

รายงานการศึกษา

แนวทางการจัดการศึกษา
เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิต
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
(Green Education)



สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ



รายงานการศึกษา
เรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
(Green Education)



GREEN EDUCATION



สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา



370.115 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
ส 691 ร รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิต
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education).-- กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2569.
107 หน้า.
ISBN 978-616-270-566-3
1. การจัดการศึกษา. 2. สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน - ไทย. 3. ชื่อเรื่อง.

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
(Green Education)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สกศ.

อันดับที่ 32/2569

เผยแพร่ครั้งที่ 1

กรกฎาคม 2569

ISBN

978-616-270-566-3

ผู้เผยแพร่

กลุ่มนโยบายและแผนการศึกษาแห่งชาติ

สำนักนโยบายและแผนการศึกษา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

99/20 ถนนสุขุมวิท เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

โทรศัพท์ 0 2668 7123 ต่อ 2428

โทรสาร 0 2243 2787

Email: edplan.guop@gmail.com

Website: <http://www.onec.go.th>

คำนำ

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้กลายเป็นความท้าทายสำคัญของสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชากรในทุกมิติ การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนจึงจำเป็นต้องอาศัยการสร้างพลเมืองที่มีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนมีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการปลูกฝังคุณลักษณะดังกล่าวให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนตั้งแต่วัยเยาว์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิต

การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนแนวคิดดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติในระดับสถานศึกษายังมีความแตกต่างและมีข้อจำกัดในหลายมิติ ทั้งในด้านโครงสร้างการบริหารจัดการ การบูรณาการหลักสูตร การพัฒนาศักยภาพครู ตลอดจนการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย

รายงานการศึกษาเรื่อง “แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)” จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงาน ตลอดจนสังเคราะห์แนวทางและข้อเสนอเชิงนโยบายในการขับเคลื่อน Green Education อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านการศึกษา ผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบาย การวางแผน และการพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และร่วมกันขับเคลื่อนสังคมไทยสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป



(รองศาสตราจารย์ประวีต เอรารวรรณ)

เลขาธิการสภาการศึกษา

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร



การศึกษา เรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาปัจจัยความสำเร็จของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการขับเคลื่อน Green Education อย่างเป็นระบบและยั่งยืนในระดับประเทศ

รายงานการศึกษานี้บูรณาการการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน โดยข้อมูลเชิงปริมาณได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู

และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จากแบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 โดยมีเป้าหมายเพื่อสะท้อนภาพรวมของการดำเนินงานของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 สังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สถ.) และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยศึกษาจากปัจจัยพื้นฐานของโรงเรียน รวมถึงการใช้ค่าดัชนีการเรียนรู้ตลอดชีวิตในตัวชี้วัดที่ 9 สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลทางการศึกษา หรือ Information System of Thailand Education (ISTEd) เป็นเกณฑ์ในการสุ่มเลือกโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่จังหวัดใน 4 ภูมิภาค

ข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการระดมความคิดเห็นและการสนทนากลุ่มย่อยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ภาควิชาที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม และผู้แทนชุมชน รวมถึงการเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาตัวอย่างที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย จำนวน 4 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค และการสังเคราะห์บทเรียนจากกรณีศึกษาต่างประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ ประเทศสวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า ระดับการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาไทยโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง ทั้งนี้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามสังกัดของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีระดับการดำเนินงานสูงกว่าสถานศึกษาในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสังกัดอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสะท้อนให้เห็นถึงความเข้มแข็งของโครงสร้างการบริหารจัดการ ระบบการกำกับติดตาม และการสนับสนุนเชิงนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัด

เมื่อพิจารณารายด้านของการดำเนินงาน พบว่า สถานศึกษามีความเข้มแข็งในด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม การรณรงค์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตาม ด้านการบูรณาการแนวคิด Green Education เข้ากับหลักสูตรสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาในเชิงโครงสร้างพื้นฐาน และการใช้ข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายในระดับสถานศึกษายังมีข้อจำกัดและความไม่ต่อเนื่องในหลายพื้นที่

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการระดมความคิดเห็นและสนทนากลุ่มย่อยสะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการดำเนินงานด้าน Green Education โดยเฉพาะภาวะผู้นำเชิงนโยบาย การกำหนดทิศทางและเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน การสื่อสารวิสัยทัศน์ไปสู่ครู นักเรียน และชุมชน รวมถึงการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืน ครูและบุคลากรทางการศึกษามองว่า การพัฒนาศักยภาพครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้ากับการจัดการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในระยะยาว

มุมมองของนักเรียน พบว่า การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากปัญหาในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับบริบทของชุมชน ช่วยเสริมสร้างความตระหนักรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน ขณะที่ตัวแทนชุมชนสะท้อนว่า สถานศึกษาที่เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคีเครือข่าย สร้างแรงจูงใจในการให้ความร่วมมือและทำให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเกิดความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

3. ผลการศึกษากรณีตัวอย่างในประเทศไทยทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร และโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน แสดงให้เห็นว่า ความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมมีได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษา หรือความพร้อมด้านทรัพยากรเพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับความมีนโยบายและทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน ความต่อเนื่องของการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จมีลักษณะร่วมกัน ได้แก่ (1) การกำหนดกรอบแนวคิดหรือยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา (2) การบูรณาการแนวคิด Green Education ในหลักสูตร กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และการบริหารจัดการสถานศึกษา (3) การส่งเสริม

บทบาทของผู้เรียนในฐานะผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง และ (4) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงภาคีเครือข่ายภายนอก

4. การสังเคราะห์บทเรียนจากกรณีศึกษาต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศสวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น ซึ่งให้เห็นว่า การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่มีประสิทธิผลจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการเชิงระบบตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับหลักสูตร ระดับการบริหาร จัดการสถานศึกษา ไปจนถึงระดับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน รวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดด้านความยั่งยืน ที่ชัดเจน การสนับสนุนทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง และการสร้างกลไกการติดตามประเมินผลที่เป็นรูปธรรม

จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถสังเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม อย่างรอบด้าน ควบคู่กับการยกระดับคุณภาพชีวิตของสถานศึกษา ชุมชน และสังคมโดยรวม นอกจากนี้ข้อค้นพบ ยังสะท้อนถึงความจำเป็นในการกำหนด Green Education เป็นประเด็นเชิงยุทธศาสตร์ด้านการศึกษา ของประเทศ โดยมีการบูรณาการเข้ากับนโยบายและแผนพัฒนาการศึกษาในทุกระดับ

ข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางที่ได้จากการศึกษามุ่งเน้นการขับเคลื่อน Green Education อย่างเป็น ระบบใน 4 ระดับ คือ ระดับนโยบาย ระดับพื้นที่ ระดับสถานศึกษา และระดับห้องเรียน โดยเสนอให้มีการกำหนด กรอบนโยบายด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน การพัฒนา ศักยภาพผู้บริหารและครูอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรด้านโครงสร้างพื้นฐาน และนวัตกรรมสีเขียว และการส่งเสริมเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา ชุมชน และภาคีเครือข่าย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้เรียนและสังคมไทยสู่ความยั่งยืนในระยะยาว

ข้อเสนอเชิงนโยบาย

1. กำหนด Green Education เป็นวาระเชิงนโยบายด้านการศึกษาของประเทศ

กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) เป็นประเด็นเชิงยุทธศาสตร์สำคัญของการพัฒนา การศึกษาของประเทศ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม (Green Competencies) และจิตสำนึก ด้านสิ่งแวดล้อมตลอดช่วงชีวิต

2. พัฒนากลไกการขับเคลื่อน Green Education เชิงพื้นที่แบบบูรณาการ

ควรพัฒนากลไกการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ โดยมอบบทบาทให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เป็นหน่วยประสานกลางในการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชน รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Resource Mapping) เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและปัญหาสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่

3. ส่งเสริมการพัฒนาสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ทั้งระบบ

ควรสนับสนุนให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตร สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวทาง Green Education โดยบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Active Learning) ที่เชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมจริงกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 รวมถึงความเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship) และพัฒนาศักยภาพผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

4. พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลที่เชื่อมโยงทุกระดับ

ควรกำหนดกรอบตัวชี้วัดและระบบติดตามประเมินผลด้าน Green Education ในระดับชาติที่เชื่อมโยงตั้งแต่ระดับห้องเรียน สถานศึกษา พื้นที่ และประเทศ โดยมุ่งประเมินพัฒนาการของผู้เรียนอย่างรอบด้านทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและการพัฒนาระบบการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนวทาง

1. ระดับนโยบาย (Policy Level)

1) ควรกำหนดการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) เป็นหนึ่งในประเด็นเชิงยุทธศาสตร์ของการพัฒนาการศึกษาของประเทศอย่างชัดเจน โดยบรรจุไว้ในนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานจัดการศึกษาทุกสังกัด เพื่อให้ “Green Mind” หรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสมรรถนะพื้นฐานของผู้เรียนตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning) ไม่จำกัดเฉพาะการเรียนรู้ในระบบโรงเรียน

2) ควรเชื่อมโยงการประเมินผลด้าน Green Education กับดัชนีการศึกษาระดับประเทศ เพื่อให้สามารถติดตามพัฒนาการสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ และใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย (Evidence-based Policy)

3) ควรสนับสนุนการใช้เครื่องมือที่สะท้อนบริบทความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ดัชนีความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศของเด็ก (Children’s Climate Risk Index: CCRI) ควบคู่กับการประเมินเชิงคุณภาพจากสถานศึกษาและชุมชน เพื่อสะท้อนความพร้อมของผู้เรียนในการเผชิญความเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต

2. ระดับการขับเคลื่อนเชิงพื้นที่ (Area-Based)

1) สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดควรทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการวิเคราะห์สถานการณ์สิ่งแวดล้อม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดทำ Resource Mapping ด้านการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด เพื่อบริหารแนวความคิดเมืองแห่งการเรียนรู้ (Learning City) และการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ (Area-based Education)

2) สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดควรพัฒนาระบบและช่องทางสนับสนุนความร่วมมือระหว่างโรงเรียน หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชน โดยใช้ Resource Mapping เป็นเครื่องมือกลางในการเชื่อมโยงทรัพยากร ความรู้ และบทบาทหน้าที่ของทุกภาคส่วน

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ควรพัฒนากลไกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ (Inter-area Learning Exchange) ร่วมกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ครู และสถานศึกษาได้เรียนรู้จากกรณีตัวอย่างที่หลากหลาย อันจะช่วยเสริมสร้างเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมเชิงบวกและมุมมองระดับโลกควบคู่กับรากฐานท้องถิ่น

3. ระดับสถานศึกษา (School Level)

1) สถานศึกษาควรส่งเสริมบทบาทของผู้ปกครอง ชุมชน และปราชญ์ท้องถิ่น ให้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิชาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิถีชีวิตจริงของผู้เรียน

2) สถานศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทาง Greening Curriculum Guidance หรือมาตรฐานโรงเรียนสีเขียว (Green School Quality Standard) เพื่อสร้างความต่อเนื่องเชิงระบบ ลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มความยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่

3) สถานศึกษาควรสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่เป็นฐานของการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาเชิงระบบของพื้นที่ตนเอง เห็นทั้งความเสี่ยงและศักยภาพในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4) สถานศึกษาควรกำหนดกรอบแนวคิดและทิศทางด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยบูรณาการแนวคิด Green Education เข้าเป็นส่วนหนึ่งของวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของสถานศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานมีทิศทางที่ชัดเจนและเกิดความต่อเนื่องในระยะยาว

4. ระดับห้องเรียน (Classroom Level)

1) ควรกำหนด “สิ่งแวดล้อมศึกษา” เป็นแนวคิดหลัก (Core Concept) ในการยกร่างและปรับปรุงหลักสูตรทุกกลุ่มสาระ โดยบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมเข้าสู่รายวิชาต่าง ๆ ภายใต้แนวคิดหลักสูตรฐานสมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2) ควรปรับแนวคิดการวัดและประเมินผลไปสู่ Ecosystem-based Assessment ที่พิจารณาพัฒนาการของผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยไม่เน้นเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการเพียงมิติเดียว

3) ส่งเสริมบทบาทของผู้เรียนในฐานะผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมผ่าน การสร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรม การดำเนินงาน และการขยายผลสู่ครอบครัวและชุมชน

คำนำ	ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ก
สารบัญ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์	6
3. ขอบเขตของการศึกษา	6
4. ขั้นตอนการดำเนินงาน	7
5. ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับ	9
6. นิยามศัพท์เฉพาะ (Operational Definition)	9
7. กรอบแนวคิดของการศึกษา (Conceptual Framework)	10
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	11
1. แนวคิดของการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	11
2. นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	12
3. นิยามศัพท์	13
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	17
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
6. กรณีศึกษาจากต่างประเทศ	23
6.1 สวีเดน (Sweden)	23
6.2 สวิตเซอร์แลนด์ (Switzerland)	28
6.3 แคนาดา (Canada)	31
6.4 สิงคโปร์ (Singapore)	37
6.5 ญี่ปุ่น (Japan)	43
7. การวิเคราะห์กรณีศึกษาจากต่างประเทศตามกรอบ GEP ของ UNESCO	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	52
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	53
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	53

สารบัญ (ต่อ)	
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	54
5. ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา	54
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
1. ผลการศึกษาสภาพการดำเนินงาน	55
1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	55
1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	59
2. ปัจจัยความสำเร็จ	64
2.1 โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี จังหวัดเชียงราย	64
2.2 โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม จังหวัดนครพนม	66
2.3 โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง	67
2.4 โรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	68
3. ผลการศึกษสถานศึกษาตัวอย่าง 4 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค ที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)	69
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	72
1. สภาพการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	72
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	73
3. กรณีศึกษาในประเทศไทย	74
4. กรณีศึกษาจากต่างประเทศ	76
5. การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation)	78
6. ข้อเสนอเชิงนโยบาย	79
7. ข้อเสนอแนวทาง	80
บรรณานุกรม	82
ภาษาอังกฤษ	82
ภาษาไทย	85
ภาคผนวก	87
ภาคผนวก ก แบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5	88
ภาคผนวก ข ประเด็นการอภิปรายกลุ่มย่อย	96
ภาคผนวก ค ข้อมูลสถานศึกษาตัวอย่าง	99
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิร่วมลงพื้นที่	105
คณะผู้จัดทำ	107

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่ทุกประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญกับความท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต้องแลกกับทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลายและเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว ส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อมทั้งมวลภาวะทางอากาศ ปัญหาฝุ่นพิษ ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาขยะมูลฝอย รวมทั้ง กากของเสียจากภาคอุตสาหกรรมที่สร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่ภัยพิบัติธรรมชาติ ภาวะโลกร้อน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งนับวันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติยิ่งทวีความรุนแรงและเกิดขึ้นบ่อยมากยิ่งขึ้น ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชากร ทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ นำมาซึ่งความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมที่ประเมินค่ามิได้ และต้องใช้ทรัพยากรในการแก้ปัญหาและลดผลกระทบที่ต่อเนื่อง ซึ่งสร้างภาระกับสังคมและงบประมาณของรัฐอย่างไม่มีที่สิ้นสุด



แผนภาพที่ 1.1 ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนรวมทั้งภาคการศึกษา ในระดับสากลการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งประเทศไทยได้ประกาศเจตนารมณ์และดำเนินการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 4 ว่าด้วยการศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality Education) เป้าประสงค์ย่อย 4.7 ที่มุ่งให้ผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมถึงการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเป็นพลเมืองโลก และการรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนเป้าหมายที่ 13 ว่าด้วยการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Action) ซึ่งมุ่งเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และศักยภาพของประชาชนในการปรับตัวลดผลกระทบ และรับมือ

กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาถือเป็นกลไกสำคัญในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว (United Nations, 2015)

ขณะเดียวกัน องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้ผลักดันกรอบความร่วมมือ Green Education Partnership (GEP) เพื่อสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกเร่งขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อความยั่งยืนและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานภายใต้ 4 เสาหลักสำคัญ ได้แก่ (1) Greening Schools การพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีความพร้อมในการรับมือกับสภาวะการเปลี่ยนแปลง (2) Greening Curriculum การบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเข้าสู่หลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ (3) Greening Teacher Training การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีสมรรถนะด้านการศึกษาเพื่อความยั่งยืน และ (4) Greening Communities การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา ชุมชน และภาคีเครือข่ายในการขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกัน ซึ่งกรอบดังกล่าวได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติและสะท้อนทิศทางการพัฒนาการศึกษาของโลกในปัจจุบัน (UNESCO, 2022)

ดังนั้น ในมิติการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งมีเป้าหมายในการเปิดโอกาสให้มนุษย์ทุกคนได้รับความรู้ ทักษะ ทักษะคิดและค่านิยมที่จำเป็นต่อการสร้างอนาคตที่ยั่งยืน ยังหมายรวมถึงประเด็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่กำหนดไว้ในการเรียนรู้การสอน เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ความหลากหลายทางชีววิทยา การลดความยากจน และการบริโภคอย่างยั่งยืน

โดยการที่จะบรรลุเป้าหมายการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ไม่ว่าในระดับประเทศหรือองค์กร จะต้องมีความเข้าใจและใส่ใจกับกระบวนการตั้งแต่จุดเริ่มต้น ได้แก่ การวางนโยบาย การประเมินสภาพแวดล้อม และผลกระทบทั้งภายในและภายนอกการเลือกใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างเข้าใจ ซึ่งผู้เรียนในระดับต่าง ๆ รวมถึงประชากรทุกช่วงวัยจำเป็นต้องเร่งปรับตัวเพื่อพร้อมรับมือกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงภัยพิบัติที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ กระทรวงศึกษาธิการได้ให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดแนวปฏิบัติให้ทุกหน่วยงานภายใต้สังกัดร่วมกันปลูกฝังการรักสิ่งแวดล้อมและมุ่งสู่การใช้พลังงานสะอาดและการส่งเสริมการจัดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการศึกษาภายใต้ 6 ยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยในยุทธศาสตร์ที่ 5 **การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** ได้กำหนดเป้าหมายไว้ ดังนี้

1. คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ครู/บุคลากรทางการศึกษา ได้รับการอบรมพัฒนาในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความตระหนักในสำคัญของการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตเพิ่มขึ้น และสถาบันอุดมศึกษาที่ติดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกเพิ่มขึ้น เป็นต้น

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

2. หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น สถานศึกษา/สถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมสู่การปฏิบัติ เพิ่มขึ้น และสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น เป็นต้น

3. การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น มีฐานข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในสาขาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เป็นต้น

ทั้งนี้ ได้กำหนดแนวทางการพัฒนา คือ ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมจริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ และพัฒนาองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีแผนงานและโครงการสำคัญ เช่น โครงการโรงเรียนคุณธรรม โครงการโรงเรียนสีเขียว เป็นต้น โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้พร้อมเผชิญกับสภาวะวิกฤตต่าง ๆ พร้อมทั้งเร่งปลูกฝังเจตคติและความตระหนักในการพัฒนาหรือเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) จึงมีบทบาทสำคัญเพื่อมุ่งเน้นการปลูกฝังค่านิยม ทักษะ และพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องและเป็นไปตามนโยบายรัฐบาล จากการศึกษา สภาพปัจจุบันด้านนโยบายและแนวปฏิบัติการดำเนินงานเรื่องการจัดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พบว่า มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องแต่ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่เป็นไปตามความคาดหวัง สรุปได้ดังนี้

1) ระดับนโยบาย

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปดำเนินการไว้ใน “แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579” ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป้าหมายสำคัญไว้ 3 ประการ คือ 1) คนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม 2) มีหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 3) การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ การดำเนินงานขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับภัยคุกคามรูปแบบใหม่ซึ่งหนึ่งในภัยคุกคามนั้นคือ ภัยพิบัติจากธรรมชาติ โดยระบุไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ

นอกจากนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษายังได้กำหนดคุณลักษณะสำคัญของคนไทยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ใน “มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561” ในส่วนของคุณลักษณะความเป็น “พลเมืองที่เข้มแข็ง” คือ เป็นผู้มีความรักชาติ รักท้องถิ่น รู้รักสามัคคี มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลโลก มีจิตอาสา มีอุดมการณ์ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติ บนหลักการประชาธิปไตย ความยุติธรรม ความเท่าเทียม เสมอภาคเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมอย่างสันติ

2) ระดับปฏิบัติ

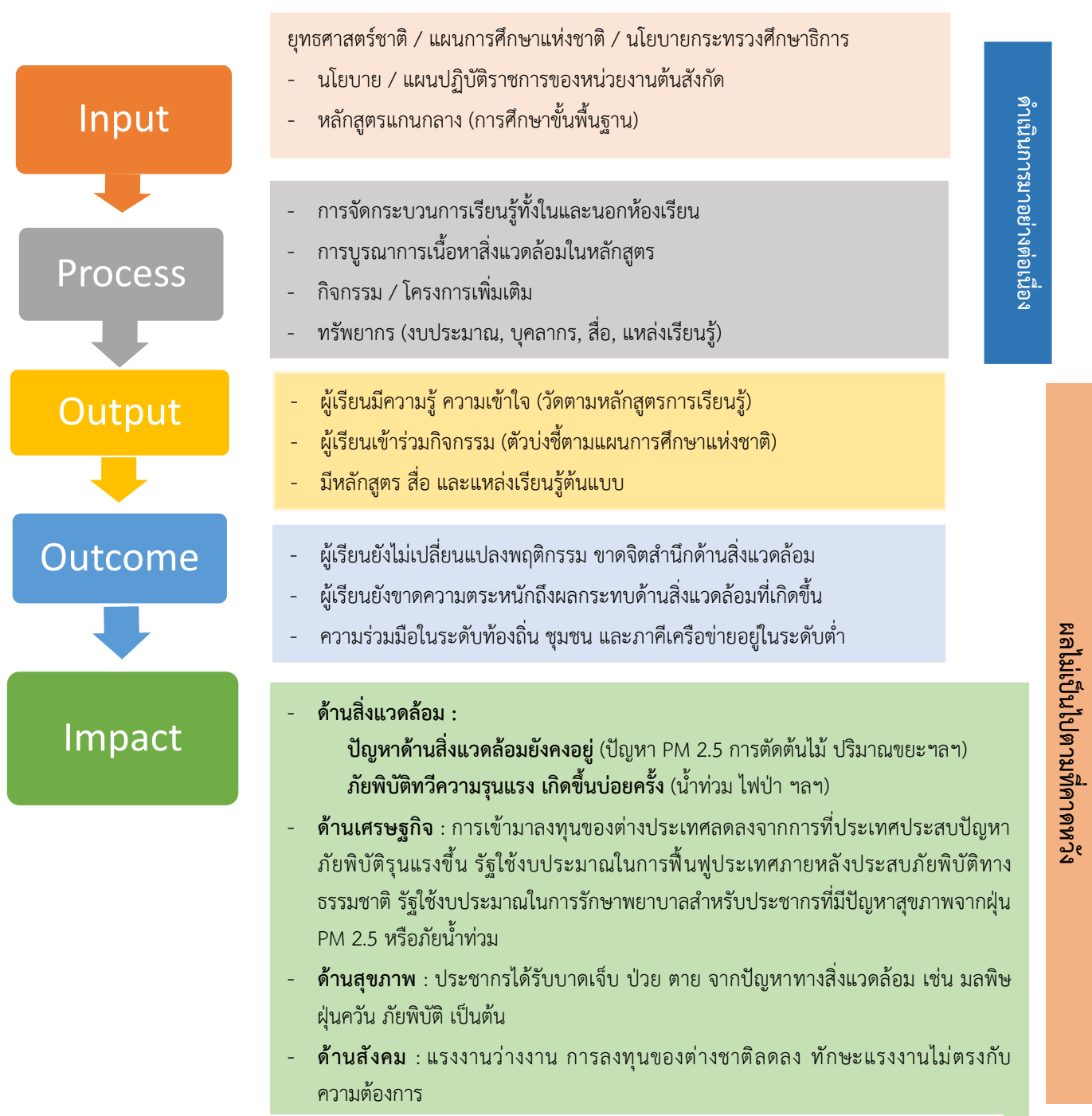
จากการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579

ในช่วง 5 ปีแรกของแผน ซึ่งครอบคลุม 2 ระยะของแผน คือ ระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2560 - 2579) และระยะการดำเนินงานปกติของแผน (พ.ศ. 2560 - 2564) พบว่า หน่วยงานส่วนกลาง เช่น สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (สพ.ศธ.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดนโยบายหรือโครงการ กิจกรรม ให้หน่วยงานและสถานศึกษาภายใต้สังกัดดำเนินการ เช่น สพฐ. กำหนดสาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ภัยธรรมชาติ และการเตรียมรับมือภัยธรรมชาติไว้ในหน่วยการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา มีการจัดทำหลักสูตร Civic Education ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และชุมชน รวมถึงจัดทำแนวทางและมาตรฐานเพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้กับสถานศึกษาในเรื่องสภาวะโลกร้อนและภัยธรรมชาติอื่น ๆ ส่วน อว. ได้ให้ความสำคัญกับการผลิตบุคลากรในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการให้ทุนสนับสนุนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐบาล เช่น รถใช้พลังงานไฟฟ้า และการพัฒนาพลังงานทดแทน

ส่วนหน่วยงานส่วนภูมิภาค เป็นสื่อกลางในการขับเคลื่อนนโยบายจากส่วนกลางลงสู่สถานศึกษา ทั้งนี้ในการปฏิบัติระดับสถานศึกษาได้ให้ความสำคัญและดำเนินการเกี่ยวกับการปลูกฝัง และสร้างความตระหนักให้ผู้เรียนผ่านกิจกรรมทั้งในและห้องเรียน ดังนี้ การปรับภูมิทัศน์สถานศึกษา การคัดแยกขยะ/ลดขยะ/ธนาคารขยะ กิจกรรม Recycle การดำเนินการตามโครงการพระราชดำริ อนุรักษ์พันธุ์พืช และสวนพฤกษศาสตร์ภายในโรงเรียน การปลูกต้นไม้/ปลูกป่า ศึกษาดูงาน/ทัศนศึกษา รวมถึงการจัดทำวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการเรียนรู้

ทั้งนี้ หน่วยงานและสถานศึกษามีการระบุว่า ปัจจัยสนับสนุนการดำเนินงานขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่ 5 คือ แนวทางการพัฒนาของยุทธศาสตร์สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล และหน่วยงานต้นสังกัด ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน คือ งบประมาณไม่เพียงพอ และจากการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ได้มีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอน คู่มือการรับมือภัยพิบัติ พัฒนาใบงาน/กิจกรรมเพื่อเป็นต้นแบบให้ครูสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอน เช่น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดทำคู่มือการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ ด้านภาคเอกชน มีการแปลคู่มือการรับมือภัยพิบัติของประเทศญี่ปุ่นและเกาหลี รวมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาความรู้ด้านการประหยัดพลังงาน เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าหน่วยงานทั้งระดับนโยบายและระดับปฏิบัติการด้านการศึกษาเห็นความสำคัญและดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง แต่ผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนยังไม่มีการวัดและประเมินอย่างเป็นทางการ แต่สามารถสะท้อนได้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสังคมที่ยังพบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมผนวกกับผลการเสวนาระดับนานาชาติ พบว่า 1) การจัดการศึกษายังไม่สามารถผลิตและพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะสีเขียวเพื่อรองรับตลาดแรงงานในอนาคตได้ 2) สาระ/เนื้อหาที่บรรจุในหลักสูตรการเรียนการสอน ยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้และตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร 3) การสนับสนุนด้านทรัพยากรและสื่อการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่เพียงพอ และ 4) ความร่วมมือในระดับท้องถิ่นหรือชุมชนยังมีระดับต่ำ โดยสามารถสรุปสภาพการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้ตามแผนภาพ ดังนี้



แผนภาพที่ 1.2 สรุปสภาพการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

จากแผนภาพสามารถชี้ให้เห็นว่าการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถนำไปสู่ผลที่คาดหวัง รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในหลายสังกัด พบว่าการบริหารจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันควรมีการทบทวนรูปแบบการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอน หรือหาวิธีการใหม่ ๆ รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเสนอนโยบายและแผนการศึกษาแห่งชาติ สำหรับใช้เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษาของประเทศ จึงเห็นควรให้มีการศึกษาสภาพการดำเนินงาน การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปัจจัยความสำเร็จ รวมถึงผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) ที่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวังได้อย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3. ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) มุ่งชี้ให้เห็นสภาพการดำเนินงานของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งจากสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) และจากการศึกษากรณีตัวอย่างจากเอกสารงานวิจัยทั้งในประเทศและของต่างประเทศ การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการดำเนินงานศึกษาแบบผสมผสานทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีขอบเขตของการศึกษา ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

- 1) สภาพการดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาตามแนวทางการพัฒนาที่ระบุไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

(2) ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

- (3) พัฒนานองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรม ด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ (สภาพการดำเนินงานการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ เฉพาะสถานศึกษาที่อยู่ใน 4 สังกัด คือ 1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 3) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ 4) กรมการปกครองท้องถิ่น

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ (กรณีศึกษาที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี และปัจจัยความสำเร็จในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม) โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานศึกษาจำนวน 4 แห่ง ครอบคลุม 4 ภูมิภาค ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งได้รับการแนะนำจากหน่วยงานส่วนกลางที่มีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินการจัดการศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1) เพื่อสำรวจสภาพการดำเนินงานจากหน่วยงานที่มีบทบาทความรับผิดชอบหลักในการจัดการศึกษาของประเทศ เพื่อเป็นการยืนยันผลการศึกษาเบื้องต้นที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และรวบรวมการดำเนินงานและผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในช่วง 5 ปีแรก (พ.ศ. 2560 - 2564) ภายหลังการประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 2) เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 3) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวังได้อย่างแท้จริง รายละเอียดดังนี้

1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 สู่การปฏิบัติในช่วง 5 ปีแรกของแผน

2) ประมวลองค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินงานในข้อที่ 1 เพื่อใช้สำหรับกำหนดกรอบแนวคิดการศึกษา ขอบเขตการศึกษา และวิธีการดำเนินงาน

3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยความสำเร็จจากกรณีศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น

- เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบจากหน่วยงานส่วนกลางระดับนโยบาย และหน่วยปฏิบัติที่รับผิดชอบ (Key Person) ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลใน 3 ประเด็น คือ 1) สภาพการดำเนินงานปัจจุบัน 2) แนวทางการจัดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) และ 3) หน่วยงานและสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- ลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีใน 4 ภูมิภาค เพื่อศึกษาแนวทางปฏิบัติที่ดีและปัจจัยความสำเร็จในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- จัดประชุมระดมความคิดเห็น “แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถานศึกษา จำนวน 4 ครั้ง ครอบคลุม 4 ภูมิภาค

ข้อมูลเชิงปริมาณ

- พัฒนาเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม “การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579” สำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน

- ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน และดำเนินการปรับปรุงตามผลการพิจารณาคุณภาพ

- กำหนดกรอบการสุ่มตัวอย่างเพื่อดำเนินการสุ่มสถานศึกษาชั้นพื้นฐานใน 4 สังกัด ได้แก่ 1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 3) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ 4) กรมการปกครองท้องถิ่น ครอบคลุม 4 ภูมิภาค

- จัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานศึกษาระดับการศึกษาชั้นพื้นฐานที่ผ่านกระบวนการสุ่มจำนวนอย่างน้อย 400 แห่ง

4) วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา ได้แก่ (1) สภาพการดำเนินงานของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (2) ปัญหาอุปสรรคและปัจจัยความสำเร็จของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- 6) จัดทำรายงานแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 7) เสนอ (ร่าง) รายงานให้ผู้ทรงคุณวุฒิ/จัดประชุมพิจารณาร่างรายงาน
- 8) ปรับ (ร่าง) รายงานตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับ
- 9) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่/จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

5. ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้องค์ความรู้เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำองค์ความรู้ไปปรับใช้เพื่อการจัดการศึกษาที่เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้เรียนทุกระดับการศึกษาตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

6. นิยามศัพท์เฉพาะ (Operational Definition)

1) **การศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)** หมายถึง กระบวนการจัดการศึกษาในทุกระดับและทุกช่วงวัย ที่มุ่งเน้นการปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การปฏิบัติ ผ่าน หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ กิจกรรม และนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเผชิญปัญหา สิ่งแวดล้อมในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนสร้างค่านิยมและพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และดำเนินชีวิตอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 ว่าด้วย “การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

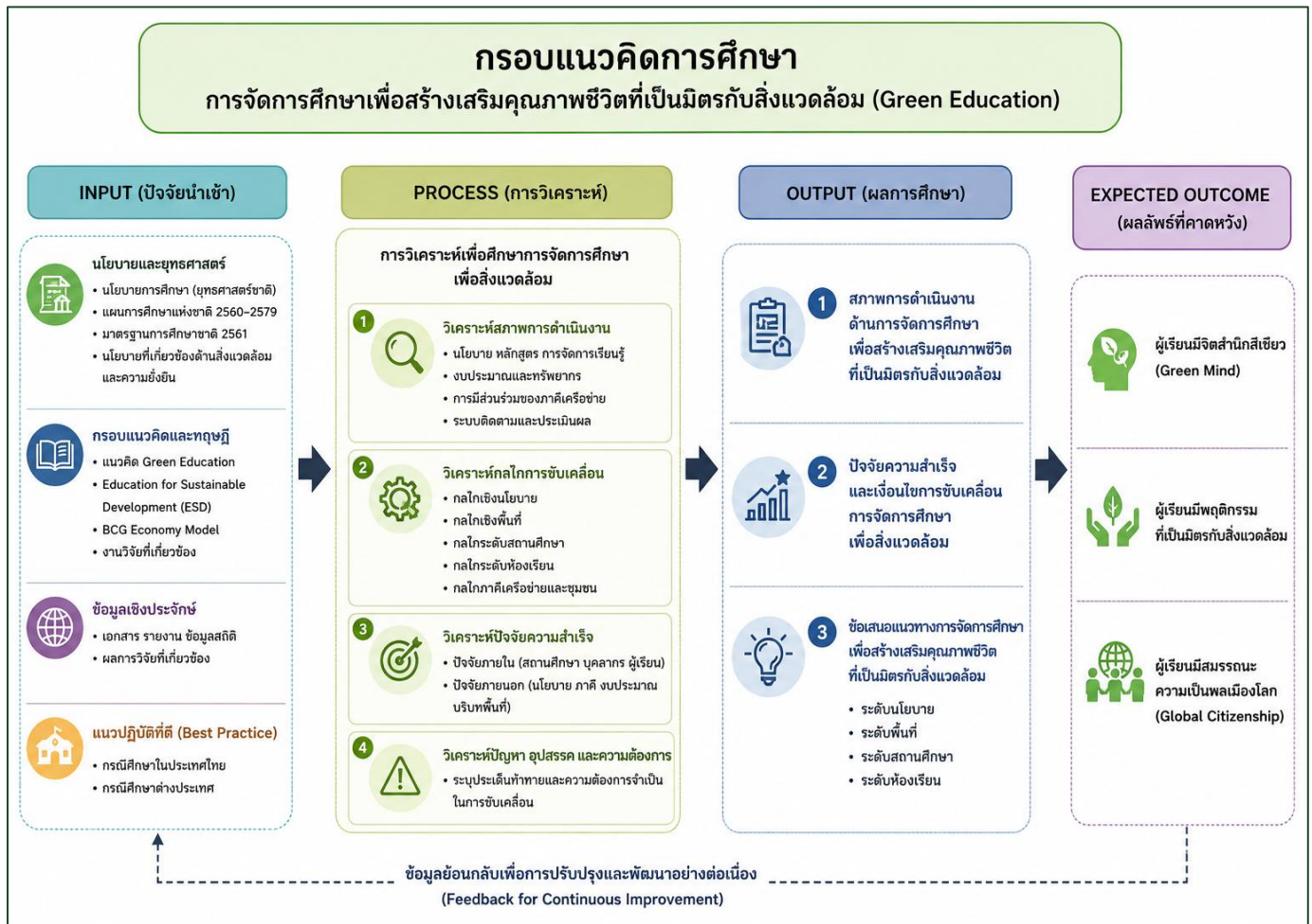
2) **สภาพการดำเนินงาน** หมายถึง ลักษณะการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานและสถานศึกษา ซึ่งครอบคลุมการกำหนดนโยบาย การบริหารจัดการ การบูรณาการในหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ การจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณ การพัฒนาความร่วมมือกับชุมชนและภาคีเครือข่าย ตลอดจนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3) **ปัจจัยความสำเร็จ** หมายถึง เงื่อนไข องค์ประกอบ หรือปัจจัยสนับสนุนที่ส่งผลให้การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบรรลุผลตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความยั่งยืน โดยครอบคลุมปัจจัยด้านนโยบายและการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร สมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษา การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน และภาคีเครือข่าย การสนับสนุนด้านงบประมาณและทรัพยากร รวมถึงระบบติดตามและประเมินผลที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

7. กรอบแนวคิดของการศึกษา (Conceptual Framework)

การจัดทำรายงานแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) มีกรอบแนวคิดของการศึกษา ดังนี้



แผนภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดของการศึกษา

ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ข้อมูลจากนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการศึกษา แผนการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกรณีศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

กระบวนการวิเคราะห์ (Process) วิเคราะห์สภาพการดำเนินงาน กลไกการขับเคลื่อน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษา (Output) ประกอบด้วย 1) สภาพการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2) ปัจจัยความสำเร็จ และ 3) ข้อเสนอแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบาย ระดับพื้นที่ ระดับสถานศึกษา และระดับห้องเรียน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Outcome) ผู้เรียนมีคุณลักษณะและสมรรถนะพลเมืองโลกที่เข้มแข็ง เกิดการบูรณาการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างยั่งยืน มีจิตสำนึกสีเขียว (Green Mind) สังคมไทยมีวัฒนธรรมการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล ประเทศไทยมีศักยภาพในการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

1. แนวคิดของการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly Education) มีพัฒนาการสืบเนื่องมาจากการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลกที่เริ่มเด่นชัดตั้งแต่ช่วงกลางศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา โดยจุดเปลี่ยนสำคัญแรกเกิดขึ้นเมื่อ องค์การสหประชาชาติได้จัดการประชุมที่สต็อกโฮล์ม เมื่อปี ค.ศ. 1972 (United Nations Conference on the Human Environment) ได้ข้อสรุปร่วมกันเป็น “Stockholm Declaration” เพื่อยืนยันบทบาทของมนุษย์ในฐานะที่เป็นทั้งผู้ได้รับประโยชน์และผู้มีส่วนในการรักษาสิ่งแวดล้อม นับแต่นั้นมา การตระหนักถึงวิกฤตทรัพยากรธรรมชาติและมลพิษจึงถูกผลักดันให้เป็นวาระระดับโลกมากขึ้น ส่งผลให้แนวคิด “Environmental Education” (EE) เริ่มเผยแพร่สู่ภาคการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ต่อมาในปี ค.ศ. 1975 เกิด “กฎบัตรเบลเกรด” (The Belgrade Charter) ที่มีบทบาทสำคัญในการวางหลักการของ EE ให้ชัดเจนขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนทั่วโลกพัฒนาความตระหนัก ทักษะ และทัศนคติที่จำเป็นต่อการปกป้องและปรับปรุงสภาพแวดล้อม (UNESCO, 1975) อีกทั้ง การจัดทำ “คำประกาศทบิลีซี” (Tbilisi Declaration) ในปี ค.ศ. 1977 โดยความร่วมมือของ UNEP และ UNESCO ยังตอกย้ำภาพรวมว่าการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมมิใช่เพียงการรับรู้หรือทำความเข้าใจ แต่ยังเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Process) ที่เชื่อมคนทุกกลุ่มวัย ในบริบทหลากหลายของสังคม (UNEP & UNESCO, 1978)

แนวคิดเรื่อง “การพัฒนาที่ยั่งยืน” (Sustainable Development) ได้ถูกเสนออย่างเป็นทางการจากรายงาน “Our Common Future” หรือเป็นที่รู้จักโดยทั่วไปในชื่อ “รายงานบรันด์แลนด์” (Brundtland Report) ในปี ค.ศ. 1987 โดยคณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development) (WCED, 1987) แนวคิดใหม่นี้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ยังรวมถึงความยุติธรรมทางสังคมและการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กันไป รายงานฉบับดังกล่าวได้กลายเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญในการเชื่อมโยง “การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” (Education for Sustainable Development: ESD) เข้ากับประเด็นสิ่งแวดล้อมและมิติสังคมและเศรษฐกิจ และในปี ค.ศ. 1992 การประชุมสุดยอดโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (Earth Summit) จัดขึ้นที่นครรีโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล นำไปสู่การประกาศ “Agenda 21” ซึ่งมุ่งเน้นให้ประเทศต่าง ๆ ประสานความร่วมมือในการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีบทเฉพาะเกี่ยวกับการศึกษาสิ่งแวดล้อมและบทบาทของภาคการศึกษาในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (UN, 1992) กล่าวได้ว่าช่วงเวลานี้ได้ขยายขอบเขต “Environmental Education” สู่กรอบแนวคิดที่ใหญ่กว่าคือ ESD ซึ่งให้ความสำคัญกับบูรณาการมิติด้านสังคมและเศรษฐกิจร่วมกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ

ก้าวสู่ต้นทศวรรษ 2000 แนวคิด ESD ได้รับการสนับสนุนอย่างเป็นทางการจาก UNESCO ในรูปแบบ “ทศวรรษแห่งการศึกษาสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (2005–2014)” ซึ่งทำให้เกิดโครงการและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มข้นขึ้นในหลายประเทศ (UNESCO, 2014) จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2015 องค์การสหประชาชาติ (UN) ได้ประกาศ “เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” (Sustainable

Development Goals: SDGs) รวมทั้งสิ้น 17 เป้าหมาย ครอบคลุมประเด็นความยั่งยืนในวงกว้าง และได้ระบุอย่างชัดเจนว่า การศึกษาคุณภาพ (SDG 4) คือพื้นฐานสำคัญในการบ่มเพาะพลเมืองโลกที่เข้าใจปัญหาโลกร้อน การจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม และการจัดการความเหลื่อมล้ำเชิงโครงสร้าง (UN, 2015) ส่งผลให้แนวทางของ “การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ได้รับความสนใจและพัฒนาอย่างต่อเนื่องในเวทีโลก

จะเห็นได้ว่า หลักการพื้นฐานของ “การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม” ในช่วงทศวรรษ 1970–1980 ได้ถูกต่อยอดและขยายแนวคิดเป็น “ESD” ในช่วงทศวรรษ 1990 จนถึงปัจจุบัน เพื่อรองรับวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับมิติสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ดังนั้น การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงไม่ใช่เพียงกระบวนการสร้างความรู้ด้านปัญหามลพิษหรือการอนุรักษ์ธรรมชาติเท่านั้น หากแต่เป็นเครื่องมือสำคัญในการหล่อหลอมให้ผู้เรียนมีคุณค่าร่วม (Shared Values) เคารพในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม และพร้อมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อความยั่งยืนในทุกมิติ ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหลักของ ESD ที่เน้นความเป็นพลเมืองรับผิดชอบ (Responsible Global Citizens) ร่วมสร้างสังคมและโลกอนาคตที่สมดุลระหว่างการพัฒนากับการธำรงรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างแท้จริง

2. นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เน้นการสร้าง "การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม" เพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยมีเป้าหมายในการสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ผ่าน 5 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ 1) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ 2) การอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเล 3) การบริหารจัดการเพื่อสร้างสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ 4) การจัดการสภาพแวดล้อมเมืองและมลพิษ และ 5) การยกระดับกระบวนการทัศน์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการศึกษาภายใต้ 6 ยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 โดยในยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดเป้าหมายไว้ ดังนี้ 1) คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ 2) มีหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ และ 3) มีการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ในส่วนของคุณลักษณะความเป็น “พลเมืองที่เข้มแข็ง” คือ เป็นผู้มีความรักชาติ รักท้องถิ่น รู้ถูกผิด มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลโลก มีจิตอาสา มีอุดมการณ์ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติ บนหลักการประชาธิปไตย ความยุติธรรม ความเท่าเทียม เสมอภาคเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมอย่างสันติ

3. นิยามศัพท์

3.1 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Education: EE)

Stapp (1969) นิยาม EE ว่าเป็นกระบวนการที่มุ่งให้บุคคลได้ตระหนักถึงสภาพแวดล้อมและความท้าทายต่าง ๆ รวมทั้งมีความรู้ ทักษะ และความตั้งใจที่จะทำงานร่วมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต

ภายหลังจากการประชุม Stockholm Conference (1972) และ Tbilisi Declaration (1977) ได้มีการตระหนักถึงความจำเป็นที่ “สถานศึกษา” ต้องมีพื้นที่สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียน โดยให้ EE เป็นการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาความตระหนัก ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดค่านิยมที่เคารพต่อสิ่งแวดล้อม (UNEP & UNESCO, 1978) ในช่วงแรกจะมีการใช้คำว่า “Environmental School” หรือ “Eco-friendly School” เป็นแนวทางให้โรงเรียนบูรณาการกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเข้ากับหลักสูตร

ในยุโรป ได้มีการดำเนินโครงการ Eco-Schools โดย Foundation for Environmental Education: FEE ในปี 1994 เพื่อตอบรับข้อสรุปจาก Earth Summit ที่รีโอ เดอ จาเนโร (UN, 1992) ซึ่งเป็นการวางโครงสร้างพื้นฐานให้สถานศึกษาต่าง ๆ นำไปปรับใช้ เน้นการลดของเสีย การประหยัดพลังงาน และการบูรณาการบทเรียนด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิดเป็น Green Flag เป็นสัญลักษณ์ของโรงเรียนสีเขียวหลายแห่งในยุโรปและทั่วโลก ในขณะเดียวกัน ในสหรัฐอเมริกาโดยองค์กร US Green Building Council (USGBC) ริเริ่ม Center for Green Schools ขับเคลื่อนแนวคิดการออกแบบอาคารเรียนที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Green Building) ควบคู่ไปกับการปลูกฝังจิตสำนึกสีเขียวให้แก่ผู้เรียน ซึ่งแนวคิด Green School มีปรากฏในกิจกรรม Green Ribbon Schools ของกระทรวงศึกษาธิการแห่งสหรัฐ ให้รางวัลแก่โรงเรียนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีหลักสูตรสนับสนุนความยั่งยืน

โดยสรุป EE มุ่งเน้นการสร้าง “ความตระหนักรู้” (Awareness) และ “ความรู้” (Knowledge) เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งครอบคลุมทั้งวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ (Tilbury, 1995)

3.2 การศึกษาสีเขียว (Green Education)

Green Education บางครั้งเรียกว่า “Green Schools” หรือ “Green Curriculum” มีรากฐานจากแนวคิดที่ต้องการผนวกหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเข้าไปในทุกกิจกรรมของสถานศึกษา (Henderson & Tilbury, 2004) ตั้งแต่การออกแบบอาคารเรียนให้ประหยัดพลังงาน ไปจนถึงการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงในการรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นแนวคิดที่เกิดจากการบูรณาการหลักการของ Environmental Education (EE) ร่วมกับนโยบายและเครื่องมือที่เน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)

Beringer (2007) อธิบายว่า Green Education คือการนำมิติสภาพแวดล้อมมาเป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อปรับเปลี่ยน “วัฒนธรรม” (Culture) ของสถานศึกษา ให้เกิดความสำนึกร่วมและพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของทุกคนในองค์กร ทั้งผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากร

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

แนวคิดของ Green Education หรือ Green School มีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การจัดการทางกายภาพและโครงสร้าง (Physical & Structural Management) อาทิ อาคารประหยัดพลังงาน พื้นที่สีเขียวในโรงเรียน การบริหารจัดการขยะ เป็นต้น 2) การบูรณาการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ (Curriculum Integration and Pedagogy) 3) การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (Whole-school & Community Approach) 4) การบริหารจัดการในเชิงนโยบายและวัฒนธรรมของโรงเรียน (Policy and School Culture) มีการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม โรงเรียนประกาศนโยบายโรงเรียนสีเขียว มีการกำหนดเป้าหมายและมาตรการที่ชัดเจน การสร้างวัฒนธรรมสีเขียวผ่านกิจกรรมต่าง ๆ และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องและเปิดเผยข้อมูลให้ชุมชนได้รับรู้ความก้าวหน้าในการดำเนินงานของโรงเรียน และ 5) การรับรองและเครือข่าย (Certification and Networking) อาทิ โครงการรับรอง Green School ในยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ผ่านเครือข่าย และการยกระดับสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยโรงเรียนขยายแนวคิดไปสู่ Sustainable School หรือ Eco-School ที่ไม่ได้เน้นแค่ประเด็นสิ่งแวดล้อม แต่รวมถึงมิติการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างสมดุล

จะเห็นได้ว่า จุดเน้นของ Green Education จึงอยู่ที่ “การปฏิบัติจริงในโรงเรียนและชุมชน” (School and Community Practice) เพื่อให้สถานศึกษาเป็น “ตัวแบบ” (Model) และ “พื้นที่เรียนรู้จริง” (Living Laboratory)

ทั้งนี้ จากจุดเริ่มต้นของแนวคิดจากองค์กรระหว่างประเทศ UNESCO, UNEP และ โครงการ Eco-Schools ในยุโรป ได้มีการขยายแนวคิดและการปฏิบัติในหลายประเทศทั่วโลก โดยมีต้นแบบของการปฏิบัติที่ดี อาทิ Green School Bali, Green School New Zealand และ Green School South Africa โดยมีรายละเอียดสรุปโดยสังเขปได้ ดังนี้

Green School Bali หรือ Green School Indonesia ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2008 โดย John Hardy และ Cynthia Hardy เป็นโรงเรียนสีเขียวที่มีชื่อเสียงโด่งดังไปทั่วโลก เนื่องจากมีเอกลักษณ์ด้านสถาปัตยกรรมไม้ไผ่ การใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างยั่งยืน และมีหลักสูตรและรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ ทำให้ต่อมาได้มีการขยายแนวคิดไปสู่ Green School New Zealand และ Green School South Africa

Green School New Zealand ก่อตั้งโดยความร่วมมือของทีมผู้ก่อตั้ง Green School Bali ขยายแนวคิดมาเปิดในเมือง Taranaki ประเทศนิวซีแลนด์ มีลักษณะเด่นที่คล้ายคลึงกันคือใช้สถาปัตยกรรมและวัสดุในท้องถิ่นผสมผสานเข้ากับเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน มีหลักสูตรผสมผสานระหว่างวิชาการด้าน STEM กับการเรียนรู้นอกห้องเรียน และมุ่งเน้นความเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship) และการลงมือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงรุก

Green School South Africa เปิดตัวในปี 2020 ที่ Western Cape ประเทศแอฟริกาใต้ โดยได้รับแรงบันดาลใจจาก Green School Bali มีการใช้วัสดุก่อสร้างพื้นถิ่น ออกแบบให้กลมกลืนกับธรรมชาติ และรักษาความสมบูรณ์ของระบบนิเวศที่อยู่บริเวณโรงเรียนโดยรอบ มีการใช้พลังงานทางเลือก เช่น พลังงานแสงอาทิตย์

และระบบน้ำรีไซเคิล และผลงานหลักวิชาการเข้ากับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเชิงปฏิบัติ โดยเฉพาะเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมท้องถิ่น

ดังนั้น Green Education หรือ การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในบริบทของประเทศไทย หมายถึง กระบวนการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่เน้นการปลูกฝังและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ ทักษะ และค่านิยมที่คำนึงถึงความสมดุลระหว่างการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักการมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ และคุณธรรมจริยธรรมควบคู่ไปกับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

Green Education จึงมิได้จำกัดเพียงการบรรจุเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรเท่านั้น หากยังครอบคลุมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่สร้างเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสถานศึกษา ชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน

ในมิติของนโยบาย Green Education ได้ถูกบรรจุไว้ใน “แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579” ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 ว่าด้วย “การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ซึ่งมุ่งพัฒนา (1) คนทุกช่วงวัยให้มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมและคุณธรรมจริยธรรม (2) หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน และ (3) การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนทุกระดับสามารถปรับตัวและเผชิญกับความท้าทายจากปัญหาสิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 การศึกษาทางนิเวศ (Eco-Education: EE)

ในช่วงแรก EE มุ่งสอนความรู้เชิงนิเวศวิทยา และสร้างทัศนคติอนุรักษ์ แต่ต่อมานักการศึกษาบางกลุ่มเห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ควรลงลึกถึงระดับการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างแท้จริง จึงเกิดคำว่า Eco-Education ขึ้น โดย Eco-Education ให้ความสำคัญกับการเข้าใจระบบนิเวศ (Ecosystem) ในภาพรวม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติในเชิงลึก และเน้นปรัชญา “มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ” (Humans as Part of Nature) (Smith & Williams, 1999) แนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ผ่านการใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ธรรมชาติ (Kolb, 1984) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกร่วม (Sense of Belonging) ต่อระบบนิเวศต่าง ๆ

Orr (1994) ชี้ว่าการศึกษาทางนิเวศเป็นการทบทวนว่ามนุษย์ควรวางตนอย่างไรในโลกธรรมชาติ พร้อมกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึง “ความซับซ้อน” และ “ความเปราะบาง” ของระบบนิเวศ และเข้าใจว่าเมื่อระบบหนึ่งถูกทำลาย ย่อมส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อองค์ประกอบอื่น ๆ

ในการนี้ สามารถสรุปหลักการและแนวคิดของการศึกษาทางนิเวศ (Eco-Education) ได้ ดังนี้

1) มุมมององค์รวม (Holistic View of Nature) เห็นความเชื่อมโยงของสิ่งแวดล้อมเป็นระบบ และเข้าใจว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นจะมีผลกระทบต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ในห่วงโซ่ จึงให้ความสำคัญกับความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) และความเปราะบางของระบบนิเวศ (Ecosystem Fragility)

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

2) การเคารพการอยู่ร่วมกัน (Respect for All Life Forms) ยึดหลักการว่ามนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นพันธมิตรร่วมกันในระบบนิเวศใหญ่ ผู้เรียนจะต้องมีการเห็นอกเห็นใจสิ่งมีชีวิตอื่นเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืน

3) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential & Immersive Learning) ให้ผู้เรียนได้สัมผัสธรรมชาติผ่านการออกพื้นที่ภาคสนาม เน้นการเรียนรู้แบบ Hands-on และ Reflective Practice

4) การพัฒนาจิตสำนึกทางนิเวศ (Ecological Consciousness) เป็นการก้าวข้ามจากการ “สอนให้รู้” เป็น “การปลูกฝังคุณค่าและทัศนคติ” เปลี่ยนแปลงกรอบความคิดจนเกิดเป็น Eco-Consciousness ที่เห็นความสำคัญของธรรมชาติในทุกการกระทำ (Mezirow, 1991)

จากค่านิยมของทั้ง 3 คำข้างต้น สรุปได้ว่า

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (EE) เน้นสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางแก้ไข ผ่านการตระหนักรู้และพฤติกรรมที่รับผิดชอบ

การศึกษาสีเขียว (Green Education) เน้นการบูรณาการหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเข้าไปในทุกมิติของสถานศึกษา เพื่อปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรและสร้างรูปธรรมในการอนุรักษ์

การศึกษาทางนิเวศ (Eco-Education) เน้นการเรียนรู้ระบบนิเวศในเชิงลึก ผ่านการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และตระหนักถึงบทบาทของมนุษย์ในฐานะส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ

จะเห็นได้ว่าแม้ทั้ง 3 คำสำคัญจะมีจุดเน้นที่แตกต่างกันในเชิงบริบทและวิธีการ แต่ต่างมีเป้าหมายร่วมกันในแง่ของการสร้างผู้เรียนที่ตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติและทรัพยากร ตลอดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม (Hungerford & Volk, 1990) จุบรวมของทั้งสามแนวคิดสามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ความตระหนักรู้และเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อม ถือเป็นแก่นของแนวคิด EE, Green Education และ Eco-Education แต่ละแนวคิดต่างให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการลดผลกระทบต่อธรรมชาติ (Tilbury, 1995; Beringer, 2007)

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม ของผู้เรียนด้วยวิธีการหรือกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) มุ่งสร้างจิตสำนึกและกระตุ้นให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทิศทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Hungerford & Volk, 1990) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในยุคแรกตั้งอยู่บนแนวคิดพื้นฐานที่ว่า หากคนมีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น พวกเขาจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยอัตโนมัติ (Stapp, 1969) หากแต่ในทางปฏิบัติกลับพบว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจำเป็นต้องอาศัย “การมีส่วนร่วม” (Participation) และ “ประสบการณ์ตรง” (Hands-on Experiences) มากกว่าการเรียนรู้แค่ในห้องเรียน (Kolb, 1984) ดังนั้น Green Education จึงออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น การทำสวนในโรงเรียน การจัดทำโครงการลดการใช้พลังงานหรือการรีไซเคิล เป็นต้น สำหรับ Eco-Education จะมุ่งเน้นการพาผู้เรียนออกไป

สัมผัสธรรมชาติ เพื่อปลูกฝังค่านิยมร่วมกับธรรมชาติ (Sense of Belonging to Nature) อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง (Smith & Williams, 1999)

การเชื่อมโยงการศึกษากับบริบททางสังคมและธรรมชาติ ทั้งการเน้นเชิงระบบนิเวศหรือการบูรณาการลงในกิจกรรมของโรงเรียน ทั้ง 3 แนวคิดตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ รวมถึงบริบททางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม (Huckle & Sterling, 2016) อาทิ การออกแบบหลักสูตรที่มีบูรณาการสาระวิชาอื่นเข้าด้วยกัน (Interdisciplinary Approach) เช่น การนำคณิตศาสตร์มาใช้คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือใช้วิชาภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยเขียนเรียงความเกี่ยวกับคุณค่าของป่าไม้และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

นอกจากนี้ ในบริบทของประเทศไทยยังมีนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่กระตุ้นให้ผู้คนเกิดความตระหนัก ความรู้ เกิดทัศนคติทักษะ และลงมือปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา โดยสอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระบบเพื่อปลูกฝังทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม รวมทั้งสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความตระหนักในสิทธิหน้าที่ในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยกำหนดไว้ในจุดหมายของหลักสูตรข้อที่ 5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม สาระและมาตรฐานการเรียนรู้โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสาระที่ 1 2 5 6 และ 8 กลุ่ม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในสาระที่ 3 และ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยีในสาระที่ 1 หรือบูรณาการในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (สกศ., 2562)

สมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบต่องานผู้อื่น และสังคมตามระบอบประชาธิปไตยมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งบนพื้นฐานวัฒนธรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ รู้และเข้าใจในสิทธิและหน้าที่ตามระบอบประชาธิปไตย มีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์บนพื้นฐานคุณธรรมและมีอิสรภาพและบทบาทตามวิถีวัฒนธรรมและค่านิยมของสังคมเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม โดยเห็นความสำคัญของปัญหาที่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่องานและสังคมโดยรวมที่สามารถวัดได้จากแบบประเมินสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยกำหนดสมรรถนะของผู้เรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชนในพื้นที่เป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะสังคม ด้านการทำงานแบบร่วมมือร่วมพลัง และด้านคุณลักษณะ (สกศ., 2562)

4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากแนวคิดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมข้างต้น จะเห็นได้ว่า ทั้ง 3 แนวคิดจะเน้นการปฏิบัติและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสามารถวิเคราะห์เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนแนวคิดทั้ง 3 ได้ ดังนี้

4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Theory)

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในสาขาการศึกษา จิตวิทยา และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยหนึ่งในนักทฤษฎีที่ทำให้แนวคิดของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นที่รู้จักแพร่หลาย คือ David A. Kolb (1984) ทั้งนี้ แนวคิดดังกล่าวมีรากฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้หลายแขนง ทั้งการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Action Learning) ของ Kurt Lewin ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง (Experiential Education) ของ John Dewey และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและสะท้อนความคิด (Reflective Practice) ของ Donald Schön (Kolb, 1984; Moon, 2004)

Kolb (1984) เสนอว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อผู้เรียนได้ผ่าน “วงจรการเรียนรู้” 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) ประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) เป็นขั้นตอนแรกที่คุณเรียนได้สัมผัสประสบการณ์ตรงในสถานการณ์จริงหรือจำลอง เช่น การทำกิจกรรมภาคสนาม การทดลองในห้องปฏิบัติการ

2) การไตร่ตรอง (Reflective Observation) เป็นขั้นตอนที่คุณเรียนหยุดเพื่อไตร่ตรองถึงสิ่งที่ได้ประสบมา พยายามทำความเข้าใจสถานการณ์ ปัญหา หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้น การไตร่ตรองนี้อาจเกิดผ่านการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือเขียนบันทึก (Reflective Journal)

3) การสร้างแนวคิดนามธรรม (Abstract Conceptualization) เป็นขั้นตอนที่คุณเรียนเชื่อมโยงสิ่งที่สังเกตและไตร่ตรองเข้ากับแนวคิด ทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์ เป็นการสร้างแนวคิดนามธรรม (Abstract Concept) หรือกรอบความคิดใหม่ เพื่ออธิบาย ปรับปรุง หรือขยายความเข้าใจต่อประสบการณ์

4) การทดลอง/ปฏิบัติ (Active Experimentation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่นำแนวคิดที่สร้างขึ้นไปทดลองปฏิบัติ (Experimentation) ในสถานการณ์ใหม่ เพื่อทดสอบว่าแนวคิดนั้น ๆ ใช้ได้ผลจริงหรือไม่ แล้ววงจรการเรียนรู้จะหมุนอีกครั้งเมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์ใหม่และไตร่ตรองซ้ำ

กระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอนนี้เน้นว่าผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ลงมือทำกิจกรรมจริงในสภาพแวดล้อมจริง แล้วสะท้อนกลับเพื่อสร้างความเข้าใจและความหมายใหม่ ๆ และวงจร 4 ขั้นนี้จะเป็นวงจรต่อเนื่อง ไม่จำกัดว่าเริ่มที่ขั้นตอนใด

Kolb ได้มีการขยายแนวคิด Experiential Learning ออกไปเป็นรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) 4 รูปแบบ โดยเชื่อว่าผู้เรียนแต่ละคนมี “จุดเน้น” (Preference) หรือ “ความถนัด” (Strength) แตกต่างกันในวงจรการเรียนรู้ ได้แก่

1) Diverger (Concrete Experience + Reflective Observation) มีลักษณะชอบสังเกตไตร่ตรองและมองสถานการณ์หลากหลายแง่มุม มีความคิดสร้างสรรค์ และมองหาไอเดียใหม่ ๆ จากประสบการณ์

2) Assimilator (Reflective Observation + Abstract Conceptualization) ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์และเหตุผล ชอบสร้างแบบจำลองหรือกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี มีทักษะการสังเคราะห์และสรุปผลเชิงนามธรรม

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

3) Converger (Abstract Conceptualization + Active Experimentation) เน้นการนำแนวคิดเชิงทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ เชี่ยวชาญการแก้ปัญหาเชิงเทคนิค ชอบทดลองแนวทางใหม่ ๆ โดยอิงรอบความคิดที่มี

4) Accommodator (Active Experimentation + Concrete Experience) เป็นผู้เรียนที่ชอบลงมือทำและพลิกแพลงสถานการณ์ได้รวดเร็ว ชอบความท้าทาย ไม่ยึดติดทฤษฎี และมักเรียนรู้ได้ดีจากการทดลองภาคปฏิบัติ

จากทฤษฎีสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้เรียนได้สัมผัสธรรมชาติ หรือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นการสร้างประสบการณ์ตรง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนกลับ (Reflection) เกี่ยวกับสิ่งที่ได้พบเจอ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะ น้ำ หรือพลังงานในโรงเรียน ก่อนจะนำไปสู่การสังเคราะห์ (Conceptualization) และทดลองใช้แนวทางแก้ไขใหม่ ๆ (Experimentation) อย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ดี ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb เน้นกระบวนการภายในของผู้เรียน ในขณะที่นักคิดสาย Social Constructivism มองว่าปัจจัยภายนอก เช่น บทบาทครู เพื่อน และวัฒนธรรมองค์กรมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้วยอย่างมาก

4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สังคม (Social Constructivism)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและมีมิติมากกว่าการรับข้อมูลหรือความรู้เพียงอย่างเดียว แนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ชี้ให้เห็นว่า มนุษย์ไม่ได้เป็นเพียงผู้รับความรู้ (Passive Receiver) แต่เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Active Constructor) จากการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและผู้อื่น (Vygotsky, 1978) เชื่อว่า กระบวนการทางจิตของมนุษย์ถูกหล่อหลอมโดยเครื่องมือทางปัญญา (Psychological Tools) ที่สังคมและวัฒนธรรมสร้างขึ้น เช่น ภาษา สัญลักษณ์ มาตรฐานทางสังคม เป็นต้น ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สังคม จึงเน้นบทบาทของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ (Social Interaction) โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิด Zone of Proximal Development (ZPD) ที่ผู้เรียนจะพัฒนาศักยภาพได้สูงขึ้นเมื่อทำงานหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้ที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์มากกว่า เป็นการเรียนรู้ผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การเจรจาต่อรอง และสร้างความหมายร่วมกันภายในกลุ่มสังคมหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ เช่น การทำโครงการลดขยะในโรงเรียน ที่ไม่เพียงเสริมสร้างทักษะและการคิดวิเคราะห์ แต่ปลูกฝังการทำงานเป็นทีมและปลูกจิตสำนึกรับผิดชอบต่อส่วนรวมอย่างเป็นรูปธรรม

หลักสำคัญของ Social Constructivism คือ 1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม (Social Process) มนุษย์เรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ห้องเรียนจึงถูกมองว่าเป็น “ชุมชนแห่งการเรียนรู้” ที่ผู้เรียนต่างแลกเปลี่ยนแนวคิด ประสบการณ์ และสร้างความรู้ไปพร้อมกัน 2) ผู้เรียนเป็นผู้ร่วมสร้างความรู้ (Co-Constructor of Knowledge) โดยครูและผู้เรียนทำงานร่วมกันเพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ การอภิปรายกลุ่มหรือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเห็นเป็นตัวอย่างสำคัญของแนวปฏิบัติแบบ Social Constructivism และ 3) เน้นความหมายเชิงบริบท (Contextual Meaning) องค์ความรู้ไม่สามารถตัดขาดจากบริบทได้ จำเป็นต้องคำนึงถึงวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ผู้เรียนใช้ชีวิต การออกแบบหลักสูตรจึงควรคำนึงถึงทุนทางวัฒนธรรม (Cultural Capital) และประสบการณ์ชีวิตจริงของผู้เรียน

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า Social Constructivism มีจุดแข็งในการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยในชั้นเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และองค์ความรู้ที่ได้มีความเชื่อมโยงกับบริบทจริง เพราะผู้เรียนเป็นผู้ร่วมกันสร้างความรู้ขึ้นบนพื้นฐานบริบททางสังคม วัฒนธรรม และชีวิตจริง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (ESD) และการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการให้ชุมชนทั้งคนในท้องถิ่น ผู้เชี่ยวชาญ หรือองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) มีส่วนร่วม (Community Involvement) ในโครงการร่วมนด้านสิ่งแวดล้อมกับผู้เรียน จะช่วยเป็นการขยาย “ชุมชนแห่งการเรียนรู้” ออกไปสู่นอกห้องเรียนได้ และยังเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ช่วยเสริมสร้างอัตลักษณ์ของผู้เรียนในฐานะ “พลเมืองเชิงรุก” (Active Citizen) ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

4.3 ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning Theory) ได้รับการพัฒนาโดย Jack Mezirow ในช่วงทศวรรษที่ 1970 และ 1980 จากการศึกษาผู้หญิงวัยผู้ใหญ่ที่กลับเข้ามาศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย หลังพบว่าผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่เพียงเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ แต่ยังเกิดการเปลี่ยนแปลง “มุมมองชีวิต” อย่างลึกซึ้ง ผ่านการตั้งคำถามต่อบทบาทและความคาดหวังทางสังคม ตลอดจนเกิดการปรับเปลี่ยนการรับรู้ตนเอง (Self-Concept) และแนวทางการใช้ชีวิต (Mezirow, 1978; 1991)

Mezirow (1991, 2000) อธิบายว่า การเรียนรู้ที่แท้จริงคือการเปลี่ยน “กรอบความคิด” (Frames of Reference) ของผู้เรียน จากการค้นพบว่า ประสบการณ์หรือข้อมูลใหม่ท้าทายความเชื่อเดิมหรือสิ่งที่เคยเชื่อหรือเข้าใจอาจไม่เพียงพอ (Disorienting Dilemma) เกิดการไตร่ตรองอย่างวิพากษ์ (Critical Reflection) และจนเกิดการ “เปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์” ของผู้เรียน สร้างชุดความเข้าใจใหม่อย่างมีวิจารณญาณ เปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมอย่างลึกซึ้ง

ในบริบทของการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การให้ผู้เรียนได้รับรู้ข้อมูลหรือตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง เช่น ผลกระทบของภาวะโลกร้อนหรือการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ พร้อมชวนให้พิจารณาถึงผลกระทบระยะยาว ซึ่งอาจเกิดจากการกระตุ้นให้เกิดการตั้งคำถามต่อการใช้ชีวิตผ่านการสะท้อนคิดอย่างจริงจัง อาจทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติและคุณค่าที่มีต่อธรรมชาติ กระบวนการนี้นำมาสู่การเปลี่ยนแปลง “อัตลักษณ์” (Identity) หรือ “วิถีชีวิต” (Lifestyle) ของผู้เรียนในระยะยาว

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Jensen & Schnack (1997) ได้ศึกษาและพัฒนาแนวทางการสร้างความสามารถในการลงมือปฏิบัติ (Action Competence Approach) ภายใต้ขอบเขตของ Environmental Education (EE) ประกอบด้วย (1) การสร้างแรงจูงใจ (Motivation) (2) ความรู้และทักษะด้านสิ่งแวดล้อม (Knowledge and Skills) (3) ความร่วมมือ (Collaboration) และ (4) การสะท้อนคิด (Reflection) โดยประยุกต์ใช้ในบริบทโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเดนมาร์ก (Denmark) ทดลองให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในโครงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น การรณรงค์ลดการใช้พลาสติกหรือการฟื้นฟูพื้นที่สีเขียว พบว่าการเน้นให้ผู้เรียน “ลงมือปฏิบัติจริง” และมี

บทบาทในการกำหนดเป้าหมายหรือวิธีการแก้ปัญหา สร้างความรู้สึกมีเจ้าของ (Sense of Ownership) ต่อปัญหา ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมอนุรักษ์ที่ยั่งยืนกว่าการเรียนรู้เชิงทฤษฎีอย่างเดียว

Tilbury (1995) ได้เสนอแนวคิด “Environmental Education for Sustainability” โดยเฉพาะการขับเคลื่อน EE ไปสู่การผสมผสานมิติทางสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อมองการศึกษาในภาพรวมของความยั่งยืนเป็นงานวิจัยที่สังเคราะห์ตัวอย่างและโครงการต่าง ๆ ในยุโรปและออสเตรเลีย ผ่านการทบทวนโครงการที่เกี่ยวข้องกับ EE วิเคราะห์วิวัฒนาการของแนวคิดตั้งแต่ช่วงปี 1970s ถึง 1990s และเปรียบเทียบ Environmental Education แบบดั้งเดิม ที่เน้นความรู้ด้านนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ กับ Environmental Education for Sustainability ที่ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ เศรษฐกิจ และสังคม พบว่า หลายโครงการมุ่งเน้นเฉพาะองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการปลูก ปูปลูกป่า อาจไม่เพียงพอ ควรผนวกมิติการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น การลดความเหลื่อมล้ำ ความเป็นธรรมทางสังคม และการบริโภคอย่างรับผิดชอบ งานวิจัยนี้ ชี้ให้เห็นว่าการปรับจุดเน้นเป็น Education for Sustainability จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระยะยาวได้

Rickinson (2001) ทำการทบทวนวรรณกรรมเชิงวิพากษ์ (Critical Review) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของผู้เรียน (Learner's outcomes) ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา ในด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อม จากประเทศในยุโรป อเมริกาเหนือ และออสเตรเลียกว่า 100 ชิ้น และใช้เกณฑ์การประเมินงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Critical Appraisal) เพื่อสรุปแนวโน้มและความท้าทายในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งงานวิจัย พบว่า ผู้เรียนได้ประโยชน์สูงสุดเมื่อมีกิจกรรมในการลงมือปฏิบัติสอดแทรกการสะท้อนคิด และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม โดยมีตัวแปรที่กระตุ้นความตระหนักรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ การเชื่อมโยงกิจกรรมเข้ากับบริบทจริง (Place-based Context) และการมี “ครูที่เอาใจใส่” เป็นผู้ดูแลกระบวนการ

Beringer (2007) ทำการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากมหาวิทยาลัยในเยอรมนีและประเทศในยุโรปที่มีนโยบายด้าน Green Campus เพื่อวิเคราะห์ Invisible Foundation ซึ่งหมายถึง “วัฒนธรรม” และ “ค่านิยมองค์กร” ในสถาบันอุดมศึกษา ที่ส่งผลต่อการสร้างสังคมมหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) ทำ Focus Group กับนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารมหาวิทยาลัย เพื่อหาปัจจัยที่เอื้อต่อการอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Higher Education for Sustainable Development) จากการศึกษาพบว่า วัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) หรือมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน (Sustainable University) ต้องการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ไม่ใช่เพียงนโยบายจากผู้บริหาร และหากนักศึกษาได้รับโอกาสทำโครงการหรือร่วมออกแบบกิจกรรมจะทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) ในระดับบุคคล

วาริรัตน์ แก้วอุไร และคณะ (2563) ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระเบียบวิธีกระบวนการวิจัยและพัฒนาเก็บข้อมูลจากครูและผู้บริหารจาก 3 โรงเรียน และผู้แทนชุมชน ในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า แนวทางการให้การศึกษาควรบูรณาการกับการเรียนการสอนในหลักสูตรการศึกษา กระบวนการเรียนรู้ควรครอบคลุมการเรียนรู้ใน 3 มิติ คือ Learning ABOUT – IN – FOR Environment เชื่อมโยงเป็นองค์ความรู้ และจากการประเมินการจัดการความเป็นโรงเรียนสีเขียวในจังหวัดพิษณุโลก ตามเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสีเขียวของกรมส่งเสริม

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า ในสภาพปัจจุบันลักษณะการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่มีความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนพื้นฐาน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่มีจำนวนครูน้อยและต้องมีการรับผิดชอบสอนในหลายชั้นเรียน ยังไม่มีความชำนาญในด้านการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ไม่สามารถสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมได้ในวิชาอื่น ๆ อีกทั้งอาจจะยังไม่มีงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม จึงยังไม่มีการจัดกิจกรรมในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนในด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ ของโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

กัญญภัทลธิณี เพชรรัตน์, กฤษดา ผ่องพิทยา และพนัส จันทรศรีทอง (2567) ทำการศึกษาการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนประถมศึกษา พบว่า การจะพัฒนาพลเมืองของประเทศให้เป็นพลเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอาศัยการบริหารงานวิชาการภายในโรงเรียน มีการดำเนินงานของกลุ่มบุคคล เพื่อพัฒนาพลเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพ ให้มีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยง มีความห่วงใยและเอื้ออาทรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียน โดยแนวคิดของความเป็นพลเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชุมชนและสิ่งแวดล้อมในชุมชน มีทักษะในการบ่งชี้สาเหตุ การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนและสังคมเมื่อมีโอกาส มีความกังวลถึงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนมีพฤติกรรมและการใช้ชีวิตประจำวันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสมในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม

ปิยะวรรณ สุนาสวน และอุบลวรรณ ส่งเสริม (2566) ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์เพื่อเสริมสร้างทักษะในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในธุรกิจการศึกษา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน คัดเลือกแบบคลัสเตอร์โดยใช้หน่วยสุ่มแบบห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปแบบการเรียนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบ หน่วยการเรียนรู้ และแบบประเมินทักษะในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จากการศึกษพบว่า ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบ EDIIS ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) E (Engagement) การสร้างความสนใจและผูกพันกับเรื่องที่เรียน 2) D (Discussion) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน 3) I (Investigation) การศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง 4) I (Interaction) การมีส่วนร่วมและซักถามเมื่อมีข้อสงสัย 5) I (Implementation) การคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และ 6) S (Share & Succeed) การปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสุขและประสบความสำเร็จ

6. กรณีศึกษาจากต่างประเทศ

6.1 สวีเดน (Sweden)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสวีเดน

สวีเดนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีความโดดเด่นในเรื่องสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน เนื่องจากรัฐบาลและสถาบันการศึกษาของสวีเดนให้ความสำคัญกับการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมหาวิทยาลัย รวมถึงในระดับนโยบายระดับชาติ สวีเดนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีชื่อเสียงด้านนวัตกรรมและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเป็นอันดับต้น ๆ ในการจัดอันดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ดัชนีความยั่งยืน (SDGs Report) อันดับที่ 1 และ 2 ในปี 2563 และ 2564 ตามลำดับ ดัชนีนวัตกรรมโลก (Global Innovation Index) อันดับที่ 2 ในปี 2564 และอันดับที่ 1 ใน RobecoSAM Country Sustainability Ranking ปี 2021 ซึ่งจัดลำดับโดยพิจารณาจากพัฒนาการด้านการปกครอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (Governance, Social, Environmental – GSE) ในภาพรวมสวีเดนติด 1 ใน 10 อันดับประเทศที่มี Nation Branding ที่ดีที่สุดในโลก (อ้างอิงจาก Anholt-psos Nation Brands Index)

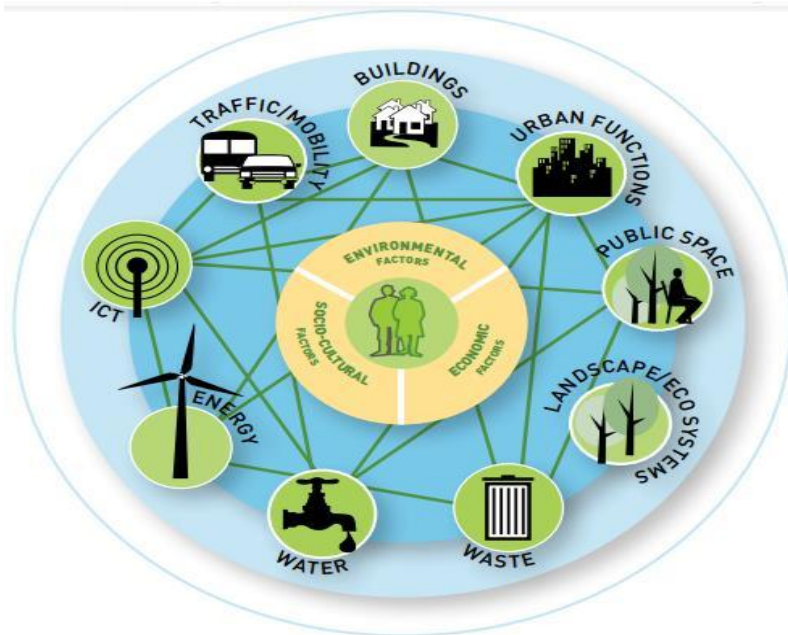
ที่ผ่านมา รัฐบาลสวีเดนได้ประกาศการทำงานที่เน้นส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ครอบคลุมในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ควบคู่ไปกับการส่งเสริมบทบาทของนวัตกรรมในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรมระดับโลกและการเป็นประเทศแห่งความรู้ชั้นนำ รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการตาม Agenda 2030 ด้วย

จากการศึกษาพบข้อมูลที่สำคัญหลายเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาประเทศด้านสิ่งแวดล้อมของสวีเดน ซึ่งที่ผ่านมาสวีเดนเคยเป็นประเทศที่ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เนื่องจากเศรษฐกิจส่วนใหญ่ของประเทศเน้นการพึ่งพาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูง ส่งผลให้เกิดการขยายตัวในภาคการผลิตที่เป็นไปอย่างไร้ระเบียบ เกิดปัญหาด้านมลพิษ ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม การจราจรแออัด ทำให้ชาวสวีเดนตระหนักถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว อันส่งผลถึงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ยั่งยืน รัฐบาลของประเทศสวีเดนจึงได้ระดมผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านพลังงาน ด้านบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และการวางผังเมือง เพื่อหาแนวทางในการบริหารจัดการเมืองแบบบูรณาการ ภายใต้โครงการซิมไบโอซิตี (SymbioCity) หมายถึง การอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตภายในเมือง มีหลักสำคัญในการบริหารจัดการเมืองคือ การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนและเป็นองค์รวม โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในเมืองให้เกิดประโยชน์สูงสุด (อรอุมา วิชัยกุล, 2561)

ระบบการบริหารจัดการเมืองแบบซิมไบโอซิตีได้เปลี่ยนวิกฤตด้านมลพิษ ทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรม และการจราจรแออัด จนประเทศสวีเดนกลายเป็นเมืองสีเขียวที่ยั่งยืน โดยมีการปรับปรุงและพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการจัดการผังเมืองและสถาปัตยกรรม ด้านการจัดการระบบอุตสาหกรรมและพลังงาน และด้านการจัดการขยะและน้ำเสียสู่การสร้างพลังงานชีวภาพ ตลอดจนการสร้างสุนทรียภาพด้วยการออกแบบอย่างยั่งยืน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในประเทศ เป็นหลักการพัฒนาที่ดำเนินควบคู่กับความก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจที่คำนึงถึงการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุลของมนุษย์ เมือง และธรรมชาติ

ทำให้เห็นว่าระบบการบริหารจัดการเมืองแบบซิมไบโอซิตี เป็นหลักการที่มีความเชื่อมโยง สอดคล้องกัน ทั้งทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์

นโยบายซิมไบโอซิตี (SymbioCity) ถูกขับเคลื่อนไปพร้อม ๆ กับทัศนคติของประชาชน ในชาติ ส่งผลต่อวิถีคิดและการแสดงออกของศิลปิน นักออกแบบโดยการนำองค์ความรู้ด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดมาผนวกหลักสุนทรียศาสตร์จนให้เกิดรูปธรรม อันมีผลลัพธ์ ต่อการฟื้นฟูสภาพสังคม กระตุ้นจิตสำนึกที่ดีในการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด



แผนภาพที่ 2.1 แนวคิดในการจัดการเมืองสไตล์สวีเดนแบบองค์รวม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ที่มา : สำนักข่าวออนไลน์ไทยพับลิก้าซิมไบโอซิตี

นโยบายและสิ่งแวดล้อมของสวีเดนในมิติด้านการศึกษา

หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมของสวีเดน

ประเทศสวีเดนมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม ที่ทำงานบูรณาการกันอย่างชัดเจน โดยการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นความร่วมมือระหว่างหลายหน่วยงานหลัก ดังนี้

- 1) กระทรวงศึกษาธิการและการวิจัย (Ministry of Education and Research) รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายและหลักสูตรการศึกษา ซึ่งรวมถึงการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในระบบการศึกษาของประเทศ
- 2) สำนักงานการศึกษาแห่งชาติสวีเดน (Swedish National Agency for Education - Skolverket) รับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตรระดับชาติและการประเมินผลการศึกษา รวมถึงส่งเสริมให้โรงเรียนในสวีเดนจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน

3) สถาบันคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งสวีเดน (Swedish Environmental Protection Agency Naturvårdsverket) มีบทบาทในการส่งเสริมความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำสื่อการเรียนรู้และโครงการต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม

4) สภาวิจัยแห่งสวีเดน (Swedish Research Council - Vetenskapsrådet) มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาด้านพลังงานหมุนเวียน การจัดการทรัพยากร และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สนับสนุนนักวิจัยและมหาวิทยาลัยในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อสร้างความยั่งยืนในระบบการศึกษา

5) เทศบาลและหน่วยงานท้องถิ่น มีหน้าที่ในการนำแนวคิดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนและชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่

6) องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรและองค์กรพัฒนาเอกชน เช่น WWF Sweden และ Keep Sweden Tidy Foundation มีบทบาทในการจัดโครงการและกิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการและกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะให้กับประชาชน

หลักสูตรด้านการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศสวีเดน เป็นการบูรณาการแนวคิดด้านโดยเน้นสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในเชิงปฏิบัติ โดยหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษาที่เกี่ยวข้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDGs) ของสหประชาชาติ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความตระหนักและทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียนและนักศึกษา

ตัวอย่างโครงการและวิธีการจัดการศึกษาในโรงเรียนของสวีเดน ได้แก่

โครงการ Eco-Schools (โรงเรียนสีเขียว) เป็นโครงการระดับนานาชาติที่มุ่งเน้นให้โรงเรียนปลูกฝังแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมในนักเรียน โดยสวีเดนเป็นหนึ่งในประเทศที่เข้าร่วมอย่างจริงจัง โดยโรงเรียนที่เข้าร่วมจะต้องบูรณาการแนวคิด "การพัฒนาที่ยั่งยืน" (Sustainable Development) ในหลักสูตรและกิจกรรมของโรงเรียน เช่น การลดขยะ การประหยัดพลังงาน การรีไซเคิล และการปลูกต้นไม้ เมื่อโรงเรียนปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการได้สำเร็จ พวกเขาจะได้รับ ธงสีเขียว (Green Flag) เป็นสัญลักษณ์แห่งความสำเร็จด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการเรียนรู้ในธรรมชาติ (Outdoor Education) โดยจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น การศึกษาธรรมชาติในป่า สวนสาธารณะ หรือพื้นที่ธรรมชาติใกล้โรงเรียน นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และผลกระทบของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมผ่านประสบการณ์ตรง นอกจากนี้ยังมีการสอนให้นักเรียนเคารพธรรมชาติ เช่น การรักษาความสะอาดและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

โครงการ "Grön Flag" (Green Flag Program) เป็นโครงการในระดับประเทศที่ส่งเสริมให้โรงเรียนและศูนย์การศึกษาทำงานร่วมกับชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การปลูกฝังพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การประหยัดน้ำและพลังงาน

การเรียนรู้จากปัญหาจริง (Problem-Based Learning - PBL) โรงเรียนในสวีเดนใช้วิธีการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง เช่น การวิเคราะห์ผลกระทบจากขยะในท้องถิ่น รวมถึงมีการออกแบบแผนสำหรับลดการใช้พลังงานในโรงเรียน นักเรียนจะได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มและพัฒนาทักษะทั้งด้านวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม

โครงการ Skolskogen (School Forests) มีเป้าหมายสร้างป่าเรียนรู้รอบโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาและดูแลพื้นที่ธรรมชาติของตนเอง รูปแบบกิจกรรมจะให้นักเรียนปลูกต้นไม้ ดูแลระบบน้ำ และสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์ป่า อีกทั้งยังมีการใช้ป่าเพื่อการสอนวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ (ผ่านการวัดต้นไม้) วิทยาศาสตร์ (ศึกษาวงจรชีวิตพืช) และศิลปะ (การวาดภาพธรรมชาติ)

โครงการลดอาหารเหลือ (Food Waste Reduction Programs) โรงเรียนในสวีเดนหลายแห่งมีโครงการลดขยะอาหารในโรงอาหาร โดยนักเรียนจะได้รับการสอนให้เข้าใจผลกระทบของขยะอาหารต่อสิ่งแวดล้อมและได้รับการสนับสนุนให้กินอาหารอย่างมีความรับผิดชอบ โรงเรียนบางแห่งมี "ถังเก็บขยะอาหารที่แยกประเภท" เพื่อให้ขยะอาหารที่เหลือถูกนำไปรีไซเคิลหรือทำเป็นปุ๋ยหมัก

โครงการการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Apps) นักเรียนเรียนรู้ผ่านการสร้างแบบจำลอง (Simulation) เพื่อเข้าใจผลกระทบของการกระทำของมนุษย์ต่อธรรมชาติ

จากการดำเนินแผนงานและโครงการดังกล่าว ทำให้นักเรียนในประเทศสวีเดนมีความตระหนักรู้และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้สวีเดนเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในการพัฒนาที่ยั่งยืนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาของสวีเดน

การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาของสวีเดนเป็นตัวอย่างที่แสดงถึงความมุ่งมั่นในการปลูกฝังแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนตั้งแต่ในระดับการศึกษา โดยการบูรณาการทั้งในด้านการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วมของชุมชน ช่วยสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งสำหรับการดูแลสิ่งแวดล้อมในระยะยาว สวีเดนเน้นการบูรณาการความยั่งยืนในทุกแง่มุมของการบริหาร การเรียนการสอน และกิจกรรมในโรงเรียน สถานศึกษาของสวีเดนมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในระดับประเทศและสากล

การจัดการพลังงานและทรัพยากร

ลดการใช้พลังงานในสถานศึกษา โดยใช้อาคารที่ออกแบบด้วยแนวคิดพลังงานต่ำ (Low-Energy Building) หรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้พลังงานแสงอาทิตย์และระบบปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง หรือติดตั้งระบบไฟอัตโนมัติที่สามารถปิดไฟเมื่อไม่มีการใช้งาน

การจัดการทรัพยากรน้ำ ติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำ (Water Recycling System) เช่น ระบบเก็บน้ำฝนสำหรับการใช้งานในโรงเรียน

การรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม มีการรับรอง Eco-Schools โดยโรงเรียนหลายแห่งในสวีเดนเข้าร่วมโครงการ Eco-Schools ซึ่งเป็นโครงการนานาชาติที่สนับสนุนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินด้านความยั่งยืน เช่น การลดของเสีย การใช้พลังงานสะอาด และการพัฒนาพื้นที่สีเขียว รวมถึงมีการออกใบรับรอง ISO 14001 สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม โรงเรียนบางแห่งได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร

เทคโนโลยีและนวัตกรรมในโรงเรียน มีการใช้เทคโนโลยีสีเขียว การใช้ระบบดิจิทัลเพื่อลดการใช้กระดาษ เช่น การบ้านออนไลน์และหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การติดตั้งระบบเซนเซอร์สำหรับควบคุมการใช้พลังงานในอาคาร มีการทดลองนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น การใช้หลังคาสีเขียว (Green Roof) บนอาคารเรียน หรือการใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กรณีตัวอย่างที่โดดเด่น

Green School ในเมืองมัลเมอ (Malmö) โรงเรียนที่ใช้พลังงานหมุนเวียนทั้งหมด และมีโครงการเกษตรกรรมยั่งยืนสำหรับนักเรียน

Hammarby Sjöstad Eco-District พื้นที่ในกรุงสต็อกโฮล์มที่เน้นการบูรณาการสิ่งแวดล้อมในการใช้ชีวิตและการศึกษา โดยมีโรงเรียนในชุมชนที่สอนแนวคิดเกี่ยวกับความยั่งยืนตั้งแต่ระดับอนุบาล

ผลลัพธ์จากการดำเนินการ นักเรียนมีความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น และสามารถนำแนวทางการอนุรักษ์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โรงเรียนลดต้นทุนการดำเนินงาน เช่น ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำ รวมถึงชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

งบประมาณเพื่อบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาของสวีเดน

การจัดสรรงบประมาณเพื่อการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาของสวีเดนเป็นส่วนหนึ่งของงบประมาณการศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนจากภาษีของประชาชน ซึ่งครอบคลุมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น การดำเนินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาหลักสูตรที่เน้นความยั่งยืน และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ปกครอง ด้านสิ่งแวดล้อม

World Economic Forum ปี 2022 เรื่อง “Why Sweden is a global leader in sustainability” ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของสวีเดนไว้ว่า ชุมชนและผู้ปกครองในสวีเดนมีบทบาทสำคัญในการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชนและสังคมโดยรวม ความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ชุมชน และครอบครัวช่วยปลูกฝังพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติ และสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โรงเรียนในสวีเดนทำงานร่วมกับชุมชนในการจัดกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การปลูกต้นไม้ การรีไซเคิล และการดูแลพื้นที่สาธารณะ ผู้ปกครองมีส่วนช่วยเหลือโดยการสนับสนุนโครงการเหล่านี้และเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่ลูกหลาน เช่น การแยกขยะ การลดการใช้พลาสติก และการใช้พลังงานหมุนเวียน นอกจากนี้ชุมชนยังจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ตลาดแลกเปลี่ยนสินค้าและโครงการฟื้นฟูธรรมชาติ (Swap Market) หรือการอบรมเกี่ยวกับการรีไซเคิล

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

เป้าหมายการดำเนินงานด้านการศึกษากับสิ่งแวดล้อมของประเทศสวีเดน

หนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการศึกษาสวีเดนคือการบูรณาการการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development - ESD) เข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับมหาวิทยาลัย การเรียนการสอนในสวีเดนไม่ได้จำกัดเพียงแคในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมให้มีการเรียนรู้นอกสถานที่ เช่น การสำรวจธรรมชาติ การทดลองเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร และการปฏิบัติจริงในการลดขยะและรีไซเคิล สิ่งเหล่านี้ช่วยปลูกฝังให้เยาวชนมีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่อายุยังน้อย

นอกจากนี้ สวีเดนยังมีความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศ เช่น UNESCO และ UNDP ในการส่งเสริมเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDGs) และมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับประเทศอื่น ๆ เพื่อพัฒนาความเข้าใจร่วมกันในการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลกด้วยการมุ่งมั่นด้านการศึกษาที่เชื่อมโยงกับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ประเทศสวีเดนจึงสามารถสร้างสังคมที่ตระหนักรู้และมีความรับผิดชอบต่อธรรมชาติได้อย่างเป็นรูปธรรม ไม่เพียงแต่ในระดับประเทศ แต่ยังมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในระดับโลกอีกด้วย

6.2 สวิตเซอร์แลนด์ (Switzerland)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของประเทศ

ประเทศสวิตเซอร์แลนด์เป็นที่รู้จักในฐานะหนึ่งในประเทศที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพมากที่สุดในโลก โดยมีเป้าหมายในการปกป้องธรรมชาติ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สวิตเซอร์แลนด์มุ่งมั่นที่จะเป็นศูนย์กลางด้านการเงินสีเขียวและฟินเทค โดยสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลความยั่งยืน และส่งเสริมให้บริษัทเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาล (ESG) เพื่อสร้างความตระหนักรู้และชี้ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายสิ่งแวดล้อมของสวิตเซอร์แลนด์มุ่งเน้นไปที่ความยั่งยืน ความหลากหลายทางชีวภาพ การลดมลพิษ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติของสวิตเซอร์แลนด์

การอนุรักษ์พื้นที่ป่าและแหล่งธรรมชาติ สวิตเซอร์แลนด์มีกฎหมายเข้มงวดในการปกป้องป่าไม้และอุทยานแห่งชาติ เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ ในเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำ ประเทศมีระบบการจัดการน้ำที่ดีเยี่ยม เช่น การจัดการแม่น้ำ ทะเลสาบ และน้ำใต้ดิน เพื่อความยั่งยืนของแหล่งน้ำและป้องกันมลพิษ

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สวิตเซอร์แลนด์ตั้งเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี 2050 ตามข้อตกลงปารีส มีระบบการค้าคาร์บอน (Emissions Trading System - ETS) เพื่อจูงใจธุรกิจให้ลดการปล่อยก๊าซ ทั้งนี้รัฐบาลได้สนับสนุนพลังงานหมุนเวียน ให้มีการใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานน้ำ ลม และแสงอาทิตย์ รวมถึงการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้าด้วย

การบริหารจัดการของเสีย สวิตเซอร์แลนด์มีระบบการแยกขยะและรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ประเทศมีอัตราการรีไซเคิลสูงที่สุดแห่งหนึ่งของโลก รวมถึง มีกฎหมายและมาตรการลดการใช้พลาสติก เช่น การเก็บค่าถุงพลาสติกในร้านค้า เพื่อลดขยะพลาสติก มีการเก็บค่าธรรมเนียมจากการทิ้งขยะ

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนลดการสร้างขยะ นอกจากนี้รัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์ได้กำหนดนโยบายเพื่อลดขยะอาหารต่อหัวของประชากรลงครึ่งหนึ่งภายในปี 2573 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการว่าด้วยเศรษฐกิจสีเขียวด้วย



แผนภาพที่ 2.2 การจัดการขยะพลาสติกของสวิตเซอร์แลนด์

ที่มา : <https://europetouch.mfa.go.th/th/content/การจัดการขยะพลาสติกของสวิตเซอร์แลนด์?cate=5d6abf7c15e39c3f30001465>

การส่งเสริมการเดินทางที่ยั่งยืน สวิตเซอร์แลนด์มีระบบขนส่งสาธารณะที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ เช่น รถไฟ รถราง และรถบัส มีโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขี่จักรยาน สนับสนุนการใช้จักรยานในเมืองเพื่อช่วยลดการปล่อยก๊าซจากยานพาหนะ

การศึกษาและการมีส่วนร่วมของประชาชน รัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์สนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมความรู้และจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชน เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมผ่านการลงประชามติและเวทีสาธารณะ มีโครงการรณรงค์เกี่ยวกับความยั่งยืน เช่น การลดการใช้พลาสติก และการประหยัดพลังงาน

การสนับสนุนระดับนานาชาติ โดยได้รับความร่วมมือระหว่างประเทศ สวิตเซอร์แลนด์เป็นสมาชิกของข้อตกลงระหว่างประเทศหลายฉบับ เช่น ข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) และมีเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงอย่างน้อย 50% ภายในปี 2030 เมื่อเทียบกับระดับปี 1990 ประเทศยังสนับสนุนโครงการด้านสภาพภูมิอากาศในประเทศกำลังพัฒนา โดยผ่านการจัดสรรงบประมาณและความช่วยเหลือทางเทคนิค

สวิตเซอร์แลนด์แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวด การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการสร้างวัฒนธรรมที่ใส่ใจต่อความยั่งยืนในชีวิตประจำวันของประชาชน สถานการณ์ปัจจุบันเรื่องการลดการใช้พลาสติกในภาคส่วนต่าง ๆ เช่น รัฐบาลท้องถิ่นและภาคเอกชน ร้านค้าปลีกและร้านอาหาร ได้ดำเนินมาตรการในการลดปริมาณและจัดการขยะพลาสติกโดยสมัครใจในปี 2563 และเทศบาลนครเจนีวาได้ห้ามจำหน่ายพลาสติกใช้แล้วทิ้งในพื้นที่สาธารณะ อาทิ ร้านขายของ รถขายอาหาร ร้านขายไอศกรีม และในงานกิจกรรมสาธารณะ สร้างระบบ

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

การจัดการขยะและการรีไซเคิล ตลอดจนการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน มีระบบขนส่งสาธารณะที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย

กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องและนโยบายการบริหารจัดการขยะ

สวีเดนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดในโลก โดยมีกฎหมายและนโยบายที่เข้มงวดและครอบคลุมทุกด้านของกระบวนการจัดการขยะ ตั้งแต่การลดขยะต้นทาง การแยกขยะ การรีไซเคิล ไปจนถึงการกำจัดขยะอย่างยั่งยืน

Environmental Protection Act (EPA) หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

- เป็นกฎหมายหลักที่กำหนดแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการขยะในประเทศ
- เป้าหมายหลัก ลดผลกระทบของขยะต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการรีไซเคิลและการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน และกำหนดให้ผู้ผลิตสินค้าและผู้บริโภครับผิดชอบต่อขยะที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของตน (Producer Responsibility)

นโยบายการจัดการขยะของสวีเดน

การลดขยะต้นทาง (Waste Reduction at Source) โดยหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle) มีการเก็บค่าธรรมเนียมจากการทิ้งขยะ (Pay-As-You-Throw) โดยประชาชนต้องจ่ายค่าถุงขยะเฉพาะที่ออกแบบสำหรับขยะในครัวเรือนและส่งเสริมให้ประชาชนลดการสร้างขยะและแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง

ส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้ โดยการห้ามใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวในร้านค้า และส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถรีไซเคิลได้

การรีไซเคิลและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า (Recycling and Resource Efficiency)

สวีเดนมีอัตราการรีไซเคิลสูงที่สุดแห่งหนึ่งในโลก (มากกว่า 50%) มีการแยกขยะที่ชัดเจน เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก โลหะ และขยะอินทรีย์ มีจุดรับขยะรีไซเคิลที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น ศูนย์รีไซเคิลในชุมชนและถังแยกขยะในพื้นที่สาธารณะ

การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม หลักสูตรในทุกระดับการศึกษาจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource Management) รวมถึงการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทางเลือก

โครงการและกิจกรรมเชิงปฏิบัติ หลักสูตรมุ่งเน้นการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ การสำรวจธรรมชาติ และการรีไซเคิลขยะ

หลักสูตรสายอาชีพและวิชาชีพ การศึกษาสายอาชีพ (Vocational Education and Training - VET) มีการเพิ่มทักษะด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น การจัดการของเสีย การเกษตรยั่งยืน และพลังงานหมุนเวียน

นโยบายด้านการศึกษาในการจัดการสิ่งแวดล้อม

สวิตเซอร์แลนด์ได้กำหนดกรอบนโยบายการศึกษาเพื่อความยั่งยืน (Education for Sustainable Development: ESD) โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐธรรมนูญแห่งสวิตเซอร์แลนด์และยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนระดับชาติ โดยมีการบูรณาการในระดับโรงเรียน เชื่อมโยงการสอนในโรงเรียนรวมถึงการปฏิบัติ เช่น โครงการรีไซเคิล การจัดการพลังงาน และกิจกรรมกลางแจ้งเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ โรงเรียนหลายแห่งในสวิตเซอร์แลนด์เข้าร่วมกับเครือข่าย “Eco-Schools” ที่มุ่งเน้นการพัฒนากิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

การมีส่วนร่วมของชุมชน/ผู้ปกครอง

การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับชุมชนและผู้ปกครองเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมที่ยั่งยืนของนักเรียน โดยสามารถจัดกิจกรรมร่วมกัน เช่น การปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีผ่านการเลี้ยงดูที่บ้าน ในการลดการใช้ถุงพลาสติก โครงการลดขยะในชุมชน การปลูกป่า หรือการจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การนำแนวทางการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของสวิตเซอร์แลนด์มาประยุกต์ใช้ในสถานศึกษา จะช่วยเสริมสร้างจิตสำนึกและพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในสังคมไทย

กรณีตัวอย่าง

โครงการ Swiss Green School Initiative โรงเรียนในสวิตเซอร์แลนด์จำนวนมากเข้าร่วมโครงการที่ส่งเสริมการปลูกต้นไม้ในโรงเรียน การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และการสร้างพื้นที่สีเขียว

Outdoor Education Programs นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการสำรวจป่าไม้และภูเขาในท้องถิ่น เพื่อเข้าใจระบบนิเวศและความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ

การมีส่วนร่วมในโครงการระดับโลก สวิตเซอร์แลนด์เป็นผู้นำในการเข้าร่วมโครงการระดับโลก เช่น การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development - ESD)

6.3 แคนาดา (Canada)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา

ประเทศแคนาดาให้ความสำคัญกับการปกป้องสิ่งแวดล้อมและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การปรับตัวระดับชาติ (National Adaptation Strategy) เพื่อเตรียมพร้อมและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีความถี่เพิ่มขึ้น ซึ่งประเทศแคนาดาได้มีมาตรการและการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1) การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การกำหนดเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกและกรอบการดำเนินงานระดับชาติ

ในปี ค.ศ. 2016 แคนาดาได้วางกรอบนโยบายชื่อว่า “Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change” (PCF) เป็นความร่วมมือระหว่างรัฐบาลกลางและรัฐบาลในระดับมณฑล

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

(province) และเขตปกครอง (territory) เพื่อบรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Government of Canada, 2016) ซึ่ง PCF มีเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแคนาดาให้ต่ำกว่าระดับปี 2005 ลง 30% ภายในปี 2030 สอดคล้องกับพันธกรณีภายใต้ข้อตกลงปารีส และได้มีการดำเนินการสำคัญ คือ (1) การกำหนดราคาสำหรับมลพิษคาร์บอน (Carbon Pollution Pricing) (2) การดำเนินการเสริมเพื่อการลดการปล่อยก๊าซ (Complementary Actions to Reduce Emissions) เช่น การกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานสำหรับอาคารและยานพาหนะ การลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากภาคน้ำมันและก๊าซ และการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน (3) การปรับตัวและความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ (Adaptation and Climate Resilience) มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมและการปรับตัวของชุมชน โครงสร้างพื้นฐาน และระบบนิเวศต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (4) เทคโนโลยีสะอาด นวัตกรรม และการจ้างงาน (Clean Technology, Innovation, and Jobs) สนับสนุนการพัฒนาและนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ เพื่อสร้างโอกาสในการจ้างงานและกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน รวมถึงการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา สนับสนุนผู้ประกอบการ และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการนำนวัตกรรมมาใช้ (Environment and Climate Change Canada, 2016; Government of Canada, 2016)

การใช้มาตรการด้านภาษีคาร์บอนและกลไกตลาด (Carbon Pricing)

แคนาดาเป็นประเทศที่มีการนำกลไกราคาเพื่อควบคุมการปล่อยคาร์บอนมาใช้อย่างจริงจัง โดยมีมาตรการที่สำคัญสอดคล้องกับเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศเพื่อสนับสนุนเป้าหมายในข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) และแผน Net-Zero ภายในปี 2050 ทั้งนี้ มาตรการภาษีคาร์บอนของแคนาดา (Carbon Tax) ได้มีการเริ่มใช้ Federal Carbon Pricing Backstop ในปี 2019 รัฐบาลกลางบังคับใช้ในจังหวัดหรือเขตที่ไม่มีมาตรการราคาเกี่ยวกับคาร์บอน โดยอัตราภาษีเริ่มต้นที่ 20 ดอลลาร์แคนาดาต่อตัน CO₂ ในปี 2019 เพิ่มขึ้นเป็น 50 ดอลลาร์แคนาดาต่อตันในปี 2022 และมีแผนเพิ่มอัตราภาษีเป็น 170 ดอลลาร์แคนาดาต่อตันภายในปี 2030 โดยได้มีการจัดการเงินรายได้จากภาษีนำคืนให้ประชาชนในรูปของ Climate Action Incentive Payments เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อครัวเรือน และรายได้อีกส่วนหนึ่งถูกใช้สนับสนุนโครงการพลังงานสะอาดในระดับชุมชน

การออกกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

กฎหมายสำคัญ อาทิ Greenhouse Gas Pollution Pricing Act (GGPPA) เป็นกฎหมายที่ผ่านในปี 2018 เป็นส่วนสำคัญของแผน Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change เพื่อสนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ Impact Assessment Act (2019) เป็นกฎหมายกลางในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการขนาดใหญ่ เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการพัฒนาใหม่ ๆ จะไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว (Government of Canada, 2019; Government of Canada, 2023)

2) ความสำเร็จที่โดดเด่น

การบริหารจัดการพื้นที่คุ้มครอง (Protected Areas Management)

ขยายพื้นที่อนุรักษ์ทั้งทางบกและทางทะเล ประเทศแคนาดามีอุทยานแห่งชาติ (National Parks) และพื้นที่คุ้มครองหลายประเภท รวมถึงเขตอุทยานทางทะเล (National Marine Conservation Areas) และเขตอนุรักษ์ของชนพื้นเมือง (Indigenous Protected Areas) ซึ่งได้ร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นและชนเผ่าพื้นเมือง (Indigenous People) แคนาดา มีเป้าหมายขยายพื้นที่อนุรักษ์ทางบกให้ได้อย่างน้อย 17% และทางทะเล 10% (ตามเป้าหมาย Aichi Targets ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ) และยังสามารถตั้งเป้าหมายต่อยอดในระดับที่สูงขึ้นหลังปี ค.ศ. 2020

การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นควบคู่กับการอนุรักษ์ในพื้นที่คุ้มครองหลายแห่ง โดยมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) ที่สร้างรายได้ให้ชุมชน พร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักท่องเที่ยวผ่านกิจกรรมเรียนรู้ธรรมชาติ โดยมีความสำเร็จเชิงรูปธรรม เช่น โครงการอนุรักษ์หมีโพลาร์ในเมือง Churchill (รัฐ Manitoba) ที่ทำให้ประชาชนท้องถิ่นและนักเรียนนักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศขั้วโลกเหนือ



แผนภาพที่ 2.3 การบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพเข้ากับการวางผังเมือง

ที่มา : <https://constructive-voices.com/th/>

มาตรการลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-Use Plastics Ban)

รัฐบาลให้ความสำคัญกับการรณรงค์และการให้ความรู้แก่ภาคเอกชน รวมถึงการทำงานร่วมกับโรงเรียน มหาวิทยาลัย และองค์กร NPO ในการเก็บขยะชายฝั่งหรือรณรงค์ลดการใช้พลาสติกในชีวิตประจำวัน โดยได้มีการออกข้อบังคับห้ามใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว เรียกว่า Single-Use Plastics Prohibition Regulations โดยมีเป้าหมายยุติการผลิต การนำเข้า และการจำหน่ายพลาสติกชนิดใช้ครั้งเดียว อาทิ ถ้วยพลาสติก หลอดพลาสติก

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ภาชนะโฟม ภายในปี ค.ศ. 2030 อีกทั้ง หลายมณฑลได้มีการออกกฎหมายเสริม เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมถุงพลาสติก เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นอกจากนี้ รัฐบาลยังผลักดันให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ในภาคผู้ผลิตและผู้บริโภค เพื่อใช้วัสดุทางเลือกและส่งเสริมการรีไซเคิลขั้นสูง

การเลิกใช้พลังงานถ่านหิน (Coal Phase-Out) และส่งเสริมพลังงานสะอาด

หลายมณฑลของแคนาดา อาทิ Alberta, British Columbia, Quebec มีการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ทั้งพลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และพลังงานชีวมวล ซึ่งโครงการที่เกี่ยวข้องกับ Clean Energy ได้รับการสนับสนุนงบประมาณและสิทธิประโยชน์ทางภาษีจากรัฐบาลกลาง โดยเฉพาะ เพื่อกระตุ้นให้มีการจ้างงานและสร้างอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศ ทั้งนี้ หนึ่งในความสำเร็จเชิงนโยบายของแคนาดา คือ การประกาศยุติการใช้ถ่านหิน (Coal Phase-Out) ในโรงผลิตไฟฟ้าของรัฐออนแทรีโอให้เป็นศูนย์ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014

นโยบายการศึกษาในมิติด้านสิ่งแวดล้อม

แม้ว่าแคนาดาจะไม่มี “กระทรวงศึกษาธิการ” ระดับชาติที่กำหนดนโยบายด้านการศึกษาทั่วประเทศโดยตรง แต่ละมณฑล (Province) และเขตการปกครอง (Territory) จะมีอิสระในการกำหนดนโยบายการศึกษาของตนเอง อย่างไรก็ตาม มีความร่วมมือในระดับชาติผ่านองค์กร เช่น Council of Ministers of Education, Canada (CMEC) ซึ่งประสานการทำงานในประเด็นการศึกษาโดยรวม รวมถึงการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development – ESD)

1) หน่วยงานรับผิดชอบในการจัดการศึกษา/สถานศึกษา

Council of Ministers of Education, Canada (CMEC): มีบทบาทในการอำนวยความสะดวกด้านนโยบายการศึกษาและประเด็นข้ามมณฑล รวมถึงสนับสนุนโครงการ ESD

Ministries/Departments of Education ในแต่ละ Province: เช่น Ministry of Education of Ontario, Alberta Education, British Columbia Ministry of Education ฯลฯ แต่ละหน่วยงานจะกำหนดหลักสูตร (Curriculum) และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทของตน

2) หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning)

การบูรณาการหัวข้อสิ่งแวดล้อมในหลักสูตร K-12 โดยส่วนใหญ่ในแต่ละมณฑลจะมีการบรรจุแนวคิด ESD และสิ่งแวดล้อมศึกษาลงในหลักสูตรภาคบังคับ เช่น วิทยาศาสตร์ (Science), สังคมศึกษา (Social Studies), สุขศึกษา (Health and Physical Education) และกิจกรรมกลางแจ้ง (Outdoor Education) (Council of Ministers of Education, Canada, 2010)

ตัวอย่างหลักสูตรระดับจังหวัด

Ontario: มีนโยบาย “Acting Today, Shaping Tomorrow: A Policy Framework for Environmental Education in Ontario Schools” (Ontario Ministry of Education, 2009) กำหนดให้โรงเรียนบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

British Columbia หลักสูตร “Environmental and Outdoor Education” เน้นเรียนรู้แบบผจญภัย และปฏิบัติจริงในธรรมชาติ (Experiential Learning) (British Columbia Ministry of Education, 2018)

3) การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษา

ในแคนาดามีโครงการสนับสนุนระดับท้องถิ่น เช่น กองทุนจากเมือง (Municipal Government) สำหรับโรงเรียนในเขตเมืองใหญ่บางแห่ง เพื่อปรับปรุงระบบการจัดการขยะ และกิจกรรมระดมทุนภายในสถานศึกษา (Fundraising Activities) โรงเรียนบางแห่งจัดกิจกรรมระดมทุนโดยความร่วมมือกับผู้ปกครอง และชุมชน เช่น งานออกร้าน “Green Fair” ขายสินค้าทำมือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อนำรายได้มาใช้ในการโครงการรณรงค์ลดพลาสติกหรือปลูกต้นไม้ในโรงเรียน

ตัวอย่างแหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนการสอน

British Columbia’s Outdoor Education Curriculum: หลักสูตรระดับมณฑลใน BC บูรณาการกิจกรรมกลางแจ้งกับแนวคิดสิ่งแวดล้อม โดยมีเอกสารออนไลน์สำหรับครู ผู้ปกครอง และนักเรียน

Green School Kits: บางองค์กรเอกชนในแคนาดาพัฒนา “ชุดสื่อ” (kits) พร้อมคู่มือ (handbook) สำหรับใช้ในห้องเรียนเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ การอนุรักษ์พลังงาน และความหลากหลายทางชีวภาพ

แนวทางการบริหารจัดการและโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว มีการออกแบบ/ปรับปรุงอาคารเรียนตามมาตรฐานอาคารเขียว (Green Building) โดยโรงเรียนใหม่หรืออาคารที่ปรับปรุงแล้วหลายแห่งในแคนาดาใช้มาตรฐาน LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) เช่น การใช้แสงธรรมชาติให้มากขึ้น ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ การจัดการน้ำฝนและบำบัดน้ำเสีย

4) ทักษะและทัศนคติของผู้เรียน จิตสำนึกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

จุดเน้นที่การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Experiential/Inquiry-based Learning) หลายโรงเรียนในแคนาดาให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน การทำโครงการงาน (Project-based Learning) และการสืบเสาะ (Inquiry-based Learning) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความผูกพันกับธรรมชาติและมีมุมมองที่เชื่อมโยงต่อสิ่งแวดล้อมในเชิงลึก รูปแบบการเรียนรู้เหล่านี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เผชิญกับ “ประสบการณ์ตรง” ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การวัดคุณภาพน้ำในชุมชน การศึกษาแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำ หรือการจัดการขยะรีไซเคิลในโรงเรียน

การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และจริยธรรม นอกจากหลักสูตรที่บูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมในวิชาวิทยาศาสตร์และภูมิศาสตร์แล้ว หลายโรงเรียนยังมีวิชาหรือหน่วย

การเรียนรู้ที่ผสมผสานเรื่องจริยธรรม/คุณธรรม (Ethics) เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นมิติทางสังคม-วัฒนธรรมของปัญหาสิ่งแวดล้อม (เช่น ผลกระทบต่อชุมชนท้องถิ่น ชนพื้นเมือง หรือคนในพื้นที่ห่างไกล)

5) การมีส่วนร่วมของชุมชน/ผู้ปกครอง (ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างยั่งยืน)

โรงเรียนมักจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น การปลูกต้นไม้ การทำความสะอาดชายหาด (Beach Clean Up) หรือกิจกรรมรีไซเคิลในละแวกบ้าน อีกทั้ง การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองผ่านคณะกรรมการโรงเรียน (School Board) หรือสมาคมผู้ปกครองและครู (Parent-Teacher Association: PTA) เป็นแรงสนับสนุนเชิงโครงสร้างทำให้โครงการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดำเนินได้ต่อเนื่อง (Ontario EcoSchools, 2022)

การขยายแนวคิด “Education for Sustainable Development” (ESD) สู่ทุกระดับการศึกษา

การเชื่อมต่อ ESD ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยม (K-12) โดยแต่ละมณฑลในแคนาดา (Ontario, British Columbia, Alberta) ได้กำหนดหลักสูตรที่บูรณาการประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา รวมถึงกิจกรรมเสริมทักษะนอกห้องเรียน (Outdoor Education) โดยมีความพยายาม “ผนวก (Embed)” ความยั่งยืนไว้ในตัวชี้วัด (Learning Outcomes) เพื่อให้นักเรียนซึมซับทักษะและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมในทุกช่วงวัย

การต่อยอดไปยังระดับอุดมศึกษา (Post-secondary Education) สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งในแคนาดามีการจัดทำ “Campus Sustainability Plans” เช่น การลดปริมาณขยะในมหาวิทยาลัย การส่งเสริมการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม และการเปิดหลักสูตรปริญญาในสาขาด้าน Sustainable Development, Environmental Studies ฯลฯ โดยมีความคาดหวังคือ “เยาวชนรุ่นใหม่” ที่จบการศึกษาจะเป็นผู้นำหรือผู้เชี่ยวชาญที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน

การสร้างเครือข่ายโรงเรียนสีเขียว (Green Schools Network/EcoSchools)

การสร้างเกณฑ์และระบบรับรอง (Certification Systems) องค์กร EcoSchools Canada (เดิมชื่อ Ontario EcoSchools) ได้ขยายการรับรองโรงเรียนสีเขียวออกไปในหลายมณฑล เพื่อกระตุ้นให้โรงเรียนวางมาตรการต่าง ๆ เช่น การจัดการขยะ การอนุรักษ์พลังงาน การออกแบบพื้นที่เรียนรู้ตามแนวทางสีเขียว ซึ่งโรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์จะได้รับสถานะต่าง ๆ ตั้งแต่ Bronze, Silver, Gold จนถึง Platinum ซึ่งช่วยกระตุ้นการแข่งขันเชิงบวกระหว่างโรงเรียนในการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม การสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียน (Network Collaboration) โดยโรงเรียนสมาชิก Eco Schools มีการแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ผ่านการฝึกอบรม (Workshop) การประชุม และกิจกรรมเสริมศักยภาพครู/บุคลากร ทั้งนี้ แคนาดามีเป้าหมายในอนาคต คือ ขยายเครือข่ายไปให้ครอบคลุมทุกจังหวัดและดึงให้โรงเรียนส่วนใหญ่เข้าเป็นส่วนหนึ่งของการรับรองโรงเรียนสีเขียว เพื่อสร้าง “วัฒนธรรมความยั่งยืน” ในวงการศึกษาคอนาดา

การประเมินผลเพื่อปรับปรุงคุณภาพ (Continuous Improvement)

การวัดผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Indicators) โรงเรียนและหน่วยงานระดับมณฑลบางแห่งได้กำหนดตัวชี้วัด เช่น ปริมาณการลดขยะต่อปี ปริมาณน้ำและไฟฟ้าที่ใช้ต่อจำนวนนักเรียน

หรือการลดก๊าซเรือนกระจกในสถานศึกษา ข้อมูลตัวชี้วัดถูกเก็บเพื่อนำมาวิเคราะห์ (Data-driven Decision Making) ว่ามาตรการใดได้ผลจริง และควรปรับปรุงอย่างไร

6.4 สิงคโปร์ (Singapore)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุดในโลก ซึ่งแม้ว่าประเทศสิงคโปร์จะมีพื้นที่รวม 719.9 ตารางกิโลเมตร และเป็นประเทศที่มีทรัพยากรน้อย แต่มีการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีมีประสิทธิภาพ โดยประเทศสิงคโปร์มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับทุกบริบทของการพัฒนาประเทศ ผ่านกลไกสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) ที่นับเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและสร้างวินัยให้คนในชาติ ประเทศสิงคโปร์มีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ดังนี้

1) การดำเนินงานทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม

แผนแม่บทและกรอบนโยบายหลัก สิงคโปร์เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนอย่างมากอันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านภูมิประเทศ เช่น การขาดแคลนแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และการมีพลังงานทางเลือกที่จำกัด เป็นต้น ดังนั้น จึงเป็นที่มาของ Singapore Green Plan 2030 เป็นแผนแม่บทด้านความยั่งยืน (Sustainability) ที่ต่อยอดจาก “Sustainable Singapore Blueprint (SSB)” (2009, 2015) ซึ่งเป็นวาระระดับชาติของสิงคโปร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนและการพัฒนาพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อมของสิงคโปร์ในระยะเวลา 10 ปี (2564 – 2573) ให้สอดคล้องกับการบรรลุเป้าหมายตามวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ ค.ศ. 2030 (SDG) และความตกลงปารีส (COP21) ภายใต้การกำกับดูแลด้านนโยบายและแผนการปฏิบัติของกระทรวงสำคัญ 5 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ กระทรวงความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม กระทรวงคมนาคม และกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม

เป้าหมายสำคัญของแผนฉบับนี้ คือ 1) การยุติการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในโอกาสแรก 2) การลดการปล่อยมลพิษและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) 3) การเสริมสร้างบทบาทการเป็นผู้นำด้านพลังงานทดแทนและเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Global City of Sustainability) ของสิงคโปร์ 4) การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและพลังงานทางเลือก รวมถึงการลดการใช้พลังงาน 15% และ 5) การลดปริมาณขยะ 30% และ 6) การส่งเสริมการผลิตอาหารภายในประเทศ 30% ภายในปี 2573 (30 by 30) ทั้งนี้ Singapore Green Plan 2030 ประกอบด้วยแผนการและเป้าหมาย 5 สาขา ดังนี้

City in Nature ได้แก่ 1) การจัดสรรพื้นที่สวนสาธารณะและอุทยานธรรมชาติ ทั่วประเทศเพิ่มขึ้นอีก 50% หรือประมาณ 200 เฮกตาร์ (1,250 ไร่) ซึ่งทุกครัวเรือนสามารถเดินถึงสวนสาธารณะได้ภายใน 10 นาที 2) การปลูกต้นไม้จำนวน 1 ล้านต้น ซึ่งจะช่วยจำกัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 78,000 ตัน และ 3) การพัฒนาโครงการแนวทางอยู่ร่วมกับสัตว์ป่าและการอนุรักษ์สัตว์ของภาครัฐ-เอกชน

Sustainable Living ได้แก่ 1) Circular Economy มุ่งให้สิงคโปร์เป็น Zero Waste Nation โดยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีระดับสูงในกระบวนการผลิตใหม่ เพื่อใช้ทรัพยากรในประเทศให้เกิด

ประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ระบบการบำบัดน้ำเสียจากทุกครัวเรือนและทุกอุตสาหกรรมในประเทศเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (NEWater) การนำขยะมูลฝอยเข้าสู่วัฏกรรม Upcycling เพื่อแปรรูปเป็นวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ (NEWSand) และการตั้งเป้าหมายลดการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบลง 30% ภายในปี 2573 2) Green Commute เช่น โครงการพัฒนาเมืองใหม่ Tengah ซึ่งตั้งอยู่ทางตะวันตกของประเทศ บนพื้นที่กว่า 4,300 ไร่ มีเป้าหมายคือการเป็นเมืองต้นแบบสีเขียว ศูนย์ First car-free HDB Town Centre การติดตั้งเซลล์สุริยะและระบบหล่อเย็นในที่พักอาศัยในโครงการรัฐทั้งหมดเพื่อลดการใช้เครื่องปรับอากาศ และการติดตั้งระบบท่อส่งขยะจากอาคารตรงไปรวมกันที่ศูนย์จัดการขยะส่วนกลาง เป็นต้น

Energy Reset ได้แก่ 1) การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและเพิ่มการใช้พลังงานแสงอาทิตย์อีก 4 เท่าภายในปี 2568 และเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในครัวเรือน 5 เท่า การลงทุน/สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เช่น การพัฒนาคุณภาพโรงงานผลิตน้ำจืด การติดตั้ง Floating Solar Farms และการก่อสร้างโครงการโรงงานบำบัดน้ำเสียและขยะมูลฝอยแบบบูรณาการแห่งแรกของสิงคโปร์ที่เขต Tuas ในปี 2568 2) การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินเพิ่มขึ้นทุกปีที่ 2% จนถึงปี ค.ศ. 2050 (หรือ พ.ศ. 2593) 3) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งระหว่างประเทศให้ได้น้อยกว่า 50% ภายในปี 2593 4) การกำหนดมาตรการการใช้หลอดไฟ Smart LED และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ใน HDB ทุกแห่ง เพื่อลดการใช้พลังงานเหลือ 15% ภายในปี 2573 5) การส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EVs) ภายในปี 2573 และ 6) การลดการใช้พลังงานในที่พักอาศัยในโครงการรัฐ (HDB) 15%

Green Economy แผนการดำเนินงาน ได้แก่ 1) เตรียมการ/เร่งผลักดันให้สิงคโปร์เป็นศูนย์กลางชั้นนำด้านการเงินสีเขียวในภูมิภาคเอเชียและทั่วโลก (Leading Centre for Green Finance) และ 2) ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสีเขียวในสิงคโปร์ภายใต้โครงการ Research, Innovation & Enterprise Plan 2025 (พ.ศ. 2568) เพื่อดึงดูดให้บริษัทต่าง ๆ เข้ามาลงทุนในสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีการลดคาร์บอนและการใช้พลังงานที่ไม่ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Decarbonisation Technology) รวมถึงส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) เพื่อสนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

Resilience Future ได้แก่ 1) โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งรอบประเทศใน 4 พื้นที่ ได้แก่ East Coast, Lim Chu Kang, Sungei Kadut และ Jurong Island 2) การริเริ่มการใช้สีโทนอ่อนทาอาคารเพื่อลดอุณหภูมิและลดการดูดซับความร้อน และ 3) นโยบายความมั่นคงทางอาหาร 30 by 30 โดยรัฐบาลมีงบประมาณสนับสนุนให้ผู้ประกอบการด้านการเกษตรและปศุสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกษตรในอาคาร (Indoor Farming) และการเกษตรแนวตั้ง (Vertical Farming) ทั้งยังมีนโยบายดึงดูดสตาร์ทอัพด้าน FoodTech และ AgriTech จากทั่วโลก

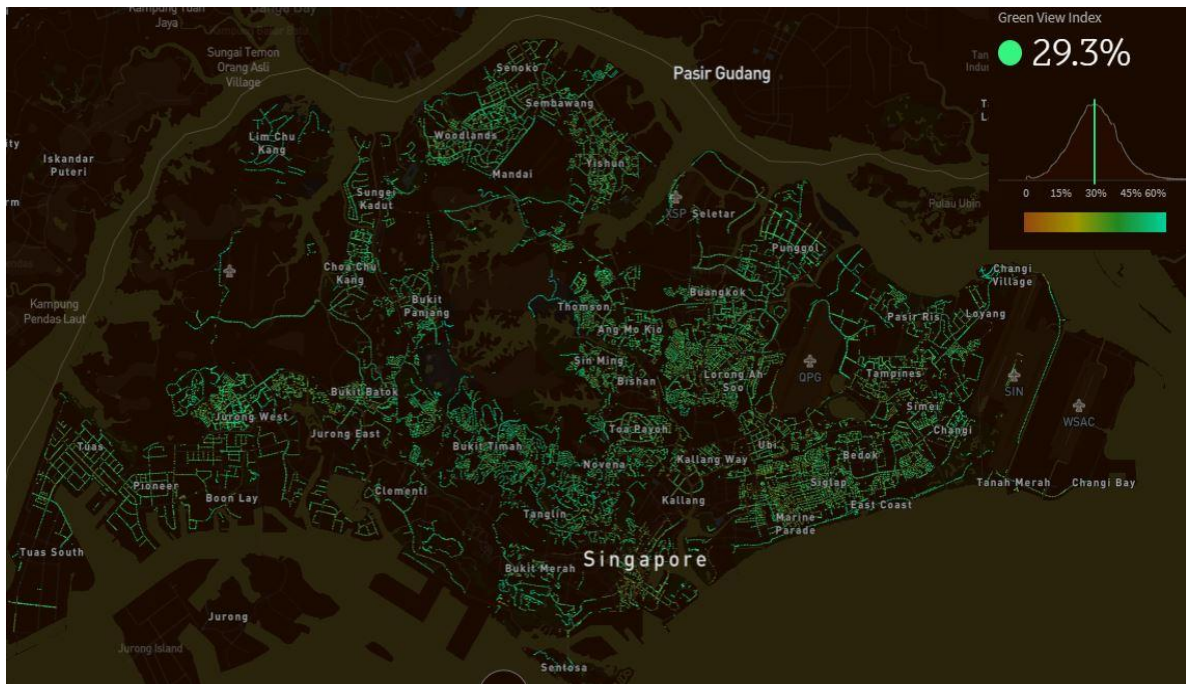
ทั้งนี้ รัฐบาลสิงคโปร์มีบทบาทในการสนับสนุน SG Green Plan 2030 โดยผลักดันการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนให้ได้ในช่วงปี 2558 โดยมีเป้าหมายใหม่สำหรับโครงสร้างพื้นฐานและการปฏิบัติการของภาครัฐในการลดการใช้พลังงานและน้ำ 10% ภายในปี 2573 ลดจำนวนขยะ 30% ภายในปี 2573 กำหนดเป้าหมายสำหรับอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศและการติดตั้งพลังงาน

2) นโยบายสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Environment Agency – NEA) เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ เช่น คุณภาพอากาศ การกำจัดของเสีย การใช้พลังงานหมุนเวียน การสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในภาคสังคมและการศึกษา ซึ่งเมื่อปี พ.ศ. 2564 สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Environment Agency – NEA) สิงคโปร์ ได้เริ่มใช้ระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-Waste Management System) ทั่วประเทศสิงคโปร์ ซึ่งการจัดการ e-waste เป็นภารกิจสำคัญภายใต้แผนแม่บท ‘ขยะเป็นศูนย์’ (Zero Waste Masterplan) ของสิงคโปร์ ซึ่งวางเป้าหมายว่าจะลดปริมาณขยะจำนวน 1 ใน 3 ของปริมาณขยะทั้งหมดที่ส่งไปยังหลุมฝังกลบ Semakau (เกาะทางตอนใต้ของสิงคโปร์) ภายในปี 2573 ระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (regulated e-waste) ของสิงคโปร์ กำกับและควบคุมโดยพระราชบัญญัติความยั่งยืนด้านทรัพยากร (Resource Sustainability Act – RSA) นโยบาย “Zero Waste Nation” ดังกล่าวมุ่งเน้นให้ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่ลดขยะให้เหลือน้อยที่สุดผ่านมาตรการ 3R (Reduce, Reuse, Recycle) และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โครงการแยกขยะภาคครัวเรือนให้เป็นระบบมากขึ้น การสร้างปลูกจิตสำนึกในภาคประชาชน เป็นต้น

3) กฎหมายสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม

เมื่อปี พ.ศ. 2568 ประเทศสิงคโปร์ได้ออกกฎหมาย Resource Sustainability หรือ กฎหมายการจัดการทรัพยากรโลกอย่างยั่งยืน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบการบริหารจัดการสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เมื่อกลายเป็นของเสีย ส่งเสริมการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (reuse) และบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำไปดัดแปลงเพื่อใช้ต่อ (recycle) รวมถึงควบคุมให้มีการแยกและบำบัดขยะประเภทอาหารอย่างเหมาะสม โดยกฎหมายดังกล่าวได้แบ่งประเภทของเสียไว้ 3 ประเภท คือ 1) ขยะอิเล็กทรอนิกส์ 2) ขยะบรรจุภัณฑ์ และ 3) ขยะประเภทอาหาร โดยขณะที่ประเทศสิงคโปร์มีการขยายตัวทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม แต่ก็ประสบกับปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีกฎหมาย Resource Sustainability Act 2019 ได้กำหนดการบริหารจัดการเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดให้ Electronic waste หรือ e-waste ที่จะถูกนำไปกำจัดและไม่นำกลับมาใช้ใหม่ และได้ขยายกรอบความรับผิดชอบของเอกชนผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดหน้าที่ให้ผู้ผลิตต้องจดทะเบียนกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (the National Environment Agency: NEA) เป็นการกำกับดูแลการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์



แผนภาพที่ 2.4 การพัฒนาสิงคโปร์ให้เป็นเมืองที่มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวมากที่สุดในโลก

ที่มา : <https://becommon.co/feature/singaporegreenery/>

ความสำเร็จที่โดดเด่นด้านสิ่งแวดล้อม

1) การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีพื้นที่จำกัดและขาดแคลนทรัพยากรน้ำธรรมชาติ แต่สามารถพัฒนาระบบการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน การบริหารจัดการน้ำของสิงคโปร์เป็นตัวอย่างที่ดีของการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบและยั่งยืน ด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงและการวางแผนระยะยาว สิงคโปร์สามารถรับมือกับความท้าทายด้านทรัพยากรน้ำและสร้างความมั่นคงทางน้ำให้กับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการบริหารจัดการน้ำของสิงคโปร์ประกอบด้วยกลยุทธ์หลัก 4 ประการที่เรียกว่า "Four National Taps" ได้แก่ 1) **การนำเข้าน้ำจากมาเลเซีย (Imported Water)** สิงคโปร์มีข้อตกลงกับมาเลเซียในการนำน้ำดิบเข้ามาเพื่อการบริโภคและการใช้งานอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม เพื่อความยั่งยืนและความมั่นคงทางน้ำ สิงคโปร์ได้พัฒนากลยุทธ์อื่น ๆ เพื่อลดการพึ่งพาการนำน้ำเข้าจากต่างประเทศ 2) **การกักเก็บน้ำฝน (Local Catchment Water)** สิงคโปร์ได้พัฒนาพื้นที่กักเก็บน้ำฝนผ่านอ่างเก็บน้ำและระบบระบายน้ำที่ครอบคลุมทั่วประเทศ ปัจจุบัน พื้นที่กักเก็บน้ำฝนครอบคลุมกว่า 67% ของพื้นที่ประเทศ 3) **น้ำรีไซเคิล (NEWater)** สิงคโปร์ได้พัฒนาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียขั้นสูงเพื่อผลิตน้ำที่มีคุณภาพสูง เรียกว่า NEWater กระบวนการนี้ประกอบด้วย การกรองด้วยเมมเบรนและการฆ่าเชื้อด้วยรังสีอัลตราไวโอเลต ทำให้น้ำที่ได้มีคุณภาพสูงและปลอดภัยต่อการบริโภค และ 4) **การกลั่นน้ำทะเล (Desalinated Water)** สิงคโปร์ได้ลงทุนในโรงงานกลั่นน้ำทะเลเพื่อผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่มีความมั่นคงและไม่ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ปัจจุบัน โรงงานกลั่นน้ำทะเลสามารถผลิตน้ำได้ประมาณ 30% ของความต้องการน้ำทั้งหมดของประเทศ

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

2) การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและอาคารเขียว

สิงคโปร์ได้ดำเนินนโยบายและมาตรการหลากหลายเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและการพัฒนาอาคารสีเขียว เพื่อมุ่งสู่ความยั่งยืนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้มาตรการด้าน Building and Construction Authority (BCA) Green Mark Scheme เพื่อกระตุ้นให้มีการสร้างและปรับปรุงอาคารให้เป็นอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น **Gardens by the Bay** ซึ่งเป็นศูนย์รวมพันธุ์ไม้และดอกไม้มากกว่า 1.5 ล้านชนิด ซึ่งทำหน้าที่ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในเมือง และอาคารสีเขียวชั้นนำอื่น ๆ ซึ่งสิงคโปร์มีอาคารที่ออกแบบด้วยแนวคิดสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่ใช้ระบบอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานการบริหารอาคารตามแนวทางสีเขียว เช่น อาคารที่มีการนำพืชพรรณมาปลูกภายในตัวอาคารอย่างทั่วถึง และมีเทอร์เรสทุกชั้นที่เป็นสวนต้นไม้ เพื่อช่วยลดอุณหภูมิภายในและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย มาตรการเหล่านี้แสดงถึงความมุ่งมั่นของสิงคโปร์ในการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน

3) การเสริมสร้างคุณภาพอากาศและพื้นที่สีเขียวในเมือง

โครงการ “City in Nature” เป็นโครงการสำคัญของรัฐบาลสิงคโปร์ที่อยู่ภายใต้ Singapore Green Plan 2030 โดยมีเป้าหมายในการเสริมสร้างพื้นที่สีเขียวและคุณภาพอากาศในเมือง เพื่อให้สิงคโปร์เป็นเมืองที่สมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจและการรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยทำให้สิงคโปร์ยังคงมีความเป็นเมืองสีเขียว มีอากาศค่อนข้างบริสุทธิ์ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตประชาชน โดยมีแนวคิดหลัก คือ **การเปลี่ยนแปลงเมืองให้เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ** สิงคโปร์มุ่งหวังที่จะเปลี่ยนเมืองให้กลมกลืนกับธรรมชาติผ่านการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต และ **ส่งเสริมความยั่งยืนในเมือง** โดยมีความพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มการกักเก็บคาร์บอน และช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หลักสูตรการจัดการเรียนรู้

สิงคโปร์เป็นหนึ่งในประเทศที่มีการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการวางแผนหลักสูตรที่ชัดเจน รวมถึงการดำเนินงานผ่านนโยบายระดับประเทศและการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ อาทิ โรงเรียน หน่วยงานรัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชน ดังนี้

1) การบูรณาการ (Integration) ในหลักสูตรพื้นฐาน MOE สิงคโปร์มีแนวทางสร้างหลักสูตรที่เชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติที่หลากหลาย และมีการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะด้านความยั่งยืนและการแก้ไขปัญหาโลกร้อน โดยมีหัวข้อสำคัญดังนี้

- (1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)
- (2) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (Resource Management)
- (3) การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Conservation)

2) **โครงการเรียนรู้แบบลงมือทำ (Experiential Learning)** สิงคโปร์เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง เช่น การจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ การรีไซเคิล และการศึกษานอกห้องเรียนในพื้นที่ธรรมชาติ

3) **หลักสูตรเกี่ยวกับความยั่งยืน (Sustainability Curriculum)** มีการพัฒนาโครงการเรียนรู้เกี่ยวกับความยั่งยืนในโรงเรียน เช่น *Eco-Schools Programme* โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการนี้ต้องดำเนินกิจกรรมที่ส่งเสริมความยั่งยืน เช่น การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ สิงคโปร์ยังมีหลักสูตรเสริม/กิจกรรมเสริม อาทิ โรงเรียนจัด Project Work และ Community Involvement Projects เพื่อให้นักเรียนได้ทดลองแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในบริบทของชุมชนจริง ๆ และโครงการ “Green Schools @ Singapore” ซึ่งผลักดันให้สถานศึกษามีบทบาทคล้าย “Living Lab” สำหรับนักเรียนในการเรียนรู้และทดลองปฏิบัติจริง เช่น การปลูกต้นไม้ ดูแลพื้นที่สีเขียว การวัดคุณภาพน้ำในโรงเรียน เป็นต้น

การมีส่วนร่วมของชุมชน/ผู้ปกครอง (ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างยั่งยืน)

ประเทศสิงคโปร์เป็นตัวอย่างที่โดดเด่นของการสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ชุมชน และผู้ปกครองในการปลูกฝังพฤติกรรมที่ยั่งยืนในผู้เรียน การมีส่วนร่วมจากภาคส่วนเหล่านี้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในระยะยาวของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และปลูกฝังพฤติกรรมที่ยั่งยืนของผู้เรียนผ่านวิธีการ ดังนี้

(1) **การเป็นแบบอย่างในชีวิตประจำวัน (Role Modeling)** ผู้ปกครองในสิงคโปร์ ถูกสนับสนุนให้เป็นตัวอย่างในการใช้ชีวิตอย่างยั่งยืน เช่น การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกหรือการรีไซเคิล ดังตัวอย่างโครงการโรงเรียน เช่น *Eco-Stewardship Programme* โรงเรียนขอความร่วมมือผู้ปกครองให้ลดการใช้พลังงานที่บ้าน

(2) **การสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้** ผู้ปกครองมีบทบาทในการสนับสนุนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนจัดขึ้น เช่น กิจกรรมทำความสะอาดชายหาด หรือการทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่าง *Environmental Champions Programme* ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการช่วยเหลือโครงการด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงเรียน

(3) **การส่งเสริมการสนทนาในครอบครัว** ผู้ปกครองช่วยกระตุ้นการตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการพูดคุย เช่น การอภิปรายผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือวิถีลดขยะในบ้าน

ผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้เรียน การมีส่วนร่วมจากชุมชนและผู้ปกครองส่งผลต่อพฤติกรรมที่ยั่งยืนของผู้เรียนในหลายมิติ ดังนี้

(1) **การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน** ผู้เรียนเริ่มนำความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้ เช่น การแยกขยะ การลดการใช้พลาสติก และการประหยัดน้ำ

(2) **การเสริมสร้างความรับผิดชอบทางสังคม** ผู้เรียนมีความเข้าใจว่าพฤติกรรมของตนเองส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนเพื่อปลูกต้นไม้

(3) การปลูกฝังจิตสำนึกในระยะยาว ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของตนเองในฐานะ "พลเมืองสีเขียว" ที่สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

6.5 ญี่ปุ่น (Japan)

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่น เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม เพราะเกิดภัยธรรมชาติเกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง เมื่อปี พ.ศ. 2563 รัฐบาลญี่ปุ่นประกาศเป้าหมายยกระดับญี่ปุ่นให้กลายเป็นประเทศที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นศูนย์ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2593 (หรือปี ค.ศ. 2050) ต่อมาเมื่อเมษายน พ.ศ. 2564 รัฐบาลได้ประกาศตั้งเป้าลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงร้อยละ 46 และปรับใหม่เป็นร้อยละ 50 ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2573 (หรือปี ค.ศ. 2030) ทำให้ประเทศญี่ปุ่นกำลังเร่งเข้าสู่กระบวนการเพื่อจัดการคาร์บอนจากเชื้อเพลิงฟอสซิลจนเหลือศูนย์ (Decarbonization) แล้วยังกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์ระยะยาว ทั้ง Green Growth Strategy แผนพื้นฐานด้านพลังงาน มาตรการป้องกันภาวะโลกร้อน ตามความตกลงปารีส (Paris Agreement)

กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

แผนด้านสิ่งแวดล้อมพื้นฐานของญี่ปุ่นเป็นผลมาจาก กฎหมายพื้นฐานว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อม (Basic Environment Law) ที่ประกาศใช้ในปี 1993 ซึ่งเป็นกรอบกฎหมายหลักในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ ญี่ปุ่นยังมีมาตรการเสริม เช่น กฎหมายว่าด้วยการหมุนเวียนทรัพยากร (Recycling Laws) กฎหมายป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention Laws)

ปัจจัยสำคัญที่เป็นที่มาของแผนสิ่งแวดล้อม

1) วิกฤตสิ่งแวดล้อมในอดีต หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ญี่ปุ่นมีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษ 1950-1970 ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษร้ายแรง เช่น

กรณีมินามาตะ (Minamata Disease) เกิดจากการปนเปื้อนสารปรอทในน้ำ

กรณีอิไตอิไต (Itai-Itai Disease) เกิดจากสารแคดเมียมในน้ำที่ใช้เพื่อการเกษตรเหตุการณ์เหล่านี้ก่อให้เกิดความตื่นตัวและแรงกดดันให้รัฐบาลเร่งจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

2) การบังคับใช้กฎหมายพื้นฐานว่าด้วยสิ่งแวดล้อม (Basic Environment Law) ในปี 1993 ญี่ปุ่นประกาศใช้กฎหมายนี้ เพื่อวางกรอบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างครอบคลุม โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมล่วงหน้า และสนับสนุนความร่วมมือระดับประเทศและระดับโลก

3) แรงกดดันจากประชาคมโลก ญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศที่เข้าร่วมการประชุมระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การประชุม Earth Summit ในปี 1992 ที่ริโอเดจาเนโร การลงนามในข้อตกลงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น Kyoto Protocol (1997) เหล่านี้ผลักดันให้ญี่ปุ่นพัฒนาแผนงานที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

4) ความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาร่วมสมัย ญี่ปุ่นเผชิญปัญหาใหม่ ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาขยะพลาสติก ซึ่งจำเป็นต้องจัดการผ่านการวางแผนระยะยาวและการสร้างนวัตกรรม

5) การกำหนดแผนสิ่งแวดล้อมพื้นฐานครั้งแรก (1994) แผนสิ่งแวดล้อมพื้นฐานครั้งแรก (Basic Environment Plan) ได้รับการประกาศในปี 1994 โดยมีเป้าหมายหลักคือการสร้าง "สังคมที่มีความยั่งยืน"

แผนด้านสิ่งแวดล้อมจะได้รับการปรับปรุงเป็นระยะ ๆ ในทุก ๆ 5-10 ปีเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยแผนฉบับล่าสุดคือปี 2018 นอกจากนี้แผนด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันญี่ปุ่นยังได้ออกนโยบายด้านพลังงานสะอาดที่น่าสนใจ 3 นโยบาย ดังนี้ ที่นำไปเป็นกรณีศึกษา ได้แก่

1) นโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและเชื้อเพลิง ซึ่งมีสาระที่สำคัญคือ ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลจากประเทศรัสเซีย การมีส่วนร่วมของรัฐบาลในการจัดหาก๊าซ LNG มีการหาแหล่งจัดหาพลังงานที่หลากหลายนอกเหนือจากรัสเซีย มีการร่วมมือกับประเทศที่มีการนำเข้าพลังงานเป็นหลักเพื่อต่อตรงกับประเทศผู้ผลิตพลังงานแบ่งเป็นพลังงานถ่านหิน มีการเจรจากับประเทศผู้ผลิต ทั้งออสเตรเลียและอินโดนีเซีย เพื่อประกันความมั่นคงในการจัดหา กำหนดนโยบายและมาตรการลดการใช้ถ่านหิน พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ มีการเจรจากับประเทศผู้ผลิต ได้แก่ ออสเตรเลีย มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา เพื่อประกันความมั่นคงในการจัดหา มีการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลางน้ำ

2) นโยบายประหยัดพลังงาน ซึ่งมีสาระที่สำคัญคือ ส่งเสริมการประหยัดพลังงานของผู้ประกอบ SME เช่น การส่งผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และเสนอแผนประหยัดพลังงานให้กับผู้ประกอบการ ส่งเสริมมาตรการประหยัดพลังงานภายใต้กฎหมายการประหยัดพลังงานของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ตั้งแต่ปี 2564 มีการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวกับอาคารและสิ่งปลูกสร้างขนาดกลางและขนาดใหญ่ (ยกเว้นที่อยู่อาศัย) และกำลังดำเนินการเพื่อบังคับใช้กฎหมายนี้กับสิ่งก่อสร้างประเภทที่อยู่อาศัยและอาคารสิ่งปลูกสร้างขนาดเล็ก ในปี 2568

นอกจากนี้ ยังมี การยกระดับมาตรฐาน ZEB (net Zero Energy Building) และ ZEH (net Zero Energy House) สำหรับสิ่งปลูกสร้างที่สร้างใหม่หลังปี 2572 ส่งเสริมการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า (EV PHEV FCV ฯลฯ) ภายในปี 2578 และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายจึงมีแผนส่งเสริมและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมการผลิตแบตเตอรี่ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศ มีเป้าหมายกำลังผลิต 100GWh ภายในปี 2573 การสนับสนุนซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า รวมถึงส่งเสริม สนับสนุนผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้หันมาผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ สำหรับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างสถานีชาร์จไฟและสถานีเติมไฮโดรเจน เป็นต้น

3) นโยบายด้านพลังงานหมุนเวียน ซึ่งมีสาระที่สำคัญคือ ส่งเสริมการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังแสงอาทิตย์ตาม อาคารบ้านเรือน คลังสินค้าและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ให้เงิน สนับสนุนการติดตั้ง เช่น ให้เงินสนับสนุนการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ให้เงินสนับสนุนที่พักอาศัย ZEH (net Zero Energy House) ในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังแสงอาทิตย์ มีการลดหย่อนภาษีสำหรับที่อยู่อาศัยที่ปล่อยคาร์บอนต่ำหรือการปรับปรุง

ที่อยู่อาศัยให้เป็นที่อยู่อาศัยประหยัดพลังงาน รวมถึงให้ความสำคัญกับพลังงานความร้อนใต้พิภพ โดยส่งเสริมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี พลังงานใต้พิภพโดยองค์การอิสระ Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC) มีแผนสำรวจพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่กึ่งอุทยาน แห่งชาติ 30 แห่ง ตั้งแต่ปี 2564 – 2565 นอกจากนี้ ยังมีการสนับสนุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี พลังงานหมุนเวียนจากกองทุน Green Innovation เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยกังหันลมลอยน้ำ การพัฒนา Perovskite Solar Cell (PSC) นวัตกรรมพลังงานใต้พิภพ ฯลฯ



แผนภาพที่ 2.5 การออกกฎบังคับให้โครงการบ้านจัดสรรใช้พลังงานโซลาเซลล์เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน
ที่มา : <https://www.igreenstory.co/japan-mandate-solarcell-2025/>

แนวคิด/โครงการด้านสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ

Low Carbon Society แนวทางสู่สังคมคาร์บอนต่ำในญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่นมีเป้าหมายที่จะก้าวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำอีกด้วย เพื่อสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ประเทศญี่ปุ่นกำหนดหลักการสำคัญคือ การลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในทุกภาคส่วน โดยประเทศญี่ปุ่นจะมุ่งสู่การเป็นสังคมคาร์บอนสมดุล (Carbon neutral society) ซึ่งหมายถึงสังคมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับที่ธรรมชาติสามารถดูดซับได้

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในญี่ปุ่น

นโยบายของรัฐ

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเริ่มต้นในทศวรรษ 1940 โดยเน้นการแก้ปัญหาด้านมลพิษ (pollution) ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาอุตสาหกรรมหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ต่อมาจึงปรับปรุงแนวทางเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติและความยั่งยืน โดยขยายมุมมองสู่ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และวิทยาศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม กีฬา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (MEXT) เป็นผู้กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของญี่ปุ่น โดยได้มีการจัดทำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นนโยบายส่งเสริม

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

การศึกษาเพื่อความยั่งยืน (Education for Sustainable Development - ESD) นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนโครงการความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชน เช่น การพัฒนา "โรงเรียนสีเขียว" ที่ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและการประหยัดทรัพยากร

Melissa Glackin และ Kate Greer สำนักรวการนำนโยบายด้านการศึกษาล้างแวดล้อมมาใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของญี่ปุ่น โดยเน้นบทบาทของครูผู้สอนและการตอบสนองต่อแนวทางของนโยบายที่ได้รับ การสนับสนุนจากรัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศ ในบทความเรื่อง "Environmental Education-related Policy Enactment in Japanese High Schools" โดยมีรายละเอียดสังเขป ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงของนโยบาย ในอดีตนโยบายมุ่งเน้นปัญหาในท้องถิ่น เช่น การศึกษาเกี่ยวกับมลพิษ (Kogai Education) ปัจจุบันเปลี่ยนไปสู่การตอบสนองต่อกรอบนโยบายระหว่างประเทศ เช่น การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Education for Sustainable Development - ESD)

เอกลักษณ์วัฒนธรรมญี่ปุ่น วัฒนธรรมญี่ปุ่นมีความเกี่ยวข้องกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง แต่การเปลี่ยนแปลงของนโยบายกลับลดทอนความสำคัญของปัญหาในท้องถิ่น

หลักสูตรการศึกษา

การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงมัธยมศึกษา วิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Studies) มีเนื้อหาที่เน้นความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ การปกป้องสิ่งแวดล้อม และผลกระทบของมนุษย์ต่อระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการบูรณาการความรู้สิ่งแวดล้อมในวิชาอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และศิลปะ

กิจกรรมเสริมหลักสูตร การปลูกป่า การปลูกพืชในโรงเรียน และโครงการดูแลสิ่งแวดล้อมในชุมชนการเยี่ยมชมสถานที่สำคัญ เช่น โรงงานรีไซเคิล ศูนย์จัดการขยะ หรืออุทยานแห่งชาติ เพื่อเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง กิจกรรมวันสิ่งแวดล้อมโลก (World Environment Day) และวันปลูกต้นไม้

กิจกรรมชุมชน ชุมชนญี่ปุ่นมักจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเก็บขยะในพื้นที่สาธารณะ และการรณรงค์ลดขยะพลาสติก มีการฝึกอบรมสำหรับประชาชน เช่น การแยกขยะและการลดการใช้พลังงานในครัวเรือน

บทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) NGOs มีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการลดการใช้พลาสติก มีการจัดทำโครงการให้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ เช่น เยาวชนและผู้สูงอายุ

การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยญี่ปุ่นมีหลักสูตรเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม เช่น วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานทดแทน มีงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม: มุ่งเน้นการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม เช่น เทคโนโลยีลดก๊าซเรือนกระจก และการจัดการขยะอุตสาหกรรม

การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานที่ทำงาน บริษัทในญี่ปุ่นส่งเสริมการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมแก่พนักงาน เช่น การลดการใช้ทรัพยากรในสำนักงาน และการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต การรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ISO 14001 ถูกนำมาใช้ในองค์กรเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติที่ยั่งยืน

การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ญี่ปุ่นนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศและการจัดการขยะ

ทิศทางและเป้าหมายการดำเนินงานด้านการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการบูรณาการด้านการศึกษาและสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) โดยมุ่งเน้นการสร้างความรู้ในทุกระดับของสังคม ตั้งแต่เยาวชนจนถึงผู้ใหญ่ เป้าหมายและทิศทางการดำเนินงานด้านนี้ในญี่ปุ่นมีดังนี้

การบูรณาการการศึกษาเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) มีการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมเป้าหมาย SDGs โดยเฉพาะเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Education) ในโรงเรียนทุกระดับ

การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) สนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ธรรมชาติ การปลูกป่า การดูแลแหล่งน้ำ และการรีไซเคิล เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในโครงการสิ่งแวดล้อมที่เน้นการแก้ปัญหาในชุมชนของตนเอง

การพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ สนับสนุนความร่วมมือระหว่างโรงเรียน รัฐบาลท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) และภาคเอกชน จัดทำโครงการระดับชุมชนที่มีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เช่น Eco-Schools และโครงการ Satoyama

การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเรียนออนไลน์และแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์

ตัวอย่างโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

โครงการ Eco-Schools ในญี่ปุ่นเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่าย Eco-Schools ระดับนานาชาติ ที่ดำเนินการโดยมูลนิธิเพื่อการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (Foundation for Environmental Education - FEE) โดยเน้นส่งเสริมการเรียนรู้และการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมในเยาวชนและสร้างชุมชนที่ยั่งยืน โครงการ Eco-Schools ในญี่ปุ่นเป็นตัวอย่างที่ดีของการผสมผสานการศึกษาเข้ากับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนและชุมชน ซึ่งช่วยสร้างสังคมที่ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว

โครงการค่ายรักษาน้ำมิตซึยูกุ ในประเทศญี่ปุ่นมีแนวคิดในอนุรักษ์น้ำที่ชื่อว่า Mizuiku (มิตซึยูกุ) ที่เน้นส่งเสริมให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์น้ำและการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้กับเด็กๆ ในแง่ของ

ทฤษฎีและการปฏิบัติจริง ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อสอนเรื่องความสำคัญของน้ำและป่าให้แก่คนรุ่นใหม่ ในโปรแกรมนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการศึกษา ซึ่งโครงการค่ายรักษาน้ำ มิตรชุกุ แพร่ไปยังหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วย

Japan Environmental Education Forum (JEEF) เป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (NGO) ระดับประเทศที่ประกอบด้วยกลุ่มคนหลากหลาย ซึ่งมีส่วนร่วมและความสนใจในการส่งเสริมการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อม ก่อตั้งขึ้นจากการประชุม "Kiyosato Meeting" ครั้งแรกในปี 1987 ซึ่งช่วยขยายและกระชับเครือข่ายของผู้ที่ทำงานด้านการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อมในญี่ปุ่น ในปี 2010 JEEF ได้รับการจัดตั้งเป็นองค์กรเพื่อสาธารณประโยชน์ (Public Interest Incorporated Association) โดยสำนักนายกรัฐมนตรีแห่งญี่ปุ่น ปัจจุบัน JEEF มีสมาชิกมากกว่า 1,000 คน และมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมโรงเรียนธรรมชาติในญี่ปุ่น รวมถึงสนับสนุนการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อมในประเทศกำลังพัฒนา โดยมีตัวอย่างกิจกรรม อาทิ

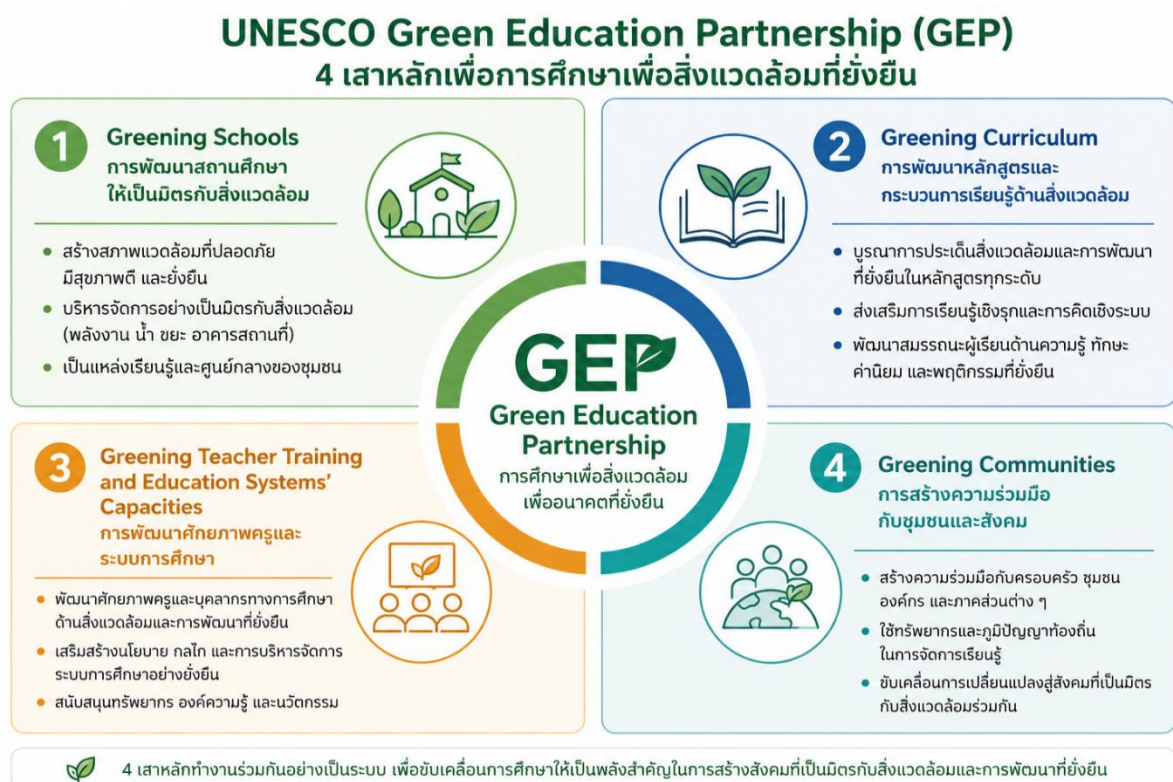
ค่ายครอบครัวในป่าโอคุตามะ เป็นกิจกรรมเพื่อครอบครัวเลี้ยงเดี่ยว ให้เด็กและผู้ปกครองได้พักผ่อนในธรรมชาติ เช่น เล่นน้ำในลำธาร จุดกองไฟ ปีนต้นไม้ และพักผ่อนในเปลญวน มีผู้ปกครองและเด็ก 8 คู่เข้าร่วม โดยมีผู้สมัครมากเกินไปจนเกินจำนวนที่กำหนด สะท้อนความต้องการประสบการณ์เชิงธรรมชาติในกลุ่มครอบครัวเลี้ยงเดี่ยว ผู้เข้าร่วมรู้สึกผ่อนคลายจากชีวิตประจำวันที่น่าเหนื่อย และเด็กได้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ในธรรมชาติ

โปรแกรมทะเลที่แหลมโทบุสะ กิจกรรมประกอบด้วยการพายเรือ SUP และคายัค การทำกับดักจับหิ่งห้อยทะเล และการประดิษฐ์โมบายจากเปลือกหอย เด็ก ๆ เพลิดเพลินกับการสำรวจทะเลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เล่น SUP เก็บเปลือกหอย หรือแค่นอนลอยน้ำ ผู้ปกครองรู้สึกดีที่ได้เชื่อมโยงกับครอบครัวอื่น ๆ และใช้เวลากับตัวเอง

7. การวิเคราะห์กรณีศึกษาจากต่างประเทศตามกรอบ GEP ของ UNESCO

องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้ริเริ่มความร่วมมือด้านการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมสีเขียว (Green Education Partnership: GEP) ในปี ค.ศ. 2022 ภายใต้กรอบการขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development: ESD) และการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้ประเทศต่าง ๆ ปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาให้สามารถเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ ค่านิยม และพฤติกรรมที่จำเป็นต่อการรับมือกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

UNESCO เสนอกรอบการดำเนินงาน Green Education Partnership (GEP) ซึ่งประกอบด้วย 4 เสาหลักสำคัญ ได้แก่ (1) การพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Greening Schools) (2) การพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Greening Curriculum) (3) การพัฒนาศักยภาพครูและระบบการศึกษา (Greening Teacher Training and Education Systems' Capacities) และ (4) การสร้างความร่วมมือกับชุมชนและสังคม (Greening Communities) โดยทั้ง 4 เสาหลักมีความเชื่อมโยงและเกี่ยวพันกันในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ (System Transformation) เพื่อให้การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการสร้างสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (UNESCO, 2022)



แผนภาพที่ 2.6 กรอบการขับเคลื่อน Green Education Partnership (GEP) ของ UNESCO

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้นำ 4 เสาหลัก Green Education Partnership (GEP) ของ UNESCO มาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์และสังเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ 5 ประเทศ ได้แก่ สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น เพื่อเปรียบเทียบแนวทางการดำเนินงาน ปัจจัยความสำเร็จ และบทเรียนที่สำคัญ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของไทย โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามกรอบ Green Education Partnership (GEP) UNESCO

 การวิเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ 5 ประเทศ ตามกรอบ Green Education Partnership (GEP) ของ UNESCO						
GEP UNESCO FRAMEWORK ANALYSIS						
4 เสาหลักของ GEP	 สวีเดน	 สวิตเซอร์แลนด์	 แคนาดา	 สิงคโปร์	 ญี่ปุ่น	
1  Greening Schools ส่งเสริมโรงเรียนอย่างยั่งยืนทั้งระบบ	ส่งเสริมโรงเรียนอย่างยั่งยืนทั้งระบบ เชื่อมโยงการใช้พลังงาน และใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ	โรงเรียนมีอิสระในการพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมตามบริบทของแต่ละรัฐ	โรงเรียนดำเนินโครงการ Eco-School และโรงเรียนสีเขียวในหลายมณฑล	รัฐกำหนดมาตรฐานโรงเรียนสีเขียวและแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน	โรงเรียนเน้นการจัดการสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานจริงในชีวิตประจำวัน	
2  Greening Curriculum บูรณาการความยั่งยืนในหลักสูตรทุกช่วงวัย	บูรณาการความยั่งยืนในหลักสูตรระดับชาติทุกช่วงวัย	บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาที่ยั่งยืนในหลักสูตรแกนกลาง	เน้น Education for Sustainable Development (ESD) และการเป็นพลเมืองโลก	บูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกระดับการศึกษา	เชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม และการดำรงชีวิตประจำวัน	
3  Greening Teacher Training and Education Systems' Capacities พัฒนาศักยภาพครูและระบบการศึกษาอย่างต่อเนื่อง	มีระบบพัฒนาครูด้านการศึกษายั่งยืนอย่างต่อเนื่อง	ส่งเสริมการพัฒนาครูผ่านสถาบันผลิตครูและเครือข่ายวิชาชีพประสบการณ์จริง	สนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะครูด้าน ESD และ Active Learning	กระทรวงศึกษาธิการกำหนดแนวทางพัฒนาครูและผู้บริหารอย่างเป็นระบบ	พัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้จริง	
4  Greening Communities สร้างความร่วมมือกับชุมชนและสังคม	ใช้ชุมชนและองค์กรท้องถิ่นเป็นฐานการเรียนรู้	เน้นความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ชุมชน และองค์กรภาครัฐ	ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนและการแก้ปัญหาในพื้นที่	เชื่อมโยงโรงเรียนกับภาคธุรกิจและภาคสังคมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้	ใช้ชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญา และวัฒนธรรมเป็นส่วนหนึ่งของอาการจัดการศึกษา	

ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาทั้ง 5 ประเทศตามกรอบ Green Education Partnership (GEP) ของ UNESCO พบว่า ทุกประเทศให้ความสำคัญกับการบูรณาการการศึกษาเพื่อความยั่งยืนเข้าสู่ระบบการศึกษาอย่างเป็นองค์รวม โดยมีการดำเนินงานครอบคลุมทั้ง 4 เสาหลัก อย่างไรก็ตาม แต่ละประเทศมีจุดเน้นที่แตกต่างกันตาม

บริบททางสังคมและระบบการศึกษา โดยสวีเดนและสวิตเซอร์แลนด์ให้ความสำคัญกับการบูรณาการความยั่งยืนในระดับนโยบายและหลักสูตรของประเทศ ขณะที่แคนาดานำการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองโลก และการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่วนสิงคโปร์มีความโดดเด่นด้านการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการจากส่วนกลางอย่างเป็นระบบ ขณะที่ญี่ปุ่นมุ่งเน้นการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมผ่านวิถีชีวิต วัฒนธรรม และการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าปัจจัยความสำเร็จร่วมของทั้ง 5 ประเทศ ประกอบด้วย (1) การมีนโยบายระดับชาติที่ชัดเจนและต่อเนื่อง (2) การบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรอย่างเป็นระบบ (3) การพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และ (4) การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา ชุมชน และภาคีเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิด Green Education Partnership ของ UNESCO ที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนผ่านระบบการศึกษาไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งระบบ (Whole-School and Whole-System Transformation)

ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การขับเคลื่อน Green Education ให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องดำเนินการอย่างบูรณาการในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับนโยบายระดับชาติ ระดับพื้นที่ ระดับสถานศึกษา และระดับห้องเรียน ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษา เรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาปัจจัยความสำเร็จของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งบูรณาการการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนครอบคลุม สะท้อนสภาพการดำเนินงานจริง ปัจจัยความสำเร็จ อุปสรรค และแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มข้อมูลเชิงปริมาณ

- ประชากร ได้แก่ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ ครอบคลุม 4 ภูมิภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ กลุ่มตัวอย่าง คือ สถานศึกษาที่อยู่ใน 4 สังกัด ได้แก่ 1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) 2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) 3) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) และ 4) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สถ.)
- วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยแบ่งชั้นตามสังกัดและภูมิภาค
- ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีสถานศึกษาที่ผ่านการสุ่มอย่างน้อย 400 แห่ง เพื่อให้เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

1.2 กลุ่มข้อมูลเชิงคุณภาพ

ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกสถานศึกษาที่ได้รับการแนะนำจากหน่วยงานส่วนกลางว่าเป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ภายใต้เงื่อนไขด้านการมีอัตลักษณ์เชิงประจักษ์ในการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Education) และมีความหลากหลายของบริบทที่ตั้งและสังกัด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมรูปแบบการบริหารจัดการที่แตกต่างกันตามข้อจำกัดของทรัพยากร ครอบคลุมใน 4 ภูมิภาค รวมจำนวน 4 แห่ง โดยผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ผู้ปกครอง ภาคเอกชน ชุมชน และหน่วยงานภาคีเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 เครื่องมือเชิงปริมาณ

แบบสอบถาม “การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 จัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579” โดยมีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ รวมถึงดำเนินการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) เพื่อให้ได้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพและข้อมูลที่เชื่อถือได้สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป

2.2 เครื่องมือเชิงคุณภาพ

- แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) สำหรับผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครู บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ผู้ปกครอง ภาคเอกชน ชุมชน และหน่วยงานภาคีเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่
- แบบสังเกตและบันทึกภาคสนาม (Field Notes) เพื่อบันทึกบริบทและสภาพจริงในการดำเนินงาน

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงเอกสาร

- ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ กรณีศึกษาต่างประเทศ จำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น
- ศึกษารายงานการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ในช่วงปี พ.ศ. 2560 – 2564

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

- จัดทำและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม
- จัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่ผ่านการสุ่มอย่างน้อย 400 แห่ง ครอบคลุม 4 ภูมิภาค และ 4 สังกัด

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

- สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้รับผิดชอบในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ (Key Informants) จากหน่วยงานส่วนกลาง
- ลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ในแต่ละภูมิภาค
- จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถานศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

- ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Comparative Analysis) เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ตามภูมิภาคและสังกัด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
- การวิเคราะห์เชิงประเด็น (Thematic Analysis) เพื่อระบุปัจจัยความสำเร็จและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดี

5. ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ
- 2) ประมวลองค์ความรู้เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและขอบเขตการศึกษา
- 3) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการศึกษา (แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์)
- 4) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- 5) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- 6) สรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย
- 7) จัดทำร่างรายงานการศึกษาและนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ/ประชุมพิจารณา
- 8) ปรับปรุงรายงานตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
- 9) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และเผยแพร่ผลการศึกษาในรูปแบบเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้นำเสนอโดยเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อให้เห็นภาพรวมของสภาพการดำเนินงาน ปัจจัยความสำเร็จ และนำไปสรุปเป็นข้อเสนอแนะและแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาสภาพการดำเนินงาน

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา จากแบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1.1.1 ผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยสังกัดโรงเรียน

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสังกัดโรงเรียนมีผลต่อระดับการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ โดยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีระดับการดำเนินงานสูงกว่าโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และสังกัดอื่น ๆ ในหลายมิติ

โรงเรียนในสังกัด สพฐ. มีความโดดเด่นด้านการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดสรรทรัพยากร การติดตามประเมินผล รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างโรงเรียนในสังกัด สพฐ. กับ สก. ในด้านการบูรณาการหลักสูตรและการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม สะท้อนให้เห็นถึงความเข้มแข็งของโครงสร้างการบริหารและระบบสนับสนุนทางวิชาการของโรงเรียนในสังกัด สพฐ.

เมื่อพิจารณาข้อมูลเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 199 โรงเรียน จำแนกเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 103 โรงเรียน (ร้อยละ 51.80) สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สก.) จำนวน 79 โรงเรียน (ร้อยละ 39.70) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) จำนวน 13 โรงเรียน (ร้อยละ 6.50) และสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) จำนวน 4 โรงเรียน (ร้อยละ 2.00) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรวมรายแนวทางการพัฒนาพบว่า แนวทางการพัฒนาที่ 1 โรงเรียนสังกัด สพฐ. มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.78 ระดับมาก) รองลงมาคือ สช. (ค่าเฉลี่ย = 3.50) อว. (ค่าเฉลี่ย = 3.45) และ สก. มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.28 ระดับปานกลาง) โดยผลการทดสอบ One-way ANOVA พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ใน 11 จาก 15 ข้อคำถาม และผลการทดสอบ Post Hoc (Bonferroni) ยืนยันว่าโรงเรียนสังกัด สพฐ. แตกต่างจากสังกัด สก. อย่างมีนัยสำคัญ ในแนวทางการพัฒนาที่ 2 โรงเรียนสังกัด สพฐ. มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.56 ระดับมาก) ขณะที่สังกัดอื่นอยู่ในระดับปานกลาง (อว. ค่าเฉลี่ย = 3.32, สก. ค่าเฉลี่ย = 3.09, สช. ค่าเฉลี่ย = 3.08) และพบ

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง สพฐ. กับ สก. และ สช. โดยเฉพาะประเด็นการบูรณาการหลักสูตร และการสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ ส่วนแนวทางการพัฒนาที่ 3 ทุกสังกัดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (สปฐ. ค่าเฉลี่ย = 3.23, อว. ค่าเฉลี่ย = 3.22, สช. ค่าเฉลี่ย = 2.82, สก. ค่าเฉลี่ย = 2.62) โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง สปฐ. กับ สก. ในประเด็นงานวิจัยและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

1.1.2 ผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยสถานที่ตั้งโรงเรียน

ผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่มีค่าดัชนีสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมสูง และต่ำ มีระดับการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกัน และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลดังกล่าวสะท้อนว่า การดำเนินงานของโรงเรียนส่วนใหญ่ขับเคลื่อนโดยนโยบายและแนวทางจากหน่วยงานต้นสังกัด มากกว่าบริบทด้านสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตามลักษณะที่ตั้งโรงเรียน พบว่าโรงเรียนในเขตอำเภอเมือง มีระดับการจัดสรรทรัพยากรและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนสูงกว่าโรงเรียนนอกเขตเมืองอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างด้านความพร้อมของทรัพยากรและโครงสร้างสนับสนุน

กลุ่มตัวอย่างที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่มีค่าดัชนีสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมสูงสุด (H) มีจำนวน 107 โรงเรียน (ร้อยละ 53.77) และจังหวัดที่มีค่าต่ำสุด (L) มีจำนวน 92 โรงเรียน (ร้อยละ 46.23) ผลการทดสอบ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทั้งสามแนวทางการพัฒนา (แนวทางที่ 1: (H) ค่าเฉลี่ย = 3.54, L ค่าเฉลี่ย = 3.58 ระดับมาก; แนวทางที่ 2: H ค่าเฉลี่ย = 3.32, L ค่าเฉลี่ย = 3.35 ระดับปานกลาง; แนวทางที่ 3: H ค่าเฉลี่ย = 2.96, L ค่าเฉลี่ย = 2.95 ระดับปานกลาง) ขณะที่เมื่อจำแนกตามลักษณะอำเภอ พบว่าโรงเรียนในอำเภอเมืองมีจำนวน 77 โรงเรียน (ร้อยละ 38.69) และโรงเรียนนอกอำเภอเมืองมีจำนวน 122 โรงเรียน (ร้อยละ 61.31) ผลการทดสอบ t-test พบว่าโรงเรียนในอำเภอเมืองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญในแนวทางการพัฒนาที่ 1 (เมือง ค่าเฉลี่ย = 3.69 เทียบกับนอกเมือง ค่าเฉลี่ย = 3.47) และแนวทางการพัฒนาที่ 2 (เมือง ค่าเฉลี่ย = 3.42 ระดับมาก เทียบกับนอกเมือง ค่าเฉลี่ย = 3.28 ระดับปานกลาง) ส่วนแนวทางการพัฒนาที่ 3 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (เมือง ค่าเฉลี่ย = 3.08, นอกเมือง ค่าเฉลี่ย = 2.88 ทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง)

1.1.3 ผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยระดับการศึกษาที่เปิดสอน

ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่เปิดสอนในโรงเรียนส่งผลต่อระดับการดำเนินงานในทั้งสามแนวทางการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ โดยโรงเรียนที่เปิดสอนหลายระดับชั้นมีระดับการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการพัฒนาหลักสูตร การบูรณาการการเรียนรู้ และการสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ ในขณะที่โรงเรียนระดับอนุบาลหรือปฐมวัยมีระดับการดำเนินงานต่ำกว่า โดยเฉพาะด้านการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านพัฒนาการของผู้เรียน ทรัพยากร และภาระงานของครู

ผลการวิเคราะห์ One-way ANOVA จำแนกตาม 10 กลุ่มระดับการศึกษาที่เปิดสอน พบว่าในแนวทางการพัฒนาที่ 1 กลุ่มที่เปิดสอนเฉพาะระดับประถมศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.10 ระดับมาก) ขณะที่กลุ่มที่เปิดสอนเฉพาะระดับอนุบาล/ปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 2.88 ระดับปานกลาง) ในแนวทางการพัฒนาที่ 2 มีรูปแบบใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มประถมศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.77)

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

และกลุ่มอนุบาล/ปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 2.76) ส่วนในแนวทางการพัฒนาที่ 3 ซึ่งเป็นด้านงานวิจัยและนวัตกรรม พบว่ากลุ่มประถมศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุดเช่นกัน (ค่าเฉลี่ย = 3.54) ขณะที่กลุ่มอนุบาล/ปฐมวัยและกลุ่มที่เปิดสอนประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากันที่ 2.33 (ระดับน้อย) สะท้อนว่าโรงเรียนระดับปฐมวัยมีข้อจำกัดด้านงานวิจัยและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ในบรรดาทุกกลุ่ม

1.1.4 ผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยจำนวนนักเรียน

ผลการศึกษาพบว่า ขนาดของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อระดับการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษมีระดับการดำเนินงานสูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กในทุกแนวทางการพัฒนา โดยเฉพาะด้านการวางแผน การจัดสรรทรัพยากร และการพัฒนาหลักสูตร โรงเรียนขนาดเล็กมีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง และมีข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณและการเข้าถึงเครือข่ายความร่วมมือ ส่งผลให้การพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่เข้มแข็ง

กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดกลาง (นักเรียน 120 – 719 คน) มีสัดส่วนมากที่สุด 104 โรงเรียน (ร้อยละ 52.26) รองลงมาคือโรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 119 คน) 76 โรงเรียน (ร้อยละ 38.19) โรงเรียนขนาดใหญ่ (720 – 1,679 คน) 14 โรงเรียน (ร้อยละ 7.04) และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ (ตั้งแต่ 1,680 คนขึ้นไป) 5 โรงเรียน (ร้อยละ 2.51) ผลการทดสอบ One-way ANOVA แสดงแนวโน้มสอดคล้องกันว่าค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นตามขนาดโรงเรียนในแนวทางการพัฒนาที่ 1 และ 2 โดยแนวทางการพัฒนาที่ 1 โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.94) และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.31) แนวทางการพัฒนาที่ 2 โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.84) และโรงเรียนขนาดเล็กต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.11) ส่วนแนวทางการพัฒนาที่ 3 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 3.39) และโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 2.74) ทุกค่าเฉลี่ยในแนวทางที่ 3 อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับข้อค้นพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีข้อจำกัดด้านงานวิจัยและนวัตกรรมมากที่สุด

1.1.5 ผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนที่มีแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนมีระดับการดำเนินงานด้านการปลูกฝังจิตสำนึกและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่าโรงเรียนที่ไม่มีแหล่งเรียนรู้ดังกล่าวอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในแนวทางการพัฒนาที่มุ่งส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างในด้านการพัฒนาหลักสูตรและงานวิจัยนวัตกรรมยังไม่ปรากฏอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนว่าแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นปัจจัยเสริมที่สำคัญ แต่ยังคงอาศัยการสนับสนุนด้านโครงสร้างและทรัพยากรจากภายในโรงเรียนควบคู่กัน

จากกลุ่มตัวอย่าง พบว่าโรงเรียนที่มีแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนมีจำนวนรวม 147 โรงเรียน (ร้อยละ 73.87 แบ่งเป็นมี 1 แห่ง ร้อยละ 34.67 มี 2 แห่ง ร้อยละ 10.56 มี 3 แห่ง ร้อยละ 14.57 และมากกว่า 3 แห่ง ร้อยละ 14.07) และโรงเรียนที่ไม่มีแหล่งเรียนรู้ดังกล่าวมีจำนวน 52 โรงเรียน (ร้อยละ 26.13) ผลการทดสอบ t-test พบว่าในแนวทางการพัฒนาที่ 1 โรงเรียนที่มีแหล่งเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า

อย่างมีนัยสำคัญ (มี ค่าเฉลี่ย = 3.64 ระดับมาก เทียบกับไม่มี ค่าเฉลี่ย = 3.33 ระดับปานกลาง) ขณะที่ในแนวทางการพัฒนาที่ 2 (มี ค่าเฉลี่ย = 3.38, ไม่มี ค่าเฉลี่ย = 3.22) และแนวทางการพัฒนาที่ 3 (มีค่าเฉลี่ย = 3.02, ไม่มี ค่าเฉลี่ย = 2.79) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ค่าเฉลี่ยของโรงเรียนที่มีแหล่งเรียนรู้จะสูงกว่าเล็กน้อยในทุกกรณี

1.1.6 ผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานภายนอกและเครือข่าย

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานภายนอกและมีเครือข่ายความร่วมมือที่หลากหลาย มีระดับการดำเนินงานสูงกว่าโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญในทุกแนวทางการพัฒนา ความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน ชุมชน สถาบันการศึกษา และองค์กรระหว่างประเทศ ช่วยเสริมศักยภาพด้านองค์ความรู้ ทรัพยากร และการจัดการเรียนรู้ ทำให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีความเป็นระบบและต่อเนื่อง

ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า โรงเรียนที่เคยเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานภายนอกมีจำนวน 83 โรงเรียน (ร้อยละ 41.71) ขณะที่โรงเรียนที่ไม่เคยเข้าร่วมมีจำนวน 116 โรงเรียน (ร้อยละ 58.29) ผลการทดสอบ t-test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสามแนวทางการพัฒนา โดยโรงเรียนที่เคยเข้าร่วมโครงการมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนที่ไม่เคยเข้าร่วมอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ แนวทางการพัฒนาที่ 1 (เคยเข้าร่วม ค่าเฉลี่ย = 3.96 ระดับมาก เทียบกับไม่เคย ค่าเฉลี่ย = 3.27 ระดับปานกลาง) แนวทางการพัฒนาที่ 2 (เคยเข้าร่วม ค่าเฉลี่ย = 3.72 ระดับมาก เทียบกับไม่เคย ค่าเฉลี่ย = 3.06 ระดับปานกลาง) และแนวทางการพัฒนาที่ 3 (เคยเข้าร่วม ค่าเฉลี่ย = 3.34 เทียบกับไม่เคย ค่าเฉลี่ย = 2.69 ทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง) ผลดังกล่าวยืนยันว่าการเข้าร่วมโครงการกับหน่วยงานภายนอกเป็นปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อระดับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนอย่างชัดเจนในทุกมิติ

1.1.7 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

ผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนยังเผชิญข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ ขาดแคลนงบประมาณและทรัพยากร ข้อจำกัดด้านความเชี่ยวชาญของบุคลากร การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องที่ไม่ต่อเนื่อง หลักสูตรที่ยังไม่ยืดหยุ่นและการขับเคลื่อนเชิงนโยบายที่ขาดความชัดเจน โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กระดับปฐมวัย ซึ่งส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม

ข้อค้นพบเชิงปริมาณสนับสนุนปัญหาดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ตามปัจจัยขนาดโรงเรียนและระดับการศึกษาที่เปิดสอนข้างต้น ซึ่งพบว่าในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 199 โรงเรียน กลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก (ค่าเฉลี่ย = 2.74) และกลุ่มโรงเรียนที่เปิดสอนเฉพาะระดับปฐมวัย (ค่าเฉลี่ย = 2.33) มีค่าเฉลี่ยการดำเนินงานด้านงานวิจัยและนวัตกรรมต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งเป็นภาพสะท้อนเชิงตัวเลขของข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร และความต่อเนื่องของการดำเนินงานที่โรงเรียนกลุ่มนี้ประสบอยู่

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่ 4 ภูมิภาค โดยการศึกษากรณีตัวอย่างจากสถานศึกษาที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) และผลจากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) โดยแบ่งการระดมความคิดเห็นเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา 2) ครู คณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา 3) นักเรียน และ 4) ผู้ปกครอง ภาคเอกชน ชุมชน และหน่วยงานภาคี เครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1.2.1 สภาพการดำเนินงาน

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน พบว่า สถานศึกษามีการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วประเทศ โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่เมืองและโรงเรียนที่ได้รับ การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกมีการขับเคลื่อนอย่างเด่นชัด เช่น การบูรณาการรายวิชา การทำกิจกรรม สิ่งแวดล้อม และการจัดการขยะ ส่วนโรงเรียนในชนบทหรือพื้นที่ห่างไกลหรือขาดแคลนยังมีข้อจำกัด ในด้านทรัพยากร งบประมาณ และความรู้ของบุคลากรขณะเดียวกัน หลายโรงเรียนยังขาดความเข้าใจ ในการตีความนโยบายหรือหลักสูตร ทำให้แนวปฏิบัติไม่เป็นเอกภาพ รวมถึงยังไม่มี การเชื่อมโยงกิจกรรม กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งตามประเด็นในการระดมความคิดเห็นได้ดังนี้

1) กรอบวิสัยทัศน์และนโยบายสีเขียว

ทุกกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ปฏิบัติได้จริง และมีความต่อเนื่องโดยไม่เปลี่ยนแปลงตามผู้บริหาร ควรส่งเสริมให้สิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กรและ คุณลักษณะผู้เรียน กลุ่มผู้บริหารเน้นเรื่องความทันสมัยของนโยบายและการมีโมเดลตัวอย่าง หรือ Prototype ในการขยายผลกลุ่มครูเสนอให้มีการกำหนดเป้าหมาย Green School / Zero Waste School กลุ่มชุมชน/ ภาคเครือข่ายมุ่งเน้นการใช้กรอบ ESD และสร้างโครงการสีเขียวที่ขยายผลได้ กลุ่มนักเรียนเสนอให้มียุทธศาสตร์ระดับชาติเชิงรุก มีการเสริมแรงจูงใจ และมีกฎหมายกลางรองรับ

2) การบูรณาการสิ่งแวดล้อมในหลักสูตร

กลุ่มครูและนักเรียนชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อม ในทุกกลุ่มสาระ ทั้งวิทยาศาสตร์ สังคม คณิตศาสตร์ ศิลปะ และโครงงานวิจัย การบูรณาการยังขึ้นอยู่กับ ความสามารถของครูแต่ละโรงเรียน จึงจำเป็นต้องพัฒนาครูทุกกลุ่มสาระ กลุ่มชุมชนเสนอให้ใช้การเรียนรู้ในพื้นที่ จริง (local-based learning) และสร้างประสบการณ์ตรงจากชุมชน กลุ่มนักเรียนเสนอให้ระบุ “มาตรฐาน การเรียนรู้สิ่งแวดล้อม” ในระดับชาติ เพื่อให้มีทิศทางเดียวกัน

3) ระบบงบประมาณและทรัพยากร

ทุกกลุ่มสะท้อนถึงปัญหาเรื่องงบประมาณที่จำกัดและไม่ยืดหยุ่น จึงควรมีการปรับระบบการจัดสรรงบประมาณให้สามารถใช้กับนวัตกรรมสิ่งแวดล้อมได้จริง พร้อมสร้างกลไกระดมทุนจากภาคีเครือข่าย กลุ่มครูเสนอให้ใช้สื่อดิจิทัล ลดการใช้กระดาษ กลุ่มชุมชนเสนอการลงทุนในเทคโนโลยีสีเขียว เช่น พลังงานทดแทน กลุ่มนักเรียนเสนอให้แยกงบสิ่งแวดล้อมจากรายหัวเพื่อให้ง่ายต่อการเบิกจ่าย

4) การเชื่อมโยงชุมชนและภาคีเครือข่าย

ทุกกลุ่มให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน และภาคี เช่น เทศบาล มูลนิธิ เอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ กลุ่มผู้บริหารเน้นการใช้ปราชญ์ท้องถิ่นเป็นแหล่งเรียนรู้ กลุ่มครูเสนอทำ MOU แลกเปลี่ยนครู นักเรียน กลุ่มนักเรียนเสนอให้มีเครือข่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5) ตัวชี้วัดและระบบติดตามผล

ทุกกลุ่มเสนอให้กำหนดตัวชี้วัดที่สะท้อนทั้งผลการเรียนรู้ คุณลักษณะ และพฤติกรรม โดยควรมีระบบติดตามที่ต่อเนื่อง มี Feedback และควรเชื่อมโยงกับระบบประเมินคุณภาพของโรงเรียน กลุ่มนักเรียนเสนอให้วัดพฤติกรรม เช่น Rubric กลุ่มครูเสนอวัดจากผลของขยะที่ลดลงหรือกิจกรรมสิ่งแวดล้อม กลุ่มชุมชน/ภาคีเครือข่ายเสนอให้ใช้ Feedback ในการปรับปรุงงาน

6) การจัดการความยาก-ง่ายของโครงการ

ปัญหาที่พบคือความซ้ำซ้อนของโครงการและภาระงานของครู ควรใช้หลักการ "ทำทุกเรื่องให้เป็นเรื่องเดียวกัน" โดยบูรณาการโครงการต่าง ๆ ร่วมกัน กลุ่มครูเสนอใช้ Hybrid Learning และให้นักเรียนแกนนำสื่อสารต่อ กลุ่มชุมชนเสนอจัดทำคู่มือปฏิบัติ กลุ่มนักเรียนเสนอสร้างแรงจูงใจให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พร้อมระบบสนับสนุนครู

1.2.2 ข้อเสนอแนะจากการอภิปรายกลุ่มย่อย

1) ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา

สถานศึกษาควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม และมีความต่อเนื่อง ไม่ขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร โดยควรบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา วัฒนธรรมองค์กร และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อให้การดำเนินงานด้าน Green Education เป็นภารกิจหลักของโรงเรียน มีใช้โครงการเสริมเฉพาะกิจ

2) ข้อเสนอแนะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ควรพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างเป็นระบบในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยส่งเสริมการเรียนรู้เชิง

บูรณาการ (Holistic Learning) และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Action-based Learning) ที่เชื่อมโยงกับปัญหาจริงในชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง

3) ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

ควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูทุกกลุ่มสาระให้มีความรู้ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และศาสตร์บูรณาการอย่างต่อเนื่อง ผ่านการอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการมีหน่วยงานหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นพี่เลี้ยง เพื่อให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน และพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ข้อเสนอแนะด้านงบประมาณและทรัพยากร

ควรปรับระบบการจัดสรรงบประมาณให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา โดยเฉพาะการสนับสนุนงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนานวัตกรรม และการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงส่งเสริมการระดมทรัพยากรจากชุมชน ภาคเอกชน และภาคีเครือข่าย เพื่อเพิ่มโอกาสในการดำเนินงานอย่างทั่วถึงและลดความเหลื่อมล้ำระหว่างโรงเรียน

5) ข้อเสนอแนะด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย

ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน และภาคีเครือข่ายในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ ไปจนถึงการประเมินผล โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ (Community-based Learning) เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6) ข้อเสนอแนะด้านการประเมินผลและการติดตาม

ควรพัฒนาระบบตัวชี้วัดและการประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งผลการเรียนรู้ คุณลักษณะผู้เรียน และการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมีระบบติดตามผลอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินกลับมาใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม

ผลการศึกษายังสะท้อนให้เห็นว่าหากไม่มีการจัดสรรงบประมาณเฉพาะทางที่เพียงพอ ตลอดจนการสนับสนุนทรัพยากรในลักษณะ 4M (Man, Money, Material, Management) อย่างครบถ้วน อาจทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย นอกจากนี้ ควรกำหนดให้มีนโยบายด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรผ่านการอบรมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสร้างความเข้มแข็งในระยะยาว และที่สำคัญคือการผลักดันให้การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็น “วาระแห่งชาติ” จะสามารถสร้างแรงขับเคลื่อนและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนได้อย่างยั่งยืน

1.2.3 สรุปผลข้อมูลการอภิปรายกลุ่มย่อยใน 4 ภูมิภาค

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลจากการอภิปรายกลุ่มย่อย

หัวข้อ	ข้อค้นพบ (สรุปสถานการณ์/ปัญหา)	แนวทางปฏิบัติ/ข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอเชิงนโยบาย
1. กรอบ วิสัยทัศน์และ นโยบายสีเขียว	- นโยบายยังไม่ชัดเจน มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ทำให้ขาดความต่อเนื่องและยากต่อการปฏิบัติ - มุ่งเน้นดำเนินโครงการสิ่งแวดล้อมเฉพาะบางพื้นที่ เช่น เขตนวัตกรรม/โรงเรียนในเมือง ซึ่งในทางปฏิบัติโรงเรียนเล็กหรือชนบทเข้าถึงยาก - ประเด็นด้านรักษาสีสิ่งแวดล้อมยังไม่ถูกกำหนดเป็นคุณลักษณะผู้เรียนหรือวัฒนธรรมองค์กร	- จัดทำ “นโยบายสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาแห่งชาติ” ที่ต่อเนื่องแม้มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร - ขยายโครงการต้นแบบ Green School / Zero Waste School ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ - กำหนดให้สิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนและวัฒนธรรมองค์กร - ใช้กรอบ ESD (Education for Sustainable Development) และ BCG Economy Model เป็นทิศทางหลักในการกระจายสู่ท้องถิ่น
2. การบูรณา การในหลักสูตร ระดับ สถานศึกษา	- การบูรณาการสิ่งแวดล้อมยังไม่เป็นระบบเดียวกัน ขึ้นกับความพร้อมของแต่ละโรงเรียน - ครูบางกลุ่มสละยังขาดความรู้และความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม - การเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตจริงยังไม่ชัดเจน	- กำหนดมาตรฐานการบูรณาการสิ่งแวดล้อมใน “หลักสูตรแกนกลางระดับชาติ” ปรับหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว - พัฒนาศักยภาพครูทุกกลุ่มสาระ (ไม่เฉพาะวิทยาศาสตร์) ให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการ - ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านโครงงาน ชุมชน และนวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น - จัดอบรมครูแบบ Hybrid / Onsite-Online และมี “พี่เลี้ยง” จากหน่วยงานภายนอก
3. ระบบ งบประมาณ & ทรัพยากร	- งบประมาณไม่เพียงพอและไม่ยืดหยุ่น ข้อกำหนดการเบิกจ่ายไม่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง - โรงเรียนเล็กและโรงเรียนท้องถิ่นขาดสื่อและอุปกรณ์ - การสนับสนุนจากภาคเอกชนและชุมชนยังไม่เป็นระบบ	- จัดระบบงบประมาณสิ่งแวดล้อมเฉพาะ (Green Budget) แยกจากรายหัว - เพิ่มความยืดหยุ่นในการเบิกจ่ายและสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมสื่อจากวัสดุเหลือใช้ - ส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชน ภาคเอกชน (CSR, PPP) และองค์กรต่างประเทศ เช่น JICA - ลงทุนด้านนวัตกรรมพลังงานทดแทน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดการใช้ทรัพยากร
4. การ เชื่อมโยงชุมชน และภาคี เครือข่าย	- ผู้ปกครองยังมีส่วนร่วมน้อย กิจกรรมเชื่อมโยงกับครอบครัวไม่ต่อเนื่อง - ความร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานภายนอกกระจายไม่ทั่วถึง - การแลกเปลี่ยนระหว่างโรงเรียนยังไม่เป็นระบบ	- ใช้ชุมชนเป็นห้องเรียน และดึงปราชญ์ท้องถิ่น/แหล่งเรียนรู้เข้ามาช่วยผลักดัน - สร้างเครือข่าย Public-Private-Partnership (PPP) เพื่อสนับสนุนโรงเรียน

หัวข้อ	ข้อค้นพบ (สรุปสถานการณ์/ปัญหา)	แนวทางปฏิบัติ/ข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอเชิงนโยบาย
		- ส่งเสริมกิจกรรมร่วมกับครอบครัว เช่น การบ้านสีเขียว กิจกรรมปลูกต้นไม้ ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม - จัดตั้งเครือข่ายโรงเรียนสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด/เขตพื้นที่เพื่อการแลกเปลี่ยน
5. ตัวชี้วัดและระบบติดตามผล	- ตัวชี้วัดยังไม่ครอบคลุม ทั้งด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม และคุณภาพชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม - ระบบติดตามไม่ต่อเนื่อง ขาด Feedback และไม่เชื่อมโยงกับการประเมินครู/โรงเรียน	- กำหนดตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมที่สะท้อนผลลัพธ์จริง เช่น ปริมาณขยะลดลง การประหยัดพลังงาน การมีส่วนร่วมของชุมชน - พัฒนาระบบติดตามผลต่อเนื่อง มี Feedback Loop เพื่อการปรับปรุง - เชื่อมโยงตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมกับระบบประเมินโรงเรียนและบุคลากรทางการศึกษา
6. การจัดการความยาก - ยากของโครงการ	- นโยบายและโครงการซ้ำซ้อน ทำให้ครูและผู้บริหารมีภาระมาก - การอบรมบางครั้งไม่ตอบโจทย์ และเข้าถึงยาก - การใช้เทคโนโลยียังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร บางพื้นที่ไม่มีแหล่งนวัตกรรมการเรียนรู้	- ใช้หลัก “ทำทุกเรื่องให้เป็นเรื่องเดียวกัน” ลดความซ้ำซ้อนของโครงการ - บูรณาการโครงการสิ่งแวดล้อมเข้ากับการเรียนการสอนประจำชั้น - ใช้เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มดิจิทัลเป็นเครื่องมือสนับสนุน - จัดอบรมแบบ Hybrid (Online + Onsite) เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น
7. ปัจจัยความสำเร็จ – อุปสรรค	ปัจจัยความสำเร็จ: - ผู้บริหารเห็นความสำคัญ มีวิสัยทัศน์ และสนับสนุนการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม - ครู อาจารย์ มีความรู้และมีใจรักที่จะส่งเสริม - นักเรียนแกนนำเข้มแข็ง สื่อสารปัญหาสู่ครอบครัว/ชุมชนได้ - ชุมชน/ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม และให้ความร่วมมือ - มีกลไกสร้างแรงจูงใจ (ประกวด/เกณฑ์เลื่อนขั้น) อุปสรรค: - งบประมาณจำกัดและไม่ยืดหยุ่น - นโยบายเปลี่ยนแปลงบ่อย ขาดความต่อเนื่อง - ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรระหว่างโรงเรียน - ภาระงานครูสูง ทำให้ขับเคลื่อนโครงการได้ไม่เต็มที่	- พัฒนาผู้บริหารและครูให้มีวิสัยทัศน์และสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม - จัดระบบแรงจูงใจชัดเจน เช่น ใช้ผลงานสิ่งแวดล้อมเป็นเกณฑ์เลื่อนตำแหน่ง/เงินเดือน - ลดความเหลื่อมล้ำด้วยการสนับสนุนทรัพยากรเฉพาะพื้นที่ขาดแคลน - สร้างทีมสนับสนุนในโรงเรียนเพื่อลดภาระงานครู - มีการอบรม โค้ชชิงบุคลากรภายในสถานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม - สนับสนุนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในชุมชน และการมีส่วนร่วมจากผู้ปกครอง ชุมชน และภาคีเครือข่าย - ปรับหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว

2. ปัจจัยความสำเร็จ

ปัจจัยความสำเร็จที่พบจากการอภิปรายกลุ่มย่อยในทุกกลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ ครุมีความรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมและสามารถจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ นักเรียนแกนนำมีบทบาทและได้รับการส่งเสริม ชุมชน และภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม มีกิจกรรม/โครงการที่สร้างแรงจูงใจ

อุปสรรคที่พบ ได้แก่ งบประมาณจำกัด ความไม่ต่อเนื่องของนโยบายจากส่วนกลาง ความเหลื่อมล้ำ ของโรงเรียน ขาดแรงจูงใจและความรู้ของครูบางส่วน ระบบการเบิกจ่ายงบประมาณไม่คล่องตัว

การเก็บข้อมูลจากสถานศึกษา 4 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค ที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

การเก็บรวบรวมข้อมูลกรณีศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) จำนวน 4 แห่ง ครอบคลุม 4 ภูมิภาคของประเทศ ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ได้แก่ โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี จังหวัดเชียงราย โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาฯ จังหวัดนครพนม โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง และโรงเรียนสาธิต เทศบาลบ้านหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การนำเสนอผลการศึกษามุ่งอธิบายสภาพการดำเนินงาน รูปแบบ การจัดการศึกษา กระบวนการบริหารจัดการ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ในแต่ละสถานศึกษา

2.1 โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี จังหวัดเชียงราย



โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี จังหวัดเชียงราย เป็นโรงเรียนขนาดกลางในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษา ปีที่ 6 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 320 คน เข้าร่วมโครงการอีโคสคูลในปี 2555 ในปัจจุบันมีสถานะระหว่าง ดำเนินการโรงเรียนอีโคสคูลระดับสูง (Advance) โดยความร่วมมือจากกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม

เชียงแสนอคาเดมีความโดดเด่นและเข้มแข็งในเรื่องการบูรณาการหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา กับการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น เชื่อมโยงกับครู ผู้ปกครอง และชุมชนได้อย่างเหนียวแน่น มีฐานการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม ภายในโรงเรียนให้นักเรียนได้ศึกษาอย่างเหมาะสม โดยได้ดำเนินงานตามพันธกิจ 4 ด้าน ดังนี้

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

- C – Collaboration: การร่วมแรงร่วมใจ ส่งเสริมการทำงานแบบทีมด้วยแนวคิด Growth Mindset

- S – Supervision: การนิเทศ ติดตาม และสนับสนุน โดยยึดหลักการมีส่วนร่วม

- A – Achievement: การบรรลุผลสูงสุดของการเรียนรู้ มุ่งให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองโลกที่มีความรับผิดชอบ รักสิ่งแวดล้อม และสามารถคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติได้จริง

จุดแข็ง: มีการบริหารจัดการเชิงระบบ – ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ชัดเจน วางแผนร่วมกับชุมชน และหน่วยงานภายนอก ทำให้การดำเนินงานมีทิศทางและต่อเนื่อง

ข้อจำกัด: งบประมาณในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่เพียงพอ

2.2 โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม จังหวัดนครพนม



โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม จังหวัดนครพนม เป็นโรงเรียนขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคพื้นทวีป เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 350 คน โรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำและเป็นโรงเรียนตัวอย่างด้านการจัดการขยะดีเด่นหรือโรงเรียนปลอดขยะ Zero Waste School ประจำปี 2563 – 2565 ติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปี และได้รับรางวัลโครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ Low Carbon School ประจำปี 2568 ซึ่งจัดโดยกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม



ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมส่วนหนึ่งมาจากขยะ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนและโรงเรียน จึงเป็นที่มาให้โรงเรียนมุ่งนโยบายบริหารจัดการขยะผ่านกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ เช่น กิจกรรมคัดแยกขยะ ธนาคารขยะรีไซเคิล กิจกรรมการจัดการขยะอันตราย

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

และขยะติดเชื้อ กิจกรรมรณรงค์การคัดแยกขยะในวัด ชุมชน เกิดผลให้ “ขยะ” มีผู้นำไปใช้ประโยชน์ นั้นหมายความว่าสิ่งของที่เราทิ้งจากที่บ้านและชุมชน คือ “ทรัพยากร”

นอกจากนี้ โรงเรียนมีสถานักเรียนที่เข้มแข็งในการเป็นผู้นำส่งต่อข้อมูลให้กับสมาชิกในโรงเรียน ผลที่ได้ คือ นักเรียนเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของขยะรีไซเคิลและสามารถนำมาซื้อขายได้ รวมถึงนักเรียนสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้การแยกขยะและการซื้อขายได้อย่างถูกต้องไปยังครอบครัวและชุมชน

จุดแข็ง: ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนและชุมชนอย่างเต็มที่และต่อเนื่อง รวมถึงมีสถานักเรียนที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เข้มแข็ง สามารถส่งต่อความรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลายและน่าสนใจ

ข้อจำกัด: งบประมาณไม่เพียงพอ ขาดทรัพยากรในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ

2.3 โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง



โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาชลบุรี – ระยอง เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 3,000 คน โดยได้จัดตั้งธนาคารขยะเพื่อรับซื้อขยะรีไซเคิลจากนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนและขายให้กับธนาคารขยะของชุมชนใกล้เคียง เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลต่อไป โรงเรียนได้ผ่านการพิจารณาจากกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมให้เป็นโรงเรียนอีโคสคูล ระดับกลาง และได้รับรางวัลระดับเหรียญทองการประกวดนิทรรศการการดำเนินงานโรงเรียนด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนมีการบันทึกข้อมูลการซื้อขายขยะ โดยใช้แอปพลิเคชัน “คุ่มค่า” (KoomKah) ที่ร่วมพัฒนากับเอสซีจี เคมิคอลส์ หรือ SCGC เทศบาลเมืองมาบตาพุด และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปแปลผลเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้จากการนำขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล และมีการรายงานผลการซื้อ-ขายขยะให้นักเรียนและบุคลากรทราบเพื่อให้เห็นถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง รวมถึงจัดทำโครงการแนะนำการคัดแยกขยะให้กับผู้รับบริการในโรงพยาบาลระยอง



จุดแข็ง: ได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและมีการสนับสนุนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง รวมถึงได้รับงบประมาณสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

ข้อจำกัด: จำนวนนักเรียนที่มีมากและมีภูมิหลังที่หลากหลาย ทำให้ยากต่อการปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และยากต่อการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ

2.4 โรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดเทศบาลเมืองหัวหิน เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล – มัธยมศึกษาปีที่ 6 ปัจจุบันมีนักเรียนประมาณ 1,800 คน ได้รับรางวัลคะแนนยอดเยี่ยมเป็นอันดับ 1 ระดับประเทศด้านการกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อสร้างพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม และได้รับรางวัล ASEAN Eco School Award



สาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน เรียกได้ว่าเป็นโรงเรียนองค์กรนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา (Eco School) ระดับสูง เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาให้กับผู้เรียนได้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้เครื่องมือที่เรียกว่ากระบวนการบันได 7 ขั้น ได้แก่ การค้นหาประเด็นการเรียนรู้ หาความรู้ฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเหตุที่เกิดขึ้นและที่จะเกิดในอนาคต เรียนรู้การกำหนดทางเลือกที่เหมาะสม วางแผนการดำเนินงาน ลงมือปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลังจากการปฏิบัติ

โดยมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สร้างพื้นที่สีเขียวในสถานศึกษา ปีละ 5 ตารางเมตร มีการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงการนำส่งขยะที่เหมาะสมและถูกต้องให้กับสถานประกอบการต่าง ๆ ใช้การจัดซื้อจัดจ้างวัสดุ ครุภัณฑ์สีเขียวมาบริหารจัดการ รวมถึงส่งเสริมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า น้ำประปา และปลูกฝังให้บุคลากรรวมถึงนักเรียนใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้บริหารได้กำหนดนโยบายลงสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน สร้างการรับรู้ ความเข้าใจในโครงการทุกระดับครูผู้สอน ส่งเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมจากสถานที่จริงภายนอกโรงเรียน

จุดแข็ง: ผู้บริหารและครูผู้สอนเห็นความสำคัญและเข้าใจในกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา รวมถึงได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานภายนอกอย่างเต็มที่

ข้อจำกัด: พื้นที่ของโรงเรียนที่มีจำกัด ไม่สามารถสร้างพื้นที่สีเขียวในโรงเรียนได้เพียงพอ

3. ผลการศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง 4 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค ที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

1) สภาพทั่วไปและบริบทของสถานศึกษา สถานศึกษาตัวอย่างทั้ง 4 แห่งมีความแตกต่างกันในด้านขนาดสถานศึกษา สังกัด พื้นที่ตั้ง และบริบทชุมชนโดยรอบ ตั้งแต่โรงเรียนขนาดกลางในพื้นที่ชนบท โรงเรียนขนาดใหญ่ในเขตอุตสาหกรรม ไปจนถึงโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเมืองท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม ทุกแห่งมีจุดร่วมสำคัญ คือ การให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมในฐานะกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนและชุมชน

โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีเป็นโรงเรียนเอกชนขนาดกลาง เปิดสอนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนจำนวน 320 คน และเข้าร่วมโครงการอีโคสคูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ขณะที่โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง มีนักเรียน 350 คน และมีความโดดเด่นด้านการจัดการขยะและโรงเรียนคาร์บอนต่ำ ส่วนโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ มีนักเรียนกว่า 3,000 คน ตั้งอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรม และโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ในสังกัดเทศบาลเมืองหัวหิน มีนักเรียนประมาณ 1,800 คน และได้รับรางวัลระดับประเทศและระดับอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

2) การกำหนดนโยบายและโครงสร้างการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าสถานศึกษาตัวอย่างทั้ง 4 แห่งมีการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการผลักดันนโยบายและแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติในระดับโรงเรียน โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีได้กำหนดสิ่งแวดล้อมเป็นวิสัยทัศน์และอัตลักษณ์ของโรงเรียน พร้อมแต่งตั้งคณะทำงานอีโคสคูลเพื่อรับผิดชอบการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมและโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารได้กำหนดนโยบายการจัดการขยะและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นนโยบายหลักของโรงเรียน โดยมีการจัดตั้งกลไกสนับสนุน เช่น ธนาคารขยะ ระบบบันทึกข้อมูล และการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ขณะที่โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินมีการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม และได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

3) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า สถานศึกษาทั้ง 4 แห่งมีการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้ากับหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกระดับชั้น โดยเน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีใช้แนวคิด Brain-based Learning (BBL) ร่วมกับการจัดฐานการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ขณะที่โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบันได 7 ขั้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียน

โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมและโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารใช้ปัญหาการจัดการขยะเป็นฐานการเรียนรู้สำคัญ โดยจัดกิจกรรมคัดแยกขยะ ธนาคารขยะ และการเรียนรู้ด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมในชีวิตประจำวันกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

4) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษา ผลการศึกษาพบว่า สถานศึกษาตัวอย่างมีการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้พื้นที่และทรัพยากรภายในโรงเรียนเป็นสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีและโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินมีการจัดการเรียนรู้และพื้นที่สีเขียวอย่างเป็นระบบ ขณะที่โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมและโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารเน้นการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบันทึกและติดตามผลการดำเนินงาน

5) การมีส่วนร่วมของชุมชนและเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชน หน่วยงานภายนอก และภาคีเครือข่าย เป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมและโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารมีการขยายกิจกรรมจากโรงเรียนสู่ชุมชนอย่างชัดเจน ขณะที่โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีและโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินได้รับการสนับสนุนเชิงนโยบายและงบประมาณจากหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง

6) จุดแข็งและข้อจำกัดจากการดำเนินงานของสถานศึกษาตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า จุดแข็งร่วมของสถานศึกษาทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ การมีผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ การมีนโยบายที่ชัดเจน และการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ขณะที่ข้อจำกัดที่พบ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และข้อจำกัดด้านพื้นที่หรือบริบทของสถานศึกษา ซึ่งส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องและการขยายผลของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

โดยสรุป ผลการศึกษากรณีสถานศึกษาตัวอย่างทั้ง 4 แห่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการเชิงระบบ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการกับชีวิตจริง และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

ตารางสรุปผลการศึกษาจากกรณีศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างด้านการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม

ประเด็น การวิเคราะห์	โรงเรียนเชียงแสน อาคาเดมี	โรงเรียนศรีบัวบาน วิทยาคม	โรงเรียนมาบตาพุด พันพิทยาการ	โรงเรียนสาธิตเทศบาล บ้านหัวหิน
บริบท สถานศึกษา	โรงเรียนเอกชนขนาดกลาง ระดับอนุบาล-ประถมศึกษา	โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาด กลาง ในชุมชนท้องถิ่น	โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาด ใหญ่ ในพื้นที่อุตสาหกรรม	โรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดเทศบาลเมือง
นโยบายและการ บริหารจัดการ	กำหนดสิ่งแวดล้อมเป็น วิสัยทัศน์และอัตลักษณ์ มีการจัดตั้งคณะทำงาน ไอโคสคูล	นโยบายจัดการขยะและ โรงเรียนคาร์บอนต่ำ	นโยบายสิ่งแวดล้อมชัดเจน มีการสนับสนุนจาก ภายนอก	นโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นระบบ ได้รับการ สนับสนุนจากองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น
กระบวนการ เรียนรู้	บูรณาการหลักสูตรด้วย แนวคิด BBL และฐานการ เรียนรู้	ใช้กิจกรรม Zero Waste เป็นฐานการเรียนรู้	เรียนรู้ผ่านธนาคารขยะ และการลด ก๊าซเรือนกระจก	ใช้กระบวนการบันได 7 ขั้น พัฒนาการคิดและการลงมือ ปฏิบัติ
การจัดการ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	จัดพื้นที่เรียนรู้และฝึก พฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม	จัดการขยะครบวงจร ตั้งแต่ ต้นทางถึงปลายทาง	ใช้เทคโนโลยีบันทึกข้อมูล และประเมินผล การลดคาร์บอน	บริหารจัดการขยะ พลังงาน และพื้นที่สีเขียวอย่างเป็น ระบบ
การมีส่วนร่วม และเครือข่าย	ชุมชน เทศบาล และ ภาคเอกชนมีส่วนร่วม ต่อเนื่อง	ชุมชนและสถานักเรียน มีบทบาทสำคัญ	หน่วยงานรัฐ เอกชน และ ชุมชนร่วมดำเนินงาน	หน่วยงานต้นสังกัดและภาคี เครือข่ายสนับสนุนเต็มที่
จุดแข็ง	การบริหารจัดการเชิงระบบ และความร่วมมือในชุมชน	พลังนักเรียนและชุมชน เข้มแข็ง	ทรัพยากรและนวัตกรรม จากภาคีภายนอก	นโยบายชัดเจนและได้รับ การสนับสนุนเชิงโครงสร้าง
ข้อจำกัด	งบประมาณโครงสร้าง พื้นฐานจำกัด	งบประมาณและทรัพยากร ด้านนวัตกรรมไม่เพียงพอ	บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ไม่เพียงพอ	ข้อจำกัดด้านพื้นที่สีเขียว

สรุป อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การศึกษา เรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาปัจจัยความสำเร็จของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากผลการศึกษาประกอบกับการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. สภาพการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สถานศึกษาไทยโดยภาพรวมมีระดับการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความตื่นตัวของหน่วยงานทางการศึกษา และสถานศึกษาในการตอบสนองต่อนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนในช่วงที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในเชิงลึก พบว่าระดับการดำเนินงานดังกล่าวยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามสังกัดของสถานศึกษา ซึ่งสามารถอภิปรายได้ว่า โครงสร้างการบริหารจัดการ ระบบการกำกับติดตาม และกลไกการสนับสนุนเชิงนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดมีบทบาทสำคัญต่อความเข้มแข็งและความต่อเนื่องของการดำเนินงานด้าน Green Education

สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีระดับการดำเนินงานสูงกว่าสถานศึกษาในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสังกัดอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยนี้สามารถอภิปรายได้ว่าสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการกำหนดนโยบาย แนวทาง และตัวชี้วัดด้านการจัดการศึกษาและคุณภาพผู้เรียนที่เอื้อต่อการบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมเข้าไปในภารกิจหลักของสถานศึกษา ขณะเดียวกันยังมีระบบนิเทศ ติดตาม และประเมินผลที่ค่อนข้างเป็นระบบ ส่งผลให้สถานศึกษามีทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจนมากกว่า

ในทางตรงกันข้าม สถานศึกษาในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสังกัดอื่น แม้จะมีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการและสามารถออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ได้ดี แต่ยังขาดกรอบนโยบายด้าน Green Education ที่เป็นเอกภาพในระดับประเทศ ส่งผลให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับความริเริ่มของผู้บริหารหรือบุคลากรเป็นรายแห่ง ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องและยากต่อการขยายผลในเชิงระบบ

ในเชิงคุณภาพ ผลจากการลงพื้นที่และการระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่ม พบว่าสถานศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในลักษณะโครงการหรือกิจกรรมเสริม เช่น การจัดการขยะ การประหยัดพลังงานและการปลูกจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม แต่ยังขาดการบูรณาการเชิงลึกให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรและวัฒนธรรมองค์กรอย่างแท้จริง ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Tilbury (1995) ที่ชื่อว่า Environmental Education แบบดั้งเดิมที่เน้นกิจกรรมเฉพาะด้าน อาจยังไม่เพียงพอหากไม่เชื่อมโยงกับมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่มผู้บริหาร ครู นักเรียน และชุมชน สะท้อนอย่างชัดเจนว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารที่ให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ในฐานะส่วนหนึ่งของวิสัยทัศน์และอัตลักษณ์ของสถานศึกษาจะสามารถกำหนดนโยบาย จัดสรรทรัพยากร และสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการดำเนินงานด้าน Green Education ได้อย่างต่อเนื่อง

ภาวะผู้นำของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ปรากฏอย่างชัดเจนทั้งในข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อมและสามารถแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม จะช่วยสร้างทิศทางและความต่อเนื่องของการดำเนินงาน ดังปรากฏในทุกกรณีศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Beringer (2007) ที่ชี้ว่าค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรเป็นฐานรากที่สำคัญของความยั่งยืน

ด้านการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยสนับสนุนแนวคิด Experiential Learning ของ Kolb (1984) และ Social Constructivism ของ Vygotsky (1978) โดยพบว่า โรงเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในบริบทจริง และเรียนรู้ร่วมกันในชุมชนแห่งการเรียนรู้ จะสามารถปลูกฝังจิตสำนึก และพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน ตัวอย่างเช่น การจัดการขยะในโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม หรือการใช้แอปพลิเคชันคัมค่าในโรงเรียนมาตาปุดพันพิทยาคาร

การมีส่วนร่วมของนักเรียนในบทบาทผู้นำหรือแกนนำ ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเสริมพลังการขับเคลื่อนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Action Competence Approach ของ Jensen & Schnack (1997) ที่เน้นการสร้างความรู้สึกรับผิดชอบเจ้าของปัญหาและการลงมือปฏิบัติจริง

นอกจากนี้ **การพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา**เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ครูที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้ากับการจัดการเรียนรู้ จะสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังสะท้อนถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากร งบประมาณ และโครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมในหลายสถานศึกษา โดยเฉพาะสถานศึกษาขนาดเล็กและสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จำกัด ข้อจำกัดดังกล่าวส่งผลให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการสนับสนุนเชิงนโยบายและงบประมาณจากหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. กรณีศึกษาในประเทศไทย

จากการศึกษากรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการจัดการศึกษา เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 แห่ง ครอบคลุม 4 ภูมิภาคของประเทศ ได้แก่ โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี จังหวัดเชียงราย โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม จังหวัดนครพนม โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง และโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สามารถอภิปรายผลการวิจัยเชิงสังเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

1) การบริหารจัดการเชิงนโยบายและภาวะผู้นำ

ผลการศึกษาพบว่า สถานศึกษาทั้ง 4 แห่งมีลักษณะร่วมที่สำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทเชิงรุกในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน และสามารถแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติได้จริงในระดับโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Green Education ที่เน้นการพัฒนาเชิงระบบ (System-based Approach)

โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี และโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน แสดงให้เห็นถึงการยกระดับ “สิ่งแวดล้อมศึกษา” จากกิจกรรมเสริมเป็น วิสัยทัศน์ อัตลักษณ์ และยุทธศาสตร์หลักของโรงเรียน ขณะที่โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมและโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงในบริบทพื้นที่ เช่น ปัญหาขยะและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นฐานในการกำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงาน

การมีโครงสร้างการบริหารจัดการที่ชัดเจน เช่น การแต่งตั้งคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมหรือการใช้โมเดลบริหารจัดการ (CSA Model, Eco School Model) ช่วยให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง ไม่ขึ้นอยู่กับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งสะท้อนว่า ภาวะผู้นำเชิงนโยบายและการบริหารจัดการเชิงระบบ เป็นเงื่อนไขสำคัญของความยั่งยืนด้าน Green Education

2) การจัดกระบวนการเรียนรู้จากห้องเรียนสู่การลงมือปฏิบัติจริง

ผลการศึกษาพบว่า สถานศึกษาตัวอย่างทั้ง 4 แห่งมีแนวทางร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ คือ การบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้ากับหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกระดับชั้น โดยเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Experiential Learning) และการเรียนรู้จากปัญหาจริง (Problem-based Learning)

โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี ใช้แนวคิด BBL (Brain-based Learning) ร่วมกับฐานการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ขณะที่โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน ใช้ “กระบวนการบันได 7 ขั้น” เพื่อพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ส่วนโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม และโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ใช้การจัดการขยะและการลดคาร์บอนเป็นเครื่องมือสร้างการเรียนรู้เชิงพลเมือง ผลดังกล่าวสะท้อนว่า Green Education ที่มีประสิทธิภาพต้องก้าวข้ามการเรียนรู้เชิงเนื้อหา ไปสู่การสร้างสมรรถนะและเจตคติของผู้เรียน โดยผู้เรียนไม่เพียง “รู้” เรื่องสิ่งแวดล้อม แต่สามารถ “คิดเป็น ทำเป็น และรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม” ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาพลเมืองโลก (Global Citizenship)

3) การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า สถานศึกษาทั้ง 4 แห่งมีการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Living Learning Space) โดยใช้พื้นที่ ทรัพยากร และระบบการจัดการภายในโรงเรียนเป็นสื่อการเรียนรู้ แม้บริบทด้านขนาดและทรัพยากรจะแตกต่างกัน เช่น โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีข้อจำกัดด้านการดูแลนักเรียนจำนวนมาก หรือโรงเรียนที่มีพื้นที่จำกัด แต่ทุกแห่งสามารถปรับใช้แนวคิด Green Education ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง เช่น การจัดฐานการเรียนรู้ตามช่วงวัย การจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อม การจัดซื้อจัดจ้างวัสดุและครุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ของ Vygotsky (1978) กระบวนการที่นักเรียนได้ลงมือแก้ไขปัญหาหรือปัญหาผลงานในชุมชน โดยการพัฒนาทางปัญญาผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยสถานศึกษาทำหน้าที่เป็น “พื้นที่สนับสนุน” (Scaffolding) ให้นักเรียนได้สร้างความหมายเกี่ยวกับความยั่งยืนผ่านประสบการณ์ตรง มิใช่เพียงการจดจำเนื้อหาจากบทเรียน สิ่งเหล่านี้สะท้อนว่า การจัดการทรัพยากรในโรงเรียนมิใช่เพียงเรื่องเทคนิคแต่เป็นเครื่องมือสำคัญในการปลูกฝังพฤติกรรมและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

4) การมีส่วนร่วมของชุมชนและเครือข่าย

การอภิปรายผลพบว่า ปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษาตัวอย่างประสบความสำเร็จ คือ การสร้างความร่วมมือกับชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน อย่างเป็นรูปธรรม โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมและโรงเรียนมาตาบุดพันพิทยาคาร แสดงให้เห็นชัดเจนว่าการเชื่อมโยงกิจกรรมสิ่งแวดล้อมจากโรงเรียนสู่ชุมชนสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในระดับครัวเรือนและสังคม ขณะที่โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหินได้รับการสนับสนุนเชิงนโยบายจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาในประเด็นนี้สะท้อนว่า Green Education จะเกิดผลสูงสุดเมื่อโรงเรียนทำหน้าที่เป็น “ศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน” และเป็นกลไกเชื่อมโยงการพัฒนาคุณภาพชีวิตกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5) ข้อจำกัดและบทเรียนเชิงนโยบายจากกรณีศึกษา

แม้สถานศึกษาทั้ง 4 แห่งจะประสบความสำเร็จในหลายมิติ แต่ยังพบข้อจำกัดร่วมกัน ได้แก่ ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และข้อจำกัดเชิงกายภาพของสถานศึกษา ซึ่งสะท้อนว่าการขับเคลื่อน Green Education ไม่สามารถพึ่งพาโรงเรียนเพียงลำพัง แต่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเชิงนโยบายและงบประมาณอย่างเป็นระบบจากหน่วยงานต้นสังกัด บทเรียนสำคัญจากกรณีศึกษา คือ การลงทุนด้าน Green Education ควรมองเป็นการลงทุนเพื่อคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนในระยะยาว มิใช่ภาระด้านงบประมาณในระยะสั้น

โดยสรุป การศึกษากรณีตัวอย่างสถานศึกษาทั้ง 4 แห่ง ชี้ให้เห็นว่าแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ต้องประกอบด้วยภาวะผู้นำและนโยบายที่ชัดเจน การจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงบูรณาการและลงมือปฏิบัติ การพัฒนาโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชนและเครือข่าย การสนับสนุนเชิงนโยบายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการอภิปราย

ดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางการขยายผล Green Education ในระดับประเทศต่อไปได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. กรณีศึกษาจากต่างประเทศ

การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องดำเนินการในลักษณะบูรณาการทั้งระบบ ซึ่งมีความสอดคล้องอย่างยิ่งกับกรอบการพัฒนาทั้งในระดับนานาชาติ และระดับชาติของประเทศไทย โดยในระดับนานาชาติสามารถเชื่อมโยงกับกรอบการขับเคลื่อน Green Education Partnership (GEP) ของ UNESCO และจากกรณีศึกษาทั้ง 5 ประเทศ สะท้อนให้เห็นว่าประเทศที่ประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อน Green Education ล้วนดำเนินการอย่างเป็นระบบและครอบคลุม ทั้ง 4 เสาหลัก ได้แก่ 1) Greening Schools 2) Greening Curriculum 3) Greening Teacher Training and Education Systems' Capacities และ 4) Greening Communities ทั้งนี้ ข้อค้นพบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การพัฒนา Green Education ของประเทศไทยจำเป็นต้องดำเนินการในลักษณะองค์รวม (Whole-system Approach) โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนควบคู่กับการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมและสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมในระยะยาว (UNESCO, 2022)

นอกจากนี้ ข้อค้นพบในประเด็นที่สำคัญ เช่น การบูรณาการหลักสูตร (สวีเดน) การสร้างพลเมืองเชิงรุก (แคนาดา) และการปลูกฝังผ่านวิถีชีวิต (ญี่ปุ่น) ล้วนสะท้อนแนวทางของ ESD ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และค่านิยม ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของ SDGs ในระดับชาติมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนไทยให้มีคุณลักษณะและสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด “Green Competency”

ทั้งนี้ ข้อค้นพบจากกรณีศึกษาจากต่างประเทศ สามารถเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชน การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ โดยการศึกษาถือเป็นกลไกสำคัญในการปลูกฝังแนวคิดและพฤติกรรมดังกล่าวตั้งแต่วัยเรียน

ในมิติของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 สอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มี “คุณลักษณะอันพึงประสงค์” และ “สมรรถนะสำคัญ” ที่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในสังคมที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) และการพัฒนาการศึกษาเพื่อความยั่งยืน นอกจากนี้ แนวทางการบูรณาการสิ่งแวดล้อมในหลักสูตร การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และการมีส่วนร่วมของชุมชน ยังสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในแผนการศึกษาแห่งชาติที่เน้น “ผู้เรียนเป็นสำคัญ” และ “การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง”

จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาทั้ง 5 ประเทศ สามารถสังเคราะห์ประเด็นร่วมที่สำคัญได้ดังนี้

- ทุกประเทศมีการบูรณาการนโยบายสิ่งแวดล้อมกับการศึกษาในระดับโครงสร้าง ไม่ใช่เพียงกิจกรรมเสริม

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

- การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติจริง การเรียนรู้นอกห้องเรียน และการเชื่อมโยงกับชุมชน โรงเรียนถูกใช้เป็นพื้นที่ต้นแบบ (Model Area) ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
- การมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคส่วนต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ
- การใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์ กฎหมาย และวัฒนธรรมควบคู่กัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน

การเชื่อมโยงสู่แนวทางสำหรับประเทศไทย บทเรียนจากต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยควรมุ่งเน้นการพัฒนาเชิงระบบ ได้แก่

- การกำหนดกรอบนโยบาย ESD ระดับชาติที่ชัดเจนและเชื่อมโยงกับการปฏิบัติในโรงเรียน
- การใช้โรงเรียนเป็นฐานการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน
- การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน
- การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและบริบทพื้นที่เข้ากับการจัดการศึกษา
- การสร้างวัฒนธรรมด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่กับกลไกเชิงนโยบายและงบประมาณ

ทั้งนี้ สามารถสรุปบทเรียนเชิงนโยบายที่สำคัญสำหรับการพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้ ดังนี้

1) การกำหนดกรอบนโยบายระดับชาติที่ชัดเจนและต่อเนื่อง

ประเทศที่ประสบความสำเร็จล้วนมีกรอบนโยบายระดับชาติด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ชัดเจน เชื่อมโยงระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยบูรณาการการศึกษาเป็นกลไกหลัก นโยบายดังกล่าวไม่เปลี่ยนแปลงตามรัฐบาล แต่มีความต่อเนื่องเชิงยุทธศาสตร์ ทำให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนและพัฒนากิจการดำเนินงานได้อย่างมั่นคง

2) การบูรณาการการศึกษาเพื่อความยั่งยืนเข้าสู่ระบบหลักสูตรและการบริหารสถานศึกษา

บทเรียนจากต่างประเทศชี้ให้เห็นว่า การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมไม่ควรถูกจำกัดอยู่ในรูปแบบกิจกรรมหรือโครงการเฉพาะกิจ แต่ต้องบูรณาการเข้าสู่หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการบริหารจัดการสถานศึกษาในภาพรวม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างและพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างแท้จริง

3) การใช้โรงเรียนเป็นพื้นที่ต้นแบบด้านสิ่งแวดล้อม (Green School as Living Lab)

โรงเรียนในหลายประเทศทำหน้าที่เป็นพื้นที่ทดลองเชิงนโยบายและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ครู และชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงาน ขยะ น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติ การใช้โรงเรียนเป็น Living Lab ช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

4) การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการมีส่วนร่วมของชุมชน

ทุกกรณีศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการลงมือปฏิบัติจริง การเรียนรู้นอกห้องเรียน และการเชื่อมโยงกับชุมชน นโยบายที่เปิดพื้นที่ให้ภาคประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชนมีส่วนร่วม จะช่วยเสริมพลังการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดผลในระดับพื้นที่

5) การใช้กลไกทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ควบคู่กับการปลูกฝังวัฒนธรรม

ประเทศที่ประสบความสำเร็จไม่ได้พึ่งพาการณรงค์เพียงอย่างเดียว แต่ใช้กฎหมาย มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ และแรงจูงใจเชิงนโยบายควบคู่กับการปลูกฝังวินัยและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการศึกษา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืนในระยะยาว

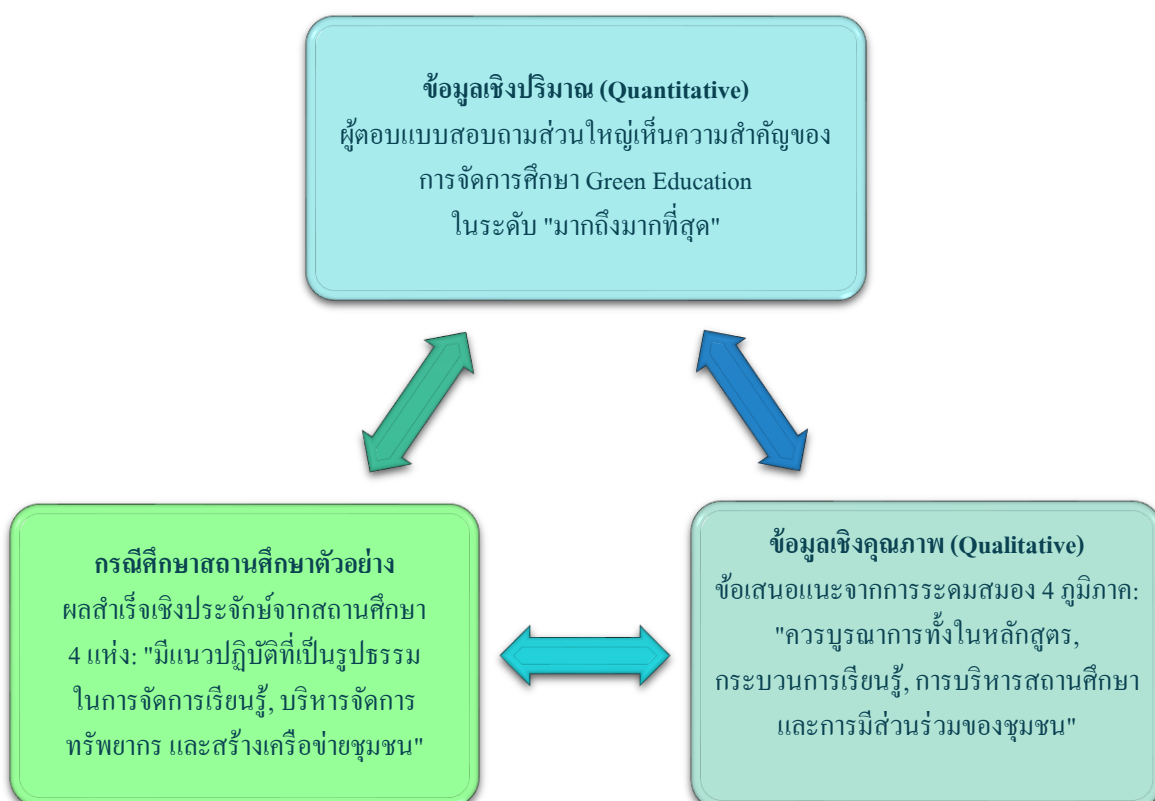
6) การคำนึงถึงความเป็นธรรมทางสังคมและบริบทพื้นที่

กรณีศึกษาจากแคนาดาและประเทศอื่น ๆ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม กลุ่มเปราะบาง และบริบทเฉพาะพื้นที่ การกำหนดนโยบายด้านการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมจึงควรมีความยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้แต่ละพื้นที่ปรับใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรและศักยภาพของตน

7) การพัฒนาศักยภาพครูและผู้บริหารสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

บทเรียนสำคัญประการหนึ่งคือ ความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติของครูและผู้บริหาร นโยบายจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านองค์ความรู้ ทักษะการจัดการเรียนรู้ และภาวะผู้นำด้านความยั่งยืน

5. การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation)



รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ผลการวิจัยจากข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพ และกรณีศึกษาสถานศึกษาตัวอย่าง มีความสอดคล้องกัน ในประเด็นสำคัญหลายด้าน โดยข้อมูลเชิงปริมาณสะท้อนว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับมากถึงมากที่สุด ขณะที่ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการระดมความคิดเห็นทั้ง 4 ภูมิภาค พบข้อเสนอแนะไปในทิศทางเดียวกันว่าการขับเคลื่อน Green Education ควรบูรณาการอยู่ในหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ การบริหารจัดการสถานศึกษา และการมีส่วนร่วมของชุมชน นอกจากนี้ กรณีศึกษาสถานศึกษาตัวอย่างทั้ง 4 แห่ง ยังแสดงให้เห็นถึงแนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในการนำแนวคิด Green Education ไปสู่การปฏิบัติจริงผ่านการจัดการเรียนรู้ การบริหารจัดการทรัพยากร และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เมื่อพิจารณาร่วมกันจากทั้งสามแหล่งข้อมูล จึงสามารถยืนยันได้ว่าแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมควรดำเนินการอย่างบูรณาการทั้งในระดับนโยบาย ระดับสถานศึกษา และระดับชุมชน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ด้านการพัฒนาผู้เรียนและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

6. ข้อเสนอเชิงนโยบาย

1. กำหนด Green Education เป็นวาระเชิงนโยบายด้านการศึกษาของประเทศ

กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) เป็นประเด็นเชิงยุทธศาสตร์สำคัญของการพัฒนาการศึกษาของประเทศ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม (Green Competencies) และจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมตลอดช่วงชีวิต

2. พัฒนากลไกการขับเคลื่อน Green Education เชิงพื้นที่แบบบูรณาการ

ควรพัฒนากลไกการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ โดยมอบบทบาทให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเป็นหน่วยประสานกลางในการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชน รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Resource Mapping) เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและปัญหาสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่

3. ส่งเสริมการพัฒนาสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ทั้งระบบ

ควรสนับสนุนให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตร สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวทาง Green Education โดยบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Active Learning) ที่เชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมจริงกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 รวมถึงความเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship) และพัฒนาศักยภาพผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

4. พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลที่เชื่อมโยงทุกระดับ

ควรกำหนดกรอบตัวชี้วัดและระบบติดตามประเมินผลด้าน Green Education ในระดับชาติ ที่เชื่อมโยงตั้งแต่ระดับห้องเรียน สถานศึกษา พื้นที่ และประเทศ โดยมุ่งประเมินพัฒนาการของผู้เรียน อย่างรอบด้านทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุน การตัดสินใจเชิงนโยบายและการพัฒนาระบบการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

7. ข้อเสนอแนวทาง

1. ระดับนโยบาย (Policy Level)

1) ควรกำหนดการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education) เป็นหนึ่งในประเด็นเชิงยุทธศาสตร์ของการพัฒนาการศึกษาของประเทศอย่างชัดเจน โดยบรรจุไว้ใน นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานจัดการศึกษาทุกสังกัด เพื่อให้ “Green Mind” หรือจิตสำนึก ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสมรรถนะพื้นฐานของผู้เรียนตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning) ไม่จำกัดเฉพาะการเรียนรู้ ในระบบโรงเรียน

2) ควรเชื่อมโยงการประเมินผลด้าน Green Education กับดัชนีการศึกษาระดับประเทศ เพื่อให้สามารถติดตามพัฒนาการสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ และใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ เชิงนโยบาย (Evidence-based Policy)

3) ควรสนับสนุนการใช้เครื่องมือที่สะท้อนบริบทความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ดัชนี ความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศของเด็ก (Children’s Climate Risk Index: CCRI) ควบคู่กับการประเมิน เชิงคุณภาพจากสถานศึกษาและชุมชน เพื่อสะท้อนความพร้อมของผู้เรียนในการเผชิญความเปลี่ยนแปลง ด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต

2. ระดับการขับเคลื่อนเชิงพื้นที่ (Area-Based)

1) สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดควรทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการวิเคราะห์สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดทำ Resource Mapping ด้านการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด เพื่อรองรับแนวคิดเมืองแห่งการเรียนรู้ (Learning City) และการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ (Area-based Education)

2) สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดควรพัฒนาระบบและช่องทางสนับสนุนความร่วมมือระหว่าง โรงเรียน หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชน โดยใช้ Resource Mapping เป็นเครื่องมือ ในการเชื่อมโยงทรัพยากร ความรู้ และบทบาทหน้าที่ของทุกภาคส่วน

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ควรพัฒนาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ (Inter-area Learning Exchange) ร่วมกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ครู และสถานศึกษาได้เรียนรู้จากกรณีตัวอย่าง ที่หลากหลาย อันจะช่วยเสริมสร้างเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมเชิงบวกและมุมมองระดับโลกควบคู่กับรากฐานท้องถิ่น

3. ระดับสถานศึกษา (School Level)

1) สถานศึกษาควรส่งเสริมบทบาทของผู้ปกครอง ชุมชน และปราชญ์ท้องถิ่น ให้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิชาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิถีชีวิตจริงของผู้เรียน

2) สถานศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทาง Greening Curriculum Guidance หรือมาตรฐานโรงเรียนสีเขียว (Green School Quality Standard) เพื่อสร้างความต่อเนื่องเชิงระบบ ลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มความยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่

3) สถานศึกษาควรสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่เป็นฐานของการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาเชิงระบบของพื้นที่ตนเอง เห็นทั้งความเสี่ยงและศักยภาพในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4) สถานศึกษาควรกำหนดกรอบแนวคิดและทิศทางการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยบูรณาการแนวคิด Green Education เข้าเป็นส่วนหนึ่งของวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของสถานศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานมีทิศทางที่ชัดเจนและเกิดความต่อเนื่องในระยะยาว

4. ระดับห้องเรียน (Classroom Level)

1) ควรกำหนด “สิ่งแวดล้อมศึกษา” เป็นแนวคิดหลัก (Core Concept) ในการยกร่างและปรับปรุงหลักสูตรทุกกลุ่มสาระ โดยบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมเข้าสู่รายวิชาต่าง ๆ ภายใต้แนวคิดหลักสูตรฐานสมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2) ควรปรับแนวคิดการวัดและประเมินผลไปสู่ Ecosystem-based Assessment ที่พิจารณาพัฒนาการของผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยไม่เน้นเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการเพียงมิติเดียว

3) ส่งเสริมบทบาทของผู้เรียนในฐานะผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมผ่าน การสร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรม การดำเนินงาน และการขยายผลสู่ครอบครัวและชุมชน

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

- Beringer, A. (2007). The ‘invisible’ foundation of higher education for sustainable development: A ‘transformative learning’ perspective. *Journal of Cleaner Production*, 15(9), 837–849.
- British Columbia Ministry of Education. (2018). Environmental and outdoor education curriculum. <https://curriculum.gov.bc.ca/>
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Canada Energy Regulator. (2021). Canada’s energy future 2021. <https://www.cer-rec.gc.ca/en/data-analysis/canada-energy-future/>
- Chang, R., & Wong, J. M. W. (2018). Achieving sustainable urban development: The case of green building in Singapore. *Building and Environment*, 142, 194–205.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review. Learning and Skills Research Centre.
- Council of Ministers of Education, Canada (CMEC). (2010). Pan-Canadian ESD framework. <https://www.cmec.ca/9/Programs-and-Initiatives/Education-for-Sustainable-Development/Overview/index.html>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Collier Books.
- Dirkx, J. M. (2000). Transformative learning and the journey of individuation. ERIC.
- Environment and Climate Change Canada. (2020). A proposed integrated management approach to plastic products. <https://www.canada.ca/>
- Environment and Climate Change Canada. (2021). Pricing carbon pollution. <https://www.canada.ca/>
- Environment and Climate Change Canada. (2022). Departmental plan 2022–2023. <https://www.canada.ca/>
- Foundation for Environmental Education. (2021). Eco-Schools programme. <https://www.ecoschools.global/>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- Goh, E., & Sigala, M. (2020). Integrating environmental sustainability into schools: Insights from Singapore. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118231.

- Green School. (n.d.). Green School Bali. <https://www.greenschool.org/bali>
- Huckle, J., & Sterling, S. (2016). *Education for sustainability*. Routledge.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8–21.
- Japan Environmental Education Forum. (n.d.). <https://www.jeef.or.jp/english/>
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163–178.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Lee, C. K. J., & Chai, C. S. (2019). Facilitating students' environmental learning in Singapore schools. *Environmental Education Research*, 25(2), 236–251.
- Lee, M. N. N., & Hung, D. (2023). Policy directions for environmental education in Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 43.
- Lund University. (n.d.). Sustainability science and environmental studies programs. <https://www.lu.se>
- Meadows, D. (2008). *Thinking in systems: A primer*. Chelsea Green Publishing.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. Jossey-Bass.
- Ministry of Education Singapore. (2022). *Education for sustainable development framework*. <https://www.moe.gov.sg>
- Ministry of Education and Research. (n.d.). *Education and sustainable development policies*. <https://www.government.se>
- Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning*. RoutledgeFalmer.
- National Environment Agency. (2021). *Singapore Green Plan 2030*.
- OECD. (2019). *Environmental management in Swedish schools*. OECD Publishing.
- Orr, D. W. (1994). *Earth in mind*. Island Press.
- Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7(3), 207–320.
- Smith, G. A., & Williams, D. R. (1999). *Ecological education in action*. SUNY Press.

- Stapp, W. B. (1969). The concept of environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 1(1), 30–31.
- Stockholm Environment Institute. (n.d.). Hammarby Sjöstad: An eco-district model.
<https://www.sei.org>
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability. *Environmental Education Research*, 1(2), 195–212.
- Toh, Y., & Wong, P. (2021). Evolving educational policy in Singapore. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(4), 789–802.
- UNEP & UNESCO. (1978). Tbilisi Declaration: Final report intergovernmental conference on environmental education. UNESCO.
- UNESCO. (1975). The Belgrade charter: A global framework for environmental education. UNESCO.
- UNESCO. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. UNESCO.
- UNESCO. (2022). *Greening education partnership: Getting every learner climate-ready*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (n.d.). Education for sustainable development. <https://en.unesco.org>
- United Nations. (1992). Agenda 21. UNCED.
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. United Nations.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
- World Economic Forum. (2022). Sweden: Leading the way in environmental consciousness.
<https://www.weforum.org>

ภาษาไทย

กรมควบคุมมลพิษ. (2565). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2564–2565. สืบค้นจาก

<https://www.pcd.go.th/>

กรมป่าไม้. (2565). สถิติป่าไม้ของประเทศไทย พ.ศ. 2565.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). แผนปฏิบัติราชการประจำปี 2566. สืบค้นจาก

<https://www.mnre.go.th/>

กระทรวงพลังงาน. (2564). สถิติพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก. สืบค้นจาก

<https://www.energy.go.th/>

จันทนา อินทปัญญา. (2548). การจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 1(1). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ฐานเศรษฐกิจ. (ม.ป.ป.). ส่อง 5 นโยบายด้านพลังงานสะอาด. สืบค้นจาก

<https://www.thansettakij.com/sustainable/zero-carbon/56277>

ไทยพับลิก้า. (2555). ชิมไบโอซิตี การสร้างเมืองสีเขียวแบบบูรณาการสไตล์สวีเดน. สืบค้นจาก

<https://thaipublica.org/2012/02/symbio-city-sweden-green-growth/>

Bangkok Bank SME. (n.d.). พาไปดูที่สวีตฯ จัดการปัญหาขยะพลาสติกอย่างไร. สืบค้นจาก

<https://www.bangkokbanksme.com/en/switzerlands-handling-of-plastic-waste>

ปิยะวรรณ สุนาสวน และ อุบลวรรณ ส่งเสริม. (2566). รูปแบบการเรียนการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์เพื่อเสริมสร้างทักษะในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในธุรกิจศึกษา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนนานาชาติในประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, 43(1), 92-107.

<https://doi.org/10.14456/sujthai.2023.8>

เพชรรัตน์ ก., ผ่องพิทยา ก., และ จันทร์ศรีทอง พ. (2567). การบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนประถมศึกษา. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 17(1), 56–63. สืบค้นจาก [https://so17.tci-](https://so17.tci-thaijo.org/index.php/EduBSRU/article/view/253)

[thaijo.org/index.php/EduBSRU/article/view/253](https://so17.tci-thaijo.org/index.php/EduBSRU/article/view/253)

Forbes Thailand. (n.d.). เรียนรู้แบบสวีตฯ กับ Swiss Learning. สืบค้นจาก

<https://forbesthailand.com/news/sponsored-content/swiss-learning>

Glob Thailand. (2021, February 11). การบริหารจัดการขยะอาหารในสวีตเซอร์แลนด์. สืบค้นจาก

<https://globthailand.com/switzerland-110221/>

- Glob Thailand. (2021, August 18). สวิตเซอร์แลนด์กับความท้าทายในการจัดการขยะพลาสติก. สืบค้นจาก <https://globthailand.com/switzerland-180821/>
- Glob Thailand. (2022). การพัฒนาพลังงานสะอาดในสิงคโปร์. สืบค้นจาก <https://globthailand.com>
- Glob Thailand. (n.d.). รัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์ได้กำหนดนโยบายเพื่อลดขยะอาหารต่อหัวของประชากรลงครึ่งหนึ่งภายในปี 2573. สืบค้นจาก <https://globthailand.com>
- MGR Online. (2022). สิงคโปร์กับแนวคิดอาคารสีเขียวและพลังงานสะอาด. สืบค้นจาก <https://mgronline.com>
- Nation TV. (n.d.). Low Carbon Society แนวทางสู่สังคมคาร์บอนต่ำในญี่ปุ่น. สืบค้นจาก <https://www.nationtv.tv/gogreen/378906530>
- วาริรัตน์ แก้วอุไร และคณะ. (2563). แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์, 15(2), 43–58. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/JSSRA/article/view/241689>
- วิชัยกุล, อรุณา. (2561). "ชิมไปโอชีตี" แนวทางการพัฒนาเมืองสีเขียวของสวีเดน สู่การออกแบบอย่างยั่งยืน. Veridian E-Journal.
- สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงสตอกโฮล์ม. (ม.ป.ป.). ข้อมูลเกี่ยวกับสวีเดน. สืบค้นจาก <https://thaiembassy.se/th>
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.). (2565). รายงานสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). ระบบการศึกษาของราชอาณาจักรสวีเดน. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สำนักนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2568). รายงานการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ของกลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รายงานวิจัยไม่ได้ตีพิมพ์).
- Spring News. (n.d.). โครงการค่ายรักษาน้ำมีตชุก. <https://www.springnews.co.th/keep-the-world/sustainable/840840>
- HuJMSU. (n.d.). กฎหมายว่าด้วยการบริหารจัดการขยะในประเทศสวิตเซอร์แลนด์. สืบค้นจาก <https://hujmsu.msu.ac.th/Eng/pdfsplitE.php?p=MTU5OTAxNjExOS5wZGZ8MTAtMT>
- Today Online. (n.d.). สวีเดน ประเทศต้นแบบเรื่องการจัดการขยะ. สืบค้นจาก <https://today.line.me>
- รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก** แบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579
- ภาคผนวก ข** ประเด็นการอภิปรายและระดมความคิดเห็น เรื่อง “แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”
- ภาคผนวก ค** ข้อมูลพื้นฐานสถานศึกษาตัวอย่างที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 4 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค
- ภาคผนวก ง** รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิร่วมลงพื้นที่เก็บข้อมูล และภาพการลงพื้นที่



ภาคผนวก ก แบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5

แบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579



วัตถุประสงค์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพของการดำเนินงานการจัดการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ซึ่งกำหนดเป้าหมายสำคัญไว้ 3 ประการ คือ (1) คนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม (2) มีหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (3) การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

แบบสอบถามการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ฉบับนี้มี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 การดำเนินงานตามแนวทางการพัฒนาของยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

หมายเหตุ โปรดตอบแบบสอบถามผ่าน Google Form ตาม URL หรือ QR Code ที่แนบมาพร้อมนี้

ตอบแบบสอบถาม
ผ่าน google form



<https://bit.ly/3FPzVBC>

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความให้สมบูรณ์)

1. ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

1.1 สังกัดโรงเรียน

- ☐ (1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
☐ (2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
☐ (3) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
☐ (4) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

1.2 สถานที่ตั้งโรงเรียน

- (1) จังหวัด (โปรดระบุ)
- (2) ☐ อยู่ในอำเภอเมือง ☐ อยู่ในอำเภออื่นที่ไม่ใช่อำเภอเมือง

1.3 ระดับการศึกษาที่เปิดสอนในโรงเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ (1) อนุบาล/ปฐมวัย ☐ (2) ประถมศึกษา
☐ (3) มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ (4) มัธยมศึกษาตอนปลาย

รายงานการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Education)

1.4 จำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียน

- ☐ (1) ตั้งแต่ 119 คน ลงมา ☐ (2) 120 – 719 คน
☐ (3) 720 – 1,679 คน ☐ (4) ตั้งแต่ 1,680 คน ขึ้นไป

1.5 แหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนโดยรอบที่ตั้งโรงเรียน เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์ ศูนย์การเรียนรู้หรือแหล่งเรียนรู้ของชุมชน เป็นต้น

- (1) จำนวนแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนโดยรอบที่ตั้งโรงเรียน (แห่ง)
- ☐ (1) ไม่มีแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนโดยรอบที่ตั้งโรงเรียน
☐ (2) 1 แห่ง ☐ (3) 2 แห่ง
☐ (4) 3 แห่ง ☐ (5) มากกว่า 3 แห่ง
- (2) โปรดระบุ "ชื่อแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม" ตามจำนวนที่กรอกในข้อ 1.5 (1) หากไม่มีโปรดระบุว่า -ไม่มี-
-
-

1.6 การเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานภายนอก

1.6.1 โรงเรียนของท่านเคยเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานภายนอกหรือไม่

- ☐ (1) ไม่เคยเข้าร่วม
☐ (2) เคยเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อม โปรดตอบข้อ 1.6.1 (3) จนถึงข้อ 1.6.5
☐ (3) โครงการที่โรงเรียนเคยเข้าร่วม ดังนี้ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

☐ โรงเรียนคาร์บอนต่ำ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย: กฟผ.)

☐ โรงเรียนเบอร์ 5 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย: กฟผ.)

☐ โรงเรียนปลอดขยะ : Zero Waste School (กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ

สิ่งแวดล้อม)

☐ โรงเรียน Eco-school (กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม)

☐ โครงการอื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.6.2 ปีที่เข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานภายนอก (ปี พ.ศ.)

1.6.3 ช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ (จำนวนวัน)

1.6.4 เป้าหมายหรือจุดเน้นของการดำเนินโครงการตามข้อ 1.6.1 (3) (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

- ☐ (1) มุ่งเน้น การจัดการขยะ
☐ (2) มุ่งเน้น การลดการใช้พลังงาน
☐ (3) มุ่งเน้น การปลูกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียว
☐ (4) อื่น ๆ

1.6.5 ผลการดำเนินโครงการ (ตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก)

- ☐ (1) ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการ (โปรดระบุชื่อโครงการ)
- ☐ (2) ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการ (โปรดระบุชื่อโครงการ)
- ☐ (3) ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการและได้รับรางวัลระดับประเทศ หรือ ได้รับรางวัลโดดเด่น หรือ เป็น Best Practice หรือ ได้รับเลือกเป็นโรงเรียนต้นแบบ

ตอนที่ 2 การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2.1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติของโรงเรียนท่านมากที่สุด

- (1) = น้อยที่สุด หมายถึง ไม่มีการดำเนินการเลย หรือไม่ทราบ
- (2) = น้อย หมายถึง ดำเนินการเพียงเล็กน้อย หรือไม่ต่อเนื่อง
- (3) = ปานกลาง หมายถึง ดำเนินการในระดับปานกลาง ยังต้องปรับปรุง
- (4) = มาก หมายถึง ดำเนินการดี มีการพัฒนาและเริ่มเห็นผล
- (5) = มากที่สุด หมายถึง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพสูง และเห็นผลชัดเจน

ข้อ	รายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด (1) -----> มากที่สุด (5)				
แนวทางการพัฒนาที่ 1 ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม						
1.	โรงเรียนของท่านได้นำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัดส่วนกลาง (เช่น สพฐ./สช./อปท./อว.) ไปดำเนินการ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	โรงเรียนของท่านได้นำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัดส่วนภูมิภาค (เช่น ศธภ./ศจ./สพม./สพป.) ไปดำเนินการ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	โรงเรียนของท่านได้นำผลที่ได้จากการดำเนินโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากำหนดประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	โรงเรียนวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม/การจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมให้กับครู	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	โรงเรียนดำเนินการจัดส่งครูเข้าร่วมอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม/การจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมตามแผนที่กำหนดไว้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	โรงเรียนดำเนินการติดตามและประเมินผลภายหลังครูเข้ารับอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม/การจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.	โรงเรียนขยายผล/นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการอบรมของครูมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และการจัดการเรียนการสอนภายในโรงเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	รายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด (1) -----> มากที่สุด (5)				
8.	โรงเรียนมีการจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร/งบประมาณ/วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยี/อาคารสถานที่) ภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมการจัดบรรยากาศ การจัดกิจกรรม การจัดการเรียน การสอนด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.	โรงเรียนมีการระดมทรัพยากร (บุคลากร/งบประมาณ/วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยี/อาคารสถานที่) จากภายนอกสถานศึกษา (ผู้ปกครอง/ชุมชน/หน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานภาคเอกชน) มาใช้ส่งเสริมการจัดบรรยากาศ การจัดกิจกรรม การจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.	โรงเรียนเปิดโอกาสให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.	โรงเรียนเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการ จัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมภายใน โรงเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.	โรงเรียนจัดหลักสูตรอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมให้นักเรียนมี บทบาทเป็นผู้นำด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.	โรงเรียนมีการประเมินและติดตามทักษะสิ่งแวดล้อมของ นักเรียน เช่น แยกขยะเป็นและมีพฤติกรรมแยกขยะ ลดขยะโดยใช้พลาสติกซ้ำ มีการปฏิบัติเมื่ออยู่ที่โรงเรียน หรืออยู่ที่บ้าน หรือหมั่นเก็บขยะในชุมชน เป็นต้น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14.	นักเรียนมีความรู้และทัศนคติเชิงบวกต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15.	นักเรียนมีพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
แนวทางการพัฒนาที่ 2 ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม						
16.	โรงเรียนมีการวิเคราะห์ศักยภาพ สภาพและบริบทของชุมชน เพื่อนำประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่ เชื่อมโยงกับหลักสูตรแกนกลางของหน่วยงานต้นสังกัด	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17.	โรงเรียนจัดทำรายวิชาพื้นฐานหรือรายวิชาเพิ่มเติมหรือหน่วย การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงสภาพ และความต้องการ เรียนรู้ของนักเรียน ชุมชน และสังคม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	รายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด (1) -----> มากที่สุด (5)				
18.	โรงเรียนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19.	โรงเรียนให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาการพัฒนา/การปรับปรุงหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20.	โรงเรียนดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการพัฒนา/การปรับปรุงหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21.	โรงเรียนมีหน่วย/แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกด้าน ได้แก่ การสร้างจิตสำนึก ความตระหนัก และพฤติกรรมที่ส่งเสริมการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22.	โรงเรียนมีการใช้หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียน การจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน การจัดประกวดแข่งขัน การเชิญวิทยากรมาบรรยายให้ความรู้ เป็นต้น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23.	โรงเรียนจัดทำ/จัดหา สื่อการเรียนการสอน ตำรา สิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ สื่อดิจิทัลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24.	โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายหรือหาความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกเพื่อร่วมจัดทำ/ให้การสนับสนุนสื่อการเรียนการสอน ตำรา สิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ สื่อดิจิทัลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25.	โรงเรียนสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อร่วมพัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษา และชุมชนโดยรอบโรงเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26.	โรงเรียนมีการวิเคราะห์ศักยภาพ ความต้องการ และบริบทของชุมชนโดยรอบ เพื่อหาประเด็นความต้องการสำหรับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนและชุมชนได้เข้ามาศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	รายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด (1) -----> มากที่สุด (5)				
แนวทางการพัฒนาที่ 3 พัฒนาคำความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรม ด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม						
27.	โรงเรียนวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับด้านวิจัยและพัฒนาคำความรู้และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม/การจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28.	โรงเรียนส่งเสริมให้ครู และบุคลากรภายในสถานศึกษาทำการวิจัยหรือพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนาผู้เรียนให้มีจิตสำนึก ความตระหนัก จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29.	โรงเรียนส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการวิจัยระดับชั้นเรียนตามประเด็นที่นักเรียนสนใจ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30.	โรงเรียนจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น (ผู้เชี่ยวชาญ/วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือ เทคโนโลยี/งบประมาณ/อาคารสถานที่ เป็นต้น) ต่อการทำโครงการวิจัยระดับชั้นเรียนของนักเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31.	โรงเรียนร่วมกับชุมชนโดยรอบระดมปัญหาหรือความต้องการของพื้นที่ในด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นประเด็นสำหรับการศึกษาวิจัยหรือพัฒนานวัตกรรม โดยเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32.	โรงเรียนสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อทำการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33.	โรงเรียนมีการวางแผนการจัดทำฐานข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น สื่อ นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากร/ปราชญ์ชาวบ้านที่เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ เป็นต้น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34.	โรงเรียนมีการจัดทำฐานข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมตามที่วางแผนไว้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35.	โรงเรียนมีทบทวน/ปรับปรุงฐานข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ฐานข้อมูลดังกล่าวมีความเป็นปัจจุบัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ตอนที่ 2.2 โรงเรียนของท่านมีการดำเนินงานร่วมกับเครือข่ายหรือร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่ หากมีโปรดระบุ

☐ ไม่มี

☐ มี (โปรดระบุรายละเอียดด้านล่าง)

ภาคส่วน	ชื่อหน่วยงาน/กลุ่ม/เครือข่าย	ลักษณะความร่วมมือ
ภาครัฐ		
ภาคเอกชน		
สถาบันการศึกษา		
องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs)		
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น		
ชุมชน/กลุ่มองค์กรชุมชน		
องค์กรระหว่างประเทศ		
อื่น ๆ เช่น สื่อมวลชน		

ตอนที่ 2.3 ปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษา
เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานนโยบายส่วนกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานระดับภูมิภาค จังหวัด เขตพื้นที่ ท้องถิ่น ที่นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

- ขอบพระคุณที่ท่านกรุณาเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม -

ภาคผนวก ข

ประเด็นการอภิปรายกลุ่มย่อย

เรื่อง “แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา

	ประเด็น	แนวข้อคำถาม
1	กรอบวิสัยทัศน์และนโยบายสีเขียว	1.1 สถานศึกษาของท่านได้กำหนด “วิสัยทัศน์สีเขียว” ที่สอดคล้องยุทธศาสตร์ที่ 5 ของแผนการศึกษาแห่งชาติ หรือไม่ 1.2 การประกาศเป้าหมาย Carbon Neutrality 2050/ Net Zero 2065 ส่งผลให้ท่านต้องปรับนโยบายใดบ้าง
2	การบูรณาการในหลักสูตรระดับสถานศึกษา	2.1 กระบวนการกำหนดกรอบผลลัพธ์ (Knowledge – Skill-Attitude) ด้านสิ่งแวดล้อมใน School Curriculum Mapping ทำอย่างไร 2.2 กลไกสนับสนุนจากสำนักงานเขต/กระทรวงที่จำเป็น
3	ระบบงบประมาณ & ทรัพยากร	3.1 นวัตกรรมลดการใช้ทรัพยากร เช่น Paperless School, Solar Rooftop) ที่ลงทุนไปแล้วให้ผลประหยัดเท่าใด 3.2 แนวทางจัดตั้ง “กองทุนสิ่งแวดล้อมสถานศึกษา” ร่วมกับท้องถิ่น/เอกชน
4	การเชื่อมโยงชุมชนและภาคีเครือข่าย	4.1 รูปแบบ Public-School-Community Partnership ที่ประสบความสำเร็จที่สุด (เช่น โรงเรียนเป็นศูนย์เรียนรู้ชุมชน) 4.2 ข้อเสนอในการตั้ง Green Network Council ระดับอำเภอ
5	ตัวชี้วัดและระบบติดตามผล	5.1 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ด้าน “คุณภาพชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สถานศึกษาใช้ (เช่น ปริมาณ CO2 ที่ลดได้ต่อปี ดัชนีนักเรียนหัวใจสีเขียว) 5.2 การบันทึกข้อมูลผ่าน School Dashboard และการรายงานต่อสำนักงานต้นสังกัด
6	การจัดการความยาก-ง่ายของโครงการ	6.1 ประเด็นใด Quick Win และประเด็นใดที่มีความท้าทาย (เช่น ลดพลังงาน ง่ายกว่า บำบัดน้ำเสีย) พร้อมกลยุทธ์จัดลำดับความสำคัญ
7	ปัจจัยความสำเร็จ - อุปสรรค	7.1 ปัจจัยเชิงภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์กร การมีส่วนร่วม 7.2 อุปสรรคด้านกฎระเบียบ/งบประมาณ และข้อเสนอเชิงนโยบาย

กลุ่มที่ 2 ครู อาจารย์ นักเรียน

	ประเด็น	แนวข้อคำถาม
1	การออกแบบการเรียนรู้ แบบบูรณาการ	1.1 ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ (Theme/Project) ที่เชื่อม STEM กับ ประเด็นโลกร้อน 1.2 วิธีปรับ “เวลาเรียน/เวลารู้” ให้เอื้อต่อการลงมือปฏิบัติจริง
2	กิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Action-based Learning)	2.1 โครงการที่ดำเนินอยู่ เช่น ปลุกผักอินทรีย์ ธนาคารขยะ รีโนเวตพื้นที่ สีเขียว 2.2 วิธีวัดผลสัมฤทธิ์รายการกิจกรรม – Rubric/Portfolio
3	การใช้ทรัพยากรใน ห้องเรียนอย่างคุ้มค่า	3.1 เทคนิคสื่อดิจิทัลลดกระดาษ $\geq 50\%$ 3.2 ตัวอย่าง Student Energy Patrol ฝึกระวังการใช้ไฟฟ้า
4	การสร้างจิตสำนึกและ คุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.1 เครื่องมือสร้าง Green Mindset (Storytelling, Service Learning) 4.2 ปัญหา/อุปสรรค เช่น ทักษะคิดรอบคอบ ขาดจำกัดเวลาเรียน
5	บทบาทนักเรียนในฐานะ Change Agent	5.1 แนวทางจัดตั้ง “สภานักเรียนสีเขียว” 5.2 วิธีขยายผลกิจกรรมจากโรงเรียนสู่ชุมชน
6	เครือข่ายเชื่อมโยงกับครู และสถานศึกษาอื่น	6.1 ใช้ PLC เพื่อแลกเปลี่ยนแผนการสอนสีเขียว 6.2 การใช้สื่อสังคมออนไลน์สร้าง #GreenEducationChallenge
7	ข้อเสนอเชิงพัฒนา	7.1 ความต้องการอบรม/สื่อการสอนเพิ่มเติม 7.2 รูปแบบการสนับสนุนจากภาคีภายนอก (ทุน, วิทยากร)

กลุ่มที่ 3 ผู้ปกครอง ชุมชน ภาคเอกชนและหน่วยงานสนับสนุน

	ประเด็น	แนวข้อคำถาม
1	บทบาทครอบครัวและชุมชนใน “วิถีชีวิตสีเขียว”	1.1 กิจกรรมสิ่งแวดล้อมในครัวเรือนที่สอดคล้องกับการเรียนของบุตรหลาน เช่น การแยกขยะ ปุ๋ยอินทรีย์ 1.2 ความร่วมมือ Home-School Agreement
2	การสร้างเครือข่ายชุมชนสีเขียว	2.1 รูปแบบ “ชุมชนต้นแบบสิ่งแวดล้อม” และผลลัพธ์ที่เห็นชัด 2.2 วิถีชักชวนภาคเอกชนร่วมลงทุน โครงการ CSR/CSV
3	สนับสนุนทรัพยากรและองค์ความรู้	3.1 ช่องทางระดมทุน และวัสดุ เช่น แผงโซลาร์ ถังหมักขยะ 3.2 การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ห้องเรียน
4	การสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อมร่วมกัน	4.1 การจัดเวทีสื่อสารสาธารณะ (Green Family Forum) 4.2 เครื่องมือสร้างแรงจูงใจ – ประกาศเกียรติคุณ ลดหย่อนภาษี
5	การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	5.1 วิธีที่ผู้ปกครอง/ชุมชนสามารถร่วมสังเกตพฤติกรรมสีเขียวของนักเรียน 5.2 ระบบรับฟังเสียงสะท้อน (Community Feedback Loop)
6	การเชื่อมโยงนโยบายภาครัฐกับพื้นที่	6.1 การใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นสนับสนุนโรงเรียนสีเขียว 6.2 แนวทางบูรณาการงบประมาณของ อบต./เทศบาล กับโครงการสถานศึกษา
7	ปัจจัยความสำเร็จ – อุปสรรค	7.1 ปัจจัยนำความสำเร็จ เช่น ศรัทธาชุมชน, ภาครัฐเข้มแข็ง 7.2 อุปสรรคสำคัญ (ทุนจำกัด, ความไม่เข้าใจประเด็นวิชาการ) และข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ค
ข้อมูลสถานศึกษาตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานสถานศึกษาตัวอย่างที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านสิ่งแวดล้อม
ในประเทศไทย 4 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค

1. โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี นางสุนีย์ เชื้อเจ็ดตน (ผู้บริหารโรงเรียน)

ประเภทโรงเรียน	โรงเรียนสามัญ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
ระดับชั้นที่เปิดสอน	เตรียมอนุบาล – ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
จำนวนครู	33 คน
จำนวนนักเรียน	364 คน
ภาษา	ไทย จีน อังกฤษ
สถานะโครงการ	ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนอีโคสคูล

โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีเป็นโรงเรียนเอกชนในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2547 โดยในช่วงเริ่มแรกที่ก่อตั้งโรงเรียนมีนักเรียนจำนวน 31 คน ทั้งนี้ โรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนตามหลักการ BBL: Brain Base Learning หรือการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ข้อมูลรายชื่อเครือข่ายโรงเรียนอีโคสคูลจากเว็บไซต์อีโคสคูลนำเสนอว่า โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมีเข้าร่วมโครงการอีโคสคูลในปี 2566 โดยมีสถานะระหว่างดำเนินการโรงเรียนอีโคสคูลระดับสูง (Advance)

2. โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม นายพิทักษ์เกียรติ บรรเทา (ผู้อำนวยการโรงเรียน)

ประเภทโรงเรียน	โรงเรียนมัธยมขนาดกลาง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนอโคศศุภระดับกลาง
สีประจำโรงเรียน	เทา-ชมพู
วิสัยทัศน์	โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม บริหารจัดการเชิงระบบ มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ภายใต้การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน
คตินิยมโรงเรียน	มีวินัย ตั้งใจเรียน เพียรคุณธรรม
คำขวัญ	สิ่งแวดล้อมดี มีคุณธรรม นำสู่ความเป็นเลิศ

โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมเปิดทำการสอนครั้งแรกที่ศาลาประชาธิปไตย ของหมู่บ้านภายในโรงเรียนบ้านนาราชควาย ตำบลนาราชควาย อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม โดยเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2532 – 2533 จากนั้นได้ย้ายจากศาลาประชาธิปไตยมาทำการเรียนการสอนในพื้นที่ปัจจุบัน ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 8 บ้านเนินสะอาด ตำบลนาราชควาย อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ทั้งนี้ กรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศจัดตั้งโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคมเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม เข้าร่วมโครงการ eco school เมื่อปี พ.ศ. 2567 เป็นโรงเรียนอโคศศุภระดับต้น โดยมีสถานะสมัครเข้าร่วมโครงการอโคศศุภระดับกลาง ตามที่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำโครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste School) ปี 2566 เพื่อกระตุ้น รณรงค์เสริมสร้างจิตสำนึกและความรู้ความเข้าใจถึงแนวทางในการลดปริมาณขยะ การแยกขยะและการนำขยะไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งการรวบรวมขยะเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ให้กับเครือข่ายสถานศึกษา เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สถานศึกษาทั่วประเทศได้มีโอกาสพัฒนาการเรียนการสอนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีฐานการเรียนรู้ต่างๆ ดังนี้

ฐานการคัดแยกขยะและห้องเรียนสีขาว

ฐานปฐมกษัตริย์ภาพ ปุ๋ยหมักอินทรีย์

ฐานเกษตรพอเพียง

ฐานธนาคารขยะรีไซเคิลและโรงอาหาร

ฐานการประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ

ฐานบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

ฐานเครือข่ายโรงเรียนปลอดขยะและทูปิ่นมเบอร์วัน

3. โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร นายวิชัย ยิ่งประเสริฐ (ผู้อำนวยการโรงเรียน)

ประเภทโรงเรียน	โรงเรียนมัธยมประจำตำบลสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนอัสสัมชัญระดับกลาง
คติพจน์	เรียนดี กีฬาเป็น เด่นคุณธรรม
ก่อตั้ง	12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2522
จำนวนครู จำนวนนักเรียน	129 คน 2,905 คน
ผู้อำนวยการ	นายวิชัย ยิ่งประเสริฐ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
สี	ชมพู, เหลือง

โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ก่อตั้งเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2522 เป็นโรงเรียนมัธยมประจำตำบล ช่วงเวลานั้นสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดทำการเรียนการสอนครั้งแรกในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระยะแรกได้อาศัยใช้ศาลาการเปรียญวัดโสภณวราราม เป็นสถานที่เรียนเป็นการชั่วคราว เมื่อก่อสร้างอาคารเรียนชั่วคราวเสร็จ จึงได้ย้ายที่เรียนจากศาลาการเปรียญจากวัดโสภณวรารามมาเรียนที่แห่งใหม่ ต่อมาได้ย้ายไปทำการเรียนการสอนในพื้นที่แห่งใหม่ บริเวณหลังศูนย์ราชการจังหวัดระยอง ซึ่งกรมราชทัณฑ์ได้อนุมัติให้ใช้ที่ดินของทัณฑสถานเปิดห้วยโป่ง และต่อมาจากที่โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร มีโครงการขยายพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารเรียนในการเตรียมรองรับนักเรียนในอนาคต จึงได้ทำหนังสือขอใช้พื้นที่จากทัณฑสถานเปิดห้วยโป่ง รวมพื้นที่ของโรงเรียนทั้งหมด 49 ไร่ 3 งาน 91 ตารางวา โดยใช้พื้นที่ดังกล่าวมาจนถึงปัจจุบัน

โรงเรียนได้ให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากการลงนามข้อตกลงความร่วมมือ MOU การขับเคลื่อนการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารได้ร่วมกับเอสซีจี เคมิคอลส์ หรือ SCGC เทศบาลเมืองมาบตาพุด และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยมี SCG พัฒนาแอปพลิเคชัน “คัมค่า” ซึ่งช่วยในการบริหารจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าโรงเรียนได้ให้ความสำคัญกับการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การเป็นเจ้าภาพร่วมกับเทศบาลเมืองมาบตาพุดจัดประชุมงานสิ่งแวดล้อม การเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และการเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการศึกษาต่อของนักเรียน

4. โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน นายบุญทวี บุญให้ (ผู้อำนวยการโรงเรียน)

ประเภทโรงเรียน	โรงเรียนขนาดใหญ่ จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัย ถึงการศึกษาภาคบังคับแบบสหศึกษา
สังกัดโรงเรียน	อปท. (เทศบาลเมือง)
คติพจน์	ปัญญา โลกสมิ ปชโชโต (ปัน-ยา-โล-กัต-สะ-มิ-ปัด-โช-โต) (ปัญญาเป็นแสงสว่างในโลก)
วิสัยทัศน์ (Vision)	"โรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหินมุ่งพัฒนาคุณภาพ การศึกษา ส่งเสริมคุณธรรมนำปัญญา และมี จิตอาสา โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เคียงคู่ความใส่ใจสิ่งแวดล้อมสู่ความเป็นสากล และประชาคมอาเซียน"
ปรัชญา	คุณธรรม นำความรู้ คู่ความสุข
คำขวัญ	รู้หน้าที่ มีวินัย ใฝ่ศึกษา พัฒนาตนเอง
อัตลักษณ์ของโรงเรียน	"ศิษย์ดี ศรีบ้านหัวหิน" คือ เป็นคนดี คนเก่ง รักเกียรติ รักศักดิ์ศรีสถาบันและมีทักษะในการดำเนินชีวิต อย่างมีความสุข
สีประจำโรงเรียน	ฟ้า-แดง
ต้นไม้ประจำโรงเรียน	ต้นไทร
จำนวนนักเรียน	ชาย 922 หญิง 778 รวม 1700 จำนวนห้อง 37

โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน ก่อตั้งเมื่อวันที่ 28 ก.ย. 65 ซึ่งได้มีการแถลงข่าวจัดตั้งโรงเรียนสาธิตขึ้น ณ ห้องนเรศดำรงห์ สนง.เทศบาลเมืองหัวหิน ซึ่งเทศบาลเมืองหัวหินได้ลงนามบันทึกข้อตกลงทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์ จ.นครปฐม เริ่มเดินทางปีการศึกษา 2566 หวังยกระดับมาตรฐานการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ รวมทั้งเป็นสถานศึกษาเพื่อการพัฒนาและวิจัยนักเรียนอย่างรอบด้าน โดยจากเว็บไซต์ของโรงเรียนได้นำเสนอว่าโรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหินได้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน ตั้งแต่ 19 ตุลาคม 2565 โดยปัจจุบันมีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 1,700 คน แบ่งเป็นนักเรียนชายจำนวน 922 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 778 คน และมีห้องเรียนจำนวนทั้งสิ้น 37 ห้อง

โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน (ประชาธิปไตย) เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองหัวหิน ก่อตั้งโดยพระครูวิริยธำมณี (หลวงพ่อนาค) อดีตเจ้าอาวาสวัดหัวหิน ในปีพุทธศักราช 2466 จากโรงเรียนเล็ก ๆ มีพระภิกษุสงฆ์เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เมื่อปี พ.ศ.2466 โดยใช้ศาลาวัดเป็นที่เรียน จนกระทั่งปี 2478 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาประชาธิปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์

ร่วมกับชาวชุมชนหัวหินบริจาคสมทบสร้างอาคารเรียนถาวรขึ้นและตั้งชื่อโรงเรียนว่า " โรงเรียนประชาบาลตำบลหัวหิน 1 (ประชาธิปไตย)"

โรงเรียนได้มีความพยายามปลูกจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความรักหวงแหน ทั้งเรื่องของการแยกขยะ การปลูกต้นไม้ การประหยัดไฟฟ้าและพลังงาน รวมถึงอื่น ๆ ที่มีส่วนในการช่วยลดสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังนำความรู้ไปเผยแพร่แก่ครอบครัวและชุมชน ให้ช่วยกันตระหนักในการดูแลสิ่งแวดล้อมด้วย โดยโรงเรียนใช้วิธีการจัดการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน ซึ่งการนำหลักสูตรวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามาสอนให้นักเรียน เพราะต้องการให้เด็กช่วยกันดูแลสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกับการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน รวมไปถึงบุคลากรในโรงเรียน และชุมชน ดังจะเห็นได้จากการได้รับรางวัลคะแนนยอดเยี่ยมเป็นอันดับ 1 ระดับประเทศ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อสร้างพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม และรางวัล ASEAN Eco School Award ซึ่งรางวัลนี้เกิดจากผลการดำเนินงานในเชิงประจักษ์ จึงส่งผลให้โรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหินได้รับการพิจารณาคัดเลือกและประเมินตามเกณฑ์เพื่อเข้ารับรางวัล ASEAN Eco School Award ในครั้งนี้

รายการอ้างอิงอ้างอิง

- กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม. (ม.ป.ป.). สืบค้นข้อมูลตามรหัส/รายชื่อโรงเรียน. สืบค้นจาก <https://ecoschool.dcce.go.th/reportsearch.php?goTold=sectionSearchResult>
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566, 24 สิงหาคม). ปลัดฯ ทส. ร่วมยินดี “โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านหัวหิน” เป็นตัวแทนประเทศไทยขึ้นรับรางวัล ASEAN Eco-School ในเวทีอาเซียน. สืบค้นจาก <https://www.mnre.go.th/th/news/detail/163053>
- เดลินิวส์. (2565, 29 กันยายน). เทศบาลเมืองหัวหิน ยกย่องระดับการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสู่รูปแบบโรงเรียนสาธิต. สืบค้นจาก <https://www.dailynews.co.th/news/1523237/>
- เทศบาลเมืองหัวหิน. (2565, 28 กันยายน). แลงข่าวจัดตั้งโรงเรียนสาธิต. สืบค้นจาก <https://www.huahin.go.th/new/gallery/detail/2288>
- ทีมงานห้องเรียนสีเขียวโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิต. (2565, 21 พฤศจิกายน). เข้าประเมินโรงเรียนสีเขียว ณ โรงเรียนเชียงแสน อคาเดมี จ. เชียงราย. สืบค้นจาก <https://gls.egat.co.th/activities/158>
- โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี. (ม.ป.ป.). ประกาศรับสมัครงาน/ข้อมูลโรงเรียน. สืบค้นจาก <https://www.jobth.com/บริษัท/0000111654HNWQC.html>
- โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร. (2566, 4 มีนาคม). ข้อมูลโรงเรียน. <https://www.mpp.ac.th/V2021/info/>

โรงเรียนมาตาพุฒพันพิทยาคาร. (2568, 15 มกราคม). หน้าเพจอย่างเป็นทางการของโรงเรียน [Facebook page]. สืบค้นจาก

https://www.facebook.com/maptaputphanpittayakarnschool/?locale=th_TH

โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม. (ม.ป.ป.). ประวัติความเป็นมาของโรงเรียน. สืบค้นจาก

<https://sites.google.com/sribuaban.ac.th/sribuaban/school>

เว็บไซต์อีโคสคูล. (ม.ป.ป.). สืบค้นข้อมูลตามต้นสังกัด. สืบค้นจาก <https://ecoschool.dcce.go.th/report-search.php?goTold=sectionSearchResult>

77kaoded. (2565, 28 กันยายน). นำร่องโรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหิน จัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนสาธิต. LINE TODAY. <https://today.line.me/th/v2/article/KwkjnRn>

BLCP POWER. (2566, 27 ตุลาคม). โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี จัดกิจกรรม Green Warrior Workshop เพื่อการเรียนรู้ของเยาวชนในจังหวัดระยอง ภายใต้โครงการ “พอร์ตดีมีที่เรียนกับบีแอลซีพี”. [ข้อมูลประชาสัมพันธ์/โพสต์ข่าวอินเทอร์เน็ต]. สืบค้นจาก

https://www.facebook.com/story.php/?story_fbid=470623248527389&id=100067391524882

SCG. (2566, 16 มีนาคม). SCGC เดินหน้าส่งเสริม Eco School สร้างเยาวชนต้นแบบตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน จับมือภาครัฐและโรงเรียน ลงนามความร่วมมือขับเคลื่อนการจัดการขยะ เพิ่มปริมาณการรีไซเคิล เน้นให้เยาวชนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง. SCG News Channel.

<https://scgnewschannel.com/th/scg-news/scgc-continues-to-promote-eco-school-creating-role-models-for-youths-based-on-circular-economy-principles/>

Thai PBS. (2567, 19 มิถุนายน). เปิดห้องเรียน “สิ่งแวดล้อมศึกษา” ปลุกจิตสำนึกนักเรียนรักสิ่งแวดล้อม. สืบค้นจาก <https://www.thaipbs.or.th/news/content/341187>

ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิร่วมลงพื้นที่

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายพิภพ พิทักษ์ศิลป์

นักวิชาการอิสระด้านการศึกษา และอนุกรรมการสภาการศึกษาด้านนโยบายและแผนการศึกษา

2. ดร.เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ

ผู้อำนวยการสถาบันสังคมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธี จรรยาสุทธีวงศ์

อาจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. นางวรรณางค์ พรรณาไพร

นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

5. นายพิทักษ์พงษ์ หอมนาน

นักวิชาการเผยแพร่ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

6. นางสาวชลิตา ัญญะคุปต์

เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา องค์การยูนิเซฟ (Unicef)

7. นางสาววราภรณ์ รักษาพรหมณ์

Programme Officer (Environment and Climate Action) องค์การยูนิเซฟ (Unicef)

8. นางสาวใจสิริ วรรณธรรมเนียม

เจ้าหน้าที่มูลนิธิคีนันส์ฟอเรสต์พาร์คทรัสต์

การดำเนินงาน

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรค → ข้อเสนอเชิงนโยบาย

ลงพื้นที่ 4 ภูมิภาค →

สร้างความเข้าใจ & แลกเปลี่ยนเรียนรู้



- ภาคเหนือ โรงเรียนเชียงแสนอคาเดมี จังหวัดเชียงราย
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม จังหวัดนครพนม
- ภาคตะวันออก โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง
- ภาคตะวันตก โรงเรียนสาริตถะศาสน์บ้านห้วยหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประชุมเชิงปฏิบัติการ “Green Education”



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์	เลขาธิการสภาการศึกษา
ดร.นิติ นาชิต	รองเลขาธิการสภาการศึกษา
ดร.เอกวัฒน์ ล้อสุนิรันดร์	ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา
นางอำภา พรหมวาทย์	ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผนการศึกษา
นางสาวกิงกาญจน์ เมฆา	ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณารายงาน

ดร.พรอัญชลี พุกชาญคำ	อดีตรองผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
ดร.เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ	ผู้อำนวยการสถาบันสังคมศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี จรรย์สาสวัตต์	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
	คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิเคราะห์ สังเคราะห์ เรียบเรียง และบรรณาธิการ

นางสาวพรรณงาม ธีระพงศ์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
------------------------	-------------------------

ผู้จัดทำ

ดร.จอมทยาสนธิ พงษ์เสฐียร	ผู้อำนวยการกลุ่มนโยบายและแผนการศึกษาแห่งชาติ
นางสาวโรจนา ถัดทะพงษ์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
นายสิงหชาติ ไตรจิตต์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
นางสาวพรรณงาม ธีระพงศ์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
นางสาวสุธิดา ผาพรม	นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
นายมิตรภาพ อภิวงค์งาม	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

หน่วยงานรับผิดชอบ

กลุ่มนโยบายและแผนการศึกษาแห่งชาติ สำนักนโยบายและแผนการศึกษา
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



ISBN 978-616-270-566-3

Green Education

แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิต
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

