



หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ค่ายนิเวศวิทยา) ณ ศูนย์รวมตะวัน อ.เมือง จ.กาญจนบุรี



ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนไทยในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ รวมทั้งมีทักษะที่จำเป็นในทุกด้าน เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีมาตรฐาน ท่ามกลางโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น การจัดการศึกษาในโรงเรียนหรือสถานศึกษาต่างๆ ในทุกช่วงวัย จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน หรือเพิ่มเติมกิจกรรมที่คาดหวังว่า น่าจะสามารถหนุนเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ เช่น การปรับเปลี่ยนการเรียนจากที่เคยเรียนเฉพาะในห้องเรียน เป็นจัดให้มีการเรียนนอกห้องเรียนเพิ่มมากขึ้น ทั้งในรูปของการออกนอกโรงเรียนเพื่อเรียนรู้จากปัญหา หรือเรียนรู้จากชุมชนในพื้นที่ (Problem หรือ Area Based Learning) หรือในรูปของการจัดค่ายเยาวชนเพื่อเสริมสร้างวินัยหรือทักษะชีวิตด้านต่างๆ ให้กับนักเรียน การใช้หลักสะเต็มศึกษาเพื่อหนุนเสริมศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ค่ายนิเวศวิทยา เป็นหนึ่งในค่ายเยาวชนหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของศูนย์รวมตะวัน ที่ถูกออกแบบให้มีสาระ กระบวนการ และกิจกรรม ที่หนุนเสริมการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน โดยเฉพาะการสร้างเสริมประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้หลักการหรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ มาวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันรวมทั้งแนวโน้มในอนาคต ทั้งในระดับท้องถิ่น และภูมิภาค และระดับโลก รวมทั้งใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าว ในการวิเคราะห์หรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น ทั้งนี้ เพื่อหนุนเสริมโอกาสที่นักเรียนจะได้ใช้ความรู้จากการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน มาทดลองกับสถานการณ์ต่างๆ ในสถานที่จริง อีกทั้งยังได้เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์จริงทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นองค์รวม ทำให้คาดหมายได้ว่า นักเรียนที่ได้ผ่านกระบวนการค่ายนิเวศวิทยา จากศูนย์รวมตะวัน จะเพิ่มพูนความเข้าใจต่อความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนในห้องเรียน และเกิดกระบวนการเรียนรู้ ที่จะสามารถพัฒนาเป็นทักษะด้านต่างๆ เช่น ทักษะการใช้ความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และทักษะชีวิต ได้ในที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์นิเวศวิทยาของนักเรียน
2. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะความรู้ (การใช้ความรู้) และทักษะปฏิบัติที่มีหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นฐาน
3. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะชีวิต ได้แก่ ทักษะการใช้ชีวิต (การเสียสละ จิตอาสา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน ความรับผิดชอบ) ทักษะการเป็นผู้นำ ทักษะการทำงานเป็นทีม (การยอมรับฟัง กระบวนการกลุ่ม การแบ่งงาน)

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนทุกระดับชั้น



สถานที่จัดทำค่าย ศูนย์รวมตะวัน อ.เมือง จ.กาญจนบุรี

ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน

แนวคิดในการจัดค่าย “นิเวศวิทยา”

1. เป็นค่ายที่มีความเพลิดเพลิน ทำท่าย สนุกสนาน เพื่อสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้
2. เป็นค่ายที่มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย มีความเชื่อมประสานและร้อยเรียงของสาระ (ตลอด 3 วัน 2 คืน) เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็นขั้นเป็นตอน และพัฒนาเป็นทักษะความรู้ และทักษะปฏิบัติ ในที่สุด
3. เป็นค่ายที่มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Experiential Learning) และในสถานการณ์จริง ที่นักเรียนได้มีโอกาสจับต้อง สัมผัส จนเกิดความรู้สึกหวงแหน ให้คุณค่า ให้ความสำคัญต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้ นำไปสู่การสงสัย ตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบด้วยการสำรวจ ทดลอง และสรุปผล
4. เป็นค่ายที่ส่งเสริมการพึ่งพาตนเอง การทำด้วยตัวเอง การมีวินัย การมีส่วนร่วม การแสดงออกของนักเรียน

กิจกรรมเรียนรู้ (จัดกิจกรรมตามระดับชั้นของนักเรียน)

1. กิจกรรมสำรวจ ทดลอง ในธรรมชาติจริง
 - กิจกรรมเดินป่าบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสนำความรู้ที่ได้รับจากการทดลองทำในฐานการเรียนรู้ต่างๆ เอามาใช้ในสถานการณ์จริง
 - กิจกรรมนักสืบสายน้ำ ห้วยสะอาด ที่ไหลผ่านพื้นที่ศูนย์หรือในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ
 - กิจกรรมตามรอยช้างป่า : พฤติกรรมช้างป่า ตำนานช้าง อาหารช้างป่า
2. กิจกรรมทดลองทำในฐานการเรียนรู้ต่างๆ ดังนี้
 - 2.1 ฐานเรียนรู้เรื่องหิน
 - วิวัฒนาการของหิน เชื่อมโยงกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์
 - หินในฐานะวัตฤตต้นกำเนิดดิน
 - ชนิด องค์ประกอบ ของหิน โดยจะได้ทำการทดลอง สังเกตและเรียนรู้เกี่ยวกับการจำแนกชนิดของหิน
 - การสำรวจหิน
 - 2.2 ฐานเรียนรู้เรื่องดิน
 - องค์ประกอบของดิน
 - ดินชั้นต่างๆ
 - คุณสมบัติของดิน
 - การชะล้างพังทลายของดิน
 - คุณสมบัติของดิน
 - การสำรวจดิน
 - 2.3 ฐานเรียนรู้เรื่องน้ำ
 - การเกิดเมฆ ฝน ความชื้น



- วงจรน้ำ
- คุณสมบัติของน้ำ (กายภาพ เคมี ชีว)
- การสำรวจคุณภาพน้ำ

2.4 ฐานเรียนรู้เรื่องพืช (กิจกรรมสายลับจับต้นไม้) ณ พื้นที่ป่าของศูนย์รวมตะวัน

- การสังเคราะห์แสงและดูดซับ CO₂ ของพืช
- ความหลากหลายของพืช
- สันฐานวิทยาเบื้องต้นของพืช
- การใช้ประโยชน์จากพืช
- เทคนิคเบื้องต้นในการสำรวจป่า

2.5 ฐานการเรียนรู้เรื่องไลเคนส์

- การอยู่ร่วมแบบอิงอาศัย
- ชนิดและประเภทของไลเคนส์
- การวัดคุณภาพอากาศด้วยไลเคนส์
- การสำรวจไลเคนส์

2.6 ฐานเรียนรู้เรื่องสัตว์ (ตามฤดูกาล)

- นก : ความหลากหลายและการอยู่ร่วมอย่างลงตัว การสำรวจนก
- แมลงและผีเสื้อกลางคืน : แมลงตามฤดูกาล การสำรวจและจำแนกชนิดของแมลงและผีเสื้อกลางคืน (กลางคืน)
- หิ่งห้อย : วงจรชีวิตหิ่งห้อย แสงจากหิ่งห้อย (กลางคืน)

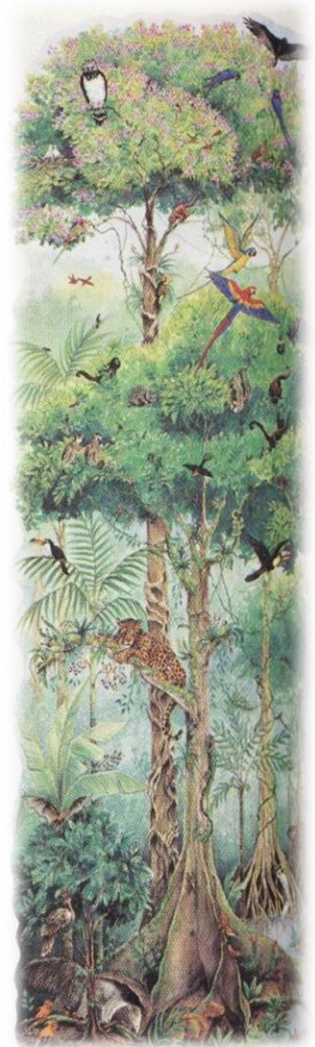
2.7 ฐานเรียนรู้เรื่องดาว (จัดในบางโอกาส)

- การดูดาวเบื้องต้น (ทิศ การเคลื่อนที่ของทรงกลมท้องฟ้า ดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์ และเทหวัตถุท้องฟ้าประเภทต่างๆ)
- นิทานดวงดาว (เฉพาะนักเรียนระดับประถม)


3. กิจกรรมเกมส์สร้างสรรค์ที่ส่งเสริมความเป็นผู้นำ ความสามัคคี การทำงานเป็นทีม ทักษะในการสื่อสาร การแก้ปัญหา และได้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

- กิจกรรม Conservationist
- กิจกรรมปริศนาลึกลับมีชีวิตในระบบนิเวศ
- กิจกรรมคลายมือไม่คลายปม
- กิจกรรม Hoo la hoop
- กิจกรรม space for living
- กิจกรรมกวางน้อย (กลางคืน)

4. กิจกรรมแสดงรอบกองไฟ เพื่อตรวจสอบระดับความเข้าใจของนักเรียนต่อการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา เพื่อความเพลิดเพลิน ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและส่งเสริมการแสดงออกของนักเรียนรวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมสนทนาการ



ร่างกำหนดการ

เวลา	กิจกรรมวันที่ 1	กิจกรรมวันที่ 2	กิจกรรมวันที่ 3
ภาคเช้า 07.30 - 13.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ เดินทางถึงศูนย์รวมตะวัน ◆ ต้อนรับ แบ่งกลุ่มแนะนำตัว ◆ ประเมินความรู้ ◆ รับประทานอาหารกลางวัน 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ กิจกรรมปลูกพื้งก่อนการเรียนรู้ ◆ รับประทานอาหารเช้า ◆ กิจกรรมสหนาการ ◆ <u>กิจกรรมการเรียนรู้ (1 รอบ)</u> <ul style="list-style-type: none"> - หินและดิน - น้ำ - พืช - สัตว์ ◆ รับประทานอาหารกลางวัน 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ รับประทานอาหารเช้า ◆ กิจกรรมเตรียมความพร้อม ◆ กิจกรรมเดินป่า ◆ ประมวลและสรุปผลที่ได้จากการสำรวจป่า ◆ รับประทานอาหารกลางวัน
ภาคบ่าย 13.00 - 18.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ เตรียมความพร้อมและชี้แจงกิจกรรม ◆ <u>กิจกรรมการเรียนรู้ (2รอบ)</u> <ul style="list-style-type: none"> - หินและดิน - น้ำ - พืช - สัตว์ ◆ พักผ่อนหรือเดินชมแหล่งเรียนรู้ อื่นๆ ในศูนย์รวมตะวันตามอัธยาศัย 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ กิจกรรมเตรียมความพร้อม ◆ <u>กิจกรรมการเรียนรู้ (1 รอบ)</u> <ul style="list-style-type: none"> - หินและดิน - น้ำ - พืช - สัตว์ ◆ ช้อมการแสดง ◆ พักผ่อนหรือเดินชมแหล่งเรียนรู้ อื่นๆ ในศูนย์รวมตะวันตามอัธยาศัย 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ นำเสนอข้อสรุปจากการสำรวจ ◆ สรุปกิจกรรม ◆ พิธีปิดการฝึกอบรม ◆ เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ
ภาคค่ำ 18.00 – 21.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ รับประทานอาหารเย็น ◆ กิจกรรมสหนาการ ◆ กิจกรรมการเรียนรู้ (ตามฤดูกาล) <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมดูหิ่งห้อย - กิจกรรมสำรวจผีเสื้อและแมลง - กิจกรรมดูดาว - กิจกรรมกวางน้อย ◆ นอนหลับพักผ่อน 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ รับประทานอาหารเย็น ◆ กิจกรรมสหนาการ ◆ ชมสารคดีทางด้านสิ่งแวดล้อม ◆ กิจกรรมการแสดงรอบกองไฟ ◆ นอนหลับพักผ่อน 	



ประโยชน์ที่ได้รับ

นักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายนิเวศวิทยา จะเกิดความรู้ความเข้าใจในความเชื่อมโยงสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความสมดุลในระบบนิเวศ ตลอดจนกลไกที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมที่เน้นการมีส่วนร่วมของตัวเยาวชนหรือนักเรียน นอกจากนี้ การร่วมกิจกรรมค่ายนิเวศวิทยา ยังทำให้นักเรียน

- มีวินัยในการอยู่และทำงานร่วมกันท่ามกลางความแตกต่างของสมาชิกในกลุ่ม
- รู้จักการเสียสละ
- ช่างสังเกต
- รู้วิธีการจดบันทึก
- รู้จักการตรวจสอบ ตรี่กรอง วิเคราะห์ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม
- รู้จักการหาข้อสรุปร่วมกันในเชิงวิทยาศาสตร์
- รู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยความพร้อมเพรียง
- ฟังซึ่งกันและกัน และเคารพในความคิดเห็นของกันและกัน
- ยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น และเคารพในมติของทีมงาน
- มีประสบการณ์ในการมีส่วนร่วมแก้ไข้ปัญหา และ
- มีน้ำใจนักกีฬา



ค่ายนิเวศวิทยาจัดโดย ทีมงานจากสมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

