



โรงเรียนเทศบาลวัดราชบูรอุทิศ เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม
สิ่งแวดล้อมศึกษา(Eco School)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑

โรงเรียนเทศบาลวัดราชบูรอุทิศ

สำนักการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

คำนำ

การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชนเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างพลเมืองที่มีคุณภาพในการพัฒนาประเทศให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน สามารถพัฒนาเยาวชนให้เติบโตขึ้นเป็น "พลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม" อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศในอนาคต กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงได้ริเริ่มและพัฒนาโครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ โรงเรียนอีโคสคูล (Eco-School) ขึ้น โดยนำแนวคิดการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ หรือ Whole School Approach มาเป็นกรอบในการพัฒนาโรงเรียน ซึ่งกลไกสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินโครงการบรรลุเป้าหมายคือการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน ที่เน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การเรียนรู้สถานการณ์และฝึกฝนทักษะชีวิตในด้านต่างๆ จากการปฏิบัติจริง โดยเชื่อมโยงกับประเด็นสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น รวมถึงการกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียนหรือตัวเยาวชนเอง จนกระทั่งส่งผลให้เกิดความตระหนักและจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ ตระหนักในความสำคัญดังกล่าว จึงได้มอบหมายให้คณะครูจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) และนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ซึ่งรองศาสตราจารย์ประสาน ตั้งสิกบุตร ที่ปรึกษาโครงการโรงเรียนอีโคสคูลของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ สำหรับให้ครูผู้สอนใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา และพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้จากปัญหาของท้องถิ่นหรือ Problem Based Learning ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน

การพัฒนาหลักสูตรของท้องถิ่นครั้งนี้ ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ได้รับความร่วมมือจาก หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะครูผู้สอนในทุกระดับชั้นเป็นอย่างดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นางฉันทรุจี พรมเกต
ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดราชวร

อุทิศ

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ประกาศโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ	ค
ความสำคัญของการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	1
นิยามและความหมาย	2
แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	4
แนวทางการดำเนินงานจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	10
หลักการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	11
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	11
ทักษะการเรียนรู้/สมรรถนะที่ผู้เรียนจะได้รับ	11
พันธกิจหลัก 4 ด้าน	13
พันธกิจที่ ๑ ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาและโครงสร้างการบริหารจัดการ	13
พันธกิจที่ ๒ ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้	14
พันธกิจที่ ๓ ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	14
พันธกิจที่ ๔ ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา	15
แนวคิดสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	16
หลักการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา	20
การวิเคราะห์ภูมิโนเวศของโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ	21
แผนผังการวิเคราะห์ภูมิโนเวศในพื้นที่ของโรงเรียนบ้านมาบตาพุด	23
สามเหลี่ยมภูมิโนเวศ	24
การบูรณาการมาตรฐานการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ	25
ผังมโนทัศน์รายวิชากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา	27
กำหนดผลการเรียนรู้	30
ตารางกำหนดกิจกรรมและสัดส่วนของกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน	33
โครงสร้างกิจกรรม สิ่งแวดล้อมศึกษา	38
การวัดและประเมินผล	42
ภาคผนวก	
- คำสั่งโรงเรียน	
บรรณานุกรม	
คณะผู้จัดทำ	

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL)

โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต

1. ความสำคัญของการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL)

ประเทศไทยที่กำลังมีการพัฒนาในทุกด้าน ทั้งการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ แต่ก็ควรให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมของสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ฐานะของประเทศก้าวรุดไปข้างหน้า การพัฒนาโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นพื้นฐานโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับด้านเดียวนั้นทำให้สภาพแวดล้อมของชาติตกอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมจนเห็นได้ชัดไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำเสีย ซึ่งเกิด จากการปล่อยของเสียจากแหล่งชุมชน จากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำ จนทำให้แหล่งน้ำเสื่อมคุณภาพ ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำที่สะอาด ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดจากการทิ้งของเสียจากชุมชนที่มีอัตราเพิ่มเกินกว่าจะเก็บทำลายได้หมด นอกจากนี้การทิ้งขยะมูลฝอยแบบมั่วๆยังได้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อาทิ น้ำเน่าเสีย อากาศเป็นพิษ ปัญหาสารเป็นพิษ ซึ่งเกิดจากสารเคมีที่ใช้ปราบศัตรูพืช สารเคมีที่ใช้ในอาหาร ซึ่งบางชนิดใช้เวลานานกว่าจะ สลายตัวจากการสำรวจได้พบสารพิษตกค้างอยู่ในผักในดินที่เพาะปลูก ในแหล่งน้ำ สัตว์น้ำ ซึ่งได้มีการสะสม สารพิษในสัตว์หรือพืชเพิ่มมากขึ้น จนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงเกินความปลอดภัยต่อชีวิตความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมได้ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนในวันนี้ ซึ่งเป็นความจำเป็นที่ทุกคนจะต้องช่วยกันรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมให้อยู่ได้ต่อไป เพราะความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมมีผลโดยตรงต่อชาติบ้านเมือง ประเทศไทยจะไม่ สามารถทำการพัฒนาสิ่งใดได้อีก หากว่าไม่มีทรัพยากรเหลืออยู่สิ่งสำคัญที่จะรักษาสิ่งแวดล้อมของชาติให้มีความสมดุล คือการสร้าง ความเข้าใจและตระหนักรู้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น การใช้วิธีการแก้ไขปัญหาเป็นจุดๆ นั้นไม่เป็นการช่วยให้ปัญหานั้นยุติลงได้ หรือ อาจได้ผลเพียงชั่วคราว แต่อาจกลายเป็นปัญหากระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้ การแก้ปัญหาที่ถูกต้องนั้นจะต้องใช้ทางการของนิเวศวิทยา มาช่วยในการจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติ ศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทุกครั้ง เพื่อที่จะให้ป้องกันสิ่งแวดล้อมของชาติ ไม่ให้ถูกทำลายหรือเสื่อมโทรมไปมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ และ เพื่อที่จะดำรงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชาติตลอดไป

จากสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มนุษย์ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตนำมาซึ่ง ปัญหา ต่างๆ เช่น ปัญหาภาวะโลกร้อน ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM ๒.๕) เชื้อไวรัสโคโรนา2019 (COVID-19) ที่เราทุกคนกำลังประสบปัญหาอยู่ ซึ่งปัญหาดังกล่าวล้วนเกิดจากการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ขาดความตระหนักและ ใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า แต่หากจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีต่อเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สถานศึกษาจำเป็นต้องมีการสอดแทรกการสร้างจิตสำนึกเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อมเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และเมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเหล่านี้แล้ว ผู้เรียนจะได้แนวคิดรวบยอดเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อมได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในเชิงบวกมากขึ้นสิ่งแวดล้อมได้ถูกยกระดับความสำคัญและถูกบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) โดยยุทธศาสตร์ที่ ๕ ระบุชัดไว้ว่า "การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม" ซึ่งนำไปสู่ยุทธศาสตร์ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ว่าด้วย "การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม" ย่อมจะเป็นผลให้สถานศึกษาทั่วประเทศต้องปรับตัวเพื่อรับกับยุทธศาสตร์ชาติและ แผนการศึกษา ๒๐ ปีที่กล่าวถึงนี้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงได้ริเริ่มและพัฒนาโครงการโรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ โรงเรียนอีโคสคูล (Eco-School) ขึ้น โดยนำแนวคิดการพัฒนา โรงเรียนทั้งระบบ หรือ Whole School Approach มาเป็นกรอบในการพัฒนาโรงเรียน ซึ่งกลไกสำคัญที่จะช่วย ให้การดำเนินโครงการบรรลุเป้าหมายคือการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน ที่เน้นการจัด

กระบวนการเรียนรู้ จากประสบการณ์ตรง การเรียนรู้สถานการณ์และฝึกฝนทักษะชีวิตในด้านต่างๆ จากการปฏิบัติจริง โดยเชื่อมโยง กับประเด็นสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น รวมถึงการกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียน หรือตัวเยาวชนเอง จนกระทั่งส่งผลให้เกิดความตระหนักและจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งใน ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

ทางโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศได้ตระหนักถึงความสำคัญของงานสิ่งแวดล้อมตามยุทธศาสตร์ชาติเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน จึงได้จัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต โดยใช้ภูมินิเวศของโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ บริบท ด้านกายภาพ ชีวภาพและสภาพทางสังคมมาเป็นขอบเขตในการศึกษาและพัฒนาพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจนเกิดเป็นประเด็นศึกษาทางสิ่งแวดล้อม ที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เกิดความตระหนักและ แก้ไขปัญหาด้วยตนเองผ่านกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน หรือ บัณฑิต 7 ขั้น เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ สอนด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นลดการใช้พลังงาน การจัดการขยะ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

2. นิยามและความหมาย

สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) หมายถึง กระบวนการให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อให้เกิดความตระหนักในความสำคัญและปัญหาของสิ่งแวดล้อม ให้มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม สามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหาและป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อพัฒนาให้เกิดสังคมและเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีจนถึงรุ่นลูกหลานในอนาคต ซึ่งกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเปลี่ยนพฤติกรรมของคนให้หันมาดูแลสิ่งแวดล้อมร่วมกัน และสิ่งแวดล้อมศึกษา ไม่ได้มุ่งเน้นแต่การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศทางธรรมชาติเท่านั้น แต่ต้องเรียนรู้ระบบเศรษฐกิจ ระบบสังคม และระบบการเมือง เพราะทั้ง 4 ระบบนี้มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงต้องทำให้ทั้ง 4 ระบบนี้มีความยั่งยืน จึงจะนำไปสู่ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม จึงอาจกล่าวได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ "เครื่องมือสำคัญ" ในการบรรลุสู่เป้าหมายของการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development; ESD)

การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development; ESD) หมายถึง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสมัครใจ โดยใช้ "กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา" เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นอย่างมีความรับผิดชอบ เพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิตของคนรุ่นปัจจุบันจนถึงคนรุ่นลูกหลานในอนาคตให้ชุมชนมีชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีมีสังคมที่ยั่งยืน โดยไม่พิจารณาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยมุมมองด้านวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่จะต้องบูรณาการมุมมองด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมซึ่งรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น และการเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเน้นย้ำถึงการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติอย่างอนุรักษ์ไว้สำหรับอนาคต และมีความสุขกับปัจจุบันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ท้องถิ่น หมายถึง บริเวณสถานที่รวมทั้งสภาพแวดล้อมและสังคมวัฒนธรรมที่ผู้เรียนส่วนมาก มีวิถีชีวิตเกี่ยวข้อง ค้นเคยมาตั้งแต่กำเนิด มีขอบข่ายครอบคลุมทั้งหมู่บ้าน ตำบลอำเภอ จังหวัด กลุ่มจังหวัด และภูมิภาคของท้องถิ่นนั้น ๆ

สามเหลี่ยมภูมินิเวศ จะประกอบด้วย 3 มิติหลัก คือ ภูมินิเวศ การใช้ประโยชน์ และผลกระทบ

ภูมินิเวศ หมายถึง สภาพแวดล้อมของท้องถิ่นที่ครอบคลุมถึง ลักษณะทางกายภาพ เช่น ภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง สังคม วัฒนธรรม เป็นต้น ลักษณะทางชีวภาพ เช่น ระบบ

นิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ การพึ่งพาอาศัยตาม ธรรมชาติ เป็นต้น รวมถึงการจัดการชุมชนในด้านต่าง ๆ เช่น พลังงาน น้ำเสีย ขยะ ของเสีย อนามัยสิ่งแวดล้อม สุขภาพล าสาธารณูปโภค เป็นต้น

การใช้ประโยชน์ หมายถึง พิจารณาถึงการพึ่งพาระหว่างชุมชนกับภูมิภาคนั้น ว่ามีความสัมพันธ์/ เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกันแบบไหน อย่างไร ทั้งประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อม ซึ่งในบางครั้ง การพึ่งพิงทรัพยากรใน ระบบนิเวศนั้น ๆ อาจไม่ใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีพในมิติด้านเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว แต่อาจมีผลทำให้ เกิดแบบแผนในการดำรงชีวิต จนเกิดเป็นขนบธรรมเนียมและจารีตประเพณี สังคม วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิต และความเป็นอยู่ของผู้คนในชุมชนหรือสังคมสืบมา

ผลกระทบ หมายถึง วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อภูมิภาคนั้นในทุกมิติ (ทั้งด้านบวกและด้านลบ) อัน เป็น ผลมาจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประเด็นศึกษา หมายถึง ประเด็นที่ควรให้ความสนใจหรือให้ความสนใจเป็นพิเศษ ซึ่ง อาจ เป็นประเด็นที่กำลังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นประเด็นที่มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของผู้คนใน ชุมชน

กระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน หรือ บันได 7 ขั้น หมายถึง เครื่องมือการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของ โรงเรียนไอโคสคูลที่พัฒนาโดย รองศาสตราจารย์ประสาน ตั้งสิขบุตร ที่ปรึกษาโครงการโรงเรียนไอโคสคูลของกรม ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นการนำแนวคิดผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนรู้จากประเด็นปัญหา หรือ Problem Based Learning มาผสมผสานกับหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาของ UNESCO ในการจัดกระบวนการ เรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนได้อย่างเหมาะสม โดยที่ โรงเรียนสามารถดำเนินการได้อย่างกลมกลืนไปกับมิติการเรียนรู้ต่าง ๆ ของนักเรียน ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน ใน ชุมชนและสังคมภายนอกอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 สำรวจและค้นหาประเด็นการเรียนรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนได้ลงมือศึกษาสำรวจบริบทของ สิ่งแวดล้อม ชุมชนวัฒนธรรม และสังคมที่อยู่รอบ ๆ โรงเรียน ทั้งในส่วนของภูมิภาคนั้น การใช้ประโยชน์ และ ผลกระทบ ตลอดจนปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยผู้เรียนจะต้องค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจและตั้งคำถามต่อประเด็น ที่อยากจะเรียนรู้ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ประเด็นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่สำคัญ

ขั้นที่ 2 หาความรู้ฐาน หมายถึง การกระตุ้นให้ผู้เรียนออกไปเสาะหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเองผ่าน การ ตั้งคำถามในประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ ทั้งในมิติ คน สังคม/วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล (ภูมิภาคนั้น การใช้ ประโยชน์จากทรัพยากร และผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ) พร้อมกับหาจุดเชื่อมโยงและความเกี่ยวข้อง ต่อเนื่องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมซึ่งจะทำให้พบสาเหตุของปัญหาที่ผู้เรียน ต้องการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 เรียนรู้สถานการณ์และกำหนดทางเลือก หมายถึง การพิจารณาสาเหตุของปัญหา และ ประเมินผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเพื่อ หา แนวทาง สร้างทางเลือก และเครื่องมือ สำหรับจัดการปัญหาและสาเหตุนั้นๆ(บนพื้นฐานตาม ความเหมาะสมของ ผู้เรียน)

ขั้นที่ 5 วางแผนจัดการ หมายถึง การฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหา โดยใช้ ความรู้และความเข้าใจของตนเอง โดยเริ่มจากการวางแผนเองตั้งแต่เริ่มต้น ทำอะไร ทำที่ไหน ทำอย่างไร ฯลฯ (5W 1H) ควบคู่กับการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทางเลือกที่จะนำไปปฏิบัตินั้นเป็นจริงและสำเร็จมากที่สุด โดยสามารถใช้กระบวนการบริหารคุณภาพ (PDCA) มาใช้ประกอบการวางแผน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ กระบวนการ ทำงานได้อย่างเป็นระบบ ติดตัวผู้เรียนและสามารถไปปรับใช้ได้กับทุก ๆ เรื่องในชีวิตจริงต่อไป

ขั้นที่ 6 ลงมือปฏิบัติ หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามแผนการทำงานที่วางไว้ (จากขั้นที่ 5) โดยผู้สอนจะต้องทำหน้าที่ "โค้ช" คอยช่วยเหลือ แนะนำและแก้ปัญหา

ขั้นที่ 7 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หมายถึง การจัดเวทีให้ผู้เรียนได้บอกเล่าว่า ความรู้ที่พวกเขาได้เรียนรู้และ สิ่ง ที่พวกเขาได้ลงมือปฏิบัตินั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างไร เป็นขั้นตอนที่ใช้ประเมินผู้เรียนว่า มี ทักษะ เจตคติ และทักษะการใช้ชีวิตในสังคมเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรและทำให้เห็นถึงสติปัญญาจากการเรียนรู้ และ ลงมือทำด้วยตนเองเพื่อสาธารณะประโยชน์

3. แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ส่วนที่ 1 การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเน้นการเรียนรู้ที่มีลักษณะ ดังนี้

1. การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Education) เป็นแนวคิดการจัดการศึกษาที่เน้น ให้จัดการศึกษาที่เข้าใจบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่มี ผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของประเทศนั้น 1 เพื่อการปรับตัวในสังคมโลก ซึ่งในการตั้งรับ การเตรียมความพร้อมพลเมืองเพื่อไปสู่การปรับตัวในช่วงการเปลี่ยน ผ่านและอนาคตหลังการเปลี่ยนผ่าน อาทิ การเปลี่ยนผ่านของ สังคมโลกปัจจุบันที่พัฒนาด้วยกลไกทางทุนนิยมซึ่ง ใช้การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไป ทั่วโลก ความไวของการสื่อสารกับการรับรู้ของผู้คน ต่างไวการรู้เท่าทันการรุกรานของระบบทุนที่มีผลต่อการสูญเสีย ระบบนิเวศวิทยาของชุมชนท้องถิ่น

นักการศึกษาต้องออกแบบการจัดการศึกษาให้ทันกับการเปลี่ยนผ่านของสังคมไทยให้ตามสังคมโลกให้ ทัน เพื่อเตรียมเด็กและเยาวชนให้เข้าสู่การเปลี่ยนผ่านนี้ และก้าวไปสู่อนาคตด้วยการมีสติ ปรับตัวได้เหมาะสมกับ สถานการณ์ การออกแบบการจัดการศึกษาจึงต้องมีการปรับตัวที่เร็วและสอนทักษะการใช้ชีวิตในโลกที่เปลี่ยนผ่าน จะสอนเพียงเนื้อหาสาระด้านเดียวไม่เพียงพอให้เขาปรับตัวอยู่ได้ในอนาคตต่อไป ดังนั้น หลักการนี้จึงเป็นฐาน สำคัญต่อการพัฒนาโรงเรียนไปสู่การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเบื้องต้น

2. การศึกษาเพื่อทุกคน (Education for All) เป็นแนวคิดและแนวการปฏิบัติที่องค์การสหประชาชาติ มอบหมายให้องค์การ UNESCO นำมาดำเนินการ โดยได้รับการสนับสนุนทางการเงินจาก World Bank และ OECD เพื่อสนับสนุนให้ทุกประเทศจัด การศึกษาให้กับพลเมืองของตน ด้วยวิธีการเรียนทั้งในระบบและนอกระบบ โรงเรียนที่ผ่านการใช้เครื่องมือการ เรียนรู้ที่หลากหลายไปตามแต่ละสังคม เป็นการจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต ซึ่งตรงกับหลักการการจัด การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่เน้นการพัฒนาพลเมืองด้วยกระบวนการ ทางการศึกษา ให้พลเมืองแต่ละ ประเทศมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักที่จะอยู่ในโลกร่วมกันด้วยการ แบ่งปันทรัพยากรด้วยความเป็น ธรรม เท่าเทียม เพื่อการอยู่ร่วมกันตามอัตภาพของแห่งตน

3. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นหลักการและข้อปฏิบัติที่ สืบเนื่องจากแนวทางการจัดการศึกษาตลอดชีวิตที่ องค์การสหประชาชาติกำหนดให้เป็นแนวทางการพัฒนา พลเมืองโลก เพื่อไปสู่ความเท่าเทียมจากการมีการศึกษามี ความรู้นำไปดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุขตามอัตภาพและมี การพัฒนาอย่างต่อเนื่องภายใต้ระบบภูมิเณศของตนเอง

หลักการและเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาตลอดชีวิตก็เพื่อพัฒนาพลเมือง ให้เป็นคนมีความรู้ (Learning to Know) เป็นคนที่สามารถทำอะไรได้ด้วยตนเอง (Learning to Do) อยู่ร่วมกับคนอื่นอย่างเป็นสุขสงบ ท่ามกลางสันติภาพและความเท่าเทียม (Learning Live Together) และเรียนรู้ที่จะสร้างตนเองตามความต้องการแห่งตน (Learning to Be) การจัดการศึกษาตามแนวทางนี้ดำเนินการด้วยการสนับสนุนการจัดการศึกษาที่ไม่เป็นทางการ ให้ผู้เรียนได้เรียนได้ด้วยตนเองต้องอาศัยวิธีการที่สามารถรวมพลังความรู้ของคนในชุมชนเผ่าพันธุ์ ที่จะเชื่อมโยงการเรียนรู้เพื่อการปรับตัวในโลกปัจจุบันและอนาคต ไม่ได้มีความหมายแค่การจัดการศึกษานอกโรงเรียนที่พยายามจะให้ผู้สมัครทางการศึกษาเท่านั้นแต่เป็นการศึกษาตามอัธยาศัยที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ร่วมกันของคนในชุมชน ไม่แปลกแยกไปจากวิถีชุมชนหรือสังคมภายนอกที่เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์ด้วย ไม่มีห้องเรียนหรือหลักสูตรตายตัว ไม่มีประกาศนียบัตรหรือปริญญารองรับ ความสำเร็จอยู่ที่การนำความรู้ที่ร่วมกันนำมาใช้จัดการชุมชนท้องถิ่นและสังคมของตนให้มีความสุขทุกคน มีทรัพยากรขั้นพื้นฐานยังชีพได้ตามขีดความสามารถของระบบนิเวศ อยู่อย่างพอเพียงและยั่งยืน นั่นคือเป้าหมายของการจัดการศึกษาตลอดชีวิตที่ตรงกับการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนนั่นเอง การจัดการศึกษาตลอดชีวิตจึงเป็นพื้นที่ฐานสำคัญอีกประการของการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

4. การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) การคิดเชิงระบบเป็นกระบวนการทางสมองที่สั่งสมประสบการณ์ ความรู้ และการได้ลงมือปฏิบัติ จนมีความเข้าใจกระจ่างต่อสิ่งที่ต้องการเรียนซึ่งนำไปสู่ระดับปัญญา (Wisdom) วิธีการคิดแบบนี้เป็นการคิดแบบองค์รวม (Holistic) เป็นกระบวนการคิดเชิงลึก เป็นการเรียนรู้จากปัญหา (Problem solving) เพราะในหนึ่งปัญหาจะมีสาเหตุที่หลากหลาย การแก้ไขสาเหตุใช้ศาสตร์ด้านใดด้านเดียวไม่ได้ จึงต้องมีชุดความรู้ที่ตนเองนำมาแก้ไข ปัญหา ยิ่งปัญหาที่ซับซ้อน ยิ่งต้องอาศัยความรู้ที่มากมายและการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่กระจ่าง การคิดเชิงระบบจึงเป็นการคิดที่ตั้งตนเองบนความโดดเดี่ยวไม่ได้ ต้องมีความคิดในการจัดการปัญหาเพื่อให้ปัญหาคลี่คลายไปในทางที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและผู้ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการคิดเชิงระบบของมนุษย์มีความเชื่อหลายสำนัก อาทิ เห็นว่าการคิดเชิงระบบเป็นเรื่องของการคิดแบบองค์รวมต้องมีกระบวนการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าเพื่อแก้ไขปัญหา หรือเป็นการใช้เป้าหมายเป็นตัวตั้งในการคิดจัดการงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ การคิดกับสิ่งที่มีความหลากหลายซับซ้อนหรือการมีเงื่อนไขของกฎระเบียบซับซ้อนบ้าง เพื่อให้ทุกฝ่ายได้รับความเป็นธรรมอย่างเท่าเทียม คิดในเรื่องที่มีความแตกต่างกันอย่างมากมาย การคิดสร้างทางเลือกเพื่อไปสู่การสร้างเงื่อนไขที่มีความเป็นธรรม เป็นต้น

5. การกำหนดวิสัยทัศน์ เพื่อนาคตที่ดีกว่า (Envisioning a Better Future) เป็นวาทกรรมทางการศึกษาเพื่อสร้างจิตสำนึกให้สังคมต่าง ในโลก ร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์อันแหลมคมที่ร่วมคิดร่วมกันปฏิบัติว่าจะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในอนาคตได้อย่างไร ซึ่งแนวทางหลักที่ชุมชนทั่วโลกยอมรับ โดยทั่วกันคือ "หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)" การที่สังคมจะสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน จึงต้องมาจากองค์ความรู้ที่ผ่านการเรียนรู้และกล่อมเกลามาของสังคมที่ผ่านครอบครัวยุติ ชุมชน องค์กร ต่าง ๆ สถาบันทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ที่ต่างต้องเผชิญหน้ากับปัญหาที่มีความเข้าใจของทุกคนตรงกัน นำไปสู่การเรียนรู้เพื่อหาทางออกและหาฉันทามติของสังคมเพื่อกำหนดทิศทางในอนาคตร่วมกัน วิสัยทัศน์จะดี หรือไม่จึงขึ้นอยู่กับองค์ความรู้ของสังคมและการมีการศึกษาของคนในสังคมนั้น ๆ ที่จะร่วมกันกำหนดทิศทางของ ตนเอง

โรงเรียนอโศกคุลจึงเป็นเสมือนสังคมสาธิตที่เด็กจะได้เรียนรู้เรื่องเหล่านี้เพื่อเสนอทางเลือกของตนเอง ในอนาคต ซึ่งเราอาจดำเนินการได้หลายวิธี อาทิ เวทีเยาวชน เวทีเสียงเด็กในวันข้างหน้า โครงการเพื่อสะท้อนความคิด ความรู้ และสิ่งที่ต้องการบอกแก่สังคม เป็นต้น

6.การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการตัดสินใจ (Critical Thinking and Decision Making) เป็นวิธีการศึกษาทางจิตวิทยาและการเรียนรู้ทางการศึกษาที่ต้องการพัฒนาพลเมืองให้คิดอย่าง ไตร่ตรอง รอบคอบ ก่อนตัดสินใจที่จะทำอะไร ซึ่งอาจเป็นทั้งคุณและโทษในเวลาเดียวกัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวข้องกับการมีความรู้กระจ่างในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ มีทักษะในการคิด แบบรวบยอดรู้จักการประยุกต์นำไปใช้ประโยชน์ การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์เป็น และการประเมินเพื่อ ตัดสินใจที่ปฏิบัติใด ๆ กับเรื่องที่กำลังคิด หรือกำลังเรียนรู้อยู่ในขณะนั้น ทักษะสำคัญที่จะช่วยการคิดนี้คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ต่อไปซึ่งประกอบด้วย การสังเกต การใช้ประสบการณ์เดิมร่วมเป็นฐานในการคิด การใช้วิธีคิดต่าง ๆ เพื่อคิดต่างและหลากหลายออกไป การใช้กระบวนการคิดเชิงเหตุและผลเพื่อยืนยันกระบวนการคิดที่เป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ในตอนท้ายผู้เรียนสามารถสื่อสารการคิดและการตัดสินใจผ่านการนำเสนอในพื้นที่ต่าง ๆ และการนำไปปฏิบัติจริง

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการสอนให้ผู้เรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการสอนที่ครูต้องสร้างให้เกิด ในตัวผู้เรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และนำไปแก้ไขปัญหาที่เขาสนใจเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.การมีส่วนร่วมและความผูกพัน (Participation and Engagement) เป็นหลักการเพื่อการพัฒนาพลเมืองโลกให้มีความรู้สึกว่าเป็นหนึ่งเดียว บนโลกใบนี้ การแก้ปัญหาใด ในโลกมีความเชื่อมโยง ไม่มีพรมแดนความเป็นรัฐชาติมากำหนด เพื่อสร้างผลประโยชน์แก่รัฐของตนฝ่ายเดียว ซึ่ง ต่างกับความคิดแบบทุนนิยมที่ต้องการสร้างองค์กร รัฐชาติให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อการนำความได้เปรียบไปฉกฉวย ทรัพยากรในรัฐชาติที่อ่อนแอกว่า จนเกิดความบอบช้ำของระบบนิเวศโลกทั้งใบ จนเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ กลายเป็นปัญหาสากลไปในที่สุดนั้น หมายถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ทำให้เรากลับมามองว่า โลกไม่มีพรมแดนสำหรับ ปัญหาและไม่มีพรมแดนสำหรับทำงานอย่างได้อย่างหนึ่งเพื่อแก้ปัญหาสากลได้ตามลำพังอีกต่อไป เช่นเดียวกับ ประเทศไทยของเรากียืนโดดเดี่ยวว่าอยู่ได้โดยไม่พึ่งใคร หรือไม่ร่วมมือกับใครในการพัฒนาสังคมตนเองและ สังคมโลก ก็อยู่ในโลกได้ยาก คนที่อยู่ยากไม่ใช่รัฐหรือสถาบันใด 1 ในประเทศ คนที่อยู่ยากก็คือมนุษย์ที่อยู่ร่วมกัน ในประเทศนี้ภายใต้ข้อสมมุติที่ว่า "เป็นไทย"

ดังนั้น การศึกษาจึงต้องปลูกฝังวิธีการคิดให้เยาวชนรุ่นใหม่ให้เป็นพลเมืองโลก (World Citizen) ใช้ สันติวิธีในการแก้ไขปัญหา ลดการสร้างตัวตนเป็นกลุ่มพวกเพื่อเอาประโยชน์จากรัฐชาติที่เรียกว่าประเทศไทยแต่ ฝ่ายเดียว กอบโกยทรัพยากรผลิตเพื่อความร่ำรวยของพวกเขาฝ่ายเดียวโดยไม่มีความผูกพันกับคนส่วนใหญ่ใน สังคม ด้วยการเป็นผู้ให้ทั้งธรรมชาติและมนุษย์ในประเทศของตนเองไปพร้อมกัน การจัดการศึกษาและครูจึงเป็น หน่วยทางสังคมที่สำคัญต่อผลิตพลเมืองที่ไม่เห็นแก่ตัว โอบออารี เป็นผู้ให้ รักถิ่น รักเพื่อน รักครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่นของตน เป็นความผูกพัน ที่ต้องกลมเกลียวเหล่านี้ จากการจัดการศึกษาของพวกเขาเป็นส่วนหนึ่งที่ สำคัญประเทศและโลกของเราสืบไป

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นการให้โรงเรียนและชุมชนเข้าใจการ จัดการศึกษาที่ให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบันที่เป็นผลจากการใช้ทรัพยากรเพื่อการบริโภคจนเกินขีดความสามารถที่สิ่งแวดล้อมจะให้บริการ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เขาจะต้อง

ปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งเขาจำเป็นต้องใช้แนวทางการจัดการความรู้เพื่อความอยู่รอดอย่างเป็นสุขตามอัตภาพไปตลอดชีวิต ด้วยการใช้วิธีคิดเชิงระบบในการบูรณาการความรู้

นำกลับมาใช้กับชีวิตในอนาคตได้อย่างกลมกลืนและลงตัวเป็นคนกล้าคิดกล้าทำ กล้าตัดสินใจเพื่อการจัดการ ตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ รวมถึงการปรับตัวเป็นพลเมืองในยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมั่นใจ เป็นคนที่ รู้จักรักถิ่น รักความเป็นไทย มีความโอบอ้อมอารี และเป็นผู้ให้ เพื่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข และผูกพัน กันเพื่อทำสิ่งที่มิประโยชน์ต่อสาธารณะร่วมกัน

ส่วนที่ 2 การจัดการศึกษา เน้นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ ๆ คือ

1. การศึกษาแบบองค์รวม (Holistic Education)

การศึกษาแบบองค์รวมเป็นส่วนหนึ่งของการคิดเชิงระบบ ดังรายละเอียดที่กล่าวไปแล้วข้างต้น การจัดการศึกษาแบบองค์รวมเป็นแนวคิดพื้นฐานของการจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนหรือพลเมืองในประเทศนั้น สามารถค้นตัวตนของตนเองได้เข้าใจการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในชุมชน การใช้ทรัพยากรในโลก และการมีคุณค่าของ มนุษยชาติ เช่น การรู้จักห่วงใย สนใจผู้อื่นและรักการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การจัดการศึกษาแบบนี้จะทำให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความสำคัญของตนเองต่อโลกใบนี้ ต่อชุมชนตนเอง และรักการเรียนรู้เพราะทำให้มีความสุข ผู้เรียนเห็น คุณค่าของตนเองกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ นอกจากนั้นยังพบว่า การจัดการศึกษาแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่อง ประชาธิปไตยที่เนื้อแท้ ไม่ใช่แค่เรื่องทางการเมือง การแก่งแย่งเพื่อครอบครอง อำนาจอธิปไตยที่ประเทศเราเผชิญ อยู่ เพราะกระบวนการประชาธิปไตย เป็นทักษะทางสังคมที่จะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข รวมไปถึงการเข้าใจความ เป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า มีตัวตน ไม่ใช่เป็นพลเมืองเพื่อแรงงาน สยบยอมต่ออำนาจเถื่อนทั้งทางการเมือง

เศรษฐกิจ และสังคม คุณค่าเหล่านี้ถ้ามีในตัวเยาวชนเขาก็จะปกป้องดูแลคุณค่านี้ไปสู่การรู้ จักหน้าที่พลเมืองที่ ถูกต้องที่ควรจะเป็น

2. การเรียนรู้ที่ใช้ประเด็น (Thematic Approach)

เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน และหาประเด็นสำคัญที่ต้องเรียนรู้จากปัญหาที่พบเพื่อการเรียนรู้เชิงลึก หาคำตอบที่ต้องการ โดยผู้เรียนต้องใช้ความรู้จากวิชาต่าง 1 ในหลักสูตรนำมาบูรณาการ เป็นความรู้และเครื่องมือในการหาคำตอบ การเรียนรู้วิธีนี้จะใช้พื้นที่การเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ เป็น เรื่องใกล้ตัวหรือรอบตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างสะดวกและเกี่ยวข้องกับความสนใจของเขาได้โดยตรง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโรงเรียนอีโคสคูลก็ใช้วิธีการสอนแนวนี้ในการจัดการเรียนการสอนให้ ผู้เรียน ซึ่งครูจะต้องเปลี่ยนทัศนคติในการสอนตัวหนังสือในกระดานเย็บเล่ม ไปเป็นตามความจริงที่เป็นรูปธรรมที่ เด็กเรียนรู้ได้ทันที เด็กจะสนุกกับการเรียน ได้ทำกิจกรรมที่เขาต้องการ ทักษะการเรียนรู้จะพัฒนาได้เร็วมากและมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นเด็กมีความมั่นใจในการเรียน การเผชิญหน้ากับผู้อื่น กล้าคิด กล้าถาม กล้าเถียงในทางที่ถูกต้องด้วยเหตุผลสร้างความมั่นใจและแรงขับที่อยากเรียนต่อเนื่อง ส่วนครูเองก็จะมี乐趣ในการสอน ทำให้งานสอนที่เป็นภาระหนักลดลงทันที ทำทนายให้ครูหาแนวทางสอนที่สนุก ๆ กับเด็ก ๆ ได้เพิ่มขึ้นอีก

3. กระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ (Creative Learning and Active Learning)

เรื่องนี้คงเป็นประเด็นเดียวกับหลักการจัดการศึกษาแต่ตอนต้นในเรื่อง การใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้ ประเด็นการเรียนรู้แบบนี้ก็คือ การกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีเรียนรู้กับสิ่งที่ต้องการรู้ด้วยตนเอง โดยครูสนับสนุนการคิด และการสร้างกิจกรรมให้เด็กเรียนไปตามความต้องการของเขา ครูจะสนับสนุนข้อมูลในการเรียน อุปกรณ์การเรียนรู้ พื้นที่การเรียนรู้ วิธีการจัดทำข้อมูลให้เรียนรู้สิ่งที่ต้องการรู้ การเก็บสาระสำคัญมาใช้เพื่อเป็นความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ รู้จักการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตนเองเก็บและเป็นข้อมูลเพื่อตอบปัญหาที่ตนเองกำหนดไว้

ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้จะมีความหลากหลายไปตามความต้องการของผู้เรียน ซึ่งครูจะต้องทำหน้าที่ เป็นผู้จัดการร้อยเรียงกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องการมาเป็นกิจกรรมการสอน จัดกลุ่มผู้เรียนที่ต้องการเรียนร่วมกัน ประเด็นเดียวกัน ได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ครูกับนักเรียนช่วยเหลือกันสร้างขึ้นมา ในระยะต่อมาได้ ก็จะสร้าง กิจกรรมเรียนรู้ได้เองเพิ่มมากขึ้น ครูลดบทบาทนั้นลง แต่กลับมาทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและเชื่อมโยงการเรียนรู้ของนักเรียนให้เข้ามาเป็นเรื่องราวของชุมชน หรือประเด็นที่เขาสนใจร่วมกันได้ การเรียนรู้เป็นกลุ่มจะเพิ่ม มากขึ้น และมีพลังในการขับเคลื่อนเด็ก ๆ มาก การคิดสร้างสรรค์เรื่องที่จะเรียนรู้ใหม่ก็จะเกิดขึ้นไม่มีที่สิ้นสุด ดังคำกล่าวที่ว่า "การเรียนรู้ของมนุษย์มีค่าเป็นอนันต์ หรือ infinity นั้นเอง

4. การเรียนรู้ที่ยึดชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning)

เรื่องนี้เป็นประเด็นการหาเนื้อหาและสาระการเรียนรู้ ซึ่งต้องอาจออกแบบโดยครูในระยะแรก ในระยะที่สองและถัดไปนักเรียนจะเริ่มออกแบบการเรียนรู้ได้เองได้มากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นความต้องการเรียน ครูจะต้องทำหน้าที่สำคัญที่จะโยงความต้องการเหล่านั้นมาเป็นประเด็นการเรียนรู้ของชุมชน ส่วนนี้ต้องอาศัยครูเป็นอย่างมากในการกำหนดหลักสูตรการเรียนรู้ ต้องมาจากครูที่เข้าใจปัญหาของท้องถิ่นในเชิงบูรณาการเช่นกัน มิเช่นนั้นครูจะออกแบบการเรียนรู้ตามสาขาวิชาที่ตนเองถนัด เช่น ถูกลำโพงดำเนินงานโดยครูวิทยาศาสตร์ ครูสังคมศึกษา ครูภาษาไทย หรืออื่น ๆ เป็นต้น กิจกรรมที่ครูออกแบบให้ก็เป็นประเด็นที่เป็นเรื่อง ๆ ไปตามสาระวิชา โดยเด็กไม่อาจเห็นภาพรวมของชุมชนผ่านวิชาเหล่านั้นได้เป็นภาพรวมได้ทั้งหมด

วิธีการที่ดีประการหนึ่งคือ ต้องหันมาร่วมกันจัดทำหลักสูตร เป็นการบูรณาการสาระการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้ออกแบบให้ผู้เรียนเองในเบื้องต้น ถ้าครูตกลงกันได้ ทำงานแบบบูรณาการร่วมกันได้ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานก็จะเกิดขึ้นได้ การปล่อยให้ครูบางท่านเป็นคนทำงานตามคำสั่งโรงเรียนโดยไม่มีอำนาจจัดการหลักสูตรให้บูรณาการกันการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ก็เกิดขึ้นไม่ได้

ดังนั้น ความร่วมมือของครูในการบูรณาการความรู้และการทำงานร่วมกัน คือ หัวใจในการจัดการเรียนการสอนแบบนี้และยังเป็นส่วนสำคัญในการจัดกิจกรรมการสอนแบบอโคสคูอีกด้วย

5. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้เอง (Constructivism)

วิธีการเรียนเป็นทฤษฎีสำคัญของการมีความรู้ ที่มาจากการจัดการความรู้เดิม ประสบการณ์เพื่อไปหาความรู้ใหม่ซึ่งผู้ค้นคิดวิธีการเรียนรู้แบบนี้คือ จิน เพียร์เจ (Jean Piaget)

การเรียนรู้แบบนี้ต้องทำให้ผู้เรียนสร้างประเด็นการเรียนรู้ที่เขาต้องการ มีความรู้และประสบการณ์เดิม ในเรื่องนั้นมาก่อนหรือต้องการเรียนเรื่องใหม่แต่ก็ต้องมีพื้นฐานในเรื่องที่จะเรียนเป็นอย่างดี เพราะเป็นการเรียนที่ต่อยอดจากประสบการณ์เดิมเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้เพื่อประยุกต์ความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่ จึงเป็นการเรียนที่ ต้อง

เรียนร่วมกับผู้อื่น มีการพูดคุยและแลกเปลี่ยนความรู้ที่เป็นปัญหาที่พบบ่อยหรือภาระหน้าที่ต้องปฏิบัติร่วมกัน และกัน การเรียนแบบสร้างความรู้ด้วยตนเองนั้นอาจมีวิธีการเรียนที่ใกล้เคียงกัน อาทิ การเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนแบบการค้นหาคำความจริงของปรากฏการณ์และการสร้างความรู้ การสอนแบบนี้ครูจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้สนับสนุนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนไม่ใช่ผู้สอนอีกต่อไป ต้องสร้างชุดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ด้วยตัวเด็กเอง และหาความรู้จากการทำงานเพื่อตอบปัญหาในสถานการณ์จริง วิธีการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองต่อไปได้เรื่อย โดยไม่มีขอบเขต การเรียนรู้มีการก้าวข้ามพรมแดนการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยห้องเรียนอย่างเดียวอีกต่อไป ทำให้เกิดความรู้ที่มาจากการสร้างความรู้ ได้ชุดความรู้ในเรื่องของพื้นที่การเรียนรู้ของตนเอง

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า เป็นการจัดการของสถานศึกษาหรือโรงเรียนที่ต้องเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการบูรณาการความรู้จากกลุ่มสาระวิชาต่าง ๆ มาใช้เรียนรู้สถานการณ์ จากปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นหรือการใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ โดยครูให้การสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนตาม

ความสามารถและศักยภาพของแต่ละคน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความรู้ที่ตนเองสร้างขึ้นได้ด้วย และจะนำไปสู่ การเรียนรู้ที่ขยายวงกว้าง จนกลายเป็นผู้สร้างสรรค์งานจากความรู้ที่หลากหลายที่จะนำไปสู่การทำงานให้สังคมได้ ในที่สุด โดยสามารถจัดการความรู้ทั้งของตนเอง กลุ่มเพื่อน และสมาชิกนอกเหนือกลุ่มเพื่อน เพื่อนำไปสู่การทำงานให้ชุมชน ไปสู่การใช้ชีวิตตามแนวทางพัฒนาที่ยั่งยืนจนประสบความสำเร็จที่มาจากการทำงานร่วมกันอย่าง มีความสุข และขยายเครือข่ายไปได้อย่างกว้างขวางต่อไป

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น แนวคิดที่สำคัญที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่

1. ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศ (Ecological Perspective) วัฏจักรการถ่ายเทพลังงานและ ความรู้เกี่ยวกับห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหาร

ความรู้ดังกล่าวจะเป็นการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหมาย หน้าที่ องค์ประกอบของระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหารที่สำคัญในระบบนิเวศ ที่ให้ผู้เรียนเข้าใจในเรื่องสายใยอาหาร การถ่ายเทพลังงานของระบบนิเวศที่มี ฐานมาจากพลังงานจากดวงอาทิตย์เป็นสำคัญ การทำให้เกิดภาวะดิน น้ำ ลม และพลังงาน หรือธาตุทั้งสี่ของโลก ซึ่งเป็นผู้หล่อและเลี้ยงดูสรรพสิ่งทั้งหลายในโลกรวมทั้งมนุษย์ด้วย

ความรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรของมนุษย์กับการสร้างผลกระทบให้แก่สิ่งแวดล้อมจนทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของบรรดาทรัพยากรธรรมชาติ การเกิดมลพิษไปทั่วโลกจากการขาดสมดุลในระบบนิเวศโลก การเกิดภัยธรรมชาติจากการขาดสมดุลที่มาจากน้ำมือมนุษย์

2. ความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น และประเด็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

เป็นการให้ความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ผ่านกรอบความคิดทางด้านภูมิศาสตร์จากตัวแปรด้านภูมิศาสตร์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม การเมืองการปกครอง การบังคับใช้กฎหมายเพื่อดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น การมีโอกาสนในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น และประเด็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่จะเป็นทางเลือกให้ชุมชนนำมาใช้เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้มีทรัพยากรเพียงพอในอนาคต การให้โอกาสแก่ทุกคนเข้าถึงทรัพยากรพื้นฐานอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม

3. การเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและความอยู่รอด

เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น โดยเฉพาะการให้ความรู้ในงานนี้จะเป็นการเน้นที่การใช้ประโยชน์ของทรัพยากรในชุมชนที่มีความหลากหลายทางนิเวศ และเปราะบางที่จะมีผลต่อการสูญเสียระบบดิน น้ำ ป่าไม้ และความหลากหลายทางพันธุ์พืชและสัตว์ ซึ่งสถานการณ์ปัจจุบันพบว่าอยู่ในสภาพเปราะบางที่เสี่ยงต่อการสูญเสียพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้น อันมีผลต่อการไม่มีทรัพยากรขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของชุมชนต่อไป จะทำให้เกิดความอดอยากการเจ็บป่วย การอพยพย้ายถิ่น และอาจถึงล้มตายจากการไม่มีทางเลือกที่อพยพไปยังถิ่นฐานอื่นดังนั้น ความอยู่รอดคือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยการฟื้นฟู ปกป้อง และปกป้องรักษา เพื่อความอยู่รอดร่วมกันในอนาคต จึงเป็นสาระสำคัญที่ต้องให้ผู้สอน ผู้เรียน ชุมชน และองค์กรที่เกี่ยวข้องเข้าใจและจัดวางยุทธศาสตร์ในการดูแลทรัพยากรอย่างเหมาะสมต่อไป

4. ความสามารถในการคาดการณ์อนาคตและการเปลี่ยนแปลง

เป็นการสร้างเยาวชนให้มีสมรรถนะที่เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสังคมในระดับโลก ประเทศ ท้องถิ่น ชุมชนของตนเองและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัว ทำให้เขาตระหนักถึง อนาคตที่ไม่ปลอดภัยต่อการดำรงชีวิตได้ตามอัตภาพ และแสวงหาแนวทางในการจัดการตั้งแต่ตนเอง ครอบครัวและภายในชุมชนโดยใช้หลักการพัฒนาย่างยั่งยืนเป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนการจัดการปัญหาที่ คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้น

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า ส่วนประกอบการให้ความรู้ส่วนนี้เป็นสาระเนื้อหาและวิธีการซึ่งเป็นพื้นฐานความรู้ทั้งหมด เป็นประเด็นที่ต้องการปรับพื้นฐานความรู้ให้ครูเข้าใจและเห็นความสำคัญของระบบนิเวศที่มีห่วงโซ่อาหาร และสายใยในห่วงโซ่ ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตของคน สรรพสัตว์ และพืชพรรณนานาชนิดในระบบนิเวศนั้น ๆ รวมถึงคนในพื้นที่นั้น ๆ ที่จะต้องพึ่งพาระบบนิเวศดังกล่าวเพื่อการดำรงชีวิต หาทรัพยากรมาประกอบอาชีพ สร้างจารีตขนบธรรมเนียมประเพณีเพื่ออยู่ร่วมกับระบบธรรมชาติ ด้วยการสร้างข้อห้ามและการปกป้องรักษาระบบ กลไกธรรมชาติเพื่อการอยู่ร่วมกับระบบนิเวศนั้น ๆ ให้เป็นสุขได้ตามอัตภาพ ครั้นในปัจจุบันกระบวนการผลิตและ การบริโภคในระบบทุนนิยมและสังคมแบบเสรีนิยมได้เป็นทิศทางการจัดการทรัพยากร ทำให้เกิดการรุกร้าและใช้ทรัพยากรในพื้นที่จนเกินขอบเขตที่ระบบจะฟื้นฟูกลับมาช่วยวงจรของสิ่งมีชีวิตและธาตุอาหารให้มาอยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุล กลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงและเกิดมลสารที่แพร่กระจายภายในระบบนิเวศพื้นที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงจำเป็นต้องหาแนวทางสอนให้เยาวชนเห็นปัญหา เห็นทางเลือกในการจัดการปัญหา เพื่อไปสู่การร่วมกันของคนกับสรรพสิ่งในระบบนิเวศได้อย่างสมดุล เห็นปัญหาในอนาคต คาดการณ์ปัญหาที่จะเกิดขึ้นพร้อมที่จะปรับตัวเพื่อไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ตนเองคาดการณ์ได้ ซึ่งจะนำไปสู่ความยั่งยืนในพื้นที่จนมีผลสืบเนื่องไปถึงระดับภูมิภาคและระดับโลกที่อยู่ได้ฟ้าเดียวกันในที่สุด

4. แนวทางการดำเนินงานจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL)

จากนโยบายการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับบริบทท้องถิ่น และการประเมินผลการเรียนรู้จากพฤติกรรมและสมรรถนะของผู้เรียนจึงเป็นเสมือน โอกาสและช่องทางในการสร้างพลเมืองสิ่งแวดล้อมที่ใช้โรงเรียนเป็นแหล่งบ่มเพาะอย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการบันได 7 ขั้น เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน ผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

1. โรงเรียนเตรียมความพร้อมประเมินตนเอง เมื่อโรงเรียนพิจารณาแล้วเห็นควรให้มีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน (หรือกระบวนการบันได 7 ขั้น) เป็นเครื่องมือ สิ่งที่มีผู้บริหาร

และครูควรช่วยกันในลำดับต่อไปคือ วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ และหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อดูว่า หากจะนำประเด็นสิ่งแวดล้อมใน ท้องถิ่นมาเปิดเป็นรายวิชาใหม่ หรือสอดแทรกในสาระการเรียนรู้พื้นฐานหรือเป็น ชมรมหรือชุมนุมในกิจกรรม พัฒนาผู้เรียน รูปแบบใดที่สามารถทำได้และสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตร สถานศึกษาที่มีอยู่เดิม และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา โดยคณะครู ควรร่วมกันวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เป้าหมายและเงื่อนไขการเปิดหลักสูตรของสถานศึกษา รวมถึงการวัดและ ประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรด้วย ในกรณีเปิดรายวิชาเพิ่มเติมจะเหมาะสมและใช้ได้กับทั้งโรงเรียน ระดับประถม ศึกษาและโรงเรียนระดับ มัธยมศึกษา

2. ลงมือสร้างและพัฒนาหลักสูตร ครู คือ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสม เป็นระบบตามลำดับขั้นตอน เพราะการออกแบบหลักสูตรที่ดีจะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยสิ่งที่ ควรทำเป็นอันดับแรกคือ การศึกษาประเด็นสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ ที่คาดว่าผู้เรียนจะสนใจ ควรรู้และ เป็นประเด็นที่มีประโยชน์ ต่อผู้เรียน และชุมชน ขั้นตอนนี้จึงเป็นเสมือนจุดเริ่มต้นก่อนก้าวสู่บันไดขั้นแรกหรือ เรียกว่าขั้นตอนการเปิดประตู เรียนรู้ชุมชน โดยใช้สามเหลี่ยมภูมิโนเวศ

ครูนำประเด็นสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ มากำหนดประเด็นในการสร้างหลักสูตร และออกแบบการเรียนรู้ใน รายวิชา ที่จะดำเนินการสอน (การสร้างรายวิชาเพิ่มเติม) โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรก กระบวนการบันได 7 ขั้น เข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ของรายวิชานั้น ๆ ด้วย

การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมการศึกษา ครูผู้สอนอาจพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์หรือจัดทำ สื่อ ประกอบการเรียนรู้อื่น ๆ ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า หรือเรียนรู้ด้วยตนเองก็ได้ เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ เสร็จแล้ว ครูผู้สอนควรประเมินคุณภาพผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ รวมทั้งควรปรับปรุงและพัฒนาแผนการ จัดการ เรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

5.หลักการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL)

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ แหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาชีวิต ได้พัฒนาขึ้น โดยยึดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการเป็น แกนกลาง จาก ความร่วมมือของชุมชน หน่วยงานของรัฐ ได้แก่ สำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด กรมส่งเสริม คุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกันจัดทำหลักสูตร ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับ สภาพปัญหาในโรงเรียนโยงไปสู่ชุมชนและ สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ เป็นฐานแหล่ง เรียนรู้ ทำการวิจัยและพัฒนา โรงเรียนจากผลงานของผู้เรียน การจัดทำเป็นหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต เป็นหลักสูตรที่เหมาะสม ตามที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ มาตรา ๒๗ วรรค ๒ โดยมีหลักการ สำคัญ ดังนี้

1. เป็นการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า รู้จักอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่
3. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
4. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. นักเรียนมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่
2. นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ทักษะการเรียนรู้/สมรรถนะที่ผู้เรียนจะได้รับ

1.การจัดการตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าในมนุษย์ทุกคนรู้จักการพัฒนาสติปัญญาตั้งเป้าหมายชีวิต กำกับตนเองให้รู้จักจัดการอารมณ์ ปัญหา และภาวะวิกฤต จนสามารถเข้าสู่สภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย อีกทั้งยังมีสุขภาพแข็งแรงและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น จากความหมายนี้อาจกล่าวได้ว่าสมรรถนะการจัดการตนเองมีอยู่ 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- 1) การเห็นคุณค่าของมนุษย์
- 2) การมีเป้าหมายในชีวิต
- 3) การจัดการอารมณ์
- 4) การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต

2.การสื่อสาร หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด จนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในระบบคุณค่าและการแก้ปัญหา ร่วมกันผ่านการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ดังนั้น สมรรถนะการสื่อสาร จึงมี 3 องค์ประกอบหลัก คือ

- 1) การรับสารอย่างมีสติและตีความเพื่อให้เกิดความเข้าใจ
- 2) การรับส่งสารบนพื้นฐานของความเข้าใจและความเคารพในความแตกต่างทางความคิดและวัฒนธรรม
- 3) การเลือกใช้วิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมและตั้งอยู่บนความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร

3.การรวมพลังทำงานเป็นทีม หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดระบบและกระบวนการทำงานทั้งด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การทำงานเป็นทีม มีการกำหนดแผนและขั้นตอน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบต่อส่วนรวม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยากได้ จึงเป็นที่มาของ 3 องค์ประกอบหลักของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ได้แก่

- 1) การเป็นสมาชิกที่ดีของทีมและมีภาวะผู้นำ
- 2) การมีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือกันอย่างเป็นระบบ
- 3) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้งระหว่างสมาชิกของทีม

4. การคิดขั้นสูง หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เหตุผลอย่างรอบด้าน มีคุณธรรมกำกับการตัดสินใจ ใช้ความเป็นเหตุเป็นผลที่ตั้งอยู่บนความเข้าใจในความ

เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ใช้จินตนาการ และความรู้สร้างทางเลือกใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ สมรรถนะการคิดขั้นสูงจึงมี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2) การคิดเชิงระบบ
- 3) การคิดสร้างสรรค์
- 4) การคิดแก้ปัญหา

5.การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง หมายถึง การที่ผู้เรียนปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบทั้งในฐานะพลเมืองไทย และพลโลก เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมี วิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการ ตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม คำนึงประชาธิปไตย และ สันติวิธี เพราะฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่า สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมี 4 องค์ประกอบหลักด้วยกัน ได้แก่

- 1) การเคารพสิทธิเสรีภาพของมนุษย์
- 2) การมีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่
- 3) การมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ
- 4) การเป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

พันธกิจหลัก 4 ด้าน

พันธกิจที่ 1 ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาและโครงสร้างการบริหารจัดการ

1.1 นโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ

โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินตามนโยบายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเป็น ระบบ โดยยึดมั่นตามข้อกำหนดกฎเกณฑ์การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและในการดำเนินกิจกรรมการ เรียนการสอน เข้ามาดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเต็มความสามารถตามแนวทางต่อไปนี้

1.จัดทำนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติในกับ นักเรียนและบุคลากร ทางการศึกษาในโรงเรียน

2.ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้เพื่อการจัดการที่ ถูกต้อง

3.ส่งเสริมการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการลดปริมาณ ของเสีย (Reduce) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ในขั้นตอนการผลิต รวมทั้งสนับสนุนการลด และเลิกใช้ สารที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในผลิตภัณฑ์

4.ส่งเสริมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ โรงเรียนมีห้องน้ำ ห้องสุขาที่สะอาด ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ

5.ส่งเสริมความเชื่อถือนในชุมชน และสังคม ตลอดจนเป็นแหล่งให้ความรู้แก่ท้องถิ่น

6.ส่งเสริมการอบรมเพื่อสร้างจิตสำนึกแก่ครู นักเรียนและบุคลากรทางการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

7.ส่งเสริมระบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการนำความรู้เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชนอย่างยั่งยืน โรงเรียนได้มอบนโยบายให้กับครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับ รับทราบและเปิดเผยต่อหน่วยงานภายนอกที่มีความสนใจ และถือว่าเป็นหน้าที่ของทุกคน ที่ต้องปฏิบัติตาม กฎระเบียบและพัฒนางานด้านสิ่งแวดล้อมให้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง โดยโรงเรียนจะอำนวยความสะดวกในเรื่องงบประมาณ กำลังคน เวลา อย่างเหมาะสม เพื่อให้บุคลากรทุกระดับนำนโยบายไปปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

1.2 วิสัยทัศน์ของโรงเรียน

“นักเรียนดี ครูมีคุณภาพ แหล่งเรียนรู้สร้างสรรค์ ก้าวทันเทคโนโลยี มีวิถีพอเพียง เคียงคู่การบริหารแบบมีส่วนร่วม”

1.3 พันธกิจของโรงเรียน

เพื่อให้การปฏิบัติงานของโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ ประสบผลสำเร็จตามวิสัยทัศน์ที่กำหนด โรงเรียนจึงกำหนดพันธกิจ ดังนี้

1. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี ดำรงชีวิตบนพื้นฐานวัฒนธรรมไทยและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ส่งเสริมและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้สู่มืออาชีพ

3. ส่งเสริมสนับสนุนจัดหาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีที่หลากหลาย ทันสมัย เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

4. ส่งเสริมประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น และรักความเป็นไทย ตามแนวทางของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของชุมชน และบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน

1.4 อัตลักษณ์ของสถานศึกษา

ผู้เรียนเป็นคนดี มีวิถีพอเพียง

1.5 อัตลักษณ์ของผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นคนดี มีวิถีพอเพียง

1.6 เอกลักษณ์ของสถานศึกษา

ผลิตเห็นนางฟ้า ส่งเสริมทักษะสร้างอาชีพ

พันธกิจที่ 2 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

2.1 วิเคราะห์บริบท SWOT ของโรงเรียนและท้องถิ่น เพื่อใช้ในการจัดทำหลักสูตรพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน

2.2 บรรจุหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญและใช้กระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ในรายวิชาเพิ่มเติม สิ่งแวดล้อมศึกษา (ส.....) ดังนี้

- สิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 ชั่วโมง/ปี

2.3 จัดอุปกรณ์สื่อการเรียนรู้ / ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อโครงการต่างของนักเรียนสามารถดำเนินการได้

2.4 การประกาศทดลองใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Eco School)

พันธกิจที่ 3 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

3.1 สำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

3.2 สำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนอกโรงเรียน

3.3 สำรวจพื้นที่ที่ต้องการศึกษาเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และแก้ปัญหาให้กับชุมชน

3.4 วางแผนการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

3.5 โรงเรียนจัดงบประมาณ อุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน

3.6 นำโครงการที่นักเรียนศึกษามามากำหนดสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยมีปราชญ์ชุมชนให้ความรู้ในด้านต่าง

ๆ

3.7 ต่อยอดกิจกรรมโรงเรียนเชิงนิเวศเพื่อนำไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป

พันธกิจที่ 4 การมีส่วนร่วมและเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

4.1 สร้างเครือข่ายชุมชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ชุมชน หน่วยงานราชการ เอกชนมีส่วนร่วมการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนดังนี้

- เทศบาลเมืองร้อยเอ็ดส่งเสริมบุคลากรให้เข้าร่วมอบรมในโครงการ (Eco School)

- เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด สำนักการศึกษากับโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ กิจกรรม โครงการความร่วมมือด้านการอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานทดแทนการจัดการสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรม ที่ทันสมัยจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)

- กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมสนับสนุนด้านวิชาการ

4.2 สร้างเครือข่ายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- โรงเรียนเทศบาลวัดเวฬุวัน เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด

4.3 โรงเรียนเป็นแหล่งบริการความรู้แก่ชุมชนเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

- เป็นฐานการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- เป็นฐานการเรียนรู้พลังงานทดแทน (พลังงานแสงอาทิตย์)

- ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชน

แนวคิดสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราชบูรพา ผลิตเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต ในการพัฒนาหลักสูตรนี้ โรงเรียนได้ดำเนินการตามแนวคิดและกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (Eco-School) ดังนี้

1. การเรียนรู้สภาพภูมิสังคมในโรงเรียนเทศบาลวัดราชบูรพา และชุมชนบริเวณโดยรอบโรงเรียน
2. การสร้างหลักสูตรตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการศึกษาภูมินิเวศ การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจนสามารถค้นหาประเด็นที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ จากนั้นใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน หรือบันได 7 ขั้นดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สำรวจและค้นหาประเด็นการเรียนรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนได้ลงมือศึกษาสำรวจบริบทของสิ่งแวดล้อม ชุมชนวัฒนธรรม และสังคมที่อยู่รอบ ๆ โรงเรียน ทั้งในส่วนของภูมินิเวศ การใช้ประโยชน์ และผลกระทบ ตลอดจนปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยผู้เรียนจะต้องค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจและตั้งคำถามต่อประเด็นที่อยากจะเรียนรู้ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ประเด็นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่สำคัญ

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกไปสำรวจสภาพแวดล้อมในพื้นที่จริง และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และ สำรวจความสนใจของตนเองจากสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นรอบตัว โดยทำการศึกษา สำรวจภูมินิเวศ การใช้ประโยชน์ ผลกระทบ ตลอดจนปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา
2. ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหว่า ในพื้นที่ศึกษาที่ลงไปสำรวจนั้น มีประเด็นอะไรที่สำคัญ น่าสนใจ หรืออยากเรียนรู้บ้าง
3. พิจารณาประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ ว่ามีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับประเด็นศึกษา (Theme หลัก) ที่ครูได้ลงไปศึกษาและกำหนดไว้ โดยครูต้องเชื่อมโยงประเด็นเรียนรู้ของผู้เรียนสู่ประเด็นศึกษา (Theme หลัก) เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์เชิงระบบที่เกิดขึ้น

ผลลัพธ์ที่ได้

ผู้เรียนจะต้องพบว่าในพื้นที่ศึกษาที่ลงไปสำรวจนั้น มีประเด็นอะไรที่ต้องให้ความสนใจ ให้ ความสำคัญหรือต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ

ขั้นที่ 2 หาความรู้ฐาน หมายถึง การกระตุ้นให้ผู้เรียนออกไปเสาะหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเองผ่าน การตั้งคำถามในประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ ทั้งในมิติ คน สังคม/วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. ตรวจสอบประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ ว่ามีประเด็นอะไรบ้าง ประเด็นเหล่านั้นมีองค์ความรู้อะไร ซ่อนอยู่บ้าง ส่งผลกระทบต่อทรัพยากร ระบบนิเวศ ชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนอย่างไร มีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ของชุมชนหรือไม่ อย่างไร เป็นต้น
2. สร้างชุดคำถามในประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลประกอบเพิ่มเติม ด้วยตนเอง โดยให้ความสำคัญกับการใช้ชุมชนเป็นฐานในการเรียน (Community Based Learning) เพื่อเก็บ ข้อมูลให้

ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ: คน สังคม/วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับประเด็นที่ ผู้เรียนสนใจ

3.เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกไปค้นหาคำตอบด้วยตนเองในพื้นที่จริง ผ่านกระบวนการสำรวจ สืบค้นต่าง ๆ เช่น การเฝ้าสังเกต การเก็บข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ การเก็บข้อมูลเชิงสังคมการสอบถามคนเฒ่าคนแก่ ผู้รู้ในชุมชน การอ้างอิงจากสื่อ/เอกสาร/หลักฐานต่าง ๆ เป็นต้น

4.ครูช่วยจัดหมวดหมู่ข้อมูล ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ในขั้นต่อไป

ผลลัพธ์ที่ได้

ขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสาระสำคัญต่าง ๆ ที่จะเป็นความรู้พื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการ วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อไปด้วย หากผู้เรียนได้ลงไปสัมภาษณ์ สำรวจและเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง จะ พบว่าข้อมูลการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตอาจไม่จำเป็นเลย

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล (ภูมิโนเวศ การ ใช้ประโยชน์จากทรัพยากร และผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ) พร้อมกับหารูตเชื่อมโยงและความเกี่ยวข้อง ต่อเนื่องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมซึ่งจะทำให้พบสาเหตุของปัญหาที่ผู้เรียน ต้องการเรียนรู้

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. สร้างกระบวนการให้ผู้เรียนได้นำข้อมูลและความรู้ฐาน (จากขั้นที่ 2) มาคิดวิเคราะห์ ว่าสิ่งใดเป็นเหตุเป็นผล และเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร นำสาเหตุที่พบมาวิเคราะห์เชื่อมโยงว่า

- สิ่งที่เกิดขึ้นมีความเกี่ยวข้องกับใครบ้าง
- ผลกระทบนี้ต่อเนื่องถึงสิ่งใด/ถึงใครบ้าง
- อะไรคือสาเหตุหลักของปัญหา
- สาเหตุใดมีนัยสำคัญที่ต้องจัดการอย่างเร่งด่วน ตัวอย่าง: ข้อมูลจากขั้นที่ 2

ประเด็น : จำนวนปลาในแม่น้ำ

สิ่งที่พบ : จำนวนปลาในแม่น้ำลดลง (จากการสังเกต/การสอบถามชาวบ้าน/เปรียบเทียบจากอดีต)

ลงพื้นที่เก็บข้อมูล/ สำรวจหาสาเหตุ : พบว่ามีสาเหตุจาก การจับปลาในฤดูวางไข่

การใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม และคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง

2. หากการวิเคราะห์ในบางประเด็นติดขัด อาจเกิดจากข้อมูลฐานที่มีอยู่ไม่เพียงพอก็จำเป็นอย่าง ยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องกลับไปค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นเหล่านั้นเพิ่มเติม เพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ และถูกต้องมากที่สุด

ผลลัพธ์ที่ได้

ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนควรสามารถ

- บอกความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นได้

- จัดหมวดหมู่ของประเด็นต่าง 1 ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกันได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล
- นำเหตุและผลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สนใจนั้น มาจัดลำดับความสำคัญและเปรียบเทียบ เพื่อหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

ขั้นที่ 4 เรียนรู้สถานการณ์และกำหนดทางเลือก หมายถึง การพิจารณาสาเหตุของปัญหา และประเมินผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และชีวิตความเป็นอยู่ของ

คนในชุมชนเพื่อ หาแนวทาง สร้างทางเลือก และเครื่องมือ สำหรับจัดการปัญหาและสาเหตุนั้นๆ(บนพื้นฐานตาม ความเหมาะสมของผู้เรียน)

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. สร้างกระบวนการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สถานการณ์ปรากฏการณ์ของประเด็นปัญหาที่พบ (จากขั้นที่ 3) โดยลำดับความสำคัญของปัญหาและประเมินผลกระทบทางเลือกของการดำเนินการจัดการหรือความเสียหายทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2. ให้ผู้เรียนได้ระดมความคิด เพื่อหาแนวทางหรือสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการจัดการกับปัญหาและสาเหตุ ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหานั้นต้องพิจารณาตามความเหมาะสมของช่วงวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียนที่สามารถดำเนินการเองได้

3. ให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ และกำหนดทางเลือกเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา (ตามแนวทางจากข้อ 2) บนพื้นฐานสถานการณ์อาศัยความร่วมมือของคนในท้องถิ่นที่เป็นปัจจุบัน และลำดับความสำคัญของปัญหา ชุมชนร่วมปฏิบัติ เป็นต้น หากเป็นทางเลือกใหม่ที่เกิดขึ้นจากการคิดค้นของผู้เรียนต้องเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำ ได้ และแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน

• ทางเลือกของการดำเนินการจัดการหรือแก้ไขปัญหามี 2 ลักษณะ คือ

1) ทางเลือกที่มีอยู่เดิม หมายถึงวิธีการหรือสิ่งที่เคยดำเนินการมาแล้ว และใช้ได้ผล เช่น การใช้ กฎหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ โครงการที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่อาศัยความร่วมมือของคนใน ชุมชนร่วมปฏิบัติ เป็นต้น

2) ทางเลือกใหม่ หมายถึง วิธีการที่ถูกคิดค้นขึ้นมาใหม่ ยังไม่มีการทดลองใช้มาก่อน เช่น การคิดค้นนวัตกรรม การจัดทำโครงการ เป็นต้น

4. หลีกเลี่ยงการกำหนดกรอบเพื่อให้ผู้เรียนนำมาเป็นทางเลือกแล้วนำไปปฏิบัติเลย โดยไม่เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ความสามารถในการออกแบบแนวทางและทางเลือกที่ใช้ในการจัดการปัญหาด้วยตนเอง

ผลลัพธ์ที่ได้

ในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นครูช่างถามที่พยายามกระตุ้นและต่อยอดความคิดของผู้เรียนเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมและเป็นไปได้จากการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 5 วางแผนจัดการ หมายถึง การฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้และความเข้าใจของตนเอง โดยเริ่มจากการวางแผนเองตั้งแต่เริ่มต้น ทำอะไร ทำที่ไหน ทำอย่างไร ฯลฯ (5W 1H) ควบคู่กับการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทางเลือกที่จะนำไปปฏิบัตินั้นเป็นจริงและสำเร็จมากที่สุด โดยสามารถใช้กระบวนการบริหารคุณภาพ (PDCA) มาใช้ประกอบการวางแผน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ ติดตัวผู้เรียนและสามารถไปปรับใช้ได้กับทุก ๆ เรื่องในชีวิตจริงต่อไป

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่า ทางเลือก (จากขั้นที่ 4) ที่ผู้เรียนจะดำเนินการนั้น มีอะไร ที่ต้องทำบ้าง เช่น

- ทำอะไร - ทำเพื่ออะไร - ทำที่ไหน - ทำเมื่อไหร่ - ทำอย่างไร - เกี่ยวข้องกับใคร
- สามารถหาใครมาเป็นแนวร่วมเพื่อช่วยให้ดำเนินการแล้วประสบความสำเร็จ
- ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นมากน้อยเพียงใด/ระบุช่วงเวลาการดำเนินงาน
- ติดต่อประสานงานกับใครบ้าง
- ใช้เครื่องมืออะไรในการดำเนินงาน
- ลำดับขั้นตอนการทำงาน ก่อน - หลัง
- รายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ
- ข้อจำกัดของการดำเนินงาน ฯลฯ

2. ให้ผู้เรียนจัดทำแผนการดำเนินงานรวมถึงรายละเอียดปลีกย่อยที่ต้องทำ ตามที่ได้วิเคราะห์ มาแล้ว และกำหนดวิธีการทำงานร่วมกัน

3. ครูสามารถใช้กระบวนการบริหารคุณภาพ (PDCA) มาใช้ประกอบการวางแผนร่วมกับผู้เรียน โดยพิจารณาในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด

กระบวนการบริหารคุณภาพ (PDCA)

Plan เริ่มต้นวางแผนจากวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการแก้ไขปัญหามาตามทางเลือกจากขั้นที่ 4 Do ปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนงานที่ได้เขียนไว้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

Check ติดตามการทำงานตามแผนงานที่กำหนดในแต่ละขั้นตอนว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น ดำเนินการได้ตามแผนหรือไม่ และต้องปรับแผนอย่างไรเพื่อให้ดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ

Act ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่เป็นปัญหา หรือถ้าไม่มีปัญหาใด ๆ ก็นำแนวทาง การปฏิบัติตามแผนงานที่สำเร็จแล้ว ไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป

ผลลัพธ์ที่ได้

จุดสำคัญของขั้นตอนนี้คือ การฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การวางแผนการทำงานด้วยตนเอง และเป็นการทำงานที่แก้ปัญหาจากความรู้ - ความเข้าใจของตนเอง ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาศักยภาพให้ทำงานเองเป็น คิดเป็น และแก้ปัญหาได้จริงไม่ใช่การแก้ปัญหาจากสิ่งที่ผู้สอนกำหนดให้ทำ

การวัดผลในขั้นที่ 5 นี้ จะดูที่กระบวนการคิดการวางแผนการทำงานและผลงานที่คิดว่า จะเกิดขึ้นเป็นสำคัญ ส่วนผลงานเชิงประจักษ์อาจให้ความสำคัญรองลงมา

ขั้นที่ 6 ลงมือปฏิบัติ หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามแผนการทำงานที่วางไว้ (จากขั้นที่ 5) โดยผู้สอนจะต้องทำหน้าที่ "โค้ช" คอยช่วยเหลือ แนะนำและแก้ปัญหา

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. จัดกระบวนการ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ (DO) จริงตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้ตามแผน (PLAN) การทำงานในขั้นที่ 5

2. กำกับติดตามการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ (CHECK) ตลอดจนการอภิปรายร่วมกันถึงปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน ซึ่งครูผู้สอนควรชี้ประเด็นให้ผู้เรียนได้เห็นถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิด กระบวนการคิดวิเคราะห์และหาทางออกเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านั้นด้วยตนเอง (ACT) โดยที่ครูผู้สอนคอยให้ คำแนะนำหรือชี้แนะ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนสามารถดำเนินงานต่อไปได้

3. เมื่อดำเนินงานตามแผนจนประสบความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ให้ผู้เรียนร่วมกัน สรุปงานและถอดบทเรียน จากการดำเนินงานดังกล่าวว่า ทางเลือกที่ได้สร้างขึ้นนั้น สามารถแก้ไขปัญหาที่ สอดคล้องกับประเด็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจ (ตั้งแต่ขั้นที่ 1) ได้หรือไม่

ผลลัพธ์ที่ได้

ผู้สอน : ผู้สอนควรใกล้ชิดกับผู้เรียนเพื่อคอยอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ หรือช่วยเหลือผู้เรียนในกรณีที่พบปัญหาระหว่างการทำงาน เน้นการพูดคุยการตั้งประเด็น การชวนอภิปรายการตัดสินใจ และหาข้อสรุปเพื่อทำงานร่วมกัน

ผู้เรียน : จะได้พัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญคือการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารความสามัคคี ความมี น้ำใจ และการอยู่ร่วมกันด้วยกระบวนการประชาธิปไตย การให้เกียรติและยกย่องผู้อื่น

ขั้นที่ 7 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หมายถึง การจัดเวทีให้ผู้เรียนได้บอกเล่าว่า ความรู้ที่พวกเขาได้เรียนรู้และ สิ่งที่พวกเขาได้ลงมือปฏิบัตินั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างไร เป็นขั้นตอนที่ใช้ประเมินผู้เรียนว่า มีทักษะ เจตคติ และทักษะการใช้ชีวิตในสังคมเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรและทำให้เห็นถึงสติปัญญาจากการเรียนรู้ และลงมือทำด้วยตนเองเพื่อสาธารณะประโยชน์

ขั้นตอนหรือแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1. สร้างกระบวนการคิดเพื่อให้ผู้เรียนสังเคราะห์ข้อมูลจากการเรียนรู้ที่ผ่านมาเพื่อนำมาใช้ในการ นำเสนอออกแบบ วิธีการ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ รูปแบบการสื่อสารหรือการนำเสนอข้อมูลออกสู่สาธารณะ ตลอดจนการเลือกกลุ่มเป้าหมายที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการนำเสนอ ซึ่งการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (ผู้รับ สาร) นั้น ควรกำหนดให้ชัดเจน เพื่อให้การสื่อสารนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด

โรงเรียนเทศบาลวัดราชบูรณอุทิศ เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่อยู่ใกล้กับตลาด แหล่งเรียนรู้เศรษฐกิจ พอเพียง โรงเรียนเทศบาลวัดเวฬุวันและ ชุมชน ที่ดินในโรงเรียนมีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย มีบ่อบัวบริเวณสวนหย่อม ลักษณะพืชเป็นป่า ผลิตใบ พื้นที่ในการเพาะปลูกเริ่มลดน้อยลงเนื่องจากสร้างอาคารเรียนและถนนตัดใหม่ ชุมชน

เป็นแบบกึ่งเมืองกึ่งเกษตรกรรม เป็นสังคมแบบผสมผสานมีทั้ง ประชากรถิ่นและประชากรแฝงเนื่องจากเป็นชุมชนเมือง มีความหลากหลายภาษาและวัฒนธรรม ภายใน ชุมชนมีตลาดนัด มีร้านค้าอยู่รอบโรงเรียน ภายในโรงเรียนมีร้านค้าสวัสดิการ ได้รับการสนับสนุนอาหารกลางวัน อุปกรณ์การเรียนและนมจากรัฐบาล

การใช้ประโยชน์

- 1.ใช้ดินเพาะปลูกพืชในโรงเรียน
- 2.มีต้นไม้เพื่อเพิ่มออกซิเจน สร้างความร่มรื่นสวยงาม นำผลมาบริโภค เป็นแหล่งเรียนรู้ทางการศึกษา
- 3.การดำรงชีวิตมีความสะดวกสบายในการเลือกซื้อสินค้าสำหรับอุปโภค บริโภค ที่มีบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน
- 4.ครูและนักเรียนได้รับประทานอาหารและนมเพื่อการเจริญเติบโตและบำรุงร่างกาย จาก โรงเรียนและร้านค้าในตลาด
- 5.มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีในการทำมาความสะอาดและการเกษตรในโรงเรียน เพื่อกำจัดแมลง และศัตรูพืช

- 6.มีพลังงานไฟฟ้าใช้เพื่อความสะดวกในชีวิตประจำวัน

ผลกระทบ ด้านบวก

สามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันได้ง่าย มีแหล่งเรียนรู้ด้าน เศรษฐกิจพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว การจัดการขยะ แหล่งพลังงานทดแทน(พลังงานแสงอาทิตย์)

ด้านลบ

พืชผลัดใบทำให้เกิดขยะจากใบไม้ร่วงจึงทำให้พื้นที่ในโรงเรียนเกิดความสกปรก มีเศษอาหารเหลือจากการรับประทานอาหาร และอาหารที่รับประทานส่วนใหญ่เป็นอาหาร ที่เกิดจากการผัด ทอด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพตามมาในอนาคต สารเคมีจาก ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ทำให้เกิดผลกระทบต่อผิวหนังและการหายใจเกิดมลภาวะ มีการใช้พลังงานเหล่านี้อย่างสิ้นเปลือง เกิดขยะจากกล่องนม ถังนม กล่องน้ำผลไม้ บรรจุภัณฑ์พลาสติก ขยะตกค้างและแหล่งเพาะเชื้อโรคต่างๆ

ประเด็นศึกษา

- การจัดการน้ำในโรงเรียน
- การใช้สารเคมีในโรงเรียน
- การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงเรียน

แผนผังการวิเคราะห์ภูมินิเวศในพื้นที่ของโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ

โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ ตั้งอยู่ใน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ใกล้บริเวณชุมชนวัดราชวรอุทิศ และตลาดประตุน้ำ โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ มีแหล่งน้ำมาจากน้ำประปา มีต้นไม้บริเวณโรงเรียน

ภูมินิเวศ

ภายในโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียนในเรื่องต่างๆ เช่น เศรษฐกิจพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว การจัดการขยะ แหล่งพลังงานทดแทน (พลังงานแสงอาทิตย์) ชุมชนให้บริการในการจัดกิจกรรมต่างๆของชุมชน

ด้านบวก สามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันได้ง่าย มีแหล่งเรียนรู้ด้าน เศรษฐกิจพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว การจัดการขยะ แหล่งพลังงานทดแทน(พลังงานแสงอาทิตย์)

ด้านลบ พืชผลัดใบทำให้เกิดขยะจากใบไม้ร่วงจึงทำให้พื้นที่ในโรงเรียนเกิด ความสกปรก มีเศษอาหารเหลือจากการรับประทานอาหาร และอาหาร ที่รับประทานส่วนใหญ่เป็น อาหารที่เกิดจากการผัด ทอด ซึ่งทำให้เกิดปัญหา ด้านสุขภาพตามมาในอนาคต สารเคมีจาก ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ทำให้เกิดผลกระทบต่อผิวหนังและการหายใจเกิดมลภาวะ มีการใช้พลังงานเหล่านี้ อย่างสิ้นเปลือง เกิดขยะจากกล่องนม ถังนม กล่องน้ำผลไม้ บรรจุภัณฑ์ พลาสติก ขยะตกค้างและแหล่งเพาะเชื้อโรคต่างๆ

โรงเรียนเทศบาล
วัดราชวรอุทิศ

การใช้ประโยชน์

ประเด็น

ผลกระทบ

- การจัดการขยะในโรงเรียน
- ดินไม่มีคุณภาพในการปลูกพืช
- การจัดการระบบนิเวศในบ่อน้ำ
- การเลือกบริโภคอาหาร
- การจัดการเรียนรู้ของเด็กตามวัย
- การใช้เทคโนโลยีใหม่เพิ่ม สิ่งแวดล้อมศึกษา

สถานการณ์ : การอุปโภคและบริโภคสินค้าและพลังงานมีความสะดวก ขยะมีปริมาณมากและหลากหลาย สภาพดินทำให้ปลูกพืชได้ยาก บ่อน้ำมีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง การใช้สารเคมี ส่งผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน เพราะขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการที่ถูกวิธี และมีความหลากหลายทางการติดต่อสื่อสาร การเปลี่ยนแปลง : การใช้ชีวิตประจำวันของ ประชากรมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพของดิน น้ำ การจัดการขยะมูลฝอย การใช้ พลังงานไฟฟ้ามีเพิ่มขึ้น สารเคมีปนเปื้อนในอากาศ ดินและพืชผัก และมี ปัญหาการสื่อสาร

ปรากฏการณ์ : มีขยะจำนวนมาก ส่งผลกระทบด้านสุขภาพ ความมั่นคงทางด้านอาหารและ พลังงานและด้านการสื่อสาร

สามเหลี่ยมภูมินิเวศ

ภูมินิเวศ

โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ ตั้งอยู่ใน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ใกล้บริเวณชุมชนวัดราชวรอุทิศ และตลาดประตุน้ำ โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ มีแหล่งน้ำมาจากน้ำประปา มีต้นไม้บริเวณโรงเรียน ภายในโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียนในเรื่องต่างๆ เช่น เศรษฐกิจพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว การจัดการขยะ แหล่งพลังงานทดแทน (พลังงานแสงอาทิตย์) ชุมชนให้บริการในการจัดกิจกรรมต่างๆของชุมชน

การใช้ประโยชน์

ภายในโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา

เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียนในเรื่องต่างๆ เช่น เศรษฐกิจพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว การจัดการขยะ แหล่งพลังงานทดแทน (พลังงานแสงอาทิตย์) ชุมชนให้บริการในการจัดกิจกรรมต่างๆของชุมชน

ผลกระทบ

ด้านบวก สามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันได้ง่าย มีแหล่งเรียนรู้ด้าน เศรษฐกิจพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว การจัดการขยะ แหล่งพลังงานทดแทน(พลังงานแสงอาทิตย์) ด้านลบ บริเวณโรงเรียนมีพื้นที่จำกัด ทำให้โรงเรียนมีพื้นที่ใช้สอยเหลือน้อย และพื้นที่สีเขียวลดลง พืชผักใบทำให้เกิดขยะจากใบไม้ร่วงจึงทำให้พื้นดินโรงเรียนเกิดความสกปรก มีเศษอาหารเหลือจากการรับประทานอาหาร และอาหารที่รับประทานส่วนใหญ่เป็นอาหารที่เกิดจากการผัด ทอด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพตามมาในอนาคต สารเคมีจากผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ทำให้เกิดผลกระทบต่อผิวหนังและการหายใจเกิดมลภาวะ มีการใช้พลังงานเหล่านี้อย่างสิ้นเปลือง เกิดขยะจากกล่องนม ถังนม กล่องน้ำผลไม้บรรจุภัณฑ์พลาสติก ขยะคอก้างและแหล่งเพาะเชื้อโรคต่างๆ

ประเด็นศึกษา

- การจัดการขยะในโรงเรียน
- ดินไม่มีคุณภาพในการปลูกพืช
- การจัดการระบบนิเวศในบ่อน้ำ
- การเลือกรับประทานอาหาร
- การให้สารเคมีในโรงเรียน
- การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

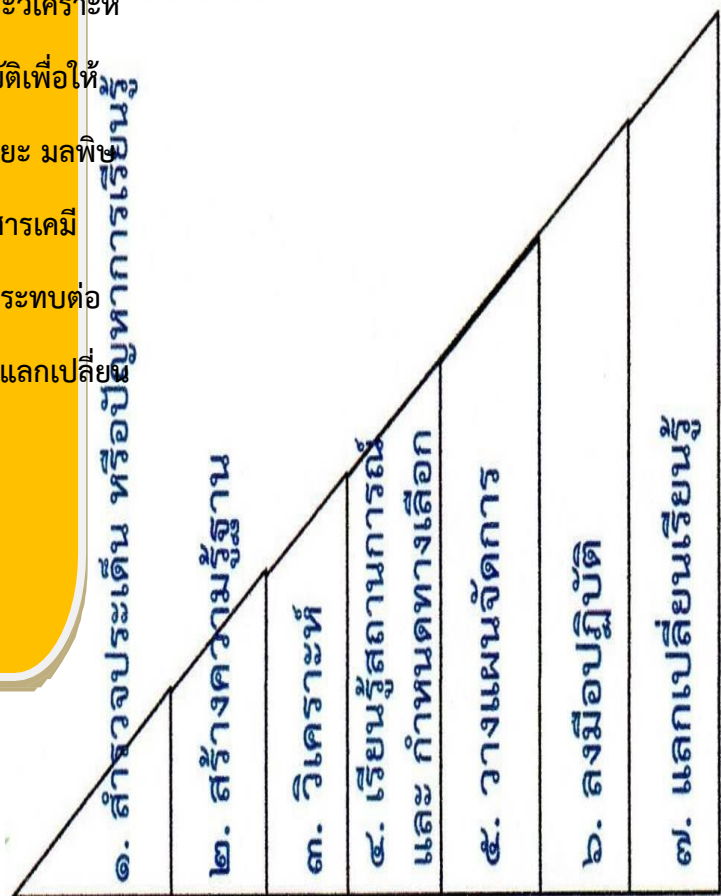
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการ ดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกัน และกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูล ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืน

รายวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา

ศึกษาสำรวจพื้นที่โรงเรียนเทศบาลวัดราชบูรณูทิศ รู้ เข้าใจ และอธิบายเกี่ยวกับผลเสียของการจัดการขยะ มลพิษทางดิน น้ำ อากาศ การเลือกรับประทานอาหาร การใช้สารเคมี การใช้พลังงานและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบ วางแผนลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดความตระหนักในการแก้ปัญหา การจัดการขยะ มลพิษทางดิน น้ำ การเลือกรับประทานอาหาร การใช้สารเคมี การใช้พลังงานและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของทุกคนในโรงเรียนตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับชุมชน



ความ
ตระหนัก

ความรู้

ทักษะ

ทักษะ

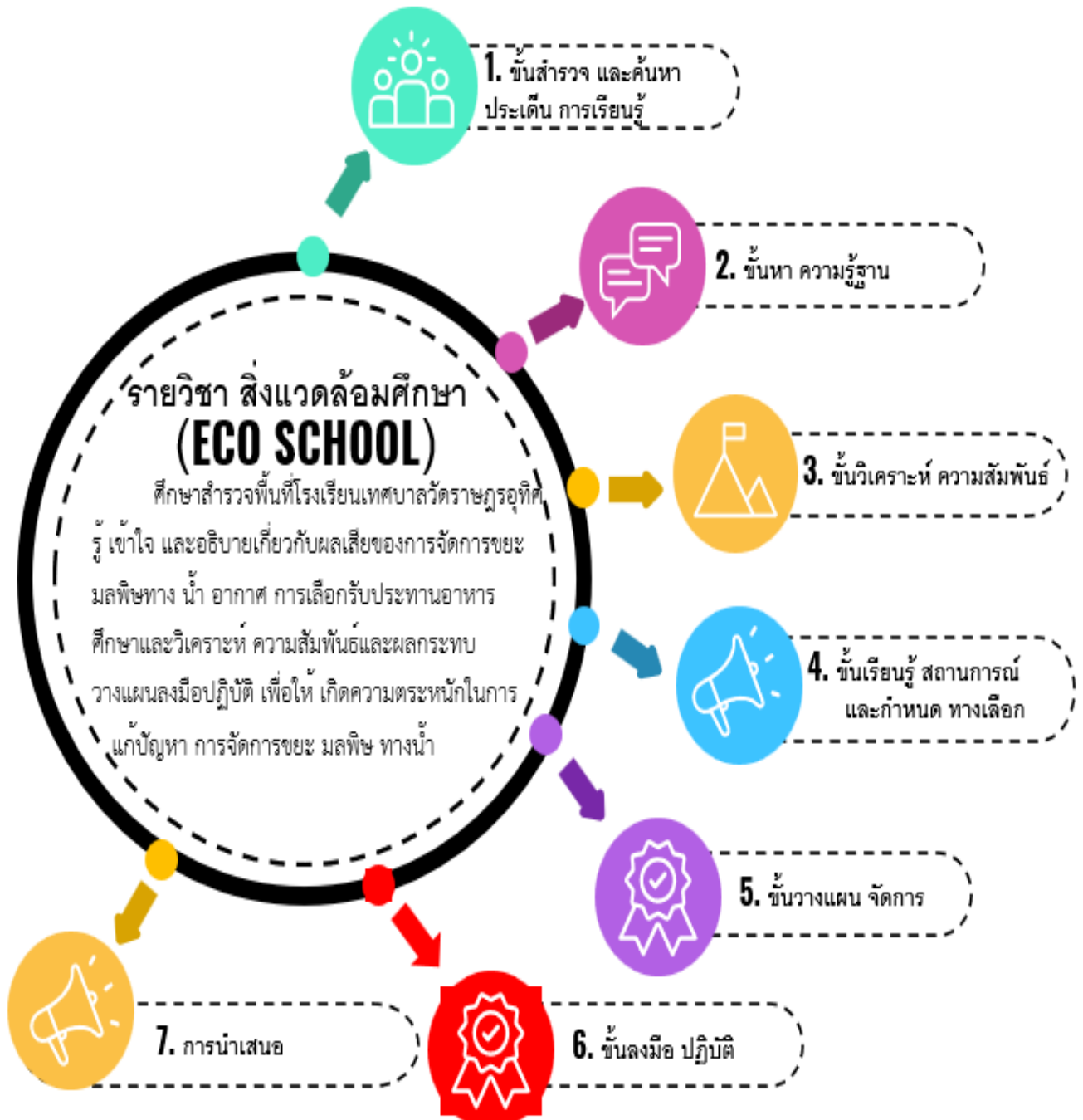
ทักษะ

PDCA

เจตคติ

การมีส่วนร่วม

รายวิชากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL)



กำหนดผลการเรียนรู้

ประเด็นศึกษา : การจัดการน้ำเสีย

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้		
	ความรู้	ทักษะกระบวนการ	คุณลักษณะ
1. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะสภาพภูมินิเวศโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ 2. ระบุแหล่งทรัพยากรน้ำ ในโรงเรียนของตน	1.ภูมินิเวศ การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ในโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ 2.ประเด็นปัญหาที่ เกิดขึ้นในโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ	- การสังเกต - การสำรวจ - สัมภาษณ์ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การบันทึก	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นการทำงาน
3.อธิบายลักษณะและความสำคัญทรัพยากรน้ำในโรงเรียน	1.ข้อมูลการจัดการขยะ มลภาวะทางน้ำ ในโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ 2.ข้อมูลการใช้ ประโยชน์จากภูมินิเวศและวิถีชีวิตใน โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ 3.แนวทางการ จัดการปัญหาขยะ มลภาวะทางน้ำ การใช้พลังงาน และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	- การสืบค้น - ระดมสมอง - การทดลองทางวิทยาศาสตร์ - Mind Mapping - สัมภาษณ์ - อภิปราย - การบันทึก - การจัดกระทำข้อมูล	
4.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมของคนในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับน้ำ	1.สาเหตุและปัจจัย ที่ทำให้เกิดปัญหา ขยะ มลภาวะทาง น้ำ การใช้ พลังงานและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวใน โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ 2.ผลกระทบที่ เกิดขึ้นในโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ	- วิเคราะห์ ความสัมพันธ์หาสาเหตุและปัจจัย - กระบวนการกลุ่ม - การทำแผนภูมิ - ก้างปลา - Mind Mapping - การบันทึก - การอภิปราย - การนำเสนอ	
5.วิเคราะห์ กำหนดทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาในโรงเรียน	1.รู้และเข้าใจ สถานการณ์ปัญหาที่เป็นสาเหตุและปัจจัย การเกิดขยะ มลภาวะทางน้ำ การใช้พลังงาน และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวใน	1.สังเคราะห์ข้อมูล (สาเหตุและปัจจัยของปัญหา) 2.จัดลำดับ	

	โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ 2.สร้างทางเลือก และกำหนด ทางเลือก ที่เหมาะสมต่อการ จัดการปัญหา	ความสำคัญของ ปัญหา 3.สร้างทางเลือก ใน การจัดการ ปัญหา 4.กำหนด ทางเลือก ในการ จัดการปัญหา	
6.วางแผน เสนอแนวทางในการจัดการ น้ำเพื่อนำไปสู่กระบวนการจัดการน้ำ เสีย	การจัดทำแผนการ ทำงานตาม หลัก PDCA เพื่อนำไป ปฏิบัติงาน ตาม ทางเลือกที่กำหนด	- การระดม ความคิด - กระบวนการกลุ่ม - การสื่อสาร - จัดทำแผนการ ทำงานในรูปแบบ โครงการ	
7.ร่วมมือปฏิบัติการจัดการน้ำเสีย	การปฏิบัติงานตาม โครงการที่ กำหนดมี การติดตาม สะท้อน ปัญหาและประเมิน งานอย่าง ต่อเนื่อง จนบรรลุวัตถุประสงค์	- การทำงานเป็น ทีม - การสื่อสาร - การแก้ไขปัญหา อย่างเป็นระบบตาม หลัก PDCA - การศึกษา - ทดลอง - การสาธิต	
8.นำเสนอแนวทางการจัดการจัดการ น้ำที่ได้สู่ชุมชน	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิธีการจัดการ แก้ไข ปัญหา และการ นำมาใช้ ประโยชน์ใน โรงเรียนและชุมชน	- การนำเสนอ - การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ - การทำงานเป็น ทีม - การสื่อสาร - การสร้างเครือข่าย	

ตารางกำหนดกิจกรรมและสัดส่วนของกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน

สัดส่วนของกระบวนการ	การแบ่งสัดส่วน	ขั้นตอน	กระบวนการ	รายละเอียดกิจกรรม	หมายเหตุ
ขั้นตอน 1-3 ร้อยละ 30		1. สำรวจและค้นหาประเด็น	- การสังเกตการสำรวจ - สัมภาษณ์ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การบันทึก	1. แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกสำรวจ สังเกต สัมภาษณ์วิถีชีวิตคนในชุมชนแล้วจดบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น จดเป็นข้อความ บันทึกภาพ การบรรยายประกอบภาพ ฯลฯ	
		2. หาความรู้ฐาน	- การสืบค้น - ระดมสมอง - การทดลองทางวิทยาศาสตร์ - Mind Mapping - สัมภาษณ์ - อภิปราย - การบันทึก - การจัดกระทำข้อมูล - การอภิปราย - การนำเสนอ	1. ผู้เรียนออกสำรวจ สังเกตและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของขยะ ปัญหา มลภาวะทางน้ำ ระบบนิเวศ การใช้พลังงานและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงเรียน แลคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องพร้อมจดบันทึกข้อมูลอย่างเป็นหมวดหมู่ 2. ผู้เรียนสัมภาษณ์ข้อมูลจากนักเรียน บุคลากรในโรงเรียน เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากภูมิโนเวศ โรงเรียนบ้านมาบตาพุดและวิถีชีวิตที่	

				เกี่ยวข้องกับประเด็นศึกษา 3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของขยะ Time Line ของขยะประเภทต่างๆ ปัญหาและสาเหตุของการเกิดมลภาวะของน้ำ ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีในการพลังงานและการเพิ่มพื้นที่สีเขียว จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หรือทำการทดลอง รวมถึงศึกษาวิธีการจัดการปัญหา หรือหาแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบ 4. ผู้เรียนจัดกระทำข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ mind mapping 5. ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน	
		3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์	- วิเคราะห์ความสัมพันธ์หาสาเหตุและปัจจัย - กระบวนการกลุ่ม - การทำแผนภูมิ ก้างปลา - Mind Mapping - การบันทึก	1. ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในการจัดการขยะมลภาวะทางน้ำ ที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ สิ่งเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวใน	

				โรงเรียนเทศบาลวัด ราษฎร์อุทิศ 2.ผู้เรียนร่วมกันศึกษา/ วิเคราะห์ผลกระทบ ที่ เกิดขึ้นจากปัญหาการ จัดการขยะ มลภาวะ ทาง น้ำ ที่ส่งผลเสียต่อ สุขภาพ การใช้ พลังงานอย่าง สิ้นเปลืองและการเพิ่ม พื้นที่สีเขียวใน โรงเรียนเทศบาลวัด ราษฎร์อุทิศ ว่ามีผลต่อ ใครและ อย่างไรบ้าง 3.ผู้เรียนศึกษาวิธีการ จัดการขยะ การ แก้ปัญหา มลภาวะ ทาง น้ำ การใช้ พลังงาน และการเพิ่ม พื้นที่สีเขียวใน โรงเรียนเทศบาลวัด ราษฎร์อุทิศ นำเสนอ ข้อมูลและร่วมกัน อภิปรายข้อมูล	
		4. เรียนรู้ สถานการณ์ และกำหนด ทางเลือก	1.สังเคราะห์ ข้อมูล (สาเหตุ และปัจจัยของ ปัญหา) 2.จัดลำดับ ความสำคัญของ ปัญหา 3.สร้างทางเลือก ในการจัดการ ปัญหา 4.กำหนด ทางเลือกในการ จัดการปัญหา	1.ผู้เรียนร่วมกัน อภิปรายถึง สาเหตุ และปัจจัยของปัญหา การจัดการขยะ มลภาวะทางน้ำ การใช้ พลังงานและ การเพิ่ม พื้นที่สีเขียวใน โรงเรียนเทศบาลวัด ราษฎร์อุทิศ เพื่อ จัดลำดับความสำคัญ ของ สาเหตุที่ต้อง จัดการอย่าง เร่งด่วน 2.ผู้เรียนออกแบบ	

ขั้นตอน 4-7 ร้อยละ 70				วิธีการจัดการขยะ การ แก้ปัญหา มลภาวะ ทางน้ำ การใช้ พลังงานและการเพิ่ม พื้นที่ สีเขียวใน โรงเรียนเทศบาลวัด ราษฎร์อุทิศ(สร้าง ทางเลือก) ที่เหมาะสม กับพื้นที่และวิถีชีวิตใน โรงเรียน 3. ผู้เรียนร่วมกัน ตัดสินใจใน การ กำหนดทางเลือก แก้ปัญหาการจัดการ ขยะ มลภาวะทางน้ำ การใช้ พลังงานและ การเพิ่มพื้นที่ สีเขียวใน โรงเรียนเทศบาลวัด ราษฎร์อุทิศ	
		5.การวางแผน จัดการ	- การระดม ความคิด - กระบวนการ กลุ่ม - การสื่อสาร - จัดทำแผนการ ทำงานในรูปแบบ โครงการ	1.ผู้เรียนทั้งหมดนำ ทางเลือกที่กำหนดไว้ มา ระดมความคิด ร่วมกันเพื่อ จัดทำ โครงการการแก้ปัญหา 2.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวาง แผนการดำเนินงาน ตามโครงการสำหรับ การ จัดการปัญหา	
		6. ลงมือ ปฏิบัติ	- การทำงาน เป็น ทีม - การสื่อสาร - การแก้ไขปัญหา อย่างเป็นระบบ ตามหลัก PDCA - การศึกษา - การทดลอง	1.ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติงานตามขั้นตอน ของแผนงานที่กำหนด ไว้ 2.ผู้เรียนร่วมกันเสนอ แนว ทางการเก็บ ข้อมูล และการ ประเมินผลจาก บุคคล	

			- การสาธิต	ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3.ติดตามผลการ ดำเนินงาน และปรับแก้ไข ให้ เป็นไปตามแผนงาน อย่างสม่ำเสมอ 4. ผู้เรียนเตรียม นำเสนอ ข้อมูลผลการ ปฏิบัติ งานในรูปแบบ ต่าง ๆ เช่น การใช้สถิติ ในการนำเสนอ 5. ผู้เรียนนำเสนอ ข้อมูลจาก ผลการปฏิบัติงาน	
		7.แลกเปลี่ยน เรียนรู้	- การนำเสนอ - การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ - การทำงานเป็น ทีม - การสื่อสาร - การสร้าง เครือข่าย	1.ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกัน เสนอแนวทาง หรือช่องทาง สร้างการ มีส่วนร่วมและการ รับรู้ในการเผยแพร่ผล การ ปฏิบัติสู่ชุมชน และสังคม 2.ผู้เรียนร่วมสร้าง กิจกรรม เพื่อเผยแพร่ ผลการ ปฏิบัติงานและ การจัดทำสื่อ ประชา สัมพันธ์ ประกอบ อาทิ เช่น แผ่นพับ ป้าย โปสเตอร์ การจัด กิจกรรม ผ่านสื่อ ออนไลน์ 3.ผู้เรียนร่วมกัน ประเมินผล การจัด กิจกรรมและร่วม สรุปผลเสนอแนวทาง ใน การพัฒนา	

โครงสร้างรายวิชา.....สิ่งแวดล้อมศึกษา...

ที่	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	นักสำรวจ	1. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะสภาพภูมิ นิเวศโรงเรียน 2. ระบุแหล่งทรัพยากรน้ำ ในโรงเรียนของตน	- ทักษะเบื้องต้นในการสำรวจ - สภาพภูมินิเวศโรงเรียน	5	10
2	เสริมสร้าง ความรู้	3.อธิบายลักษณะและความสำคัญ ทรัพยากรน้ำ ในโรงเรียน	- ลักษณะของน้ำ	2	10
3	ชวนคิด ช่วยทำ	4.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมของคน ในโรงเรียนที่เกี่ยวกับน้ำ	- ความสัมพันธ์ของพฤติกรรม ของคนในโรงเรียนที่เกี่ยวกับ น้ำ	6	15
4	สรรหาทาง เลือก	5.วิเคราะห์ กำหนดทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา น้ำในโรงเรียน	- กำหนดทางเลือกเพื่อ แก้ปัญหาในโรงเรียน	6	15
5	พิชิต เป้าหมาย	6.วางแผน เสนอแนวทางในการจัดการน้ำเพื่อ นำไปสู่กระบวนการจัดการน้ำเสีย	- วางแผนการแก้ปัญหาการ จัดการน้ำ	6	15
6	ลงมือทำ เถอะ	7.ร่วมมือปฏิบัติการจัดการน้ำเสีย	- การทำถังดักไขมันใน โรงเรียน	7	25
7	Show and share	8.นำเสนอแนวทางการจัดการจัดการน้ำที่ได้ สู่ชุมชน	- นำเสนอผลงานกระบวนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน ด้วยวิธีที่หลากหลาย	5	10

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา ส14201

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เวลา 40 ชั่วโมง

โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศได้ตระหนักถึงความสำคัญของงานสิ่งแวดล้อมตามยุทธศาสตร์ชาติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน จึงได้จัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต โดยใช้ภูมินิเวศของโรงเรียนเทศบาลวัดราชวรอุทิศ บริบท ด้านกายภาพ ชีวภาพและสภาพทางสังคมมาเป็นขอบเขตในการศึกษาและพัฒนาพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจนเกิดเป็นประเด็นศึกษาทางสิ่งแวดล้อม ที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เกิดความตระหนักและ แก้ไขปัญหาด้วยตนเองผ่านกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน หรือ บัณฑิต 7 ขั้น เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ สอนด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นลดการใช้พลังงาน การจัดการขยะ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คือ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน และกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูล ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ผ่านกระบวนการสืบค้นและอธิบายข้อมูล วิเคราะห์ วางแผน เพื่อที่จะสามารถบอกลักษณะสภาพภูมินิเวศโรงเรียน ระบุแหล่งทรัพยากรน้ำ อธิบายลักษณะและความสำคัญ ทรัพยากรน้ำในโรงเรียน กำหนดทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาและเสนอแนวทางการจัดการน้ำเพื่อนำไปสู่กระบวนการจัดการน้ำเสียสู่ร่วมมือปฏิบัติการจัดการน้ำเสีย จนสามารถนำเสนอแนวทางการจัดการจัดการน้ำที่ได้สู่ชุมชน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะสภาพภูมินิเวศโรงเรียน
2. ระบุแหล่งทรัพยากรน้ำ ในโรงเรียนของตน
3. อธิบายลักษณะและความสำคัญ ทรัพยากรน้ำในโรงเรียน
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมของคนในโรงเรียนที่เกี่ยวกับน้ำ
5. วิเคราะห์ กำหนดทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาในโรงเรียน
6. วางแผน เสนอแนวทางการจัดการน้ำเพื่อนำไปสู่กระบวนการจัดการน้ำเสีย
7. ร่วมมือปฏิบัติการจัดการน้ำเสีย
8. นำเสนอแนวทางการจัดการจัดการน้ำที่ได้สู่ชุมชน

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1.วิธีการวัดและประเมินผลกิจกรรม

การวัดและประเมินผล หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ECO SCHOOL) โรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาชีวิต ใช้การวัดและประเมินผล 4 ส่วน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน คุณลักษณะในการทำงานและเจตคติที่มีต่อ สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ทำการวัดและประเมินผลโดยใช้วิธีการ ดังนี้

1.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

1.2 ตรวจผลงานของนักเรียน

1.3 แบบประเมินตนเอง (สำหรับนักเรียน)

1.4 สังเกตและอภิปรายแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน

2. ทักษะการปฏิบัติงาน ทำการวัดและประเมินผลโดยใช้วิธีการ ดังนี้

2.1 สังเกตทักษะกระบวนการทำงานกลุ่มหรือรายบุคคล

2.2 สังเกตทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการสรุปความ ทักษะการวิเคราะห์และ ทักษะการสังเคราะห์

3. คุณลักษณะในการทำงาน ทำการวัดและประเมินผลโดยใช้วิธีการ ดังนี้

3.1 สัมภาษณ์ ชักถาม

3.2 สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น ความสนใจ และความกระตือรือร้นใน การเรียน ความรับผิดชอบและความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

4. เจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ทำการวัดและประเมินผลโดยใช้วิธีการ ดังนี้

4.1 ทดสอบด้วยแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

4.2 สัมภาษณ์ ชักถาม

2. แนวทางการประเมินผลการประเมินผล

2.1 การตัดสินผลการเรียน

การตัดสินผลการเรียนในกลุ่มกิจกรรมสนองนโยบายและจุดเน้น (กิจกรรมลด เวลาเรียน เพิ่มเวลารู้) ของโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์ เป็นการแข่งขันความสามารถและการพัฒนาการของ ผู้เรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ในแต่ละปีการศึกษาตามเกณฑ์ของแต่ละ กิจกรรม และตัดสินผลการประเมินเป็น 2 ระดับ ดังนี้

"ผ่าน" หมายถึง ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

"ไม่ผ่าน" หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด โดยกำหนดแนวทางในการประเมินไว้ดังนี้

- นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- นักเรียนต้องผ่านการประเมินกิจกรรมตามรายจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรม

2.2 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.2.1 ผู้รับผิดชอบกิจกรรมประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนตาม

จุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรม โดยประเมินจากพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลการปฏิบัติ กิจกรรม ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริง

2.2.2 ผู้รับผิดชอบกิจกรรมตรวจสอบเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนว่า เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดไว้หรือไม่

2.2.3 ตัดสินให้นักเรียนที่ผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรม โดยมีผลงาน ชิ้นงาน หรือหลักฐานประกอบและมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ให้เป็นผู้ผ่านการประเมินผลการร่วมกิจกรรม นักเรียนที่มีผลการประเมินบกพร่องในเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง จะเป็นผู้ไม่ผ่านการประเมินผล การร่วมกิจกรรมจะต้องซ่อมเสริมข้อบกพร่องให้ผ่านเกณฑ์ก่อน จึงจะได้รับการตัดสินให้ผ่านกิจกรรม

2.3 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เลื่อนชั้น/จบหลักสูตร

เป็นการประเมินสรุปผลการผ่านกิจกรรมตลอดปีการศึกษาของนักเรียนแต่ละคน เพื่อนำผลไปพิจารณาตัดสินการเลื่อนชั้น โดยมีขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้

2.3.1 คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งรวบรวมผลการประเมินแต่ละกิจกรรมมาตัดสิน ตามเกณฑ์การตัดสินการประเมินกิจกรรมสนองนโยบายและจุดเน้น และรายงานผลต่อผู้ปกครอง

2.3.2 คณะกรรมการสรุปผลการประเมินกิจกรรมสนองนโยบายและจุดเน้น ให้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

2.3.3 ผู้บริหารสถานศึกษาพิจารณาตัดสินอนุมัติผลการประเมินรายปี

2.3.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการ รวบรวมผลการประเมินรายปี ตัดสินผลการเลื่อนชั้น/จบหลักสูตร เสนอผู้บริหารอนุมัติ

2.4 เกณฑ์ตัดสินผลการประเมินกิจกรรมสนองนโยบายและจุดเน้น

2.4.1 เกณฑ์การตัดสินรายกิจกรรมพิจารณาจาก

2.4.1.1 เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมด

2.4.1.2 นักเรียนมีพฤติกรรมด้านการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

2.4.1.3 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมและผ่านจุดประสงค์สำคัญของแต่ละกิจกรรม

กำหนดทุกข้อ

2.4.2 ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์ ข้อ 4.1 ถือว่าผ่านรายกิจกรรม

2.4.3 เกณฑ์การผ่านเลื่อนชั้น / จบหลักสูตร ผู้เรียนต้องได้รับผลการประเมิน ผ่านทุกกิจกรรมรายปี

2.5 แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมสนองนโยบายและจุดเน้น

2.5.1 กรณีไม่ผ่านเนื่องจากเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบ คณะกรรมการพัฒนาและ การประเมินกิจกรรมสนองนโยบายและจุดเน้น กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนไปปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด ภายใต้การควบคุมดูแลของที่ปรึกษากิจกรรมนั้น ๆ จนกว่านักเรียนจะปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้ ครูประจำ กิจกรรม สรุปรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประเมินกิจกรรมสนอง นโยบายและจุดเน้น เพื่อตัดสินผลการผ่านกิจกรรมรายปี

2.5.2 กรณีไม่ผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมให้คณะกรรมการมอบหมายภาระ งานที่ผู้เรียนไม่ผ่านไปปฏิบัติภายใต้การดูแลของครูที่ปรึกษากิจกรรม จนกว่าผู้เรียนจะปฏิบัติตาม ภาระงานนั้นได้ให้ที่ปรึกษาสรุปผลการปฏิบัติส่งให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประเมินการซ่อม เสริม เพื่อตัดสินผลการผ่านกิจกรรมเป็นรายปี

2.5.3 คณะกรรมการสรุปผลการประเมินทั้งกรณีใน ข้อ 2.5.1 และข้อ 2.5.2 ส่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการ เห็นชอบและเสนอผู้บริหารอนุมัติต่อไป

โครงสร้างกิจกรรม

วิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา (ECO SCHOOL) รหัสวิชา ส 14201

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 40 ชั่วโมง

ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	นักสำรวจ (ขั้นสำรวจและค้นหาประเด็น)	5	10
2	เสริมสร้างความรู้ (ขั้นหาความรู้ฐาน)	2	10
3	ชวนคิด ช่วยทำ (ขั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์)	6	15
4	สรรหาทางเลือก (ขั้นเรียนรู้สถานการณ์ และกำหนดทางเลือก)	6	15
5	พิชิตเป้าหมาย (ขั้นวางแผนจัดการ)	6	15
6	ลงมือทำเถอะ (ขั้นลงมือปฏิบัติ)	7	25
7	Show and share (ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้)	5	10

บรรณานุกรม

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม. 2566 , แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนอีโคสคูล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ ; บริษัท พรอสเพอริที รีวิล จำกัด.

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม. 2566 , คู่มือกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา 7 ขั้นตอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ ; บริษัท พรอสเพอริที รีวิล จำกัด.

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. นางฉันทรุจี พรหมเกตุ | ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ |
| 2. นางโชติกา ไพรัชกาศกุล | รองผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ |

คณะผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. นางสาวพรพรรณ จันทรง | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ |
|------------------------|---------------------------|

คณะทำงาน

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. นายกฤษฎา ชันระ | ครูชำนาญการโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ |
| 2. นายทศพล คำดำ | ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ |
| 3. นางอภิษฎา คำดำ | ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ |
| 4. นายณภัทรปกรณ เสรีเรืองยุทธ | ครูชำนาญการโรงเรียนเทศบาลวัดราษฎร์อุทิศ |