



นิเวศการเรียนรู้
BEE + E
6 โรงเรียน
เทศบาลเมืองทุ่งสง



แผนผังภูมินิเวศ เครื่องมือยุทธศาสตร์

Climate Schooling Module
รับมือการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

ชื่อหนังสือ

Climate Schooling Module : รับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผู้เขียนและบรรณาธิการ

- ดร.จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์
- นางสาวกชกร วิสุทธีวสุธาร

ผู้ร่วมเขียนผลงาน

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| • นางพุทธชาติ ทองอ่อน | โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล |
| • นางขจรพรรณ โอทอง | โรงเรียนวัดโคกสะท้อน |
| • นายภักดี ฤทธิโชติ | โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ |
| • นางพรทิพย์ ทองนอก | โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง |
| • นางสาวจุฑามาศ ธาระเนตร์ | โรงเรียนรีสอร์ทอนุบาลทุ่งสง |
| • ผศ.ดร.วรวิฑู มีสุข | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย |

ผู้ออกแบบปกและรูปเล่ม

บริษัท อีทีอีกร แอสเสท จำกัด

สำนักพิมพ์

บริษัท อีทีอีกร แอสเสท จำกัด

การสนับสนุน

- สนับสนุนการดำเนินโครงการ : โดยเทศบาลเมืองทุ่งสง

พิมพ์ครั้งที่: ครั้งที่ 1

เดือน/ปีที่พิมพ์ : กันยายน 2568

ISBN :

คำนำ

ท่ามกลางบริบทโลกที่เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด ทั้งในด้านนิเวศวิทยา สภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ และโครงสร้างสังคม การศึกษาในฐานะกลไกสำคัญของการพัฒนาจึงได้รับความท้าทายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่เพียงแต่ในแง่ของ **“สิ่งที่ควรเรียนรู้”** เท่านั้น แต่ยังรวมถึงคำถามสำคัญว่า **“การเรียนรู้ควรเกิดขึ้นอย่างไร”** และ **“โรงเรียนควรเชื่อมโยงกับโลกจริงในระดับใด”**

หนังสือรวมผลงาน Climate Schooling: การเรียนรู้พร้อมรับมือโลกเปลี่ยน เล่มนี้ เกิดขึ้นจากความพยายามพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ใหม่ ซึ่งไม่ได้เน้นเพียงเนื้อหาที่เพิ่มขึ้น แต่ตั้งอยู่บนโครงสร้างความคิดที่เชื่อมโยงธรรมชาติ สังคม วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง ภายใต้กรอบแนวคิด Climate Schooling ที่มองการศึกษาในมิติที่กว้างกว่าการบูรณาการสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน แต่เป็นกระบวนการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบในบริบทเฉพาะของแต่ละพื้นที่ ผ่านกรอบแนวคิดของ 3 ประเด็นยุทธศาสตร์หลักของ BEE คือ (Biodiversity ความหลากหลายทางชีวภาพ, Ecosystem Services, การบริการจากระบบนิเวศ/นิเวศบริการ และ Energy พลังงาน) ที่มุ่งให้โรงเรียนเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ที่มีชีวิต

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วยสามส่วนหลัก ได้แก่ กรอบแนวคิด Climate Schooling และการมองความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในบริบทภูมินิเวศ กรณีศึกษา 6 โรงเรียนเทศบาลเมืองทุ่งสง และภาควิจัยในอำเภอทุ่งสง ที่ได้นำแนวคิดนี้ไปออกแบบการเรียนรู้ในบริบทพื้นที่ และการสังเคราะห์องค์ความรู้จากการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อเสนอทิศทางการพัฒนาระบบการศึกษาในระดับเมืองอย่างมีความหมาย

คณะผู้จัดทำ ยังขอเชิญชวนผู้อ่านพิจารณาว่า การศึกษาในโลกปัจจุบันจะยังคงจะเป็นไปตามแบบแผนเดิม หรือควรปรับเปลี่ยนเพื่อเชื่อมโยงกับความจริงของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยที่ Climate Schooling อาจเป็นหนึ่งในคำตอบที่เป็นไปได้ หนังสือเล่มนี้จึงเป็นภาพรวมของการเดินทางที่กำลังเริ่มต้น และเปิดกว้างสำหรับการตีความ ปรับใช้ และพัฒนาต่อไปอย่างยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ



คำขอบคุณ คณะทำงาน

โครงการหลักสูตรภูมินิเวศสู่สถานศึกษา เทศบาลเมืองทุ่งสง หรือ Climate Schooling เกิดขึ้นจากความร่วมมือของบุคลากรหลากหลายภาคส่วน ที่มีวิสัยทัศน์ร่วมกันในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทของธรรมชาติและวัฒนธรรม โดยมุ่งหวังให้การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในระดับท้องถิ่น

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการและคณะครูจากโรงเรียนทั้ง 6 แห่ง ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในทุกช่วงเวลาของการดำเนินงานโครงการ ทั้งมีบทบาทสำคัญในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทของพื้นที่ตามแนวทาง Climate Schooling ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติ และการสะท้อนบทเรียนที่กลุ่มเล็ก ความทุ่มเทของคณะครูในการปรับและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในครั้งนี้ มีส่วนสำคัญในการสร้างพื้นที่การเรียนรู้ใหม่ที่ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสะท้อนบทบาทของครูในฐานะผู้นำกระบวนการเรียนรู้เชิงระบบที่มีรากฐานอยู่ในภูมินิเวศและชุมชน

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ให้การสนับสนุนทางวิชาการ ในการเข้าร่วมขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ในพื้นที่กับโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถประยุกต์ใช้กับบริบทของชุมชนได้อย่างรอบด้าน การมีส่วนร่วมของสถาบันอุดมศึกษาในครั้งนี้ ถือเป็นแรงเสริมสำคัญ ที่ช่วยยกระดับทั้งด้านเนื้อหา สร้างความเข้มแข็งทั้งในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ และส่งเสริมกลไกการดำเนินงานของโครงการให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ กองการศึกษาเมืองทุ่งสง ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน ทั้งในด้านการประสานงาน การจัดสรรทรัพยากร และการส่งเสริมเงื่อนไขที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่การดำเนินงานอย่างใกล้ชิดมีส่วนสำคัญในการผลักดันหลักสูตรภูมินิเวศ หรือ Climate Schooling ให้สามารถบูรณาการเข้ากับระบบการศึกษาท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม และขอขอบคุณกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ เทศบาลเมืองทุ่งสง ที่มีส่วนช่วยประสานให้เกิดความสอดคล้องระหว่างแนวทางเชิงยุทธศาสตร์กับการดำเนินงานในพื้นที่ถือเป็นแรงหนุนสำคัญที่เสริมความเป็นระบบให้แก่การขับเคลื่อนโครงการอย่างต่อเนื่อง

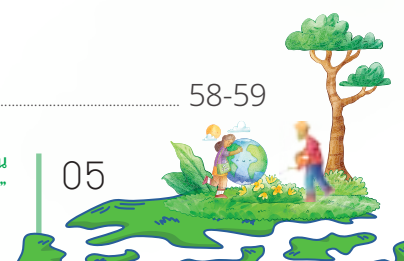
ขอขอบคุณ นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองทุ่งสง ที่ให้การสนับสนุนแนวทาง Climate Schooling อย่างต่อเนื่อง ด้วยวิสัยทัศน์ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน จึงเป็นกำลังสำคัญในการสร้างระบบสนับสนุนที่ช่วยให้ เกิดพื้นที่ต้นแบบการศึกษาบนฐานภูมินิเวศในระดับท้องถิ่น ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คณะผู้จัดทำโครงการ



สารบัญ

คำนำ	03
คำขอบคุณคณะทำงาน	04
สารจาก นายบรรจง โมฆิตจิรนนท์	06
นายกเทศมนตรีเมืองร้อยเอ็ด, นายกสมาคมเทศบาลนครและเมือง	
สารจาก ดร.จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์	07
ประธานมูลนิธิสถาบันวิจัยและปฏิบัติการสังคม	
สารจาก นายสุพจน์ จิตรเพ็ชร	08
ท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา	
สารจาก จ.อ.เวชยันต์ หนูรักษา	09
ปลัดเทศบาลเมืองทุ่งสง รักษาการแทน นายกเทศมนตรีเมืองทุ่งสง	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญหทัย ใจเปี่ยม	10
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตนครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	
บทที่ 1 : เมื่อโลกเปลี่ยนแปลง...ห้องเรียนต้องเปลี่ยนตาม	
1.1 การศึกษาในโลกที่เปลี่ยนแปลง	11
1.2 ภูมิโนเวค : พื้นที่การเรียนรู้ที่มีชีวิต	13
1.3 BEE : มุมมองแบบองค์รวมเพื่อการเรียนรู้เชิงระบบในโลกที่เปลี่ยนแปลง	14
1.4 Climate Schooling : พัฒนาโรงเรียนเพื่อการเรียนรู้ภูมิโนเวคในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง	16
บทที่ 2 : ผลงาน 6 โรงเรียน Climate Schooling	
2.1 โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล	19
2.2 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน	25
2.3 โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ	30
2.4 โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ	32
2.5 โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง	36
2.6 โรงเรียนริสอร์ทอนุบาลทุ่งสง	40
2.7 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	43
บทที่ 3 : Climate Schooling การเรียนรู้จากพื้นที่... สร้างโอกาสสู่การเปลี่ยนแปลง	
3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ Climate Schooling : ภาพรวมจากพื้นที่	47
3.2 ปัจจัยเอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบในพื้นที่	53
3.3 ข้อคิดจาก Climate Schooling : ทิศทางการเรียนรู้ที่เชื่อมชีวิต-ท้องถิ่น-โลก	55
3.4 จากห้องเรียนสู่ภูมิทัศน์การเรียนรู้ของเมือง : จากกรอบ BEE สู่ข้อเสนอ B triple E	56
ภาคผนวก	
• รายชื่อคณะทำงานโครงการ	58-59





สารจาก นายบรรจง โฆษิตจิรนนท์

นายกเทศมนตรีเมืองร้อยเอ็ด

นายกสมาคมเทศบาลนครและเมือง

ในฐานะนายกเทศมนตรีเมืองร้อยเอ็ด และนายกสมาคมเทศบาลนครและเมือง การได้มาเยือนเมืองทุ่งสงในงาน **"Climate Schooling : เรียนรู้พร้อมรับมือโลกเปลี่ยน"** ครั้งนี้ เป็นโอกาสอันมีค่าที่ได้เห็นต้นแบบการทำงานด้านการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืนที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมที่สุดแห่งหนึ่ง

ผมต้องชื่นชมเทศบาลเมืองทุ่งสงที่สามารถนำเครื่องมืออย่าง **"แผนผังภูมินิเวศ-ภูมิวัฒนธรรม"** มาใช้เป็นแกนกลางในการออกแบบเมืองและขับเคลื่อนการศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง การที่โรงเรียนในสังกัดและทุกชุมชนในพื้นที่ร่วมมือกันสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้จนเกิดเป็นนิทรรศการและกิจกรรมที่ทรงพลังเช่นนี้ สะท้อนถึงความเป็นผู้นำทางการบริหารที่แข็งแกร่งและวิสัยทัศน์ที่ยาวไกลของนายกเทศมนตรีและทีมงาน สิ่งที่น่าประทับใจที่สุดคือการได้เห็นพลังของเด็กและเยาวชนที่กล้าแสดงออก มีความเข้าใจในรากเหง้าทางวัฒนธรรมของตน และพร้อมจะเป็นกำลังหลักในการรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ

งานนี้ไม่ใช่เพียงแบบอย่างสำหรับการเป็น **"เมืองน่าอยู่อย่างชาญฉลาด"** เท่านั้น แต่ยังเป็นบทเรียนสำคัญสำหรับเทศบาลทั่วประเทศ ในการเปลี่ยนแนวคิดจากการพัฒนาแบบบนลงล่าง (Top-down) ไปสู่การมีส่วนร่วมแบบทุกภาคส่วน (Collaborative Governance) ที่แท้จริง ผมจะนำแนวทางและแรงบันดาลใจจากเมืองทุ่งสงนี้ ไปขยายผลและแลกเปลี่ยนภายในสมาคมฯ เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนเมืองต่างๆ ในประเทศไทยให้ก้าวทันความท้าทายต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกใบนี้ไปด้วยกัน

นายบรรจง โฆษิตจิรนนท์

นายกเทศมนตรีเมืองร้อยเอ็ด

นายกสมาคมเทศบาลนครและเมือง





สารจาก ดร.จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์

ประธานมูลนิธิสถาบันวิจัยและปฏิบัติการสังคม

ท่ามกลางพลวัตของโลกยุคใหม่ที่เต็มไปด้วยความไม่แน่นอนด้านภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบสังคม แนวทางการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่จึงจำเป็นต้องพัฒนา **“ระบบคิดใหม่”** ที่เชื่อมโยงความรู้ทาง ระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมเข้ากับบริบททางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และชีวิตประจำวันอย่างเป็นรูปธรรม

โครงการ Climate Schooling ของ 6 โรงเรียน : คือพื้นที่และกระบวนการการเรียนรู้พร้อมรับมือโลกเปลี่ยนที่ดำเนินการคู่กันไปกับโครงการ Livable Community ชุมชนน่าอยู่ รวม 22 ชุมชนของ เทศบาลเมืองทุ่งสง ชุมชนที่มุ่งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากพื้นที่จริง โดยใช้กรอบแนวคิด 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ ของBEE (Biodiversity, Ecosystem Services, Energy) โดยมีแผนผังภูมินิเวศ เป็นเครื่องมือยุทธศาสตร์หลัก ในการวางแผนฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาพื้นที่ ให้คำนึงถึงคุณค่าภูมินิเวศ และภูมิวัฒนธรรม ของท้องถิ่น

การดำเนินงานร่วมกับ 6 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงระบบนิเวศบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้ สามารถสร้างผลลัพธ์สำคัญ ทั้งการพัฒนาศักยภาพ ครู ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และการปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนต่อภูมิอากาศและความเปลี่ยนแปลงของโลก ผลลัพธ์เหล่านี้สะท้อนศักยภาพของ Climate Schooling ในการเปลี่ยนแปลง การจัดการศึกษาและชุมชน

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นชุดแนวทางการเรียนรู้ที่สะท้อนแนวคิดและประสบการณ์จากการลงพื้นที่ ผ่านกรณีศึกษาและกระบวนการร่วมคิดร่วมทำในระดับท้องถิ่น ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาครู และการกำหนดนโยบายการศึกษาทางเลือกในบริบทท้องถิ่น โดยหนังสือเล่มนี้เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และสนับสนุนการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ในนามของคณะทำงาน ขอขอบคุณโรงเรียนเทศบาลทั้ง 6 แห่ง คณะครูที่เปิดใจร่วมขบวนการเรียนรู้ในกรอบแนวคิดใหม่ นักเรียน หน่วยงานในเทศบาลเมืองทุ่งสง และหน่วยงานสนับสนุนในพื้นที่ ที่ร่วมกันผลักดันแนวทาง Climate Schooling ให้เกิดขึ้นอย่างแท้จริง ขอให้หนังสือเล่มนี้เป็นแรงบันดาลใจและเครื่องมือสำคัญในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ดร.จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์

ประธานมูลนิธิสถาบันวิจัยและปฏิบัติการสังคม





สารจาก นายสุพจน์ จิตรเพ็ชร

ท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือพลังขับเคลื่อนสำคัญในการกำหนดอนาคตและพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เทศบาลเมืองทุ่งสงเป็นหนึ่งในแบบอย่างอันโดดเด่นที่พิสูจน์แล้วว่าความมุ่งมั่นในนโยบาย **"เมืองสีเขียว"** และ **"เมืองคาร์บอนต่ำ"** สามารถสร้างผลลัพธ์เป็นรูปธรรม จนกวาดรางวัลระดับชาติและระดับอาเซียนมาประดับความสำเร็จอย่างภาคภูมิใจ และกลายเป็นต้นแบบให้ชุมชนอื่นๆ ได้เรียนรู้ เพื่อก้าวท้าทายความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของโลกในยุคหน้า ระบบการศึกษาจึงต้องเร่งปรับตัว โดยบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ลงในหลักสูตรการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพื่อสร้างพื้นฐานความรู้และเตรียมความพร้อมให้เด็กและเยาวชน ซึ่งจะเป็นกำลังหลักในการผลักดันการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสู่สังคมในวันข้างหน้า

ความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งรัฐเอกชน และชุมชน เป็นปัจจัยเร่งด่วนที่จะช่วยกันปลูกฝังจิตสำนึกและวัฒนธรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมให้หยั่งรากลึก งาน **"Climate Schooling : เรียนรู้พร้อมรับมือโลกเปลี่ยน"** ที่เทศบาลเมืองทุ่งสง จึงไม่เพียงเป็นอีกหนึ่งกิจกรรม แต่คือโมเดลความร่วมมือแบบบูรณาการที่ออกแบบมาเพื่อสร้างการเรียนรู้และกระตุ้นการมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบ นอกเหนือจากการจัดแสดงนิทรรศการ **"แผนผังภูมินิเวศ-ภูมิวัฒนธรรม"** ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการออกแบบและจัดการพื้นที่อย่างยั่งยืนแล้ว ยังมีการเสวนานโยบายในหัวข้อ **"ทุ่งสงก้าวสู่เมืองน่าอยู่อย่างชาญฉลาด"** ที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนร่วมแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์และออกแบบอนาคตของเมืองไปพร้อมกัน

สิ่งที่ขาดไม่ได้คือพลังของเยาวชน การแสดงและกิจกรรมบนเวทีโดยนักเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสงได้แสดงให้เห็นถึง ศักยภาพและความคิดสร้างสรรค์ของคนรุ่นใหม่ ที่พร้อมมีส่วนร่วมและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง การรวมองค์ประกอบเหล่านี้ไว้ด้วยกันทำให้งานนี้การเป็นเพียงงานแสดงนิทรรศการทั่วไป แต่กลายเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้อันทรงคุณค่า ที่ช่วยสร้างความตระหนักรู้และเตรียมความพร้อมให้เยาวชนก้าวทันความท้าทายด้านสภาพภูมิอากาศได้อย่างชาญฉลาดและยั่งยืน

นายสุพจน์ จิตรเพ็ชร

ท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช





สารจาก จ.อ.เวชยันต์ หนูรักษา

ปลัดเทศบาลเมืองทุ่งสง รักษาการแทน
นายกเทศมนตรีเมืองทุ่งสง

ในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเต็มไปด้วยความท้าทาย เราทุกคนจำเป็นต้องปรับตัว และเรียนรู้ที่จะรับมือกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น หัวใจสำคัญของการอยู่รอดอย่างยั่งยืนคือการร่วมมือกันแก้ไขปัญหา และปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตประจำวันให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม และปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีต่อธรรมชาติ จึงเป็นภารกิจที่เร่งด่วนและสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ทุกคนสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการปกป้องโลกของเรา

ด้วยวิสัยทัศน์ที่มุ่งมั่นร่วมกัน กิจกรรม Climate Schooling : เรียนรู้พร้อมรับมือโลกเปลี่ยน จึงได้ถือกำเนิดขึ้นจากความร่วมมืออันแข็งแกร่งของทุกภาคส่วนในเทศบาลเมืองทุ่งสง เราเชื่อมั่นในพลังของคนรุ่นใหม่และชุมชนที่จะเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก กิจกรรมนี้ไม่เพียงแต่เป็นเวทีแห่งการเรียนรู้ แต่ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนให้กับเยาวชนและคนในชุมชน เพื่อเตรียมความพร้อมให้พวกเขาสามารถรับมือกับอนาคตที่เต็มไปด้วยความไม่แน่นอนได้

การสร้าง **"เมืองสีเขียว"** และลดมลพิษในทุกมิติไม่ใช่เรื่องไกลตัว แต่เป็นเป้าหมายที่เราทุกคนสามารถร่วมกันทำให้สำเร็จได้จริงทำให้เทศบาลเมืองทุ่งสง ได้รับรางวัล **"อาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนปี 2567"** ด้านพื้นที่สีเขียวและความหลากหลายทางชีวภาพ (Urban Biodiversity and Green Spaces) ซึ่งการจับมือกันในวันนี้เพื่อปลูกจิตสำนึกและลงมือทำอย่างจริงจัง คือการสร้างรากฐานที่มั่นคงให้กับอนาคตของเราและคนรุ่นต่อไป ขอเชิญชวนทุกท่านมาร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ดีกว่าเดิม เริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ ในชุมชนของเรา เพื่อโลกที่ยั่งยืนสำหรับทุกคนในอนาคต

จ.อ.เวชยันต์ หนูรักษา

ปลัดเทศบาลเมืองทุ่งสง รักษาการแทน





สารจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญหทัย ใจเปี่ยม

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนจึงจำเป็นต้องมีแผนผังเชิงภูมินิเวศ (Ecological Spatial Plan) เป็นเข็มทิศนำทาง เทศบาลเมืองทุ่งสงเองได้มีความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในทุกภาคส่วนอย่างลงตัว ด้วยจุดมุ่งหมายของการพัฒนาเมืองสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับคนในพื้นที่

MOU การพัฒนาเมืองทุ่งสง ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช กับเทศบาลเมืองทุ่งสง ตั้งแต่ 10 กรกฎาคม 2566 ที่ผ่านมา ด้วยแนวคิดการขับเคลื่อนสู่เป้าหมาย **"ทุ่งสง สวรรค์บนดิน ทำให้เป็นเมืองที่พัฒนาสู่ความยั่งยืน"** เกิดกิจกรรมต่างๆ มากมาย ที่เป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การส่งเสริม อนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาและวิถีชีวิตชุมชน ภายใต้วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยเพื่อสังคมที่ขับเคลื่อนผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรม สร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ วางรากฐานที่มั่นคงนำไปสู่เมืองแห่งการเรียนรู้เชิงนิเวศอย่างแท้จริง และก้าวสู่การเป็นเมืองที่ยั่งยืนต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญหทัย ใจเปี่ยม

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตนครศรีธรรมราช
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



บทที่ 1

เมื่อโลกเปลี่ยนแปลง...ห้องเรียนต้องเปลี่ยนตาม

1.1 การศึกษาในโลกที่เปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่ปรากฏผลอย่างชัดเจนในปัจจุบัน ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติว่าเป็นความท้าทายสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อทั้งมนุษย์และระบบนิเวศทั่วโลก อุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้น ภัยพิบัติที่รุนแรงและถี่ขึ้น ความแปรปรวนของฤดูกาล ทรัพยากรธรรมชาติที่ลดลง รวมถึงผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจ ล้วนสะท้อนให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงนี้เป็น **"วิกฤตเชิงระบบ"** ที่เชื่อมโยงหลายมิติเข้าด้วยกัน ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาจึงไม่อาจดำเนินไปในรูปแบบที่แยกจากบริบทความเป็นจริงเหล่านี้ได้อีกต่อไป แต่จำเป็นต้องเสริมสร้างศักยภาพผู้เรียนให้เข้าใจความสัมพันธ์ของระบบชีวิต ตัดสินใจอย่างรับผิดชอบและปรับตัวต่อโลกที่เปลี่ยนแปลง แนวทางการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์โลกยุคใหม่จึงต้องเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและไม่แยกขาดจากบริบทของผู้เรียน

Climate Schooling หรือ **"การเรียนรู้พร้อมรับมือโลกเปลี่ยน"** หมายถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงระบบ เพื่อตอบสนองต่อวิกฤตภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้จากธรรมชาติ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิถีชีวิตของผู้เรียน เพื่อสร้างความเข้าใจที่เชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์ในพื้นที่จริง กับผลกระทบของ Climate Change ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ตรง การมีส่วนร่วมและการตั้งคำถามอย่างมีความหมาย

ซึ่งแนวทางนี้มีจุดต่างจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแบบเดิม ที่เน้นเนื้อหาเชิงทฤษฎีและภาพรวมระดับโลกแต่ Climate Schooling ให้ความสำคัญกับบริบทพื้นที่จริง พร้อมส่งเสริมบทบาทของผู้เรียน ครู และชุมชนให้เป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน กระบวนการเรียนรู้จึงขยายพื้นที่เรียนรู้ออกจากห้องเรียนไปสู่วิถีชีวิตประจำวัน สร้างความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติโดยอิงจากบริบทรอบตัว เช่น โรงเรียน ชุมชน หรือแหล่งธรรมชาติในท้องถิ่น ผลที่ตามมาคือการเรียนรู้ที่มีความหมาย ช่วยปลูกฝังความคิดและมุมมองที่เห็นถึงความเชื่อมโยงแบบองค์รวมระหว่างผู้เรียนกับโลกและธรรมชาติได้อย่างลึกซึ้ง

Climate Schooling ดำเนินการโดยใช้กรอบแนวคิด 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ของ BEE ซึ่งประกอบด้วย : Biodiversity (ความหลากหลายทางชีวภาพ) Ecosystem Services (นิเวศบริการ) และ Energy (พลังงาน) ซึ่งทำหน้าที่เป็น **"เครื่องมือ"** ในการพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวม และความเข้าใจต่อระบบชีวิตที่เชื่อมโยงกันกับผลกระทบของมนุษย์ต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การจัดการเรียนรู้ใน Climate Schooling ประกอบด้วย 3 มิติหลัก ได้แก่

- **เนื้อหา** : เชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมกับชีวิตจริงและบริบทท้องถิ่น
- **กระบวนการ** : ใช้การเรียนรู้เชิงสำรวจ ประสบการณ์ และการตั้งคำถาม
- **พื้นที่** : ใช้บริบทภูมิโนเวศ เช่น โรงเรียน ชุมชน และแหล่งธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้

เมื่อ 3 มิติดังกล่าวทำงานร่วมกัน จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้กลายเป็นพื้นที่เชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเชิงระบบ บริบทชีวิตจริงและการลงมือปฏิบัติอย่างมีความหมายสามารถตั้งคำถามถึงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใกล้ตัวและตระหนักถึงบทบาทของตนในการฟื้นฟู อนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงวิถีคิดและวิถีชีวิตสู่ความยั่งยืน

แนวทางนี้สอดคล้องกับหลักการการศึกษายุคใหม่ เช่น การสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง (Constructivism) การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Education) และการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์และการเปลี่ยนแปลงวิถีคิดสู่การลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีความหมาย

เป้าหมายของ Climate Schooling คือการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการตระหนักรู้เชิงระบบ เข้าใจความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งในธรรมชาติ และสามารถลงมือปฏิบัติอย่างมีความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันและอนาคต



1.2 ภูมินิเวศ : พื้นที่การเรียนรู้ที่มีชีวิต

ในบริบทของ Climate Schooling ที่ตระหนักถึงวิกฤตของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านบริบทพื้นที่จริงและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ภายใต้กรอบแนวคิดเชิงระบบที่ใช้ธรรมชาติภูมินิเวศเป็นฐานการเรียนรู้สำคัญ การจัดการเรียนรู้จึงมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งแวดล้อมและบริบทพื้นที่อย่างมีความหมาย ดังที่ Climate Schooling เน้นการเชื่อมโยงวิถีชีวิตผู้เรียนกับพื้นที่จริง **"ภูมินิเวศ"** จึงหมายถึงพื้นที่ที่ประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างผู้คน ธรรมชาติ และวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งมีลักษณะเฉพาะตามสภาพแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในแต่ละแห่ง

ภูมินิเวศ ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ Climate Schooling เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจและเข้าใจสิ่งแวดล้อมจริงเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน และพัฒนาความเข้าใจต่อระบบนิเวศและวัฒนธรรมในพื้นที่ การเรียนรู้ในลักษณะนี้ยังเอื้อต่อการมีส่วนร่วมของโรงเรียน ชุมชน และภาคส่วนต่างๆ เพื่อส่งเสริมแนวคิดเชิงระบบอย่างรอบด้าน

ในกระบวนการเรียนรู้นี้ กรอบแนวคิด 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ของ BEE ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่เปิดมุมมองให้เห็นว่าพื้นที่รอบตัวเต็มไปด้วยชีวิตความสัมพันธ์และพลังงานที่เชื่อมโยงถึงกัน หากมองพื้นที่อย่างเป็นองค์รวมจะพบว่า

- **ลำคลอง** เป็นระบบนิเวศที่หล่อเลี้ยงความหลากหลายทางชีวภาพ เชื่อมโยงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและผู้คนที่พึ่งพาทรัพยากรจากแหล่งน้ำ และยังมีบทบาทในการดูดซับคาร์บอนตามธรรมชาติผ่านกลไกของพืชน้ำตื้นและพืชริมคลองในการดูดซับและกักเก็บคาร์บอน
- **ตลาดวิถิชุมชน** เป็นจุดแลกเปลี่ยนทรัพยากร พลังงาน และวัฒนธรรม ที่สะท้อนระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นและช่วยลดการพึ่งพาการขนส่งที่ก่อให้เกิดการปล่อยคาร์บอน
- **โรงอาหาร** คือพื้นที่เชื่อมโยงกับการบริโภคการใช้พลังงาน และการจัดการทรัพยากรที่สามารถชี้ให้เห็นถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับโรงเรียน
- **ห้องเรียน** เป็นพื้นที่เรียนรู้ที่สะท้อนการออกแบบและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้แสงธรรมชาติ และการระบายอากาศที่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
- **สนามหน้าโรงเรียน** เปิดโลกการเรียนรู้เรื่องฤดูกาล ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และการเข้าใจพลวัตของระบบนิเวศที่เปลี่ยนแปลง



- **กิจกรรมการคัดแยกและเก็บบรรจุภัณฑ์ในโรงเรียน** เช่น ขวดน้ำดื่ม สู่ถึงการหมุนเวียนทรัพยากรที่เชื่อมโยงกับกระบวนการรีไซเคิล และลดการปล่อยคาร์บอนจากการผลิตใหม่
- **การทำปุ๋ยอินทรีย์จากใบไม้และเศษอาหาร** เป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการจัดการทรัพยากรเรียนรู้วิถีชีวิต และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเน่าเสียของขยะอินทรีย์

ด้วยเหตุนี้ภูมินิเวศ ดังตัวอย่างข้างต้นจึงเป็น สื่อหรือพื้นที่การเรียนรู้ ที่ช่วยสร้างประสบการณ์จริง อย่างเป็นรูปธรรม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าใจโลกผ่านชีวิตของตนเอง รวมทั้งเห็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับที่ใกล้ตัว



1.3 BEE : มุมมองแบบองค์รวมเพื่อการเรียนรู้เชิงระบบในโลกที่เปลี่ยนแปลง

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนสามารถตอบสนองต่อวิกฤตภูมิอากาศ และพลวัตของโลก ได้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายในบริบทพื้นที่กับผู้เรียนได้จริง แนวคิด Climate Schooling จึงให้ความสำคัญกับการออกแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับภูมินิเวศโดยตรง ผ่านกรอบความคิดแบบองค์รวมที่เรียกว่า BEE เป็นประเด็นยุทธศาสตร์ในการสร้างการเรียนรู้ที่มีชีวิต โดยเปิดมุมมองให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ ชุมชน และพฤติกรรมมนุษย์ที่มีผลกระทบต่อกัน อย่างลึกซึ้ง

ประเด็นยุทธศาสตร์ ของ BEE ประกอบด้วย :

- **Biodiversity (ความหลากหลายทางชีวภาพ)** : การรู้จักความหลากหลายของสรรพชีวิต ในพื้นที่ เช่น พืชพื้นถิ่น สัตว์ขนาดเล็ก แมลงผสมเกสร ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย มีบทบาทในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ความมั่นคงทางอาหาร เป็นยาหรือเครื่องใช้ รวมถึงดูดซับคาร์บอนตามธรรมชาติ
- **Ecosystem Services (นิเวศบริการ)** : ตระหนักว่าต้นไม้ สัตว์ จุลินทรีย์ แหล่งน้ำ ดิน และอากาศมิใช่เพียงทรัพยากรแต่คือผู้ให้บริการ ให้ชีวิตในทุกมิติ ทั้งด้านกายภาพ วัฒนธรรม สุขภาวะ และจิตวิญญาณของชุมชนที่สามารถเชื่อมโยงกับการลดผลกระทบจากการบริโภคและการใช้พลังงาน



- **Energy (พลังงาน)** : มองเห็นวงจรพลังงานที่หล่อเลี้ยงระบบชีวิตตั้งแต่พลังงานธรรมชาติ เช่น แสงแดด ลม ฝน ไปจนถึงพลังงานที่มนุษย์นำมาใช้งาน ทั้งเชื้อเพลิงฟอสซิล ไฟฟ้า หรือพลังงานหมุนเวียน ที่ล้วนเชื่อมโยงและส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถประเมินผ่านปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กิจกรรมนั้นสร้างขึ้น

กรอบแนวคิด BEE จึงเป็นวิธีคิดแบบองค์รวมที่ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงข้อมูลข้ามศาสตร์ ตั้งคำถามจากประสบการณ์ และเข้าใจพลวัตของระบบชีวิตที่มีผลต่อธรรมชาติ ชุมชน และสิ่งแวดล้อมโดยตรง รวมถึงมุมมองเชิงผลกระทบ เช่น คาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่แฝงอยู่ในกิจกรรมและการใช้ทรัพยากรในชีวิตประจำวัน

ตัวอย่างของการเรียนรู้ผ่านกรอบ BEE ได้แก่ :

- **การสำรวจสนามหน้าโรงเรียน** : ผู้เรียนสังเกตต้นไม้ที่ให้ร่มเงา ใบไม้ร่วง ลักษณะดิน เสียงนก และแมลง เพื่อเข้าใจความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ประโยชน์ของต้นไม้ที่ช่วยลดความร้อนในพื้นที่ และลดการใช้พลังงานในอาคารเรียน
- **การดูแลแปลงผักและพืชสมุนไพรของโรงเรียน** : ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปลูกและสังเกตการเจริญเติบโตของพืช พร้อมตั้งคำถามถึงบทบาทของพืชต่อความมั่นคงทางอาหาร ความสำคัญของดิน และคุณสมบัติในการดูดซับคาร์บอน
- **กิจกรรมปุ๋ยหมักจากใบไม้หรือเศษอาหารจากโรงอาหาร** : ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการย่อยสลาย การเปลี่ยนของเสียให้เป็นปุ๋ยและดิน ผ่านไส้เดือนหรือจุลินทรีย์ ซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซมีเทน และเสริมสร้างคุณภาพดิน
- **การทำแผนที่พลังงาน ระบบนิเวศ หรือสิ่งมีชีวิตในโรงเรียนร่วมกับนักเรียน** : วาดและระบุจุดต้นน้ำ แหล่งน้ำ ถังขยะ จุดที่ใช้ไฟฟ้า เพื่อเข้าใจว่าพื้นที่แต่ละจุดมีบทบาทต่อระบบนิเวศและพลังงานอย่างไร
- **การคัดแยกวัสดุ เช่น กล่องนม ขวดน้ำ** : ผู้เรียนฝึกแยกวัสดุและเปรียบเทียบผลกระทบจากการผลิตใหม่กับการใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล พร้อมตั้งคำถามถึงพฤติกรรมบริโภคและการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์



- **การตั้งคำถามถึงแหล่งอาหารและความยั่งยืนในชุมชน :** เช่น "อาหารในโรงเรียนมาจากไหน?", "ถ้าเลือกปลูกผักกินเอง จะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร?" เพื่อเรียนรู้ว่าวิถีการผลิตและบริโภคอาหารเชื่อมโยงกับระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และพลังงานที่ใช้ในการขนส่งหรือแปรรูป
- **กิจกรรมภายใต้ต้นไม้ใหญ่ :** ใช้พื้นที่นี้ในการสังเกตแสง อุณหภูมิ ลม และสิ่งมีชีวิต พร้อมสะท้อนว่าต้นไม้เป็นระบบบริการชีวิตทั้งทางกายภาพ วัฒนธรรม และจิตใจของผู้เรียน
- **การเปรียบเทียบการใช้พลังงานในห้องเรียนต่างๆ :** สังเกตการเปิดไฟ พัดลม หน้าต่าง โดยตั้งคำถามว่าแต่ละรูปแบบส่งผลต่อการใช้พลังงานและคุณภาพการเรียนรู้อย่างไร และพฤติกรรมการใช้พลังงานจะช่วยลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ได้อย่างไร

จากตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นถึงการนำ BEE เป็นกรอบแนวคิดที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโลกผ่านความสัมพันธ์ของระบบชีวิตและผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีชีวิต โดยไม่แยกออกจากบริบทและสะท้อนความเป็นธรรมชาติ ความเป็นมนุษย์ที่มีความรับผิดชอบร่วมกันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลง



1.4 Climate Schooling : พัฒนาโรงเรียนเพื่อการเรียนรู้ภูมินิเวศในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง

เทศบาลเมืองทุ่งสงได้นำใช้ "แผนผังภูมินิเวศ" เครื่องมือยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างมีส่วนร่วม สู่การพัฒนาโครงการและกิจกรรมต่างๆ ตาม 6 ประเด็นยุทธศาสตร์ โดยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างจิตสำนึกและการจัดการองค์ความรู้ นั้น ได้กำหนดให้มีโครงการ **"พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ครอบคลุมโรงเรียนทุกแห่งในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง"** เป็นหนึ่งในกิจกรรมสำคัญที่ร่วมอยู่ในแผนการดำเนินงานด้วย



จึงเป็นที่มาของการดำเนินงาน Climate Schooling โดยมีการดำเนินงานระหว่างมีนาคม พ.ศ. 2566 – มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นระยะเวลา 2 ปี เป็นการทำงานร่วมกับโรงเรียนในสังกัดเทศบาลทั้ง 6 แห่ง เป็นพื้นที่หลัก ได้แก่ โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน โรงเรียนเทศบาล บ้านนาเหนือ โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง และโรงเรียนริสอร์ทอนุบาล

นอกจากนี้โครงการได้ให้ความสำคัญกับเชื่อมโยงภาควิชาการในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมบทบาทในการสนับสนุนเชิงวิชาการให้กับโรงเรียนในอนาคต ซึ่งในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสงนี้มีความร่วมมือวิจัยกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จึงเป็นโอกาสดีที่นำหน่วยงานวิชาการแห่งนี้เข้ามาร่วมเป็นภาคีวิชาการท้องถิ่นที่สนับสนุนความเข้มแข็งและความถูกต้องของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในพื้นที่

แนวทางการพัฒนาโครงการตลอด 2 ปีที่ผ่านมา ใช้กระบวนการออกแบบร่วม (co-design) ระหว่าง ครู ผู้บริหารโรงเรียน กองการศึกษาเทศบาลเมืองทุ่งสง และทีมวิชาการโครงการมีกิจกรรมสำคัญประกอบด้วย :

- การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาแนวคิด Climate Schooling
- การให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาหลักสูตร
- การติดตามผลการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงกระบวนการตามสภาพจริง
- การสร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนระหว่างโรงเรียน รวมถึงการเรียนรู้ร่วมกับภาคีวิชาการ

การพัฒนา Climate Schooling ของโรงเรียนไม่ได้เกิดจากการนำแบบแผนสำเร็จมาใช้โดยตรง แต่เป็นการทดลอง ปรับ และเรียนรู้ร่วมกัน โดยให้ความสำคัญกับบริบทและความแตกต่างของแต่ละโรงเรียน และให้ความสำคัญกับการปรับทิศทางการจัดการเรียนรู้อย่างรอบด้าน ดังนี้ :

- 1. การออกแบบเนื้อหาการเรียนรู้** จากเนื้อหาวิชาการที่แยกส่วนสู่การเชื่อมโยงองค์ความรู้ Climate Schooling กับสถานการณ์โลกรวน และบริบทพื้นที่-ภูมินิเวศรอบตัวผู้เรียน
- 2. กระบวนการเรียนรู้** จากการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้เชิงสำรวจ สังเคราะห์ และตั้งคำถามจากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน
- 3. บทบาทครูและผู้เรียน** จากครูผู้สอนสู่บทบาทครูผู้ออกแบบการเรียนรู้ และจากผู้เรียนที่เป็นผู้รับสู่ผู้ร่วมสำรวจโลกเชิงระบบ
- 4. พื้นที่และฐานการเรียนรู้** จากห้องเรียนไปสู่แปลงผัก ลำคลอง วัดและชุมชนที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ
- 5. ระบบสนับสนุนและความร่วมมือ** การเชื่อมโยงโรงเรียนกับภาคีวิชาการ ชุมชน หน่วยงานท้องถิ่น เพื่อสร้างระบบความรู้ร่วมกันอย่างมีความหมาย



การปรับทิศทางการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ดำเนินงานไปอย่างค่อยเป็นค่อยไปและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามบริบทของแต่ละโรงเรียน ดังนั้นโครงการ Climate Schooling ร่วมกับโรงเรียนเทศบาลทั้ง 6 แห่ง จึงมีลักษณะของการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นยืดบริบทพื้นที่ และการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก



Unit 2

ผลงาน 6 โรงเรียน Climate Schooling

จากแนวคิด Climate Schooling ผ่านกรอบแนวคิด 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ของ BEE และภูมินิเวศเป็นฐาน ในการออกแบบการเรียนรู้ที่นำสู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง โดยมีกรณีศึกษาจาก **"6 โรงเรียน ในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง"** อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง และโรงเรียนรีสอร์ททอหนูบาลทุ่งสง ที่ได้นำกรอบแนวคิดมาสู่การพัฒนาหลักสูตรและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ที่ยึดโยงกับบริบทของตนเอง ซึ่งทั้ง 6 โรงเรียน ไม่ได้ดำเนินงานในรูปแบบเดียวกัน แต่ละโรงเรียนเลือกจุดเริ่มต้น และกระบวนการของตนเองตามเงื่อนไขของพื้นที่ระดับการจัดการศึกษาและประสบการณ์ของผู้เรียนและครู นอกจากกรณีศึกษาของโรงเรียนแล้ว

การดำเนินงาน Climate Schooling ยังได้รับความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับองค์กรวิชาการในพื้นที่อำเภอทุ่งสง คือ **"มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย"** ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนงานภาควิชาการเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อช่วยเสริมการพัฒนา Climate Schooling ผ่านการสร้างองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพมีการทำงานร่วมกับครูผู้สอนในกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ อาทิ การเรียนรู้ธรรมชาติพืชพรรณ ความหลากหลายของสัตว์ที่เชื่อมโยงระหว่างห้องเรียนกับระบบนิเวศจริง ถือเป็นแรงสนับสนุนที่สำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้เชิงระบบมีรากฐานและเติบโตได้อย่างยั่งยืน

บทนี้จะนำเสนอ **"6 โรงเรียน 1 ภาติ"** ซึ่งร่วมกันสร้างผลงาน Climate Schooling ตามบริบทพื้นที่จริง

2.1 โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล : สร้างพลเมืองเชิงนิเวศ ผ่านการจัดการเรียนรู้ บูรณาการที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น

ในยุคที่โลกหมุนเร็วกว่าแฟลช และเด็กนักเรียนหมุนตัวเร็วกว่าความรู้ที่อยู่ในตำรา การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง **"ชีวิต"** กับ **"ชุมชน"** จึงกลายเป็นสิ่งจำเป็น โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล ในเทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จึงได้หยิบยกหลักสูตรภูมินิเวศ (Eco-literacy) และภูมิวัฒนธรรม (Cultural Wisdom) มาบูรณาการสู่การเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ที่不仅สอนให้เด็ก **"เก่ง"** เท่านั้น แต่ต้อง **"เท่าทัน"** และ **"ผูกพัน"** กับถิ่นฐานของตนเองด้วย



เทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทั้งทางภูมิโนเวค และภูมิวัฒนธรรมอย่างลึกซึ้ง ผืนแผ่นดินแห่งนี้โอบล้อมด้วยเทือกเขาเขียวขจี แหล่งต้นน้ำลำธารสำคัญ และป่าดิบชื้นที่ยังคงความสมบูรณ์ ทั้งนี้จึงไม่เพียงเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย แต่ยังเป็น แหล่งเรียนรู้ที่ทรงคุณค่าในการสร้างจิตสำนึก และปลูกฝังความรักท้องถิ่นให้กับเยาวชนผ่านกระบวนการ เรียนรู้ในสถานศึกษา



ภูมิโนเวค : ทรัพยากรธรรมชาติคือห้องเรียนขนาดใหญ่

ทุ่งสงมีลักษณะภูมิประเทศที่โดดเด่นด้วยภูเขาและต้นน้ำสายสำคัญ เช่น คลองท่าแพและคลองท่าชัก ซึ่งเป็นต้นทางของแหล่งน้ำที่หล่อเลี้ยงชีวิตผู้คนในพื้นที่ กอปรกับสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมทำให้พื้นที่นี้มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง มีทั้งพันธุ์ไม้หายาก สัตว์ป่า และระบบนิเวศที่สมดุล สิ่งเหล่านี้ กลายเป็น **"ห้องเรียนธรรมชาติ"** ที่สำคัญสำหรับนักเรียน โรงเรียนในเขตเทศบาลได้นำเอาทรัพยากร ธรรมชาติเหล่านี้มาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ เช่น การจัดกิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติ การเรียนรู้ระบบนิเวศน้ำ และการอนุรักษ์พันธุ์พืชพื้นถิ่น ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากของจริงไม่ใช่แค่ในตำรา

ภูมิวัฒนธรรม : ความภาคภูมิใจในรากเหง้า

นอกจากความงดงามทางธรรมชาติ ทุ่งสงยังมีภูมิวัฒนธรรมที่น่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นประเพณีพื้นถิ่น เช่น การแห่ผ้าขึ้นธาตุ การแสดงหนังตะลุง มโนราห์ หรือวิถีชีวิตแบบเกษตรกรรมผสมผสาน ที่สะท้อนภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งล้วนเป็นมรดกที่ควรค่าแก่การส่งต่อ สถานศึกษาหลายแห่งได้บูรณาการ ภูมิวัฒนธรรมเหล่านี้เข้าในกระบวนการเรียนรู้ เช่น การเชิญปราชญ์ชาวบ้านมาสอนทำขนมพื้นเมือง การเรียนรู้ การทำเครื่องจักสาน หรือการฝึกมโนราห์ในกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนเกิด ความเข้าใจในคุณค่าของวัฒนธรรมท้องถิ่น และสำนึกในหน้าที่ที่จะต้องสืบสานต่อไป

วิธีการบูรณาการในห้องเรียน

1. บูรณาการข้ามวิชา

โรงเรียนได้พัฒนาหลักสูตรบูรณาการข้ามสาระการเรียนรู้ในหลายรายวิชา ผ่านกิจกรรมที่ผูกโยง กับสภาพแวดล้อมของชุมชน เช่น นักเรียนระดับประถมศึกษาใช้วิชาคณิตศาสตร์เพื่อคำนวณพื้นที่สวน สมุนไพรของโรงเรียน โดยเชื่อมโยงทักษะการคำนวณเข้ากับการรู้จักพันธุ์พืชสมุนไพร วิชาวิทยาศาสตร์





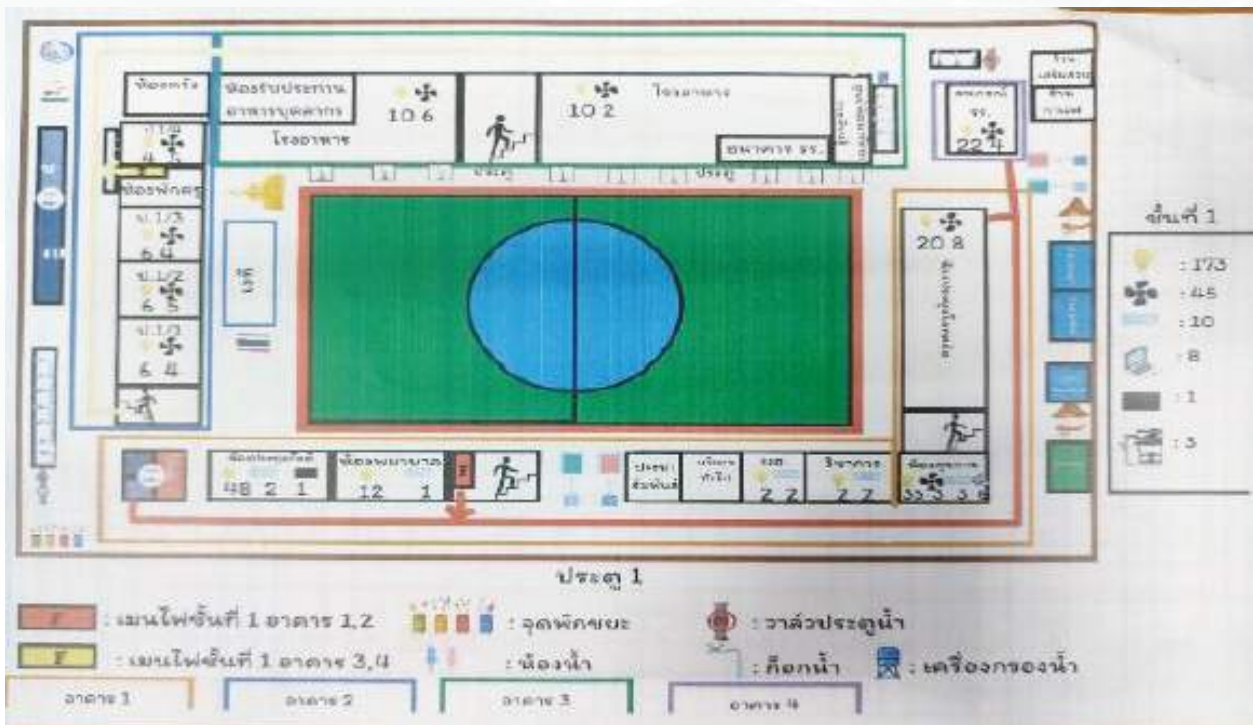
เป็นการศึกษา **"วัฏจักรของน้ำในคลองท่าซึก"** และการสำรวจ **"ระบบนิเวศของถ้ำตลอด"** ส่วนในวิชาภาษาไทย นักเรียนได้ฝึกเขียนเรียงความเกี่ยวกับประเพณีชักพระผ่านการสัมภาษณ์ผู้สูงวัยในชุมชน เพื่อฟื้นคืนเรื่องราวของท้องถิ่นสู่บทเรียนที่มีชีวิตและการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลจริงในพื้นที่

นอกจากนี้โรงเรียนยังได้นำบริบทของการจัดการสิ่งแวดล้อมมาเป็นแกนกลางของการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยนักเรียนได้ใช้ข้อมูลจริงจากการจัดการพลังงานไฟฟ้า น้ำ และขยะภายในโรงเรียนมาใช้ เช่น การคำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินนโยบาย "4 ป." หรือการวิเคราะห์ผลการลดการใช้ไฟฟ้าจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในชีวิตประจำวัน ขณะเดียวกันได้เชื่อมโยงกับการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะตามหลัก 3Rs และการสร้างพื้นที่สีเขียว โดยนักเรียนมีบทบาทในการดูแลต้นไม้ สำรวจพันธุ์พืชท้องถิ่นและร่วมออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. เรียนรู้จากแหล่งจริง

การเรียนรู้นอกห้องเรียนเป็นหัวใจสำคัญของหลักสูตรภูมินิเวศ โรงเรียนจึงพานักเรียนไปยัง **"วัดชัยชุมพล"** เพื่อเรียนรู้ศานากับวัฒนธรรมไปยัง **"ตลาดทุ่งสง"** เพื่อเรียนรู้เศรษฐกิจชุมชน และไปยัง **"ถ้ำตลอด"** เพื่อสำรวจธรรมชาติและระบบนิเวศ โดยกิจกรรมแต่ละแห่งไม่ได้เป็นเพียงการทัศนศึกษา แต่เป็น **"การเก็บข้อมูล"** และ **"การตีความบริบท"** ซึ่งนำกลับมาใช้ต่อยอดในการเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างแท้จริง





3. บุรณาการกับผู้รู้ท้องถิ่น

บทบาทของครูในกระบวนการเรียนรู้มีได้ดำเนินไปโดยลำพัง แต่เปิดพื้นที่ให้ปราชญ์ท้องถิ่นเข้ามาเป็น **"ครูนอกตำรา"** เช่น คุณตาที่เชี่ยวชาญการจักสานหรือแม่ครัวในชุมชนที่มีองค์ความรู้ด้านอาหารพื้นบ้าน ร่วมออกแบบการเรียนรู้ที่ยึดโยงกับวิถีชีวิต ความสัมพันธ์และภูมิปัญญา โดยมีใช้เพียงความรู้เชิงเทคนิคแต่เป็นการเรียนรู้ที่มีพลังทั้งทางจิตใจและปัญญา

4. โครงงานฐานวิถีชุมชน

นักเรียนทุกระดับชั้นได้ลงมือทำโครงงานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ของตน ไม่ว่าจะเป็น **"การฟื้นฟูแหล่งน้ำชุมชน"** **"การอนุรักษ์ภาษาใต้"** หรือ **"การจัดนิทรรศการเรื่องบ้านฉันเมืองฉัน"** โดยครูและนักเรียนร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ในรูปแบบ Problem-Based Learning ที่ยึดโยงกับบริบทจริง ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างความหมายร่วมของการเรียนรู้และการเป็นพลเมืองในเมืองที่กำลังเปลี่ยนไป โดยเฉพาะในโครงงานด้านสิ่งแวดล้อมนักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะที่ต้นทาง การผลิตน้ำหมักชีวภาพ การดูแลพื้นที่สีเขียว และการประเมินผลการใช้พลังงานของโรงเรียน ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการเรียนรู้เชิงวิชาการ แต่ยังเป็นการฝึกทักษะชีวิตและจิตสำนึกต่อความยั่งยืนของทรัพยากรในชุมชนของตนเอง



ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อสร้างวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับธรรมชาติในทุกมิติของการเรียนรู้และการใช้ชีวิตประจำวัน โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

- **การใช้พลังงานไฟฟ้า :** นำนโยบาย "4 ป." ได้แก่ ปิด ปรับ ปลด ปรับเปลี่ยน มาใช้ควบคุมการใช้ไฟฟ้าพร้อมเปลี่ยนหลอดไฟเป็น LED และใช้อุปกรณ์ที่มีฉลากประหยัดไฟ ส่งผลให้แม้มีการเพิ่มอุปกรณ์ในปี 2567 โรงเรียนยังสามารถควบคุมการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **การใช้น้ำ :** ส่งเสริมพฤติกรรมใช้ใช้อย่างรู้คุณค่า เช่น ใช้แก้วรองน้ำขณะแปรงฟัน และน้ำใช้แล้วไปใช้ต่อ ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยลดลงจาก 174.25 เป็น 147.17 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน
- **การจัดการขยะ :** ดำเนินงานตามหลัก 3Rs พร้อมคัดแยกขยะเป็น 4 ประเภท และกำหนดเส้นทางจัดการชัดเจน เช่น ทำปุ๋ยชีวภาพจากเศษอาหาร และส่งขยะอันตรายไปยังศูนย์กำจัดของเทศบาล พร้อมรณรงค์ลดขยะตั้งแต่ต้นทาง
- **พื้นที่สีเขียว :** ส่งเสริมการปลูกและดูแลต้นไม้ โดยมีทะเบียนต้นไม้ 436 ต้น จาก 83 ชนิดทั่วโรงเรียน พร้อมกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดูแล เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

โดยภาพรวม โรงเรียนแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืน ผ่านการบูรณาการนโยบายการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง

สู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน

การเชื่อมโยงภูมินิเวศและภูมิวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอน คือการเปลี่ยนโลกทั้งใบให้กลายเป็นห้องเรียน นักเรียนไม่เพียงได้รับความรู้หากยังได้ซึมซับความผูกพันกับถิ่นฐานบ้านเกิด ตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่มีอยู่รอบตัว

เมื่อเด็กๆ รู้จักต้นน้ำ รู้จักป่า เขาจะไม่ทิ้งขยะลงคลอง
เมื่อเขารู้จักหิ้งตะลุง เขาจะไม่ปล่อยให้มันหายไปกับกาลเวลา
และเมื่อเขารู้ว่า "บ้านเรา" มีดีอย่างไร เขาจะลุกขึ้นมาช่วยกันรักษาไว้





ผลลัพธ์ที่เกิดจากการบูรณาการหลักสูตรภูมินิเวศ หรือ Climate Schooling ได้แก่

- **นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบ้านเกิด** ความผูกพันที่เกิดจากการเรียนรู้บนพื้นที่จริงช่วยให้เด็กเห็นคุณค่าของถิ่นฐานของตนเอง
- **พัฒนาทักษะชีวิตที่จำเป็น** จากการลงมือทำและมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชน นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา สื่อสาร และจัดการสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **ภูมิใจในรากเหง้าและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง** การเรียนรู้จากภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่น สร้างความเข้าใจอัตลักษณ์ และมุมมองต่อโลกที่ไม่ละเลยการเปลี่ยนแปลง
- **ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน** ครอบครัวและผู้นำชุมชนเข้ามาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ทำให้โรงเรียนกลายเป็นศูนย์กลางการพัฒนาอย่างแท้จริง



บทสรุป

โรงเรียนไม่ควรเป็นเพียงสถานศึกษาที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดเนื้อหาวิชา หากควรเป็นพื้นที่แห่งการบ่มเพาะ **"ชีวิต"** ที่หล่อหลอมด้วยคุณค่าของถิ่นฐานอย่างลึกซึ้ง หลักสูตรที่เชื่อมโยงกับภูมินิเวศและภูมิวัฒนธรรมจึงมิใช่แค่ทางเลือกเพิ่มเติม แต่เป็นคำตอบของการจัดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสอดคล้องกับตัวตนของผู้เรียนอย่างแท้จริง

โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพลสะท้อนภาพของการสร้าง **"คน"** ที่ไม่หลงทิศทาง แม้โลกจะหมุนเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว เพราะรากเหง้าและองค์ความรู้จากพื้นที่กลายเป็นเข็มทิศนำทางชีวิตในยุคสมัยใหม่



2.2 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน : ห้องเรียนสิ่งแวดล้อมนิเวศริมคลอง การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในบริบทเมืองทุ่งสง

ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบนิเวศเป็นพื้นฐานของ **"การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง"** ในฐานะที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศและมีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงหรือรักษาสมดุลของธรรมชาติ โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน ได้พัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง **"ผู้เรียน-ชุมชน-ภูมินิเวศ"** เข้าไว้ในระบบเดียว โดยตระหนักว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพมิได้เป็นเรื่องไกลตัว โดยสามารถส่งผลอย่างใกล้ชิดต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนรอบโรงเรียน

พื้นที่อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ทั้งในป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น คลองท่าเลา ซึ่งเป็นทั้ง แหล่งน้ำ พื้นที่ตั้งชุมชนดั้งเดิม และระบบนิเวศที่หล่อเลี้ยงชีวิต การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์การใช้ทรัพยากรที่ไม่สมดุลและผลกระทบ





จากสภาพอากาศแล้งแล้วส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่ทำให้สมดุลของธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป จึงจำเป็นที่โรงเรียนต้องพัฒนาเป็น **"ฐานการเรียนรู้"** เพื่อให้เด็กๆ เข้าใจโลกผ่านมุมมองใหม่

การพัฒนาหลักสูตร : จากนโยบายสู่การออกแบบห้องเรียน

โรงเรียนได้พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ภายใต้กรอบหลักสูตรแผนผังภูมินิเวศ โดยมีการทบทวนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จัดทำคำอธิบายรายวิชา และปรับโครงสร้างรายวิชาต่างๆ ให้เชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่นคลองท่าเสา กระบวนการนี้สอดคล้องกับนโยบายของเทศบาลเมืองทุ่งสง ที่เปิดพื้นที่ให้โรงเรียนพัฒนาหลักสูตรจากฐานภูมินิเวศของตนเอง โดยแนวทางการจัดกิจกรรมเชิงบูรณาการอยู่บนฐานการดำเนินงานแผนผังภูมินิเวศเมืองทุ่งสง



โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อนได้พัฒนาหลักสูตรบูรณาการภูมินิเวศครอบคลุมทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้โดยใช้พื้นที่จริงของโรงเรียน ซึ่งตั้งอยู่ภายในวัดโคกสะท้อนเป็นฐานสำหรับการออกแบบกิจกรรมร่วมกัน เช่น ขวนน้องไปวัด การอนุรักษ์แหล่งประวัติศาสตร์วัดโคกสะท้อน และการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมใกล้ตัวในพื้นที่สวนเกษตรของโรงเรียน ล้วนสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่นอย่างมีชีวิตชีวาและสอดคล้องกับแนวคิด Climate Schooling



คลองท่าเลา : พื้นที่เรียนรู้จากภูมินิเวศจริง
คลองท่าเลาเป็นลำน้ำในทุ่งสง มีบทบาททั้งด้านการเกษตร
อุปโภค บริโภค โรงเรียนใช้คลองท่าเลาเป็นพื้นที่เรียนรู้
ของนักเรียน โดยส่งเสริมให้เข้าใจว่า **"ระบบนิเวศในเมือง"**
คือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว ไม่ใช่เฉพาะในป่าหรือพื้นที่ธรรมชาติ
ห่างไกล กิจกรรมเรียนรู้ เช่น การสำรวจพันธุ์ไม้ริมคลอง
การตั้งคำถามเกี่ยวกับคุณภาพน้ำและการปนเปื้อน กลายเป็น
จุดเริ่มต้นของการเรียนรู้แบบ Climate Schooling ที่มีชีวิต
และเชื่อมโยงกลับสู่หลักสูตรแต่ละกลุ่มสาระได้อย่างเป็น
รูปธรรม

ตัวอย่างของการเชื่อมโยงหลักสูตรกับบริบท
พื้นที่อย่างเป็นระบบปรากฏชัดในแผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในหน่วย
การเรียนรู้เรื่อง **"หินและซากดึกดำบรรพ์"** ซึ่งใช้บริเวณ
หลังโรงเรียน ริมคลองท่าเลา เป็นฐานสำหรับกิจกรรมสำรวจ
หินจริงในพื้นที่กิจกรรม **"หินบ้านฉัน หินบ้านเรา"** เปิด
โอกาสให้นักเรียนเปรียบเทียบลักษณะหินที่พบในบ้านกับ
หินที่พบบริเวณหลังโรงเรียน พร้อมเรียนรู้กระบวนการ
จำแนกหินตามลักษณะทางกายภาพและวัฏจักรหิน ตามตัว
ชี้วัด ว 3.2 ป.6/1 ที่เน้นการอธิบายวัฏจักรหินผ่านแบบจำลอง
นอกจากการจำแนกประเภทของหินนักเรียนยังได้ร่วมกัน
อภิปรายถึงลักษณะพื้นที่ในอดีตของบริเวณโรงเรียน เพื่อ
พัฒนา **"ความเข้าใจด้านภูมินิเวศ"** ผ่านหลักฐานทางธรณี
วิทยาอย่างง่าย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนรู้แบบ
Climate Schooling และการเชื่อมโยงบทเรียนกับประสบการณ์
ในพื้นที่ของตนเอง





นอกเหนือจากการใช้คลอง ใช้บริเวณโรงเรียนเป็นพื้นที่เรียนรู้ โรงเรียนจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงจากห้องเรียนออกสู่พื้นที่บริเวณวัด ชื่อว่า **"ชวนน้องไปวัด"** ให้นักเรียนได้ลงพื้นที่สำรวจต้นไม้จริงภายในวัดโคกสะท้อน เช่น การวัดขนาดต้นไม้ สังเกตรูปทรงและใบไม้ และบันทึกภาพ กิจกรรมนี้ได้กลายเป็นช่องทางสำคัญในการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับการมีส่วนร่วมของนักเรียนในพื้นที่ที่ใกล้ตัวที่สุด

โรงเรียนวัดโคกสะท้อนให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในฐานะเครื่องมือสำคัญในการพัฒนา **"กรอบคิดใหม่"** แก่ผู้เรียน โดยมีเป้าหมาย 6 ด้าน ได้แก่ :



1. **ความรู้และทักษะ :** ความเข้าใจระบบนิเวศ ปัญหาโลกร้อน และการมีส่วนร่วมของพลเมือง
2. **ความตระหนักรู้ :** ตระหนักถึงผลกระทบต่อชีวิตตนเองและชุมชน
3. **การเปลี่ยนพฤติกรรม :** ส่งเสริมการลงมือทำและการคิดเชิงแก้ปัญหา
4. **การบูรณาการ :** เชื่อมโยงกับวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา
5. **การเรียนรู้จากธรรมชาติ :** เปิดพื้นที่เรียนรู้จากระบบนิเวศที่มีอยู่จริง
6. **การมีส่วนร่วม :** ส่งเสริมให้ตั้งคำถามทางสิ่งแวดล้อมและเห็นบทบาทของตนในระบบโลก



โรงเรียนยังได้บูรณาการหลักสูตรธรรมชาติเข้ากับกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เช่น การฝึกสังเกต ฝึกสถิติและการตระหนักรู้ถึงความเป็นธรรมชาติ เพื่อให้ผู้เรียนไม่เพียงเข้าใจ **"ธรรมชาติ"** ในฐานะทรัพยากร แต่เห็นว่า **"คนเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ"**

ในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบโรงเรียนยังได้พัฒนาเครื่องมือวัดผลความรู้ความเข้าใจด้าน ภูมินิเวศของผู้เรียน ซึ่งผลประเมินเหล่านี้ถูกใช้ทั้งในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ และสะท้อนผลลัพธ์ ต่อชุมชนที่มีส่วนร่วม



กิจกรรมการเรียนรู้ของโรงเรียนวัดโคกสะท้อนแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับบริบทพื้นที่จริง **"คลองท่าเลา"** ที่ไม่เพียงเป็น **"แหล่งน้ำ"** หากเป็น **"ห้องเรียนที่มีชีวิต"** ที่เปิดโอกาสให้เด็ก ครู และชุมชน ได้เรียนรู้ระบบนิเวศร่วมกันและเปลี่ยนมุมมองจาก **"มนุษย์เป็นผู้บริโภค"** ไปสู่การเป็น **"ผู้ดูแลธรรมชาติ"** อย่างมีจิตสำนึก



2.3 โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ : การจัดการเรียนรู้ด้านภูมินิเวศ เพื่อสร้างจิตสำนึกเชิงนิเวศในท้องถิ่น

โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพพัฒนาหลักสูตรภูมินิเวศ เป็นรายวิชาการเรียนรู้เพิ่มเติม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในเรื่องระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และการพัฒนาแนวคิดเชิงนิเวศจากสภาพแวดล้อมในชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ รายวิชาดังกล่าวได้รับการออกแบบขึ้นภายใต้แนวทางของเทศบาลเมืองทุ่งสงที่มุ่งส่งเสริม Climate Schooling และภูมินิเวศศึกษาในโรงเรียนเทศบาลทุกแห่ง

เนื้อหาหลักของรายวิชา **"ภูมินิเวศท้องถิ่น"** ประกอบด้วยการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและพลังงาน โดยเน้นการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมจริงและสภาพพื้นที่รอบโรงเรียน นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างประชากร **กลุ่มสิ่งมีชีวิต** และการมีปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ทั้งในเชิงชีวภาพและเชิงวัฒนธรรม โดยแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วย **"ระบบนิเวศ"** ได้แยกย่อยลงมาในหัวข้อ **"ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ"** ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการสังเกต สำรวจและวิเคราะห์จากบริบทชุมชนที่แท้จริง

นักเรียนเริ่มต้นการเรียนรู้จากการทำความเข้าใจรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต เช่น ภาวะพึ่งพากัน ภาวะอิงอาศัย ภาวะปรสิต ภาวะผู้ล่ากับเหยื่อ ภาวะแข่งขัน และภาวะเป็นกลาง โดยครูได้นำตัวอย่างจากธรรมชาติที่ใกล้ตัวมาเป็นสื่อการเรียนรู้ เช่น ควายกับนกเอี้ยง มดดำกับเพลี้ย เห็บกับสุนัข กล้วยไม้กับต้นไม้ โพรโทซัวในลำไส้ปลวก และแบคทีเรียในปมรากถั่ว เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ทางชีวภาพที่มีอยู่รอบตัว



หลังจากการปูพื้นความรู้ นักเรียนแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ออกไป **"สำรวจระบบนิเวศในชุมชนของตนเอง"** โดยใช้พื้นที่ใกล้บ้าน เช่น สวนหลังบ้าน ลำคลอง สวนสาธารณะรอบวัด หรือพื้นที่เขียวข้างโรงเรียนเป็นสนามเรียนรู้ นักเรียนได้บันทึกสิ่งมีชีวิตที่พบความสัมพันธ์ที่สังเกตเห็น และถ่ายภาพประกอบเพื่อใช้วิเคราะห์ต่อในห้องเรียน จากนั้นแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้อาจัดทำชิ้นงาน เช่น ผังมโนทัศน์ สื่อประกอบ ภาพวาดหรือบทสรุปสั้นและนำเสนอในชั้นเรียนร่วมกัน



ครูมีบทบาทในการชวนคิด เสนอแนะแนวทางวิเคราะห์ และช่วยให้นักเรียนตีความความสัมพันธ์ที่พบเห็นได้ลึกขึ้น เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม การชวนวิเคราะห์ว่าเหตุใดสิ่งมีชีวิตบางตัวจึงพึ่งพากันหรือเหตุใดความสัมพันธ์บางรูปแบบจึงอาจเปลี่ยนไปเมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง

กิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนได้พัฒนา **"มุมมองเชิงระบบ"** ต่อบระบบนิเวศ สามารถนำความรู้มาจำแนกประเภทของความสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม ผลจากการจัดการเรียนรู้พบว่านักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับระบบนิเวศและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนในห้องเรียนกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงได้ดีขึ้น

การประเมินผลเน้นทั้งด้านความเข้าใจ ความคิดสร้างสรรค์ ความตรงต่อเวลา และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์ที่ชัดเจน เช่น แบบประเมินผังมโนทัศน์และแบบประเมินการนำเสนอ ซึ่งครูและเพื่อนร่วมชั้นได้ใช้เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้และพฤติกรรมร่วมกัน

บทเรียนที่เกิดจากรายวิชา **"ภูมินิเวศท้องถิ่น"** สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถพัฒนาความรู้เรื่องนิเวศวิทยาและสร้างความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้ เมื่อโรงเรียนเปิดโอกาสให้พวกเขาได้ลงพื้นที่สำรวจ และจัดการกับข้อมูลจริงด้วยตัวเอง รายวิชานี้ส่งเสริมความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ไปพร้อมกับสร้างความรู้สึกรักเป็นเจ้าของพื้นที่และการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว



นอกจากนี้ โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ ยังได้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนทุกระดับชั้น โดยจัดตั้ง **"กลุ่มแกนนำเยาวชน Youth Dream"** ที่มีบทบาทในการผลักดันกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง อาทิ โครงการอนุรักษ์คลองท่าแพ โครงการสำรวจสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น และโครงการคาร์บอนต่ำ กิจกรรมเหล่านี้มีความสอดคล้องกับแนวทาง BEE และช่วยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในพื้นที่



ของตนเองเกิดเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชุมชน และพื้นที่อันเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนในฐานะพลเมืองที่มีพลังในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

2.4 โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ : ผู้เรียนสู่ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมท้องถิ่น

โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือเป็นหนึ่งในโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง ที่ได้ขับเคลื่อนแนวทาง Climate Schooling เพื่อจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผู้เรียนกับบริบทธรรมชาติและวัฒนธรรมในท้องถิ่น โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนทักษะและจิตสำนึกที่สามารถนำไปปรับใช้กับวิถีชีวิตประจำวันอย่างมีความหมายและยั่งยืน

จุดเริ่มต้นของการขับเคลื่อน Climate Schooling ในโรงเรียนเกิดจากการที่โรงเรียนเล็งเห็นถึงความจำเป็นของการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่วัยเรียนโดยเฉพาะในบริบทพื้นที่ที่ยังคงมีความหลากหลายทางชีวภาพ และยังคงมีทุนทางวัฒนธรรม เช่น การแสดงมโนราห์ วิถีเกษตรกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นอีกหลากหลายรูปแบบซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และต่อเนื่อง



ในการดำเนินงานโรงเรียนได้บูรณาการหลักการของ Climate Schooling เข้ากับหลักสูตรการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โรงเรียนการดูแลและฟื้นฟูแหล่งน้ำภายในชุมชน การจัดระบบแยกขยะ การรณรงค์ลดการใช้พลาสติก การอนุรักษ์พลังงานและกิจกรรมเชิงสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงทั้งในฐานะผู้ปฏิบัติและผู้ส่งต่อความรู้



โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือได้พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสาระวิชาหลักเข้ากับบริบทของพื้นที่โดยใช้ **"แผนผังภูมินิเวศ"** หรือหลักการของ Climate Schooling เป็นเครื่องมือในการออกแบบหลักสูตรรายชั้นเรียน ซึ่งเชื่อมโยงประเด็นสิ่งแวดล้อมในแผนผังภูมินิเวศ 6 ด้าน ได้แก่ การจัดการน้ำ พลังงาน ขยะ/น้ำเสีย พื้นที่สีเขียวและความหลากหลายทางชีวภาพ การสร้างจิตสำนึก และการอนุรักษ์ ภูมิวัฒนธรรม แนวทางนี้สะท้อนการจัดการเรียนรู้เพื่อความยั่งยืนที่บูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้ากับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และวิถีชีวิต ผ่านตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละระดับชั้น โดยเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบ การตัดสินใจอย่างมีจริยธรรม และการมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรในชุมชนของตน

กรณีตัวอย่าง : แผนการจัดการเรียนรู้ **"รักษัทรัพยากร รักษสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น"** และแผนการจัดการเรียนรู้ **"แหล่งน้ำในท้องถิ่น"** ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งโรงเรียนได้นำหลักการของ Climate Schooling และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นกรอบในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยบูรณาการสาระวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศึกษา เข้ากับภูมินิเวศวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ **"รักษัทรัพยากร รักษสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น"** เน้นการสร้างจิตสำนึกผ่านกิจกรรมในห้องเรียน เช่น การสะท้อนคิด การอภิปรายและการเขียนแผนที่ความคิด โดยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์ส่วนตัวในการใช้ทรัพยากรในชีวิตประจำวัน



แผนการจัดการเรียนรู้ **"แหล่งน้ำในท้องถิ่น"** เป็นการเรียนรู้เชิงพื้นที่ที่นักเรียนได้ลงสำรวจ คลองท่าโหลนหน้าโรงเรียน เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของน้ำและการใช้ประโยชน์ในชุมชน โดยใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การทำงานกลุ่ม และการออกแบบแผนภาพความคิดพร้อมการประเมินผล แบบ Rubrics ที่สะท้อนกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

ทั้งสองกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้ สะท้อนถึงแนวทางการบูรณาการที่ยึดหยุ่นและลุ่มลึก พร้อมเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนพัฒนาความเข้าใจเชิงระบบ ฝึกคิดวิเคราะห์ และสร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่ ผ่านประสบการณ์ตรงหรือการสะท้อนคิดร่วมกัน ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่เข้าใจระบบนิเวศ ของตนเองมีจริยธรรม และสามารถมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรในชุมชนอย่างยั่งยืน



นอกจากนี้ โรงเรียนยังได้บูรณาการวัฒนธรรมท้องถิ่นผ่าน **"กิจกรรมการรำโนราห์"** ซึ่งถือเป็นอัตลักษณ์สำคัญของภาคใต้ การรำโนราห์ไม่ได้ถูกนำมาใช้เพียงเพื่อสืบสานศิลปะการแสดง แต่ยังใช้เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในเชิงวัฒนธรรม โดยโรงเรียนได้จัดให้มีการฝึกซ้อมมโนราห์ ในชั้นเรียนผ่านการสอนโดยครูภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือผู้รู้ในชุมชน เด็กๆ ได้เรียนรู้เนื้อหาของบทเพลง การเคลื่อนไหวที่สื่อถึงธรรมชาติ และได้แสดงออกในกิจกรรมภายในโรงเรียนและเวทีของชุมชน

กิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเรื่องวัฒนธรรมกับการดูแลสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดความภาคภูมิใจในรากเหง้า และบทบาทของตนในฐานะพลเมืองท้องถิ่นที่มีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ทั้งธรรมชาติและวัฒนธรรม





สถานศึกษาเป็นบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อน Climate Schooling ภายในโรงเรียน โดยได้จัดกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นโครงการปลูกต้นไม้ในโรงเรียน การจัดกิจกรรมคัดแยกขยะตามประเภท การจัดกิจกรรมรณรงค์ลดการใช้พลังงานผ่านเสียงตามสายและกิจกรรมกลุ่มย่อย รวมถึงการสร้างกลไกติดตามผล เช่น ตารางตรวจสอบความสะอาด การประเมินผลการใช้พลังงานในห้องเรียน และการจัดนิทรรศการความรู้สิ่งแวดล้อมที่จัดทำโดยนักเรียน



สถานศึกษายังได้ขยายความร่วมมือไปสู่ชุมชนและหน่วยงานภายนอก โดยการประสานงานและจัดกิจกรรมร่วมกับเทศบาลเมืองทุ่งสง มูลนิธิประชาร่วมใจ คณะครูจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โรงเรียนเครือข่ายในพื้นที่ และกลุ่มชุมชนโดยรอบ โรงเรียนจึงกลายเป็นพื้นที่กลางของการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่ขยายออกไปยังภาคีเครือข่ายรอบข้าง

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนเกี่ยวกับผลกระทบของ Climate Change การพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทางการจัดการทรัพยากรในโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน เช่น การแยกขยะก่อนทิ้ง



การประหยัดพลังงาน การนำแนวคิด Zero Waste มาใช้ในชีวิตประจำวัน และการเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนกิจกรรมร่วมกับเพื่อนนักเรียนอย่างสม่ำเสมอในระดับชุมชน โรงเรียนได้สร้างการเปลี่ยนแปลงในด้านการสร้างการรับรู้ให้กับผู้ปกครองต่อสิ่งแวดล้อมจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของบุตรหลาน และทำให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างโรงเรียน ชุมชนและองค์กรภายนอก

การดำเนินงาน Climate Schooling ของโรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือจึงสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของโรงเรียนในการนำประเด็นสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น มาพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียน และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับบุคคล ชุมชนและพื้นที่ทางการศึกษาในวงกว้าง

2.5 โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง : จากภูมินิเวศ สู่การเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงอย่างมีเป้าหมาย

โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสงได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Climate Schooling โดยใช้หลักสูตรบูรณาการ **"ภูมินิเวศ-ภูมิวัฒนธรรม"** เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับโรงเรียน ชุมชนและวิถีชีวิตประจำวันของตนเอง การจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนสอดคล้องกับนโยบายระดับชาติและท้องถิ่นในด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และวิสัยทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาลเมืองทุ่งสงซึ่งส่งผลให้โรงเรียนมีทิศทางการจัดกิจกรรมที่ชัดเจนและต่อเนื่อง

โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสงในฐานะสถานศึกษาภายใต้เทศบาล จึงได้ปรับบทบาทของตนเองให้เป็นพื้นที่เรียนรู้สำคัญในการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยใช้แนวคิด **"ภูมินิเวศ"** และ **"ภูมิวัฒนธรรม"** เป็นแกนกลางในการพัฒนากิจกรรมและหลักสูตร ต่อยอดสู่แนวทาง Climate Schooling ที่เป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับท้องถิ่น โดยได้นำแนวคิด **"ภูมินิเวศ"** เป็นฐานมาออกแบบให้สอดคล้องกับหลักสูตรในวิชาต่างๆ โดยการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางร่วมกับบริบทพื้นที่ให้ครอบคลุมการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เช่น



ในวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในมาตรฐาน ว 3.2 ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบโลก ธรณีพิบัติภัยและภาวะโลกร้อน ได้เลือกตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองปรากฏการณ์เรือนกระจก (ว 3.2 ป.6/8) และการลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก (ว 3.2 ป.6/9) โดยคำนึงถึงการนำแนวทาง Climate Schooling เข้ามาบูรณาการให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ เช่น การเลือกใช้ขวดพลาสติกใช้แล้ว ในกิจกรรมการทดลอง **"เรือนกระจกจำลองกลางแดด"** ใช้ขวดพลาสติกเป็นสื่อในการสร้างสถานการณ์จำลองที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการพื้นฐานของปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยเชื่อมโยงกับตัวชี้วัด ว 3.2 ป.6/8 ผ่านการลงมือทดลองวัดอุณหภูมิ และอภิปรายผลที่เกิดขึ้น เพื่อสะท้อนความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก เช่น CO_2 , CH_4 , N_2O และ CFC ที่มีผลต่อการกักเก็บพลังงานในบรรยากาศโลก

กิจกรรมนี้ไม่เพียงส่งเสริมการเรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังสร้างความเชื่อมโยงไปสู่ผลกระทบจากพฤติกรรมมนุษย์ เช่น การใช้พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ หรือการเผาขยะ ซึ่งล้วนเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยที่เราสามารถสำรวจและวิจัยเพิ่มเติมได้ผ่านบริบทพื้นที่ของเราเอง ทั้งนี้ยังได้เชื่อมโยงความรู้จากชั้นเรียนมาสู่การสำรวจพฤติกรรมการใช้พลังงานในโรงเรียน กิจกรรม **"บันทึกขยะชั้นเรียน"** จึงเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ทั้งในฐานะผู้ออกแบบโครงการ ผู้สำรวจ และผู้เสนอแนะแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

นอกจากนี้ แนวคิด **"ภูมินิเวศ"** ของโรงเรียน ยังนำไปสู่การออกแบบผ่านกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้จากธรรมชาติของพื้นที่ เช่น การปลูกต้นไม้ในเขตโรงเรียน การบำรุงดูแลพื้นที่สีเขียวบริเวณสนามกีฬา การจัดการขยะในจุดที่มีการใช้งานร่วมกันเป็นจำนวนมาก และการสังเกตพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียน โดยใช้พื้นที่สนามเรียนรู้เป็นห้องเรียนกลางแจ้งให้เกิดการเรียนรู้แบบประจักษ์ (experiential learning)



กิจกรรมที่มีจุดเด่นอย่างหนึ่งคือ ระบบการจัดการขยะในโรงเรียนที่พัฒนาเป็นวัฒนธรรมร่วมของห้องเรียนและนักเรียนทุกคน โรงเรียนได้จัดตั้งกิจกรรม **"บันทึกขยะชั้นเรียน"** ซึ่งแต่ละห้องเรียนจะดูแลเล่มบันทึกสำหรับการแยกขยะโดยเฉพาะ นักเรียนและครูร่วมกันจำแนกขยะออกเป็นกลุ่ม เช่น ขยะมีพิษ (แบตเตอรี่, หลอดไฟ), ขยะติดเชื้อ (หน้ากากอนามัย, กระดาษเปื้อนสารคัดหลั่ง), และขยะที่ใช้ไม่ได้ (เศษกระจก, อุปกรณ์ชำรุด) พร้อมแยกเก็บวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น ขวดน้ำ กระดาษ กล่องนม โดยมีการชั่งน้ำหนักขยะของแต่ละห้องในทุกวันพุธเป็นกิจวัตรประจำสัปดาห์ โดยใช้ช่วงเวลา 11.30-12.20 น. เพื่อจัดกิจกรรม **"กล่องสุมขยะ"** ที่นักเรียนนำขยะมาแลกรางวัล เป็นการเรียนรู้ที่สร้างทั้งแรงจูงใจและระบบคิดด้านสิ่งแวดล้อม



ในด้านพฤติกรรมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง โรงเรียนได้ส่งเสริมให้นักเรียนลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว โดยเฉพาะในโรงอาหารซึ่งกำหนดให้นักเรียนใช้แก้วน้ำส่วนตัว ถาดหลุม และภาชนะส่วนตัว แทนการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งมีอายุการใช้งานสั้นแต่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ด้วยแนวปฏิบัตินี้โรงเรียนสามารถลดปริมาณขยะพลาสติกได้ในทุกสัปดาห์ และยังส่งเสริมวินัยส่วนบุคคลในมิติการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า

เรื่องการใช้พลังงานเป็นอีกหนึ่งมิติที่โรงเรียนให้ความสำคัญ โดยได้แทรกเนื้อหาด้านการประหยัดพลังงานในชั้นเรียน และจัดระบบการดูแลพลังงานร่วมกันในระดับชั้น เช่น การตรวจเช็คปลั๊กไฟ ปิดลมหรือเครื่องปรับอากาศหลังเลิกใช้ รวมถึงการใช้ไฟฟ้าอย่างมีสติผ่านการเปลี่ยนไปใช้หลอด LED การจัดการพื้นที่เรียนให้รับแสงธรรมชาติมากขึ้น และการเปิดหน้าต่างรับลมแทนการใช้พัดลมหรือเครื่องปรับอากาศ ในวันที่อากาศถ่ายเทดี การเรียนรู้เรื่อง **"พลังงานใช้แล้วหมดไป vs พลังงานหมุนเวียน"** ถูกถ่ายทอดผ่านกิจกรรม เช่น นิทรรศการพลังงานสะอาดในงานกิจกรรมวิชาการของโรงเรียน



ในการผลักดันให้ผู้เรียนมีบทบาทนำโรงเรียนได้ดำเนินโครงการ **"เฌอปลูกรักษ์"** ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมปลูกไม้พุ่มยืนต้น การดูแลต้นไม้ และการบันทึกการเติบโตของพืชโดยนักเรียนเอง รวมถึงการจัดค่ายสิ่งแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดโครงการด้านอนุรักษ์ แสดงบทบาทในฐานะผู้เรียนรู้และผู้นำกิจกรรมภาคสนาม กิจกรรมเหล่านี้ช่วยพัฒนาทักษะการวางแผน การนำเสนอ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งยังเป็นเวทีให้เยาวชนได้แสดงศักยภาพต่อสังคมและผู้ปกครอง

ผลที่ปรากฏจากกระบวนการทั้งหมดคือความเปลี่ยนแปลงในทัศนคติ พฤติกรรมและบทบาทของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง นักเรียนมีการตั้งคำถามเชิงสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน ใช้คำศัพท์ เช่น **"รีไซเคิล"** **"Zero Waste"** หรือ **"ประสิทธิภาพพลังงาน"** ได้อย่างมั่นใจ เด็กบางคนเริ่มเขียนรายงานหรือทำโครงการต่อยอด เช่น **"สำรวจการใช้ไฟฟ้าในบ้านตนเอง"** หรือ **"เปรียบเทียบขยะในวันธรรมดา-วันกิจกรรม"** นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนบางกลุ่มได้สื่อสารแนวคิดเหล่านี้ไปยังครอบครัว เช่น ขอให้บ้านลดการใช้ถุงพลาสติก หรือชวนผู้ปกครองปลูกต้นไม้ที่บ้าน



ผลการดำเนินงานของโรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสงสะท้อนถึงการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตประจำวันและอัตลักษณ์ด้านกีฬา ผ่านกิจกรรมที่นักเรียนมีบทบาทในการริเริ่ม เช่น การแยกขยะ ลดใช้พลาสติก และสำรวจระบบนิเวศผ่านแอปพลิเคชัน ซึ่งล้วนเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ ทัศนคติใหม่ และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียน ชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติ

โดยมีคณะครูเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ออกแบบและดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นระบบ ภายใต้กรอบ TWINS ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การสร้างเครือข่าย การออกแบบการเรียนรู้ การสื่อสารเรื่องราว และการสร้างระบบเพื่อความยั่งยืนส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงกับประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้บริบทของ Climate Schooling เพื่อขับเคลื่อนการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมายและความต่อเนื่องในระยะยาว



2.6 โรงเรียนริสอร์ททอานุกาลทุ่งสง : "Project-Based Approach for the Climate Schooling Room"

เทศบาลเมืองทุ่งสงได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาเมืองท่ามกลางวิกฤตสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน สถานศึกษาท้องถิ่นจึงถูกขับเคลื่อนให้มีบทบาทสำคัญในการนำนโยบายนี้มาปรับใช้กับการเรียนรู้ของผู้เรียน โรงเรียนริสอร์ททอานุกาล ซึ่งเป็นสถานศึกษาปฐมวัยภายใต้สังกัดเทศบาล ได้พัฒนาแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยบูรณาการ **"แนวคิดภูมินิเวศ"** และ Climate Schooling เข้ากับโครงสร้างหลักสูตรสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี โดยเน้นการเรียนรู้แบบ Project-Based Approach ที่ผู้เรียนสามารถค้นหา ทดลอง และสร้างความหมายต่อสิ่งแวดล้อมจากการสังเกตในชีวิตประจำวันของตนเอง

โรงเรียนได้นำคณะครูเข้าร่วมการอบรมพัฒนาหลักสูตรภูมินิเวศตามแนวทางของเทศบาล โดยมีคณะวิทยากรผู้เชี่ยวชาญของเทศบาลเมืองทุ่งสง ซึ่งเปิดเวทีให้ครูได้แลกเปลี่ยนความเข้าใจเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย โรงเรียนยังได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาแผนภูมินิเวศสู่สถานศึกษา โดยวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพัฒนาการเด็ก มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเนื้อหาในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 จากนั้นจึงปรับหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับเป้าหมายด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และทิศทางของเทศบาลเมืองทุ่งสงที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมจริงในบริบทท้องถิ่น

จากการวิเคราะห์แผนภูมินิเวศ โรงเรียนได้กำหนดกรอบการเรียนรู้หลัก 3 เรื่อง ได้แก่

1. ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)
2. ระบบนิเวศ (Ecosystem)
3. พลังงาน (Energy)

หัวข้อทั้งสามถูกถ่ายทอดเป็นหน่วยการเรียนรู้ผ่านการจัดประสบการณ์แบบ Project-Based Learning รวม 5 หน่วย ได้แก่ "นักสำรวจระบบนิเวศ", "ความหลากหลายของสัตว์โลก", "เมืองแห่งต้นไม้", "ความหลากหลายของแมลง" และ "เมืองพิชิตพลังงาน" ทั้งหมดนี้ออกแบบให้สอดคล้องกับช่วงวัยและเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมที่สังเกต ทดลอง และสื่อสารสิ่งที่ค้นพบได้





เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตอบสนองต่อ Climate Schooling ได้อย่างลึกซึ้ง โรงเรียนจึงออกแบบการเรียนรู้ โดยเน้นการทำ **“โครงการจากความสนใจของเด็ก”** เด็กๆ ได้มีโอกาสเลือกหัวข้อที่อยากศึกษาเองตั้งคำถามจากประสบการณ์การรอบตัว ร่วมกันสำรวจและรวบรวมข้อมูลผ่านกิจกรรม เช่น การพูดคุยกับผู้รู้ การสังเกตของจริงการวาดภาพ หรือการทดลองในห้องเรียน และสนามเรียนรู้กลางแจ้ง การดำเนินโครงการจะเป็นลำดับ 3 ระยะ ได้แก่ การตั้งคำถาม การสืบค้น และการสรุปด้วยการนำเสนอ



- **ขั้นเริ่มต้น** – ตั้งคำถามจากประสบการณ์ใกล้ตัว สำรวจสิ่งที่อยากรู้ โดยครูทำหน้าที่บันทึกคำตอบเดิมและสนับสนุนให้เด็กสร้างสมมติฐานของตนเอง
- **ขั้นพัฒนา** – ลงมือค้นหาคำตอบ เช่น สังเกตพฤติกรรมแมลง เก็บใบไม้แห้งมาประดิษฐ์ถ่ายภาพรอยน้ำฝน จัดกลุ่มพันธุ์พืช พูดคุยกับผู้ปกครอง และใช้วัสดุธรรมชาติมาสร้างสรรค์ผลงาน
- **ขั้นสรุป** – เด็กได้นำเสนอสิ่งที่ค้นพบในรูปแบบนิทรรศการ เล่านิทานสวมบทบาท วาด Mind Map หรือตั้งคำถามใหม่สำหรับโครงการถัดไป

หนึ่งในโครงการเด่นของโรงเรียนคือ **“ผีเสื้อแสนสวย”** ซึ่งเกิดขึ้นจากการเลือกหัวข้อด้วยการโหวตของเด็กในห้องเรียน เด็กเล่าประสบการณ์ของตนเกี่ยวกับผีเสื้อผ่านภาพวาด ดินน้ำมัน และบทเพลงก่อนตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น **“ผีเสื้อบินได้อย่างไร” “ผีเสื้อมีกี่ชนิด”** และ **“ผีเสื้อกินอะไร”** การสืบค้นข้อมูลดำเนินผ่านแหล่งความรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมถึงการออกไปเรียนรู้ภาคสนาม ณ สวนพฤกษาสรรพยา โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมาให้ความรู้เรื่องผีเสื้อและระบบนิเวศอย่างเหมาะสมกับวัย

กิจกรรมที่จัดในโครงการสอดคล้องกับกรอบ STEM แบบปฐมวัยในสถานการณ์จริง เด็กได้สำรวจวงจรชีวิตผีเสื้อ ทดลองวาดภาพและตกแต่งปีกประดิษฐ์ **“ผีเสื้อยับปีก”** จากขวดนมใช้เทคโนโลยีค้นคว้าข้อมูล และนับจำนวนชนิดเพื่อสร้างความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์ กระบวนการเหล่านี้ไม่ได้แยกเป็นรายวิชา แต่บูรณาการลงในกิจกรรมที่เด็กได้คิด ตั้งคำถาม ลงมือ และสื่อสารอย่างลึกซึ้ง





กิจกรรมทั้งหมดถูกออกแบบให้สอดคล้องกับกิจกรรมหลัก 6 หมวดสำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ สร้างสรรค์ เคลื่อนไหว เสรี กลางแจ้ง เกมการศึกษา และส่งเสริมประสบการณ์ชีวิต เด็กได้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในทุกมิติของการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นการเต้นประกอบเพลงผีเสื้อ เล่นในมุมตามความสนใจ สังเกตธรรมชาติรอบตัว หรือร่วมกิจกรรมกับผู้ปกครองและชุมชน การจัดการทรัพยากรในระยะสุดท้ายของโครงการก็เปิดพื้นที่ให้เด็กวางแผน ร่วมกันจัดมุมกิจกรรม และถ่ายทอดเรื่องราวที่ค้นพบให้แก่ผู้ปกครองและบุคคลภายนอก

โครงการหลากหลายจึงได้ถูกสร้างสรรค์ขึ้นจากห้องเรียนต่างๆ เช่น "ผีเสื้อแสนสวย", "ดอกไม้แสนสวย", "ดอกไม้แปลงร่าง", "มะละกอ", "กล้วยหมุนรอบตัวเอง", "ดินแดนของเล่น", "ไข่สมุนไพโร", "ข้าวหมัศจรรย์", "ไข่ลัมลูก", "ส้มแสนอร่อย", "มะพร้าว", "กระดามหัศจรรย์", "การย้อมผ้าจากสีธรรมชาติ", "กล้วย กล้วย", "แมลง", "ต้นไม้แสนสวย" และ "พลังงานน้ำรู้" ซึ่งทั้งหมดเกิดจากความสนใจของเด็กและได้รับการสนับสนุนจากครู ผู้ปกครอง และชุมชนอย่างต่อเนื่อง

จากการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ผลที่เกิดขึ้นในระดับเด็กปฐมวัย ได้แก่

เด็กสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัวได้อย่างมั่นใจ และมีทักษะในการเทียบเคียงสิ่งที่ค้นพบ เด็กหลายคนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้กับชีวิตจริง เช่น กลับไปสื่อสารกับผู้ปกครองเรื่องการใช้ประโยชน์จากต้นกล้วยทั้งผล ใบ และเปลือก เด็กบางคนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนได้เข้าใจ เช่น การอธิบายกระบวนการ "ไข่ลัมลูก" อย่างชัดเจนต่อผู้เข้าชมนิทรรศการ ชุมชนและครอบครัวก็มีบทบาทเพิ่มขึ้น เช่น การส่งวัสดุธรรมชาติมาให้โรงเรียน หรือร่วมพูดคุยกับเด็กในฐานะวิทยากรท้องถิ่น โรงเรียนยังได้เก็บข้อมูลโครงการเป็นรูปเล่ม และนำไปเชื่อมโยงกับเวทีนิทรรศการระดับเมือง ร่วมกับสถานศึกษาอื่นในเทศบาลเมืองทุ่งสง นอกจากผลลัพธ์ในระดับผู้เรียน โรงเรียนยังได้พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยบรรจุโครงการสิ่งแวดล้อมไว้ในแผนการเรียนรู้ของทุกห้องเรียน





การดำเนินการของโรงเรียนริสอร์ทอนุบาลจึงสะท้อนให้เห็นว่า แม้เด็กเล็กจะยังอยู่ในวัยต้นของการเรียนรู้ แต่เมื่อโรงเรียนสร้างพื้นที่ให้พวกเขาได้ **"ตั้งคำถามเอง สำรวจเอง ตอบเอง"** บนฐานของธรรมชาติ วัฒนธรรม และความจริงที่ใกล้ตัว เด็กก็สามารถสร้างความเข้าใจอันลึกซึ้งต่อสิ่งแวดล้อมและมีจิตสำนึกในการดูแลโลกใบนี้ได้อย่างมีความหมาย

2.7 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย : มหาวิทยาลัยในบทบาทภาควิชาการ เสริมพลังการเรียนรู้ ของท้องถิ่นเพื่อการเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบด้านการศึกษาในระดับพื้นที่ไม่อาจดำเนินการอย่างโดดเดี่ยวหากต้องอาศัยกลไกความร่วมมือจากหลากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะองค์การวิชาการที่มีบทบาทในการเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและมีบริบทในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยและโรงเรียนได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ **"ภาควิชาการ"** ในการสนับสนุนและเสริมสร้างระบบการเรียนรู้ที่ยึดโยงกับภูมินิเวศและภูมิวัฒนธรรมท้องถิ่น อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในระดับพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

หนึ่งในแนวทางสำคัญของ Climate Schooling คือการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับระบบนิเวศที่ดำรงอยู่จริงในพื้นที่จริง จึงมิได้เป็นเพียงการดำเนินงานวิจัยเชิงนิเวศวิทยา แต่เป็นพื้นที่บูรณาการองค์ความรู้ที่เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักเรียน ครู นักวิจัย และสมาชิกชุมชนที่ต่างมีบทบาทในการร่วมสร้างความเข้าใจต่อสิ่งมีชีวิตโดยรอบ ผ่านกระบวนการที่ตั้งอยู่บนฐานของการมีส่วนร่วม การสังเกต และการวิเคราะห์ในบริบทจริง



โครงการนี้ดำเนินงานโดยเทศบาลเมืองทุ่งสง ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ภายใต้ 3 โครงการงานวิจัยเชิงนิเวศวิทยาที่สำคัญ ได้แก่ **"สำรวจความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง"** **"ศึกษาฐานข้อมูลต้นไม้เทศบาลเมืองทุ่งสง"** และ **"ศึกษาความหลากหลายของนกและผีเสื้อในเทศบาลเมืองทุ่งสง"** โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาชนิดพันธุ์พืช สัตว์ และแมลงในเขตเทศบาล เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายชนิดระหว่างพื้นที่ที่มีระดับการถูกรบกวนต่างกัน และเพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาและคนในชุมชนในการสร้างความรู้จากฐานพื้นที่การสำรวจครอบคลุมพื้นที่ 10 แห่งในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่ถูกรบกวนน้อยกว่า (less disturbed areas) ได้แก่ พื้นที่สาธารณะและป่าชุมชน จำนวน 5 แห่ง เช่น สวนพฤกษาสรินธร เขาปริดีและเขาแจ่มและพื้นที่ถูกรบกวนมากกว่า (more disturbed areas) ได้แก่ พื้นที่โรงเรียน 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล และโรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง



โดยในแต่ละพื้นที่กำหนดเส้นทางศึกษาประเภทละ 1 เส้นทาง และใช้ทีมสำรวจ 6 คนต่อรอบ วิธีการเก็บข้อมูลเป็นการสำรวจโดยตรง (direct observation) ผ่านการเดินสำรวจ ระบุชนิดสัตว์ ถ่ายภาพและบันทึกข้อมูล ทั้งนี้ ในกรณีที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ในสนามจะเก็บตัวอย่าง (ไม่เกินชนิดละ 5 ตัว) เพื่อศึกษาเพิ่มเติมในห้องปฏิบัติการ Sci-Tech Biology Lab ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย



ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์ร่วมกับนักเรียน

กระบวนการสำรวจถูกออกแบบให้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับโรงเรียน โดยเริ่มจากการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยว พืช สัตว์ และแมลงในเขตเทศบาล แก่ครูและนักเรียน พร้อมอธิบายเทคนิคการสังเกตและจำแนกชนิดพันธุ์ เช่น การแยกความแตกต่างระหว่าง "จิ้งจกบ้านหางแบน" กับ "จิ้งจกบ้านหางหนาม"



โดยสังเกตลักษณะแผ่นหนังบริเวณต้นขา จากนั้นจึงลงพื้นที่สำรวจร่วมกัน โดยนักเรียนมีส่วนร่วมในการระบุชนิดสัตว์ ถ่ายภาพ บันทึกข้อมูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับทีมวิทยากร นอกจากนี้ในพื้นที่เขารอบหัวหน้าโครงการยังได้จัดกิจกรรมถ่ายทอดผลการสำรวจให้นักเรียนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา ในช่วงสัปดาห์วิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากข้อมูลจริงที่ตนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ

กระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีท้องถิ่น

กระบวนการสำรวจครั้งนี้มีหัวใจสำคัญอยู่ที่ **“การร่วมกันสร้างระบบความรู้ในท้องถิ่น”** โดยมีภาคีหลากหลายภาคส่วนเข้ามามีบทบาทร่วมกันอย่างชัดเจน ได้แก่ คนในชุมชนที่ช่วยประสานพื้นที่นำทางการสำรวจ และให้ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ โรงเรียนส่งครูและนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมในฐานะผู้ร่วมสำรวจ ซึ่งทำให้เกิดบทบาทใหม่ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมสร้างข้อมูล และนักวิจัยรวมถึงวิทยากรที่ทำหน้าที่ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ถ่ายทอดองค์ความรู้ ช่วยสนับสนุนการจำแนกชนิดพันธุ์ และวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมในลักษณะนี้สอดคล้องกับแนวคิด Climate Schooling ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ควรมีความสัมพันธ์กับพื้นที่จริง ผ่านกระบวนการสำรวจและสังเคราะห์ร่วมกัน โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของประสบการณ์การเรียนรู้

ผลการสำรวจ

จากการลงพื้นที่สำรวจในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง พบสัตว์กลุ่มเป้าหมายจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้านและอึ่งบ้าน และสัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกบ้านหางหนาม จิ้งจกบ้านหางแบน และงูดินบ้าน ข้อมูลที่ได้กำลังอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยดัชนีทางนิเวศวิทยา ได้แก่ ดัชนีความหลากหลาย (Shannon–Wiener Index) ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) ค่าความชุกชุม (Occurrence) และค่าความคล้ายคลึง (Similarity Index) เพื่อเปรียบเทียบลักษณะของพื้นที่สองประเภท



กิจกรรมในครั้งนี้จึงมิใช่เพียงงานวิจัยด้านนิเวศวิทยา หากแต่เป็น **"การปฏิบัติจริงของ Climate Schooling"** ที่หลอมรวมกระบวนการเรียนรู้เข้ากับบริบทชีวิตของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้โรงเรียน ชุมชน และภาคีวิชาการได้ร่วมกันสร้างระบบความรู้จากภูมิเนเวศท้องถิ่นอย่างมีความหมาย

กรณีศึกษาจากทั้ง 6 โรงเรียนและภาคีวิชาการในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง ได้สะท้อนให้เห็นถึงการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นระบบ จากความร่วมมือร่วมใจของหลายภาคส่วน ต่างแสดงบทบาทในการสนับสนุน อีกทั้งยังช่วยเสริมพลังการเรียนรู้ในพื้นที่จริง เมืองทุ่งสงจึงเป็นพื้นที่ต้นแบบที่แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาไม่อาจเกิดขึ้นโดยลำพัง แต่ต้องอาศัยความร่วมมือหลากหลายระดับ ผลงานที่ได้นำเสนอนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเมืองทุ่งสง ที่ร่วมกันสร้างระบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผู้เรียนกับบริบทของโลกที่กำลังเปลี่ยนไป



Unit 3

Climate Schooling การเรียนรู้จากพื้นที่... สร้างโอกาสสู่การเปลี่ยนแปลง

3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ Climate Schooling : ภาพรวมจากพื้นที่

การดำเนินงาน Climate Schooling ในเทศบาลเมืองทุ่งสงตลอดสองปีที่ผ่านมา สะท้อนถึงศักยภาพของโรงเรียนในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่มีชีวิต เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ สังคม วัฒนธรรม และบริบทของชุมชนอย่างหลากหลาย โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมบทบาทของผู้เรียนให้มีบทบาทการมีส่วนร่วมในพื้นที่จริง แนวทางเหล่านี้แสดงถึงการออกแบบการเรียนรู้แบบองค์รวม ที่ผสานองค์ความรู้ทางวิชาการ ทักษะพลเมือง และคุณค่าเชิงสังคมเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน โรงเรียนในแต่ละพื้นที่มีลักษณะเฉพาะของตนเอง แต่อยู่บนจุดร่วมสำคัญที่สะท้อนแนวคิด **"การเรียนรู้เชิงรุก"** (Active Learning) อย่างชัดเจน เช่น การเรียนรู้ผ่านโครงงาน การตั้งคำถามจากบริบทพื้นที่จริง การเรียนรู้ร่วมกับชุมชน และการฝึกคิดอย่างเชื่อมโยงกับระบบนิเวศ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดจากโรงเรียนในพื้นที่ ได้แก่

โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล : เรียนรู้จากพื้นที่จริงและแหล่งธรรมชาติใกล้โรงเรียน

โรงเรียนบูรณาการแนวคิดภูมินิเวศและภูมิวัฒนธรรมเข้ากับการเรียนรู้ทุกระดับ โดยใช้แหล่งธรรมชาติรอบโรงเรียน เช่น สวนผัก ถ้ำ คูคลอง วัด และตลาด เป็นฐานการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับทั้ง 8 กลุ่มสาระ พร้อมเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกับปราชญ์ชุมชนผ่านการสำรวจ วิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรง นอกจากนี้โรงเรียนได้ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ เช่น Zero Waste การจัดการน้ำ พลังงานทดแทน และการลดใช้พลาสติก โดยกิจกรรมทั้งหมดออกแบบให้พัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์และสร้างสรรค์ของผู้เรียน

ผลการดำเนินงานสะท้อนความมุ่งมั่นในการสร้างวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดการใช้ไฟฟ้าด้วยนโยบาย **"4 ป."** ใช้หลอด LED และเครื่องใช้ไฟฟ้าฉลากเบอร์ 5 รณรงค์ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า คัดแยกขยะตามหลัก 3Rs ผลิตปุ๋ยชีวภาพ และเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมดูแล

ทั้งหมดนี้หลอมรวมเป็นพื้นที่เรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนและชุมชน เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม ยั่งยืน และยกระดับมาตรฐานคุณภาพผู้เรียนสู่ระดับสากล



โรงเรียนวัดโคกสะท้อน : ใช้ภูมิเวศของเมืองเป็นห้องเรียนมีชีวิต

โรงเรียนวัดโคกสะท้อนดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ภูมิเวศของเมืองเป็นฐาน ผ่านการบูรณาการทั้งในหลักสูตรและกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โรงเรียนพัฒนาหลักสูตรภูมิเวศที่ครอบคลุม 8 กลุ่มสาระ โดยใช้บริบทจริงของพื้นที่ เช่น บริเวณวัดและคลองท่าเลา ผ่านกิจกรรมสำรวจพันธุ์ไม้ริมคลอง การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การจัดกิจกรรม **"ชวนน้องไปวัด"** การวัดขนาดต้นไม้ และบันทึกข้อมูล ซึ่งล้วนเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับธรรมชาติ โดยอาศัยพื้นที่มีชีวิตในชุมชนเป็นห้องเรียนสำคัญ ในฐานะที่โรงเรียนตั้งอยู่ภายในวัด โรงเรียนจึงได้บูรณาการหลักพุทธธรรมผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมจิตสำนึกเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์อาคารเก่าซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ทางศิลปวัฒนธรรมและโบราณสถานของชุมชน เพื่อปลูกฝังความเข้าใจด้านคุณค่าและการดูแลรักษา ให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ โรงเรียนยังพัฒนาองค์ประกอบของสภาพแวดล้อม เช่น พื้นที่สีเขียว เศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการพลังงาน ให้สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่และบริบทท้องถิ่นอย่างแท้จริง



โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ : หลักสูตรภูมิเวศ ปลูกพลังเยาวชน สร้างสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพได้จัดการเรียนรู้ด้าน Climate Schooling โดยพัฒนาหลักสูตรภูมิเวศ เป็นรายวิชาการเรียนรู้เพิ่มเติม ที่ได้รับการบรรจุเข้าสู่โครงสร้างหลักสูตรของโรงเรียนอย่างเป็นทางการ ในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ ครูและนักเรียนมีบทบาทร่วมกัน ทั้งในการริเริ่ม ตั้งคำถาม สำรวจพื้นที่จริงและนำเสนอผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทพื้นที่

อีกหนึ่งแรงขับเคลื่อนสำคัญ คือการจัดตั้ง **"กลุ่มแกนนำเยาวชน Youth Dream"** ซึ่งเป็นกลุ่มเยาวชนที่มีบทบาทในการผลักดันกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับแนวทาง BEE เช่น โครงการอนุรักษ์คลองท่าแพ โครงการสำรวจสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น และโครงการคาร์บอนต่ำ การดำเนินงานของโครงการต่างๆ ไม่เพียงกระตุ้นการเรียนรู้แบบลงมือทำ แต่ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งโรงเรียน เกิดเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่จริง และส่งเสริมบทบาทของเยาวชนในฐานะพลเมืองที่มีพลังในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นอย่างยั่งยืน



โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ : ใช้กลไกนักเรียนในการขับเคลื่อนกิจกรรม

โรงเรียนบูรณาการหลักการของ Climate Schooling เข้ากับหลักสูตรแกนกลางฯ ผ่านการออกแบบกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ การปลูกต้นไม้ ดูแลแหล่งน้ำ การแยกขยะ รณรงค์ลดการใช้พลาสติกและการอนุรักษ์พลังงาน ผู้เรียนมีบทบาททั้งในการปฏิบัติและการสื่อสาร เพื่อส่งต่อความรู้และจิตสำนึกอย่างเป็นรูปธรรม

โดยมี **"สถานักเรียน"** เป็นกลไกสำคัญในการออกแบบ รณรงค์ และจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น นิทรรศการพลังงานสะอาด เวทีแลกเปลี่ยนเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน การจัดเวรดูแลความสะอาด การประเมินการใช้พลังงานในห้องเรียน และการสื่อสารผ่านเสียงตามสายภายในโรงเรียน สถานักเรียนยังขยายบทบาทไปสู่การประสานงานกับภาคีภายนอก เช่น เทศบาลเมืองทุ่งสง มูลนิธิประชาร่วมใจ และโรงเรียนเครือข่าย เพื่อร่วมจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน

นอกจากนี้ โรงเรียนยังใช้ศิลปวัฒนธรรมพื้นถิ่น เช่น **"การแสดงมโนราห์"** เป็นเครื่องมือการเรียนรู้เชิงสื่อสารที่สร้างสรรค์ เชื่อมโยงเรื่องสิ่งแวดล้อมกับบทบาทพลเมือง โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการฝึกซ้อมกับครูภูมิปัญญาท้องถิ่น เข้าใจเนื้อหาบทเพลงและการเคลื่อนไหวที่สื่อถึงธรรมชาติ พร้อมทั้งมีโอกาสแสดงออกในเวทีของโรงเรียนและชุมชน

ทั้งหมดนี้สะท้อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งในระดับโรงเรียนและพื้นที่ชุมชน โดยเน้นการลงมือปฏิบัติจริง การสื่อสารสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การแยกขยะ การประหยัดพลังงาน และการนำแนวคิด Zero Waste ไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการสร้างภาคภูมิใจในรากเหง้าและบทบาทของตนในฐานะพลเมืองท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการดูแลทั้งธรรมชาติและวัฒนธรรม



โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง : ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน ควบคู่กับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนฐานพื้นที่

โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสงแสดงให้เห็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจน โดยเชื่อมโยงผู้เรียนกับพื้นที่จริงและการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการริเริ่มกิจกรรม เช่น การแยกขยะ การลดใช้พลาสติก และการสำรวจระบบนิเวศผ่านแอปพลิเคชัน ซึ่งล้วนเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิด ตั้งคำถาม ลงมือปฏิบัติ และสื่อสารผลลัพธ์ด้วยตนเอง การออกแบบการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมเหล่านี้ คณะครูดำเนินการภายใต้กรอบ TWINS ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีม



(Team) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมและโครงการอย่างเป็นรูปธรรม (Working Network) การออกแบบการเรียนรู้ (Instructional Design) การสื่อสารเรื่องราว (Narrative & Communication) และการสร้างระบบเพื่อความยั่งยืน (System Building) ส่งผลให้โรงเรียนมีวัฒนธรรมที่เน้นการมีส่วนร่วม การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเชื่อมโยงกับประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบภายใต้บริบทของ Climate Schooling



โรงเรียนริสอร์ทอนุบาล : เริ่มต้นจากการกระตุ้นความสนใจและให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ

โรงเรียนเป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่หลอมรวมธรรมชาติกับการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ (Experiential Learning) ร่วมกับแนวทางโครงการ (Project-based Approach) ที่เชื่อมโยงบริบทธรรมชาติ และทรัพยากรท้องถิ่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกประเด็นที่สนใจสิ่งรอบตัว เช่น แมลง ผีเสื้อ การประดิษฐ์ของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ หรือการย้อมสีจากพืชพื้นถิ่น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ช่วยวางรากฐานของการเรียนรู้บนฐานคำถาม กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

โดยแนวทางการจัดกิจกรรมต่างๆ ถูกออกแบบภายใต้ แนวทางยุทธศาสตร์ Strategic Approaches **"ฟื้นฟู- อนุรักษ์-พัฒนา"** ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้กับพื้นที่จริงและบทบาทในการดูแลสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังมีการออกแบบโครงการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม อาทิ การสำรวจสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ การตั้งคำถามเชิงสิ่งแวดล้อมผ่านกรอบ BEE และการออกแบบของเล่นที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียนและวัสดุธรรมชาติ ซึ่งทั้งหมดนี้ไม่เพียงพัฒนาทักษะการคิด การสื่อสาร และการปฏิบัติ แต่ยังปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างยั่งยืน ถือเป็นรากฐานที่สำคัญของแนวทาง **"Climate Schooling"** ในระดับปฐมวัยที่มีความหมาย



ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Climate Schooling จาก 6 โรงเรียนเทศบาล

โรงเรียน	จุดเด่น	กรอบแนวคิดหลัก	ระดับชั้น	พื้นที่เรียนรู้	“อัตลักษณ์ Climate Schooling”
โรงเรียน รีสอร์ท อนุบาล	การเรียนรู้จาก ธรรมชาติผ่านการ ลงมือทำ	BEE กับแนวทางการ เรียนรู้แบบโครงงาน เป็นฐาน	ปฐมวัย	ป่าธรรมชาติ / สวนหย่อม ในโรงเรียน	วางรากฐานผ่านกรอบ “อนุรักษ์-ฟื้นฟู-พัฒนา” จุดประกายจิตสำนึกสิ่ง แวดล้อมด้วยกิจกรรมเชิง สร้างสรรค์ที่เลือกโดย นักเรียนเอง
โรงเรียน เทศบาล บ้านนาเหนือ	นักเรียนเป็น แกนนำ ผลักดัน กิจกรรมให้เกิดขึ้น ได้จริง	BEE ร่วมกับการเรียน รู้จากประสบการณ์จริง โดยการนำของสภา นักเรียน	ประถม ศึกษา	พื้นที่เรียนรู้ใน โรงเรียน / ป่า ธรรมชาติ ศิลป วัฒนธรรม ท้องถิ่น	ผสมผสานบทบาท พลเมืองและการสื่อสาร สิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรม หลากหลายที่ริเริ่มโดย นักเรียนทั้งในโรงเรียน และภาคภายนอก
โรงเรียนวัด ชัยชุมพล	เรียนรู้จากแหล่ง ธรรมชาติ / ปราชญ์ชุมชน / มี มาตรการด้านสิ่ง แวดล้อมที่ชัดเจน	BEE กับการบูรณา การระบบนิเวศและ วัฒนธรรมท้องถิ่นเข้า กับการเรียนรู้ใน - นอก ห้องเรียน	ประถม ศึกษา	ถ้ำ / คลอง / วัด / ตลาด / บริเวณโรงเรียน	เชื่อมโยงพื้นที่จริงกับ การเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ บทบาทผู้เรียนในการ สำรวจและสร้างองค์ความ รู้เองจากพื้นที่จริง
โรงเรียนวัด โคกสะท้อน	หลักสูตรภูมินิเวศ และพุทธธรรม	BEE กับห้องเรียนมี ชีวิตและการบูรณาการ หลักพุทธธรรมเข้ากับ การเรียนรู้	ประถม ศึกษา	วัด / คลองท่าเสา	ใช้บริบทพื้นที่โรงเรียน และวัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นฐานเรียนรู้จริง พร้อมเสริมจิตสำนึกด้วย กิจกรรมศิลปวัฒนธรรม และเศรษฐกิจพอเพียง
โรงเรียน กีฬา เทศบาล เมืองทุ่งสง	พฤติกรรมสู่ ความยั่งยืน / การ ออกแบบเรียนรู้ แบบมีระบบ	BEE ร่วมกำหนดกรอบ แนวคิด “ทีม-เครือข่าย- การออกแบบการเรียนรู้-การสื่อสาร-ระบบ” เพื่อการเปลี่ยนแปลง อย่างเป็นระบบ (TWINS Framework)	ประถม ศึกษา มัธยมศึกษา ตอนต้น	พื้นที่โรงเรียน/ สนามกีฬา / การ ใช้แอปพลิเคชัน สำรวจ	ส่งเสริมจิตสำนึกอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม และเน้นการมีส่วนร่วมของ นักเรียน
โรงเรียน มัธยมวัด ท่าแพ	Youth Dream / หลักสูตรภูมินิเวศ	BEE และกลุ่มเยาวชน แกนนำที่ออกแบบและ ผลักดันกิจกรรมด้านสิ่ง แวดล้อมในโรงเรียน	มัธยมศึกษา	คลองท่าแพ / ชุมชน / กิจกรรม ในโรงเรียน	จัดตั้งกลุ่มเยาวชนขับ เคลื่อนโครงการสิ่ง แวดล้อมที่ต่อเนื่องและ สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ ทั้งโรงเรียน



ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ Climate Schooling

โครงการ Climate Schooling ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนโดยสามารถสังเคราะห์ผลลัพธ์เชิงคุณภาพที่เกิดขึ้นในภาพรวมได้ดังนี้

- **การพัฒนาบทบาทผู้เรียนในฐานะ "ผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง" :** โครงการได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเปลี่ยนจากบทบาทผู้รับความรู้เป็นผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองผ่านกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ เช่น การใช้กลไกของสภานักเรียน หรือการจัดตั้งกลุ่มแกนนำเยาวชน หรือการเรียนรู้แบบ Project-based Approach ในระดับชั้นอนุบาล ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำการคิดเชิงวิเคราะห์ และความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น
- **การสร้างเชื่อมโยงที่ยั่งยืนระหว่างโรงเรียน ชุมชน และระบบนิเวศ :** การจัดการเรียนรู้ใช้บริบททางภูมิวิเทศและภูมิวัฒนธรรมเป็นฐานการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้จากแหล่งข้อมูลจริงในชุมชน เช่น วัด คูคลอง และปราชญ์ท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง และสร้างความผูกพันที่จะร่วมดูแลรักษา
- **การบูรณาการความรู้ในมิติเชิงลึกและมีเอกลักษณ์ :** การสอดแทรกประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมไม่ได้เป็นเพียงกิจกรรมเสริม แต่ได้ถูกยกระดับเป็นหลักสูตรเฉพาะทาง เช่น หลักสูตรภูมิวิเทศ หรือมีการผสมผสานองค์ความรู้เข้ากับภูมิปัญญาและศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งทำให้การเรียนรู้มีความหลากหลายและเข้าถึงได้ง่ายในบริบทที่แตกต่างกัน

การสร้างพลเมืองที่พร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ : ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ไม่ได้สิ้นสุดในห้องเรียน แต่ได้ขยายผลไปสู่การปฏิบัติในชีวิตจริง เช่น การพัฒนาแนวทางการจัดการขยะอย่างยั่งยืน หรือการริเริ่มโครงการฟื้นฟูแหล่งน้ำในชุมชน ซึ่งเป็นการฝึกฝนทักษะที่จำเป็นในการปรับตัวและแก้ไขปัญหาจากวิกฤตสภาพภูมิอากาศในระยะยาวอย่างเป็นรูปธรรม

3.2 ปัจจัยเอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบในพื้นที่

จากกรณีศึกษาในพื้นที่เทศบาลเมืองทุ่งสง พบว่าการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดขึ้นโดยลำพัง หากแต่มีเงื่อนไขร่วมที่เกื้อหนุนในระดับนโยบาย โครงสร้าง และกระบวนการการทำงาน

- **บทบาทของเทศบาลในฐานะหน่วยสนับสนุนด้านการศึกษา** โดยมีส่วนร่วมกำหนดทิศทางการพัฒนาการศึกษาในระดับพื้นที่ ร่วมให้ข้อคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตร นิเทศติดตามผลการดำเนินงาน และร่วมเปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้บริหารของเทศบาลเป็นผู้กระตุ้น และเปิดโอกาสสู่การเปลี่ยนแปลง



- **การเปิดพื้นที่ให้โรงเรียนมีอิสระในการออกแบบหลักสูตรภูมินิเวศ** และภูมิวัฒนธรรมของตนเอง ส่งผลให้เนื้อหาการเรียนรู้ มีความสอดคล้อง เชื่อมโยงกับบริบทผู้เรียนอย่างแท้จริง
- **การให้ความสำคัญกับการมีภาคีวิชาการในพื้นที่ ในบทบาทสนับสนุนข้อมูลวิชาการ** และกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ ช่วยให้โรงเรียน ครู มั่นใจ ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในพื้นที่จริง
- **ความมุ่งมั่นของผู้บริหารและครู** ผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทในการส่งเสริมให้ครู สามารถ ออกแบบการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงบริบทกับเนื้อหาวิชาสู่กิจกรรมที่เป็นรูปธรรม
- **การมีบทบาทนำของผู้เรียน** โรงเรียนหลายแห่งเปิดโอกาสให้เด็กมีบทบาทในการริเริ่ม สื่อสาร และขับเคลื่อนกิจกรรม เช่น การจัดเวทีสื่อสาร การนำเสนอในนิทรรศการ การประสานงานกับชุมชน และการสร้างโครงงานจากความสนใจของตนเอง ผู้เรียนจึงไม่ได้เป็นเพียงผู้รับ แต่เป็น **"เจ้าของการเรียนรู้"** อย่างแท้จริง

ภาพรวมของปัจจัยเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจาก Climate Schooling มิได้จำกัดอยู่เพียงภายในรั้วโรงเรียน แต่กำลังเป็น **"การสร้างระบบการเรียนรู้ในระดับเมือง"** ซึ่งเชื่อมโยงทุกภาคส่วนให้มีส่วนร่วมในการออกแบบอนาคตของการศึกษาไปด้วยกัน



ทั้งนี้ จากประสบการณ์การดำเนินงานของโรงเรียนแต่ละแห่ง ได้มีข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ Climate Schooling ทั้งในระดับกิจกรรมการเรียนรู้และแนวทางการดำเนินงานของโรงเรียน ดังนี้

- **ขยายพื้นที่เรียนรู้จากโรงเรียนสู่บริบทเมือง** เช่น สวนสาธารณะ คลอง วัด หรือป่าชุมชน ให้กลายเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิตอย่างต่อเนื่อง
- **ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน** ผ่านกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตจริง เช่น โครงการบ้านลดพลาสติก หรือตลาดนัดปลอดขยะ



- เชื่อมโยงข้อมูลภูมิในระดับเมืองเป็นเครือข่ายร่วมโดยใช้เทคโนโลยี เช่น แผนที่ออนไลน์ หรือคลังข้อมูลจากโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อวางแผนพัฒนาพื้นที่เรียนรู้อย่างเป็นระบบ
- สร้างกระบวนการออกแบบหลักสูตรร่วมกับผู้เรียน เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตั้งแต่การตั้งคำถาม ไปจนถึงการออกแบบกิจกรรม และการประเมินผล
- พัฒนาระบบติดตามและแพลตฟอร์มการเรียนรู้ เพื่อบันทึก สื่อสาร และถอดบทเรียนจากกิจกรรมที่ริเริ่มโดยผู้เรียน



- พัฒนารอบการประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้จากพื้นที่จริง ที่สะท้อนทักษะข้ามศาสตร์ ความเข้าใจเชิงระบบและจิตสำนึกพลเมืองสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นฐานสำคัญของทักษะศตวรรษที่ 21
- ส่งเสริมการใช้เครื่องมือประเมินผลที่เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนสะท้อนตนเอง และเพื่อนร่วมชั้น พร้อมนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และแนวทางสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน

ข้อเสนอเหล่านี้จะช่วยพัฒนาโรงเรียนแต่ละแห่งให้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น และยังเป็นกลไกในการผลักดันการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบของการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงโรงเรียนกับเมือง ชุมชน และธรรมชาติอย่างเป็นองค์รวม



3.3 ข้อคิดจาก Climate Schooling : ทิศทางการเรียนรู้ที่เชื่อมชีวิต-ท้องถิ่น-โลก

จากการดำเนินงาน Climate Schooling กับโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสงในครั้งนี้ ก่อให้เกิดข้อคิดสำคัญหลายประการ ทั้งในเชิงการออกแบบการเรียนรู้ กระบวนทัศน์ทางการศึกษา และทิศทางการพัฒนาระบบที่ตอบสนองต่ออนาคต ดังนี้ :

- การเรียนรู้ต้องเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและพื้นที่

การเรียนรู้ผ่านสวนหลังบ้าน สวนป่าในโรงเรียน ป่าชุมชน คุน้ำลำคลอง และภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้เรื่องระบบนิเวศ พลังงาน ภูมิวัฒนธรรม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลายเป็นการรับรู้ในชีวิตจริงและจุดประกายให้ผู้เรียนตั้งคำถามถึงบทบาทของตนในการร่วมสร้างอนาคตที่ยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เป็นไปได้ หากหลักสูตรเปิดพื้นที่ให้การเรียนรู้เชื่อมโยงกับชีวิตและบริบทจริงของผู้เรียน



- โรงเรียนคือพื้นที่สร้างพลเมืองสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ การจัดการทรัพยากร การเรียนรู้แบบโครงงาน หรือการรณรงค์สื่อสารของผู้เรียนเป็นกระบวนการหล่อหลอม "ภาวะพลเมือง" ที่มุ่งตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และสังคม โดยตั้งอยู่บนฐานคิดของท้องถิ่นไม่ใช้การถ่ายทอดแนวความคิดสากล

- ครูคือผู้ออกแบบประสบการณ์ ไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้

ในพื้นที่โครงการ Climate Schooling ครูได้แสดงบทบาทเป็นผู้ออกแบบ พี่เลี้ยง และผู้เรียนรู้ร่วมกับนักเรียนในการสร้างกระบวนการที่เชื่อมโยงและมีความหมายกับอนาคตของผู้เรียน

- การสร้างการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ต้องเป็นไปอย่างมีระบบ และมีพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้

การทำงานเฉพาะโรงเรียนแบบแยกขาดจากกันทำให้ผลลัพธ์เกิดในวงจำกัด แต่การมีเวทีแลกเปลี่ยนระหว่างโรงเรียนมีภาคีวิชาการ และชุมชนร่วมออกแบบ ตลอดจนการมีระบบติดตามการเรียนรู้ระยะยาว ช่วยให้การพัฒนาก่อเกิดขึ้นต่อเนื่อง ยืดหยุ่น และปรับได้ตามบริบท



- การเรียนรู้จากฐานภูมินิเวศและวัฒนธรรม

เป็นรากของการเตรียมคนสู่โลกอนาคตในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว การ **"รู้ทันเทคโนโลยี"** เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ หากสามารถ **"ยึดโยงกับท้องถิ่น"** มีทักษะการเข้าใจระบบ ความเชื่อมโยง และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์-ธรรมชาติ-สังคมได้อย่างลึกซึ้งคือเครื่องมือสำคัญในการอยู่รอดและอยู่ร่วมในโลกที่ซับซ้อนขึ้นในทุกวัน

Climate Schooling ได้สะท้อนแนวทางการจัดการศึกษาอย่างเป็นองค์รวมจากพื้นที่จริง ภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยสร้างโจทย์ใหม่ให้การศึกษาที่ต้องเตรียมพลเมืองให้เข้าใจระบบ เข้าใจความเปลี่ยนแปลง และมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ **โรงเรียนคือพื้นที่ ที่เกิดการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ครูคือผู้ออกแบบประสบการณ์ และระบบที่เชื่อมโยงโรงเรียนกับชุมชนคือกลไกในการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน**

3.4 จากห้องเรียนสู่ภูมิทัศน์การเรียนรู้ของเมือง : กรอบ BEE สู่ข้อเสนอ B triple E (BEEE)

การดำเนินงาน Climate Schooling ในเทศบาลเมืองทุ่งสงเริ่มต้นจากห้องเรียน-พื้นที่ที่ผู้เรียนได้ลงมือสังเกตธรรมชาติ สำรวจพฤติกรรมการใช้พลังงาน ตั้งคำถามต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบนิเวศ และออกแบบกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การดูแลแหล่งน้ำ การจัดการขยะ และการสำรวจสัตว์พื้นถิ่น โดยใช้กรอบ BEE (Biodiversity – Ecosystem Services – Energy) เป็นฐานคิดสำคัญในการเรียนรู้เชิงพื้นที่

เมื่อแนวคิดเหล่านี้ขยายออกสู่โรงเรียนต่างๆ ในพื้นที่เทศบาล เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล ถอดบทเรียน และสร้างเวทีเรียนรู้ร่วมกับภาคีชุมชน เช่น เทศบาล ผู้ปกครอง และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิทัศน์การเรียนรู้จึงค่อยๆ เติบโตจากห้องเรียนสู่ระดับเมือง

อย่างไรก็ตามหากมองลึกในระดับโครงสร้างสังคม จะพบว่ายังมีประชากรบางกลุ่มที่อยู่นอกระบบการเรียนรู้ เช่น เด็กนอกระบบ ผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ หากระบบการเรียนรู้ไม่เปิดพื้นที่ให้พวกเขามีส่วนร่วมตั้งแต่พื้นที่เรียนรู้ไปจนถึงกิจกรรมในเมือง กระบวนการที่ดีอาจยังเข้าไม่ถึงทุกคน

เทศบาลเมืองทุ่งสงเองได้ให้ความสำคัญกับการออกแบบระบบการเรียนรู้ที่ครอบคลุมทุกชีวิต โดยมีโรงเรียนเทศบาลหลายแห่งที่เปิดพื้นที่ให้กับกลุ่มเปราะบาง เช่น โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสงที่ส่งเสริมให้เด็กที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ได้เข้าถึงการศึกษาและพัฒนาทักษะด้านกีฬาเพื่อสร้างโอกาสในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีโครงการเกี่ยวกับเด็กและเยาวชนนอกระบบการศึกษา ร่วมกับกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ที่มุ่งค้นหาและสนับสนุนคนกลุ่มนี้ผ่านการพัฒนาทักษะชีวิต เสริมสร้างความมั่นใจ และเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมกับชุมชนในรูปแบบที่หลากหลาย



ความพยายามเหล่านี้สะท้อนถึงแนวโน้มของเมืองในการสร้างระบบการเรียนรู้ที่เคารพความหลากหลาย ไม่จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียน แต่ขยายออกไปสู่พื้นที่ชีวิตจริงที่ผู้เรียนสามารถเติบโตตามศักยภาพของตนเอง

แนวคิดเรื่อง **"การเรียนรู้ที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง"** จึงไม่ใช่เพียงหลักการแต่คือแนวทางปฏิบัติที่ควรได้รับการส่งเสริมตั้งแต่ต้น ผ่านกิจกรรมและพื้นที่เรียนรู้ที่เคารพความหลากหลายของผู้เรียนและชุมชน ไม่ใช่เพื่อให้ทุกคนได้รับเหมือนกัน แต่เพื่อให้แต่ละคนได้รับสิ่งที่เหมาะสมกับความจำเป็นของตนเอง

ด้วยกรอบ BEEE (Biodiversity – Ecosystem Services – Energy – Equity) หรือ B triple E ที่ขอเสนอเพิ่มเติมจากแนวคิด BEE นี้ มุ่งหวังเพื่อสร้างเมืองที่ทุกชีวิตมีพื้นที่เรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความหมายและเสมอภาค โรงเรียนที่เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนเข้าใจความสำคัญของ **"การเรียนรู้ที่เข้าถึงทุกคน"** ไม่ใช่เพียงถ่ายทอดแนวคิด แต่ช่วยหล่อหลอมให้ **"ความหลากหลายและการมีส่วนร่วม"** กลายเป็นเรื่องปกติในสังคม

เมื่อชุมชนเปิดโอกาสให้กลุ่มเปราะบางได้มีส่วนร่วมในระบบการเรียนรู้ ก็เท่ากับเปิดโอกาสให้คนกลุ่มนี้เกิดการพัฒนาตนเอง สร้างบทบาทในชุมชนพึ่งพาตนเองได้ และแสดงศักยภาพอย่างภาคภูมิใจ ดังนั้น การเรียนรู้จึงไม่ใช่แค่กิจกรรมในโรงเรียนแต่คือการออกแบบเมืองและสังคมให้มีส่วนร่วมได้จริง และ B triple E (BEEE) คือข้อเสนอที่ช่วยวางทิศทางใหม่ให้ Climate Schooling ในระดับเมืองขับเคลื่อนไปอย่างครอบคลุมและมีความหมาย เมืองที่เรียนรู้ได้ คือ **เมืองที่เปิดโอกาสให้ทุกชีวิตเติบโตไปพร้อมกันทั้งในฐานะผู้เรียน ผู้รู้ และผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงร่วมกันอย่างมีความหมาย**



รายชื่อคณะกรรมการโครงการหลักสูตรภูมินิเวศสู่สถานศึกษา เทศบาลเมืองทุ่งสง

คณะกรรมการวิชาการ

ดร.จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์	ผู้อำนวยการโครงการ
ดร. ปิรียุตม์ วรณพฤกษ์	ผู้เชี่ยวชาญ
นางสาวกษกร วิสุทธิสุธาร	นักวิจัย

กองการศึกษา เทศบาลเมืองทุ่งสง

นายศุภศักดิ์ รักเล่ง	ผู้อำนวยการกองการศึกษา
นางจตุพร แก้วเนิน	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
นางเสาวนีย์ ปออี	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
นางสาวอัจฉรา ชุมเทพ	
นางอุไรวรรณ กรุงแก้ว	
นางสาวอนินทียา บุญอินทร์	
นางสาวกษกร แก้วคุ้มภัย	
นางสาวสาวิตรี เกศรินทร์	

โรงเรียนเทศบาลวัดชัยชุมพล

นายการุญ ปัญจะสุวรรณ	ผู้อำนวยการโครงการ
นางประภาพร เขียวช่างเหล็ก	รองผู้อำนวยการ
นางพิมพ์า พัฒนศรีเรือง	รองผู้อำนวยการ
นางสาววันนิยา ทองแผ้ว	รองผู้อำนวยการ
นางนาถสุภัค สมจิต	รองผู้อำนวยการ
นางพุทธชาติ ทองอ่อน	รองผู้อำนวยการ

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

นางธิดารัตน์ พลายชุม	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นางการุณศรี อักษรภักดี	
นางลัดดาพร ศิริพันธ์	
นางวีณา ชาญช่าง	
นางบุษกร กรดเกล้า	
นางสุนันต์ กิตา	
นางสาวลาลิณีรัตน์ รัตนคช	
นางสาวทริยา ชินวงศ์	
นางสาวอมรรัตน์ รักษ์กำเนิด	
นางสาวขวัญฤทัย เทพาชมภู	
นางสาววรัญชลี อีวังโส	
นางสาวอมลวรรณ ฤทธิเดช	

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

นางรัตนา เทพพิทักษ์	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นางพรทิวา พหลภักดี	
นางจิราภรณ์ เต็มเปี่ยม	
นางปรีดา พรหมแก้ว	
นางรุ่งนภา แผ่นทอง	
นางสาวอารีย์ เขยบัวแก้ว	
นางสุวรรณรักษ์ จันทร์แก้ว	
นางลมัย ชูภักดี	

นางสาวกรองมาลิน บุญชัย
นางศศิรินทร์ โนนใหม่
นางวาสนา มากพงศ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางศุภรสมิ์ สุวรรณรัตน์	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นางสาวสิริมา แสงเงิน	
นางทัศนีย์ บุญเพื่อง	
นางจิตรา วุฒิสักดิ์	
นางสาวกษมา นาคะรัตน์	
นางสาวบีต้า หมาดหิม	
นางสาวณปภัทร ปลัดสงคราม	
นางเสาวภา คำแหง	
นายฤทธิเดช นามเพชร	
นางสาวรณิดา ขุนทองจันทร์	
นางสาวพนิดา พาเมือง	
นางธิดารัตน์ อ่อนแก้ว	
นางสาวกัญญา ตปนิยากร	

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

นางพวงทิพย์ ธรรมกิจจา	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นางจันทิมา มีเถื่อน	
นางพิทยา สุวรรณรัตน์	
นางทิพวรรณ ทิพย์บุรี	
นางจรรยา ชนะกุล	
นางจิตาภา อาษาสุจริต	
นางสาวยุทธารณ์ แก้วเมฆา	

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

นายชาติตรี ทองเลี่ยมนา	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นายสันต์ ประเดิมดี	
นายเทวา พิมพ์สมพร	
นางสาวราพรพรรณ ถิ่นพระบาท	
นางสาวรุ่งทิวา ฉิมมณี	
นางสาวขวัญใจ รัตนบุรี	

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

นางชนิษฐา เอี่ยมวงศ์	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นายสุรศักดิ์ ชัยฤกษ์	
นางสาวธัญชนก แผ่นทอง	
ว่าที่ร้อยตรีหญิงศิริเพ็ญ ประเดิมดี	

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

นางสาวสุภาภรณ์ วงศ์พิพันธ์	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นางสาวศศิณัฐฐ์ ศรีพิลาภ	
นางช่อทิพย์ เพ็ชรกลับ	



นางเวธินี ประจงใส
นางชนิดา เกิดบัวทอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ / ภาษาจีน)

นางสาวศรีสุตา พรหมแก้ว หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
นางสาวพิพาพร ครุฑคาบแก้ว
นางราตรี คำแสนโคตร
นางนากสุภัค สมจิต
นางสาวสุภาวดี ชูเกิด
นางสาวเปรมกมล เกิดบัวทอง
นางสาวตริฏฐ์ ศรีจันทร์
นางสาวกัณธนา หอมละเอียด
นางสาวจิรัชญา ปลอดทุกษ์
นางสาวพัชรพร ค่อยยกลุย
นางสาวลลิตา เลี้ยงสุข
Miss Novie E. Pulmones
Miss Rowena Yungotvicio
Miss Sabrina Thailita Claassens
Miss Joan D. Ponio
Miss Pagtailan Princeess Ibabao
นางสาววนารัตน์ มณีชัย

โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน

นางสาวเนาวรัตน์ กาญจนถึง ผู้อำนวยการ
นางสาวพินัน รัดนสุภา รองผู้อำนวยการ
นางขจรพรรณ โอทอง
นายจักรพงษ์ น้อยคง
นางวรรณิ มณีโชติ
นางสาวรัตนภรณ์ ขายสิงขรณ์
นางอรรณภรณ์ เทพาขมภู

โรงเรียนเทศบาลบ้านนาเหนือ

นายไชยยุทธ คำแหง ผู้อำนวยการ
นายภักดี ฤทธิโชติ
รองผู้อำนวยการ
นางสุพรรณิ เกิดสมมาศ
นางกัญจน์มณัช รัดนบุรี
นายเจริญ สงขา
นางวนิดา สุชาติพงศ์
นายครรชณะ ชูภรณ์
นางวิราวัลย์ เกตุแก้ว
นางนิภา จินดาพันธ์
นางสาวธณัษพร เบี้ยขาว

โรงเรียนมัธยมเทศบาลวัดท่าแพ

นายโชคดี อีวังโส ผู้อำนวยการ
นายสมเจตน์ ผิวฉนวน รองผู้อำนวยการ
นางสาวจรัสศรี รัดนมาศ
นางสุนีย์ สติดย
นางสุนันทา ศรีเทพ

นางจิณัฐภา เพชรมี
นางเนตรกนก ชนะภัย
นางสาวขวัญกมล ภูมิเวทย์พงษ์
นางสุกัญญา บุญมาก

โรงเรียนกีฬาเทศบาลเมืองทุ่งสง

นางอรุณญา ธนาวุฒิ ผู้อำนวยการ
นายสุรัชย์ โมรา รองผู้อำนวยการ
นางพรทิพย์ ทองนอก
นางจิรพรรณ อังศุवालวงศ์
นางสาววัชรขญา อุปฐาก
นางวรรณฤดี วรพันธ์
นางสุวิมล บุญแก้ววรรณ
นางพรศิริ ปิยะจันทร์
นางอัจฉรา จิตอำนาจ

โรงเรียนรีสอร์ทกอนบาลทุ่งสง

นางสาวจรรุวรรณ แทรกสุข ผู้อำนวยการ
นางสาวจุฑามาศ ธาระเนตร์ รองผู้อำนวยการ
นางวาสนา ขายชาญ
นางจันจิรา ดวงทอง
นางกมลชนก รัดนจำนงค์
นางวลัยภรณ์ รัดนบุรี
นางสุกัญญา ธนาวุฒิ
นางโศรดา เปลี่ยนจันทร์
นางสาวแพรวไพลิน สุขสกุล
นางสาวรลิตา วัฒนมณี
นางสาวรัตนา ทองคำ
นางสาวนิศารัตน์ ขาญชิด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย

ผศ.ดร.วรวิฑู มีสุข

คณะวิทยาการผู้เชี่ยวชาญด้านระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ

ผศ.ประกอบ ศรีจันทร์
อาจารย์อัมพร รัดนมูลิก
ผศ.ดร.วรรณิณี จันทร์แก้ว
ผศ.สุริยะ จันทร์แก้ว

วิทยาการผู้เชี่ยวชาญด้านผังเมือง

ดร.ธงชัย ไรจอนันท์

วิทยาการด้านภูมิวัฒนธรรมท้องถิ่น

นางปิยะนาถ กลิ่นภักดี



ขอขอบคุณคณะผู้ร่วมงาน

