกต์ใช้จริง ส่งผลให้นักเรียนสามารถพิจารณาสถานการณ์

อย่างรอบด้าน และมีมุมมองในการมองปัญหาที่กว้างขึ้น ระดับคะแนนที่สูงอาจจะสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์และคาดการณ์แนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้ดีขึ้น รวมถึงมีความสามารถในการเสนอแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับ Vidergor ได้กล่าวไว้ว่า การคิดเชิงอนาคตช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้มากขึ้น และทำให้มีความพร้อมในการรับมือกับการพัฒนาทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงในกฎเกณฑ์และระเบียบทางการเมือง สังคม และวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น การคิดเชิงอนาคตช่วยให้มีความเป็นผู้นำที่มีความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ในอนาคต (Vidergor, 2019)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตและการเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การเรียนรู้ผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ดังนั้น การใช้แนวทางการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานสามารถเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบและมีความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ซึ่งจะส่งผลดีต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการสร้างสังคมที่ยั่งยืนในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยสรุปข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยสรุปเป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน ดังนั้นควรมีการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานให้มีความสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในท้องถิ่น การเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของนักเรียนจะช่วยให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ที่ และสามารถนำไปใช้ได้จริง นอกจากนี้ ควรมีการส่งเสริมให้ครูพัฒนาทักษะการสอนที่เน้นการคิดเชิงอนาคต โดยจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการสอนที่ช่วยเสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบจะช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะในระยะยาว อีกทั้งควรนำสื่อและเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น เช่น การใช้สื่อดิจิทัลแบบอินเทอร์แอคทีฟ

หรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการคิดเชิงอนาคตผ่านสถานการณ์จำลองต่าง ๆ

2. โรงเรียนควรบูรณาการแนวคิดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตเข้าสู่หลักสูตรในทุก รายวิชา โดยเฉพาะในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและสังคมศึกษา เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้กับปัญหาจริงที่เกิดขึ้นในสังคม ควรสนับสนุนทรัพยากรด้านการเรียนรู้ที่เพียงพอ เช่น การจัดกิจกรรมทัศนศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาและลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ ควรส่งเสริมความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับหน่วยงานภายนอก เช่น องค์กรด้านสิ่งแวดล้อมหรือมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาโครงการการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาจริงและสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของนักเรียนในระยะยาว

3. นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ผ่านโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดเชิงอนาคตและการลงมือทำจริง ควรกระตุ้นให้นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงระบบ เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต หรือการออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาค่าที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ นอกจากนี้ โรงเรียนควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งชมรมหรือกลุ่มนักเรียนที่สนใจด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดและร่วมมือกันแก้ไขปัญหาในระดับโรงเรียนและชุมชน ซึ่งจะช่วยปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

4. หน่วยงานด้านการศึกษาควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมการบูรณาการทักษะการคิดเชิงอนาคตเข้าสู่หลักสูตรการศึกษา และควรมีแนวทางสนับสนุนการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะดังกล่าวได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ควรมีการสนับสนุนโครงการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้โรงเรียนสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของนักเรียนได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ควรมีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของนักเรียนให้พร้อมสำหรับการเผชิญกับความท้าทายในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

1. ควรขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างให้มีความหลากหลายมากขึ้น โดยศึกษานักเรียนจากโรงเรียนที่มีลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น โรงเรียนในเขตเมืองและชนบท หรือโรงเรียนในจังหวัดที่มีลักษณะแวดล้อมที่ต่างกัน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของผลลัพธ์และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ได้อย่างครอบคลุม

นอกจากนี้ ควรขยายการศึกษาครอบคลุมถึงนักเรียนในระดับชั้นที่แตกต่างกัน เพื่อตรวจสอบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับช่วงวัยใดมากที่สุด

2. ควรเพิ่มระยะเวลาการทดลองและติดตามผลการเรียนรู้ในระยะยาว การศึกษาแบบติดตามผล (Longitudinal Study) จะช่วยให้เข้าใจว่าทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนสามารถคงอยู่ได้นานเพียงใดหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และช่วยวิเคราะห์แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดความต่อเนื่องของทักษะดังกล่าว นอกจากนี้การติดตามผลยังช่วยให้สามารถระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อผลคงอยู่ของทักษะและแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ ไม่ว่าจะ เป็นบุคลิกภาพ และรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน วิธีการสอนของครู หรือปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ปัจจัยเหล่านี้อาจมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันไป การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4. ควรมีการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานกับ แนวทางการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) หรือการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) เพื่อประเมินว่าแนวทางใดให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียน การเปรียบเทียบนี้จะช่วยให้สามารถเลือกใช้วิธีการที่มี ประสิทธิภาพมากที่สุด และอาจนำไปสู่การผสมผสานแนวทางการสอนที่เหมาะสมที่สุด

5. ควรศึกษาผลกระทบของการเรียนรู้ที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียน เช่น การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสังคม เนื่องจากเป้าหมายสำคัญ ของการเรียนรู้คือการนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตจริง ดังนั้น การวิจัยควรพิจารณาว่าการพัฒนาทักษะ การคิดเชิงอนาคตสามารถส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนในระยะยาวได้หรือไม่



บรรณานุกรม

- กนก จันทร์หา. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะสากลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 20(มกราคม-ธันวาคม), 13-25.
- กรมการขนส่งทางบก. (2564). *ความหมายของปัญหาจราจร*. กรมการขนส่งทางบก.
<http://www.dlt.go.th>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2563). *โครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กรมควบคุมมลพิษ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). *การจัดการขยะในประเทศไทย*. <http://www.pcd.go.th>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *รายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย ปี 2565*. กรมควบคุมมลพิษ.
<https://www.pcd.go.th/publication/30447/>
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2564). *รายงานการปล่อยน้ำเสียจากอุตสาหกรรม*.
<http://www.dpim.go.th>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรุงเทพมหานคร. (2565). *พื้นที่เสี่ยงปัญหาขยะในกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพมหานคร.
<http://www.bangkok.go.th>
- กัลญู เพชรธารณ์. (ม.ป.ป). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้*.
[https://eledu.ssru.ac.th/kalanyoo_pe/pluginfile.php/66/mod_resource/content/1/บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้.pdf](https://eledu.ssru.ac.th/kalanyoo_pe/pluginfile.php/66/mod_resource/content/1/บทที่%201%20ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้.pdf)
- กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ. (2564). *รายงานสถิติค่าฝุ่น PM 2.5 ในเขตกรุงเทพมหานคร*. กรมควบคุมมลพิษ. <https://www.pcd.go.th>
- กองนโยบายและแผนงาน สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร. (2565). *การออกแบบเมืองเพื่อรับมือภัยพิบัติในเขตกรุงเทพมหานคร*.
- กันทรารกร จรัสมาธูสร. (2560). *รูปแบบและกลยุทธ์การสร้างพลเมืองตื่นรู้ในกรณีศึกษาโครงการพลังเด็กและเยาวชนเพื่อการเรียนรู้ในภูมิภาคตะวันตก 4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร)*.
<http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1688/1/59601307.pdf>

- กิตติศักดิ์ ใจอ่อน. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ
ออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 24(1), 99-109. [https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edu
journal_nu/article/view/244927/170821](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edu
journal_nu/article/view/244927/170821)
- กุลิสรา จิตรชญาวนิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2563). *การคิดเชิงอนาคต*. พิมพ์ครั้งที่ 7. ชัคเซส.
- ขชล บัวศรี. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสังคมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความฉลาด
ทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดพิษณุโลก (วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
<https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/handle/123456789/5060>
- คมสันต์ หลาวเหล็ก. (2557). การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและคุณลักษณะนักคิด
เชิงอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนซีก้านร่วมกับเทคนิค
การพยากรณ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
<https://opac.kku.ac.th/Catalog/BibItem.aspx?BibID=b00389754>
- จิรัชญา นวลกระโทก. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถาม
ระดับสูง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิด
แก้ปัญหา เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
<https://buuir.buu.ac.th/bitstream/1234567890/7295/1/Fulltext.pdf>
- ชบา เมืองจีน. (2565). การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจใน
การจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. *วารสารชุมชนวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 16(2), 83-93.
<https://doi.org/10.14456/nrru-rdi.2022.27>
- ชรินทร์ มั่งคั่ง, และ เตชินี ทิมเจริญ. (2565). กระบวนการอนาคตศึกษาเพื่อออกแบบการเรียนรู้
ประวัติศาสตร์เชิงสร้างสรรค์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 33(2), 1-13.
<https://ojs.lib.buu.ac.th/index.php/education2/article/view/8000>
- ชรินทร์ มั่งคั่ง. (2559). *อนาคตวิทยาทฤษฎีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา*. ไดมอนด์
กราฟิกกรุ๊ป.

- ชล บุนนาค และคณะ. (2561). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการประสานงานการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs). <https://www.sdgmovement.com/wp-content/uploads/2020/03/รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการประสานงานและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน-ปีที่-1.pdf>
- ชล บุนนาค. (16 พฤษภาคม 2565). Director's Note: 20: บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน: ฉบับขยายความ [2/2]. <https://www.sdgmovement.com/2022/05/16/directors-note-20-universities-and-sdgs-extended-version-2-2/#footnote1>
- ชัชชาติ สิทธิพันธุ์. (19 กันยายน 2564). พลเมืองตื่นรู้ (Active Citizen) หมายถึงประชาชนที่มีความกระตือรือร้นในการเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยกันดูแล... Facebook. <https://www.facebook.com/chadchartofficial/posts/4533831656677651>
- ณัชฎากร สิงห์สาธิต. (2567). แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 19(2), 1-15
- ณัฐวิกรม พันธุ์วงศ์ภักดี. (8 พฤศจิกายน 2564). วิชาภูมิศาสตร์ และการพัฒนาที่ยั่งยืน. <https://www.sdgmovement.com/2017/03/18/geographyandsustainabledevelopment/>
- ณัฐวุฒิ ปรีทยานิตย์. (2551). การใช้มาตรการทางผังเมืองในพื้นที่ชานมหานครขนาดใหญ่: กรณีศึกษาบางกะเจ้า. นิตยสารสถาปัตยกรรมศาสตร์, 4(2), 23-40. สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NAJUA-Arch/article/view/45111/37329>
- ณิรดา เวชญาลักษณ์. (2561). หลักการจัดการเรียนรู้. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศพร ชูศักดิ์. (2554). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาท หน้าของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พื้นที่สาธารณสุขเขต 18 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต, มหาวิทยาลัยคริสเตียน). <http://library.christian.ac.th/thesis/document/T031668.pdf>
- ทิตินา แคมมณี. (2566). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไทยรัฐออนไลน์. (10 พฤษภาคม 2566). เสรีฯ เหยื่อพายุถล่มโดม ร.ร.พิจิตรพงษ์ เพิ่มเป็น 7 ศพ เจ็บ 18 ราย. <https://www.thairath.co.th/news/local/north/2696073>

- ไทยรัฐออนไลน์. (2 เมษายน 2566). *สุดสะพรึง ทอร์นาโดกว่า 60 ลูก ถล่มสหรัฐฯ ยับ ตายพุ่งอย่างน้อย 26 ศพ (คลิป)*. <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2670445>
- นคร ภู่วโรดม. (2559). การสำรวจและศึกษาอิทธิพลของแอ่งดินอ่อนกรุงเทพมหานครและปริมณฑลสำหรับผลบริเวณที่ตั้งต่อคลื่นแผ่นดินไหว. *สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TSRI)*. https://elibrary.tsri.or.th/fullP/RDG5630018/RDG5630018_full.pdf
- นชวรรณ รักประกอบ. (2546). *การขยายตัวของเมืองและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในพื้นที่ตะวันตกเฉียงใต้ของภาคนครหลวง (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต)*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นจาก <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/69266>
- นลินี จินกุล. (2566). *ความเป็นพลเมืองดีรัฐ แบบวัดและโปรแกรมสร้างเสริมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)*. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/2604>
- น้ำฝน คุณเจริญไพศาล. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องสสารในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิจัยเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้*, 5(2), 1-18. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/erdi/article/view/14597/12081>
- นิฟาติยะห์ ลอแม. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องสสารในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารการศึกษาและการวิจัยเพื่อการพัฒนา*, 13(2), 1-13. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/erdi/article/view/14597/12081>
- นุชนาด แซ่มซ้อย และคณะ (2564). การป้องกันโควิด-19 ในมุมมองด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 30(ฉบับเพิ่ม 2), 1-12. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/download/10664/9375/16358>
- บีบีซีไทย. (2561, 21 ธันวาคม). *ฝุ่น PM2.5 คืออะไร อันตรายแค่ไหน และป้องกันอย่างไร? บีบีซีไทย*. <https://www.bbc.com/thai/thailand-46643980>
- เบญจวรรณ กี่สุขพันธ์. (2559). *หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ (Principles and Concepts of Learning Management)*. วี.พริ้นท์ (1991) จำกัด.

- ประไพลิน จันทน์หอม, (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงองค์ความรู้ทางศิลปะของนักศึกษาศิลปะ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
<https://www.edu.chula.ac.th/sites/default/files/users/use48>
- ปวันรัตน์ ธัญญะผล. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาโลกเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
<http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/3830>
- ปารมี ศรีบุญทิพย์. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการเพื่อเสริมสร้างการคิดเชิงระบบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยของรัฐ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
http://thesis.swu.ac.th/swudis/Res_Hum/Paramee_S.pdf
- ผู้จัดการออนไลน์. (2563, 7 ตุลาคม). จุดเสี่ยงน้ำท่วมกรุงเทพฯ 14 แห่ง ฉะฉนตกมามาก ให้หลีกเลี่ยงเส้นทาง. ผู้จัดการออนไลน์.
<https://mgronline.com/onlinesection/detail/9630000102460>
- พรจิต ประทุมสุวรรณ. (2553). คู่มือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน *Problem-Based Learning; PBL (For Engineering Education)*. https://www.researchgate.net/profile/Pornjit-Pratumsuwan/publication/324556133_khumux_karreiynrudoychipayhapenthan_Problem-Based_Learning_Manual/links/5ad54801a6fdcc2935809fc0/khumux-karreiynrudoychipayhapenthan-Problem-Based-Learning-Manual.pdf
- พระชลวัฒน์ ชลวโร. (2564). การศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ. <https://lpn.mcu.ac.th/mculpn/wp-content/uploads/2021/03/A014-%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%A5%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%92%E0%B8%99%E0%B9%8C-%E0%B8%8A%E0%B8%A5%E0%B8%A7%E0%B9%82%E0%B8%A3-120-127.pdf>
- พระมหากฤษดา สิริวฑฒโน. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองเลย จังหวัดเลย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย). <https://e-thesis.mcu.ac.th/storage/vSISqLZfb9e8PlpZt5H0D39jTbpBPm85hWyYR6yr.pdf>

- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ, พ.ศ. 2558. (2558). *พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558*.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2557). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีร์นิธิ สิริธีรธาตล. (2564). *ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองดีทั่วโลก ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)*.
- พุดิเมธ ธนะวัตรเมฆินทร์, อัครวิทย์ ชูเกียรติศิริชัย, วิภาวรรณ ดินนังวัฒนะ และ โสภิตา โพธิ์ธรรุบุตร. (2560). *การจัดการความรู้ในโครงการรณรงค์ขับเคลื่อนการสร้างพลเมืองเพื่อประเทศไทยน่าอยู่*. พี.เอ.ลีฟวิ่งจำกัด.
- ไพโรจน์ ชมณี และคณะ. (2563). *ทฤษฎีประสบการณ์ของ John Dewey: ศิลปะการออกแบบจากไม้ไผ่ ในประเทศไทย*. <https://decorate.su.ac.th/wp-content/uploads/2020/08/ทฤษฎีประสบการณ์ของ-John-Dewey-ศิลปะการออกแบบจากไม้ไผ่-ในประเทศไทย.pdf>
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (ม.ป.ป.). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) เอกสารประกอบการบรรยายโครงการพัฒนาการเรียนการสอน*. <https://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>
- ภัทรพร รักเปี่ยม. (16 สิงหาคม 2565). *จุฬาฯ เดินหน้าส่งเสริม Futures Literacy ใช้ทักษะอนาคตเพื่อสร้างปัจจุบันที่ดีกว่า*. <https://www.chula.ac.th/highlight/81917/>
- มนฤดี ชาวคำเขตต์. (2564). *การพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 6(6). 373-386*
- มารีแย เจะยะปาร์. (2561). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้เรื่องระบบภายในร่างกายมนุษย์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยทักษิณ)*. <http://ir.tsu.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/486/Mariyae%2000209359.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- วรรณละออ ตังสุข. (2565). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 16(1), 145-158*. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/hsjournalnmc/article/view/255202>

- วรินทร์ สิริพงษ์ณภัทร. (2566). การเสริมสร้างคุณลักษณะพลเมืองตื่นรู้ของผู้เรียนโดยการตั้งคำถามแบบโสเครติส. *วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 51(1), 1-13.
<https://doi.org/10.58837/CHULA.EDUCU.51.1.8>
- วีชรา เล่าเรียนดี และคณะ. (2560). กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับศตวรรษที่ 21. เพชรเกษมพรีนติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- ศศิพัชร์ พงศ์ธีรภูมิ. (2565). การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 28 (2), 286-300. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/view/250940/174194>
- ศุภจิต จันทรี. (2564). การพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกม เรื่อง ปัญหามลพิษจากเขม่าควันอ้อย เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะพลเมืองตื่นรู้ผ่านการจัดการศึกษาบนฐานชุมชน สำหรับนักเรียนในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- ศูนย์พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. (2558). การเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน *Problem - Based Learning (PBL)*. <http://dcil.kbu.ac.th/wp-content/uploads/2015/10/Problem-BasedLearning.pdf>
- สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสาม พ.ศ. 2566-2570*.
https://www.nesdc.go.th/article_attach/article_file_20230307173518.pdf
- สำนักงานกองทุนสื่อสร้างสรรค์. (2563). *ปลูกพลเมืองให้ตื่นรู้ ภัยแจ่มใส การสร้างสังคมที่ดีอย่างยั่งยืน*.
<http://www.9re-create.com/contents/active-citizen/>
- สำนักงานเขตสัมพันธวงศ์. (2562). *แผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย เขตสัมพันธวงศ์*, <https://infocenter.oic.go.th/สำนักงานเขตสัมพันธวงศ์/topic-detail.php?conid=5003012>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาหลังมัธยมศึกษาไทย*. สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563, เมษายน 16).

แผ่นดินไหว...ไม่ไกลคนกรุง.

<https://researchcafe.tsri.or.th/bangkok-earthquake/#:~:text=รศ.ดร. เป็นหนึ่ง,ต่อภัยแผ่นดินไหว แต่ลักษณะ>

สำนักงานตรวจสอบภายใน สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร. (2562). *ทะเบียนความเสี่ยงของกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพมหานคร.

<https://data.bangkok.go.th/dataset/iaud6/resource/f3927e45-c196-4d8f-b894-111d016f95fa>

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2563). *รายงานสถานการณ์การจราจรในกรุงเทพมหานคร*. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร.

<http://www.otp.go.th>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. 21 เซ็นจูรี่.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร. (2563). *รายงานสถานการณ์น้ำเสียในกรุงเทพมหานคร*.

<http://www.bma.go.th>

สำนักงานสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร. (2565). *รายงานสถานการณ์ขยะในกรุงเทพมหานคร*.

<http://www.env.bangkok.go.th>

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา, ศาสนา, และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุธาสนี เลิศวัชรสารกุล. (2565). *We Watch* กับการสร้างพลเมืองตื่นรู้ สู่ประชาธิปไตยที่แข็งแกร่ง.

<https://www.thekommon.co/we-watch-creates-aware-citizens-towards-strong-democracy/?fbclid=IwAR3 MG8 4 YK9 IgPWwAXHEAhH1 Wd9 uvGpqTslropbKg GhfAKdWUKh02tLzxTi0>

สุพิตรี อินนะ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

<https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/11073/1/TC1336.pdf>

สุภางค์ จันทวานิช. (2565). การวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 26). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2552). 19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ. (2559). กลยุทธ์การสอนคิดอนาคต. พิมพ์ครั้งที่ 5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

หวิณ จำปานิน. (2562). กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครูเชิงพุทธบูรณาการของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3. วารสารมหาจุฬานาครทรรคนัน, 6(8), 3857-3869

องค์การสหประชาชาติ ประเทศไทย. (12 มีนาคม 2565). สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. <https://thailand.un.org/th/174652-สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ>

อภิสิทธิ์ ศุภกิจเจริญ. (2564). การพัฒนานวัตกรรมสื่อเพื่อลดความรุนแรงในข่าวและสร้างการรู้เท่าทันอารมณ์ในข่าว. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 10(2), 50-64

อัยวัฒน์ วรรณโร. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาชีววิทยา ต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 29(3), 45-60.
<https://doi.org/10.179772/edupsu.2019.179772>

อรณิชา ทศตา. (2562). การพัฒนาวิธีการปรับแก้คะแนนจุดตัดตามแนวคิดของ Angoff โดยประยุกต์ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา). https://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55810038.pdf

Ali, S. S. (2019). Problem Based Learning: A Student-Centered Approach. *English Language Teaching*, 12(5), 73-78.
<https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p73>

Amin, S. (2023). Social science education students' preparedness for problem based hybrid learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 17(1), 76-84. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i1.20652>

- Appleton, J. V. (1995). Analysing qualitative interview data: addressing issues of validity and reliability. *Journal of Advanced Nursing*, 22(5), 993-997.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1995.tb02653.x>
- Artino, A. R. (2008). *A Brief Analysis of Research on Problem-Based Learning University of Connecticut*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED501593.pdf>
- Ban, Q. (2023). The Role of Teacher in the PBL Teaching Model. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education, Language and Art (ICELA 2022)*, 730, 754–763. https://oi.org/10.2991/978-2-38476-004-6_92
- BBC News ไทย. (3 สิงหาคม 2566). ย้อนดูภัยพิบัติทั่วโลกในเดือน ก.ค. ที่ขึ้นชื่อว่าร้อนที่สุดเท่าที่เคยมีการบันทึก. <https://www.bbc.com/thai/articles/ceqwze2qn5wo>
- Belland, B. R., Walker, A. E., & Kim, N. J. (2017). A Bayesian network meta-analysis to synthesize the influence of contexts of scaffolding use on cognitive outcomes in STEM education. *Review of Educational Research*, 87(6), 1042-1081.
<https://doi.org/10.3102/0034654317719487>
- Center for Teaching Innovation. (n.d.). *Problem-Based Learning*.
<https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/engaging-students/problem-based-learning>
- Chang, Y. H. (2022). Effects of Combining Different Collaborative Learning Strategies with Problem-Based Learning in a Flipped Classroom on Program Language Learning. *Sustainability* 2022, 14(9), 5282.
<https://doi.org/10.3390/su14095282>
- D'Argembeau, A. (2020). *Imagination and self-referential thinking*. In A. Abraham (Ed.). Cambridge University Press.
- Ernst, A. and D'Argembeau, A. (2017). Make it real: Belief in occurrence within episodic future thought. *Memory & Cognition*, 45, 1045-1061.
<https://doi.org/10.3758/s13421-017-0714-3>
- Glenn, J. (1972). Futurizing teaching vs. futures courses. *Social Science Record*, 9(3), 26–29. <https://eric.ed.gov/?id=EJ062632>

- Hmelo, C. E. & Evensen, D. H. (2000). *Problem-based learning: Gaining insights on learning interactions through multiple methods of inquiry*. In D. H. Evensen & C. E. Hmelo (Eds.), *Problem-based learning: A research perspective on learning interactions* (pp. 1-16). Lawrence Erlbaum Associates.
- Jones, A., Buntting, C., Hipkins, R., McKim, A., Conner, L., & Saunders, K. (2012). Developing students' futures thinking in science education. *Research in Science Education*, 42(4), 687–708. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9214-9>
- Joyce, B. R. & Weil, M. (2008). *Models of Teaching* (8th ed.). Pearson/Allyn and Bacon Publishers, Boston.
- KCT Academy Team. (n.d.). *Futuristic Thinking Introduction*. <https://kctathailand.com/all-courses/in-house-training/thinking-decision-making/futuristic-thinking-introduction/>
- Lapuz, A.M. & Fulgencio, M.N. (2020). Improving the Critical Thinking Skills of Secondary School Students using Problem-Based Learning. *International Journal of Academic Multidisciplinary Research*, 4(1), 1-7.
- Prasad, S. & O'Malley C. B. (2022). An Introductory Framework of Problem-Based Learning (PBL) and Perspectives on Enhancing Facilitation Approaches. *HAPS Educator*, 26(3), 52-58. <https://doi.org/10.21692/haps.2022.016>
- Rowe, G. & Wright, G. (2001). *Expert opinions in forecasting: The role of the Delphi technique*. In *Principles of forecasting: A handbook for researchers and practitioners*. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-306-47630-3_6
- Savin-Baden, M. & Major, C. H. (2004). *Foundations of Problem-based Learning*. McGraw-Hill Education. <https://shorturl.asia/Whqf>
- School of Global Studies. (2023). *Environmental Concern*. <https://sgs.tu.ac.th/news/top-public-concern-in-thailand-2023/>
- Siew, N.M. (2022). Effects of socio-scientific issues based on thinking maps approach on future thinking of secondary school students. *Journal of Baltic Science Education*, 21 (5), 888-901. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.888>

- Sitta, F. A., Maddox, B., Casebourne, I., Hughes, S., Kvalja, M., Hannam, J. & Oates, T. (2023). *The Futures of Assessments: Navigating Uncertainties through the Lenses of Anticipatory Thinking*. Cambridge University Press & Assessment. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED639593.pdf>
- Surur, M., Degeng, I.N.S., Setyosari, P. & Kuswandi, D. (2020). The Effect of ProblemBased Learning Strategies and Cognitive Styles on Junior High School Students' Problem-Solving Abilities. *International Journal of Instruction*, 13(4), 35-48. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1343a>
- Thanitbenjasith, P. & Kamkankaew, P. (2023). Preparing for Tomorrow's Challenges: Integrating Future Thinking into Crisis Management in Thai Higher Education. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews (IJSASR)*, 3(5), 215-230. <https://doi.org/10.60027/ijrsar.2023.3353>
- The Copernicus Climate Change Service. (8 August 2023). *July 2023 sees multiple global temperature records broken*. <https://climate.copernicus.eu/july-2023-sees-multiple-global-temperature-records-broken>
- The Geography Journal (2561). *ทำไมภูมิศาสตร์จึงสำคัญ (Why geography matters) โลกยุคปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้นทุกวัน ปรากฏการณ์หลายอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน...* (Image). Facebook. https://www.facebook.com/thegeographyjournal/photos/a.161822797883285/161822567883308/?type=3&locale=th_TH
- The Standard. (18 เมษายน 2566). *บังกลาเทศร้อนสุดในรอบหลายทศวรรษ ผลพวงจากวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก*. <https://thestandard.co/bangladesh-hottest-in-decades/>
- Uluçınar, U. (2023). The Effect of Problem-Based Learning in Science Education on Academic Achievement: A Meta-Analytical Study. *Science Education International*, 34(2), 72-85. <https://doi.org/10.33828/sei.v34.i2.1>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Vidergor, H. E., Givon, M., & Mendel, E. (2019). Promoting future thinking in elementary and middle school applying the Multidimensional Curriculum Model. *Thinking Skills and Creativity*, (31), 19-30. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.001>



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



1. รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นราธร สายเส็ง ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณบดีสูงสุด วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ สถานที่ทำงาน สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2. อาจารย์สุทธิษา สมณา ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณบดีสูงสุด วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ สถานที่ทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราช นครินทร์

3. นายณัฐเมธี ดุลคนิต ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ คณบดีสูงสุด ศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1

4. นายเอกภพ พรหมสุทธิรักษ์ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ คณบดีสูงสุด ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

5. นายธราดล รานรินทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ คณบดีสูงสุด ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา สถานที่ทำงาน โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพมหานคร

6. นายปรินทร์ ทองเผือก ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ คณบดีสูงสุด ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สถานที่ทำงาน โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพมหานคร

7. นายธนกฤต พุ่มมาศ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ คณบดีสูงสุด ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา การสอนสังคมศึกษา สถานที่ทำงาน โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

8. นางสาวศุวิญา สุทธคุณ ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่ปรึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คณบดีสูงสุด วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สถานที่ทำงาน บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด จังหวัด กรุงเทพมหานคร

9. นายชัยพล จันทะวัง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมเด็กและเยาวชนด้านสิ่งแวดล้อม คณบดีสูงสุด วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สถานที่ทำงาน กองส่งเสริมการมีส่วนร่วมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์นราธร สายเส็ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากท่าน ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๕๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน อาจารย์สุทธิษา สมนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๘๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๙๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๙๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ ว ๒๑๘๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๙๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ ว ๒๑๘๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๕๕-๖๕๐๐

ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน นางสาวศุวิญา สุทธคุณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภฤต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภฤต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๕๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดสิงห์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๕๕-๖๕๐๐



ที่ อว. ๐๖๐๓.๐๒/ว ๒๑๘๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

เรียน นายชัยพล จันทะวัง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน.....๑.....ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากท่าน ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทั้งนี้ นิสิตจะดำเนินการประสานงานด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๕๕-๖๕๐๐

2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาจารย์ ดร.ชัยณรงค์ จารุพงศ์พัฒนา ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา
คุณวุฒิสูงสุด ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา สถานที่ทำงาน สาขาวิชาสังคมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. อาจารย์เตชินี ทิมเจริญ ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คุณวุฒิสูงสุด
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา สถานที่ทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ราชนครินทร์

3. นางสาวบุญญาพร บุญถนอมตำแหน่ง ครู วิทย์ฐานะ ครูชำนาญการ คุณวุฒิสูงสุด
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน สถานที่ทำงาน โรงเรียนดประตุ้ในทรงธรรม
จังหวัดกรุงเทพมหานคร



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๐๒๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ชัยณรงค์ จารุพงศ์พัฒนา


สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์	จำนวน	๑ ฉบับ
	๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	จำนวน	๑ ฉบับ

ด้วย นายธนภุต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นายธนภุต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๙๕-๖๕๐๐



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๐๒๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์เตชินี ทิมเจริญ


สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายธนกฤต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนกฤต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๙๕-๖๕๐๐



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๐๒๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน คุณบุญญาพร บุญถนอม


- | | | | |
|------------------|-------------------------------|-------|--------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ | จำนวน | ๑ ฉบับ |
| | ๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | จำนวน | ๑ ฉบับ |

ด้วย นายธนกฤต จิตอารีย์ รหัสประจำตัว ๖๖๐๖๑๒๖๕ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ดร.ปริญญา สร้อยทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง สิ่งใดขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาไยธิน)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๘

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายธนกฤต จิตอารีย์

โทร ๐๘-๒๑๙๕-๖๕๐๐

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

1. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. แนวคำถามการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายนักเรียน
3. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต



1. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

แนวคำถามในการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน
(สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม)

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต
กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย นายธนภฤต จิตอารีย์ นิสิต มหาบัณฑิต หลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิต
สาขา สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....
สถานที่/หน่วยงาน.....จังหวัด.....

ตอนที่ 2 ประเด็นสัมภาษณ์

กรอบแนวคิด : เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในปัจจุบัน

1. การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

1.1 หลักสูตร

- โรงเรียนมีหลักสูตรที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
ของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

- โรงเรียนมีการกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการ
เรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

1.2 หลักการจัดการเรียนรู้

- ท่านนำแนวคิดหรือหลักการจัดการเรียนรู้ใดมาจัดการเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์
อย่างไรบ้าง

- หลักการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตหรือไม่ อย่างไร

1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้

- ท่านมีวิธีการจัดการเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์อย่างไร
- ท่านใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตมีลักษณะอย่างไร

1.4 บทบาทของผู้สอน

- บทบาทของท่านในการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์มีลักษณะอย่างไร
- บทบาทของท่านในการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะ

การคิดเชิงอนาคตวิธีการอย่างไร

1.5 บทบาทของผู้เรียน

- ผู้เรียนของท่านมีบทบาทและมีส่วนร่วมอย่างไรในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

1.6 บริบทการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม บริบทที่เป็นอยู่

- สภาพแวดล้อมหรือบริบทของการจัดการเรียนรู้ในเขตกรุงเทพมหานครเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

2. ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

- ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เป็นอย่างไร
- ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตเป็นอย่างไร
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต

**แนวคำถามในการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน
(สำหรับศึกษานิเทศก์)**

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต
กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย นายธนภฤต จิตอารีย์ **นิสิต** มหาบัณฑิต **หลักสูตร** การศึกษามหาบัณฑิต
สาขา สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....
สถานที่/หน่วยงาน.....จังหวัด.....

ตอนที่ 2 ประเด็นสัมภาษณ์

กรอบแนวคิด : เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบัน

1. การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตในปัจจุบัน

1.1 หลักสูตร

- โรงเรียนในสังกัดที่ท่านนิเทศ กำกับ ติดตาม มีหลักสูตรที่สนับสนุนการจัดการ
เรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

- โรงเรียนในสังกัดที่ท่านนิเทศ กำกับ ติดตาม มีการกำหนดจุดมุ่งหมายและ
วัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียน
อย่างไรบ้าง

1.2 หลักการจัดการเรียนรู้

- จากประสบการณ์การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา ท่านพบการ
นำแนวคิดหรือหลักการจัดการเรียนรู้ใดมาจัดการเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์ ของครูสังคมศึกษา อย่างไร
บ้าง

- แนวคิดหรือหลักการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต
หรือไม่ อย่างไร

1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้

- จากประสบการณ์การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษาท่านพบครูผู้สอนสังคมศึกษามีวิธีการจัดการเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์อย่างไร
- ครูผู้สอนที่ท่านกำกับติดตาม ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตมีลักษณะอย่างไร

1.4 บทบาทของผู้สอน

- ครูผู้สอนสังคมศึกษามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์มีลักษณะอย่างไร
- ครูผู้สอนสังคมศึกษามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตวิธีการอย่างไร

1.5 บทบาทของผู้เรียน

- ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตอย่างไร

1.6 บริบทการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม บริบทที่เป็นอยู่

- สภาพแวดล้อมหรือบริบทของการจัดการเรียนรู้ในเขตกรุงเทพมหานครเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

2. ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

- ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เป็นอย่างไร
- ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตเป็นอย่างไร
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต

2. ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

- ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนภูมิศาสตร์เป็นอย่างไร
- ปัญหาที่พบในการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตเป็นอย่างไร
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต



3. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
สิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

แนวคำถามในการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
(สำหรับครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ และอาจารย์ระดับอุดมศึกษา)

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต
กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย นายธนกฤต จิตอารีย์ นิสิต มหาบัณฑิต หลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิต
สาขา สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....
สถานที่/หน่วยงาน.....จังหวัด.....

ตอนที่ 2 ประเด็นสัมภาษณ์

กรอบแนวคิด : เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองต้นรู้ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต
กรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. หลักสูตร

- โรงเรียนควรมีหลักสูตรที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
ของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

- โรงเรียนควรถูกกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ รวมถึงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียน
การสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนอย่างไรบ้าง

2. วิธีการจัดการเรียนรู้

- วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่เหมาะสมกับสาระภูมิศาสตร์ควร
เป็นอย่างไร

- วิธีการจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคตมีลักษณะอย่างไร

3. บทบาทของผู้สอน

- บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานควรมีลักษณะอย่างไร

- ลักษณะของครูที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต ควรมีลักษณะหรือวิธีการอย่างไร

5. บทบาทของผู้เรียน

- ผู้เรียนควรมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานอย่างไร

6. บริบทการจัดการเรียนรู้

- สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนควรเป็นอย่างไร

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงอนาคต



**แนวคำถามในการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองดี
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
(สำหรับผู้ที่มิประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม)**

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต
กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย นายธนกฤต จิตอารีย์ **นิสิต** มหาบัณฑิต **หลักสูตร** การศึกษามหาบัณฑิต
สาขา สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... วันที่สัมภาษณ์.....
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....
สถานที่/หน่วยงาน..... จังหวัด.....

ตอนที่ 2 ประเด็นสัมภาษณ์

กรอบแนวคิด : เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
ทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขต
กรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตกรุงเทพมหานครที่ควรนำมาจัดการเรียนรู้ในสาระ
ภูมิศาสตร์ มีอะไรบ้าง เพราะอะไร
2. ในบริบทกรุงเทพมหานคร ครูควรจัดการเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์โดยนำประเด็น
ปัญหาสิ่งแวดล้อมมาที่เกิดขึ้นมาประยุกต์กับการจัดการเรียนการสอนอย่างไร
3. ครูควรจัดการเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาของ
สิ่งแวดล้อม เพื่อทักษะการคิดเชิงอนาคตของนักเรียนอย่างไร
4. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการ
คิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

แนวคำถามในการสนทนากลุ่มหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร
 ผู้วิจัย นายธนภฤต จิตอารีย์ นิสิต มหาลัยมหิดล หลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิต สาขา สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

กรอบแนวคิด : เป็นการศึกษาความคิดเห็น ทศนคติ ของลักษณะการคิดเชิงอนาคต และความเป็นพลเมืองตื่นรู้ ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตสู่ความเป็นพลเมืองตื่นรู้

แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions)

1. คำถามนำ

- 1.1 ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน นักเรียนมีความคิดเห็นหรือความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร
- 1.2 นักเรียนคิดว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด
- 1.3 นักเรียนเคยมีประสบการณ์หรือเคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมาก่อนหรือไม่ กิจกรรมใดบ้าง

2. ด้านประสบการณ์จากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

- 2.1 กิจกรรมที่นักเรียนเข้าร่วมช่วยให้นักเรียนเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบได้ดีขึ้นอย่างไรบ้าง
- 2.2 นักเรียนคิดว่าแนวทางการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนพัฒนาการคิดเชิงอนาคตหรือไม่ เพราะอะไร
- 2.3 นักเรียนสามารถอธิบายถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนและกลุ่มได้วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขที่นักเรียนเสนอได้หรือไม่ อย่างไรบ้าง

3. ด้านการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

3.1 หลังจากทำกิจกรรม นักเรียนคิดว่านักเรียนมีมุมมองที่เปลี่ยนไปเกี่ยวกับอนาคตของสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไรบ้าง

3.2 นักเรียนคิดว่าแนวโน้มของปัญหาสิ่งแวดล้อมในอีก 10-20 ปีข้างหน้าจะเป็นอย่างไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่อาจส่งผลกระทบต่อแนวโน้มนั้นๆ ลองยกตัวอย่างสถานการณ์

3.3 นักเรียนคิดว่านวัตกรรมหรือเทคโนโลยีสามารถช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้อย่างไร

3.4 หากนักเรียนมีโอกาสออกแบบโครงการหรือแนวทางเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน นักเรียนจะเลือกทำอะไร เพราะอะไร

4. ด้านความเป็นพลเมืองตื่นรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

4.1 นักเรียนคิดว่าตัวเองมีบทบาทหรือหน้าที่อย่างไรบ้างในการช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนหรือสังคม

4.2 นักเรียนคิดว่าคนรุ่นใหม่ควรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างไร มีแนวทางทางหรือวิธีการใดบ้างที่นักเรียนคิดว่าสามารถใช้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง

4.3 มีอุปสรรคหรือปัจจัยใดที่ทำให้คนไม่สนใจหรือไม่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม นักเรียนคิดว่าควรมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

4.4 หลังจากทำกิจกรรมนี้ นักเรียนคิดว่านักเรียนมีความพร้อมหรือแรงบันดาลใจในการเป็นพลเมืองที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด

5. สรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.1 สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้คืออะไร

5.2 นักเรียนมีข้อเสนอแนะหรือแนวคิดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมให้ดีขึ้นในอนาคตหรือไม่

5.3 นักเรียนคิดว่านักเรียนจะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร

ภาคผนวก ค

คู่มือครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต
สู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



คู่มือครู

ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



**คำแนะนำการใช้คู่มือครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สู่การเป็นพลเมืองตื่นรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย**

คู่มือครูประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยจัดการเรียนรู้ คาบละ 50 นาที รวม 10 คาบ โดยมีส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของนักเรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ ภาระงาน ชิ้นงาน สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล และมีแบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคตหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีรายละเอียดสำคัญดังต่อไปนี้

เป้าหมายและแนวความคิดกับการเรียนรู้

เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนการจัดการเรียนรู้ มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยแต่ละแผนมีแนวคิดดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เน้นการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้นักเรียนมีความเข้าใจในลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อปัญหาและภัยพิบัติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เพื่อให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของภัยพิบัติต่าง ๆ และพัฒนาแนวทางในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้เห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมและการมีจิตสำนึกในการรับมือกับภัยพิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว เน้นไปที่การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครจากการณศึกษา โดยมุ่งให้นักเรียนสามารถระบุและวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเมืองหลวง นักเรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน เป้าหมายของแผนนี้เน้นการรับรู้และแก้ไขปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในกรุงเทพฯ โดยตรง นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ให้มีความรับผิดชอบต่อปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อมในชุมชนและร่วมมือกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนจะเป็นส่วนสำคัญของแผนนี้ โดยเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดมีจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกันในการพัฒนาความเข้าใจและความตระหนักในบทบาทของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคต

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนถูกออกแบบโดยมุ่งเน้นกระบวนการคิดเชิงอนาคต การมีส่วนร่วม และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาจริง โดยการออกแบบกิจกรรมเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การค้นคว้า และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นการสอนจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 6 ชั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา เป็นการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน และกำหนดขอบเขตของปัญหาให้เข้าใจได้เต็มที่ เพื่อให้การแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนรู้ในทุกแผนเริ่มต้นด้วยการระบุและกำหนดปัญหาจากประสบการณ์หรือเหตุการณ์ที่นักเรียนพบเจอ เช่น การดูวิดีโอเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดและตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดเห็นและแชร์ประสบการณ์ของตนเอง

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจปัญหาโดยละเอียด เพื่อเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของปัญหา การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาเป็นการศึกษาปัญหาในทุกด้าน รวมถึงการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้เข้าใจความซับซ้อนของสถานการณ์และการจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม นักเรียนจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่กำหนดขึ้น โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการค้นคว้าจากสื่อออนไลน์ กิจกรรมนี้ช่วยเสริมทักษะการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ และการจัดระบบความคิด อีกทั้งยังเชื่อมโยงข้อมูลที่ศึกษาได้กับความรู้ทางภูมิศาสตร์และผลกระทบในบริบทที่กว้างขึ้น

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา นักเรียนคิด ค้นหาวิธีการ แนวทาง หรือเครื่องมือที่จำเป็นเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาอย่างหลากหลาย นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มเพื่อระดมความคิดในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา การทำงานร่วมกันในกลุ่มช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการคิดเชิง

สร้างสรรค์ โดยนักเรียนจะได้วิเคราะห์และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาก็เหมาะสมที่สุด พร้อมทั้งให้เหตุผล และอ้างอิงข้อมูลที่ศึกษา

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยการประเมินและพิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาก็เป็นไปได้อย่างรอบคอบ และพิจารณาข้อได้เปรียบของ แต่ละวิธีเพื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแก้ไขปัญหานั้น นักเรียนจะร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขที่เห็นว่าดีที่สุด และนำเสนอแนวทางดังกล่าวต่อเพื่อนในชั้นเรียน การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางเพิ่มเติมจากเพื่อน จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจและการคิดวิพากษ์

ขั้นที่ 5 “Resolve the Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น โดยนำขั้นตอนและวิธีการที่ได้วิเคราะห์และเลือกไว้ มาลงมือใช้ดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการสร้างแผนการปฏิบัติจริงเพื่อแก้ไขปัญหานั้น โดยกิจกรรมที่เลือกจะต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเริ่มต้นจากการกระทำของนักเรียนเอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนในการแก้ไขปัญหาและสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล ในทุกแผนการเรียนรู้ นักเรียนจะต้องสรุปผลการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ทำและนำเสนอผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การนำเสนอ การเขียนบันทึก หรือการจัดทำแผนผังความคิด การสรุปผลช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนและประเมินความรู้ที่ได้รับ รวมทั้งช่วยในการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล

แนวทางการจัดการเรียนรู้เน้นการบูรณาการความรู้และการมีส่วนร่วมของนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นระบบ นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่สำคัญ เช่น การคิดเชิงอนาคต การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาตนเองและสังคมในอนาคต โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด รวมถึงสาระสำคัญ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
สิ่งแวดล้อมเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงอนาคต

ชื่อแผน	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา(คาบ)
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 1 ภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ	<p>ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่ง ทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทาง ธรรมชาติในประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทาง และมีส่วนร่วมในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>ภัยพิบัติธรรมชาติคือเหตุการณ์ที่ เกิดจากความรุนแรงของ กระบวนการทางธรรมชาติ ซึ่ง ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้างของ มนุษย์ เพื่อป้องกันและลด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีความรู้ ความ ตระหนัก และการเตรียมความ พร้อมอย่างเหมาะสมในการรับมือ กับสถานการณ์ดังกล่าวที่อาจจะ เกิดขึ้น</p>	2
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 2 กรุงเทพฯ ชีวิตดี ดีที่ลงตัว?	<p>ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/3 ระบุมাত্রการป้องกันและแก้ไข ปัญหา กฎหมายและนโยบายด้าน ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์กรที่ เกี่ยวข้อง และการประสานความ ร่วมมือ ทั้งในประเทศและระหว่าง ประเทศ</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทาง และมีส่วนร่วมในการจัดการ</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงของ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของ มนุษย์ ผลกระทบจากการกระทำ เหล่านี้ส่งผลต่อคุณภาพอากาศ มลพิษทางน้ำ และการขาดพื้นที่สีเขียว ซึ่งกระทบต่อสุขภาพและ คุณภาพชีวิตของคนในเมือง ดังนั้น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมี ประสิทธิภาพและรับผิดชอบ รวมทั้งการรักษาความสมดุลของ ธรรมชาติในกรุงเทพมหานคร จึง เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อป้องกันปัญหา สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพ ชีวิตของประชาชนในอนาคต</p>	4

ชื่อแผน	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา(คาบ)
	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคต กรุงเทพฯ เริ่มได้ที่ตัวเรา	<p>ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุหลักจากวิถีชีวิตของประชาชนที่ยังไม่สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาเหล่านี้อย่างยิ่งยวดต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะนักเรียนที่เป็นประชากรในกรุงเทพฯ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถีชีวิตให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น และสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเมืองกับการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</p>	4
	รวม		10



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ครูผู้สอน นายธนภุต จิตอารีย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
รายวิชา สังคมศึกษา
ปีการศึกษา 2567
เวลา 2 คาบ

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ (K)
2. วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ (P)
3. เห็นความสำคัญของการศึกษาภัยพิบัติธรรมชาติที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต (A)

3. สาระสำคัญ

ภัยพิบัติธรรมชาติคือเหตุการณ์ที่เกิดจากความรุนแรงของกระบวนการทางธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้างของมนุษย์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบ

ที่อาจเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีความรู้ ความตระหนัก และการเตรียมความพร้อมอย่างเหมาะสมในการรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวว่าจะเกิดขึ้น

4. สารการเรียนรู้

ภัยพิบัติทางธรรมชาติในภูมิภาคและประเทศต่างๆ ของโลก

5. คุณลักษณะพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

7. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 1

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา

1. นักเรียนดูวิดีโอ เรื่อง “ย้อนดู 5 ภัยพิบัติใหญ่จากภาวะโลกรวนปี 2023 | NOW & NEXT 2024” เพื่อให้เห็นภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น เมื่อดูจบ ครูใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนดังนี้

- ในชีวิตประจำวัน นักเรียนเคยเจอกับเหตุการณ์ภัยพิบัติอะไรบ้าง และเหตุการณ์ดังกล่าวสร้างความเสียหายหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนอาจเคยประสบกับภัยพิบัติต่างๆ เช่น น้ำท่วม ฝนตกหนัก หรือพายุ ซึ่งอาจสร้างความเสียหายต่อการเดินทาง การเรียน เช่น การปิดโรงเรียน หรือทรัพย์สิน เช่น บ้านเรือนและข้าวของที่เสียหายจากน้ำท่วม)

- ภัยพิบัติทางธรรมชาติตามความเข้าใจของนักเรียนคืออะไร ? (เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด หรืออุทกภัย ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมรอบตัว)

- ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นที่นักเรียนรู้จัก เกิดขึ้นในลักษณะใดบ้าง ? (น้ำท่วมที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องในฤดูมรสุมหรือการระบายน้ำไม่ทันในพื้นที่ต่ำ ดินถล่ม ในพื้นที่ภูเขาหรือเนินเขาที่มีปริมาณน้ำฝนสะสมมากเกินไป พายุโซนร้อน ที่ทำให้เกิดลมแรงและฝนตกหนักจนสร้างความเสียหายต่อบ้านเรือนและการเกษตร แผ่นดินไหว ในพื้นที่ภาคเหนือและตะวันตกซึ่งอยู่ใกล้รอยเลื่อนของเปลือกโลก รวมถึง ภัยแล้ง ที่มักเกิดขึ้นในฤดูร้อน โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีแหล่งน้ำจำกัดเป็นต้น)

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ

2. นักเรียนทุกคนรับบัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติจากครูคนละ 1 ภาพ บัตรภาพเป็นภาพที่มีความหลากหลาย ด้านหลังภาพระบุชื่อภัยธรรมชาติ ความหมาย และที่มา เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

3. นักเรียนศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติกับเพื่อนในชั้นเรียน รวมทั้งศึกษาค้นคว้าจากสื่อออนไลน์ จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ในหัวข้อต่อไปนี้

- 1) ชื่อภัยพิบัติ
- 2) สถานที่เกิดหรือประเทศ
- 3) สาเหตุที่เกิด
- 4) ความเสียหายหรือสถานการณ์ และผลกระทบที่เกิดขึ้น

4. นักเรียนทุกคนนำภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติมาติดลงแผนที่โลกให้ตรงกับตำแหน่งหรือประเทศที่เกิดเหตุการณ์ พร้อมอธิบายให้เพื่อนในชั้นเรียนฟัง โดยนักเรียนบันทึกข้อมูลภัยธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่เพื่อนๆ นำเสนอ

5. นักเรียนสังเกตแผนที่โลกที่มีรูปภาพภัยพิบัติติดอยู่ และตอบคำถามว่า “ลักษณะของภัยธรรมชาติในแต่ละประเภทมักเกิดขึ้นในบริเวณใดบ้าง”

6. นักเรียนและครูร่วมกันศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ เพื่อสำรวจความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงทางภูมิศาสตร์ โดยมุ่งเน้นให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่ง อาจส่งผลกระทบหรือมีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่อื่นอย่างไร เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่าในภูมิภาคหนึ่ง อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศหรือสภาพอากาศในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงลักษณะของความสัมพันธ์เชิงพื้นที่และผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับภูมิภาคหรือระดับโลก

7. นักเรียนและครูร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสังเกตตัวอย่างเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น โดยสำรวจและระบุประเภทของภัยพิบัติ (ภัยพิบัติธรรมชาติจากธรณีภาค บรรยากาศภาค อุทกภาค และชีวภาค)

8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากกิจกรรมในคาบเรียนนี้ โดยการสุ่มถามนักเรียนว่าในคาบเรียนนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไร (เช่น การเข้าใจประเภทของภัยพิบัติ สาเหตุ ผลกระทบ และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ)

คาบที่ 2

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

1. นักเรียนรวมกลุ่มตามประเภทของภัยพิบัติที่นักเรียนได้รับในคาบเรียนที่ 1
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนก่อนหน้าและระดมความคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ ในประเด็นการป้องกันการเกิดภัยพิบัติ การเตรียมตัวรับมือเมื่อเกิดภัยพิบัติ และการฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด พร้อมเหตุผลสนับสนุน แล้วเขียนบันทึกในใบกิจกรรม Disaster Reporter ในหัวข้อต่อไปนี้
 - 5) การปฏิบัติตนเมื่อนักเรียนอยู่ในเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติตามภาพที่นักเรียนได้รับ

ขั้นที่ 5 “Resolve the Environment Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหา

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อพัฒนาแนวทางในการป้องกันหรือลดความเสี่ยงจากการเกิดภัยพิบัติตามประเภทที่ได้รับมอบหมาย โดยบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรม “Disaster Reporter”
 - 6) วิธีป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดภัยพิบัติ หรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือก่อนการเกิดภัยพิบัติ

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล

5. นักเรียนนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในสถานการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ได้รับมอบหมาย โดยเปิดโอกาสให้เพื่อนในชั้นเรียนที่ได้รับภัยพิบัติประเภทเดียวกันแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาวิธีการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและครอบคลุมมากขึ้น
6. นักเรียนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็น “เหตุใดการศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติจึงสำคัญ” จากนั้นบันทึกความคิดและสิ่งที่ได้เรียนรู้ลงในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ในหัวข้อ
 - 7) “ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ”
 7. นักเรียนนำเสนอประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในใบกิจกรรม และเพิ่มเติมเนื้อหาให้สมบูรณ์ครบถ้วน
 8. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เป็นองค์ความรู้ร่วมกัน โดยเน้นประเด็นสำคัญดังนี้ “ภัยพิบัติทางธรรมชาติ คือเหตุการณ์อันตรายที่เกิดจากกระบวนการธรรมชาติที่มีความรุนแรงจนส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ การเสียชีวิต รวมถึงความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

การศึกษาความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ”

8. ภาระงาน ชิ้นงาน

1. ใบกิจกรรม “Disaster Reporter”

9. สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้

1. วิดีทัศน์ ย้อนดู 5 ภัยพิบัติใหญ่จากภาวะโลกรวนปี 2023 | NOW & NEXT 2024 จาก <https://www.youtube.com/watch?v=QpMHZ6i9NFo>
2. ใบกิจกรรม “Disaster Reporter”
3. บัตรภาพและข่าวเกี่ยวกับแผ่นดินไหว, ภูเขาไฟระเบิด, สึนามิ, ดินถล่ม, วัตภัยหรือพายุ, หมอกควัน, อุทกภัย, ภัยแล้ง และไฟป่า
4. แผนที่โลก, Google Earth, Google Maps

10. การวัดและประเมินผล

1. การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.1 ประเมินด้านความรู้ (K) เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติจากการตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 1-4
 - 1.2 ประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P) เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติจากการตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 5 และ 6
 - 1.3 ประเมินด้านจิตพิสัย (A) เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติจากการตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 7
2. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ (K)				
การตอบคำถามจากใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 1-4	อธิบายภัยพิบัติทางธรรมชาติ บอกลักษณะ สถานที่เกิด ความเสียหายและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ 3-4 ข้อ	อธิบาย ภัยพิบัติทางธรรมชาติ บอกลักษณะ สถานที่เกิด ความเสียหายและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ 2 ข้อ	อธิบายภัยพิบัติทางธรรมชาติ บอกลักษณะ สถานที่เกิด ความเสียหายและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ 1 ข้อ	ไม่สามารถอธิบายภัยพิบัติทางธรรมชาติ บอกลักษณะ สถานที่เกิด ความเสียหายและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้
ด้านทักษะกระบวนการ (P)				
การตอบคำถามจากใบกิจกรรม Disaster Reporter ข้อที่ 5 - 6	วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในเหตุการณ์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่น	วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในเหตุการณ์ภัยพิบัติได้อย่างเหมาะสม	วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในเหตุการณ์ภัยพิบัติได้ แต่ยังมีวิธีการปฏิบัติตนอื่นที่เหมาะสมกว่า	ไม่สามารถวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในเหตุการณ์ภัยพิบัติได้
ด้านจิตพิสัย (A)				
การตอบคำถามจากใบกิจกรรม Disaster Reporter ข้อที่ 7	บอกความสำคัญของการศึกษาภัยพิบัติธรรมชาติและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	บอกความสำคัญของการศึกษาภัยพิบัติธรรมชาติและส่งผลต่อการดำเนินชีวิตได้ โดยมีตัวอย่างประกอบ	บอกความสำคัญของการศึกษาภัยพิบัติธรรมชาติและส่งผลต่อการดำเนินชีวิตได้	ไม่บอกประโยชน์และความสำคัญของการศึกษาภัยพิบัติธรรมชาติ

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (7 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดีมาก
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
1 - 3	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ/คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ใฝ่เรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียน และมี ส่วนร่วมในการ เรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ ทุกกิจกรรม ด้วยตนเอง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียน และมี ส่วนร่วมในการ เรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ บาง กิจกรรมด้วยตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง เวลา แต่ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการ เรียน และมีส่วน ร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง เวลา และไม่ตั้งใจ เรียน ไม่ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ มีการ ปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้นภายในเวลา ที่กำหนด	ตั้งใจและ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ มีการ ปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ	ไม่ตั้งใจปฏิบัติ หน้าที่การงาน

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถในการแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างครบถ้วนทุกประเด็น เสนอวิธีการแก้ไขที่เป็นรูปธรรมและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหามีเหตุผลและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในประเด็นที่เกี่ยวข้อง	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้ส่วนใหญ่ เสนอวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม แม้จะมีบางประเด็นที่ต้องปรับปรุง มีการแก้ไขปัญหามีความเป็นไปได้ แต่ขาดความชัดเจนในบางส่วน	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้เพียงบางส่วน เสนอวิธีการแก้ไขที่ยังไม่ครอบคลุมหรือเหมาะสม การแก้ไขปัญหามีข้อจำกัดในเรื่องความเป็นไปได้หรือการปฏิบัติ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับพื้นฐาน แต่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม	นักเรียนไม่สามารถระบุปัญหาได้ชัดเจน ไม่มีการเสนอวิธีการแก้ไข หรือวิธีการที่เสนอนั้นไม่เหมาะสม หรือการแก้ไขปัญหาคาดความเป็นไปได้หรือไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่ระบุ

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	ใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง นำเชื่อถือตรงกับปัญหาหรือความต้องการ และเพียงพอที่จะนำมาใช้งานจริง และมีการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องและตรงกับปัญหาหรือความต้องการ แต่ข้อมูลอาจยังไม่ครบถ้วนเพียงพอและการวิเคราะห์หรือแสดงผลข้อมูลมีข้อบกพร่องเล็กน้อย แต่ยังสามารถนำมาใช้งานได้ในระดับหนึ่ง	และใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องแต่ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้งานได้เต็มที่ และการวิเคราะห์หรือแสดงผลข้อมูลยังมีข้อผิดพลาดที่ต้องปรับปรุง	ใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ไม่ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ และข้อมูลที่รวบรวมมาไม่สามารถนำมาใช้งานได้จริง

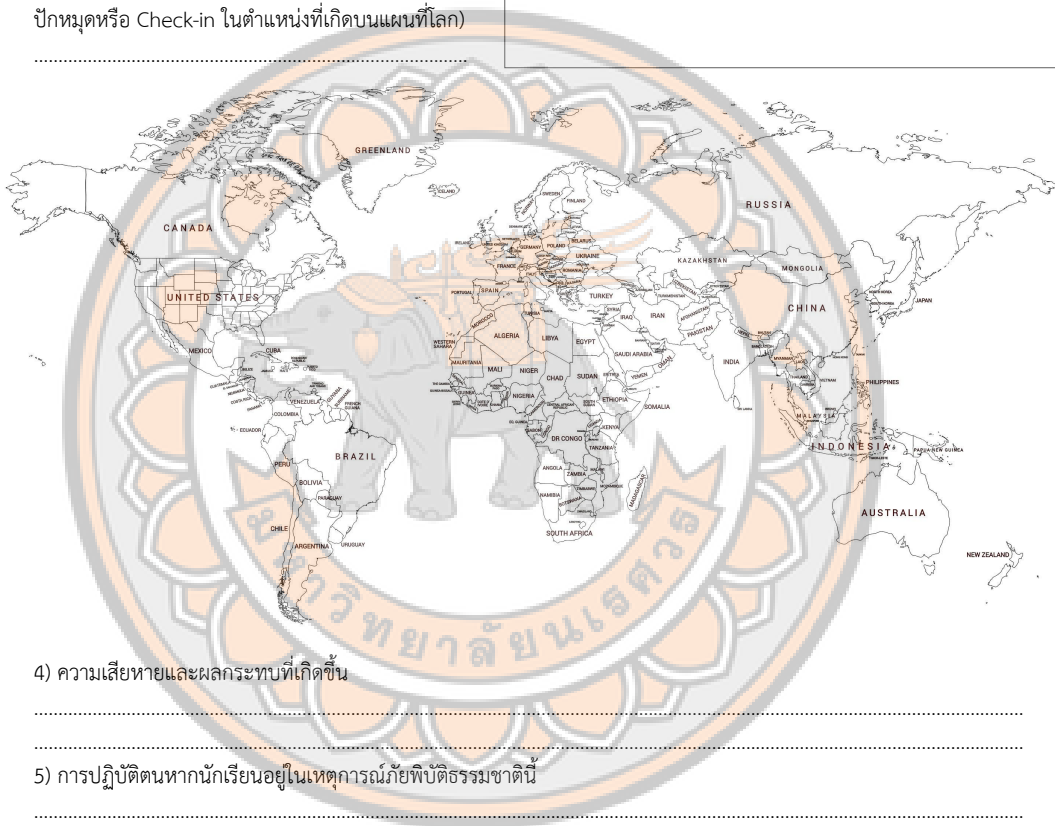
ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

ใบกิจกรรม “Disaster Reporter”

ชื่อ.....ชั้น ม.5/..... เลขที่

- 1) ชื่อภัยพิบัติ หรือการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ
.....
- 2) สาเหตุที่เกิด
.....
.....
- 3) สถานที่เกิดหรือประเทศ (ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย
ปักหมุดหรือ Check-in ในตำแหน่งที่เกิดบนแผนที่โลก)
.....



- 4) ความเสียหายและผลกระทบที่เกิดขึ้น
.....
- 5) การปฏิบัติตนหากนักเรียนอยู่ในเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาตินี้
.....
- 6) วิธีป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดภัยพิบัติ หรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือก่อนการเกิดภัยพิบัติ
.....
- 7) นักเรียนได้ประโยชน์อย่างไรบ้างจากการศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ
.....

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : ภูเขาไฟระเบิด

<p>สมเดช : ภูเขาไฟฟูจิ</p>  	<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาไฟฟูจิ</p>  
<p>เนงษ : ภูเขาไฟฟูจิ</p>  	<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาไฟฟูจิ</p>  

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : แผ่นดินไหว

<p>ศุภฤกษ์ - มูฮัมหมัด : ภูเขาฟูจิ</p>  	<p>มูฮัมหมัด : ภูเขาฟูจิ</p>  
<p>สมเดช : ภูเขาฟูจิ</p>  	<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาฟูจิ</p>  

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : แผ่นดินถล่ม

<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาฟูจิ</p>  	<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาฟูจิ</p>  
<p>มูฮัมหมัด : ภูเขาฟูจิ</p>  	<p>สมเดช : ภูเขาฟูจิ</p>  

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : สึนามิ

<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาฟูจิ</p>  	<p>สมเดช : ภูเขาฟูจิ</p>  
<p>ศุภฤกษ์ : ภูเขาฟูจิ</p>  	<p>เนงษ : ภูเขาฟูจิ</p>  

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : พายุหรือวาตภัย

<p>เขตภาค : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 	<p>ประเภทภัย : พายุ</p> 
 	<p>เขตประเทศ : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 
<p>เขตภาค : เอเชีย</p> 	 

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : อุทกภัย

<p>เขตภาค : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 	<p>ประเภทภัย : อุทกภัย</p> 
 	<p>เขตประเทศ : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 
<p>เขตภาค : เอเชีย</p> 	 

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : ภัยแล้ง

<p>เขตภาค : เอเชีย</p> 	<p>ประเภทภัย : ภัยแล้ง</p> 
 	<p>เขตประเทศ : เอเชีย</p> 
<p>เขตภาค : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 	 

บัตรภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ : หมอกควัน

<p>เขตภาค : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 	<p>ประเภทภัย : หมอกควัน</p> 
 	<p>เขตประเทศ : เอเชียตะวันออกเฉียงใต้</p> 
<p>เขตภาค : เอเชีย</p> 	 

แบบบันทึกคะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้			รวมคะแนน (12)	เกณฑ์การ ประเมิน
		K (4)	P (4)	A (4)		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 4 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณดี

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 10 - 12 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 7 - 9 หมายถึง ดี

คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0 - 3 หมายถึง ปรับปรุง

แบบบันทึกคะแนนสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้						รวมคะแนน (6)	เกณฑ์การ ประเมิน
		ความสามารถในการแก้ไขปัญหา			สามารถในการใช้เทคโนโลยี				
		3	2	1	3	2	1		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับคุณดี

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 5 - 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 - 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

แบบบันทึกคะแนนลักษณะอันพึงประสงค์

เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้						รวมคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้			มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1	3	2	1		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับคุณดี

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 5 - 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 - 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ระหว่างขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต
ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต	การวัดและประเมินผล
การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	การกำหนดประเด็น การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น	การตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 1
การศึกษาและทำความเข้าใจ	การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	การตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 2-4
การค้นหาแนวทางการแก้ไข	การจำลองสถานการณ์ในอนาคต การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	การตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 6
การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข	การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น	การตอบคำถามในใบกิจกรรม “Disaster Reporter” ข้อที่ 5
การดำเนินการแก้ไขปัญหา		และ 7
การรายงานผลและสรุปผล		



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทฤษฎีการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว?

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ปีการศึกษา 2567

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลา 4 คาบ

ครูผู้สอน นายธนกฤต จิตอารีย์

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่น ทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก และตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้ (K1)
2. วิเคราะห์สาเหตุ ความสัมพันธ์และผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้ (K2)
3. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครด้วยวิธีต่างๆ ได้ (P1)
4. เสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้ (P2)
5. ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร (A1)

3. สารสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การขยายตัวของเมือง การเพิ่มจำนวนยานพาหนะ การสร้างอาคารสูง และการขาดการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ผลกระทบจากการกระทำเหล่านี้ส่งผลต่อคุณภาพอากาศ มลพิษทางน้ำ และการขาดพื้นที่สีเขียว ซึ่งกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของคนในเมือง ดังนั้น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งการรักษาความสมดุลของธรรมชาติในกรุงเทพมหานคร จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในอนาคต

4. สารการเรียนรู้

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

7. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 1

ขั้นที่ 1 “Find the Environment Problem” การระบุและกำหนดปัญหา

1. นักเรียนดูวิดีโอ เรื่อง “จากนโยบาย ‘สวนสาธารณะ’ ถึงปัญหา ‘สิ่งแวดล้อม’ กทม.” เพื่อให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครมีลักษณะที่ซับซ้อนและครอบคลุมหลายมิติ เช่น เช่น การเพิ่มขึ้นของฝุ่นควัน PM2.5 การกำจัดขยะ ภาวะโลกร้อน และผลกระทบต่อพื้นที่สาธารณะในกรุงเทพมหานคร เมื่อดูจบครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ดังนี้

- จากสิ่งที่เห็นในวิดีโอ นักเรียนคิดว่ากรุงเทพมหานครกำลังพบกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมใดบ้าง (ปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งแหล่งกำเนิดสำคัญคือฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) และควันไอเสียจากยานพาหนะ รวมถึงพื้นที่ชุมชนหนาแน่นที่ ปัญหาการจัดการขยะ ปัญหาการเพิ่มพื้นที่สีเขียว เช่น สวนสาธารณะขนาดเล็ก ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น น้ำท่วม ที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้น)

2. ให้นักเรียนเลือกปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนคิดว่าส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนมากที่สุดมา 1 ประเด็นปัญหา และเขียนปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นลงในกระดาษโพสต์อิทหรือกระดาษโน้ต
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ตามประเภทลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครที่นักเรียนเลือกขึ้นตอนก่อนหน้า
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเขียนแผนผังความคิดที่แสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครของกลุ่ม พร้อมกับสาเหตุและผลกระทบที่เกี่ยวข้อง โดยครูอธิบายให้นักเรียนเชื่อมเชื่อมโยงระหว่างปัญหาหลาย ๆ ด้าน เช่น ปัญหามลพิษ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และผลกระทบอื่นที่ตามมากับปัญหาดังกล่าว ลงในแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว? ข้อที่ 1
5. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครที่นักเรียนจากวิดิทัศน์ ในประเด็นที่ว่าส่งปัญหาที่นักเรียนได้รับผลกระทบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และการใช้ชีวิตของคนกรุงเทพมหานครอย่างไร

คาบที่ 2

ขั้นที่ 2 “Understand the Causes” การศึกษาและทำความเข้าใจ

1. นักเรียนทำกิจกรรม “ปัญหาในเมืองกรุง” ให้นักเรียนทุกคนรับบัตรคำต่อไปนี้ คนละ 1 ใบ
 - 1) การปล่อยมลพิษจากยานพาหนะ
 - 2) การปล่อยควันจากโรงงานอุตสาหกรรม
 - 3) ความเสี่ยงต่อโรคทางเดินหายใจ เช่น หอบหืด โรคปอด
 - 4) ส่งผลต่อสุขภาพระยะยาว เช่น โรคหัวใจและมะเร็งปอด
 - 5) การบริโภคน้ำมัน
 - 6) การจัดการขยะที่ไม่เพียงพอ
 - 7) การขาดการแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง
 - 8) มลพิษในดิน น้ำ และอากาศ
 - 9) น้ำท่วมจากขยะอุดตันระบบระบายน้ำ
 - 10) ค่าใช้จ่ายรัฐเพิ่มในการจัดการขยะ
 - 11) การขยายตัวของเมืองและการก่อสร้าง
 - 12) การตัดต้นไม้สร้างโครงสร้างพื้นฐาน
 - 13) ลดการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - 14) สุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตลดลง
 - 15) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่รองรับการระบายน้ำ
 - 16) ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

- 17) การจราจรติดขัด
- 18) ทรัพย์สินและที่อยู่อาศัยเสียหาย
- 19) ความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายโรค
- 20) การเผาไหม้เชื้อเพลิงในโรงงานและรถยนต์
- 21) ทัศนวิสัยลดลงในเมือง
- 22) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมมนุษย์
- 23) การใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง
- 24) อุณหภูมิสูงขึ้นในเมือง
- 25) เพิ่มความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ เช่น คลื่นความร้อน พายุ น้ำท่วม
- 26) ผลกระทบต่อความมั่นคงด้านอาหารและน้ำ
- 27) น้ำเสียจากครัวเรือน โรงงาน และร้านค้า
- 28) การขาดระบบบำบัดน้ำเสียที่เพียงพอ
- 29) มลพิษในแม่น้ำลำคลอง
- 30) การเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์

2. ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อความที่ปรากฏในบัตรคำว่าเกี่ยวข้องกับสาเหตุ หรือผลกระทบ ปัญหาสิ่งแวดล้อมใดบ้างในกรุงเทพมหานคร และนักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากสื่อออนไลน์ได้

3. นักเรียนนำบัตรคำไปติดตรงหน้ากระดานให้ตรงกับป้ายปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ในกรณีที่บัตรคำของนักเรียนสามารถได้มากกว่า 1 ประเด็นปัญหา ให้นักเรียนอธิบายและบอกเหตุผลว่าทำไมบัตรคำของนักเรียนถึงเชื่อมโยงกับปัญหาอื่นๆ โดยให้เพื่อนในห้องเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น โดยมีประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครดังนี้

- 1) มลพิษทางอากาศ PM 2.5
- 2) ปัญหาขยะล้นเมือง
- 3) การลดลงของพื้นที่สีเขียว
- 4) น้ำท่วมหรือน้ำรอการระบาย
- 5) น้ำเสีย
- 6) ปัญหาการจราจร
- 7) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามคาบเรียนที่ 1 เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานครในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสุขภาพและชีวิตประจำวัน และ

ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งนักเรียนในแต่ละกลุ่มจะต้องหาข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้และสรุปผลการศึกษาเพิ่มเติมจากแผนผังความคิดในคาบที่ 1

5. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้ เรื่องผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านเศรษฐกิจ เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพเพิ่มขึ้น การลดลงของประสิทธิภาพการทำงานจากสุขภาพที่แย่ลง งบประมาณค่าใช้จ่ายของรัฐในการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพและชีวิตประจำวัน เช่น ความเสี่ยงจากโรคร้ายไข้เจ็บ โรคระบบทางเดินหายใจ ภาวะซึมเศร้าและความเครียด จากสภาพแวดล้อมที่ไม่อำนวย คุณภาพชีวิตที่ย่ำแย่ในระยะยาว ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น การเสื่อมสภาพของระบบนิเวศในเมือง การลดความสุขและความเป็นอยู่ของประชาชน เป็นต้น

คาบที่ 3

ขั้นที่ 3 “Think of Solutions” การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ครูให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเมือง จากกรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์ ในบทความ “สิงคโปร์ ต้นแบบประเทศที่รักษาสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด” ซึ่งเป็นบทความที่กล่าวถึงความพยายามของประเทศสิงคโปร์ในการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ โดยนำเสนอนวัตกรรมและแนวคิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเมืองให้ยั่งยืน เช่น การมีพื้นที่สีเขียวมากกว่า 350 แห่ง การใช้เทคโนโลยีลดการใช้พลังงานและมลพิษ เช่น ระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบบแสงสว่างอัจฉริยะ และการส่งเสริมการเดินทางด้วยจักรยานและรถไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีการปลูกต้นไม้ และการสร้างเมืองปลอดรถยนต์ เพื่อป้องกันมลพิษและปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนในเมือง

2. ครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความคิดเพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครดังนี้

- จากกรณีศึกษา ของประเทศสิงคโปร์ นักเรียนคิดว่า วิธีการใดที่สามารถนำมาปรับใช้ กับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครได้

3. นักเรียนรวมกลุ่มตามลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครตามชั่วโมงที่ผ่านมา เพื่อทำกิจกรรม “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดยร่วมกันวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้อง ศึกษาแนวทางในการจัดการแก้ไขสิ่งแวดล้อมของประเทศต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงจากสื่อออนไลน์ ที่สามารถนำมาปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

4. นักเรียนบันทึกแนวทางการจัดการหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า และบันทึกผลหรือการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังจากจัดการหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นๆ เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นผลลัพธ์ของการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต บันทึกผลลงในแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 2

ขั้นที่ 4 “Utilize the Best Option” การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมสำหรับกรุงเทพมหานคร และเลือกวิธีที่ดีที่สุดที่สามารถจัดการหรือแก้ไขปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานครที่นักเรียนได้รับบันทึกผลลงในแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 3
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกนำเสนอแนวทางแก้ไขจัดการหรือแก้ไขปัญหาลมพิษที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร พร้อมเหตุผลสนับสนุนว่าทำไมนักเรียนถึงเลือกใช้วิธีการนั้น

คาบที่ 4

ขั้นที่ 5 “Resolve the Environment Problem” การดำเนินการแก้ไขปัญหา

1. นักเรียนรวมกลุ่มตามลักษณะปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานครตามชั่วโมงที่ผ่านมาเพื่อทำกิจกรรม “กรุงเทพ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้างได้” โดยให้แต่ละกลุ่มสร้างแผนการแก้ไขหรือจัดการปัญหาโดยการระดมความคิดเห็นและเลือกกิจกรรมหรือแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปได้ โดยนำวิธีการแก้ไขปัญหที่นักเรียนได้ตัดสินใจเลือก ในคาบที่ 3 มาเป็นกรอบและแนวทางในการจัดการและแก้ไขปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานคร โดยมีข้อจำกัดคือจะต้องเป็นวิธีการจัดการหรือแก้ไขปัญหที่เริ่มต้นจากตัวนักเรียนเอง บันทึกผลลงในแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 4

ขั้นที่ 6 “Effective Report” การรายงานผลและสรุปผล2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางในการจัดการและแก้ไขปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานครที่สร้างขึ้น พร้อมอธิบายขั้นตอนการดำเนินการและเหตุผลในการเลือกแนวทางในการจัดการและแก้ไขปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานครนำเสนอ

3. นักเรียนและครูร่วมกันให้ข้อเสนอแนะเพื่อช่วยในการปรับปรุงแนวทางในการจัดการและแก้ไขปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานครให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น
4. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เป็นองค์ความรู้ร่วมกันดังนี้ “ปัญหาลมพิษในกรุงเทพมหานครมีลักษณะซับซ้อนและมีผลกระทบหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางอากาศ การขาดพื้นที่สีเขียว ปัญหายุขะล้นเมือง และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และส่งผลถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจ สุขภาพ และสังคม การเรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาสาเหตุและผลกระทบของปัญหาลมพิษทำให้ นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้อย่างชัดเจน และนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่มีเหตุผล”

8. ภาระงาน ชิ้นงาน

1. แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว?” ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยดังนี้
 - 1.1 กิจกรรมเขียนแผนผังแสดงสาเหตุ ปัญหาลมพิษกรุงเทพมหานคร และผลกระทบด้านอื่นๆ

1.2 กิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดยการหาแนวทางในการแก้ไข หรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสม และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมที่สุดนักเรียนศึกษา ค้นคว้า

1.3 กิจกรรม “กรุงเทพฯ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้างได้” ออกแบบและนำเสนอแนวทาง ในการดำเนินชีวิตของนักเรียนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

2. กิจกรรมบัตรคำ “ปัญหาในเมืองกรุง” การเชื่อมโยงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดขึ้น ในกรุงเทพมหานคร

9. สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้

1. แบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดี ที่ลงตัว
2. วีดิทัศน์ จากนโยบาย ‘สวนสาธารณะ’ ถึงปัญหา ‘สิ่งแวดล้อม’ กทม

<https://www.youtube.com/watch?v=xhPkW6E8lWI>

3. บทความ “สิงคโปร์ ต้นแบบประเทศที่รักษโลกมากที่สุด” <https://shorturl.asia/YSEQb>
4. บัตรคำกิจกรรม “ปัญหาในเมืองกรุง”
5. กระดาษโพสต์อิทหรือกระดาษโน้ต

10. การวัดและประเมินผล

1. การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.1 ประเมินด้านความรู้ (K)

1.1.1 จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว? ข้อที่ 1 เขียนแผนผัง แสดงสาเหตุ ปัญหาสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร และผลกระทบด้านอื่นๆ

1.1.2 กิจกรรมบัตรคำ “ปัญหาในเมืองกรุง” การเชื่อมโยงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบ

1.2 ประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)

1.2.1 กิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดยการหาแนวทางในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสม

1.2.2 กิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพฯ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้างได้” ออกแบบและนำเสนอแนวทางในการดำเนินชีวิตของนักเรียนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมใน กรุงเทพมหานคร

1.3 ประเมินด้านจิตพิสัย (A)

1.3.1 ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

2. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3. ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ (K)				
(K1) จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่สิ่งแวดล้อม? ข้อที่ 1 เขียนแผนผังแสดงสาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อม	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ อย่างชัดเจน	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ดี แต่ยังไม่ชัดเจน	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ครบถ้วน หรือไม่เชื่อมโยงกัน	เขียนแผนผังไม่สามารถแสดงสาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
ปัญหาสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร และผลกระทบด้านอื่นๆ	ครอบคลุมทุกมิติ พร้อมแสดงความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุและผลกระทบ	หรือไม่ครอบคลุมทั้งหมด	เชื่อมโยงกันอย่างไม่ชัดเจน	ไม่สามารถแสดงผลกระทบ หรือแสดงข้อมูลผิดพลาด
	แผนผังแสดงผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในหลายมิติ เช่น สังคม เศรษฐกิจ สุขภาพ และทรัพยากรธรรมชาติ ได้อย่างครบถ้วน	แผนผังแสดงผลกระทบในหลายมิติ แต่ยังไม่ชัดเจน หรืออธิบายบางด้าน หรือไม่ลึกซึ้งพอ	แผนผังแสดงผลกระทบในบางด้าน หรือยังไม่ชัดเจนในการอธิบาย	ไม่มีการแสดงผลกระทบ หรือแสดงผลกระทบ ไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วน
(K2) กิจกรรมบัตรคำ “ปัญหาในเมืองกรุง” การเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุ และผลกระทบ	สามารถเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุ ได้ครบถ้วนและมีเหตุผลที่ชัดเจน สอดคล้องกับบริบทของกรุงเทพฯ	เชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้ดี แต่บางส่วนยังไม่ชัดเจน หรือไม่ครอบคลุมทั้งหมด	เชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้แต่ไม่สมบูรณ์ หรือยังไม่ชัดเจนในการเชื่อมโยงบางด้าน	ไม่สามารถเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุได้ หรือไม่ชัดเจน

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	สามารถเชื่อมโยงปัญหากับผลกระทบได้ครบถ้วนและเห็นภาพผลกระทบที่เกิดขึ้นในทุกมิติ	เชื่อมโยงปัญหากับผลกระทบได้ดี แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติหรือไม่ชัดเจนในบางส่วน	เชื่อมโยงปัญหากับผลกระทบได้แต่ไม่ครบถ้วนหรือขาดการอธิบายผลกระทบที่ชัดเจน	ไม่มีการเชื่อมโยงปัญหากับผลกระทบหรือไม่ชัดเจน
ด้านทักษะกระบวนการ (P)				
(P1) จากแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 2-3 “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดยการหาแนวทางในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสม และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมที่สุดนักเรียนศึกษาค้นคว้า	ค้นคว้าและศึกษาข้อมูลอย่างลึกซึ้งและครบถ้วนครอบคลุมทั้งแง่มุมต่างๆ ของปัญหาสิ่งแวดล้อมและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	ค้นคว้าข้อมูลได้ดีแต่ยังขาดข้อมูลบางส่วนหรือไม่ครอบคลุมทั้งหมด	การค้นคว้าข้อมูลมีความจำกัด ขาดแหล่งข้อมูลหรือข้อมูลไม่เพียงพอ	ไม่มีการค้นคว้าข้อมูล หรือข้อมูลที่ศึกษามีความผิดพลาดหรือขาดคุณภาพ
	เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้สูง เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและสามารถนำไปใช้ได้จริง	เลือกวิธีการแก้ไขปัญหที่ดี แต่ยังมีข้อจำกัดในบางส่วนหรือไม่สมบูรณ์	เลือกวิธีการแก้ไขปัญหามีข้อจำกัดหรือไม่น่าจะได้จริงในบางมิติ	ไม่เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาหรือเลือกวิธีที่ไม่เหมาะสมหรือไม่สามารถทำได้
(P2) จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 4 กิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพฯ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้างได้” โดยการหาแนวทางในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสม	ออกแบบแนวทางและนำเสนอการดำเนินชีวิตของนักเรียนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้หลากหลายและเหมาะสม	ออกแบบแนวทางและนำเสนอการดำเนินชีวิตที่สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหสิ่งแวดล้อมได้ดี แต่ยังไม่ครบถ้วน	ออกแบบแนวทางและนำเสนอการดำเนินชีวิตได้บางส่วนแต่ไม่ครอบคลุม หรือไม่เหมาะสมในการป้องกันและแก้ไขปัญหสิ่งแวดล้อม	ไม่มีการออกแบบและนำเสนอแนวทางการดำเนินชีวิตหรือไม่เหมาะสมในการป้องกันและแก้ไขปัญหสิ่งแวดล้อม

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	แนวทางที่ ออกแบบสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตจริงได้จริง มีความเหมาะสม กับนักเรียนใน กรุงเทพฯ	แนวทางที่ออกแบบ สามารถนำไปใช้ ในชีวิตจริงได้บางส่วน แต่ยังขาดความ เหมาะสมในบางมิติ	แนวทางที่ออกแบบ ไม่สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้ หรือขาด ความเหมาะสมใน การนำไปปฏิบัติ	ไม่มีการออกแบบ ที่สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ ในชีวิตจริงได้
ด้านจิตพิสัย (A)				
ความรับผิดชอบในการ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมใน กรุงเทพมหานคร	นักเรียนแสดง ความรับผิดชอบ ในระดับสูงโดย การทำงานร่วมกับ กลุ่มอย่างเต็มที่ มี ส่วนร่วมในทุก กระบวนการ ตั้งแต่การระดม ความคิด การ วางแผน การ นำเสนอ และการ ปรับปรุงแนว ทางการแก้ไข ปัญหาอย่างมี ประสิทธิภาพ รวมถึงการปฏิบัติ ตามแผนงานที่ กำหนดไว้ได้อย่าง ครบถ้วน	นักเรียนแสดง ความรับผิดชอบใน ระดับดี มีส่วนร่วม ในกระบวนการ ส่วนใหญ่ และ ปฏิบัติตามแผนงาน ที่ได้รับมอบหมาย แต่ยังมีบางส่วนที่ ขาดการมีส่วนร่วม เต็มที่หรือมี ข้อบกพร่อง เล็กน้อยใน กระบวนการ ทำงาน	นักเรียนมีส่วนร่วมใน กระบวนการทำงาน น้อยมาก หรือปฏิบัติ ตามแผนงานเพียง บางส่วน มีการขาด ความรับผิดชอบใน บางด้าน เช่น การไม่ ส่งงานตามกำหนด หรือการไม่ร่วมมือกับ กลุ่มอย่างเต็มที่	นักเรียนขาด ความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับ มอบหมาย ไม่มี ส่วนร่วมใน กระบวนการ หรือไม่ปฏิบัติ ตามแผนงานที่ ได้รับมอบหมาย เลย

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (22 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
29 - 36	ดีมาก
22 - 28	ดี
15 - 21	พอใช้
0 - 14	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ใฝ่เรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ ทุกกิจกรรม ด้วยตนเอง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และ เข้าร่วม กิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง เวลาแต่ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียน บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง และเวลาไม่ตั้งใจ เรียนไม่ศึกษาค้น คว้าหาความรู้
มุ่งมั่นในก ารทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบ หมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้นภายใน เวลาที่กำหนด	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบ หมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุง และพัฒนาการ ทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้ สำเร็จ	ไม่ตั้งใจปฏิบัติ หน้าที่การงาน

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถในการแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างครบถ้วนทุกประเด็น เสนอวิธีการแก้ไขที่เป็นรูปธรรมและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหามีเหตุผลและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในประเด็นที่เกี่ยวข้อง	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้ส่วนใหญ่ เสนอวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม แม้จะมีบางประเด็นที่ต้องปรับปรุง มีการแก้ไขปัญหามีความเป็นไปได้ แต่ขาดความชัดเจนในบางส่วน	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้เพียงบางส่วน เสนอวิธีการแก้ไขที่ยังไม่ครอบคลุมหรือเหมาะสม การแก้ไขปัญหามีข้อจำกัดในเรื่องความเป็นไปได้ หรือการปฏิบัติ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับพื้นฐาน แต่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม	นักเรียนไม่สามารถระบุปัญหาได้ชัดเจน ไม่มีการเสนอวิธีการแก้ไข หรือวิธีการที่เสนอนั้นไม่เหมาะสม หรือการแก้ไขปัญหาคาดความเป็นไปได้หรือไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่ระบุ

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	ใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ ถูกต้อง นำเชื่อถือ ตรงกับปัญหาหรือ ความต้องการ และ เพียงพอที่จะ นำมาใช้งานจริง และมีการใช้ เทคโนโลยีในการ วิเคราะห์ข้อมูล หรือแสดงผลได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ	ใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ ถูกต้องและตรงกับ ปัญหาหรือความ ต้องการ แต่ข้อมูล อาจยังไม่ครบถ้วน เพียงพอ และการวิเคราะห์ หรือแสดงผลข้อมูล มีข้อบกพร่อง เล็กน้อย แต่ยัง สามารถนำมาใช้ งานได้ในระดับหนึ่ง	และใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ ถูกต้องแต่ข้อมูลไม่ เพียงพอที่จะนำมาใช้ งานได้เต็มที่ และการ วิเคราะห์หรือ แสดงผลข้อมูลยังมี ข้อผิดพลาดที่ต้อง ปรับปรุง	ใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ไม่ ตรงกับปัญหาหรือ ความต้องการ และ ข้อมูลที่รวบรวมมา ไม่สามารถนำมาใช้ งานได้จริง

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

แบบบันทึกคะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตดีๆ ที่ลงตัว?

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้					รวมคะแนน (36)	เกณฑ์การ ประเมิน
		K1 (8)	K2 (8)	P1 (8)	P2 (8)	A1 (4)		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 4 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดี

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 29 - 36 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 22 - 28 หมายถึง ดี

คะแนน 15 - 21 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0 - 14 หมายถึง ปรับปรุง

แบบบันทึกคะแนนสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตดีๆ ที่ลงตัว?

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้						รวมคะแนน (6)	เกณฑ์การ ประเมิน
		ความสามารถในการแก้ปัญหา			สามารถในการใช้เทคโนโลยี				
		3	2	1	3	2	1		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับคุณดี

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 5 - 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 - 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

แบบบันทึกคะแนนลักษณะอันพึงประสงค์

เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตดีๆ ที่ลงตัว?

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้						รวมคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้			มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1	3	2	1		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับคุณดี

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 5 - 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 - 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

แบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว?

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในวิถีชีวิตที่กลุ่มของนักเรียนคิดว่าส่งผลกระทบต่อตัวเองมากที่สุด

1. แผนผังความคิดแสดงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบของสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครดังกล่าว



แบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว?

2. "กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้" โดยพิจารณาแนวทางในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสมที่หลากหลายนับ ตัวอย่างแนวทางที่เคยประสบความสำเร็จ

3. กลุ่มของนักเรียนเลือกใช้แนวทางใดในการแก้ไขปัญหา เพราะเหตุใดนักเรียนเลือกใช้วิธีนี้



แบบบ้านที่กักกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตดีดีที่ลงตัว?

4. "กรุงเทพฯ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้างได้" นี้เป็นส่วนการดำเนินงานชีวิตของนักเรียนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อม และสร้างแผนการแก้ไขหรือจัดการปัญหาโดยโดยนักวิชาการแก้ไขปัญหานักเรียนได้คัดเลือกใจเลือจากข้อที่ 3 มาเป็นกรอบและแนวทางในการจัดการและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมในกรุงเทพมหานคร



ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ระหว่างขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต
ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว?

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต	การวัดและประเมินผล
การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	การกำหนดประเด็น การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น	จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 1 เขียนแผนผังแสดงสาเหตุ ปัญหาสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร และผลกระทบด้านอื่นๆ
การศึกษาและทำความเข้าใจ	การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	กิจกรรมบัตรคำ “ปัญหาในเมืองกรุง” การเชื่อมโยงปัญหาสาเหตุ และผลกระทบ
การค้นหาแนวทางการแก้ไข	การจำลองสถานการณ์ในอนาคต การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	จากแบบบันทึกกิจกรรม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 2-3 “กรุงเทพฯ อนาคตที่เลือกได้” โดยการหาแนวทางในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสม และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมที่สุดนักเรียนศึกษาค้นคว้า
การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข	การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น	จากกิจกรรมกลุ่ม กรุงเทพฯ ชีวิตที่ดีที่ลงตัว? ข้อที่ 4
การดำเนินการแก้ไขปัญหา		กิจกรรมกลุ่ม “กรุงเทพฯ ปัจจุบัน-อนาคตที่สร้างได้”
การรายงานผลและสรุปผล		โดยการหาแนวทางในการแก้ไขหรือการจัดการปัญหาที่เหมาะสม



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทรรศนคติธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ เริ่มได้ที่ตัวเรา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ครูผู้สอน นายธนภุต จิตอารีย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
รายวิชา สังคมศึกษา
ปีการศึกษา 2567
เวลา 4 คาบ

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่นักเรียนอาศัย และปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในกรุงเทพมหานครได้ (K1)
2. วิเคราะห์สาเหตุ ความสัมพันธ์และผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้ (K2)
3. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครด้วยวิธีต่างๆ ได้ (P1)
4. เสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้ (P2)
5. ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร (A1)

3. สาระสำคัญ

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุหลักจากวิถีชีวิตของประชาชนที่ยังไม่สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาเหล่านี้ยังจำเป็นต้อง

อาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะนักเรียนที่เป็นประชากรในกรุงเทพฯ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถีชีวิตให้ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น และสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเมืองกับการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

4. สาระการเรียนรู้

การดำเนินชีวิตของพลเมืองในกรุงเทพมหานครที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

7. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 การระบุและกำหนดปัญหา

1. นักเรียนนำภาพถ่ายปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของนักเรียน แล้วอัปโหลดภาพและคำอธิบายลงใน Padlet ระบุสถานที่และลักษณะของปัญหา
2. นักเรียนบอกปัญหา สถานที่ที่พบ และรายละเอียดอื่นๆ ต่อเพื่อนในชั้นเรียน เช่น ใครได้รับผลกระทบบ้าง และผลกระทบนั้นคืออะไร ส่งผลต่อชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร
3. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามประเภทของปัญหาในกรุงเทพมหานครที่คล้ายคลึงกัน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและทำความเข้าใจ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่ว่าอาจจะพัฒนาไปในทิศทางใด เช่น มีความรุนแรงขึ้น หรืออาจเกิดปัญหาใหม่ที่เกี่ยวข้อง
5. ศึกษาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีสาเหตุมาจากอะไร และสาเหตุใดที่จะทำให้ปัญหาดังกล่าวยังคงส่งผลกระทบต่อไปในอนาคต โดยการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล เช่น เว็บไซต์ งานวิจัย หรือสัมภาษณ์คนในชุมชน แล้วนักเรียนสร้างแผนภูมิที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุ ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้น และแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้นเพื่อให้เห็นภาพรวมของปัญหาอย่างชัดเจน

คาบที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 การค้นหาแนวทางการแก้ไข

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเพื่อร่วมกันสร้างอนาคตของชุมชน โดยพิจารณาว่าชุมชนควรมีการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของชุมชนในอนาคตว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางใด
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของฉกทัศน์ต่าง ๆ ที่ได้วางไว้ โดยประเมินข้อดีและข้อเสียของแต่ละแนวทางเพื่อพัฒนาแนวคิดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ขั้นตอนที่ 4 การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข

3. นักเรียนได้ทำการเปรียบเทียบแนวทางที่น่าเสนอ โดยการลงคะแนนเสียงหรืออภิปรายร่วมกัน เพื่อคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้มากที่สุด เพื่อนำมาแนวทางนั้นมาออกแบบกิจกรรมหรือนวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหา

ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินการแก้ไขปัญหา

4. นำแนวทางดังกล่าวมาพัฒนาเป็นกิจกรรมหรือนวัตกรรมสำหรับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนขอให้นักเรียนเพื่อให้เกิดการลดปัญหาดังกล่าว และเกิดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นในอนาคต

คาบที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

1. นักเรียนนำเสนอกิจกรรมหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษในชุมชน โดยเป็นผลงานที่ได้วางแนวทางและออกแบบในชั่วโมงเรียนที่ผ่านมา
2. เพื่อนักเรียนและครูได้ร่วมกันเสนอความคิดเห็นและแนวทางเพิ่มเติม เพื่อเสริมสร้างและพัฒนากิจกรรมหรือนวัตกรรมดังกล่าวให้มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คาบที่ 4

ขั้นตอนที่ 6 การรายงานผลและสรุปผล

1. นักเรียนร่วมกันสรุปสภาพและปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร
2. นักเรียนอภิปรายโดยตั้งคำถามว่า การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในฐานะพลเมืองของกรุงเทพมหานคร และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครอย่างไร จากนั้นครูสรุปผลการอภิปราย

3. ครูแจกกระดาษโน้ตให้กับนักเรียนคนละ 2 แผ่น โดยแผ่นที่ 1 ให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ควรทำเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร และแผ่นที่ 2 เขียนสิ่งไม่ควรทำเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

4. เมื่อเขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนติดกระดาษโน้ตทั้งสองใบบนกระดาน โดยแยกประเภทดังนี้ ผังซ้ายสำหรับหัวข้อ "ทำ" และผังขวาสำหรับหัวข้อ "จะไม่ทำ"

5. นักเรียนร่วมกันพิจารณาคำตอบจากกระดาษโน้ต "จะทำ" และร่วมกันจัดกลุ่มคำตอบเกี่ยวกับวิถีชีวิตที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครออกเป็นด้านต่าง ๆ เช่น การดูแลชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน การปฏิบัติตามกฎระเบียบของชุมชน การเสียสละและการอุทิศตนต่อสังคม การเฝ้าระวังและติดตามข่าวสารในชุมชน และการดำเนินชีวิตด้วยความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

6. นักเรียนร่วมกันนำเสนอแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร โดยจัดทำ Action Plan in Daily Life ประจำวันใน 1 วัน ตั้งแต่ตื่นนอนจนถึงเข้านอน

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในประเด็น ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่วนใหญ่มาจากรูปแบบการดำเนินชีวิตของประชาชนที่ขาดความใส่ใจและไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาเหล่านี้อย่างยั่งยืนจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะประชาชนในฐานะพลเมืองของกรุงเทพมหานคร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิตให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดปัญหา พร้อมสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเมืองและการดูแลสิ่งแวดล้อมในระยะยาว นักเรียนในฐานะพลเมืองกรุงเทพฯ ควรตระหนักถึงบทบาทและความรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนที่อยู่อาศัยและเป็นส่วนหนึ่งในการทำให้กรุงเทพมหานครมีความยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

8. ภาระงาน ชิ้นงาน

1. กิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน
2. กิจกรรม Action Plan in Daily Life

9. สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้

1. ใบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน
2. ใบบันทึกกิจกรรม Action Plan in Daily Life
3. <https://padlet.com>

10. การวัดและประเมินผล

1. การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.1 ประเมินด้านความรู้ (K)

1.1.1 จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 1-3

1.2 ประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)

1.2.1 จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 4-6

1.2.2 จากกิจกรรม Action Plan in Daily Life

1.3 ประเมินด้านจิตพิสัย (A)

1.3.1 ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร

2. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3. ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ (K)				
(K1) จากกิจกรรมกลุ่มนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 1-2	นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองได้อย่างละเอียด ครอบคลุมทุกมิติ	นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองได้ชัดเจน แต่มีรายละเอียดบางส่วนที่ยังไม่ครบถ้วน	นักเรียนสามารถอธิบายสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองได้ในระดับเบื้องต้น แต่ขาดรายละเอียดที่สำคัญ	นักเรียนอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองได้อย่างไม่ชัดเจน หรือผิดประเด็น
	นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างชัดเจน ครอบคลุมทุกมิติ	นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาในอนาคตได้ในระดับที่ชัดเจน แต่ยังมีบางมิติที่ขาดความ	นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาในอนาคตได้เพียงในระดับพื้นฐาน ขาด	นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาได้ หรือวิเคราะห์ผิดจากประเด็นที่กำหนด

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	เช่น สาเหตุ ความรุนแรง ผลกระทบ และความเชื่อมโยงกับปัจจัยแวดล้อมต่างๆ	ละเอียดหรือความสมบูรณ์	ความละเอียดหรือไม่ครอบคลุม	
(K2) จากกิจกรรมกลุ่มนวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 3	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหา สิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน ครอบคลุมทุกมิติ พร้อมแสดงความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุและผลกระทบ	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหา สิ่งแวดล้อมได้ดี แต่ยังขาดบางส่วนหรือไม่ครอบคลุมทั้งหมด	เขียนแผนผังแสดงสาเหตุและปัญหา สิ่งแวดล้อมไม่ครบถ้วน หรือไม่เชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน	เขียนแผนผังไม่สามารถแสดงสาเหตุและปัญหา สิ่งแวดล้อมได้ หรือแสดงข้อมูลผิดพลาด
ด้านทักษะกระบวนการ (P)				
(P1) จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 4-6	นักเรียนสามารถแสดงภาพอนาคตของชุมชนหรือกรุงเทพฯ ได้อย่างชัดเจน มีความสร้างสรรค์ และแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกที่เป็นไปได้จริง	นักเรียนสามารถแสดงภาพอนาคตของชุมชนหรือกรุงเทพฯ ได้ ค่อนข้างชัดเจน แต่ยังขาดความลึกซึ้งหรือรายละเอียดในบางมิติ	นักเรียนสามารถแสดงภาพอนาคตได้ในระดับพื้นฐาน แต่ขาดความชัดเจนและรายละเอียด	นักเรียนไม่สามารถแสดงภาพอนาคตของชุมชนหรือกรุงเทพฯ ได้ หรือวิสัยทัศน์ขาดความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา
	นักเรียนสามารถเลือก Scenario ที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการแก้ไขปัญหาล้างแ้วดล้อม โดยอธิบายเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	นักเรียนสามารถเลือก Scenario ได้ เหมาะสมกับปัญหาล้างแ้วดล้อมในระดับหนึ่ง แต่เหตุผลที่อธิบายยัง	นักเรียนเลือก Scenario ได้ แต่ยังไม่ชัดเจนว่าเหตุผลที่เหมาะสมหรือเชื่อมโยงกับปัญหาอย่างชัดเจน	นักเรียนไม่สามารถเลือก Scenario ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาล้างแ้วดล้อมได้ หรือเลือก Scenario ที่ไม่สอดคล้องกับปัญหา

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สิ่งแวดล้อมในชุมชนหรือกรุงเทพฯ อย่างชัดเจนและอธิบายได้ว่า Scenario ที่เลือกสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างไร	ขาดความลึกซึ้งบางส่วน เหตุผลที่นำเสนอมีความเกี่ยวข้องกับปัญหา แต่ยังขาดความชัดเจนหรือรายละเอียดในบางประเด็น	ขาดความลึกซึ้งบางส่วน เหตุผลที่นำเสนอมีความเกี่ยวข้องกับปัญหา แต่ยังขาดความชัดเจนหรือรายละเอียดในบางประเด็น	เหตุผลที่นำเสนอขาดการเชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือยังไม่สามารถแสดงให้เห็นว่าจะแก้ไขปัญหาได้	ไม่มีการอธิบายเหตุผลที่ชัดเจนหรือเหตุผลที่นำเสนอไม่เกี่ยวข้องกับ Scenario ที่เลือก
นวัตกรรมหรือกิจกรรมที่ออกแบบมีความสร้างสรรค์แปลกใหม่ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนหรือกรุงเทพฯ ได้ อย่างตรงจุด และสอดคล้องกับ Scenario ที่เลือก	นวัตกรรมหรือกิจกรรมที่ออกแบบมีความน่าสนใจและสามารถนำไปใช้ได้ แต่ยังขาดความแปลกใหม่บางประเด็น ช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ในระดับดี แต่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงกับ Scenario ที่เลือกได้อย่างสมบูรณ์	นวัตกรรมหรือกิจกรรมที่ออกแบบมีความแนวคิดพื้นฐาน แต่ยังขาดความสร้างสรรค์และไม่ดึงดูด นวัตกรรมหรือกิจกรรมที่เสนอไม่สามารถแก้ปัญหาได้ชัดเจน หรือไม่ได้สอดคล้องกับ Scenario ที่เลือก	นวัตกรรมหรือกิจกรรมไม่มีความแปลกใหม่และไม่น่าสนใจ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ หรือไม่มีความเกี่ยวข้องกับ Scenario ที่เลือก	
(P2) จากกิจกรรม Action Plan in Daily Life	สามารถนำเสนอแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครได้อย่างมีเหตุผลในทุก	สามารถนำเสนอแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครอย่างมีเหตุผลใน	สามารถนำเสนอแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครอย่างมีเหตุผลในบาง	ไม่สามารถแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครหรือแนวทางที่

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	ข้อ โดยแนวทางที่นำเสนอสะท้อนความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างครบถ้วน	ทุกข้อ แต่บางแนวทางสะท้อนความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับปัญหาเพียงบางส่วน	ข้อ และบางแนวทางสะท้อนความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับปัญหา	นำเสนอไม่มีเหตุผลสะท้อนความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม หรือสอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
ด้านจิตพิสัย (A)				
ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร	นักเรียนแสดงความรับผิดชอบต่อระดับสูงโดยการทำงานร่วมกับกลุ่มอย่างเต็มที่ มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การระดมความคิด การวางแผน การนำเสนอ และการปรับปรุงแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้อย่างครบถ้วน	นักเรียนแสดงความรับผิดชอบต่อระดับดี มีส่วนร่วมในกระบวนการส่วนใหญ่ และปฏิบัติตามแผนงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ยังมีบางส่วนที่ขาดการมีส่วนร่วมเต็มที่หรือมีข้อบกพร่องเล็กน้อยในกระบวนการทำงาน	นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการทำงานน้อยมาก หรือปฏิบัติตามแผนงานเพียงบางส่วน มีการขาดความรับผิดชอบต่อบางด้าน เช่น การไม่ส่งงานตามกำหนด หรือการไม่ร่วมมือกับกลุ่มอย่างเต็มที่	นักเรียนขาดความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการ หรือไม่ปฏิบัติตามแผนงานที่ได้รับมอบหมายเลย

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (20 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
26 - 32	ดีมาก
20 - 25	ดี
14 - 19	พอใช้
0 - 13	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ใฝ่เรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ ทุกกิจกรรม ด้วยตนเอง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และ เข้าร่วม กิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง เวลาแต่ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ใน การเรียน และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ บางกิจกรรมด้วย ตนเอง	เข้าเรียนไม่ตรง และเวลาไม่ตั้งใจ เรียนไม่ศึกษาค้น คว้าหาความรู้
มุ่งมั่นใน การ ทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบ ชอบในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบหม ายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้นภายใน เวลาที่กำหนด	ตั้งใจและรับผิดชอบ ชอบในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบหม ายให้สำเร็จ มีการปรับปรุง และพัฒนาการ ทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบ ชอบในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้ สำเร็จ	ไม่ตั้งใจปฏิบัติ หน้าที่การงาน

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลตามสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถ ในการแก้ไข ปัญหา	นักเรียนสามารถ วิเคราะห์ปัญหาได้ อย่างครบถ้วนทุก ประเด็น เสนอวิธีการ แก้ไขที่เป็นรูปธรรม และสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหามี เหตุผลและสามารถ นำไปปฏิบัติได้จริง และแสดงให้เห็นถึง ความเข้าใจอย่าง ลึกซึ้งในประเด็นที่ เกี่ยวข้อง	นักเรียนสามารถ ระบุปัญหาได้ส่วน ใหญ่ เสนอวิธีการแก้ไขที่ เหมาะสม แม้จะมี บางประเด็นที่ต้อง ปรับปรุง มีการ แก้ไขปัญหามีความ เป็นไปได้ แต่ขาด ความชัดเจนใน บางส่วน	นักเรียนสามารถ ระบุปัญหาได้เพียง บางส่วน เสนอ วิธีการแก้ไขที่ยังไม่ ครอบคลุมหรือ เหมาะสม การ แก้ไขปัญหามี ข้อจำกัดในเรื่อง ความเป็นไปได้หรือ การปฏิบัติ แสดง ให้เห็นถึงความ เข้าใจใน ระดับพื้นฐาน แต่ ยังต้องการการ พัฒนาเพิ่มเติม	นักเรียนไม่สามารถ ระบุปัญหาได้ ชัดเจน ไม่มีการเสนอ วิธีการแก้ไข หรือ วิธีการที่เสนอมานั้น ไม่เหมาะสม หรือการแก้ไข ปัญหาขาดความ เป็นไปได้หรือไม่มี ความสัมพันธ์กับ ปัญหาที่ระบุ

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	ใช้เทคโนโลยีรวบรวม ข้อมูลได้ถูกต้อง น่าเชื่อถือ ตรงกับ ปัญหาหรือความ ต้องการ และเพียงพอที่จะ นำมาใช้งาน จริง และมีการใช้ เทคโนโลยีในการ วิเคราะห์ข้อมูลหรือ แสดงผลได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	ใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ ถูกต้องและตรงกับ ปัญหาหรือความ ต้องการ แต่ข้อมูล อาจยังไม่ครบถ้วน เพียงพอ และการวิเคราะห์ หรือแสดงผลข้อมูล มีข้อบกพร่อง เล็กน้อย แต่ยัง สามารถนำมาใช้ งานได้ในระดับหนึ่ง	และใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ ถูกต้องแต่ข้อมูลไม่ เพียงพอที่จะ นำมาใช้งานได้ เต็มที่ และการ วิเคราะห์หรือ แสดงผลข้อมูลยังมี ข้อผิดพลาดที่ต้อง ปรับปรุง	ใช้เทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลได้ไม่ ตรงกับปัญหาหรือ ความต้องการ และ ข้อมูลที่รวบรวมมา ไม่สามารถนำมาใช้ งานได้จริง

ระดับคุณภาพ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 - 6	ดีมาก
3 - 4	ดี
1 - 2	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

แบบบันทึกคะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

เรื่อง **ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน รายวิชา สังคมศึกษา** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้					รวมคะแนน (32)	เกณฑ์การ ประเมิน
		K1 (8)	K2 (4)	P1 (12)	P2 (4)	A1 (4)		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 4 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก
 ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดี
 ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน
 ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน
 ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 29 - 36 หมายถึง ดีมาก
 คะแนน 22 - 28 หมายถึง ดี
 คะแนน 15 - 21 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 0 - 14 หมายถึง ปรับปรุง

แบบบันทึกคะแนนสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

เรื่อง ชีวีวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน รายวิชา สังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้						รวมคะแนน (6)	เกณฑ์การ ประเมิน
		ความสามารถในการแก้ปัญหา			สามารถในการใช้เทคโนโลยี				
		3	2	1	3	2	1		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับคุณดี

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 5 - 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 - 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

แบบบันทึกคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน รายวิชา สังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/.....

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้						รวมคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้			มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1	3	2	1		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับคุณภาพดี

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง อยู่ในระดับไม่ผ่าน

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 (4 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 5 - 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 - 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน



นวัตกรรมการเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม

1. สภาพปัญหา และพื้นที่ หรือชุมชนใดบ้างที่พบปัญหาดังกล่าว

2. แนวโน้มของปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

3. แผนผังแสดง สาเหตุ ปัญหา และผลกระทบ



นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

4. อยากรู้ชุมชน / กรุงเทพฯ ในอนาคตเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง?

5. เลือก 1 scenario ที่ต้องการให้เกิดมากที่สุด เพราะอะไร?



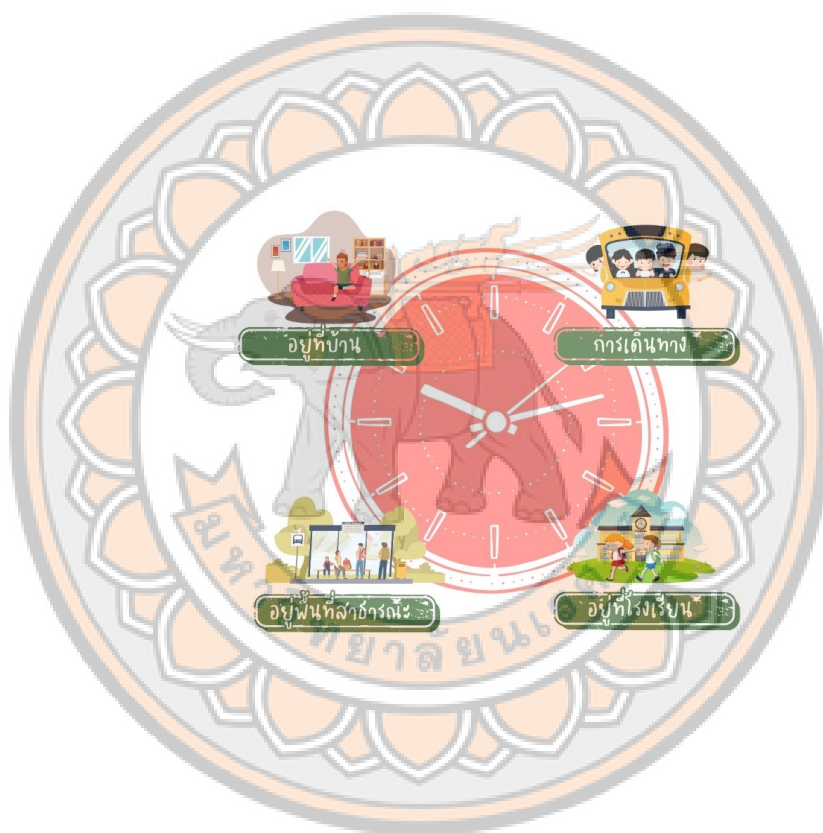
นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน

๕. ออกแบบนวัตกรรม หรือกิจกรรม ที่จะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหา และทำให้ scenario ที่นักเรียนเลื้อมักเกิดขึ้น



Action Plan in Daily Life

แนวปฏิบัติในชีวิตประจำวันในชุมชนพลเมือง
ที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร



ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์การวัดและประเมินผล ระหว่างขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน และองค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต
ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง ชีวิตวิถีใหม่เพื่ออนาคตกรุงเทพฯ เริ่มได้ที่ตัวเรา

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นฐาน	องค์ประกอบของการคิดเชิงอนาคต	การวัดและประเมินผล
การระบุและกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	การกำหนดประเด็น	จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 1
	การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น	จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 2
การศึกษาและทำความเข้าใจ	การค้นหาค่าเหตุผลหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 3
การค้นหาแนวทางการแก้ไข	การจำลองสถานการณ์ในอนาคต	จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 4
	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของอนาคตที่ได้คาดการณ์ไว้	
การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไข	การเลือกรูปแบบอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น	จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 5
การดำเนินการแก้ไขปัญหา		จากกิจกรรมกลุ่ม นวัตกรรมเพื่ออนาคตกรุงเทพฯ ที่ยั่งยืน ข้อที่ 6
การรายงานผลและสรุปผล		จากกิจกรรม Action Plan in Daily Life

แบบวัดทักษะการคิดเชิงอนาคต

รายวิชา สังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียน สามเสนวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2567

ชื่อ-สกุล..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ข้อสอบนี้เป็นข้อสอบอัตนัยประกอบด้วยจำนวน 6 ข้อ ให้นักเรียนศึกษาบทความเรื่อง “สภาพความเป็นจริงที่รู้สึกได้ : ความแตกต่างในการจัดการปัญหาฝุ่น PM 2.5 ระหว่างกรุงเทพฯ และจังหวัดในภาคเหนือและภาคใต้” อย่างละเอียด จากนั้นให้ตอบคำถามตามที่กำหนดในแต่ละข้อโดยอ้างอิงข้อมูลจากบทความที่ศึกษา

ขอให้นักเรียนตอบคำถามอย่างครบถ้วนและชัดเจน พร้อมทั้งแสดงผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่เหมาะสมตามที่ได้ศึกษาจากบทความ

**สภาพความเป็นจริงที่รู้สึกได้ : ความแตกต่างในการจัดการปัญหาฝุ่น PM2.5
ระหว่างกรุงเทพฯ และจังหวัดในภาคเหนือและภาคใต้**

ที่มา อ. ดร.ลดาวัลย์ ไช้คำ จาก <https://www.sdgmovement.com>

บทนำ

ประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กำลังเผชิญกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน หรือ PM 2.5 ในระดับรุนแรง โดยสื่อมวลชนมักมุ่งเน้นไปที่ปัญหาในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีประชากรมากกว่า 5 ล้านคนได้รับผลกระทบ ขณะที่จังหวัดอื่น ๆ เช่น เชียงใหม่ กำลังเผชิญกับสถานการณ์ที่เลวร้ายไม่แพ้กัน โดยเฉพาะกรณีของนายแพทย์กฤตไท ธนสมบัติกุล ที่โพสต์ข้อความในเฟซบุ๊กเพจ “สู้ดีวะ” ทำให้สื่อเริ่มให้ความสนใจกับปัญหาออกกรุงเทพฯ นายแพทย์วัย 28 ปีที่แข็งแรงกลับกลายเป็นผู้ป่วยมะเร็งปอด อันอาจเกิดจากฝุ่น PM2.5 ที่หนาแน่นในเชียงใหม่ แม้ปัญหานี้จะมีมานานกว่าทศวรรษ รัฐบาลเพิ่งประกาศแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาฝุ่นในปี 2562 ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ เริ่มตื่นตัวและลงมือแก้ไขปัญหอย่างจริงจัง

ผู้เขียนซึ่งเคยใช้ชีวิตในเชียงใหม่ตั้งแต่เด็กจนโต เห็นการเปลี่ยนแปลงของเมืองมาตลอด เมื่อกลับมาเยี่ยมครอบครัวในช่วงที่ค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (US AQI) พุ่งสูงถึง 184 เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2566 เชียงใหม่กลายเป็นเมืองที่มีอากาศแย่ที่สุดในโลก ส่งผลให้เกิดความกังวลต่อการใช้ชีวิต การทำกิจกรรมกลางแจ้ง และสุขภาพที่ต้องเผชิญกับปัญหาหายใจติดขัดและอาการคัดจมูกตลอดวัน ฝุ่น PM 2.5 ได้แพร่กระจายไปยังเมืองใหญ่ในหลายจังหวัด ความรุนแรงของปัญหานี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลากหลาย เช่น แหล่งกำเนิดมลพิษ ภูมิประเทศ สภาพอากาศ และความหนาแน่นของประชากร การ

รับมือจึงไม่สามารถใช้วิธีการเดียวกันทั่วประเทศได้ ภาครัฐจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่หลากหลาย และประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้เจตจำนงทางการเมืองที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนในระยะยาว

สาเหตุและแหล่งที่มาของฝุ่น PM 2.5

ปัญหาฝุ่น PM2.5 เป็นปัญหาระดับชาติของประเทศไทย โดยมีมากกว่า 24 จังหวัดที่เผชิญกับค่าฝุ่นที่สูงเกินมาตรฐานซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดไว้ที่ 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรใน 24 ชั่วโมง แต่ละจังหวัดได้รับผลกระทบในระดับที่แตกต่างกัน

ในกรุงเทพฯ ฝุ่น PM 2.5 มักเกิดขึ้นชัดเจนในช่วงฤดูแล้งและอากาศเย็น โดยมีแหล่งที่มาหลักสามประการ ได้แก่ การจราจรที่คับคั่งและการใช้รถยนต์ส่วนตัว การก่อสร้างที่เกิดจากการขยายตัวของเมือง และการเผาไหม้สารชีวมวลหรือของเสียจากการเกษตร สภาพอากาศที่แปรปรวน เช่น ภาวะอุณหภูมิผกผัน ยังทำให้ปัญหารุนแรงขึ้นเนื่องจากมลพิษสะสมในพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่น

ในภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง ปัญหาฝุ่น PM2.5 มาจากการเผาไหม้ชีวมวลทางการเกษตร ไฟป่า และโรงงานอุตสาหกรรม โดยลมมรสุมฤดูหนาวจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พัดพาฝุ่นเข้ามาในภูมิภาคนี้

ส่วนในภาคใต้ เช่น สงขลาและสุราษฎร์ธานี ฝุ่น PM2.5 มาจากกิจกรรมภายใน เช่น การจราจรและโรงงานอุตสาหกรรมในฤดูแล้ง ขณะที่ในฤดูฝน ฝุ่นควันข้ามพรมแดนจากไฟป่าในอินโดนีเซียมีส่วนสำคัญ

ดังนั้น ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในกรุงเทพฯ แต่เป็นปัญหาที่แพร่กระจายทั่วประเทศ การแก้ไขปัญหาจึงต้องการแนวทางที่หลากหลายและการประสานงานในทุกระดับเพื่อความยั่งยืนในด้านสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

การเมืองเรื่องมลพิษทางอากาศ ความแตกต่างในกรุงเทพมหานครและภูมิภาค

แม้ว่าปัญหาฝุ่น PM 2.5 จะส่งผลกระทบต่อทั่วประเทศ แต่ลักษณะและการตอบสนองในแต่ละพื้นที่นั้นแตกต่างกัน เนื่องจากแหล่งกำเนิดฝุ่น ภูมิประเทศ สภาพอากาศ และประชากรที่ไม่เหมือนกัน นอกจากนี้ ปัจจัยทางการเมืองยังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวนโยบายและการจัดการมลพิษทางอากาศ

ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวงและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีทรัพยากรและงบประมาณเพียงพอในการดำเนินมาตรการ เช่น การขยายระบบขนส่งมวลชน การควบคุมสถานที่ก่อสร้าง และการพัฒนาโครงการนวัตกรรม เช่น “Sensor for All” และทีม “นักสืบฝุ่น” ที่มุ่งเน้นการตรวจวัดและวิเคราะห์แหล่งที่มาของฝุ่น PM 2.5 ในขณะที่ภูมิภาคต่าง ๆ ซึ่งได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาลกลาง ต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านทรัพยากร การจัดการฝุ่น PM 2.5 ในภูมิภาค

จึงเน้นไปที่การบังคับใช้กฎระเบียบ การตรวจสอบคุณภาพอากาศ และการกำหนดบทลงโทษผู้ก่อมลพิษ

การรับรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชนยังมีบทบาทสำคัญในกรุงเทพฯ ประชาชนมีความตื่นตัวสูงและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา เนื่องจากการเผยแพร่ข้อมูลที่กว้างขวางผ่านสื่อและโซเชียลมีเดีย ขณะที่ในต่างจังหวัด การรับรู้ปัญหาอาจมีข้อจำกัด แต่ในเมืองใหญ่ เช่น เชียงใหม่และสงขลา ภาคประชาสังคมมีบทบาทสำคัญในการสร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงนโยบายในภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ รัฐบาลและภาคประชาสังคมได้ใช้มาตรการหลากหลาย เช่น การควบคุมการเผาในพื้นที่ การตรวจสอบคุณภาพอากาศ และการลงโทษผู้ก่อมลพิษ แต่การบังคับใช้กฎหมายยังคงเป็นความท้าทาย เพราะการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชาวบ้านต้องใช้เวลาและการสนับสนุนจากทุกภาคส่วน

ในภาคใต้ เช่น สุราษฎร์ธานีและสงขลา การจัดการมลพิษเน้นไปที่การตรวจสอบคุณภาพอากาศและการบังคับใช้กฎระเบียบเกี่ยวกับอุตสาหกรรม ส่วนภาคกลาง เช่น สมุทรสงคราม ได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อบริหารจัดการสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5

นอกจากนี้ การรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักรู้ถึงผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 และการใช้มาตรการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัย และการลดกิจกรรมกลางแจ้ง มีความสำคัญต่อการลดผลกระทบต่อสุขภาพ ขณะเดียวกัน กลุ่มภาคประชาสังคมมีบทบาทในการเรียกร้องให้รัฐบาลดำเนินการอย่างจริงจัง และสนับสนุนชุมชนที่ได้รับผลกระทบ

ฝุ่น PM2.5 เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การเมืองในทุกระดับจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการกับปัญหานี้ เพื่อปกป้องสุขภาพของประชาชนและรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

อุปสรรคและความท้าทายในการลดปัญหาฝุ่น PM 2.5

แม้จะมีความพยายามในการลดปัญหาฝุ่น PM 2.5 ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด แต่ภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทยยังคงเผชิญกับปัญหาฝุ่นควันอย่างต่อเนื่องทุกปี อุปสรรคสำคัญที่พบคือ การขาดกฎหมายที่ระบุถึงการจัดการฝุ่นควันโดยตรง แม้ว่าประเทศไทยจะมีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2562 แต่การทำงานที่แยกส่วนของหน่วยงานรัฐหลายกระทรวงส่งผลให้การบังคับใช้กฎหมายขาดประสิทธิภาพ การจัดการปัญหาฝุ่น PM2.5 จำเป็นต้องอาศัยกฎหมายเฉพาะด้านมลพิษทางอากาศเพื่อเพิ่มความชัดเจนและประสิทธิภาพ

ภาคประชาสังคมเผชิญความท้าทายในการผลักดันร่างพระราชบัญญัติกำกับดูแลการจัดการอากาศสะอาดเพื่อสุขภาพแบบบูรณาการ โดยเครือข่ายอากาศสะอาดประเทศไทย (ThaiCan) พยายามเสนอร่างกฎหมายเพื่อคุ้มครองสิทธิของประชาชนในการหายใจอากาศสะอาด แต่การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น โดยเฉพาะในภาคเหนือ ยังคงเป็นปัญหาใหญ่ เนื่องจากการเผา

วัสดุทางการแพทย์เป็นกิจกรรมที่สืบทอดมายาวนาน การบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดอาจส่งผลกระทบต่อ
กลับที่รุนแรง

การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมยังประสบปัญหาจากการทุจริตและการออกใบอนุญาตที่ไม่
เป็นไปตามกฎระเบียบ โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งสามารถหลบเลี่ยงกฎหมายและดำเนินกิจการ
ต่อไปได้โดยไม่มีบทลงโทษ ขณะที่อุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องทางการเมืองอาจได้รับการยกเว้น
จากการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงความอ่อนแอทางการเมืองที่เอื้อให้
นายทุนดำเนินกิจการโดยขาดความรับผิดชอบ ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง

รัฐบาลในบางประเทศ รวมถึงประเทศไทย ให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจมากกว่าการ
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประเทศกำลังพัฒนา เช่น ไทย เมียนมา และอินโดนีเซีย เน้นการลงทุนด้าน
อุตสาหกรรมและการตั้งโรงงานโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ในกรณีของอินโดนีเซีย
การทำสวนปาล์มน้ำมันและปัญหาภูเขาไฟระเบิด รวมถึงไฟป่าพรุ ส่งผลให้เกิดมลพิษข้ามพรมแดนที่
ส่งผลกระทบต่อจังหวัดทางภาคใต้ของไทย

แม้รัฐบาลไทยจะดำเนินมาตรการต่าง ๆ เช่น การรณรงค์ให้ประชาชนรับรู้ การกำหนด
มาตรฐานคุณภาพอากาศ และการตรวจสอบค่ามลพิษ แต่ประเทศไทยยังคงจำเป็นต้องมีกฎหมายที่
ครอบคลุมและเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับอากาศสะอาด รวมถึงการบังคับใช้กฎระเบียบที่เข้มงวด และการ
ประสานงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นระหว่างหน่วยงานรัฐและภาคประชาสังคม

บทสรุป

การเดินทางกลับเชียงใหม่ครั้งนี้เปลี่ยนความรู้สึกของผู้เขียนโดยสิ้นเชิง เมืองเชียงใหม่ที่เคย
สดใสกลับเต็มไปด้วยฝุ่นและควัน ทำให้สถานที่นี้อาจไม่ใช่เมืองที่น่าอยู่อีกต่อไป คุณหมอกฤตไทม์ไม่ใช่
ผู้ป่วยคนเดียวที่กำลังต่อสู้กับมะเร็งปอด แต่ชาวภาคเหนือจำนวนมากกำลังเผชิญกับอัตราการป่วยเป็น
มะเร็งปอดสูงที่สุดในประเทศ ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่ร้ายแรงจากฝุ่น PM 2.5 ที่เชียงใหม่ต้องเผชิญ
มากกว่า 10 ปี แม้จะเริ่มมีการตื่นตัวและแก้ไขปัญหอย่างจริงจังเมื่อรัฐบาลประกาศแผนปฏิบัติการ
ขับเคลื่อนวาระแห่งชาติในปี พ.ศ. 2562 แต่ผลกระทบจากฝุ่นยังคงส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต
ของประชาชนอย่างต่อเนื่อง

สาเหตุของปัญหาฝุ่น PM 2.5 มีความซับซ้อนและแตกต่างกันไปตามภูมิภาค อันเนื่องมาจาก
ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ สภาพภูมิอากาศ และแหล่งกำเนิดฝุ่น ส่งผลให้วิธีการจัดการฝุ่นต้องปรับให้
เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ การเมืองยังมีบทบาทสำคัญในการแก้ปัญหา ฝุ่นในกรุงเทพฯ ซึ่งมี
ทรัพยากรและเงินทุนมากเนื่องจากสถานะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ
ที่ต้องพึ่งพารัฐบาลกลางในการจัดสรรทรัพยากร ขณะเดียวกัน ภาคประชาสังคมในภูมิภาคต่าง ๆ ได้
แสดงบทบาทสำคัญในการเผชิญหน้ากับปัญหาฝุ่น โดยการฟ้องร้องดำเนินคดีกับรัฐบาลที่ละเลยการ
แก้ปัญหาซึ่งกระทบต่อสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลทักษะการคิดเชิงอนาคต

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ/คะแนน			
	สูงมาก (3)	สูง (2)	กลาง (1)	ต่ำ (0)
การกำหนดประเด็นหรือค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และ การทำความเข้าใจในสภาพปัญหา	ระบุปัญหาได้ชัดเจน ละเอียดและเข้าใจความเชื่อมโยงของสภาพปัญหาได้อย่างครบถ้วน	ระบุปัญหาได้ชัดเจน และ เข้าใจสภาพปัญหาในระดับดี	ระบุปัญหาได้แต่ยังขาดความละเอียดหรือความเข้าใจบางส่วน	ไม่สามารถระบุปัญหาได้ชัดเจนและขาดความเข้าใจในสภาพปัญหา
การระบุแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นหรือการคาดการณ์ การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	คาดการณ์แนวโน้มได้อย่างแม่นยำและครอบคลุม	คาดการณ์แนวโน้มได้ดีแต่ยังมีบางจุดที่ขาดรายละเอียด	คาดการณ์แนวโน้มได้ในระดับพื้นฐานแต่ยังขาดความครอบคลุม	คาดการณ์แนวโน้มไม่ชัดเจนและไม่สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้
การค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจส่งผลให้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	ระบุสาเหตุและปัจจัยได้อย่างครบถ้วน และเชื่อมโยงได้ดี	ระบุสาเหตุและปัจจัยได้ดี แต่ยังขาดความครอบคลุมเล็กน้อย	ระบุสาเหตุและปัจจัยได้ในระดับพื้นฐาน	ระบุสาเหตุหรือปัจจัยได้ไม่ครบถ้วนและขาดการเชื่อมโยง

รายการประเมิน	ความหมายระดับคุณภาพ/คะแนน			
	สูงมาก (3)	สูง (2)	กลาง (1)	ต่ำ (0)
การจำลอง สถานการณ์ ในอนาคต หรือการ สังเคราะห์ และ คาดการณ์ ความเป็นไป ได้ในอนาคต	จำลองสถานการณ์ ได้อย่างสร้างสรรค์ สอดคล้อง และ เป็นไปได้สูง	จำลอง สถานการณ์ได้ดี แต่ยังขาดความ หลากหลายหรือ ความลึกซึ้ง	จำลอง สถานการณ์ได้ใน ระดับพื้นฐาน แต่ยังขาดการ สังเคราะห์	ไม่สามารถจำลอง สถานการณ์ได้ อย่างเหมาะสม
การวิเคราะห์ ความเป็นไป ได้ของ อนาคตที่ได้ คาดการณ์ไว้	วิเคราะห์ได้อย่าง ละเอียด และ เชื่อมโยงกับ หลักฐานหรือ ข้อมูลได้ดี	วิเคราะห์ได้ดี แต่ ยังขาด รายละเอียดใน บางส่วน	วิเคราะห์ได้ใน ระดับพื้นฐาน แต่ยังมี ข้อบกพร่องหรือ ขาดการ เชื่อมโยงข้อมูล	ไม่สามารถ วิเคราะห์ความ เป็นไปได้ของ อนาคตได้อย่าง เหมาะสม
การเลือก รูปแบบ อนาคตที่ ต้องการให้ เกิดขึ้น และ ระบุแนวทาง เพื่อทำให้ อนาคตที่ ต้องการ เกิดขึ้นได้จริง	เลือกและระบุ แนวทางได้ชัดเจน ครอบคลุม และ เป็นไปได้จริง	เลือกและระบุ แนวทางได้ดี แต่ ยังขาดความ ชัดเจนบางส่วน	เลือกแนวทางได้ ในระดับพื้นฐาน แต่ยังไม่สามารถ ระบุแนวทางที่ ครอบคลุม	ไม่สามารถเลือก รูปแบบอนาคต หรือแนวทางที่ เหมาะสมได้

ระดับคุณภาพของทักษะการคิดเชิงอนาคต

คะแนนรวมทั้งหมด 18 คะแนน หารด้วย 6 เพื่อทำคะแนนให้อยู่ในระดับคุณภาพตามแนวทางที่ Siew and Rahman (2019 อ้างใน ปวันรัตน์ ธัญญะผล, 2564) ได้เสนอไว้ แบ่งช่วงห่างออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
2.50 – 3.00	สูงมาก
1.50 – 2.49	สูง
1.00 – 1.49	ปานกลาง
ต่ำกว่า 1.00	ต่ำ

