



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

**การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่อนคำแดง บ้านคำแคน
ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์**

**Development of Learning Center for Rong Kham Daeng
Community Forest of Kham Kaen Village in Kam Sang Teang
Subdistrict, Samchai District, Kalasin Province**

**ผศ.ดร.สุธี พรรณหาญ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**ดร.ธงชัย นิลคำ
นักวิชาการอิสระ**

**รศ.ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**

**ดร.จุฑามาศ วิลาศรี
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์**

ธันวาคม 2559

ฉบับนี้ผ่านการ 2151/64
ศตวรรษที่ ๕๐๐
สำนักงานวิจัยและพัฒนา มจร.วไลยอลงกรณ์

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

**การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน
ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์**

ผศ.ดร.สุธี พรรณหาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ดร.ธงชัย นิลคำ

นักวิชาการอิสระ

รศ.ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

นางจุฑามาศ วิชาศรี

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

สนับสนุนโดย สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัย

ในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สุขศรีงาม และรองศาสตราจารย์ ดร.มานะ ขาวเมฆ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำปรึกษา แนะนำในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สุขศรีงาม อาจารย์ ดร.อนันต์ ปันอินทร์ อาจารย์ ดร.ธัชชนพัฒน์ ปานพรม ดร.เดชา จันดาพันธ์ นางชนิศา มาตย์รังแสง ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจนสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณนายก และสมาชิกกองการบริหารส่วนตำบลคำสร้างเที่ยง ปราชญ์ชุมชน กำนันตำบลคำสร้างเที่ยง ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการป่าชุมชน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน นักวิชาการสาธารณสุข พระ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียนโรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่ให้ความร่วมมือด้วยดีมาโดยตลอดในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในโครงการวิจัยครั้งนี้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนที่ปัจจัยสำคัญด้านความมั่นคงทางอาหารของคนในชุมชนต่อไป

โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีโดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย
ธันวาคม 2559

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
ชื่อผู้วิจัย	ผศ.ดร.สุธี พรรณหาญ ดร.ธงชัย นิลคำ รศ.ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช ดร.จุฑามาศ วิชาตรี
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปี พ.ศ.	2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชนร่องคำแดง 2) ศึกษาการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชนร่องคำแดง 3) พัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนและ 4) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน โดยการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และ ระยะติดตามผล 1 เดือน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

การวิจัยนี้แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชน โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ นายก และสมาชิกกองการบริหารส่วนตำบลคำสร้างเที่ยง ประชาชนชุมขน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการป่าชุมชน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน นักวิชาการสาธารณสุข พระ ครูโรงเรียนสามชัย พัทธยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาด้วยคำร้อยละ และค่าเฉลี่ย ระยะที่ 2 การศึกษาการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชนร่องคำแดง ประชาชนชุมขน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย ผู้อำนวยการสาธารณสุขอำเภอสามชัย พระ ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนร่องคำแดง ดำเนินการจัดสนทนากลุ่มกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นประชาชนชุมขน หมอพื้นบ้าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ครู พระสงฆ์ นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านการศึกษา จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบมาตราส่วนประเมินค่าตามแนวคิดของลิเคิร์ท ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนร่องคำแดง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพัทธยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 97 คน จำนวน 3 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 42 คน จำนวน 1 ห้อง จาก 3 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากห้องเรียนโดยใช้ห้องเป็นหน่วยสุ่ม และเจาะจงเลือกนักเรียนคนที่มีความสนใจ ที่จะเข้าร่วม โครงการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะ ทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนร่องคำแดง 2) แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน ประกอบด้วย ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .41 ถึง .85 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .41 ถึง .83 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .89 ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .51-82 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .92 และด้านพฤติกรรมการปฏิบัติในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .53 ถึง .81 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .88 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ F – test (MANOVA) ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่โดยใช้สถิติของ Scheffe

ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการสำรวจพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง 3 อันดับแรก ส่วนใหญ่เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ ANNONACEAE และ LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE วงศ์ละ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4.9 รองลงมาวงศ์ CAPPARACEAE GUTTIFERAE LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE วงศ์ละ 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 3.9 วงศ์ ARACEAE BIGNONIACEAE EBENACEAE EUPHORBIACEAE MELIACEAE RUTACEAE SAPINDACEAE และ VITACEAE วงศ์ละ 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.9 ตามลำดับ พืชที่สำรวจได้ส่วนใหญ่ใช้ส่วนยอดมาเป็นอาหาร มากที่สุด จำนวน 49 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 50.47) รองลงมาใช้ใบ จำนวน 43 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 44.29) ใช้ผล จำนวน 38 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 39.14) ใช้ดอก จำนวน 25 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 25.8) ใช้เนื้อ ติดเมล็ด/เมล็ดเป็นอาหาร จำนวน 21 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 21.63) ใช้หัว, ต้นลำต้น, และหน่อเป็นอาหาร จำนวนอย่างละ 5 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 5.15) ใช้เหง้าและรากเป็นอาหาร จำนวน 4 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 4.12) ใช้เปลือกเป็นอาหาร จำนวน 2 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 2.06) และใช้เถาเป็นอาหาร จำนวน 1 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 1.03)

2. ประชาชนในชุมชนใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดย 1) การพึ่งพิง ใช้ประโยชน์ทางตรง ได้แก่ ใช้สำหรับเป็นแหล่งผลิตอาหาร ยารักษาโรค สร้างที่อยู่อาศัย และใช้ในการ ประกอบประเพณีพิธีกรรมต่างๆ 2) การพึ่งพิงใช้ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ สร้างสภาพแวดล้อม ที่ดีให้กับ ชุมชนและเป็นแหล่งซบซ่านให้ความชุ่มชื้นกับพื้นที่ สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยการประกอบพิธี สืบชะตาป่าบริเวณตอนป่าในป่าชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติสำหรับประชาชน เยาวชนในโรงเรียน ใกล้เคียง และการนำองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพจากปราชญ์ชาวบ้านมาจัดทำเป็นหลักสูตร การเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับประชาชนในชุมชน และเยาวชนในท้องถิ่น หรือผู้สนใจ โดยคนในชุมชน ได้จัดกิจกรรมการดูแลรักษาป่าชุมชนโดยผ่านการประกอบพิธีการสืบชะตาป่าชุมชน การบวชป่า และ การเฝ้าระวังดูแลป่าชุมชนของคนในชุมชนด้วยความสมัครใจ

3. หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใช้รูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ ชั้นประสบการณ์ตรง ชั้นการคิดทบทวนและสะท้อนกลับ ชั้นสร้างบทสรุป/ความคิดรวบยอด และชั้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยบูรณาการร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวม และรายด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหา/สาระสำคัญ ด้านการจัดกิจกรรม ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักและพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะติดตามผล 1 เดือนและระยะหลังอบรมสูงกว่าระยะก่อนอบรม ($P < 0.01$) แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับช่วงเวลาการวัดผลต่อการมีความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

Research Title Development of Learning Center for Rong Kham Daeng Community Forest of Kham Kaen Village in Kam Sang Teang Subdistrict, Samchai District, Kalasin Province

Author Asst. Prof. Dr. Suthi Phanharn, Dr. Thongchai Nilkham, Assoc. Prof. Dr. Prasopsuk Rittidet, Dr. Jutamad Wilasri

University Valaya Alongkorn Rajabhat University

Year 2016

Abstract

This research is a research and development that uses mixed methods of qualitative research and quantitative research. The purpose of this research was to 1) study the diversity of plant species in Rong Kham Daeng Community Forest; 2) study the utilization of the local wisdom of villagers from Rong Kham Daeng Community Forest; 3) develop the environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in the community forest; and 4) to study the results of the use of the environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in the community forest, by comparing cognition, awareness and behavior in biodiversity conservation in the community forest in the pre-training period, post-training period and 1-month follow-up period classified by personal factors.

There were four phases in this study. In phase 1, biodiversity in community forest was studied by interviewing the informants including the president and member of sub-district administration organization, community guru, head of sub-district, head of village, Sam Chai district's culture and community forest committee, village health volunteers, public health officer, monks, teachers in Sam Chai Pitthayakom School under the secondary educational service area 27, 35 informants in total. Research instruments used in this stage were structural interview form and biodiversity survey form. Data was analyzed by content analysis using percentage and mean. In phase 2, the utilization of the local wisdom of villagers from Rong Kham Daeng Community Forest was studied. The data was collected from community guru, Samchai culture officer, director of Samchai district public health center, and monk. The samples were collected by specific sampling. Data was collected from 8 samples by interviewing. Instrument used in this phase was a structural interview. Phase 3 was to develop the environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in Rong Kham Daeng Community Forest. There was a group discussion with the informants including 12 of community guru, local traditional doctors, director of sub-district health promotion hospital, teachers, monks,

public health officers, environmental academicians, educational academicians who were selected by specific sampling. Instrument used in this phase was Likert's scale. Phase 4 was to study the results of the use of the environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in the community forest. Populations in this research were 97 students from 3 classes in the secondary education level 5, Samchai Pittayakom School under the secondary educational service area 27. Sample group consisted of 42 secondary education level 5-students from one class out of the three, Samchai Pittayakom School under the secondary educational service area 27 obtained from a group sampling by drawing lot using a class as random unit and students who were interested to join the research project were selected.

Instruments used were 1) program of environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in Rong Kham Daeng community forest; 2) The Consciousness Conservation Evaluation Form for community biodiversity conservation comprising knowledge and understanding of biodiversity conservation in community forests with difficulty of 0.41 – 0.85 and discrimination of 0.41 – 0.83, and reliability for the whole form of 0.89, awareness for conservation of biodiversity in community forest with discrimination of 0.53 - 0.81 and reliability for the whole form of 0.88. Statistics used in data analysis were percentage, mean, and standard deviation. Statistic used to test hypotheses was F - test (MANOVA). In addition, Scheffe was used as paired test for means.

The major findings revealed the following:

1. Study of top three plants in Rong Kham Daeng Community Forest showed that most of the plants were ANNONACEAE and LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE, 5 kinds of each family, which was accounted for 4.9%, followed by CAPPARACEAE GUTTIFERAE LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE, 4 kinds of each family, which was accounted for 3.9% and ARACEAE BIGNONIACEAE EBENACEAE EUPHORBIACEAE MELIACEAE RUTACEAE SAPINDACEAE and VITACEAE, 3 kinds of each family which was accounted for 2.9%, respectively. Most of the plants are the plants that their young leafs are used for human consumption (49 kinds which was accounted for 50.47%), followed by the plants that their leafs are used for human consumption (43 kinds which was accounted for 44.29%), the plants that their fruits are used for human consumption (38 kinds which was accounted for 39.14%), the plants that their flowers are used for human consumption (25 kinds which was accounted for 25.8%), plants that their meat around the seed or the seeds are used for human consumption (21 kinds which was accounted for 21.63%), plants that their heads, stems, and shoots are used for human consumption (5 kinds each which was accounted for 5.15%), plants that their rootstocks and roots are used for human consumption (4 kinds which was accounted for

4.12%), plants that their rootstocks and skin are used for human consumption (2 kinds which was accounted for 2.06%), and one kind of plants that its liana is used for human consumption (accounted for 1.03%).

2. People in the community utilized the community forest using local wisdom by 1) reliance with direct use: as food production, residence, medicine, and used in the ritual traditions; 2) reliance with indirect use: as creation of good environment for the community as a source of water to moisturize the area, to strengthen the community by conducting fate extension ceremony at Don Phu Ta area, to be a natural learning resource for the people and youth in nearby schools, as well as to apply knowledge of biodiversity from the villagers to create a learning environment. for the people in the community and local youth or interested parties. People in the community organized community forest fate extension ceremony, forest ordination, as well as forest surveillance voluntarily.

3. Programs in the environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in Rong Kham Daeng community forest can be divided to 4 parts: direct experience, review and reflection, conclusion/ abstract notion and the application for other situation. Integration of problem-based learning management was used to evaluate the suitability of curriculum elements by experts in overall and each respects; objective, content / essence, activity, media and learning resources, and measurement and evaluation were at the highest level.

4. the results of the use of the environmental education for social skill integration based on sufficiency economy philosophy camp to conserve biodiversity and local wisdom in the community forest showed that sample students had knowledge, understanding, awareness and behavior in conservation of biodiversity in the community forest during the one month follow up period and post-training period was higher than pre-training period ($P < 0.001$). There were no correlation between gender and the evaluation period concerning to the evaluation of knowledge, understanding, awareness and behavior in the conservation of biodiversity in the community forest.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(5)
สารบัญภาพ.....	(6)
แผนภูมิ.....	(7)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย	5
1.4 สมมติฐานการวิจัย	6
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	1
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา.....	29
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอน	34
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับป่าชุมชน	36
2.5 แนวคิดในการจัดการมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	40
2.6 แนวคิดการมีส่วนร่วม	45
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ	50
2.8 แนวคิดเกี่ยวกับค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม.....	55
2.9 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	60
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	63
2.11 กรอบแนวคิดในการวิจัย	66
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
3.1 ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	67
3.2 เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	68
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	75
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	81
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย.....	84
4.1 สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์และแปลผล.....	84
4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช ในป่าชุมชนร่องคำแดง	85
ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชน จากป่าชุมชนร่องคำแดง.....	102
ตอนที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการ ทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน	111
ตอนที่ 4 ผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการ ทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยการเปรียบเทียบความรู้ ความตระหนัก และ พฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน	122
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	148
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	148
5.2 อภิปรายผล.....	149
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	156
บรรณานุกรม.....	158
ภาคผนวก.....	164
ภาคผนวก ก การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบ One Between One Within Repeated Measures Design	165
ภาคผนวก ข ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชนของนักเรียนที่ได้จากช่วงระยะเวลาการวัด.....	168
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	171
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	196

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ ตัวอย่างหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการ ทักษะทางสังคมด้วยหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน.....	231
ภาคผนวก ฉ ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย.....	254
ประวัติผู้วิจัย.....	269

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 องค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน	31
2 กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม บูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน	76
3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชน บ้านร่องคำแดง.....	86
4 จำนวนและร้อยละของวงศ์พืชกินได้ที่พบในป่าชุมชนร่องคำแดง	93
5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง จำแนกตาม ส่วนที่ใช้เป็นอาหารของพืชแต่ละชนิด.....	96
6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมองค์ประกอบ ของหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหา/ สาระสำคัญ ด้านการจัดกิจกรรม ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญ	119
7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	122
8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	131
9 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีพฤติกรรมความรับผิดชอบ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	138
10 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนจำแนกตามเพศ.....	142
11 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการยอมรับ ก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนจำแนกตามเพศ	143
12 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการเห็นคุณค่า ก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียน จำแนกตามเพศ	144

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการตอบสนอง ก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนจำแนกตามเพศ	145
14 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยรวม ก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนจำแนกตามเพศ	146
15 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และ ระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนจำแนกตามเพศ	147
16 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชนในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน	166
17 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชนชั้นการยอมรับในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน	166
18 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการเห็นคุณค่าในช่วงการวัดในระยะ ก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน	166
19 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการตอบสนองในช่วงการวัดในระยะ ก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน	166
20 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยรวมในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน	166

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
21 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล.....	167
22 การทดสอบ (Homogeneity of Variance) ของคะแนนความรู้ความเข้าใจ ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	167
23 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผลของนักเรียน	169
24 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ขั้นการยอมรับในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรมระยะหลังอบรม และระยะติดตามผลของนักเรียน	169
25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ขั้นการเห็นคุณค่าในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรมระยะหลังอบรม และระยะติดตามผลของนักเรียน	169
26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ขั้นการตอบสนองในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรม ระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล ของนักเรียน	169
27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยรวม ในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรมระยะหลังอบรม และระยะติดตามผลของนักเรียน.....	170
28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่พฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในช่วงการวัดในระยะก่อนอบรมระยะหลังอบรม และระยะติดตามผล ของนักเรียน	170
29 ผลการประเมินหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน	198
30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	199

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
31	ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	206
32	ค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	213
33	ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	217
34	ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนัก ต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน.....	222
35	ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน.....	228

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันของสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	28
2 การนำการสอนโดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง.....	35
3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	66
4 ไฟโจุด ในป่าชุมชนร่อนคำแดง.....	103
5 หน่อโจุด และและตัวอย่างความหลากหลายของเห็ดในป่าชุมชนร่อนคำแดง	103
6 น้ำเต้าน้อย	104
7 เครื่องประสง.....	104
8 อ่างเก็บน้ำร่อนคำแคน ในพื้นที่ป่าชุมชนร่อนคำแดง.....	105
9 สำรวจอ่างเก็บน้ำร่อนคำแคน ในพื้นที่ป่าชุมชนร่อนคำแดง.....	106
10 กิจกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายชีวภาพ ในพื้นที่ป่าชุมชนร่อนคำแดง.....	107
11 กิจกรรมการบวชป่าของนักเรียนในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่ป่าชุมชนร่อนคำแดง	108
12 สำรวจเส้นทางแนวป้องกันไฟป่าชุมชนร่อนคำแดง.....	109
13 กิจกรรมศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในเส้นศึกษารวมชาติ ป่าชุมชนร่อนคำแดง	109
14 การลงนามความร่วมมือ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าชุมชนร่อนคำแดง	110
15 ปิรามิตประกอบกระบวนการเรียนรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าชุมชนร่อนคำแดง	115
16 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อนำใช้ในการ จัดการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรค่ายเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการ ทักษะทางสังคมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน	117

แผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 หลักการและแนวคิดในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ช่วงเวลาเกือบสามทศวรรษทั่วโลกมีการตื่นตัวเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและให้ความสำคัญต่อทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างกว้างขวาง มีการประชุมระดับโลกว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพเมื่อปี 2535 และตามมาด้วยการทำอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพของหลายประเทศที่เข้าร่วมในภาคี มีการเปิดเผยข้อมูลที่น่าเป็นห่วงเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่เกิดจากกระทำของมนุษย์ เช่น พบว่าในช่วงศตวรรษที่ผ่านมาได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพรวดเร็วขึ้นมากกว่าช่วงใดๆ โดยตามกลไกธรรมชาติในอดีตการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตโดยเฉลี่ยจะเกิดขึ้นประมาณปีละ 1 สปีชีส์ ปัจจุบันของโลกจะพบว่ามี การสูญพันธุ์มากกว่า 30,000 ชนิดต่อปี คิดเป็นอัตราเร็วกว่าการสูญพันธุ์ในยุคก่อนที่มนุษย์จะเกิดขึ้นมาถึง 120,000 เท่า ขณะที่ในยุคนี้ มีการสูญพันธุ์ตามธรรมชาติเพียง 1 ชนิด ในระยะเวลา 4 ปี (Myers N, 1993) ซึ่งหากสถานการณ์ยังเป็นเช่นนี้ หากขาดการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพไว้แล้วโลกเราจะสูญเสียชนิดของสิ่งมีชีวิต ร้อยละ 20 ของที่มีอยู่ในปัจจุบันภายใน 30 ปี ข้างหน้าและมากถึงร้อยละ 50 ภายในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเกิดจากปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการกระทำที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ รูปแบบการบริโภค และการผลิต การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การพัฒนาเศรษฐกิจแบบทุนนิยม การตัดทวงผลประโยชน์จากป่า การเกษตรที่ทำการค้าซึ่งมีผลต่อการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตก่อให้เกิดมลพิษของสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนที่เป็นรอยต่อระหว่างป่าดงดิบกับป่าผลัดใบเขตร้อนของโลกมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากมายเฉลี่ยประมาณร้อยละ 6-10 ของโลก ซึ่งพื้นที่ของประเทศมีเพียงร้อยละ 0.34 ของพื้นที่แผ่นดินโลกทั้งหมดแต่ประกอบด้วยระบบนิเวศหลากหลายรูปแบบตั้งแต่ป่าบนยอดเขาที่เป็นป่าดงดิบ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ลาดลงสู่ที่ราบที่เป็นป่าละเมาะ พื้นที่ ชุ่มน้ำ ทะเลสาบ หนอง บึง แม่น้ำ จนถึงชายฝั่งทะเลที่เป็นป่าชายเลน ป่าพรุ และ ป่าชายหาด ซึ่งระบบนิเวศดังกล่าวได้กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยทำให้มีจุดเด่น ที่หลากหลายของชนิดพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์นอกจากนั้น ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์โดยถือกำเนิดจาก 2 แผ่นดินมาบรรจบกัน นั่นคือ แผ่นดินอินโดจีนกับแผ่นดินอินโดพม่า ดินฟ้าอากาศจึงเอื้ออำนวยให้แผ่นดินไทยกลายเป็น “แผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง” มีดินดำ น้ำชุ่มเสมอมา สภาพภูมิศาสตร์ อากาศ ดิน และน้ำ ของประเทศไทยจึงเอื้ออำนวยให้เกิดสรรพชีวิตมากมายตามกลไกในกระบวนการวิวัฒนาการร่วม ในระบบนิเวศที่หลากหลายรูปแบบจนเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ประเทศไทยเคยมีพื้นที่ป่าประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ทั้งหมดและมีระบบนิเวศที่หลากหลายรูปแบบรวมทั้งระบบนิเวศป่าและน้ำ ที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นมาในผืนแผ่นดินไทยมีความหลากหลาย ในสายพันธุ์และชนิดพันธุ์อันเป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย บรรพบุรุษรุ่นปู่ย่าตายายได้สำนึก ในความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติโดยสะท้อนให้เห็นเป็นองค์ความรู้ว่า “ทรัพยากรในดิน - ลินในน้ำ” คำว่า “ทรัพยากรในดิน” เป็นความอุดมสมบูรณ์ที่ว่าด้วยแร่ธาตุที่พืชต้องการเพื่อการเจริญเติบโต

ในดินมีสิ่งมีชีวิตอีกมากมายหลากหลายรูปแบบที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ได้แก่ จุลินทรีย์ แบคทีเรีย เชื้อรา และสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมา เช่น ไส้เดือน กิ้งกือ หนอน และแมลงจำนวนมากหลากหลายชนิดอยู่ร่วมกันเป็นระบบนิเวศทางดินที่อุดมสมบูรณ์ ส่วนคำว่า “สินในน้ำ” เป็นคำกล่าวถึงว่าบ้านเรามีสิ่งมีชีวิตในน้ำมากมายหลากหลายชนิด เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา สาหร่าย แมลงและสัตว์น้ำจำนวนมากที่ดำรงชีวิตร่วมกันเป็นระบบนิเวศทางน้ำหลากหลายรูปแบบ ในแต่ละท้องถิ่น และเป็น “คลังอาหาร” ที่อุดมสมบูรณ์ของผู้คนชาวไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีดินดำและน้ำชุ่มเสมอและเหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืชพันธุ์ธัญญาหารและการอยู่ดีกินดีมีสุข ตามสภาพแวดล้อมที่ดีและมีคุณภาพดังวลีที่ว่า “น้ำใสไหลเย็นเห็นตัวปลา” ชาวไทยจึงมีชีวิต แบบเรียบง่ายมีความสุขกายสบายใจมีจิตวิญญาณอิงอยู่กับธรรมชาติและปรับตัวให้เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอย่างลงตัว (วิสุทธิ ไบไม้, 2557)

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมพบว่าประเทศไทยยังคงสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทั้งนี้เนื่องมาจากสังคมไทยยังขาดจิตสำนึกและรักในธรรมชาติอย่างจริงจังและเป็นระบบ อีกทั้งความปรารถนา ที่จะรักษาธรรมชาติไว้เพื่ออนุชนรุ่นต่อไปยังไม่แสดงออกอย่างชัดเจนนอกจากนี้ความตระหนักถึงคุณค่าในความหลากหลายทางชีวภาพจึงยังมีเฉพาะบุคคลซึ่งยังไม่สามารถขยายผลไปยังชุมชนและเยาวชนได้อย่างเป็นจริงเป็นจัง ในการอนุรักษ์ไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (มปป.) นอกจากนั้นวิสุทธิ ไบไม้ (2548) ได้กล่าวถึง แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพไว้ 3 แนวทาง คือ แนวทางที่หนึ่ง การรักษาไว้ในสภาพธรรมชาติตามเดิม คือ การคุ้มครองป้องกันและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน โดยไม่ทำลายหรือทำให้สูญเสียถิ่นอาศัย แนวทางที่สอง ทำการวิจัยหาความรู้ อย่างจริงจังว่ามีสิ่งมีชีวิตชนิดใดมีประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง และแนวทางที่สามการใช้ประโยชน์โดยการวางแผนนโยบายเกี่ยวกับความจำเป็นที่มนุษย์ต้องพึ่งพาหาประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพโดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์และคุณค่าของการปกป้องรักษาสิ่งมีชีวิตนานาชนิดทุกระดับชั้นของระบบนิเวศเพื่อทำให้ทันวิชาการและประชาชนทั่วไปได้มีความรู้และตื่นตัวเกิดสำนึกต่อผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการปกป้องรักษาความหลากหลายทางชีวภาพไว้

นอกจากนี้การใช้ห้องเรียนธรรมชาติเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน และนักศึกษาตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้เชื่อมโยงกับคนรุ่นเก่าก็เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพที่ยั่งยืนอีกวิธี วิสุทธิ ไบไม้ (2553), วิสุทธิ ไบไม้ และรังสิมา ตัญญา (2549) ได้กล่าวถึงแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพโดยการมีส่วนร่วม และ การเรียนรู้ร่วมกันขององค์กรต่างๆ ทางด้านการศึกษาที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง และเครือข่ายการพัฒนาแบบยั่งยืนของชุมชนบนพื้นฐานด้านเศรษฐกิจพอเพียงที่เชื่อมโยง กับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีสถาบันการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นสถานศึกษาซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาท้องถิ่นโดยทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยกระหว่างความรู้ที่สำคัญนำไปสู่องค์กรท้องถิ่น ที่เกี่ยวกับการให้ความรู้คือโรงเรียนในขณะเดียวกันองค์กรท้องถิ่นที่มีบทบาทสำคัญตามวัฒนธรรมไทยในอดีต คือองค์กรสงฆ์ องค์กรครู และนักเรียน และปราชญ์ชาวบ้าน

ที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางชีวภาพร่วมกันก็จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะทำให้การจัดการทรัพยากรทางชีวภาพมีความยั่งยืน

จากความจำเป็นเร่งด่วนในการที่จะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ให้เกิดการทำลาย หรือหมดไป และเพื่อประโยชน์ของสรรพชีวิตที่อยู่บนโลกมีนักวิชาการได้ศึกษาและเผยแพร่ความคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้หลายแนวทางด้วยกัน เช่น แนวคิดการจัดการป่าชุมชน การเห็นความสำคัญและเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างแหล่งเรียนรู้เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้สามารถใช้ประโยชน์และพร้อมดูแล อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นอันทรงคุณค่าไว้กับชุมชนให้ยั่งยืนต่อไป ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่ยั่งยืนและได้ผลมากที่สุดนั้นจะต้องแสวงหาทางเลือกหรือวิธีการที่จะก่อให้เกิดความยั่งยืนนั้นจะต้องใช้วิธีการให้การศึกษทั้งในระบบและนอกระบบควบคู่กันไป

การปลูกฝังการรับรู้และการเห็นคุณค่าในทรัพยากรธรรมชาติด้านความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศในหมู่ชุมชนในระดับท้องถิ่น เชื่อว่าเป็นทางรอดหนึ่งของคนในชุมชนในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันความหลากหลายทางชีวภาพอันมีความหมายรวมถึงองค์รวมของสิ่งที่เกิดและดำรงอยู่ทุกระดับในแต่ละพื้นที่ในธรรมชาติตามหลักความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งในธรรมชาติ การมีปฏิสัมพันธ์ ความเชื่อมโยง การพึ่งอาศัยซึ่งกันและกันในการดำรงอยู่ระหว่างสิ่งที่หลากหลายดังกล่าวก่อรูปขึ้นกลายเป็นระบบนิเวศทางธรรมชาติ เป็นสมบัติพื้นฐานที่รองรับการอยู่รอดของมวลชีวภาพทั้งหมดรวมถึงตัวมนุษย์เองที่ดำรงอยู่ในระบบนิเวศนั้นๆ ดังนั้นหากสิ่งที่เป็นฐานที่สำคัญถูกทำลายไปทุกสรรพสิ่งก็ไม่อาจดำรงอยู่ดังเดิมได้ สุดท้าย ต้องสูญสลายตามไปด้วย มนัส สุวรรณ (2548 : 93) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่ามีเป้าหมาย คือ การเพิ่มศักยภาพและความสามารถให้กับมนุษย์เพื่อจักได้อยู่กับสิ่งแวดล้อม ได้อย่างยั่งยืนโดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างสิ่งสำคัญ 3 ประการ คือ 1) การสร้างความตระหนัก ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ 2) การสร้างเจตคติหรือจิตสำนึก ด้านสิ่งแวดล้อมเน้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความห่วงหาอาทรเป็นการสร้างสติความรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์ และ 3) สร้างทักษะ และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เน้นการสร้างเสริมทักษะในการแจกแจงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ดังนั้นหลักการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจึงเน้นที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการจัดกิจกรรม เน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทั้งในและนอกสถานที่ ใช้สื่อทั้งที่เป็นแหล่งเรียนรู้ และบุคคล สิ่งของ สถานที่ และสื่อธรรมชาติในท้องถิ่นใกล้ตัว ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือองค์รวมเน้นการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม กิจกรรมเน้นที่ให้กระทำจริง และการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นสำคัญ

ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 273 ไร่ มีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่จำนวนมากและหลายหลายชนิด เช่น ต้นกุง ต้นชาด ต้นจิก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพันธุ์พืชสมุนไพร ผักพื้นบ้าน พันธุ์สัตว์ต่าง ๆ จำนวนมาก ชุมชนได้ใช้ประโยชน์เป็นคลังอาหาร คลังยา และแหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร รวมทั้งการอุปโภคและบริโภคเสมือนเป็นแหล่งหล่อเลี้ยงชีวิตของคนทั้งในและชุมชนโดยรอบ นอกจากนั้นชุมชนได้มีการกำหนด

กฎระเบียบการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าชุมชนตั้งแต่ปี 2502 ปัจจุบันได้มีนักเรียนจากโรงเรียนในพื้นที่ได้เข้าไปเรียนรู้ระบบนิเวศในป่า หน่วยงานสาธารณสุขประจำอำเภอที่เข้าไปศึกษาพืชสมุนไพร ร่วมกับชุมชนในการนำมาทำเป็นสมุนไพรในการใช้รักษา แบบแพทย์แผนไทยโดยมีผู้รู้และผู้นำในชุมชนเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องชนิดพันธุ์พืชตามภูมิปัญญา นอกจากนี้ บริเวณป่าชุมชน ร่องคำแดงยังมีลักษณะทางกายภาพที่เป็นจุดเด่น คือ มีบ่อน้ำที่อยู่ กลางป่าที่เกิดขึ้นเองธรรมชาติ โดยไม่มีวันแห้งขอดเป็นที่รวมของสัตว์หลากหลายชนิดทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต

อย่างไรก็ตามยังไม่ได้มีการศึกษา สํารวจ และจัดระบบข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ทรงคุณค่าแก่การอนุรักษ์เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ทางธรรมชาติของท้องถิ่นอย่างเหมาะสม ประกอบกับชุมชนมีศักยภาพในการดูแลรักษาป่าผืนนี้อยู่แล้วจึงเป็นเงื่อนไขอันดีที่จะส่งเสริมให้ป่าชุมชน ร่องคำแดงมีการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจในคุณค่าของป่า เกิดจิตสำนึกตลอดจนความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพให้แก่ชุมชน เยาวชน และนักเรียนสืบไป ดังนั้น โครงการวิจัย การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดงบ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงได้เกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชกินได้ การใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนนำองค์ความรู้ที่ได้จากการสำรวจมาพัฒนาเป็นหลักสูตรค่ายการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน แล้วนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ กับนักเรียนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงป่าชุมชน ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชน และเมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยก็คาดว่าจะได้ฐานข้อมูล ความหลากหลายของพันธุ์พืชกินได้จากป่าชุมชนแห่งนี้ที่มีการรวบรวมอย่างเป็นระบบ คนในชุมชน และเยาวชนเกิดจิตสำนึก เห็นคุณค่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพในป่าชุมชนแห่งนี้ และเกิด ความภาคภูมิใจ ในท้องถิ่นของตนเกิดความรักและหวงแหนในฐานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมซึ่งจะส่งผลต่อความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์รองดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง

1.2.2 เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชน

ร่องคำแดง

1.2.3 เพื่อพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน

1.2.4 เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะเวลา มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะการวิจัย ได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชน

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant- Person) ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนายก และสมาชิกกองการบริหารส่วนตำบลคำสร้างเที่ยง ปราชญ์ชุมชน กำนันตำบลคำสร้างเที่ยง ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการป่าชุมชน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน นักวิชาการสาธารณสุข พระสงฆ์ ครูโรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 35 คน

ระยะที่ 2 การศึกษาการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชน ร่องคำแดง

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant Person) ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากปราชญ์ชุมชน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย ผู้อำนวยการสาธารณสุขอำเภอสามชัย พระ จำนวน 8 คน

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญา - ท้องถิ่น ในป่าชุมชนร่องคำแดง

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนร่องคำแดง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการสนทนากลุ่มในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นปราชญ์ชุมชน หมอพื้นบ้าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ครู พระ นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านการศึกษา จำนวน 12 คน

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชนร่องคำแดง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 97 คน จาก 3 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 42 คน จำนวน 1 ห้อง จาก 3 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลากห้องเรียนซึ่งใช้ห้องเป็นหน่วยสุ่ม

1.3.2 พื้นที่ในการวิจัย ได้แก่ ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

1.3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

1) ตัวแปรต้น ได้แก่

1.1 ชุดการฝึกอบรมการอนุรักษ์พืชกินได้ไม่เป็นยา

1.2 ช่วงเวลาในการประเมินผล แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน หลังอบรมเสร็จ

1.3 เพศ

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ จิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

2.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

2.2 ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

2.3 ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

1.4 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ความรู้ ความเข้าใจ ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือนหลังอบรมแล้วเสร็จแตกต่างกัน

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1.5.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช หมายถึง ความหลากหลายชนิดของพืชกินได้ที่มีอยู่ในป่าชุมชนร่องคำแดง จังหวัดกาฬสินธุ์โดยจำแนกตามการนำส่วนต่างๆ ของพืชมารับประทาน

1.5.2 จิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง สภาวะที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ แล้วมีความรู้ เกิดการรับรู้ เกิดความรู้สึก หรือแสดงพฤติกรรมต่างๆ โดยแบ่งออกเป็นจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้านต่างๆ ดังนี้

1.5.2.1 ความรู้ ความเข้าใจ หมายถึง ความรู้เชิงประเมินค่า อันได้แก่ ความสามารถในการระลึกได้จากสิ่งที่เรียนรู้มาได้อย่างดี รวมถึงประสบการณ์ ความทรงจำ เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินข้อสรุปว่าจะทำอย่างไร เกี่ยวกับปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางแก้ไขโดยใช้วิทยาการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.5.2.2 ความตระหนัก หมายถึง สภาวะที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งเกิดขึ้นเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพแล้วเกิดอุกคิดถึงขั้นการยอมรับในความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน จากนั้นก่อให้เกิดความรู้สึกเห็นคุณค่าในเชิงคุณภาพของความหลากหลายต่อสังคมในการดำรงชีวิตของคนในชุมชนโดยการพึ่งพิงระหว่างคนกับป่าชุมชน จนนำไปสู่ขั้นการตอบสนองในเชิงการปฏิบัติต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

1.5.2.3 พฤติกรรมการปฏิบัติ หมายถึง การกระทำที่ถูกต้อง เหมาะสมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพชนิดพันธุ์พืช และการใช้ประโยชน์จากพืชโดยภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนอย่างถูกต้องโดยไม่กระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นถึงปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางแก้ไขในฐานะสมาชิกชุมชนในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการปฏิบัติตนในฐานะที่เป็นผู้ให้ความรู้ที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คนในครอบครัว และคนในชุมชนเพื่อให้เห็นคุณค่าและร่วมกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป

1.5.3 หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นป่าชุมชน หมายถึง หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ชุดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางสังคม ชุดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ สร้างเจตคติหรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมนั้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความห่วงหาพันเป็นการสร้างสติ ความรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์ และสร้างทักษะและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเน้นการสร้างเสริมทักษะในการแจกแจงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาลำนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ

1.5.4 นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม ในปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 จากการวิจัยทำให้ทราบถึงจำนวนวงศ์ และชนิดชนิดพันธุ์ของความหลากหลายของพืชที่สามารถนำมารับประทานได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง องค์กรชุมชน เช่น ด้านสาธารณสุขในการนำสมุนไพรในป่าชุมชนมาใช้ในการดูแลสุขภาพของคนในชุมชน หรือสร้างมูลค่าของพืชสมุนไพรในเชิงพาณิชย์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน นอกจากนี้องค์การบริหารส่วนตำบลควรส่งเสริมป่าชุมชนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช โดยอาศัยความร่วมมือจากหลายองค์กร นอกจากนี้ผู้ที่สนใจและต้องการค้นคว้าเกี่ยวกับความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชนใกล้ หรือป่าชุมชนอื่นๆ สามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อทำการเปรียบเทียบในด้านข้อมูลโดยพืชที่พบอาจเป็นพืชชนิดเดียวกัน นอกจากนี้ผลการวิจัยประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านการศึกษาโดยสถานศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถนำองค์ความรู้ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์พืช และภูมิปัญญาท้องถิ่นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของพืชไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในลักษณะการบูรณาการเนื้อหา บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยใช้ป่าชุมชนในท้องถิ่นเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นการสร้างความรู้สึกหวงแหนในทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชนของชุมชน นักเรียน และเยาวชนทั้งที่อยู่ใกล้ป่าชุมชน และบริเวณโดยรอบ ที่ใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน ทั้งนี้เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์และร่วมกันอนุรักษ์ป่าชุมชนแห่งนี้ให้ยั่งยืนต่อไป

1.6.2 ผลการวิจัยทำให้ได้สารสนเทศการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนโดยการใช้พืชใช้ประโยชน์สำหรับเป็นแหล่งผลิตอาหาร ยารักษาโรค สร้างที่อยู่อาศัย และใช้ในการประกอบประเพณี พิธีกรรมต่างๆการใช้ประโยชน์ในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับชุมชนและเป็นแหล่งชับน้ำให้ความชุ่มชื้นกับพื้นที่ สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยการประกอบพิธีสืบชะตาป่าบริเวณตอนป่าในป่าชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติสำหรับประชาชน เยาวชน ในโรงเรียนใกล้เคียง และการนำองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพจากปราชญ์ชาวบ้านมาจัดทำเป็นหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับประชาชนในชุมชน และเยาวชนในท้องถิ่น หรือผู้สนใจ โดยคนในชุมชนได้จัดกิจกรรมการดูแลรักษาป่าชุมชนโดยผ่านการประกอบพิธีการสืบชะตาป่าชุมชนการบวชป่า และการเฝ้าระวังดูแลป่าชุมชนของคนในชุมชนโดยความสมัครใจ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชน นอกจากนี้สถานศึกษายังสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่เพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

1.6.3 ได้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนที่สามารถนำไปขยายผลในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียน นักศึกษา ที่จะเป็นผู้ที่เติบโตขึ้นมาเป็นกำลังขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศบนฐานการเห็นคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการพึ่งพาระหว่างคนกับธรรมชาติอย่างเหมาะสม

ผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน ทำให้ทราบระดับการเรียนรู้ของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม และสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้โดยการลงมือกระทำด้วยตัวนักเรียนเอง เรียนรู้จากประเด็นปัญหาทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้โดยการแบ่งกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจผู้อื่นมากขึ้นและมีการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับผู้อื่น นอกจากนั้นผลการใช้หลักสูตรฯ สามารถทำให้นักเรียนมีความพอเพียงในการใช้ทรัพยากรรอบข้างในระหว่างการเข้าค่ายการเห็นคุณค่าในการรับประทานอาหาร คือ ทานอาหารให้หมดจาน การใช้น้ำอย่างประหยัดการนำเศษอาหารไปทำปุ๋ยใส่ต้นไม้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนหลังจากที่ผ่านการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตรดังกล่าว

นอกจากนั้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนควรอย่างยิ่งที่สถานศึกษานำไปขยายผลเพื่อพัฒนาผู้นำเยาวชนในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นการปลูกฝังการรับรู้และการเห็นคุณค่าในทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศในชุมชนในระดับท้องถิ่นต่อไป

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ จากนักวิชาการ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นฐานในการวิจัยให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทางวิชาการและเป็นรูปแบบในการวิจัยเพื่อสร้างความยั่งยืนของสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสืบไป ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอน
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับป่าชุมชน
- 2.5 แนวคิดในการจัดการที่มนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2.8 แนวคิดเกี่ยวกับค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม
- 2.9 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา เกิดจากแนวคิดที่จะนำการศึกษามาแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมโดยจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเยาวชน ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มีความตระหนักต่อปัญหาสีงแวดล้อม มีส่วนร่วมในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม ปัจจุบันได้มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงความหมาย เป้าหมาย จุดหมาย หลักการ มโนทัศน์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ ดังต่อไปนี้

2.1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการ ที่ทำให้เกิดค่านิยมและให้รู้ถึงแนวความคิดหลัก (Concept) เพื่อพัฒนาทักษะ และเจตคติที่จำเป็นที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ และซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพและชีวภาพ (IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม, 2547 : 3; ศิริพร หงส์พันธุ์, 2542 : 22; Webb, 1980 : 10 อ้างในลัดดาวัลย์ กัณทสุวรรณ, 2534 : 5-8) นอกจากนั้น UNESCO (1978 : 21) จากผลการประชุมที่ทบิลีซี (Tbilisi Conference, 1977) ได้สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นส่วนบูรณาการของการศึกษา ซึ่งเป็นการเน้นปัญหาและสหวิทยาการ มีเป้าหมายในการสร้างค่านิยม ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีโดยส่วนรวม และ

สำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงออก และควรเป็นแนวทางสำหรับการสร้างความสำนึก ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เช่นเดียวกับ Fien (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2541 : 6 – 7; อ้างใน Fien, 1988 : 10) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การเรียนรู้ด้วยการศึกษาแบบสหวิทยาการร่วม ซึ่งจะช่วยให้บุคคลแต่ละคน หรือกลุ่มบุคคล เกิดความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อพัฒนา เจตคติในการระวังรักษา และความผูกพันห่วงใย อันจะช่วยเสริมสร้างความปรารถนา ที่จะปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น สิ่งแวดล้อมศึกษา จึงไม่ได้เกี่ยวข้องกับเฉพาะเรื่องของความรู้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความรู้สึก เจตคติ ทักษะ และการปฏิบัติทางสังคม เข้าไปด้วย ส่วนของ Stap และ Cox (1979 : 764) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการมุ่งพัฒนาประชากรโลก ให้มีความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แก่ ความรอบรู้ เจตคติ แรงจูงใจการยอมรับและทักษะ เพื่อจะได้นำไปแก้ไข ปัญหาต่อตนเองและส่วนรวม รวมทั้งแนวทางการป้องกันปัญหาใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้น Greenal (1980); อรรถพล อนันตวรสกุล (2544); กรมวิชาการ. 2542); เกษม จันทรแก้ว (2536); เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2539); อินทิรา ชัยรัตน์ (2543); ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542) และ สมบุญศิลป์รุ่งธรรม (2547) ได้ให้ความหมายที่สอดคล้องกันว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จนเกิดความตระหนัก คำนึงม เจตคติในการระวังรักษา ห่วงใยสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

เกษม จันทรแก้ว (2536) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการ ให้ความรู้อย่างมีระบบและแบบแผนในการพัฒนาทักษะ ทักษะคนคิด และประสบการณ์ทำให้เกิดแนวคิด ในการคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหา

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2532) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการบูรณาการซึ่งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการเพิ่มของจำนวนประชากร มลพิษการแบ่งปัน และการจัดการและการใช้ทรัพยากร การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม การวางแผนตัวเมือง และชนบทต่อสถานะสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศ สังคมเมืองที่กำลังเสื่อมโทรมลง ความกดดันของประชากร เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีความตระหนัก และเข้าใจสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมให้มีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อและเป็นธุระเพื่อความมั่นใจในการดำรงชีวิตและปรับปรุงคุณภาพชีวิต

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ (2534) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดค่านิยมในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และให้รู้เกี่ยวกับแนวความคิดหลักเพื่อพัฒนา ทักษะและเจตคติให้เข้าใจซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและฝึกให้รู้จักการตัดสินใจ ให้มีการแสดงออกที่เหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นขัดแย้งในเรื่องคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วลัย พาณิช (2534) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการทางการศึกษา ที่จะนำมาสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ดี มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการพัฒนาคนให้มีความตระหนัก ห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีทัศนคติ และมีทักษะในการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาปัจจุบัน หรือ เป็นการป้องกัน ปัญหาในอนาคต พร้อมทั้งจะเกิดพฤติกรรมของพลเมืองดีที่จะดูแลรักษา ป้องกันและใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อย่างมีคุณค่าและยั่งยืน

วราพร ศรีสุพรรณ (2536 : 75) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการทางการศึกษาที่จะทำให้คนเรารู้จักธรรมชาติ และรู้จักบทบาทและฐานะของตน ที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ โดยมีเป้าหมายที่จะให้บุคคลดำรงชีวิตอยู่อย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติพร้อม ๆ กับอยู่ในสังคม ทั้งระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกอย่างปกติสุข

คงศักดิ์ ธาตุทอง (2547 : 13) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการที่จะทำให้คนเห็นคุณค่าและเข้าใจหลักการของระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่การพัฒนาเจตคติ ความตระหนัก และความรับผิดชอบในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาทักษะ ในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการสร้างจริยธรรมที่ดีในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่ดี

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548 : 6) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการทางการศึกษาเพื่อพัฒนาประชากรมนุษย์ให้เข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อม และสำนึกในคุณค่าของธรรมชาติ มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้พร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและสามารถมีชีวิตรอยู่อย่างประสาน สอดคล้องกับธรรมชาติ โดยมีความรู้ความคิดเกี่ยวกับโลกรอบตัวเรา และในการเรียนการสอนนั้นผู้สอนควร พัฒนาให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเสียก่อนเจตคติที่ดีจะนำไปสู่ค่านิยมที่ดี และพฤติกรรม ที่เหมาะสมในเรื่องสิ่งแวดล้อมต่อไป

สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม (สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม, 2547 : 4) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อม ศึกษา หมายถึงกระบวนการทางการศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง สิ่งแวดล้อม ตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จนเกิดความรู้สึกเห็นคุณค่า ของสิ่งแวดล้อม ตระหนักและห่วงใยถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมมีค่านิยม เจตคติ และแรงจูงใจที่จะเข้าไป มีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้มีสภาพที่ดีขึ้น รวมทั้งมีทักษะในการระบุ ปัญหา และการตัดสินใจหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนร่วมมือกัน รับผิดชอบในการปกป้องและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้บรรเทาลง ทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและสังคมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนตลอดไป

โดยสรุป สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการให้การศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมอย่าง เป็นระบบ เพื่อส่งเสริมให้คนเกิดความตระหนัก เห็นคุณค่าในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมที่จะเข้าไป มีส่วนร่วมในการปกป้องแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชุมชน ระดับประเทศ และระดับ นานาชาติ

2.1.2 ความจำเป็นของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เกษม จันทรแก้ว และประพันธ์ โกยสมบุญ, 2525 : 15 - 17; อังโน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้กล่าวถึงความเป็นมา และความจำเป็นในการศึกษาสิ่งแวดล้อมไว้หลาย ๆ ประเด็น ที่สำคัญคือ ทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นฐานโลกได้ลดลงอย่างรวดเร็ว และเกิดปัญหาอย่างมาก จนเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง เพราะการเพิ่มขึ้น ของประชากรอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้นไปด้วยยิ่ง ในภาวะสังคมที่มีการแก่งแย่งกันมากแล้ว การแก่งแย่งทรัพยากรเพื่อตนเองจะมีมากขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่อาจมีการใช้ทรัพยากรอย่างขาดหลักการ ไม่ระมัดระวัง และอาจมีผลทำให้เกิด การขาดแคลนทรัพยากรในอนาคตได้ และอาจมีมลพิษเกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากร มีผลกระทบต่อทรัพยากรที่เหลืออยู่อาจสูญพันธุ์ไปได้ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาถึงสถานภาพสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปของประเทศไทย และจากเอกสารทั่วโลกอาจสรุปถึงความจำเป็นของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้ ดังนี้

1. ความจำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมวลมนุษย์ให้อยู่ดีกินดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ สิ่งแวดล้อมศึกษาน่าจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้คุณภาพประชากรไทยดีขึ้น และเป็นแนวทางที่จะเสริมสร้างให้ทัศนคติในการใช้ทรัพยากรได้ถูกต้อง คุณภาพชีวิตก็ควรจะดีตามมาด้วย
2. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นหลักการที่จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจของประชากรต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นอย่างดี ทั้งนี้หลักการหรือแนวทางให้การศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษานั้น จะต้องสอดคล้องกับสภาพทั่วไปและสภาพสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ
3. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นแนวทางที่จะให้ผู้เรียน สามารถมีความเข้าใจในการเสริมสร้างแนวความคิดที่จะป้องกันสิ่งแวดล้อม มิให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมขึ้น ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
4. สิ่งแวดล้อมศึกษา มีวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มทักษะให้แก่ผู้เรียน ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งโดยการแก้ไขปัญหาเพื่อตนเองและเพื่อส่วนรวม
5. สิ่งแวดล้อมศึกษา จะช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพของประชากร ในการประเมินแผนต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาในแง่สังคม การเมือง วัฒนธรรม และการศึกษา
6. สิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถทำให้ประชาชนร่วมทำการตัดสินใจบางอย่างเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อชุมชนและเพื่อตนเองได้อย่างดีและถูกต้องมากยิ่งขึ้น
7. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการให้ความรู้ที่ทำให้เกิดความรู้ ความสัมพันธ์ต่อกันและกันของเศรษฐศาสตร์ การเมือง และนิเวศวิทยา ดียิ่งขึ้น ทำให้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสัมฤทธิ์ผลดีขึ้น

จากความจำเป็นของสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีความจำเป็นต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมวลมนุษย์ ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจของประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างแนวความคิดที่จะป้องกันสิ่งแวดล้อมทักษะ ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนเพื่อให้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสัมฤทธิ์ผลมากขึ้น

2.1.3 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการกำหนดไว้ในแผนงานต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. นโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าด้วยแผนหลักและแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา (ระดับประเทศ) พ.ศ. 2540 - 2544 ได้กำหนดแนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ ดังนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2540 : 5 - 14)

1.1 นโยบายด้านการบริหารและการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการบริหารและจัดการศึกษาเพื่อสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

1.2 นโยบายการสร้างเครือข่ายข้อมูลสิ่งแวดล้อมเพื่อการศึกษา

การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีเครือข่ายข้อมูลสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน และในระดับประเทศที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ข้อมูลสิ่งแวดล้อม และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนต่าง ๆ

1.3 นโยบายการศึกษาและฝึกอบรมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

ส่งเสริมให้มีการศึกษาและสนับสนุน ให้มีการฝึกอบรมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งก่อนประจำการและขณะประจำการ (Preservice Training and Inservice Training) แก่กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

1.4 นโยบายการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยให้เน้นที่กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างจิตสำนึก และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้และการบริโภคสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1.5 นโยบายการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ส่งเสริมและสนับสนุนให้จัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ในการศึกษาอกระบบโรงเรียน ด้วยการจัดหลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแบ่งเป็นวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ และด้วยการบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรระดับต่าง ๆ ของการศึกษานอกระบบโรงเรียน และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน

1.6 นโยบายการส่งเสริมบทบาทของสื่อมวลชน หรือองค์กรเอกชน ในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา

ส่งเสริมและสนับสนุนให้สื่อมวลชนหรือองค์กรเอกชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.7 นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่และชุมชน

ส่งเสริมและสนับสนุน ให้สถานศึกษาหรือชุมชน พัฒนาสภาพแวดล้อม ให้มีความเป็นระเบียบ เรียบร้อย สะอาด ร่มรื่น โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นธรรมชาติให้มากที่สุด

1.8 นโยบายการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา เช่น การบริหารจัดการ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลากร และการให้บริการข้อมูลและสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

1.9 นโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา กับนานาประเทศในระดับทวิภาคี (Bilateral) และพหุภาคี (Multilateral) กับประเทศ ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และกับองค์กรระหว่างประเทศ ที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

2. นโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดทิศทางและนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีสาระสำคัญดังนี้ ธนาลัย สุขพัฒน์ธี (ธนาลัย สุขพัฒน์ธี, 2535 : 63 – 68 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554)

1. จัดการศึกษาให้เยาวชนและประชาชน ได้เรียนรู้สภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศและของโลก เน้นสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น และของแต่ละกลุ่มบุคคลให้ตระหนักในความสำคัญ ปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม ให้มีความรู้ความเข้าใจและมีจิตสำนึกที่จะต้องรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์ การเสริมสร้าง การนำไปใช้อย่างคุ้มค่า และการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

1.1 พัฒนาหลักสูตรให้มีการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกระดับทุกประเภทการศึกษา ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน รวมทั้งประชาชนโดยทั่วไปให้ได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว ไปสู่สิ่งแวดล้อมของครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และโลก ตามลำดับ ทั้งในรูปแบบเป็นวิชาเฉพาะ และรูปแบบบูรณาการกับวิชาต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ให้มีความต่อเนื่อง สอดคล้องประสานสัมพันธ์ และเหมาะสมตามระดับและวัยของผู้เรียน และสภาพของแต่ละท้องถิ่น

1.2 พัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมในเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา เน้นกระบวนการให้มีประสบการณ์ตรง และการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนตระหนักในปัญหา และความต้องการ รู้จักคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ กำหนดทางเลือก และการตัดสินใจ ในการดำเนินการอย่างเหมาะสม และเกิดคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมและต่อการดำรงชีวิต

1.3 จัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน ไปใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องทันต่อเหตุการณ์ปัญหา และความต้องการในปัจจุบัน และเกื้อกูลกับรูปแบบวิธีการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมการศึกษา โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม

1.4 พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเฉพาะผู้บริหารการศึกษาผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ของโรงเรียนรวมทั้งบุคลากรหลักของท้องถิ่นและประชาชน ทั่วไป ให้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกันจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาและร่วมมือกันดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2. ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการวิจัย ศึกษา ค้นคว้าการจัดระบบข้อมูล ข้อเสนอแนะ การวิเคราะห์และการติดตามปัญหาการสร้าง และพัฒนาบุคลากรทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเฉพาะการนำเอาความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รวมทั้งนโยบายและวิธีการขององค์กรต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา และการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ประสานสัมพันธ์และเกื้อกูลกัน ทั้งระบบงานภายในประเทศและร่วมมือกับนานาประเทศ

3. ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์การเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปแล้ว การแก้ปัญหาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เป็นงานของกระทรวงศึกษาธิการเอง และในส่วนที่เป็นการร่วมมือกับองค์กร หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนรวมทั้งประชาชนโดยทั่วไป

4. จัดให้มีแผนปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการที่ชัดเจน สืบต่อเนื่องอย่างถาวร โดยกำหนดให้มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างการบริหารงาน การประสานงาน การร่วมมือกันทั้งภายใน และกับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ ยุทธศาสตร์ ในการดำเนินการ มาตรการ โครงการ และกิจกรรมต่าง ๆ การนำเอานวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา เข้ามาดำเนินการให้เข้าถึงเยาวชนและประชาชน และเจาะลึกถึงกลุ่มเป้าหมายบุคคลที่กำลังเป็นปัญหา หรือตัวแปร ที่สำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมการกำหนดเร่งรัดการดำเนินงานทั้งระยะสั้น ให้มีผลถึงบุคคลที่มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบันและระยะยาว ให้มีผลต่อเยาวชน และประชาชนโดยทั่วไปรวมทั้งการติดตามการนิเทศการยกย่องเชิดชูเกียรติ ผลงานดีเด่น การสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานการประเมินผลการรายงาน และการประชาสัมพันธ์ เพื่อพัฒนางานสิ่งแวดล้อมของกระทรวงศึกษา

3. แผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา (พ.ศ. 2535 – 2539)

จากทิศทางและนโยบาย คณะทำงานโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาได้มีการกำหนดเป็นแผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีการกำหนด เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ ไว้ดังนี้

เป้าหมายในแผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ระบุไว้ว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 2539 นักเรียนทุกคนและประชาชนร้อยละ 60 เกิดความตระหนักในอันที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งร่วมมือกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการที่ถูกต้อง และด้วยความภาคภูมิใจ

เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอันถาวรภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้มีการวางยุทธศาสตร์ไว้ 4 ประการ คือ

1. เลือกปัญหาที่วิกฤตที่สุดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศ มาเป็นเนื้อหาในการสอนและรณรงค์
2. บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษา เข้าไปในหลักสูตรที่มีอยู่ทุกชั้นทุกระดับทั้งในระบบ และนอกระบบ
3. เน้นกระบวนการแก้ปัญหา โดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวไปสู่ปัญหาที่ไกลตัว
4. มุ่งแก่นิสัยในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์

1. นำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ และระดับโลก มาจัดการเรียนการสอน และรณรงค์โดยเน้นให้เห็นภาพรวมของความสัมพันธ์และผลกระทบซึ่งกันและกันของแต่ละปัญหา
2. พัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ทุกระดับชั้นการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบเพื่อให้การศึกษามีส่วนช่วยในการป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ใช้ศักยภาพของผู้เรียนและประชาชนในท้องถิ่น ให้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และศิลปะ วัฒนธรรม

4. พัฒนาบุคลากรทางสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งในระดับการบริหารและปฏิบัติการ

5. เน้นกระบวนการแก้ปัญหา โดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวไปสู่ปัญหาที่ไกลตัวโดยเน้นบทบาทของผู้เรียน

6. ปลุกฝังลักษณะนิสัย จิตสำนึก และการปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนประชาชนทั่วไป

7. ประชาสัมพันธ์และร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้ง ของรัฐและเอกชน

4. แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 – 2549 ได้กำหนดสาระด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ. 2544)

สร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยสร้างความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับและทุกระบบ เพื่อปลูกฝังทัศนคติ และค่านิยมที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม รวมทั้งสร้างพฤติกรรมกรบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความตระหนักถึงสิทธิหน้าที่ในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

5. แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542 – 2549

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542 – 2549 ได้กำหนดสาระด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้ (ธีระพล อรุณงกสิกร และคณะ. 2542)

1. ด้านการศึกษาและประชาสัมพันธ์

1.1. พัฒนาหลักสูตรและวิธีการถ่ายทอดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการนำไปปฏิบัติที่เน้นการปรับเปลี่ยนค่านิยมของเยาวชน นักเรียน นิสิต นักศึกษาทุกระดับชั้น ให้เกิดความตระหนัก มีทักษะในการร่วมคิด ร่วมทำ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังเพิ่มมากขึ้น

1.2 พัฒนาระบบการประชาสัมพันธ์ และเครือข่ายสารสนเทศสิ่งแวดล้อมของประเทศ ให้มีประสิทธิภาพ เป็นเอกภาพ และสามารถใช้เป็นแนวทางดำเนินงานร่วมกันของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผลของการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม เข้าถึงประชาชนและชุมชนทุกระดับชั้นอย่างแท้จริง

1.3 ประชาชนทั่วไปมีความรู้ จิตสำนึก ความตระหนัก และส่วนร่วม ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

3. นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559

แผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559 ได้กำหนดสาระด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ป.)

เป้าหมาย

ชุมชนทุกระดับและประชาชน มีจิตสำนึก และจิตวิญญาณรวมทั้งมีความพร้อมในการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับที่เหมาะสม

นโยบายและแนวทางดำเนินการ มีดังต่อไปนี้

1. นโยบายส่งเสริมการให้การศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การร่วมคิด ร่วมทำ และเรียนรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

2. นโยบายส่งเสริมการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดแนวร่วมกับประชาชน

3. นโยบายส่งเสริมให้ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรเอกชน และประชาชนมีส่วนร่วมส่งเสริมการให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น และให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

4. นโยบายพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติการ

4. แผนปฏิบัติการ 21 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

แผนปฏิบัติการ 21 หรือ Agenda 21 เป็นแผนแม่บทของโลกสำหรับการดำเนินงานที่จะทำให้เกิดการพัฒนาเพื่อปรับปรุงความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น

ส่วนที่ 3 ในหัวข้อ “เด็กและเยาวชนในการพัฒนาที่ยั่งยืน”

ส่วนที่ 4 ในหัวข้อ “การศึกษาและฝึกอบรม และการตระหนักของสาธารณชน” ได้มีการกล่าวไว้ ดังนี้ (กระทรวงการต่างประเทศ และสมาคมเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม. 2537 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554)

1. เด็กและเยาวชนในการพัฒนาที่ยั่งยืน (Children and Youth in - Sustainable Development)

เยาวชนจำเป็นต้องแสดงความเห็นเพื่อกำหนดอนาคตของตนเอง บทบาทที่เข้มแข็งของเยาวชนในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อการตัดสินใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา

การศึกษาควรได้รับการยกระดับให้สูงขึ้นเพื่อที่ภายในปี ค.ศ. 2000 คนในวัยหนุ่มสาวมากกว่าครึ่งหนึ่งของในแต่ละประเทศ จะได้รับโอกาสเข้าศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษา หรืออาชีวศึกษาเยาวชนควรได้รับการศึกษาอบรมในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนตลอดระยะเวลาของการศึกษาในโรงเรียน

2. การศึกษา การฝึกอบรม และความตระหนักของสาธารณชน (Education, Training and Public Awareness)

ประชาชนเป็นจำนวนมาก ยังขาดความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างกิจกรรมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นที่จะเพิ่มพูนความรู้สึกไว (Sensitivity) และการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา

การศึกษาจะช่วยให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงเรื่องสิ่งแวดล้อม และจริยธรรม การมีค่านิยม เจตคติ ทักษะ และพฤติกรรม ที่จะส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในการนี้การศึกษาควรให้ความรู้แก่ประชาชนไม่เฉพาะในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพและกายภาพเท่านั้น แต่รวมถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ และสังคม และในเรื่องการพัฒนามนุษย์ (Human Development)

การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะส่งเสริมความรู้และความเข้าใจทางด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาในการปรับปรุงการศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประเทศต่าง ๆ ควรดำเนินการ

1. ให้ประชาชนทุก ๆ วยได้รับความรู้และการศึกษาในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา

2. นำเอาแนวคิดเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา รวมทั้งในเรื่องประชากร รวมไว้ในโครงการทางการศึกษาทุกระดับ โดยมีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ในประเด็นปัญหาที่สำคัญ ๆ และควรเน้นพิเศษ ที่จะให้ความรู้ในเรื่องดังกล่าวกับผู้ที่มีอำนาจหน้าที่ ในการตัดสินใจ (Decision Makers)

3. ให้เด็กนักเรียนศึกษาในเรื่องสภาวะสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและภูมิภาค รวมทั้งในเรื่องการมีน้ำดื่มและอาหารที่ปลอดภัย การสุขาภิบาล และผลกระทบ ทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากร

กล่าวโดยสรุป การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย และต่างประเทศ ได้กำหนดทิศทางและนโยบายไว้ดังนี้ คือ ให้มีการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ในทุกระดับ ทุกประเภทการศึกษา ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ทั้งในรูปแบบ เป็นวิชาเฉพาะ และรูปแบบการสอดแทรกบูรณาการเข้ากับวิชาต่าง ๆ กระบวนการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมในเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจแนวคิด ในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน สภาวะสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น และภูมิภาค ประชากร น้ำดื่มและอาหารที่ปลอดภัย การสุขาภิบาล และผลกระทบทางเศรษฐกิจและ สิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากร คุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และในเรื่อง การพัฒนามนุษย์ ได้เรียนรู้สภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศและโลก เน้นสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น มุ่งปลูกฝังนิสัย สร้างจิตสำนึก เจตคติ ค่านิยมจริยธรรม และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตระหนักถึงผลกระทบความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เน้นกระบวนการให้มีประสบการณ์ตรงและการแก้ปัญหา มีทักษะในการร่วมคิด ร่วมทำ กำหนดทางเลือกและการตัดสินใจในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป้องกัน ติดตาม เฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในด้านเนื้อหาการเรียนการสอน ให้เลือกเนื้อหาที่วิกฤติที่สุดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศ มาเป็นเนื้อหาในการสอน จัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สอดคล้องทันต่อเหตุการณ์ปัญหาและความต้องการในปัจจุบัน เหมาะสมกับรูปแบบวิธีการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมการศึกษา พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ร่วมมือ

กันจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่งเสริมให้ภาคเอกชน และประชาชนมีส่วนร่วมส่งเสริมการให้การศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

2.1.4 เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ (The International Environment Education Workshop) ที่กรุงเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวีย ค.ศ. 1975 (UNESCO, 1976 : 2 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้มีการวางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า เพื่อพัฒนาประชากรให้ตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกิดขึ้น ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และพร้อมที่จะทำงานทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อมาได้มีการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ (The Intergovernment Conference on Environmental Education) ที่เมือง (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย ค.ศ. 1977 (UNESCO, 1978 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้วางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้มีความตระหนักชัดเจนในเรื่องราว และความสัมพันธ์ระหว่าง เศรษฐกิจ สังคมการเมือง และระบบนิเวศทั้งในเมืองและชนบท

2. เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสได้รับความรู้ ค่านิยม เจตคติ และทักษะที่จำเป็นเพื่อป้องกัน และปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อสร้างแบบแผนพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งของบุคคล กลุ่ม และสังคม จากความหมายของเป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีเป้าหมายเพื่อพัฒนาประชากรให้ตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนมีความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ ค่านิยม และทักษะที่จำเป็นสำหรับปรับปรุงสิ่งแวดล้อม สามารถทำงานร่วมกับบุคคลและส่วนรวม เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น ในอนาคต

2.15 จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ปฏิญญาสากลเบลเกรด ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ สำหรับบุคคล และกลุ่มบุคคล ดังต่อไปนี้ (UNESCO, 1976 : 2 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554)

1. ความตระหนัก (Awareness) ให้มีความตระหนักและความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ทั้งมวล รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วย

2. ความรู้ (Knowledge) ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมทั้งปัญหาและหน้าที่ความรับผิดชอบและบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

3. เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมและความรู้สึกในเรื่องของสิ่งแวดล้อม เป็นอันมาก และพร้อมที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมด้วย

4. ทักษะ (Skill) ให้มีทักษะในการแก้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม

5. ความสามารถในการประเมิน (Evaluation Ability) ให้รู้จักประเมินมาตรการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา

6. การมีส่วนร่วม (Participation) ให้มีการพัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบต่อการหาวิถีที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

สำหรับการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ (The Intergovernmental Conference on Environmental Education) ที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย ค.ศ. 1977 (UNESCO, 1978 : 26 - 27 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้สำหรับบุคคลและสังคม ดังต่อไปนี้

1. ความตระหนัก (Awareness) เกิดความตระหนักและไวต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม
 2. ความรู้ (Knowledge) มีประสบการณ์และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม
 3. เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมและความรู้สึกในการจะรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชักจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสภาพแวดล้อม
 4. ทักษะ (Skill) ให้มีทักษะในการระบุปัญหาและทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
 5. การมีส่วนร่วม (Participation) เพื่อให้มีโอกาสร่วมกันในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- นอกจากนี้ ได้มีนักวิชาการบางท่าน ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

Stapp (Stapp, 1974 : 232 - 241 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น จะเน้นให้ความรู้ ความเข้าใจต่อไปนี้

1. ให้เกิดความเข้าใจว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งที่มีอาจแยกตัวออกมาได้จากระบบอันประกอบด้วยตัวมนุษย์เอง รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมทางชีวกายภาพทั้งให้เข้าใจว่ากิจกรรมของมนุษย์นั้น ส่งผลกระทบต่อระบบความสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อมได้เสมอ
2. ให้มีความเข้าใจสิ่งแวดล้อมทางชีวกายภาพทั้งที่มีอยู่โดยธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น และให้เข้าใจอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อสภาพสังคมปัจจุบัน
3. ให้มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีวกายภาพที่มนุษย์กำลังเผชิญอยู่ มองเห็นวิถีทางแก้ไข และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของรัฐและประชาชน ต่อปัญหานี้
4. ให้มีเจตคติมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นแรงกระตุ้นให้เข้ามามีส่วนร่วม ในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น
5. การเข้ามามีส่วนร่วม สนับสนุนให้บุคคลและสังคม ได้มีโอกาสเข้าร่วมงานที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกระดับอย่างจริงจัง

จากความหมายของจุดมุ่งหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อให้บุคคลเกิดความรู้ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีประสบการณ์และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้บุคคลรู้คุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงสถานภาพและแนวทางการใช้ทรัพยากร โดยมีให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลพิษทางสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้บุคคลมีเจตคติ ค่านิยม และความรู้สึกในการจะอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และชักจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสภาพแวดล้อม
4. เพื่อให้บุคคลมีทักษะในการระบุปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ และตัดสินใจหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. เพื่อให้บุคคลมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อสถานภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน ประเทศ และของโลก ตลอดจนร่วมกันลงมือปฏิบัติกิจกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.1.6 หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ปฏิญญาเบลเกรด (Belgrade Charter) (UNESCO, 1976 : 2 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้กำหนดหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะได้พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด (Totality) ทั้งสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งในแง่นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรมและสุนทรียภาพ
2. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีวิต ทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน
3. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary)
4. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะพิจารณาเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมในวงกว้างจากระดับโลก พร้อมทั้งคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย
6. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอนาคต
7. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรพิจารณาการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทั้งหมดจากสัดส่วนของสิ่งแวดล้อม
8. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรส่งเสริมให้เห็นคุณค่า และความจำเป็นในการที่จะร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

จากการประชุมที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ค.ศ. 1977 (UNESCO. 1978 อ้างใน ธงชัย นิลคำ. 2554) ได้วางหลักการอันเป็นแนวทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้

1. พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด (Totality) ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นในด้านเทคโนโลยีและสังคม (เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม สุนทรียภาพ)
2. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเริ่มตั้งแต่วัยเด็กในวัยก่อนเข้าโรงเรียนไปเรื่อย ๆ ทั้งระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษา
3. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) โดยเอาเนื้อหาแต่ละวิชามารวมกันเพื่อให้เห็นภาพรวมของสิ่งแวดล้อม
4. ให้มองเห็นสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ประเทศ จนถึงระดับภูมิภาคเพื่อนักเรียนจะได้รับความเข้าใจ ในสภาพแวดล้อมส่วนอื่นของโลกได้อย่างลึกซึ้ง
5. เน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ โดยคำนึงถึงสภาพในอดีตด้วย
6. ส่งเสริมให้เห็นคุณค่าและความจำเป็นในการร่วมมือป้องกัน และหาข้อยุติปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระหว่างประเทศ
7. แสดงให้เห็นว่าในการวางแผนการพัฒนา เพื่อความก้าวหน้าใด ๆ นั้น ควรจะได้มีการพิจารณาเรื่องของสิ่งแวดล้อมด้วย

8. ทำให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการวางแผนประสบการณ์การเรียนรู้ พร้อมให้โอกาสตัดสินใจและยอมรับในผลที่เกิดขึ้นด้วย

9. สร้างความสัมพันธ์ด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ความรู้ ทักษะ ในการแก้ปัญหา และรู้สึกเลือกสรรค่านิยมในบุคคลทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเน้นความรู้ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน ของเด็ก

10. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าเรื่องราว และสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม

11. เน้นความซับซ้อนและปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องพัฒนาความคิดในเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และทักษะในการแก้ปัญหา

12. ต้องใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ โดยถือว่าเป็นวิธีการทางการศึกษาวิธีหนึ่งที่มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ให้ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน กิจกรรมของมนุษย์ได้ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรม แก่สภาพแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงนับเป็นความจำเป็นสำหรับชีวิต

2. เป็นการศึกษาตลอดชีวิต ประชาชนทุกคนเป็นผู้ที่จะต้องได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง และในปัจจุบันมักมีสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นอยู่เสมอประชาชนจึงควรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

3. เป็นการเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วมกันของมนุษยชาติ ปัญหาหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีผลกระทบไปสู่สิ่งแวดล้อมทั้งในระบบได้ดีที่สุด จึงไม่มีประเทศใดจะหลีกเลี่ยงหรือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้โดยลำพัง

4. เป็นการเรียนรู้เหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคต การเรียนสิ่งแวดล้อมผู้เรียนจะต้องติดตามเหตุการณ์ปัจจุบันอย่างกว้างขวาง และเข้าใจผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและสิ่งแวดล้อมในอนาคต

5. เป็นการสร้างจริยธรรม การเรียนสิ่งแวดล้อมเป็นการมุ่งสร้างจริยธรรมความสำนึก รู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำของตนที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม หรือคุณภาพชีวิตของผู้อื่น

6. เป็นการเรียนรู้ในเชิงระบบ เนื่องจากสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในโลกมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หรือระบบทั้งหลายจะอยู่ได้ก็ด้วยองค์ประกอบย่อยหลาย ๆ ชนิด การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศ จะช่วยส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบขึ้น

7. เป็นการบูรณาการเนื้อหาการเรียน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ล้วนมาจากทั้งส่วนที่เป็นวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และค่านิยมการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็น ที่จะต้องมีความเข้าใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทั้งหมดร่วมกันโดยมีนิเวศวิทยาเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญ

8. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในบทเรียน เนื้อหาในการเรียนมุ่งให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือนำไปปรับปรุงการดำรงชีวิตของตนเอง ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน และตัดสินใจเลือกวิถีการดำรงชีวิตด้วยตนเอง

9. เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างความตระหนัก เจตคติ และค่านิยมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเรียนสิ่งแวดล้อมจะต้องมุ่งสร้างความตระหนักต่อปัญหา และคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อก่อให้เกิดค่านิยมต่อสังคม ในอันที่จะธำรงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนที่ประเมิณผล จึงมุ่งประเมิณผลที่ความตระหนัก เจตคติค่านิยม และพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมมากกว่าการเรียนรู้ ความจำ

10. เป็นกระบวนการเรียนที่เน้นการปฏิบัติของผู้เรียน ในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เป็นปัญหา

จากความหมายของหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษามีหลักการดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะได้พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด (Totality) ทั้งสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งในแง่นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย ประวัติศาสตร์ศิลปะ วัฒนธรรม และสุนทรียภาพ

2. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีวิต ทุกรูปแบบ ทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน

3. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาเพื่อชีวิต (Learning for Life)

4. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary)

5. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะพิจารณาเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมในวงกว้างตั้งแต่ระดับท้องถิ่นประเทศ ระดับภูมิภาค จนถึงระดับโลก

6. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอนาคต

7. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นระดับประเทศ และระดับโลก

8. ช่วยให้ผู้เรียน รู้จักค้นคว้าเรื่องราว และสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม

9. เน้นความซับซ้อนและปัญหาสิ่งแวดล้อม พัฒนาความคิดในเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และทักษะในการแก้ปัญหา

10. ใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง

11. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวางแผนและตัดสินใจอนุรักษ์และป้องกันสิ่งแวดล้อม ยอมรับผลทุกกรณีที่เกิดจากการตัดสินใจนั้น

12. สิ่งแวดล้อมศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

13. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการสร้างจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental - Ethics)

14. เป็นการเรียนรู้เชิงระบบ (System Approach)

15. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในบทเรียน (Active Participation) เน้นหาในการเรียนมุ่งให้ผู้เรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

16. เป็นการเรียนที่มุ่งสร้างความรู้ ความตระหนัก เจตคติ และค่านิยม ทักษะการแก้ปัญหา และคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม

กล่าวโดยสรุป แนวคิดเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาที่จัดขึ้น เพื่อมุ่งพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และสภาพปัญหา สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จนเกิดความรู้สึกเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตระหนักและห่วงใยถึงปัญหา สิ่งแวดล้อม มีค่านิยม เจตคติ และแรงจูงใจที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกัน และปรับปรุง สภาพแวดล้อมให้มีสภาพที่ดีขึ้น รวมทั้งมีทักษะในการระบุปัญหา และการตัดสินใจหาทางเลือก ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนร่วมมือกันรับผิดชอบในการปกป้องและแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้บรรเทาลง ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และสังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และ คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนตลอดไป

2. สิ่งแวดล้อมศึกษา มีความจำเป็นต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมวลมนุษย์ ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจของประชาชน ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างแนวความคิดที่จะป้องกัน สิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน เพื่อให้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสัมฤทธิ์ผลมากขึ้น

3. การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย ได้กำหนดทิศทางและนโยบายไว้ดังนี้ คือ ให้มีการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในทุกระดับ ทุกประเภทการศึกษา ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนทั้งในรูปแบบเป็นวิชาเฉพาะ และรูปแบบการสอดแทรกบูรณาการเข้ากับวิชาต่าง ๆ กระบวนการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมในเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่ง ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ในเรื่องสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืนสภาวะสิ่งแวดล้อม ของท้องถิ่น และภูมิภาค ประชากรน้ำดื่มและอาหารที่ปลอดภัย การสุขาภิบาล และผลกระทบ ทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และใน เรื่องการพัฒนามนุษย์ ได้เรียนรู้สภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศและโลก เน้นสภาพ สิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาเฉพาะของแต่ละท้องถิ่นมุ่งปลูกฝังนิสัย สร้างจิตสำนึก เจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตระหนักถึงผลกระทบ ความเสื่อมโทรม ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เน้นกระบวนการให้มีประสบการณ์ตรง และการแก้ปัญหา มีทักษะในการร่วมคิด ร่วมทำกำหนดทางเลือกและการตัดสินใจในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป้องกัน ติดตาม เฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในด้านเนื้อหาการเรียนการสอน ให้เลือกเนื้อหาที่วิกฤติที่สุดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศ มาเป็นเนื้อหาในการสอน จัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ สอดคล้องทันต่อเหตุการณ์ ปัญหา และความต้องการในปัจจุบัน เหมาะสมกับรูปแบบ วิธีการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมการศึกษา พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมมือกันจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่งเสริมให้ภาคเอกชน และประชาชนมีส่วนร่วมส่งเสริมการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

4. สิ่งแวดล้อมศึกษา มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาประชากรให้ตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนมี ความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ ค่านิยม และทักษะ ที่จำเป็นสำหรับปรับปรุง สิ่งแวดล้อม สามารถทำงานร่วมกับบุคคลและส่วนรวมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคต

5. สิ่งแวดล้อมศึกษามีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้บุคคลเกิดความรู้ เรื่องความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีประสบการณ์และความเข้าใจพื้นฐาน เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และปัญหาสิ่งแวดล้อมรู้คุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงสถานภาพ และ แนวทางการใช้ทรัพยากร โดยมีให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลพิษ ทางสิ่งแวดล้อม มีเจตคติ ค่านิยม และความรู้สึกในการจะอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และชักจูงให้ เข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกัน และปรับปรุงสภาพแวดล้อม มีทักษะในการระบุปัญหา คิดอย่าง มีวิจารณ์ญาณ และตัดสินใจหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความรู้ที่รับผิดชอบต่อ สถานภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน ประเทศ และของโลกตลอดจนร่วมกัน ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

6. หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ ควรจะได้พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งมวลควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีวิต เป็นการศึกษาเพื่อชีวิต มีลักษณะเป็นสหวิทยาการควรพิจารณา เรื่องราวของสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ประเทศ ระดับภูมิภาคจนถึงระดับโลก เน้น สถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอนาคต ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งใน ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก ช่วยให้ผู้เรียน รู้จักค้นคว้าเรื่องราว และสาเหตุที่แท้จริง ของปัญหาสิ่งแวดล้อม เน้นความซับซ้อนและปัญหาสิ่งแวดล้อมพัฒนาความคิดในเชิงวิพากษ์ และ ทักษะในการแก้ปัญหา ใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน มีประสบการณ์ตรง เป็นกระบวนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวางแผน และตัดสินใจอนุรักษ์และป้องกัน สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมการสร้างจริยธรรม เป็นการเรียนรู้เชิงระบบ ที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในบทเรียนมุ่งสร้างความรู้ความตระหนัก เจตคติ ค่านิยม ทักษะการแก้ปัญหา และคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม

2.1.7 หลักการและการปฏิบัติทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เป็นที่ยอมรับในวงการสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเกลียวแกนสำคัญที่เป็นโครงสร้างของ สิ่งแวดล้อมศึกษามี 3 ส่วนด้วยกัน โครงสร้างนี้เกิดขึ้นครั้งแรกจากการประชุมของสภาโรงเรียน เกี่ยวกับโครงการสิ่งแวดล้อม ใน ค.ศ. 1974 กล่าวคือเป็นการศึกษา “เกี่ยวกับ” “จาก” และ “เพื่อ” สิ่งแวดล้อม โดยที่

การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นการค้นหาเพื่อที่จะค้นพบสภาพและลักษณะ ของพื้นที่นั้น ๆ ภายใต้อการศึกษาดังวิธีสืบสวนสอบสวน หรือค้นพบ (Investigatory and Discovery Approaches) ซึ่งเป็นเรื่องของสติปัญญาอันเป็นจุดมุ่งหมายในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ

การศึกษา จาก สิ่งแวดล้อม ผู้สอนต้องใช้สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งวิทยาการใน 2 วิธีด้วยกัน คือ ประการแรกเพื่อเป็นสื่อในการค้นหาค้นพบ ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มความสำคัญในกระบวนการ เรียนรู้ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด นั่นคือการเรียนในวิธีการเรียนรู้ ประการที่สองเพื่อใช้เป็นสื่อในการทำ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงในวิชาต่างๆ เช่น ภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ งานประดิษฐ์ เป็นต้น

การศึกษา เพื่อ สิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาซึ่งเน้นการพัฒนาความห่วงใยต่อ สิ่งแวดล้อมจุดหมายที่มากกว่าเพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะและความรู้ และต้องการพัฒนาการ ที่เกี่ยวข้อง ไปสู่การเกิดค่านิยมซึ่งมีผลต่อพฤติกรรม ดังนั้น จุดมุ่งหมายคือ การพัฒนาทัศนคติและระดับ ความเข้าใจซึ่งนำไปสู่จริยธรรมส่วนตัวทางด้านสิ่งแวดล้อมนั่นคือ เพื่อให้การศึกษานักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป เพื่อให้การปฏิบัติของพวกเขาตลอดจนผลจากพฤติกรรมที่สะสมมาจะเป็นไปทางด้าน บวกซึ่งจะเป็นผลประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมอันมีคุณค่า (Palmer and Neal, 1994 : 19 อ้างใน ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. 2548)

แกนสำคัญทางการศึกษาทั้ง 3 ด้าน นี้ อาจจัดควบคู่ไปกับหลักสำคัญ 4 ประการ ในเรื่องของหลักสูตรซึ่งแผนการศึกษาของสกอตแลนด์เสนอไว้ว่าในการจัดการเรียน การสอน สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องสอนสาระทั้ง 4 นี้ ควบกันไป จะแยกออกมาสอนอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ นั่นคือ

1. ได้ประสบการณ์ตรง ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องของสิ่งแวดล้อมในวัตถุประสงค์ เกี่ยวกับการสังเกต การวัด และการวิเคราะห์ ประเด็นแรกที่สำคัญคือ เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มเป้าหมาย ของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ นักเรียน นิสิต นักศึกษา ประชาชน หรือบุคคลทั่วไป (เกษม จันทรแก้ว. 2536) ทั้งหมดมีโอกาสมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในการได้สัมผัสโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมผ่านการ สังเกต และการวัด การบันทึก การตีความ และถกเถียงสนทนากัน ถึงสิ่งที่ได้สังเกตมา

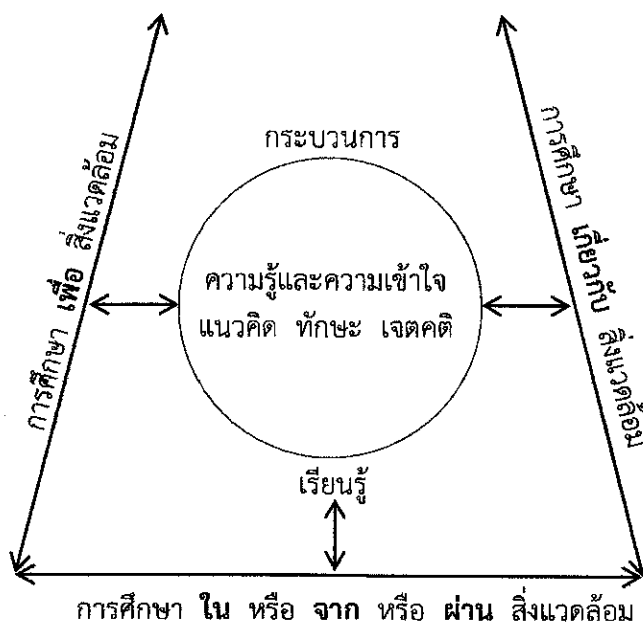
2. ได้ข้อสรุป นักเรียน นิสิต นักศึกษา หรือบุคคลที่เป็นเป้าหมายของ สิ่งแวดล้อมศึกษา จำเป็นต้องได้รับการสอน การบอกกล่าว การบอกเล่า หรือแม้แต่การแนะนำให้รู้ถึง ลักษณะความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อม จุดมุ่งหมายของการเรียน การศึกษาให้รู้ข้อสรุปนี้ก็คือจะช่วยให้ กลุ่มเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวตระหนักถึงความซับซ้อน ของประเด็นต่างๆ และแนะนำ ให้กลุ่มเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวได้รู้จักถึงลักษณะ ที่แยกออกจากกันไม่ได้ของ องค์ประกอบมากมายของสิ่งแวดล้อมนั้นๆ และปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกัน วิธีการสอน หรือแม้แต่ กระบวนการให้ความรู้ในเรื่องนั้นๆ จึงมีความสำคัญเท่าๆ กับเนื้อหา ในการสอนให้ได้บรรลุประเด็นนี้

3. ได้สุนทรียภาพ ในเรื่องของหลักการสิ่งแวดล้อมต่างๆ มากมายนั้น บางทีสิ่ง ที่สำคัญที่สุดก็คือคุณภาพมากกว่าปริมาณ หลักการทางสุนทรียภาพ ช่วยให้นักเรียนตระหนักว่าไม่มี คำตอบใดถูกหรือผิดไปทั้งหมดในเรื่องของคำถามทางสุนทรียภาพและคำตอบเกี่ยวกับประเด็น สิ่งแวดล้อมมักจะต้องปรองดองซึ่งกันและกัน

4. มีจริยธรรม บทเรียนทางสิ่งแวดล้อมศึกษามุ่งจะแนะนำกลุ่มเป้าหมายของ สิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวข้างต้น ไปสู่การมีความรับผิดชอบส่วนตัวต่อสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่แนวคิด ของการเผื่อระวังดูแลรักษา ฝึกให้นักเรียนต้องคำถามกับตนเองได้ว่าการกระทำนั้นๆ มีพื้นฐานจาก ค่านิยมที่ยุติธรรม และมีจริยธรรมหรือไม่ (Palmer and Neal, 1994 : 19 อ้างใน Scottish Education Department. 1974)

โดยสรุปแล้วในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้สอนควรจัดประสบการณ์ให้นักเรียน ได้มีโอกาสแก้ปัญหา ตัดสินใจ และมีส่วนร่วมโดยค่านึงถึงพื้นฐานทางนิเวศวิทยา การปกครอง เศรษฐศาสตร์ สังคมศึกษา สุนทรียภาพ และจริยธรรม เป็นเรื่องของการปรับปรุงพฤติกรรม ที่จะช่วย

แก้ไขปัญหาก็เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและหลีกเลี่ยงการก่อปัญหาขึ้นมาใหม่ เป้าหมาย ประการสำคัญที่สุดก็คือ การสร้างทัศนคติไปสู่พัฒนาการอันยั่งยืนต่อโลกของเรา หน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะ โรงเรียน มหาวิทยาลัย องค์กรต่างๆ จึงควรตระหนักถึงความจำเป็นในการเตรียมงานทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวมาแล้วนั่นคือ



ภาพที่ 1 องค์ประกอบที่สัมพันธ์กันของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ที่มา : ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548 : 25)

การศึกษา “เกี่ยวกับ” สิ่งแวดล้อม มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องของค่านิยมและเจตคติ

การศึกษา “เพื่อ” สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาค้นหาคำตอบสนองของตนเองต่อ สิ่งแวดล้อม ต่อความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและประเด็นทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเชื่อมโยงกับพัฒนาการทางด้านเจตคติและค่านิยม รวมทั้งหลักการของความเข้าใจและพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อการพัฒนาอันยั่งยืนและการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างระมัดระวัง

การศึกษา “ใน” หรือ “ผ่าน” สิ่งแวดล้อมโดยใช้สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งวิทยาการในการเรียนรู้ทั้งทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นทำให้เกิดพัฒนาการอย่างยั่งยืนทางด้านความรู้ และความเข้าใจเช่นเดียวกับพัฒนาการทางทักษะในการสืบสอบและทักษะการสื่อสาร เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ได้จากประสบการณ์ตรง ช่วยเสริมงานในชั้นเรียน หน่วยงาน องค์กร และเชื่อมโยงหลักสูตรการเรียน หลักสูตรการอบรม มาสู่โลกปัจจุบัน ทั้งยังให้อารมณ์ความรู้สึกสร้างความสนุกสนาน ตื่นเต้นผจญภัย ทำทหายความสามารถ การใช้สิ่งแวดล้อมในฐานะเป็นแหล่งวิทยาการใน

การเรียนรู้นอกห้องเรียนจึงเป็นสิ่งหาค่าไม่ได้ในการช่วยพัฒนาความรู้ ความเข้าใจที่ต้องการเสริมสร้าง ช่วยให้กลุ่มเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ตัดสินใจ เกี่ยวกับ และเพื่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

การค้นหาด้วยตนเอง

การสอนให้ผู้เรียนสืบค้น แก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ ค้นพบ มีสิ่งที่คล้ายคลึงกันในเรื่องกระบวนการเช่นเดียวกับที่นักวิทยาศาสตร์ค้นพบความรู้ ตัดสินใจ และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต การสอนให้นักเรียนมีทักษะในการตัดสินใจเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ในหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ในการตัดสินใจนับตั้งแต่เรื่องเล็กไปหาเรื่องใหญ่ เต็มๆ เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ต้องตัดสินใจฉลาดที่สุด ดีที่สุดจากตัวเลือกต่างๆ ที่มีอยู่ การตัดสินใจที่ไม่รอบคอบอาจนำมาซึ่งผลสืบเนื่องที่เป็นบทเรียนราคาแพงในเรื่องของคุณภาพชีวิต

เมื่อไม่ได้สอนให้นักเรียนคิด นักเรียนจะขาดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง ในฐานะผู้คิด การคิดวิเคราะห์สามารถเรียนรู้ได้ไม่ใช่สิ่งที่มีมาแต่เกิด นักเรียนที่เรียนได้คะแนนสูงก็มีจำนวนมากที่ขาดความมั่นใจในการที่จะคิดค้นสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการสอนให้ “คิดเกี่ยวกับการคิด” ที่ John Dewey ได้สรุปไว้

1. แยกแยะปัญหา
2. เสนอแนะทางทางแก้ไขต่างๆ ของปัญหานั้นๆ ตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบ
3. รวบรวมข้อมูลเพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งสมมติฐานนั้น
4. เลือกสมมติฐานที่มีข้อสนับสนุน หรือตัดสมมติฐานที่ขาดการสนับสนุนออก

ขั้นลำดับต่างๆ นี้ นำไปสู่ขั้นตอนในการสอนการคิดต่อไปนี้

1. ช้่นนำ ยกปัญหา คำถาม หรือสถานการณ์ที่สืบสนขึ้นมา
2. ช้่นพัฒนาสมมติฐาน (ที่มีคำตอบที่ยังไม่แน่นอน) เช่น ผู้สอนทำการสนทนาไปสู่ความคิดที่เกิดจากการระดมสมอง และผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุด
3. ช้่นรวบรวมข้อมูล เช่น ผู้สอนแสดงข้อมูลในแผนผังนักเรียนรวบรวมข้อมูล จากหนังสือ และแหล่งวิทยาการอื่นๆ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา

2.2.1 แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

“การพัฒนา” โดยความหมาย กิจกรรมหรือโครงการใดๆ ก็ตามที่จะเมื่อนำไปสู่การปฏิบัติแล้ว ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น (Change in Better Way) ด้วยความหมายดังกล่าว กิจกรรมหรือโครงการใดเมื่อนำไปสู่การปฏิบัติแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง แสดงว่านั้นไม่ใช่การพัฒนา นั้นเป็นกิจกรรมหรือโครงการที่เลวลง เมื่อกกล่าวถึง “การพัฒนาการศึกษา” และ “การพัฒนาเศรษฐกิจ” เป็นตัวอย่าง การพัฒนาการศึกษาต้องหมายถึง กิจกรรมทางการศึกษาที่เมื่อแนะนำเข้าไปในระบบของสถาบันการศึกษาแล้ว ต้องทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ หรือที่เรียกว่ามีความสามารถทางสติปัญญามากขึ้น/ดีขึ้น ถ้าแนะนำกิจกรรมทางการศึกษาเข้าไปในระบบของสถาบันแล้ว ทำให้ผู้เรียนเพิ่มความโง่เขลามากขึ้น นั้นไม่ใช่การพัฒนาการศึกษา ทำนองเดียวกัน

การพัฒนาเศรษฐกิจคือ การแนะนำกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาใด ๆ เข้าไปในพื้นที่ที่ต้องการพัฒนา โดยมีเป้าหมายให้คนในพื้นที่นั้นมีความกินดีอยู่ดี เช่น มีการสร้างระบบสาธารณูปโภคให้หมู่บ้านได้มี ถนน ไฟฟ้า และน้ำประปา และทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นั่นคือการพัฒนาเศรษฐกิจที่ประสบผล ถ้าแนะนำกิจกรรมหรือโครงการเข้าไปแล้ว ชาวบ้านกลับมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ยากลำบาก และทุกข์ทรมานมากกว่าเดิม แสดงว่าโครงการพัฒนาเศรษฐกิจนั้นประสบความสำเร็จ

การพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาเศรษฐกิจมีธรรมชาติที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ กิจกรรมส่วนใหญ่ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยพื้นฐาน แม้จะมีกิจกรรมพัฒนาเศรษฐกิจบางอย่างไม่จำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นพื้นฐาน แต่อาศัยการบริหารจัดการ หรือ การให้บริการเป็นหลักก็ตาม ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาจึงมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณ และคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเพิ่มมาตรฐานการครองชีพให้กับประชาชน จำเป็นต้องมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการนำมาแปรรูปเพื่อการผลิตหรือการบริโภค ผลตามมาจากการกระบวนการแปรรูปคือ คุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลง ทั้งอาจเป็นรูปของมลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางน้ำ และหรือในรูปของขยะมูลฝอยและปฏิกูล (มนัส สุวรรณ, 2548 : 39)

ในช่วงสองถึงสามทศวรรษที่ผ่านมา มนุษย์เริ่มมีความตระหนักขึ้นว่า ความก้าวหน้า ความเติบโตด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่มนุษย์ได้สร้างขึ้น ได้ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโลก ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำเน่า ขยะ อากาศเป็นพิษ หรือชั้นโอโซนในบรรยากาศ ถูกทำลาย ความตระหนักในปัญหาเหล่านี้ได้นำมาสู่ความตื่นตัวในเรื่องของการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยในปี ค.ศ. 1980 International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources ได้จัดพิมพ์หนังสือชื่อ World Conservation Strategy ซึ่งได้กล่าวถึงแนวความคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และได้ให้ความสำคัญว่าเป็นหนทางที่จะนำไปสู่ความอยู่รอดของมนุษยชาติ

แม้ว่าการพัฒนาอย่างยั่งยืนจะเป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่ แต่การที่ได้รับความสนใจจากหลายๆ ฝ่ายทำให้มีการเพิ่มเติมและขยายความแนวคิดนี้อยู่เสมอ ในรายงาน Our Common Future ได้กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) คือ “การพัฒนาที่สนองความต้องการในปัจจุบัน โดยไม่ทำให้ประชาชนรุ่นต่อไปในอนาคตต้องประนีประนอมลดความสามารถในการสนองความต้องการของพวกเขา” (มนัส สุวรรณ, 2548 อ้างใน WCED, 1987) กล่าวอีกนัยหนึ่ง แนวคิดนี้เชื่อว่ามนุษย์มิได้รับมรดกโลกมาจากบรรพบุรุษแต่ได้หยิบยืมมาจากลูกหลานในรุ่นต่อไป โดยองค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืนแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบ	ข้อความที่พึงชี้
1. การกำหนดขีดจำกัด และมาตรฐานเชิงนิเวศวิทยาที่	จำเป็นต้องมีการส่งเสริมค่านิยมที่สนับสนุนให้มีการบริโภคอย่างคำนึงถึงขีดจำกัดเชิงนิเวศวิทยา และตอบสนองความ
2. การกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการจัดสรรทรัพยากรใหม่	ความสำเร็จของการตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การบรรลุถึงศักยภาพสูงสุด ในที่ยังไม่สามารถตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานได้ การพัฒนาอย่างยั่งยืนก็ต้องพึ่งพาความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจด้วย
3. การควบคุมจำนวนประชากร	แม้ว่า ประเด็นสำคัญจะมีได้อยู่แค่เพียงขนาดของประชากรแต่ยังรวมถึงการกระจายทรัพยากรด้วย อย่างไรก็ตาม การพัฒนาอย่างยั่งยืน จะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ ก็ต่อเมื่อความเจริญเติบโตด้านประชากรมีความสอดคล้องกับศักยภาพของระบบนิเวศวิทยาที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลง
4. การอนุรักษ์ทรัพยากรพื้นฐาน	การพัฒนาอย่างยั่งยืนจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ระบบธรรมชาติ ซึ่งจำเป็นต่อชีวิตบนโลก บรรยากาศ ดิน และสิ่งมีชีวิตต่างๆ
5. การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรอย่างเสมอภาค และการเพิ่มความพยายามในการใช้เทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	ความเจริญเติบโตมิได้มีขีดเพดานสูงสุดด้าน จำนวนประชากรหรือการใช้ทรัพยากร ซึ่งหากเกิน ขีดนี้แล้ว จะนำไปสู่ความหายนะทางนิเวศวิทยา แต่ขีดเพดานสูงสุดมีอยู่อย่างแน่นอน แต่ก่อนจะถึง ขีดสูงสุดนี้ทุกฝ่ายควรจะสามารถเข้าถึง แหล่งทรัพยากรอย่างเสมอภาค และเพิ่ม ความพยายามในการใช้เทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดแรงกดดันนี้
6. ขีดความสามารถในการรองรับ และผลลัพธ์ แบบยั่งยืน	โดยส่วนใหญ่ทรัพยากรที่เกิดใหม่ทดแทนได้ เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศวิทยาที่มีความซับซ้อน และเชื่อมโยงถึงกัน และผลลัพธ์แบบยั่งยืน ที่จะเกิดขึ้นสูงสุดจะต้องกำหนดโดยคำนึงผลกระทบของการใช้ประโยชน์อย่างเห็นแก่ตัว ทั่วทั้งระบบ
7. การธำรงรักษาทรัพยากร	การพัฒนาอย่างยั่งยืนกำหนดว่า อัตราของการเสื่อมสลายของทรัพยากรที่ไม่อาจเกิดใหม่ทดแทนได้ จะต้องทำลายทางเลือกในอนาคตให้น้อยสุด

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อความที่บ่งชี้
8. ความหลากหลายทางชีวภาพ	การพัฒนาอย่างยั่งยืนกำหนดให้มีการอนุรักษ์ สายพันธุ์ของพืชและสัตว์
9. ลดผลกระทบทางลบให้เหลือน้อยที่สุด	การพัฒนาอย่างยั่งยืนกำหนดว่า ผลกระทบทางลบ ที่มีต่อคุณภาพของอากาศ น้ำ และองค์ประกอบ อื่นๆ ทางธรรมชาติ จะต้องน้อยที่สุด เพื่อรักษา ความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาเอาไว้
10. การควบคุมโดยชุมชน	ชุมชนจะต้องมีอำนาจควบคุมการตัดสินใจเกี่ยวกับ การพัฒนาใดๆ ที่จะมีผลกระทบต่อระบบ นิเวศวิทยาของท้องถิ่น
11. กรอบความคิดเชิงนโยบายระดับชาติและ นานาชาติ	โลกชีวภาพ (Biosphere) คือ บ้านของ มวล มนุษยชาติที่มีการจัดการร่วมกันเกี่ยวกับ โลกชีวภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความมั่นคง ทางการเมืองของโลก
12. ความอยู่รอดทางเศรษฐกิจ	ชุมชนจะต้องพัฒนาสวัสดิภาพทางเศรษฐกิจ ของตนเองในขณะเดียวกันก็ต้องยอมรับว่า นโยบายของรัฐบาลอาจจำกัดขอบเขตของ ความเจริญเติบโตด้านวัตถุ
13. คุณภาพเชิงสิ่งแวดล้อม	นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การต่างๆ คือ ส่วนที่ต้องขยายเพิ่มเติมลงไปในการจัดการ คุณภาพทั่วไปทั้งระบบ
14. การตรวจสอบเชิงสิ่งแวดล้อม	ระบบการตรวจสอบเชิงสิ่งแวดล้อม ที่มีประสิทธิภาพคือ หัวใจสำคัญ ของการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ดี

ที่มา : (Murphy. 1994 อ้างใน มนัส สุวรรณ, 2548 : 39-41)

นอกจากนั้น Rees (Rees. 1989; อ้างในมนัส สุวรรณ, 2548 : 39-41) ยังได้กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนมีลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. การพัฒนาอย่างยั่งยืนมุ่งบรรลุวัตถุประสงค์เชิงนิเวศวิทยา สังคม และเศรษฐกิจ ไปพร้อมๆ กัน
2. การพัฒนาอย่างยั่งยืนอาจกำหนดขีดจำกัดทางนิเวศวิทยา เพื่อกำจัดการบริโภค ทางวัตถุ ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพของชุมชนและบุคคล

3. จำเป็นต้องอาศัยการแทรกแซงของราชการ แต่ก็ต้องอาศัยความเป็นผู้นำ และความร่วมมือของภาคเอกชนด้วย

4. จำเป็นต้องมีการประสานงานและบูรณาการเชิงนโยบายในทุกส่วน และระหว่างหน่วยงานทางกฎหมายทั้งหลาย

5. การพัฒนาอย่างยั่งยืนต้องอาศัยกระบวนการศึกษา การวางแผน และการเมืองที่เปิดกว้างให้ทุกคนรับรู้ และมีความเสมอภาค

2.2.2 แนวคิดนิเวศวิทยาพัฒนา (Eco-Development)

แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และแนวคิดนิเวศพัฒนาเกี่ยวพันกันอย่างมาก ถ้าจะกล่าวกันตามความจริงแล้ว เป้าหมายของแนวคิดนิเวศวิทยา คือ การพัฒนาที่ต้องให้เกิด ความยั่งยืน ซึ่งหมายถึง มนุษย์เราได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต้องไม่ได้รับผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ หรือถ้ามี ผลกระทบนั้นต้องน้อยที่สุด น้อยขนาดที่สามารถเกิดการฟื้นฟูสภาพได้ตามธรรมชาติ

แนวคิดนิเวศวิทยาถูกพัฒนาขึ้นเมื่อราว 30-40 ปีมาแล้ว หลังจากที่ประเทศต่างๆ ทุ่มเทการพัฒนาประเทศของตนภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ตามแนวคิดแบบเศรษฐกิจกระแสหลักหรือเศรษฐกิจแบบทุนนิยม การพัฒนาตามแนวคิดดังกล่าวจะเน้นการนำทรัพยากรธรรมชาติออกมาจากสิ่งแวดล้อม จากนั้นก็แปรรูปทรัพยากรให้เป็นสินค้าหรือบริการเพื่อการอุปโภค/บริโภค โดยปล่อยส่วนที่เหลือหรือของเสียจากกระบวนการแปรรูปคืนสู่สิ่งแวดล้อม (มโน สวรรณ. 2548 อ้างในปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2543) ที่สำคัญไปกว่านี้คือ เศรษฐกิจแบบทุนนิยมเน้นการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อผลตอบแทนหรืออรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจในระยะสั้นไม่ให้ความสำคัญกับผลกระทบที่จะเกิดแก่สิ่งแวดล้อมในระยะยาว และนี่เองคือสาเหตุที่ทำให้เกิดวิกฤติการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ควบคู่ไปกับการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจกระแสหลักให้เกิดกลุ่มบุคคลที่มีความคิดตรงกันข้ามโดยสิ้นเชิงกับการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม กลุ่มบุคคลดังกล่าวมีแนวคิดเป็นแบบ “ถนอมนิยม” (Preservationism) กลุ่มผู้มีความคิดแบบถนอมนิยมเชื่อว่าการที่ประชาชนจะมีคุณภาพชีวิต (Quality of Life : Q.O.L.) ที่ดีได้นั้นคุณภาพของสิ่งแวดล้อม (Quality of Environment : Q.O.E.) ต้องได้รับการดูแลให้ดีกว่าเดิม เมื่อสภาพแวดล้อมดีมีความสมดุล การทำหน้าที่ของทุกองค์ประกอบในระบบนิเวศจะมีความเป็นธรรมชาติ อันจะยังผลให้ประชาชนมีความอยู่ดี และกินดีตามมาด้วย การรักษาความสมดุลทางธรรมชาติเอาไว้ให้ได้ตามความคิดแบบถนอมนิยม คือ การไม่แตะต้องหรือละเว้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ

พิจารณาเปรียบเทียบแนวคิดแบบเศรษฐกิจกระแสหลัก และแนวคิดแบบถนอมนิยม ที่อาจมีการนำมาเป็นหลักการพื้นฐานของการพัฒนา เราสามารถเห็นความแตกต่างในวิธีคิดได้อย่างชัดเจน ในขณะที่แนวคิดแรกเน้นการใช้ทรัพยากร (Use It) แนวคิดที่สองเน้นการถนอมทรัพยากร (Preserve It) ถ้านำหลักของความสมดุลหรือความเป็นธรรมชาติ ซึ่งจะเชื่อมโยงไปสู่ ความยั่งยืน (Sustainability) ในที่สุดแล้วแนวคิดทั้งสองไม่อาจนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดที่ต้องการคือ ความยั่งยืนได้ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรตามแนวคิดแรกก่อให้เกิดการเสียสมดุลจากการที่ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นองค์ประกอบของระบบนิเวศถูกทำลายหรือทำให้เหลือน้อยลง การถนอมโดยไม่ใช้ทรัพยากรก็ใช้ว่าจะก่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ การมีองค์ประกอบอย่างใด อย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างมาก

เกินไป อาจทำให้การทำหน้าที่ขององค์ประกอบนั้นมากเกินไป ซึ่งมีผลเชื่อมโยง ไปถึงองค์ประกอบอื่นๆ ในระบบนิเวศได้ ด้วยเหตุนี้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดแบบอนุรักษ์นิยม (Conserve It) ซึ่งเป็นแนวคิดแบบสายทางสายกลาง และเป็นแนวคิดนิเวศพัฒนา จึงน่าจะนำไปสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่ต้องการ คือ “การพัฒนาอย่างยั่งยืน”

แนวคิดนิเวศพัฒนาเป็นแนวคิดของกลุ่มอนุรักษ์นิยม (Conservationist) หลักการสำคัญของแนวคิดนี้คือ การผสมผสานระหว่างแนวคิดแบบ ใช้มัน และความคิดแบบถนอมมันเข้าด้วยกัน เป็นการนำเอาแนวคิดแบบสุดโต่งหรือสุดขั้วที่มีลักษณะตรงกันข้ามมาหลอมรวมให้เกิดความพอเหมาะพอดี การพัฒนาตามแนวคิดแบบ “อนุรักษ์นิยม” มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเท่าที่จำเป็น ส่วนไหนที่ควรเก็บรักษาไว้เพื่อให้เกิดการฟื้นฟูสภาพไปสู่ความเป็นธรรมชาติก็ถนอมเอาไว้ก่อน การพัฒนาตามแนวคิดนิเวศพัฒนาจึงสามารถทำให้ประชาชนได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็มีได้ ถูกทำลายจนเกินศักยภาพที่จะฟื้นตัวเองได้ (มนัส สุวรรณ, 2548 : 38-43)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอนที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมของสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยมีนักการศึกษา นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้ให้สารสนเทศเกี่ยวกับแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอนที่นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

ภาสิณี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548 : 351-361) ได้นิยามความหมาย ของแหล่งวิทยาการว่าเป็นแหล่งที่จะค้นคว้าความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด ค่านิยม ข้อสรุป ฯลฯ จากแหล่งนั้น ๆ มาเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน ข้อสรุป ฯลฯ จากแหล่งนั้นๆ มาเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน

แหล่งวิทยาการมีหลายประเภทที่สำคัญได้แก่ (ภาสิณี เปี่ยมพงศ์สานต์, 2548 : 351-361)

1. แหล่งวิทยาการทางด้านเอกสารหรือสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น แบบเรียน ตำรา หนังสืออ่านประเภทพจนานุกรม สารานุกรม ชีวประวัติ ฯลฯ แหล่งวิทยาการประเภทนี้ ต้องการทักษะการอ่านที่ถูกต้อง จึงจะช่วยให้ผู้อ่านรู้จักจับความแยกแยะ จับประเด็น ประเมินความถูกต้อง ตลอดจนรู้จักวิธีค้นคว้าหาข้อมูลในการอ่านให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. แหล่งวิทยาการชุมชน ซึ่งทุกอย่างในชุมชนที่นำมาใช้เป็นตัวอย่างให้เกิดแนวคิด ข้อสรุป ค่านิยมแก่ผู้เรียน แหล่งวิทยาการประเภทนี้ จึงรวมไปถึงสถานการณ์ ในชุมชนทุกรูปแบบ ซึ่งนักเรียนสามารถนำมาศึกษาเป็นการฝึกฝนสติปัญญา ความคิด หรือ ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ด้านต่างๆ ตลอดจนประสบการณ์ทุกอย่างที่จะช่วยให้เขาได้สามารถแสดงความรู้สึกรักคิดของตนออกมา

ความสำคัญของแหล่งวิทยาการชุมชน ก็คือ

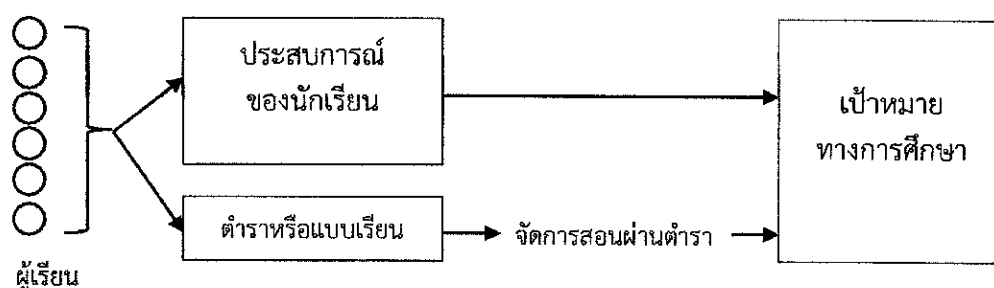
1. ช่วยให้การเรียนการสอนได้กลายมาเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน เพราะผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนผ่านประสบการณ์ตรงหรือเรียนรู้จากแหล่งความรู้เบื้องต้นไม่ใช่ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนเพียงผู้เดียว

2. ชุมชนเป็นแหล่งอำนวยโอกาสที่ดียิ่งต่อกิจกรรมที่จะสร้างความเข้าใจต่อสังคมรอบตัวและการพัฒนาทางสติปัญญา ทักษะ และลักษณะนิสัยทางสังคม เช่น ได้ฝึกการวิเคราะห์ วิจัย การสัมภาษณ์ การสังเกต ความรับผิดชอบ ความร่วมมือ ความเป็นผู้นำ กิริยามารยาท ฯลฯ

3. ช่วยให้โรงเรียนและชุมชนได้มีความใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น

4. เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับชุมชนมากขึ้น ก็จะทำให้เขาสนใจเข้าเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของชุมชนมากขึ้น ทำให้มีโอกาสพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองที่ดียิ่งขึ้น

นักทฤษฎีการศึกษาเชื่อกันมานานแล้วว่า การเรียนโดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงคือ ได้พบได้เห็น ได้สัมผัสสถานการณ์ หรือวัตถุที่เป็นจริงและใช้ประสบการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคย เพื่อเป็นสะพานข้ามไปสู่สิ่งที่นักเรียนไม่คุ้นเคยนั้น เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนที่ใช้ได้ผลอย่างยิ่ง ดียิ่งกว่าการสอนโดยอ้อมโดยใช้ตำราหรือแบบเรียนสักเล่มหนึ่ง ซึ่งมักทำกันเสมอ เพราะง่าย และสะดวก ซึ่งรายละเอียดปรากฏดังภาพประกอบ 2



ภาพที่ 2 การนำการสอนโดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง

ที่มา : ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2548 : 352)

การนำการสอนโดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง ทำให้การเรียนการสอนได้มาเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดการเรียนการสอนแบบรายบุคคล ปัจจุบันนักการศึกษาตระหนัก ดีขึ้น ในความสำคัญที่ว่าโรงเรียนมีความจำเป็นในการติดต่อกับความเป็นจริงของชีวิต หลักสูตรจะให้ได้ผลดีที่สุด เมื่อมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ และนักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้เกี่ยวข้องกับประสบการณ์โดยตรง และเป็นรูปธรรม เมื่อเปรียบเทียบกับการสอน ด้วยแบบเรียนหรือตำราแล้ว นักเรียนจะถูกบังคับให้ต้องเชื่อตามวิธีการสอนเพียงอย่างเดียว และถูกนำไปสู่เป้าหมายและการเรียนการสอนด้วยประสบการณ์ทางอ้อมนำเป้าหมายโดยผ่าน พื้นภูมิความรู้ที่นักเรียนไม่คุ้นเคยมาก่อน

ชุมชนเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมซึ่งเป็นห้องทดลองทางการสอนสังคมศึกษาที่ดีที่สุด แนวคิดทุกอย่าง ข้อสรุปทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์สามารถนำมาใช้สอน

โดยผ่านแหล่งวิทยาการทางชุมชนได้ดีที่สุด ในชุมชนนั้นมีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่ทำให้นักเรียนต้องเกี่ยวข้องกับเรื่องราวที่เป็นสิ่งฉับพลันหรือจำยอมและได้เรียนรู้วิธีตัดสินใจหรือแก้ไขข้อขัดแย้งนั้น ชุมชนนั้นจึงเป็นแหล่งอำนวยโอกาส เพื่อสร้างความเข้าใจในประเด็นต่างๆ หรือนำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อนำไปสู่ทางเลือก นักเรียนสามารถแสวงหาและวิเคราะห์ข้อมูล คาดการณ์ การเข้าไปมีส่วนร่วม หรือการลงมือปฏิบัติ การเรียนการสอนจะเป็นสิ่งที่มีคุณค่าหากนักเรียนได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของชุมชน เช่น การปลูกป่า ช่วยกำจัดขยะ อนุรักษ์พืชท้องถิ่น ช่วยส่งเสริมการรักษาสภาพแวดล้อมทางสังคมให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

การนำชุมชนมาเป็นห้องทดลองทางสิ่งแวดล้อมรอบตัวทั้งทางกายภาพและสังคมเพื่อฝึกฝนสติปัญญาและทักษะทางการเรียนรู้ตั้งแต่ในวัยต้น ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้มากขึ้น ได้เข้าใจปัญหาของชุมชน เด็ก ๆ จะคุ้นเคยกับปัญหาและพัฒนาทักษะจำเป็นในการแก้ไข หรืออย่างภูมิใจในชุมชนยิ่งขึ้น นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในขณะที่ความรู้ศึกษามีน้ำใจในชุมชนหรือส่วนรวม นั้นมีน้อยลงในปัจจุบัน

ข้อสรุปของการใช้แหล่งวิทยาการชุมชนในการเรียน คือ

1. ประสบการณ์ในโรงเรียน จะกลายเป็นสิ่งมีความหมายยิ่งขึ้น เพราะประสบการณ์จริงนอกโรงเรียน และสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรมจะวางพื้นฐานนำไปสู่การสร้างแนวความคิดหลักในการเรียนรู้ของนักเรียน

2. นักเรียนจะปรับตัวเป็นพลเมืองที่ดียิ่งขึ้น เมื่อรู้ว่าเขาได้ไปเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย เช่น ถ้าเขาได้ไปมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้ในป่าชุมชนในท้องถิ่นของตนเองด้วยตัวของเขาเอง เขาจะรู้สึกไม่อยากจะตัดต้นไม้ทำลายป่า ซึ่งป่าเป็นแหล่งผลิตอาหารของคนในชุมชน และป่าเป็นต้นกำเนิดความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่ง สิ่งเหล่านี้มีค่ามากกว่าการอ่านหรือการฟังคำสอนจากตำราเพราะเขาได้ลงมือทำเองและเกิดความรู้สึกรู้จักขึ้นเอง

โดยสรุปแหล่งวิทยาการชุมชน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แหล่งวิทยาการทางบุคคล และแหล่งวิทยาการทางสถานที่

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับป่าชุมชน

รัฐได้บริหารจัดการป่าไม้จากอดีตถึงปัจจุบัน นับเวลากว่า 100 ปี สิ่งที่น่าประหลาด คือ ยิ่งรัฐเข้ามาบริหารจัดการป่าไม้มากเท่าใด จำนวนป่าไม้ลดลงมากเท่านั้น นับเป็นความผิดพลาดอย่างใหญ่หลวงที่ประเทศไทยไม่สามารถรักษาผืนป่าไว้ได้ตามแผนพัฒนา เดิมรัฐกำหนดไว้ว่าจะต้องรักษาป่าไว้อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งประเทศ แต่ผลที่ปรากฏปัจจุบันเหลือพื้นที่ป่า เพียงร้อยละ 30 เศษๆ เท่านั้น เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น คำตอบคือผลพวงจากการพัฒนา ที่เน้นเอาความเจริญของตะวันตกเป็นตัวตั้ง ไม่ได้เอาชุมชนของไทยเป็นตัวตั้ง ทุกคนต้องการทำ ทุกวิถีทางเพื่อให้มีรายได้ ทำธุรกิจต่าง ๆ ก็ให้มีกำไรสูงสุด สิ้นนึกถึงผลที่ตามมา คือ เกิดความ ร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เกิดความเสื่อมโทรมตามลำดับ ปัจจุบันได้มีการเรียกร้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลป่า มีโครงการต่างๆ มากมาย เช่น ป่าชุมชนโครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่โครงการปลูกป่า และอื่นๆ

ป่าชุมชน คือ กิจการป่าไม้ใดๆ ที่ประชาชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การปลูกป่า การจัดการป่า ประจำหมู่บ้าน การปลูกต้นไม้ตามหัวไร่ปลายนา หรือสวนป่ารายย่อย เพื่อประโยชน์อย่างหนึ่ง อย่างใดเป็นกิจกรรมของหมู่บ้านหรือชุมชนในป่า FAO (มนัส สุวรรณ, 2548 : 57-62 อ้างในประหยัด ปานดี. 2532)

วัตถุประสงค์ในการสร้างป่าชุมชน คือ ให้เป็นเครื่องมือสำคัญในการลดปัญหา ความขัดแย้ง ระหว่างคนกับป่าไม้ ระหว่างคนกับคนด้วยกัน และเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ ให้มากขึ้น โดยสรุป ป่าชุมชน

1. เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ ความเข้าใจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างสมดุลและยั่งยืน
2. เป็นเครื่องมือให้ประชาชนได้เรียนรู้ ปฏิบัติ คิด พุด ทำกิจกรรมร่วมกัน อันก่อให้เกิด ภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างความรู้ ความรับผิดชอบ ในการบริหารการจัดการทรัพยากร
3. ช่วยสร้างพลังความรู้ พลังความร่วมมือ ความเข้าใจในการอนุรักษ์การป้องกันพื้นที่ ทรัพยากรป่าไม้
4. เป็นวิธีการจัดการป่าไม้ที่ตอบสนองประโยชน์หลายๆ อย่างต่อชุมชนได้อย่างสอดคล้อง

แนวคิดหลักหรืออุดมการณ์ในการจัดการป่าชุมชนจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ (มนัส สุวรรณ, 2548 : 58)

1. การมีจิตสำนึกร่วมกันของชุมชนในการรักษาป่า จิตสำนึกดังกล่าวอาจสืบเนื่องมาจาก ประเพณี ความเชื่อเดิม เช่น การนับถือผี หรือเกิดจากความตระหนักถึงผล ของความเสื่อมโทรมของ สภาพแวดล้อมต่อการทำมาหากิน และการขาดแคลนน้ำสำหรับการผลิต ในเกษตร
2. มีระบบการจัดการที่แน่นอนชัดเจน ระบบการจัดการทรัพยากรป่าอาจหมายถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตเกี่ยวกับสิทธิชุมชน หรือกฎเกณฑ์จารีตประเพณีในการใช้ ทรัพยากรของชุมชน หรืออาจเป็นระบบการจัดการแบบใหม่ที่เกิดจากการกระตุ้นและคำแนะนำจาก บุคคลภายนอก
3. มีองค์กรชาวบ้านที่เข้มแข็ง ทำหน้าที่บริหารจัดการทรัพยากร ดูแลรักษา ควบคุม กฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ และทำหน้าที่แก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างสมาชิกของชุมชนที่อยู่ ใกล้เคียง ตลอดจนความขัดแย้งกับรัฐหรือนายทุนจากภายนอก

4. จากแนวความคิดบางส่วนข้างต้น เสน่ห์ จามริก และคณะ (มนัส สุวรรณ. 2548 และประหยัด ปานดี, 2548 : 57-62 อ้างในเสน่ห์ จามริก และคณะ. 2536) ได้ให้ความหมาย “ป่าชุมชน” ว่าเป็นขบวนการทางสังคม หรือการรวมตัวกันขององค์กรประชาชนในระดับชุมชน และ หรือระดับเครือข่ายภายในระบบนิเวศแห่งหนึ่ง เพื่อทำการใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากร ดิน - น้ำ - ป่า ซึ่งถือเป็นทรัพยากรส่วนรวมของท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และเป็นธรรมบนฐานของระบบความคิด ภูมิปัญญา อุดมการณ์ และสิทธิชุมชน ซึ่งเน้นหลักการทางศีลธรรมและความมั่นคง ในการยังชีพของ ชุมชนเป็นสำคัญ

เงื่อนไขการเกิดและความสำเร็จของป่าชุมชน

ชุมชนที่มีวิถีปฏิบัติในการอนุรักษ์ป่าในปัจจุบันมีทั้งชุมชนที่อยู่ใกล้เมือง และชุมชน ห่างไกลเมือง มีทั้งชุมชนขนาดใหญ่ และชุมชนขนาดเล็ก มีทั้งชุมชนที่มีวิธีการผลิตเพื่อบริโภค

วิธีการผลิตแบบผสมผสานกำลังระหว่างการผลิตเพื่อบริโภคกับการผลิตเพื่อขาย จนกระทั่งถึงการผลิตเพื่อขายเป็นหลัก มีทั้งชุมชนเก่า และชุมชนใหม่ ชุมชนพื้นราบ และชุมชนบนที่สูงมีทั้งชุมชนชาติพันธุ์ไทย และชาติพันธุ์อื่นๆ ที่เรียกรวมกันว่า ชาวไทยภูเขา มีทั้งชุมชนอยู่ในเขตป่าสงวน เขตอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น ท่ามกลางความแตกต่างเหล่านี้ ชุมชนที่อนุรักษ์ป่ามักมีลักษณะ ร่วมกัน 8 ประการ คือ (มนัส สุวรรณ, 2548 : 59)

1. ชุมชนที่อนุรักษ์ป่ามักมีความเป็นชุมชนสูง หมายถึง มีความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างสมาชิกของชุมชน เช่น ความสัมพันธ์ทางเครือญาติที่แน่นแฟ้นความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนบ้านมีการช่วยเหลือเกื้อกูล และแลกเปลี่ยนแรงงานกัน สำนักความเป็นชุมชนสะท้อนออกมาในรูปของความเชื่อ อุดมการณ์ และพิธีกรรมที่ชุมชนยึดถือและปฏิบัติร่วมกัน เช่น พิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำ พิธีเซ่นผีปู่ตา พิธีบวชป่า เป็นต้น

2. ชุมชนที่อนุรักษ์ป่าจะต้องมีทรัพยากรดิน - น้ำ - ป่า ค่อนข้างสมบูรณ์ หรือสามารถฟื้นฟูได้ง่าย ทรัพยากรดังกล่าวอยู่ในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตภาคการเกษตรของชุมชน และป่าชุมชนไม่อาจเกิดขึ้นได้บริเวณพื้นที่ทรัพยากรเสื่อมโทรมโดยสิ้นเชิง และไม่อาจฟื้นฟูได้อีก

3. การมีผลประโยชน์ร่วมกัน ชุมชนโดยเฉพาะสมาชิกต้องได้รับประโยชน์จากทรัพยากรร่วมกัน ไม่ว่าจะแหล่งอาหาร เชื้อเพลิง ไม่เพื่อการก่อสร้างการอนุรักษ์จึงเป็นการรักษาผลประโยชน์ของชุมชนร่วมกัน

4. ชุมชนที่อนุรักษ์ป่าจะต้องมีจิตสำนึกในการรักษาป่า ซึ่งครอบคลุมถึงอุดมการณ์ ความเชื่อ และการพิทักษ์สิทธิชุมชนจากบุคคลภายนอกได้ ซึ่งอาจมีเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้

4.1 จิตสำนึกในการรักษาป่า เกิดประเพณี ความเชื่อ และการผลิตซ้ำ

อุดมการณ์สืบทอดกันมา ป่าชุมชนไม่ได้เป็นเพียงแคंप่าไม้ หากแต่เป็นวิถีชีวิตของผู้คนในชุมชน ป่าเป็นส่วนหนึ่งของการทำมาหากินระบบเครือญาติโครงสร้างอำนาจ กฎระเบียบ คุณภาพชีวิต อุดมการณ์ โลกทัศน์ และระบบคุณค่าทางสังคม

4.2 จิตสำนึกในการรักษาป่า เกิดจากความจำเป็นในการป้องกันและรักษาคุณภาพของระบบนิเวศชุมชน ซึ่งมีเงื่อนไขสำคัญ คือ จิตสำนึกในการรักษาป่าต้นน้ำ หรือแหล่งซึบน้ำของชุมชน ความเชื่อมโยงระหว่างป่ากับระบบนิเวศ และระบบการผลิตส่งผลให้การรักษาป่าชุมชน คือ การรักษาชีวิตเพื่อความอยู่รอด และสืบทอดของชุมชน

4.3 จิตสำนึกในการรักษาป่าเกิดจากการต่อต้านการรุกรานจากภายนอก กล่าวคือ ชาวบ้านรวมตัวกันเพื่อต่อต้านการรุกรานและแย่งชิงทรัพยากรของชุมชนโดยบุคคลภายนอก อาจแบ่งได้เป็น

4.3.1 การต่อต้านสัมปทานทำไม้ ชาวบ้านจะคัดค้านการตัดไม้บริเวณป่าต้นน้ำ-ลำธาร เพราะเป็นแหล่งต้นน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของชุมชน

4.3.2 การต่อต้านโครงการของรัฐ เช่น โครงการปลูกสร้างสวนป่ายุคาลิปต์ส

4.3.3 การต่อต้านธุรกิจเอกชนที่เข้ามาสัมปทานปลูกสวนป่ายุคาลิปต์ส

4.3.4 การแย่งชิงทรัพยากรกับชุมชนใกล้เคียง ซึ่งชุมชนข้างเคียงบางแห่งเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าในหมู่บ้านอื่น ชาวบ้านรวมตัวกันคัดค้าน

4.4 จิตสำนึกในการรักษาป่าเกิดจากปัญหาภัยแล้ง ชาวบ้านพยายามฟื้นฟูรักษาป่าต้นน้ำเพื่อให้มีน้ำใช้ตลอดปี ทั้งยังรักษาป่าไว้เป็นแหล่งอาหาร และยารักษาโรคของชุมชน

5. ชุมชนที่อนุรักษ์ป่าจะต้องมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง โดยที่ผู้นำเป็นทั้งผู้นำทางธรรมชาติและผู้นำที่เป็นทางการ มีความเข้มแข็ง และมีภูมิปัญญาสูง

6. ชุมชนที่รักษาป่าจะต้องมีการจัดตั้งองค์กรประชาชน ชุมชนที่มีองค์กรชาวบ้านในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนชาวบ้านหรือกลุ่มผู้ใช้และดูแลรักษาป่า เช่นกลุ่มอนุรักษ์ป่า คณะกรรมการหมู่บ้าน และสภาตำบล เป็นต้น องค์กรประชาชนอาจเป็นองค์กรตามประเพณีหรือองค์กรทางการที่รัฐจัดตั้งขึ้น และองค์กรเหล่านี้จะต้องทำหน้าที่รับผิดชอบในด้านการจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม

7. ชุมชนอนุรักษ์ป่าจะต้องมีจารีตของการจัดการทรัพยากรที่ถือว่าทรัพยากรเป็นสิทธิและทรัพย์สินร่วมของชุมชน โดยที่ชุมชนมีสิทธิในการดูแลจัดการและออกกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์

8. ชุมชนที่สามารถรักษาป่าไว้ได้จะต้องมีระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม กล่าวโดยทั่วไปคือจะต้องมีหลักการจัดการ วิธีการจัดการ และรูปแบบการจัดการทรัพยากร

8.1 หลักการจัดการอยู่บนพื้นฐาน 4 ประการ คือ

ประการแรก การยอมรับในจารีตประเพณี และสิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากร

ประการที่สอง การคำนึงถึงผลประโยชน์ร่วมกันของสมาชิก และความ เป็นธรรมทางสังคม

ประการที่สาม ความยั่งยืนของระบบการผลิตและความสมดุลของระบบนิเวศ

ประการที่สี่ การมีส่วนร่วมของสมาชิกทั้งหมดของชุมชน

8.2 วิธีการจัดการ ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ

ประการแรก มีการจำแนกประเภทของป่าออกเป็นประเภทต่างๆ เช่น ป่าอนุรักษ์ หรือป่าต้นน้ำ ป่าพิธีกรรม และป่าใช้สอย

ประการที่สอง มีการร่างกฎเกณฑ์และแนวทางการใช้ประโยชน์ให้สมาชิกชุมชนทราบ เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้ใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างยั่งยืน ตลอดจนมีการกำหนด บทลงโทษ สำหรับการฝ่าฝืนกฎระเบียบของชุมชน

ประการที่สาม มีการประชุมปรึกษาหารือระหว่างสมาชิกในชุมชน เป็นครั้งคราวเพื่อทบทวนกฎเกณฑ์และกิจการของชุมชนและมีการตั้งองค์กรของชุมชนขึ้น เพื่อทำหน้าที่ดูแล ตรวจสอบ และควบคุมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

8.3 รูปแบบการจัดการอาจแบ่งได้เป็น

8.3.1 รูปแบบการจัดการจารีตประเพณี หมายถึง การนำเอาอุดมการณ์ ความเชื่อ และวิถีชีวิตตามประเพณีมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการ ทรัพยากรและที่ดินของหมู่บ้าน

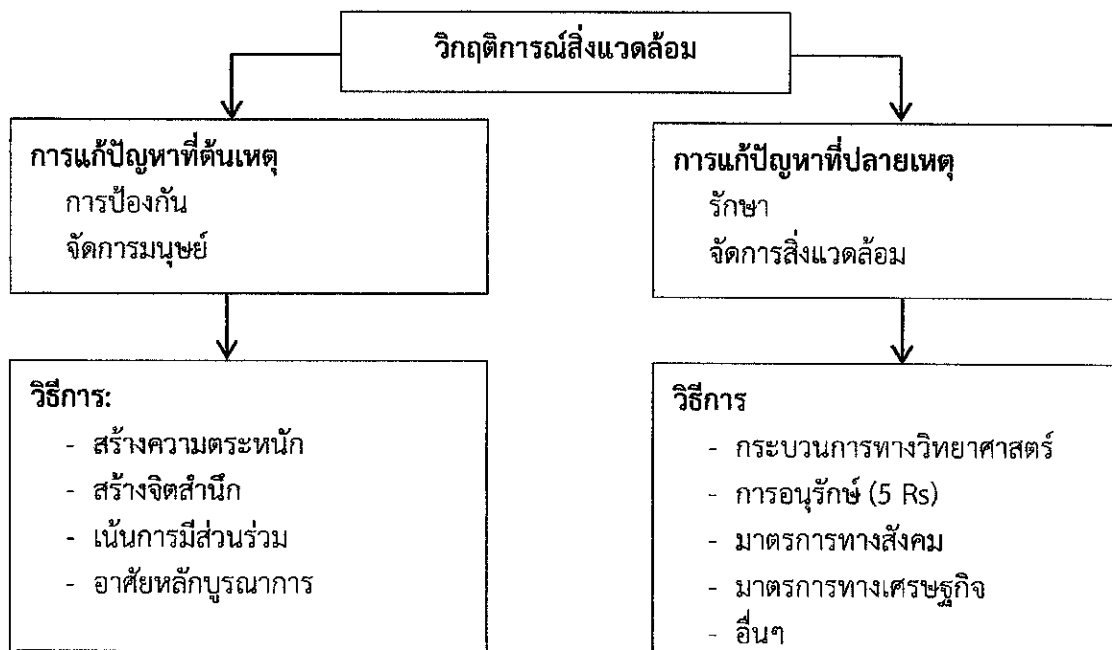
8.3.2 รูปแบบการจัดการแบบประยุกต์ในบางพื้นที่เริ่มเสื่อมสภาพ ชาวบ้าน อาจเอารูปแบบและวิธีการจัดการแบบอื่นมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการตามจารีตประเพณี เช่น การนิมนต์พระสงฆ์มาทำพิธีบวงสรวงต้นไม้ เพื่อกระตุ้นจิตสำนึกในการรักษาป่าของชุมชน และ เพื่อระงับ ยับยั้งชบวนการลักลอบตัดต้นไม้จากภายนอก เป็นต้น

8.3.3 รูปแบบการจัดการที่เป็นขบวนการต่อรองทางการเมืองในบริบท ของ การแย่งชิงทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระหว่างชุมชนกับรัฐ และนายทุน บางครั้งรูปแบบ ของการจัดการทรัพยากรถูกปรับเปลี่ยนให้กลายเป็นขบวนการต่อสู้เพื่อพิทักษ์สิทธิของชุมชน และต่อต้าน นโยบายของรัฐ เช่น การต่อสู้สัมปทานป่าไม้ การปลูกสร้างสวนป่ายุคาลิปตัส โดยมีการจัดกิจกรรม รวมกลุ่มเพื่อสร้างแผนงานในการจัดการทรัพยากรของชุมชนโดยชุมชนเองเพื่อสร้างอำนาจต่อรอง ทางการเมือง

2.5 แนวคิดในการจัดการมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

จากภาวะวิกฤติด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นบนพื้นโลกในปัจจุบัน ทำให้บุคลากรตั้งแต่ระดับ บุคคล กลุ่มบุคคล องค์กรประชาชนตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ จนถึงระดับนานาชาติ เริ่มเห็น ความสำคัญว่า หากไม่มีการจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น มิใช่เพียงมนุษย์ ในช่วงอายุปัจจุบันเท่านั้นที่จะได้รับผลกระทบ แต่คนในช่วงชั้นอายุต่อไป จะยิ่งได้รับผลกระทบ จากวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้นและรุนแรงขึ้น อันสืบเนื่องมาจากธรรมชาติของระบบนิเวศต่างๆ กำลังถูกทำลาย หลายกลุ่มหลายฝ่ายได้ร่วมประสานความร่วมมือกันในการจัดการสิ่งแวดล้อม แม้การ จัดการดังกล่าวจะไม่สามารถยังผลให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมเร็วเกินไป ก็จัดว่าเป็นความสำเร็จ ระดับหนึ่งอันเป็นผลมาจากความร่วมมือดังกล่าว

สำหรับหลักการและแนวคิดในการจัดการปัญหามลพิษ รวมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ สามารถแสดงเป็นกรอบแนวคิดได้ดังนี้ (มนัส สุวรรณ, 2548 : 63)



แผนภูมิที่ 1 หลักการและแนวคิดในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม
ที่มา : มนัส สุวรรณ (2548 : 63)

การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสามารถกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ การแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ หรือ การป้องกัน (Input Approach) กับ การแก้ปัญหาที่ปลายเหตุหรือการรักษา (Output Approach) โดยนัยแห่งการปฏิบัติ การจะให้บังเกิดประสิทธิผลในการจัดการกล่าวคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้รับการดูแลให้มีสภาพเป็นธรรมชาติมากที่สุด วิธีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ด้วยการป้องกันย่อมดีกว่า การแก้ปัญหาที่ปลายเหตุด้วยวิธีการรักษา เปรียบได้กับสุขภาพอนามัยของคนเราฉันใดก็ฉันนั้น การป้องกันไม่ให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บย่อมดีกว่าการปล่อยให้เกิดแล้วค่อยทำการรักษา การที่เราป้องกันมิให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บย่อมไม่มีผลกระทบต่อสภาพร่างกาย อีกทั้งไม่ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่าย ในการรักษา กรณีของการเจ็บไข้ได้ป่วยเมื่อเกิดหรือเป็นแล้วย่อมมีผลต่อสภาพร่างกายแน่นอนอีกทั้ง ต้องเสียค่าใช้จ่าย เสียเวลาในการรักษาพยาบาล ซึ่งจะมากหรือน้อย อาการไข้จะหายเร็วหรือช้ายังเป็น เรื่องที่ไม่แน่นอน

จากหลักการดังกล่าว การแก้ปัญหาที่ต้นเหตุเน้นการจัดการที่ตัวมนุษย์ แนวคิดนี้เชื่อ และ แน่ใจว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้นล้วนแล้วแต่มีมนุษย์เป็นผู้ก่อ ดังนั้น การขจัด ปัญหาให้หมดสิ้นไปต้องจัดการที่ผู้ก่อ สำหรับการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุเป็นสภาวะการณ์ ที่ปัญหาได้ เกิดขึ้นแล้วกับสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าไม้ถูกทำลาย อากาศเสีย น้ำในแม่น้ำเน่าเสีย น้ำแห้งแล้งขาดน้ำดื่ม น้ำใช้ และปัญหาขยะปฏิกูล เป็นต้น ดังนั้นการแก้ปัญหากรณีหลังจึงเน้นที่การจัดการสิ่งแวดล้อม

การแก้ปัญหาภาวะมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ปลายเหตุเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น เพราะวิกฤตการณ์ได้เกิดขึ้นแล้วเหมือนคนที่มือการเจ็บไข้แล้วจำเป็นต้องรักษา หากไม่ดำเนินการ หรือไม่จัดการนอกจากจะทำให้ผลกระทบมีความรุนแรงมากขึ้นแล้ว อาจทำให้การจัดการรักษา

ยากลำบากมากขึ้นถ้าปล่อยให้เวลาเนิ่นนานออกไป การแก้ปัญหาที่ปลายเหตุสามารถกระทำได้ในหลายลักษณะด้วยกันที่นิยมนำมาใช้กันมากที่สุด คือ (มนัส สุวรรณ, 2548 : 64)

มาตรการหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์

มาตรการอนุรักษ์

มาตรการทางสังคม

มาตรการทางเศรษฐกิจ

มาตรการทางศาสนาและเทวนิยม

การแก้ปัญหาด้วยมาตรการทางวิทยาศาสตร์ คือ การอาศัยความรู้ รวมตลอดจนอุปกรณ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการบำบัดรักษาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น มาตรการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำมาใช้ได้มีทั้งวิธีการทางกายภาพ (Physical Approach) วิธีการทางเคมี (Chemical - Approach) และวิธีการทางชีววิทยา (Biological Approach) ที่สามารถยกเป็นตัวอย่างให้เห็นเป็นสังเขป คือ การใช้กังหันน้ำ และการเปิดน้ำพุเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ เพื่อให้ น้ำ มีความสะอาดและบริสุทธิ์มากขึ้น จัดว่าเป็นการแก้ปัญหามลภาวะทางน้ำด้วยวิธีการทางกายภาพ ความจริงแล้วการแก้ปัญหามลภาวะทางน้ำยังสามารถใช้วิธีการทางเคมีได้ด้วยเช่นกัน เช่น วิธีการ ออกซิเดชัน (Oxidation) เป็นการเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ วิธีการทำให้น้ำเป็นกลาง (Neutralization) กรณีที่แหล่งน้ำมีมลสารที่ก่อให้เกิดความเป็นกรดหรือเป็นด่างมากเกินไป และวิธีการคลอรีนชัน (Chlorination) เป็นการเพิ่มสารคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคในแหล่งน้ำ เป็นต้น

สำหรับวิธีการทางวิทยาศาสตร์อีกวิธีหนึ่งคือวิธีการทางชีววิทยา วิธีการนี้โดยหลักการแล้วควรได้รับการพิจารณาและให้ความสำคัญมากที่สุด เมื่อเทียบกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมดด้วยกันเอง วิธีการทางชีววิทยาคือ การใช้สิ่งมีชีวิตในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้ สิ่งมีชีวิตในการจัดการสิ่งแวดล้อมถือว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ด้วยเหตุผลอย่างน้อย 2 ประการ คือ 1) เพิ่มความสมดุลให้กับธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นการใช้พืชหรือสัตว์ในการแก้ปัญหามลภาวะก็ย่อมเป็นการให้องค์ประกอบได้ทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์มากขึ้น และ 2) ไม่เกิดผลกระทบข้างเคียงตามมาในทางตรงกันข้ามกลับได้ประโยชน์เพิ่มเติม การใช้วิธีการทางกายภาพบำบัดอาจต้องมีการใช้พลังงานอย่างอื่น และสร้างมลสารเพิ่มขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เช่น เขม่าควัน และน้ำมันเครื่อง การใช้วิธีการทางเคมีอาจก็ให้เกิดสารตกค้าง หรือการทำลายสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ

ได้มีการนำเอาวิธีการทางชีววิทยาไปใช้ในทางปฏิบัติ และเกิดประสิทธิผลอย่างมากในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วหลายกรณี ที่สามารถยกเป็นตัวอย่างได้ชัดเจนคือ การแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศในเขตเมือง หรือเขตอุตสาหกรรมด้วยการปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น และ การแก้ปัญหาน้ำเน่าเสียในเขตกรุงเทพมหานครด้วยการปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง และผักตบชวา เพื่อดูดซับเองมลสารในน้ำไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง เป็นต้น

อีกมาตรการหนึ่งในการจัดการสิ่งแวดล้อมคือ การใช้หลักการอนุรักษ์ วิธีการนี้ นิยมกระทำกัน โดยการรณรงค์ให้ประชาชนทุกกลุ่มทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมแม้ไม่สามารถกระทำได้โดยตรง แต่ปลูกฝังให้เกิดเป็นกิจนิสัยชีวิตประจำวัน โดยอาศัย หลัก 5 Rs ดังนี้

รู้จักนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse)

รู้จักการหมุนเวียนนำกลับมาใช้อีก (Recycle)

รู้จักซ่อมแซมบำรุง (Repair)

รู้จักลดการใช้ เมื่อรู้ว่าไม่จำเป็น (Reduce)

รู้จักปฏิเสธเมื่อรู้ว่าไม่เป็นประโยชน์ (Reject)

สำหรับมาตรการทางสังคมถือว่าเป็นมาตรการสากลที่ทุกประเทศนำมาใช้ในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มาตรการนี้อาศัยอำนาจตามรัฐธรรมนูญที่มีให้กับองค์กรหรือหน่วยงานในการออกกฎหมาย ซึ่งอาจเป็นไปในรูปของพระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา พระราชกำหนด กฎกระทรวง หรือระเบียบข้อบังคับอื่น ๆ เพื่อคุ้มครองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีของประเทศไทยมีพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เป็นแม่บท เป็นต้น กระทรวง ทบวง และกรมที่เกี่ยวข้องมีอำนาจในการตรากฎหมายได้ ตามที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ

มาตรการทางเศรษฐกิจ คือ อีกมาตรการหนึ่งที่ได้รับการสนใจและมีการนำมาปฏิบัติในหลายประเทศ เพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

การจัดการปัญหาภาวะมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อมอีกมาตรการหนึ่ง ซึ่งอาจไม่พบเห็นในต่างประเทศ แต่เป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพมากสำหรับประเทศไทย คือ การใช้หลักความเชื่อทางศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งคนยึดเหนี่ยวเป็นหัวใจสำคัญในหลายกรณี การจัดการด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ทางสังคม รวมตลอดจนมาตรการทางเศรษฐกิจไม่สามารถนำมาใช้ให้บังเกิดผลอาจเป็นด้วยเหตุผลที่ว่า มีความเป็นวิชาการมากเกินไป หรือเป็นเรื่องที่ไกลตัวมากเกินไป การใช้หลักทางศาสนาและวัฒนธรรมกลับนำมาปฏิบัติให้บังเกิดผลได้เป็นอย่างดี กรณีที่สามารถ ยกมาเป็นตัวอย่างได้ดี คือ การบวชต้นไม้ และการสร้างสารเพ็ญตาเพื่อเป็นการบูชาผีป่า หรือผีไร่ ผีนา เหล่านี้เป็นต้น

การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมอีกวิธีการหนึ่ง คือ การจัดการที่มนุษย์ซึ่งเป็นการจัดการที่ต้นเหตุ การจัดการที่มนุษย์สามารถทำได้ในหลายลักษณะที่จะทำให้สภาวะแวดล้อมที่ดีขึ้น ดังนี้

1. การสร้างความตระหนัก
2. การสร้างจิตสำนึก
3. การสร้างการมีส่วนร่วม
4. การบูรณาการความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย

โดยหลักการและแนวคิด การจัดการที่มนุษย์ คือ การพิจารณาในคุณลักษณะทางประชากร 2 ส่วน คือ จำนวน และคุณภาพของประชากร จำนวนหรือปริมาณประชากรที่มากเกินไป หรือน้อยเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างกัน การมีประชากรมากย่อมทำให้เกิดความต้องการในสาธารณูปโภคและสาธารณูปการมาก การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมย่อมมากไปด้วย แนนอนที่สิ่งแวดล้อมจะได้รับผลกระทบมากด้วยเช่นกัน ตรงกันข้ามถ้ามีประชากรน้อยผลกระทบต่อที่เกิดจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแง่ของการใช้ประโยชน์ย่อมน้อยตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม การมีประชากรมากอาจไม่ส่งผลกระทบมากอย่างที่คิด หรือที่ควรจะเป็นก็ได้หากประชากรมีคุณภาพ กรณีของสิ่งแวดล้อม คุณภาพของประชากร คือ ความตระหนัก และจิตสำนึกในการใช้ประโยชน์

การสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม

ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมเป็นดัชนีอย่างหนึ่งที่บ่งบอกคุณภาพของประชากรด้านสิ่งแวดล้อม ความตระหนัก หมายถึง ความรู้ความเข้าใจอย่างซาบซึ้งในเรื่องหรือประเด็นที่สนใจ กรณีนี้คือ ความรู้ความเข้าใจอย่างซาบซึ้งในเรื่องสิ่งแวดล้อมในเรื่องสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ ของการเรียนรู้ และจิตวิทยาของมนุษย์ คือ การจะกระทำกิจกรรมใดๆ ให้ประสบผลสำเร็จได้ดี ผู้จะกระทำต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องที่จะกระทำอย่างถ่องแท้ก่อน ทำนองเดียวกัน การที่จะจัดการที่มนุษย์เพื่อให้มนุษย์จัดการกับสิ่งแวดล้อม มนุษย์เองจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจ อย่างถ่องแท้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐาน การสร้างการตระหนักให้กับมนุษย์เปรียบเสมือน การสร้างให้คนมี “ปัญญา”

การสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

ความตระหนักและจิตสำนึกเป็นสิ่งคู่กัน แยกกันไม่ออก หากต้องการกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่อาจทำให้สำเร็จ

ความตระหนักและจิตสำนึกเป็นสิ่งคู่กันแยกกันไม่ออกหากต้องการกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งให้ประสบความสำเร็จการจัดการมนุษย์เพื่อให้ไปจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต่ออีกต่อหนึ่ง ไม่อาจทำให้สำเร็จได้ด้วยการสร้างปัญญาให้กับคนเพียงอย่างเดียว จิตสำนึกซึ่งหมายถึงความรู้สึก รับผิดชอบหรือความมี สติ เป็นสิ่งที่ต้องมีประกอบควบคู่กันไปด้วยในตัวมนุษย์ มีปรากฏ ให้เห็นอยู่เสมอว่าคนที่มีความรู้ท่วมหัว แต่เอาตัวไม่รอด กล่าวคือ มีปัญญาแต่ขาดสติ พยายาม ใช้ความรู้ความเข้าใจของตัวเองที่มีในการแสวงหาผลประโยชน์ โดยไม่คำนึงว่าผลกระทบ ต่อส่วนรวม และต่อสิ่งแวดล้อมจะเป็นเช่นไร ด้วยเหตุนี้ การจัดการมนุษย์ให้มีคุณภาพต้องสร้าง ทั้งปัญญาและสติ

การมีส่วนร่วมของประชาชน

การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งนี้ด้วยหลักการและแนวคิดที่ว่า ทุกคนได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำรงชีวิต ขณะเดียวกัน ทุกคนก็มีส่วนก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ทุกคนจึงต้องมีส่วนร่วมในการกระทำใดๆ ก็ตามที่จะทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น

การเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหามีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของการจัดการ มิใช่เพียงแรงกาย แรงใจ และแรงความคิดที่ได้จากผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมเท่านั้น การให้โอกาสแก่ผู้อื่นในการมีส่วนร่วมหมายถึง การให้เกียรติและการเคารพในสิทธิ์ซึ่งกันและกัน ถือเป็นหลักทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งที่สามารถช่วยลดแรงเสียดทานหรือการต่อต้าน ประเด็นสำคัญ อยู่ตรงที่ว่า การมีส่วนร่วมต้องครอบคลุมถึงการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงคือ มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกิจกรรม เช่น เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนของการระดมความคิดเห็น ค้นหาปัญหา กำหนดแผนงาน โครงการ และวัตถุประสงค์ ร่วมดำเนินการ และบริหารโครงการ และสุดท้าย คือ ร่วมในการติดตามตรวจสอบและประเมินโครงการ (มนัส สุวรรณ, 2548 : 67; อ้างอิงในเจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. 2527) ประสบการณ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในทางปฏิบัติ กล่าวคือ ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องยังคิด และเข้าใจว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนคือการมีส่วนร่วม ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง จะมากหรือน้อยก็ถือว่าเป็นกันเพียงพอแล้ว ประชาชนในฐานะที่เขา มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจกรรมหรือโครงการ ย่อมมีความรัก ความหวงแหน และความผูกพัน ในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การได้มีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ เท่ากับเป็นการดูแลและรักษาผลประโยชน์ของตนเอง จึงมีความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพ ของความร่วมมือในระดับสูง

การบูรณาการความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา

ตามที่กล่าวแล้วสิ่งแวดล้อมมีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคน การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมที่ดีและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดี จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมแรงจากบุคคลหลายๆ ฝ่าย เพื่อให้การแก้ปัญหาครอบคลุมในทุกด้าน

2.6 แนวคิดการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมเป็นผลที่เกิดจากความร่วมมือกันทั้งในระดับครอบครัว ชุมชนและองค์กร มีนักวิชาการได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วม ปรากฏรายละเอียดดังนี้

2.6.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม (Meaning of Participation)

ปารีชาติ วลัยเสถียร (2542) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมใน 2 ลักษณะ คือ

1. การมีส่วนร่วมในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ เช่น การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมถึงการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยที่โครงการพัฒนาดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน

2. การมีส่วนร่วมทางการเมือง ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 การส่งเสริมสิทธิและพลังอำนาจของพลเมือง โดยประชาชนหรือชุมชนเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการเพื่อรักษาผลประโยชน์ของกลุ่ม ควบคุมการใช้ และการกระจายทรัพยากรของชุมชน อันจะก่อให้เกิดกระบวนการและโครงสร้างที่ประชาชนในชนบทสามารถแสดงออกซึ่งความสามารถของตนและได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนา

2.2 การเปลี่ยนแปลงกลไกการพัฒนาโดยรัฐมาเป็นการพัฒนาที่ประชาชนมีบทบาทหลัก โดยการกระจายอำนาจในการวางแผนจากส่วนกลางมาสู่ส่วนภูมิภาคเพื่อให้ภูมิภาค มีลักษณะเป็นเอกเทศ ให้มีอำนาจทางการเมือง การบริหาร มีอำนาจต่อรองในการจัดการทรัพยากรโดยอยู่ในมาตรฐานเดียวกันและประชาชนสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นการคืนอำนาจในการพัฒนาให้แก่ประชาชนเพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตของตนเอง

นรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2546 : 6) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วมว่า การมีส่วนร่วมหมายถึง การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ของ บุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการให้บรรลุ จุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้น กับทั้งทำให้เกิดความมีส่วนร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย หรือเข้า ร่วม การตัดสินใจ หรือ เคยมาเข้าร่วมด้วยเล็กน้อยได้เข้าร่วมด้วยมากขึ้น เป็นไปอย่างมี อิศรภาพ เสมอภาค มิใช่มีส่วนร่วมอย่างผิวเผินแต่เข้าร่วมด้วยอย่างแท้จริงยิ่งขึ้นและการเข้าร่วมนั้นต้องเริ่มตั้งแต่ขั้นแรกจนถึง ขั้นสุดท้ายของโครงการทุกคนจะได้รับประโยชน์เสมอหน้ากัน

สำนักมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, กระทรวง ศึกษาธิการ, สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา และทบวงมหาวิทยาลัย (2545 : 114) ได้ระบุว่า การมีส่วนร่วม คือ การที่ประชาชนหรือ

ชุมชนสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ในการกำหนด นโยบายพัฒนาท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการรับ ประโยชน์จากบริการ รวมทั้งมีส่วนร่วม ในการควบคุมประเมินผลโครงการต่าง ๆ ของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังได้ให้ ความหมายของ การมีส่วนร่วมว่ามี 2 ลักษณะ คือ

1. การมีส่วนร่วมในลักษณะที่เป็นกระบวนการของการพัฒนา โดยให้ประชาชน มีส่วนร่วมในการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมทั้งรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

2. การมีส่วนร่วมทางการเมือง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การส่งเสริมสิทธิและ พลังอำนาจของพลเมืองโดยประชาชน หรือ ชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตน ในการจัดการเพื่อรักษา ผลประโยชน์ของกลุ่ม ควบคุมการใช้และการกระจายทรัพยากรของชุมชน อันจะก่อให้เกิดกระบวนการ และ 2) โครงสร้างที่ประชาชนในชนบทสามารถแสดงออก ซึ่งความสามารถของตนและได้รับ ผลประโยชน์ จากการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงกลไกการพัฒนา โดยรัฐ มาเป็นการพัฒนาที่ประชาชนมีบทบาทหลักโดย การกระจายอำนาจในการวางแผน จากส่วนกลางมาเป็นส่วนภูมิภาค เป็นการคืนอำนาจในการพัฒนา ให้แก่ประชาชนให้มีส่วนร่วม ในการกำหนดอนาคต ของตนเอง

2.6.2 ขั้นตอนการมีส่วนร่วม

โกวิทย์ พวงงาม (2545 : 8) ได้สรุปถึงการมีส่วนร่วมที่แท้จริงของประชาชนในการพัฒนา ควรจะมี 4 ขั้นตอน คือ

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาของแต่ละท้องถิ่น กล่าวคือ ถ้าหากชาวชนบทยังไม่สามารถทราบถึงปัญหาและเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา ในท้องถิ่น ของตน เป็นอย่างดีแล้ว การดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาของท้องถิ่นย่อม ไร้ประโยชน์ เพราะชาวชนบท จะไม่เข้าใจและมองไม่เห็นถึงความสำคัญของการ ดำเนินงานเหล่านั้น

2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม เพราะการวางแผนดำเนินงาน เป็นขั้นตอนที่จะช่วยให้ชาวชนบทรู้จักวิธีการคิด การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล รู้จักการ นำเอาปัจจัยข่าวสาร ข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผน

3. การมีส่วนร่วมในการลงทุนและการปฏิบัติงาน แม้ชาวชนบทส่วนใหญ่จะมีฐานะ ยากจน แต่ก็มีความสามารถที่สามารถใช้เข้าร่วมได้ การร่วมลงทุนและปฏิบัติงาน จะทำให้ชาวชนบท สามารถคิดต้นทุนดำเนินงานได้ด้วยตนเอง ทำให้ได้เรียนรู้การดำเนินกิจกรรม อย่างใกล้ชิด

4. การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน ถ้าหากการติดตามงานและ ประเมินผลงานขาดการมีส่วนร่วมแล้วชาวชนบทย่อมจะไม่ทราบด้วยตนเองว่างานที่ทำ ไปนั้นได้รับผลดี ได้รับประโยชน์หรือไม่อย่างไร การดำเนินกิจกรรมอย่างเดียวกันใน โอกาสต่อไป จึงอาจจะประสบความ ยากลำบาก

นอกจากนั้น สำนักมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, กระทรวง-ศึกษาธิการ, สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา และทบวงมหาวิทยาลัย (2545 : 116) ได้กล่าวถึง การมีส่วนร่วม ในขั้นตอนของการพัฒนา 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาในชุมชนตลอดจนกำหนด ความต้องการของชุมชน และมีส่วนร่วมในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ

2. ชั้นมีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา โดยประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ กำหนดวิธีการและแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนกำหนดทรัพยากรและแหล่งทรัพยากรที่ใช้

3. ชั้นมีส่วนร่วมในการดำเนินงานพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างประโยชน์โดยการสนับสนุนทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์และแรงงาน หรือเข้าร่วม บริหารงาน ประสานงาน และดำเนินการขอความช่วยเหลือจากภายนอก

4. ชั้นการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์จากการพัฒนา เป็นขั้นตอน ที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ที่พึงได้รับจากการพัฒนาหรือยอมรับ ผลประโยชน์ อันเกิดจากการพัฒนา ทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

5. ชั้นการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการพัฒนา เป็นขั้นที่ประชาชนเข้าร่วม ประเมินว่าการพัฒนาที่ได้กระทำไปนั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพียงใด

นรินทร์ชัย พัฒนพงศา (2546 : 17) ได้กล่าวถึงระดับของการมีส่วนร่วม ตามหลักการทั่วไปว่าแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

1. การมีส่วนร่วมเป็นผู้ให้ข้อมูล ของตน/ครอบครัว/ชุมชนของตน
2. การมีส่วนร่วมรับข้อมูลข่าวสาร
3. การมีส่วนร่วมตัดสินใจ โดยเฉพาะในโครงการที่ตนมีส่วนได้เสีย โดย แบ่งเป็น 3 กรณีแล้วแต่กิจกรรมของตนอยู่ในขั้นตอนใดต่อไปนี้
 - 3.1 ตนมีน้ำหนักการตัดสินใจน้อยกว่าเจ้าของโครงการ
 - 3.2 ตนมีน้ำหนักการตัดสินใจเท่ากับเจ้าของโครงการ
 - 3.3 ตนมีน้ำหนักการตัดสินใจมากกว่าเจ้าของโครงการ
4. การมีส่วนร่วมทำ คือร่วมในขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด
5. การมีส่วนร่วมสนับสนุน คือ อาจไม่มีโอกาสร่วมทำแต่มีส่วนร่วมช่วยเหลือในด้านอื่น ๆ

นอกจากนี้ยังได้มีการแบ่งระดับของการมีส่วนร่วมเป็นระดับของการมีส่วนร่วมตามแนวทางพัฒนาชุมชน เป็นการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยได้ แบ่งไว้ดังนี้

1. ร่วมค้นหาปัญหาของตนให้เห็นว่าสิ่งใดที่เป็นปัญหารากเหง้าของปัญหา
2. ร่วมค้นหาสิ่งที่จำเป็นของตนในปัจจุบันคืออะไร
 - 2.1 ร่วมคิดช่วยตนเองในการจัดลำดับปัญหา เพื่อจะแก้ไขสิ่งใดก่อนหลัง
 - 2.2 วางแผนแก้ไขปัญหาเป็นเรื่อง ๆ
 - 2.3 ร่วมระดมความคิด ถึงทางเลือกต่าง ๆ และเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อ แก้ไขปัญหาที่วางแผนนั้น
 - 2.4 ร่วมพัฒนาเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้
 - 2.5 ร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น ๆ
 - 2.6 ร่วมติดตามการดำเนินงานและประเมินผลการดำเนินงาน
 - 2.7 ร่วมรับผลประโยชน์/หรือร่วมเสียผลประโยชน์จากการดำเนินงาน

2.6.3 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

หลักการสำคัญของการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนมี ดังนี้ (ชิต นิลพานิช และกุลชน ธนาพงศธร, 2532 : 362)

1. หลักการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างทางราชการกับประชาชน โดยยึดถือความศรัทธาของประชาชนที่มีต่อหน่วยงานหรือต่อบุคคล
2. หลักการจัดความขัดแย้ง ความขัดแย้งในเรื่องผลประโยชน์และความคิด จะมีอิทธิพลต่อการดำเนินงานพัฒนาเป็นอย่างมากเพราะจะทำให้งานหยุดชะงักและล้มเหลว
3. หลักการสร้างอุดมการณ์และค่านิยมในด้านความซื่อสัตย์ ความอดทนการร่วมมือ การซื่อสัตย์ และการพึ่งตนเอง เพราะอุดมการณ์เป็นเรื่องจูงใจประชาชนให้ ร่วมสนับสนุนนโยบาย และ เป้าหมายการดำเนินงาน และอาจก่อให้เกิดขวัญและกำลังใจ ในการปฏิบัติงาน
4. การให้การศึกษาอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นการส่งเสริมให้คนมีความรู้ความคิด ของตนเอง ช่วยให้ประชาชนมั่นใจในตนเองมากขึ้น การให้การศึกษาอบรมโดยให้ ประชาชนมีโอกาส ทดลองคิด ปฏิบัติ จะช่วยให้ประชาชนสามารถคุ้มครองตนเองได้ รู้จักวิเคราะห์เห็นคุณค่าของงาน และนำไปสู่การเข้าร่วมในการพัฒนา
5. หลักการทำงานเป็นทีม สามารถนำมาใช้ในการแสวงหาความร่วมมือในการพัฒนาได้
6. หลักการสร้างพลังชุมชน การรวมกลุ่มกันทำงานจะทำให้เกิดพลังในการทำงานและ ทำให้งานเกิดประสิทธิภาพ

อนึ่ง สำนักมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, กระทรวงศึกษาธิการ, สำนัก มาตรฐานอุดมศึกษา และทบวงมหาวิทยาลัย (2545 : 118) ได้กล่าวถึงยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ของประชาชนไว้ 2 ประการคือ

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้ สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้
 - 1.1 จัดเวทีวิเคราะห์สถานการณ์ของหมู่บ้านเพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้ ร่วมกันในประเด็นต่าง ๆ
 - 1.2 จัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือจัดทัศนศึกษาระหว่างกลุ่มองค์กร ต่าง ๆ ภายในชุมชนและระหว่างชุมชน
 - 1.3 จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะด้านต่าง ๆ
 - 1.4 ลงมือปฏิบัติจริง
 - 1.5 ถ่ายถอดประสบการณ์และสรุปบทเรียนที่จะนำไปสู่การปรับปรุง กระบวนการทำงานที่เหมาะสม
2. การพัฒนาผู้นำเครือข่าย เพื่อให้ผู้นำเกิดความมั่นใจในความสามารถที่มี จะช่วยให้ สามารถริเริ่มกิจกรรมการแก้ไขปัญหา หรือกิจกรรมการ พัฒนาได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้
 - 2.1 แลกเปลี่ยน เรียนระหว่างผู้นำทั้งภายในและภายนอกชุมชน
 - 2.2 สนับสนุนการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสนับสนุน ข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง
 - 2.3 แลกเปลี่ยนเรียนและดำเนินงานร่วมกันของเครือข่ายอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิด กระบวนการจัดการและจัดองค์กรร่วมกัน

2.6.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

ทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมมี 5 ทฤษฎี ซึ่งอคิน รพีพัฒน์ (อคิน รพีพัฒน์, 2527 อ้างใน ยุพาพร รูปงาม, 2545 : 7-9) ได้สรุปไว้ดังนี้

2.6.4.1 ทฤษฎีการเกลี้ยกล่อมมวลชน (Mass Persuasion)

Maslow (อคิน รพีพัฒน์, 2527 : 7-8 อ้างใน ยุพาพร รูปงาม, 2545) กล่าวว่า การเกลี้ยกล่อม หมายถึง การใช้คำพูดหรือการเขียน เพื่อมุ่งให้เกิดความเชื่อถือและการกระทำ ซึ่งการเกลี้ยกล่อมมีประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในการปฏิบัติงานและถ้าจะให้ เกิดผลดีผู้เกลี้ยกล่อมจะต้องมีศิลปะในการสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเกลี้ยกล่อม โดยเฉพาะในเรื่อง ความต้องการของคนตามหลักทฤษฎีของ Maslow ที่เรียกว่าลำดับขั้น ความต้องการ (Hierarchy of Needs) คือ ความต้องการของคนจะเป็นไปตามลำดับจาก น้อยไปมาก มีทั้งหมด 5 ระดับ ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านสรีระวิทยา (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Survival Needs) ได้แก่ ความต้องการทางด้านอาหาร ยา เครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และความต้องการทางเพศ

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยของชีวิต (Safety and Security Needs) ได้แก่ ความต้องการที่อยู่อาศัยอย่างมีความปลอดภัยจากการถูกทำร้ายร่างกาย หรือ ถูกขโมยทรัพย์สิน หรือ ความมั่นคงในการทำงานและการมีชีวิตอยู่อย่างมั่นคงในสังคม

3. ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) ได้แก่ ความต้องการความรัก ความต้องการที่จะให้สังคมยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

4. ความต้องการที่จะมีเกียรติยศชื่อเสียง (Self-esteem Needs) ได้แก่ ความภาคภูมิใจ ความต้องการดีเด่นในเรื่องหนึ่งที่จะให้ได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ความต้องการด้านนี้เป็นความต้องการระดับสูงที่เกี่ยวกับความมั่นใจในตัวเองในเรื่องความสามารถ และความสำคัญของบุคคล

5. ความต้องการความสำเร็จแห่งตน (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการในระบบสูงสุด ที่อยากจะทำให้เกิดความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่างตามความนึกคิด ของตนเองเพื่อจะพัฒนาตนเองให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ความต้องการนี้จึงเป็นความต้องการพิเศษ ของบุคคลที่จะพยายามผลักดันชีวิตของตนเองให้เป็นแนวทางที่ดีที่สุด

2.6.4.2 ทฤษฎีการระดมสร้างขวัญของคนในชาติ (National Morale)

คนเรามีความต้องการทางกายและใจถ้าคนมีขวัญกำลังใจ ผลของการทำงานจะสูง ตามไปด้วย แต่ถ้าขวัญไม่ตีผลงาก็ต่ำไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากว่าขวัญเป็นสถานการณ์ ทางจิตใจที่แสดงออกในรูปพฤติกรรมต่าง ๆ นั่นเอง การจะสร้างขวัญให้ดีต้องพยายามสร้างเจตคติที่ดีต่อผู้ร่วมงาน เช่น การไม่เอาर्डเอาเปรียบ การให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับงาน การเปิดโอกาสให้แสดง ความคิดเห็น เป็นต้น และเมื่อใดก็ตามถ้าคนทำงานมีขวัญดีจะ เกิดสำนึกในความรับผิดชอบ อันจะเกิดผลดีแก่หน่วยงานทั้งในส่วนที่เป็นขวัญส่วนบุคคล และขวัญของกลุ่ม ดังนั้น จะเป็นไปได้ว่าขวัญของคนเราโดยเฉพาะคนมีขวัญที่ดีย่อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ได้เช่นกัน

2.6.4.3 ทฤษฎีสร้างความรู้รักชาตินิยม (Nationalism)

ปัจจัยประการหนึ่งที่น่าสู่การมีส่วนร่วมคือ การสร้างความรู้รักชาตินิยมให้เกิดขึ้น หมายถึง ความรู้สึกเป็นตัวของตัวเองที่จะอุทิศหรือ เน้นค่านิยมเรื่องผลประโยชน์ส่วนรวมของชาติมีความพอใจในชาติของตัวเอง พอใจเกียรติภูมิ จงรักภักดีผูกพันต่อท้องถิ่น

2.6.4.4 ทฤษฎีการสร้างผู้นำ (Leadership)

การสร้างผู้นำจะช่วยจูงใจให้ประชาชนทำงานด้วยความเต็มใจเพื่อบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทั้งนี้เพราะผู้นำเป็นปัจจัยสำคัญของการรวมกลุ่มคนจูงใจไปยังเป้าประสงค์โดยทั่วไปแล้วผู้นำอาจจะมีทั้งผู้นำที่ดีเรียกว่า ผู้นำปฏิฐาน (Positive Leader) ผู้นำพลวัต (Dynamic Leader) คือ เคลื่อนไหวทำงานอยู่เสมอ และผู้นำไม่มีกิจ ไม่มีผลงานสร้างสรรค์ ที่เรียกว่า ผู้นำนินสอ (Negative Leader) ผลของการให้ทฤษฎีการสร้างผู้นำ จึงทำให้เกิดการระดมความร่วมมือปฏิบัติงานอย่างมีขวัญกำลังใจ งานมีคุณภาพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และร่วมรับผิดชอบ ดังนั้น การสร้างผู้นำที่ดี ย่อมจะนำไปสู่ การมีส่วนร่วมใน กิจกรรมต่าง ๆ ด้วยดีนั่นเอง

2.6.4.5 ทฤษฎีการใช้วิธีและระบบทางการบริหาร (Administration and Method)

การใช้ระบบบริหารในการระดมความร่วมมือเป็นวิธีหนึ่งที่ยาย เพราะใช้ กฎหมาย ระเบียบ แบบแผน เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ แต่อย่างใดก็ตามผล ของความร่วมมือ ยังไม่มีระบบใดที่ดีที่ขัดในเรื่องการใช้บริหาร เพราะธรรมชาติของคน ถ้าทำงาน ตามความสมัครใจ อย่างตั้งใจไม่มีใครบังคับก็จะทำงานด้วยความรัก แต่ถ้าไม่ ควบคุมเลยก็เป็นไป ตามนโยบาย และความจำเป็นของรัฐ เพราะการใช้ระบบบริหาร เป็นการให้ปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เพิ่มความคาดหวังผลประโยชน์ (ยุพาพร รูปงาม, 2545 : 7-9)

สรุปการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการมีส่วนร่วมมีพฤติกรรมที่แสดงออกของการทำงาน ร่วมกันในด้านการร่วมค้นหาปัญหา ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา ร่วมวางแผนร่วมพัฒนา ร่วมชื่นชม และร่วมรับผลประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งพฤติกรรมของคนจะมาร่วมกันได้ต้องมีเครือข่าย ของกลุ่มอื่น ๆ เข้าไป เกี่ยวข้องด้วย คือ คนภายในชุมชน และภายนอกชุมชนได้ทำงานกันเป็นทีม สำหรับเรื่องนี้ได้ใช้ประโยชน์ ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้ให้ความหมายนิยามศัพท์การมีส่วนร่วม หมายถึง การร่วมกันของคนในชุมชน และคน ภายนอกชุมชน ที่มีภาครัฐ ประชาชน นักพัฒนา นักวิชาการ เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ทั้งนี้ขั้นตอน การวิจัยขึ้นอยู่กับสภาพจริงของความต้องการของชุมชนและนักเรียนในเขตพื้นที่วิจัย และการรับฟัง จากชุมชนโดยรอบที่อาศัยและใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนร่องคำแดงเป็นสำคัญ

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ

2.7.1 ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ

นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์จากสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้อธิบายความหมาย ของความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนี้

วิสุทธิ ไบไม้ (2548 : 103 - 104) กล่าวว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตนานาชนิด (Species Diversity) ไม่ว่าจะเป็นพวกจุลินทรีย์ พืช สัตว์

รวมทั้งมนุษย์ สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด ล้วนแต่มีองค์ประกอบทางพันธุกรรมที่แตกต่างแปรผันออกไปมากมาย (Gentic Diversity) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแหล่งที่อยู่อาศัยในแต่ละท้องถิ่น อันเป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อนและหลากหลายในบริเวณต่างๆ ของโลก (Ecological Diversity) ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นผลที่เกิดจากกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ในส่วนของยูดี สเตพเพอร์ (2544 : 111-112) กล่าวว่าความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การประมาณจำนวน สิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่พบในพื้นที่อันจำกัดบริเวณหนึ่งว่ามีทั้งสิ่งมีชีวิต สามารถ นำตัวเลขนี้มาบ่งชี้ความอุดม สมบูรณ์ของระบบนิเวศแห่งนั้นได้ เช่น กรุงเทพมหานครเป็นบริเวณ ที่สิ่งแวดล้อมถูกทำลายจากมลพิษ และการพัฒนาด้านวัตถุ จะมีสัตว์และพืชพรรณอาศัยอยู่ไม่กี่ชนิด แต่ในป่า แก่งกระจานจะมีสัตว์กว่า 285 ชนิด และมีพืชพรรณไม้มากกว่าร้อยชนิด ความหลากหลายทางชีวภาพจึงหมายถึง ความอุดมสมบูรณ์ นั้นเอง พระราชบัญญัติป่าชุมชน (ฉบับประชาชน) มาตรา 4 วรรค 9 บัญญัติได้ว่า ความหลากหลาย ทางชีวภาพ หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสืบเนื่องความแตกต่าง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด ในสิ่งมีชีวิต และสภาพแวดล้อมทั้งที่อยู่บนบก ได้ดิน ในน้ำและในอากาศ (สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. 2559) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มาตรา 2 วรรคแรก บัญญัติว่า ความหลากหลาย ทางชีวภาพ หมายถึง ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตทุกแห่งอันประกอบด้วยระบบนิเวศ บนบก ระบบนิเวศ ทางทะเลและระบบนิเวศทางน้ำอื่นๆ ตลอดจนความซับซ้อนทางนิเวศ ของระบบนั้นรวมถึงความหลากหลาย ทางชนิดพันธุ์ ความหลากหลายของระบบนิเวศ เช่นเดียวกับ อุทิส กูอินทร์ (2539 : 121) กล่าวว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง ความแปรผัน ในระหว่างสิ่งมีชีวิตในทุกด้าน ทุกแห่งทั้งระบบนิเวศ บนบก ระบบนิเวศน้ำ และในส่วนที่ร่วมกัน ที่มีสิ่งมีชีวิตนั้นๆ เป็นองค์ประกอบอยู่ ซึ่งประกอบไปด้วย ความมากมายทั้งความแปรผัน ในชนิดพันธุ์และระบบนิเวศ

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการหลายท่านที่ให้ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ ที่คล้ายกันได้แก่

วิฑูรย์ ปัญญากุล (2539 : 7) กล่าวว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การที่มีสิ่งมีชีวิตมากมายหลายและหลากพันธุ์หลายชนิดในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง

จิราภรณ์ คชเสนี (2537 : 5) กล่าวว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง ความแตกต่างของรูปแบบชีวิต บทบาทหน้าที่และพันธุกรรมที่สิ่งมีชีวิตมีอยู่

ยศ สันตสมบัติ และวิฑูรย์ ปัญญากุล (2536 : 9) กล่าวว่า ความหลากหลาย ทางชีวภาพ หมายถึง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดรวมทั้งความหลากหลายทางพันธุกรรม และถิ่นอาศัยของสิ่งมีชีวิต

จากความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพข้างต้นมีส่วนที่คล้ายกัน คือ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตทุกรูปแบบ ทุกลักษณะ หรือแม้แต่ ในทุกระดับ โดยมีความแปรผันมาจากวิวัฒนาการของระบบนิเวศ ชนิดพันธุ์ และพันธุกรรม ที่มีกันมา อย่างต่อเนื่องเป็นเวลายาวนาน และอยู่ในทุกระบบนิเวศ ทั้งระบบนิเวศบนบก ได้ดิน ได้น้ำ หรือ ในอากาศ ซึ่งในทางวิชาการได้จัดความหลากหลายทางชีวภาพไว้อย่างเป็นระบบ ที่ควรแก่การศึกษา

2.7.2 ประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ

วิสุทธิ ไบไม้ (2548 : 9) ได้จำแนกความหลากหลายทางชีวภาพออกเป็น 3 ประเภท คือ ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม และ ความหลากหลายทางระบบนิเวศ ได้แก่

1. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity) หมายถึง ความแปรผันของชนิดพืช และสัตว์ที่มีอยู่ ในส่วนของพื้นที่บนผิวโลก คำว่าชนิดพันธุ์หรือ Species หมายถึง สิ่งมีชีวิต ที่มีโครงสร้างทางพันธุกรรมเหมือนกัน สามารถถ่ายทอดต่อไปเพื่อคงไว้ ซึ่ง ชนิดพันธุ์ไว้ได้ในโลกนี้ มีสิ่งมีชีวิตประมาณ 1.7 ล้านชนิดที่ได้รับการจำแนกวินิจฉัยแล้ว แต่นักวิทยาศาสตร์คาดว่าอาจจะมีมากกว่า 12 ล้านชนิดด้วยซ้ำไป และสิ่งมีชีวิตที่มีมากที่สุดในโลกได้แก่ แมลงที่มีการจำแนกและวินิจฉัยแล้วมีถึง 950,000 ชนิด มากกว่า สัตว์กลุ่มอื่นๆ และพืชมากมายแต่การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นในโลกอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องจนถึงทุกวันนี้มีผลทำให้สิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดสูญหายไปเสียก่อนที่เราจะค้นพบ และจำแนกวินิจฉัย (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ป.)

2. ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic Diversity) หมายถึง ความแปรผันของพันธุกรรมในชนิดพันธุ์ที่ก่อให้เกิดความแตกต่างกันไปในแต่ละตัว หรือแต่ละต้น ทั้งในด้านรูปพันธุ์ (Phenotype) และกรรมพันธุ์ภายในตัว (Genotype) ความแปรผันดังกล่าวเกิดขึ้นได้จากการได้ถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Gene) มาจากต้นตอ คือ พ่อ และแม่ แต่การแสดงออกที่เห็นได้หรือทดสอบได้เป็นรูปพันธุ์ที่ส่วนหนึ่งขึ้นกับพันธุกรรมที่มีอยู่ และอีกส่วนหนึ่งขึ้นกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เข้ามาควบคุมการแสดงออก

3. ความหลากหลายทางระบบนิเวศหรือสังคม (Ecosystem Community Diversity) หมายถึง ความแปรผันของสถานะ การอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตในแต่ละพื้นที่ที่ปัจจัยสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไป และสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างจากส่วนอื่นโดยรวม ในด้านของชนิดพันธุ์ที่เป็นองค์ประกอบการแสดงออกของชนิดพันธุ์ ที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมและมีอิทธิพลต่อกัน รวมไปถึงระบบการทำงานในการส่งผ่านพลังงานและสสารในพื้นที่นั้น ประเทศไทยประกอบด้วยระบบนิเวศหลักคือ ระบบนิเวศบก (Terrestrial Ecosystem) ระบบนิเวศน้ำจืด (Freshwater Ecosystem) และระบบนิเวศทะเล (Marine Ecosystem) (อุทิศ ภูฏอินทร์. 2539 : 121-133) การบ่งบอกถึงความหลากหลายของระบบนิเวศ คือ ถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ (Habitat Diversity) การทดแทน (Succession Diversity) และภูมิประเทศ (Land Landscape Diversity)

2.7.3 การจำแนกความหลากหลายทางชีวภาพ

2.7.3.1 ความหลากหลายของพรรณพฤกษชาติ (Plant Diversity) ประเทศไทยมีพรรณพืชอยู่ประมาณ 15,000 ชนิด (ไม่รวม Thallophytes และ Bryophytes) มี 288 วงศ์ 1,864 สกุล 9,315 ชนิด มีรายละเอียด ได้แก่ (ยุพดี เสตพรรณ. 2544) พากเฟิร์น (Fem) 633 ชนิดจากพันธุ์ไม้ 34 วงศ์ และ 132 สกุล พากไม้เนื้ออ่อน (Gymnosperm) จำนวน 25 ชนิด จากพันธุ์ไม้ 6 วงศ์ และ 7 สกุล พากแองจิโอสเปิร์ม (Angiosperm) จำนวน 8,657 ชนิด จากพันธุ์ไม้ 248 วงศ์ และ 1,725 สกุล จากผลงานวิจัยโครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย (Flora of Thailand) พันธุ์ไม้ที่วินิจฉัยเสร็จสิ้นแล้วมี 1,657 ชนิด จาก 109 วงศ์ และ 451 สกุล และมีการสำรวจเพิ่มเติม ที่พรโต๊ะแดง ที่อุทยานแห่งชาติ ดอยสุเทพ - ปุย เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนเป็น 1,700 ชนิด พบว่ามีพันธุ์ไม้เฉพาะถิ่นเพียง 120 ชนิด จาก 33 วงศ์ 71 สกุล โดยแบ่งเป็นเฟิร์น 24

ชนิด 12 วงศ์ 22 สกุล แองจิโอสเปิร์ม 91 ชนิด 21 วงศ์ 48 สกุล การที่พบพันธุ์ไม้เฉพาะท้องถิ่นเพียง 12 ชนิด เนื่องจากไทย ไม่มีกลุ่มพรรณพฤกษชาติที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ตามภาคต่างๆ ส่วนใหญ่จะคล้ายคลึง กับพรรณพฤกษชาติของประเทศเพื่อนบ้าน การรู้จักทรัพยากรพืชของไทยยังมีอยู่น้อย ทำให้มีการนำไม้ต่างถิ่นจำนวนมากเข้ามาใช้ประโยชน์จนกลายเป็นวัชพืชร้ายแรง เช่น ไมยราบยักษ์ สาบเสือ หญ้า ขจรจบ เป็นต้น

2.7.3.2 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์ (Animal Diversity) ชนิดของสัตว์แบ่งได้ เป็น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ปลา สัตว์ทะเลอื่นๆ และ แมลง ที่สำรวจพบมีดังนี้

1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มี 285 ชนิด ร้อยละ 42 มาจากตอนใต้ของภูมิภาค เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 6 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมพบมากที่สุดคือ ค้างคาว (108 ชนิด)

2) สัตว์ปีก พบ 938 ชนิด เป็นนกเฉพาะถิ่น 2 ชนิด ได้แก่ นกเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร และ นกกินแมลงเด็กแมน หากสำรวจเพิ่มอาจพบถึง 970 ชนิด

3) สัตว์เลื้อยคลาน มีจำนวน 313 ชนิด มากที่สุดคือ งู ร้อยละ 53.7 กลุ่มตุ๊กแก กิ้งก่า จิ้งเหลน ร้อยละ 34.5 จระเข้ 3 ชนิด เต่า 27 ชนิด (จากที่มีในโลก 257 ชนิด เป็นเต่าบก 3 ชนิด เต่าปูลู 1 ชนิด เต่าน้ำจืด 13 ชนิด ตะพาบ 5 ชนิด เต่าทะเล 4 ชนิด เต่ามะเฟือง 1 ชนิด เต่านำเข้าจากต่างประเทศ 2 ชนิด ที่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 31 ชนิด)

4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบ 106 ชนิด เป็นพวกกบ เขียด 101 ชนิดหรือร้อยละ 94.4 พบน้อยที่สุดคือกระต่ายหรือจก๊กน้ำเพียง 1 ชนิด ที่เป็นสัตว์เฉพาะถิ่นของไทยมี 7 ชนิด

5) ปลา พบปลาน้ำจืด 552 ชนิด เป็นพันธุ์เฉพาะถิ่น 56 ชนิด เป็นปลาทะเลและปลาน้ำกร่อย 1,160 ชนิด ปลาน้ำลึก 30 ชนิด

6) แมงดาทะเล พบ 2 ชนิด คือแมงดาจานและแมงดาถ้วย

7) กุ้งทะเล ในอ่าวไทยพบ 183 ชนิด

8) หอยทะเล พบ 1,016 ชนิด (หอยฝาเดียว 634 ชนิด หอยสองฝา 328 ชนิด)

9) หมึก พบ 28 ชนิด เป็นหมึกกล้วย 11 ชนิด หมึกกระดอง 7 ชนิด หมึกสาย 5 ชนิด และหมึกการ์ตูน 2 ชนิด

10) แมลง มีแมลงที่ทราบชื่อ 7,000 ชนิด หรือเพียงร้อยละ 10 ของตัวอย่างแมลงที่มีอยู่ที่กรมวิชาการเกษตร ซึ่งน้อยกว่าที่มีอยู่จริงในประเทศอีกร้อยละ 90 ที่เหลืงยังไม่ได้มีการวินิจฉัย

สถานการณ์ของชนิดพันธุ์สัตว์ พบว่า มีสัตว์ที่อยู่ในภาวะที่ใกล้สูญพันธุ์ ของประเทศไทย เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 15 ชนิด นก 69 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 34 ชนิด สัตว์ที่นำมาเลี้ยงเพื่อใช้ประโยชน์ มีสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 19 ชนิด ใช้เป็นอาหาร ใช้แรงงาน ใช้ในการทำอุตสาหกรรม ทดลองทางวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ หรือใช้ในการแสดง เช่น โลมา สัตว์ที่นำมาเลี้ยงมากที่สุด คือ นกประมาณ 96 ชนิด เป็นนกกินน้ำเข้าจากต่างประเทศ เช่น นกแก้ว นกแขกเต้า นกกระตั้ว เป็นต้น ส่วนนกที่เลี้ยงเพื่อใช้ประโยชน์ และใช้บริโภคมานานมีประมาณ 11 ชนิด

2.7.4 ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ

2.7.4.1 เป็นแหล่งสะสมวัตถุดิบเพื่อการวิจัยและพัฒนา

2.7.4.2 เป็นฐานแห่งการผลิตอาหารและการเกษตรทั่วโลก

2.7.4.3 เป็นแหล่งระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์

2.7.4.4 พันธุกรรมพืชเป็นแหล่งปัจจัยสี่อันได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และ ยารักษาโรค ที่มีความสำคัญมากที่สุด

2.7.4.5 ป่าช่วยรักษาความชื้น ดินน้ำลำธาร สภาพอากาศ ความสวยงาม ความเพลิดเพลินใจ และเป็นแหล่งอาศัยของสิ่งที่มีชีวิตนานาพันธุ์ ที่ทำให้เกิดความหลากหลาย ทางชีวภาพ

2.7.5 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2.7.5.1 ปลูกฝังให้สังคมไทยระลึกถึงคุณค่าของธรรมชาติอย่างจริงจัง โดยให้ความรู้และความเข้าใจถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ

2.7.5.2 ดำเนินการด้านกฎหมายบริหารและนโยบายเพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้ แหล่งนิเวศทางทะเล แหล่งนิเวศน้ำจืดอย่างเคร่งครัด รัฐควรมีนโยบายชัดเจนในการใช้ที่ดิน การควบคุมมลพิษ ควบคุมประชากร และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพที่ยั่งยืน

2.7.5.3 สนับสนุนงบประมาณแก่หน่วยงาน สถาบันและบุคลากรด้านการวิจัย รวมทั้งการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่คุ้มครองทั่วประเทศ ให้มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2.7.5.4 วางแผนพัฒนาการเกษตร ที่อยู่อาศัย การคมนาคมขนส่ง การพลังงานการชลประทาน ไม้ให้ใช้พื้นที่ธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง

2.7.5.5 งดการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจ ที่เกี่ยวพันทรัพยากรชีวภาพอย่างหนัก

2.7.5.6 อนุรักษ์ป่าไม้ในรูปป่าสงวน ป่าอนุรักษ์ ป่าปลูก สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น

2.7.5.7 การกำหนดเขตสงวนชีวมณฑล (Biosphere Reserve)

ความหลากหลายของพรรณไม้ หมายถึง การมีจำนวนชนิดของพรรณไม้ที่เป็นจำนวนมาก มีความแตกต่างกันตามแต่ละชนิด ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย ไม้ล้มลุก ซึ่งมีรูปร่างลักษณะ การเจริญเติบโต การใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน แปรผันมาจากการวิวัฒนาการระบบนิเวศชนิดพันธุ์ และพันธุกรรมที่มีกันมาอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า ความหลากหลายของพรรณไม้ มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และต่อมนุษยชาติและสรรพสิ่งทั้งมวล เพราะเป็นที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และเป็นผลิตภัณฑ์ในการดำรงชีวิต ปัจจุบันได้มีการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ จึงจำเป็นต้องช่วยกันอนุรักษ์ทุกรูปแบบ

2.8 แนวคิดเกี่ยวกับค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดค่าย นับเป็นเรื่องที่แพร่หลายมากขึ้น การกล่าวถึงเนื้อหาเรื่องโครงสร้างของค่ายนักเรียนบูรณาการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ทักษะทางสังคมและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทางคณะผู้จัดทำเอกสารเล่มนี้ จึงได้วิเคราะห์เอกสารแนวทางการจัดค่าย โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และประมวลสรุปย่อจากโครงสร้างของค่ายนักเรียนบูรณาการฯ ที่สำคัญๆ ใน 6 ประเด็นหลัก คือ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553)

1. ขั้นตอนในการจัดการค่าย
2. บุคลากร
3. การบริหารจัดการในค่าย
4. การทำงานร่วมกับผู้ปกครอง
5. สถานที่/แหล่งเรียนรู้
6. ทรัพยากร/สื่อและอุปกรณ์

ซึ่งแต่ละประเด็นมีสาระสำคัญที่ควรพิจารณา ดังนี้

1. ขั้นตอนในการจัดการค่าย ประกอบด้วยขั้นตอนอย่างง่าย ๆ 3 ขั้นตอนคือ

1.1 ขั้นตอนการเตรียมค่าย

คือ กระบวนการคิดและการวางแผนเบื้องต้น เพื่อให้สามารถประมวลปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญในการจัดการค่าย ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การจัดค่าย การวิเคราะห์กลุ่มเยาวชน อันเป็นกลุ่มเป้าหมายของการจัดค่ายแต่ละครั้ง การกำหนดหลักสูตรค่าย

การเตรียมค่าย ครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดทิศทาง กระบวนการและรายละเอียดที่จำเป็นในการจัดค่าย การเตรียมค่ายจะส่งผลให้เด็กเกิดความตื่นตัวเกิดความรู้สึกที่ดี ต้องการมีส่วนร่วม และช่วยให้เด็กเกิดลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ รวมทั้งมีส่วนในการป้องกัน ลดความเสี่ยง และรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเตรียมค่าย มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการหลายเรื่อง ผู้จัดการค่ายจะต้องจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง แล้วกำหนดปฏิทินการทำงานเพื่อกำหนดเวลาให้เหมาะสมในการจัดกิจกรรมโดยวาง แผนกระจายงาน หรือ แบ่งงานให้ทีมงานตามความสามารถและความถนัด

1.2 ขั้นตอนดำเนินการค่าย

คือ ขั้นตอนการการวางแผนเบื้องต้นให้เกิดเป็นรูปธรรม โดยรูปแบบหรือขั้นตอนที่สามารถพบเห็นได้ทั่ว ๆ ไป คือ

- 1) การเปิดค่าย
- 2) กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อการละลายพฤติกรรม
- 3) กิจกรรมที่นำเสนอกระบวนการเรียนรู้ในประเด็นหรือเนื้อหาหลักของค่าย (กิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ค่าย)
- 4) กิจกรรมที่สามารถก่อให้เกิดการประยุกต์กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมาปรับใช้ในระหว่างค่าย (ใช้กิจกรรมระหว่างค่ายเพื่อช่วยในการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น)

5) ในระหว่างการจัดกิจกรรมขั้นที่3 และ กิจกรรม ขั้นที่ 4 อาจมีการเลือกใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์คั่นเวลาในช่วงที่มีความเหมาะสม เช่น ช่วงเวลาที่อ่อนล้าจากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ทำท่ายความสามารถ หรือช่วงที่ต้องการเสริมความสนุกสนานแทรกเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ตื่นตัวและพร้อมทำกิจกรรมต่อไป

6) การปิดค่าย

1.3 ขั้นการสรุปผลการดำเนินการค่าย

เมื่อการดำเนินงานค่ายเสร็จสิ้นลง ผู้จัดค่าย ที่มหาวิทยาลัยประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นว่าสมาชิกค่ายเกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ฯลฯ ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สมาชิกค่ายทบทวนกิจกรรม ประมวลประสบการณ์ สรุปความรู้ ความเข้าใจ ทักษะต่างๆ การค้นพบความสามารถ ความสามารถ ความชอบ ความถนัดของตนเอง สิ่งที่ต้องการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น การสร้างแรงบันดาลใจทั้งส่วนบุคคล และแรงบันดาลใจ กลุ่มสมาชิกค่ายทั้งหมดร่วมกัน การสรุปผลการดำเนินงาน/ผลงานของค่าย หากจุดอ่อน จุดแข็ง รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาอันจะเป็นแนวทางในการจัดค่ายครั้งต่อไป

1.3.1 การประชุมประเมินผลของผู้จัดค่าย

การสรุปผลการดำเนินงานหลังจากจัดค่ายเสร็จสิ้นลง โดยใช้บันทึกการประชุมสรุปงานประจำวัน และการสรุปค่ายทันทีหลังงานค่าย การสรุปผลการดำเนินงานควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- 1) ระบุผลที่เกิดขึ้น ตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของค่ายที่กำหนดไว้
- 2) จุดแข็ง-จุดอ่อนและปัญหาที่เกิดขึ้น
- 3) ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข
- 4) สรุปงบประมาณ
- 5) ประเมินประสิทธิภาพ โครงสร้างองค์กรสำหรับโปรแกรมค่าย

1.3.2 การสรุปบทเรียนโครงการ

การสรุปบทเรียน/ถอดบทเรียนกระบวนการจัดการค่าย เมื่อเสร็จสิ้น การจัดการค่ายผลที่ได้จากการสรุปบทเรียนโครงการจะช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินโครงการในลักษณะใกล้เคียงต่อไปในอนาคต

1.3.3 ปรับปรุงหลักสูตร

ผลจากสรุปบทเรียน รวมถึงจุดอ่อน ปัญหา และข้อเสนอแนะจากการสรุปผลการดำเนินงานค่ายฯ มาปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์มากขึ้น

“พี่เลี้ยง” หมายถึง บุคลากรที่มีบทบาทในการดูแลกลุ่มสมาชิกค่ายโดยเฉพาะ โดยมีสัดส่วนที่เลี้ยงต่อสมาชิกค่ายที่เหมาะสมเพียงพอ

1.3.4 นำเสนอผลการดำเนินงาน

การนำเสนอผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อแสดงประสิทธิผล และเป็นประโยชน์ในการวางแผนต่อไป ได้แก่ แหล่งทุน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนากลุ่มเป้าหมายผู้ปกครอง การนำเสนอผลการจัดค่าย อาจทำให้รูปแบบของรายงานเป็นรายลักษณะ

อักษรหรือนำเสนอทางวาจา กรณีที่ขอทุนสนับสนุนจากแหล่งอื่น ต้องรายงานผลการจัดค่าย แก่แหล่งทุนทุกครั้ง

1.3.5 การประชาสัมพันธ์ผลงานหลังค่าย ในรูปแบบต่างๆ

การเผยแพร่ผลงานของสมาชิกค่ายทำได้หลายรูปแบบ เช่น นิทรรศการ ผลงานศิลปะหนังสือ หรือเผยแพร่ผลงานผ่านอินเทอร์เน็ต จดหมายข่าว

2. บุคลากร

ในการจัดค่ายบุคลากรค่ายนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยบทบาทของบุคลากร ค่ายมีดังนี้

2.1 ผู้จัดการค่าย มีบทบาทที่สำคัญ ดังนี้

1) ดูแลรับผิดชอบการดำเนินการค่ายตั้งแต่ต้นจนจบ ผู้จัดการค่ายจะต้องมองเห็น และเข้าใจภาพรวมของกระบวนการทั้งหมด ตั้งแต่การเตรียมการค่ายทั้งด้านบุคลากร สถานที่ อุปกรณ์ งบประมาณ หลักสูตร อาหาร การคัดสรรสมาชิกค่าย ฯลฯ จนถึงการดำเนินไป ของ ค่าย จนกระทั่งค่ายสิ้นสุด รวมถึงสรุปผลการดำเนินการค่าย การประเมิน และการปรับปรุง เพื่อการ จัดค่าย การบริหารความเสี่ยงป้องกันและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า สามารถตอบคำถาม ของผู้อื่นได้ เมื่อมีผู้สงสัยเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับเด็ก สามารถตอบได้ชัด ตอบเป็น

2) บริหารทีมงาน การกำหนดหน้าที่ให้ทีมงานแต่ละคนอย่างชัดเจนและ ติดตามการทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดการและสามารถให้ปรึกษาเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับทีมได้

3) ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คำปรึกษา ผู้สนับสนุน ผู้ปกครอง สื่อมวลชน ผู้สังเกตการณ์ เป็นต้น

2.2 พี่เลี้ยง

ในการจัดการค่าย “พี่เลี้ยง” หมายถึง บุคลากรที่มีบทบาทในการดูแล กลุ่ม สมาชิกค่ายโดยเฉพาะโดยมีสัดส่วนพี่เลี้ยงต่อสมาชิกค่ายที่เหมาะสมเพียงพอ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัย จำนวน และลักษณะกิจกรรมของค่าย บทบาทของพี่เลี้ยง ได้แก่

1) ดูแลสมาชิกค่าย ทั้งการใช้ชีวิต ความเป็นอยู่ การตอบข้อสงสัยต่าง ๆ รวมถึงความปลอดภัย ร่วมประเมิน/สังเกตพฤติกรรมของสมาชิกค่ายที่ได้รับมอบหมายตลอดจน รายงานข้อมูลเพื่อการสรุปประจำวัน และปรับกิจกรรม

2) นำกิจกรรมหรือสนับสนุนกิจกรรมค่ายโดยพี่เลี้ยงค่ายอาจทำหน้าที่ เป็นผู้นำหรือสนับสนุนการทำกิจกรรมหลัก และเป็นวิทยากร และเป็นผู้จัดกระบวนการในการจัด กิจกรรม (Facilitator) ช่วยสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่มีความสุข ใช้ ความสามารถ ของตนเองในระหว่างร่วมกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม โดยใช้หลักการ เรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเฉพาะระหว่างการจัดกิจกรรมที่ใช้กระบวนการคิด การทำงาน หรือใช้ ทักษะที่สูงกว่าระดับพื้นฐานของผู้เรียน พี่เลี้ยงจะต้องเข้าไปมีบทบาทในการกระตุ้นการคิด กระตุ้น การทำงาน เสริมทักษะที่จำเป็นให้กับผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของ แต่ละกิจกรรมได้ดียิ่งขึ้น

3) บทบาทเฉพาะ ในฐานะที่ทีมงานจัดค่าย ผู้จัดการค่ายอาจกำหนดบทบาท เฉพาะให้พี่เลี้ยงแต่ละคน เช่น ประเมินสถานการณ์ บรรยากาศ ประเมินผลด้านอื่น ฯลฯ

2.3 วิทยาการ

วิทยาการมีส่วนสำคัญแม้ว่าทีมงานจัดค่ายอาจจะดำเนินกิจกรรมค่ายทั้งหมดได้ แต่ในการจัดค่ายบางครั้ง อาจมีวิทยาการภายนอกที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเพราะด้านที่จะช่วยเสริมความรู้ให้แก่สมาชิกค่าย การคัดเลือกวิทยากรนั้นว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นส่วนหนึ่งของบรรยากาศการเรียนรู้แลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิกค่าย วิทยาการอาจจะเป็นนักวิชาการ ผู้รู้ ประชาชน ช่างบ้าน ผู้นำศาสนา เป็นต้น ในบทบาทของวิทยากรนั้นจะต้องทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมาย ที่เข้ามาเรียนรู้ในค่าย และจะต้องทำการศึกษาวัตถุประสงค์ของการจัดค่าย และให้ความสำคัญ กับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.4 ทีมสนับสนุน

ทีมสนับสนุนครอบคลุมบุคลากรที่ทำหน้าที่อื่น ๆ ในค่ายนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นโดยมีบทบาทความรับผิดชอบเฉพาะในเรื่องต่าง ๆ เช่น สวัสดิการ สถานที่ พยาบาล ยานพาหนะ และอาหาร เป็นต้น พร้อมทั้งหน้าที่ประสานงาน อำนวยความสะดวก เพื่อให้กระบวนการค่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุม สอดคล้องตามวัตถุประสงค์

2.5 ทีมสมาชิกค่าย

การจัดค่ายทุกค่ายมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ดังนั้นการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย หรือสมาชิกค่ายจะส่งผลต่อผลสำเร็จของค่าย การคัดเลือกหรือคัดกรองสมาชิกค่าย มีหลายวิธี ได้แก่ สัมผัสใจ แบบสอบถาม จัดกิจกรรม การค้นหา แนะนำ การทดสอบความรู้ ความสามารถเบื้องต้น

ผู้จัดค่ายต้องวางแผนการคัดเลือกและตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายจะต้องทำความเข้าใจกับความต้องการและรักษาของกลุ่มบุคคลซึ่งมีความแตกต่างด้านประสบการณ์ ภูมิหลัง วัฒนธรรม และความสามารถของกลุ่มเป้าหมาย บางค่ายสมาชิกค่ายอาจเป็นกลุ่มเด็ก ที่มีความต้องการพิเศษหรือมาจากหลากหลายกลุ่มที่มีความแตกต่างด้านวัฒนธรรม

ข้อควรคำนึงในการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการเข้ามาเรียนรู้ในค่าย

1. กลุ่มเป้าหมายต้องมีเป้าหมายการเรียนรู้ในประเด็นเดียวกันและต้องเข้ามาเรียนรู้ในค่ายด้วยความสมัครใจ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดค่ายควรกำหนดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

2. การกำหนดช่วงอายุของสมาชิกค่ายมีผลต่อการดำเนินกิจกรรม หากมีช่วงอายุห่างกันมากเกินไป ก็อาจทำให้กิจกรรมไม่ต่อเนื่องหรือเกิดการต่อต้านจากบางกลุ่ม (ยกเว้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นครอบครัวเดียวกัน พ่อแม่ลูก) เช่น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีพื้นฐานความรู้และความสนใจต่างกัน

3. จำนวนของผู้เข้าค่ายควรกำหนดให้มีจำนวนที่พอเหมาะ กับเงื่อนไขอื่น ๆ ได้แก่ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของค่าย ลักษณะของกิจกรรม จำนวนพี่เลี้ยง จำนวนวัสดุอุปกรณ์ที่จัดหาได้ เพราะเงื่อนไขเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้และการดูแลสมาชิกค่าย

4. การเตรียมตัวก่อนเข้าค่าย อาจจะมีมอบหมายงานให้สมาชิกค่ายเตรียมล่วงหน้า แล้วนำมาเสนอแลกเปลี่ยนในค่าย

3. การบริหารจัดการในค่าย

3.1 การประชุมทีมงานประจำวัน

ผู้จัดค่ายควรจัดให้มีการประชุมทีมงานอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแต่ละวัน เพื่อให้มีทีมงานรายงานผลและสรุปเหตุการณ์สำคัญประจำวัน ข้อสังเกตซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมในวันต่อไป อาจมีการปรับเปลี่ยนและซักซ้อมกิจกรรมในวันถัดไป

3.2 การประชุมทีมงานระหว่างวัน

ผู้จัดการค่ายอาจต้องจัดการประชุมระหว่างวัน เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่จะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมที่เหลือของวัน และต้องการตัดสินใจเร่งด่วนจากทีมงาน หรือเพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดกิจกรรม การประชุมระหว่างวันควรนัดหมายช่วงเวลาพัก เพื่อทีมงาน จะได้ไม่ต้องละออกจากหน้าที่ประจำ เว้นแต่เรื่องที่เร่งด่วนมาก ๆ และใช้เวลาให้สั้น และประชุม อย่างกระชับที่สุด

4. การทำงานร่วมกับผู้ปกครอง

ผู้ปกครองมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมค่ายในการส่งเสริม สนับสนุน พิจารณาตัดสินใจให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน การประสานงานกับผู้ปกครองในการส่งบุตรหลานเข้าร่วมกิจกรรม ผู้จัดค่ายควรแจ้งเป้าหมายวัตถุประสงค์ รายละเอียดกิจกรรม ระยะเวลา สถานที่ รวมทั้งผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน เพื่อสร้างความเข้าใจ ความไว้วางใจให้มากที่สุด บางกรณีอาจจะมีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในค่าย เช่น เป็นวิทยากร การร่วมชื่นชมผลงานของสมาชิกค่าย เช่น นิทรรศการผลงานศิลปะ การแสดง เข้าร่วมกิจกรรม เช่น การจัดงานกีฬา ผู้จัดการค่ายควรรับฟังการสะท้อนความคิดเห็นหรือผลของการจัดค่ายซึ่งอาจทำให้โดยการสัมภาษณ์หรือทำแบบประเมินหลังการจัดค่ายเสร็จสิ้น

5. สถานที่/แหล่งเรียนรู้

การวางแผน และการจัดการสถานที่ครอบคลุมทั้งพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ทั้งห้องประชุม และนอกสถานที่ พื้นที่พักอาศัย ได้แก่ ที่พัก คริว ห้องอาหาร ห้องพักผ่อนระบบสาธารณูปโภค แสงสว่าง การระบายอากาศ เป็นต้น

การสำรวจสถานที่จัดค่ายล่วงหน้า พร้อมรายละเอียดของสถานที่ใกล้เคียง เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ตลาด ฯลฯ ในขณะที่เข้าค่ายสมาชิกค่ายจะต้องได้รับทราบกำหนดพื้นที่ปลอดภัย และเขตหวงห้าม ระเบียบการเข้า – ออกค่าย การป้องกันบุคคลภายนอก จะช่วยลดความเสี่ยงหรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดได้

6. ทรัพยากร/สื่อและอุปกรณ์

สื่อและอุปกรณ์จะช่วยอำนวยความสะดวกการทำกิจกรรมได้ดีมากขึ้น สมาชิกค่ายเรียนรู้ได้ดีขึ้น

6.1 ความเหมาะสมกับกิจกรรม สื่อ อุปกรณ์

ควรมีความหมายเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและช่วงวัย ของสมาชิกค่าย ผู้ที่รับผิดชอบกิจกรรม หรือพี่เลี้ยงจะต้องทดลองใช้สื่อ อุปกรณ์ และตรวจสอบ ความพร้อมและความปลอดภัยให้เรียบร้อยก่อนจัดกิจกรรม

6.2 ความพร้อม

ผู้จัดค่ายจะต้องจัดหาสื่อและอุปกรณ์ไว้ให้มีจำนวนเพียงพอกับสมาชิกค่าย ผู้นำกิจกรรมจะต้องทดลองใช้ และตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัย

6.3 ความปลอดภัย

กรณีที่ใช้สื่อจากธรรมชาติผู้จัดต้องระมัดระวังความปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือทำลายทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่นั้น

2.9 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการ ดังนี้

2.9.1 ทฤษฎีว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)

ยังเป็นที่เข้าใจคลาดเคลื่อนอยู่พอสมควรความหมายของคำว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” หลายคนมีความคิดและมีความเข้าใจว่าความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การที่พื้นที่หนึ่งมีสิ่งที่มีชีวิตจำนวนมากมายหลายชนิด โดยฐานของคำที่แท้จริงแล้วมิได้หมายความเช่นนั้น ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การปรากฏของสิ่งที่มีชีวิตในพื้นที่หนึ่งๆ ส่วนว่าพื้นที่นั้น จะมีพืชและสัตว์มากมายหลายชนิดเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝนเป็นสำคัญ

ที่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเสมออีกประเด็นหนึ่ง คือ “ธรรมชาติของความหลากหลาย” หลายคนคิดว่าพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพตามธรรมชาติจะต้องมีสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์หลายชนิด โดยทางความจริงอีกเช่นกัน คือ ไม่จำเป็น ความหลากหลายทางชีวภาพตามธรรมชาติของบางพื้นที่อาจมีพืชและสัตว์เป็นจำนวนมาก ทั้งชนิด และจำนวน เช่น ในบริเวณป่าร้อนชื้นแบบศูนย์สูตร ในขณะที่บางพื้นที่ เช่น บริเวณทะเลทราย และขั้วโลก อาจมีพืช และสัตว์รวมกันไม่เกิน 10 ชนิด เป็นต้น (มนัส สุวรรณ, 2548)

นอกเหนือจากธรรมชาติ และความหมายของคำว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” ดังกล่าวแล้วข้างต้น ยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่ควรรู้และเข้าใจด้วยกันเช่นกัน คือ ประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ ในทางวิชาการได้แบ่งประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพไว้ 3 ประเภทดังนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ป.)

1) ความหลากหลายเชิงพันธุกรรม (Genetic Diversity) ความหลากหลายเชิงพันธุกรรม หมายถึง ความหลากหลายในยีนส์ (Genes) ที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด แต่ละชนิดของสิ่งที่มีชีวิตทั้งพืชและสัตว์แม้จะเป็นชนิดเดียวกัน แต่อาจมียีนส์หรือสายพันธุ์แตกต่างกัน ยกตัวอย่างกรณีของพืช เช่น มะม่วงเหมือนกันแม้จะเป็นมะม่วงเหมือนกันแต่อาจมีสายพันธุ์หลากหลาย เช่น มะม่วงแก้วมะม่วงอกร่อง มะม่วงเขียวเสวย และมะม่วงฟ้าลั่น เป็นต้น กรณี ของสัตว์ก็ทำนองเดียวกัน ผีเสื้อที่เราเห็นพบได้ในหลายสายพันธุ์ โดยพิจารณาจากขนาด ลักษณะ ของปีกและสี เป็นต้น ในระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพโดยทั่วไปสูง จะมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงตามไปด้วย ความหลากหลายลักษณะนี้เองที่จะเป็นตัวรักษาธรรมชาติของระบบนิเวศดั้งเดิมเอาไว้มิให้ถูกทำลาย ทั้งนี้เพราะลักษณะของสายพันธุ์อื่นมาผสมเพื่อหวังผลผลิตที่มีลักษณะเฉพาะอย่างอื่น

อาจทำให้สายพันธุ์ดั้งเดิมสาบสูญไปได้ และนั่นหมายความว่าระบบนิเวศที่มีสายพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นอาจมีความล่อแหลมต่อการถูกทำลายเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ของสิ่งแวดล้อม

2) ความหลากหลายในชนิด (Species Diversity) ความหลากหลายในชนิด หมายถึง ความหลากหลายในประเภทของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่หนึ่งๆ ความหลากหลายประเภทนี้สามารถพิจารณาได้ 2 กรณี คือ 1) ความมากชนิด (Species Richness) และความสม่ำเสมอของชนิด (Species evenness) ทั้ง 2 กรณีมีความสำคัญมีความสำคัญอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาถึงความมั่นคงเชิงนิเวศของพื้นที่ความมั่นคงเชิงนิเวศวิทยาของพื้นที่จะพิจารณาเพียงความมากชนิดของสิ่งมีชีวิตเพียงอย่างเดียวไม่ได้หากต้องพิจารณาความสม่ำเสมอของชนิดประกอบด้วย ในพื้นที่ 2 พื้นที่ใกล้เคียงกันมีพืช 10 ชนิดจำนวน 100 ต้นเท่ากัน พื้นที่ที่มีพืช 10 ชนิด และชนิดหนึ่งมีจำนวน 91 ต้น อีก 9 ชนิดมีอยู่ชนิดละ 1 ต้นย่อมมีความมั่นคงน้อยกว่าอีกพื้นที่หนึ่งซึ่งมี 10 ชนิดเท่ากัน แต่พืช แต่ละชนิดมีจำนวนใกล้เคียงกันระหว่าง 8 ถึง 12 ต้น

3) ความหลากหลายเชิงนิเวศวิทยา (Ecological Diversity) ความหลากหลายเชิงนิเวศวิทยา หมายถึง การปรากฏของระบบนิเวศหลาย ๆ ลักษณะในพื้นที่หนึ่ง ความหลากหลายลักษณะนี้อาจพบว่า ปรากฏขึ้นเพราะถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ การทดแทนเชิงนิเวศวิทยา หรือ ลักษณะของภูมิประเทศ ความหลากหลายเชิงนิเวศวิทยาที่เกิดจากการทดแทนมักพบในพื้นที่ของระบบนิเวศถูกทำลาย ไม่ว่าจะเป็นโดยธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์ก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไปพื้นที่ที่ถูกทำลายนี้จะถูกทดแทนด้วยพืชและสัตว์ ซึ่งอาจมีความแตกต่างไปจากเดิมก่อนถูกทำลาย ระบบนิเวศที่มักพบเสมอในลักษณะนี้คือ ทุ่งหญ้าคา สาบเสือ ไมยราบยักษ์ และผักขม เป็นต้น นอกจากนั้นความหลากหลายเชิงนิเวศอีกลักษณะหนึ่งที่มีพบโดยทั่วไปในพื้นที่ที่มีความกว้างขวาง และมีลักษณะของภูมิประเทศหลายลักษณะปรากฏ เช่น มีที่สูงภูเขา เนินเขา ที่ราบแม่น้ำ ห้วยหนอง และอื่นๆ ในลักษณะทางกายภาพอาจมีพืช และสัตว์ต่างชนิดปรากฏอยู่

แนวคิดของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการจะพยากรณ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ ความซับซ้อนเชิงนิเวศวิทยา (Ecological Complexity) และความมั่นคงเชิงนิเวศวิทยา (Ecological Stability) ในระบบนิเวศที่มีความหลากหลาย ทางชีวภาพสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความหลากหลายในชนิด ย่อมหมายถึง มีพืชหลายชนิดที่ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตและมีสัตว์หลากหลายชนิดที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริโภค ห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศลักษณะนี้จะมีเป็นจำนวนมาก จนทำให้เกิดโครงข่ายการถ่ายทอดอาหารที่สลับซับซ้อน ความซับซ้อนนี้เองที่ทำให้เกิดความมั่นคงเชิงนิเวศวิทยา นี้หมายความว่า หากจะมีพืชหรือสัตว์ในจำนวนหนึ่งถูกทำลาย ระบบนิเวศก็ยังสามารถอยู่ได้ เนื่องจากอย่างนี้พืชและสัตว์อีกจำนวนหนึ่งทำหน้าที่ผู้ผลิตและผู้บริโภคอยู่กิจกรรมการเพาะปลูกของกสิกรไทยในปัจจุบันสามารถนำมาอธิบายเป็นตัวอย่างของความมั่นคง เชิงนิเวศวิทยา อันเนื่องมาจากความหลากหลายทางชีวภาพได้ เช่นเดียวกัน เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ในพื้นที่ยังคงมี เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้หลายชนิดในพื้นที่ที่เท่ากัน เกษตรกรในกรณีหลังสร้างความหลากหลายทางชีวภาพให้เกิดขึ้นในพื้นที่ มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียน้อยกว่าเกษตรกรกรณีแรกเมื่อมีเหตุการณ์ เชิงทำลาย เช่น โรคพืช ภัยแล้ง หรือความแปรปรวนของอากาศเกิดขึ้น ผลไม้ชนิดหนึ่งอาจเสียหายสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกพืชหลายชนิดเมื่อเกิดเหตุการณ์ เชิงทำลายดังกล่าว แต่อีกหลายชนิดยังคงอยู่และให้ผลผลิตต่อไป ตรงกันข้ามเกษตรกรกรณีแรก อาจสูญเสียผลผลิตทั้งหมดจากการปลูกผลไม้ชนิดเดียวเมื่อเกิดเหตุการณ์เชิงทำลายขึ้น

2.9.2 ทฤษฎีสมดุลทางธรรมชาติ (Balance of Nature)

ความสมดุลทางธรรมชาติเป็นประเด็นทางนิเวศวิทยาที่มีการกล่าวถึง และให้ความสำคัญกันมากเป็นพิเศษ ในระบบใดก็ตามถ้ามีความเป็นธรรมชาติ ซึ่งหมายถึง มีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์และทุกองค์ประกอบต่างก็ทำหน้าที่ตามที่ถูกกำหนด หรือตามที่ควรจะเป็นเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ระบบนั้นจะมีความยั่งยืนและมั่นคงถาวร (Sustainable) ตรงกันข้าม ถ้าระบบได้มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน หรือครบถ้วนแต่มีบางส่วนไม่ทำหน้าที่ตามที่ควรจะเป็น เมื่อนั้นความบกพร่องในระบบจะเกิดขึ้น นั่นหมายถึง ความไม่ยั่งยืน หรือความไม่มั่นคงถาวรของระบบจะปรากฏ

สองตัวอย่างที่สามารถนำมาอธิบายประกอบทฤษฎีความสมดุลทางธรรมชาติได้ คือ ระบบของร่างกายมนุษย์ และระบบของรถยนต์ ธรรมชาติของร่างกายมนุษย์ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่เรียกว่า อวัยวะทั้งภายนอกและภายในอย่างครบถ้วน องค์ประกอบทั้งหมดเหล่านี้ ถ้าต่างทำหน้าที่ตามที่ควรจะเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง (ซึ่งคือความยั่งยืน-มั่นคง) ไม่ต้องไปพบหมอหรือพยาบาลกรณีระบบของรถยนต์ทำนองคล้ายกัน ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ มากมาย เมื่อทุกชิ้นส่วนดังกล่าวทำหน้าที่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ควรจะเป็นเราก็สามารถขับเคลื่อนรถไปมาไหนตามที่เราต้องการได้โดยไม่ต้องนำเข้าไปเพื่อตรวจซ่อม (ซึ่งก็คือ ความยั่งยืน-มั่นคงเช่นกัน) ในทางตรงกันข้ามหากร่างกายมีอวัยวะครบถ้วน และรถยนต์มีชิ้นส่วนต่างๆ ครบถ้วนเช่นกัน แต่พบว่า มีบางอวัยวะ และ/หรือบางชิ้นส่วนไม่ทำหน้าที่ ร่างกายนั้น และรถยนต์นั้น จะไม่สมประกอบ ไม่ยั่งยืน ต้องไปหาหมอพยาบาล หรือต้องไปเข้าอู่เพื่อการตรวจซ่อมตามแต่กรณี

ตัวอย่างดังกล่าวสามารถเชื่อมโยงเพื่อความเข้าใจได้กับระบบของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศได้ กล่าวคือ ระบบนิเวศคล้ายกับสองระบบที่กล่าวมาแล้วที่ต้องมีองค์ประกอบครบถ้วน และ ทุกองค์ประกอบต้องทำหน้าที่เกี่ยวข้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ระบบจึงจะมีความเป็นสมดุล และมีความยั่งยืน และมั่นคงถาวร ตรงกันข้ามถ้าระบบนิเวศมีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน หรือมีครบถ้วน แต่บางองค์ประกอบไม่ทำหน้าที่ ระบบจะขาดความสมดุล ซึ่งนั่นหมายถึงระบบจะขาดความยั่งยืน องค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศ คือ สิ่งมีชีวิต (พืช และสัตว์) และองค์ประกอบที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิต (ลักษณะทางกายภาพ สารเคมี และพลังงาน) ถ้าทุกองค์ประกอบมีอย่างครบถ้วนพอเหมาะพอดีไม่มากเกินไป และไม่น้อยเกินไป โดยพืช และสัตว์ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายทางนิเวศวิทยาในขณะที่องค์ประกอบประเภทสิ่งไม่มีชีวิตทำหน้าที่เป็นตัวสนับสนุนสิ่งมีชีวิตอีกต่อหนึ่ง ความสมดุลทางธรรมชาติย่อมเกิดขึ้นกับระบบนิเวศนั้น

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นของบทนี้ว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความยั่งยืนเชิงนิเวศวิทยานั้น คงไม่อาจใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งเป็นการเฉพาะจัดการให้ประสบผลสำเร็จได้ หากต้องใช้การบูรณาการของวิธีการหลากหลายวิธีการ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบางกรณีอาจใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่น มาตรการทางเคมีทางชีววิทยา และ/หรือทางฟิสิกส์อย่างได้ผล ในขณะที่บางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้วิธีการทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม และการออกกฎหมายมาบังคับใช้จึงจะจัดการได้ผลทำนองคล้ายกัน ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลายกรณีอาจใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุจึงจะได้ผล แต่ก็มีปัญหาลักษณะเดียวกันหลายกรณีต้องใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ จึงจะประสบ

ผลแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ได้เสนอมานี้แล้วข้างต้น เสนอไว้เป็นแนวทางเพื่อแก้ปัญหาให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทุกพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ต่อไป

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนิตา ผาติเสนะ จิรัญญา บุรีมาศ และปาริชาติ วงษ์วิศรธา (2558 : 56) ได้ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรในพื้นที่ป่าชุมชนพลสงครามเพื่อการใช้ประโยชน์ในการทำตำรับยารักษาโรคของหมอพื้นบ้าน จังหวัดนครราชสีมา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคของหมอพื้นบ้าน ตรวจสอบชนิดพืชสมุนไพร ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และรวบรวมตำรับยารักษาโรคของหมอพื้นบ้าน ตำบลพลสงคราม อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการเก็บรวบรวมจากหมอพื้นบ้าน จำนวน 8 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และเก็บข้อมูล 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาบริบท 2) ศึกษาการใช้สมุนไพร ในการรักษาโรคของหมอพื้นบ้าน 3) ตรวจสอบชนิดของสมุนไพรและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ 4) ศึกษาและรวบรวมตำรับยารักษาโรคของหมอพื้นบ้านด้านสมุนไพร ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ตำบลพลสงครามเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี เป็นแหล่งอารยธรรม มีลักษณะเป็นสังคมชนบทรูปแบบสังคมมีการพึ่งพาอาศัยกัน มีวิถีชีวิตแบบพอเพียง มีการดำเนินชีวิตที่อาศัยทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น สำหรับการนำพืชสมุนไพรสามารถรวบรวมพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยารักษาโรคได้ทั้งหมด 11 วงศ์ 16 ชนิด พืชสมุนไพรที่พบชาวบ้าน ใช้ประโยชน์เป็นยารักษาโรค จำนวน 13 ตำรับ โดยสามารถรักษาโรคหรืออาการต่าง ๆ จำแนกได้เป็น 6 กลุ่มโรค/อาการ ได้แก่ สมุนไพรเพื่อรักษาภูมิคุ้มกัน/อาการในระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบต่อมไร้ท่อ อาการเจ็บป่วยอื่นๆ และกลุ่มที่ใช้สำหรับ บำรุงร่างกาย

เนตรนภา รัตนโพธานันท์, ธนากร แสงสง่า และจารุณี มงคลแก้ว (2558) ได้วิจัยการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายพรรณพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์เพื่อการดูแลสุขภาพ และเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากพรรณพืชสมุนไพรพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน โดยมีการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลคือ ประชาชนชาวบ้านและหมอพื้นบ้านด้านสมุนไพรที่มีศักยภาพในการรักษาโรคของคนในชุมชน ตัวแปรที่ศึกษาคือ องค์ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นการใช้พรรณพืชสมุนไพร และการวิจัยเชิงทดลอง คือ ปฏิบัติการศึกษาสำรวจความหลากหลายพรรณพืชสมุนไพร และปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อการดูแลสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า มีพรรณพืชสมุนไพรที่หมอพื้นบ้านได้นำมาใช้ประโยชน์เพื่อการดูแลสุขภาพรวมทั้งสิ้น 34 วงศ์ 43 ชนิด พันธุ์ โดยจำแนกลักษณะวิสัยของพืชแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ 1) ไม้พื้นล่างซึ่งพบกระจายทั่วพื้นที่ป่าคือ ต้นหญ้าแฝก 2) ไม้พุ่ม พบต้นสมัดน้อยมากที่สุด และ 3) ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและมีอิทธิพลมากที่สุดในพื้นที่ป่าชุมชน คือ ต้นมะค่าแต้ โดยมีไม้ใหญ่ที่ควรอนุรักษ์ไว้ 2 ชนิด คือ ต้นตานกกด และต้นอ้อยช้าง ในส่วนของการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ประเพณีปฏิบัติของชุมชนมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาจากความหลากหลายของ

พรรณพืชสมุนไพรไทยเพื่อการดูแลสุขภาพได้จัดให้มีปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเสริมความรู้ผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นน้ำมันขวดตัวสำหรับสปา นอกจากนั้นมีการจัดทำหนังสือ “บทเรียน-ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน”

พงศ์ธร พันธุ์ผาด (2558 : 15) ได้วิจัยศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพป่าชุมชนบ้านกุดหว้า ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดพรรณพืช พันธุ์สัตว์ และการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรตามภูมิปัญญา เพื่อจัดการฐานข้อมูลให้เป็นระบบ และพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในชุมชนบ้านกุดหว้าอย่างยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในพื้นที่ นักวิจัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีบูรณาการร่วมกัน โดยการเปิดโอกาสให้เจ้าของพื้นที่คือคนในชุมชนเข้าร่วมดำเนินการทุกขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ป่าชุมชนโคกหนองหมาจอกมีลักษณะทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง มีเนื้อที่ประมาณ 147 ไร่ พบพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะสมบูรณ์ ได้แก่ กราด เหียง รัง พลวง พรรณไม้ทั้ง 5 ชนิด เป็นกลุ่มไม้ยาง และมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ต้นเต็ง กราด เหียง รัง พลวง ต้นบก ต้นประดู่ มะเมี๊ยะ โพงพาง รางแดง ต้นตะแบก กระโดน กระทุ่มเนิน กระมอบ กล้วยเต่า กะทกรก ขมิ้น ต้น เกล็ดปลาหม้อ มะขามป้อม และ ไม้ไผ่ นานาชนิด พบพืชสมุนไพรในป่าจำนวน 76 ชนิด และได้มีการจัดทำป้ายชื่อพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อท้องถิ่น และการนำใช้ประโยชน์ของพืชชนิดต่างๆ ตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติในป่าชุมชน และจัดทำคู่มือศึกษาธรรมชาติในป่าชุมชนและได้ทดลองใช้คู่มือชุดปฏิบัติการ โดยการจัดค่ายเยาวชนสื่อความหมายทางธรรมชาติเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของชุมชน อย่างยั่งยืน

ดวงสมร กิจโกศล และคณะ (2558 : 155) ได้วิจัยความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายชนิดและภูมิปัญญาชาวบ้านเกี่ยวกับเห็ด พืชใช้ประโยชน์ กล้วยไม้ แมลงกินได้ หอย และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2) พัฒนาระบบสารสนเทศความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) พัฒนาค่ายเรียน “ค่ายภูพระบาทสีเขียว” พื้นที่ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ตามเส้นทางอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี ภูมิปัญญาชาวบ้านด้านการใช้ประโยชน์ศึกษา จากชาวบ้านและเจ้าหน้าที่อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาทซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ข้อมูลจากการสำรวนำมาพัฒนาระบบสารสนเทศด้านความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น พัฒนาค่ายเรียนค่ายภูพระบาท และสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมค่าย หนังสือเล่มเล็ก ภูมิปัญญา และเกม บิงโก ผลการวิจัยพบว่า ความหลากหลายชนิดของพืชพบจำนวน 39 วงศ์ 75 ชนิด ด้านภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พบพืชอาหาร 19 วงศ์ 27 ชนิด พืชสมุนไพร 29 วงศ์ 44 ชนิด และพืชใช้สอย 12 วงศ์ 15 ชนิด ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นชาวบ้านนำพืชสมุนไพรมาใช้เป็นยารักษาโรคโดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาชาวบ้านได้นำมาพัฒนาระบบสารสนเทศ และการพัฒนาค่ายเรียนกิจกรรมค่ายภูพระบาทต่อไป

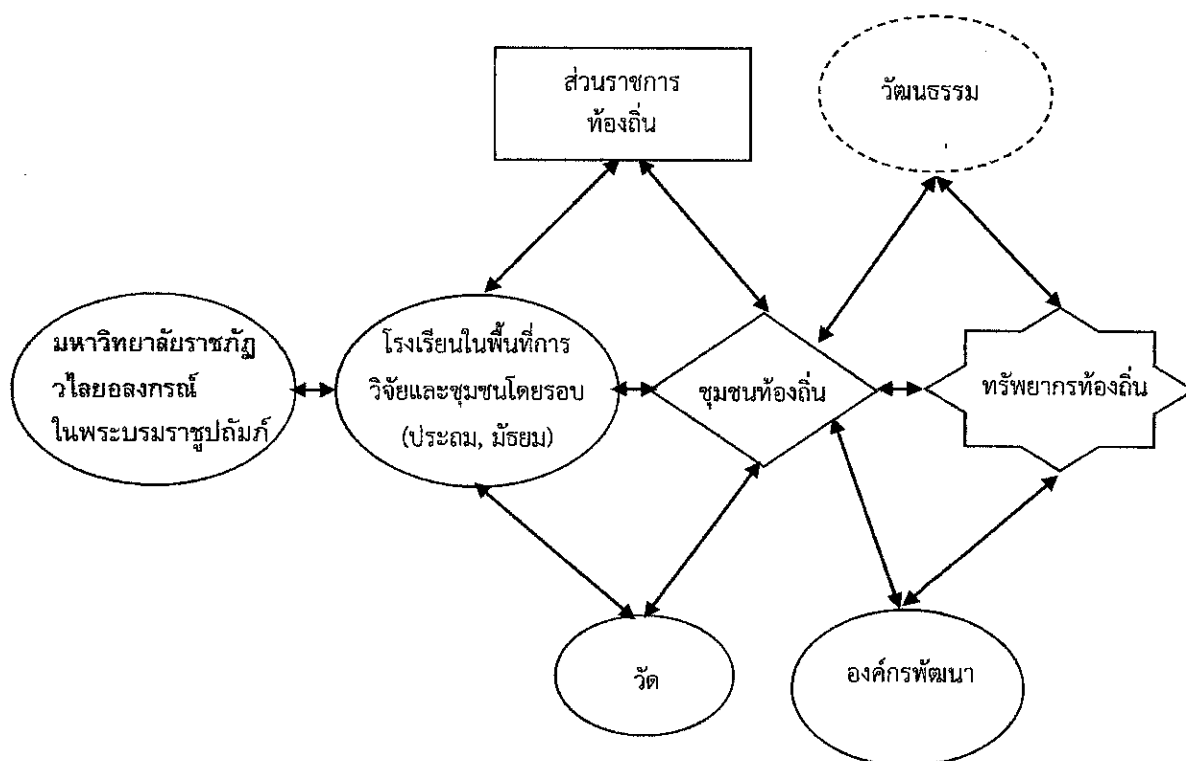
วราวุฒิ มหามิตร และศักดิ์ชาย เพ็ชรตรา (2558 : 25-26) ได้วิจัยความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในหาดด้านพืชสมุนไพร : กรณีศึกษาป่าสมุนไพรวัดสว่างวาริ อำเภोजัตตุรัส จังหวัดชัยภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพร และรวบรวมองค์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีชาวบ้านในการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร จากผู้ทรงคุณวุฒิในท้องถิ่น หรือผู้นำตาม

ธรรมชาติ ในพื้นที่ป่าสมุนไพรสว่างวารี อำเภอจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ กลุ่มประชากรหลักในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้ทรงภูมิหรือผู้นำตามธรรมชาติ ได้แก่ พระ ปราชญ์ชาวบ้าน หมอพื้น ชาวบ้าน ครู เยาวชน จำนวน 80 คน การดำเนินการวิจัยใช้วิธีวิจัย เชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาสำรวจ และรวบรวม ความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพรชนิดต่างๆ ในบริเวณสวนป่าสมุนไพรสว่างวารี จากการเดินสำรวจภาคสนาม ในเขตพื้นที่เป้าหมาย 2) ศึกษาเทคนิค วิธีการ เคล็ดล็บในการใช้สมุนไพร จากปราชญ์ชาวบ้าน และจากการบอกเล่าของผู้ทรงภูมิในชุมชน และจากการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิ 3) นำตัวอย่างสมุนไพรมาตรวจสอบความถูกต้องของชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมืองรวมถึงคุณสมบัติเฉพาะของสมุนไพรชนิดนั้นๆ รวมทั้งกิจกรรมการปลูกจิตสำนึกรักในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองแก่เยาวชนในพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจร่วมกับการสังเกต ในการเก็บข้อมูล ภาพถ่าย และการเดินสำรวจ และการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัย พบว่า ในพื้นที่ป่าสมุนไพรสว่างวารี อำเภอจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ มีพืชสมุนไพรจำนวน 71 วงศ์ 153 ชนิด มีการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรโดยได้นำไปใช้ในการบำบัด รักษา บำรุงร่างกายในด้านต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้ ในการรักษาหรือบำบัดผู้ติดเชื้อพยาธิ โรคผิวหนัง วัณโรค บำรุงกำลัง โดยมีลักษณะการใช้หลายรูปแบบ ได้แก่ การรับประทาน การต้ม ผน แห่ อบ อบ ประคบ สูดดม ทา นวด นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่ามีหลากหลายของพืชสมุนไพรซึ่งชุมชนสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ และต่อยอดได้อย่างหลากหลาย ซึ่งควรมีการสำรวจพื้นที่ป่าอื่นๆ ที่เหลือเพื่อนำมาจัดทำเป็นเอกสารสมุนไพรของจังหวัดชัยภูมิ เป็นแหล่งเรียนรู้แก่ผู้สนใจและเยาวชนต่อไป

อมลวรรณ ศรีประเสริฐ (2548) ได้วิจัยการจัดการเรียนการสอนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียน การสอน เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ความเข้าใจแนวคิด ความสามารถในการ ใช้กระบวนการ ความสามารถนำไปใช้ และการเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 27 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนรัฐบาลแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้เวลาในการจัดการเรียน การสอน 32 ชั่วโมง ผลการวิจัย มีดังนี้ 1) การจัดการเรียนการสอนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้แนวคิดพื้นฐานตามทฤษฎีการสร้างความรู้ โดยจัดสร้างแผนการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ 6 ชั้นคือ ชั้นสำรวจความรู้เดิม ชั้นตั้งความสนใจ ชั้นทำแนวคิด ให้เด่นชัด ชั้นตรวจสอบแนวคิด ชั้นนำไปใช้ และชั้นวัดประเมินผล 2) นักเรียนที่เรียน เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ใช้พฤติกรรมการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้และมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับผู้สอน และนักเรียนกับสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ในการเรียนรู้ แนวคิดความหลากหลายทางชีวภาพ 3) ผลการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ พบว่า นักเรียน มีแนวคิด ความหลากหลายทางชีวภาพถูกต้องสมบูรณ์ ร้อยละ 79.63 มีแนวคิดที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 20.37 และพบว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถด้านการใช้กระบวนการการนำไปใช้ และการเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพด้วยการลงมือปฏิบัติและเสนอแนวทาง การอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มขึ้น

2.11 กรอบแนวคิดในการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ยึดแนวทางการมีส่วนร่วม และการเรียนรู้ร่วมกันขององค์กรต่างๆ ทางด้านการศึกษาที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและเครือข่ายการพัฒนาแบบยั่งยืนของชุมชน บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงที่เชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มุ่งเน้น การใช้หลักการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาในการเสริมสร้างสิ่งสำคัญคือการสร้างความตระหนัก ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ สร้างเจตคติหรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเน้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม เกิดความหวงแหนรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์ และสร้างทักษะและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นที่การสร้างเสริมทักษะในการແຈກແຈງปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติให้กับนักเรียนและชุมชนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ที่ดูแลและอนุรักษ์ทรัพยากรทางชีวภาพให้คงอยู่กับชุมชน และเป็นมรดกที่ถ่ายทอดสู่คนรุ่นหลังต่อไป รายละเอียดของกรอบแนวคิดปรากฏดังภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Methods Research) ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะการวิจัย ได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชน

ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ นายก และสมาชิกกองการบริหารส่วนตำบล คำสร้างเที่ยง ปราชญ์ชุมชน กำนันตำบลคำสร้างเที่ยง ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการป่าชุมชน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน นักวิชาการสาธารณสุข พระ ครู โรงเรียนสามชัย พัทธาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีภูมิรู้เกี่ยวกับป่าชุมชนไม่ว่าจะเป็นการเข้าป่าของปราชญ์ชาวบ้านเพื่อนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการดูแลสุขภาพโรคให้กับคนในชุมชน การเข้าไปในป่าเพื่อนำไม้มาใช้ในการสร้างบ้าน การนำพืชบางชนิดมาใช้ในการประกอบพิธีในหมู่บ้านที่เป็นงานประจำปีในชุมชนของตนเอง ซึ่งผู้ให้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

ระยะที่ 2 การศึกษาการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชนร่องคำแดง

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ปราชญ์ชุมชน วัฒนธรรมอำเภอสามชัย ผู้อำนวยการสาธารณสุขอำเภอสามชัย พระ จำนวน 8 คน ซึ่งเป็นบุคคลเดียวกันในระยะที่ 1 ซึ่งเป็นผู้ที่มีภูมิรู้ในการใช้ประโยชน์จากพืชในป่าชุมชน และเป็นที่บุคคลที่ชาวบ้านให้การยอมรับเป็นปราชญ์ชาวบ้านในชุมชน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชนร่องคำแดง

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนร่องคำแดง ผู้วิจัยดำเนินการจัดการการสนทนากลุ่มกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็น ปราชญ์ชุมชน หมอพื้นบ้าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ครู พระ นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านการศึกษา จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการใช้หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนร่องคำแดง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 97 คน จาก 3 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 42 คน จำนวน 1 ห้อง จาก 3 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มโดยการจับสลากห้องเรียนโดยใช้ห้องเป็นหน่วยสุ่ม

พื้นที่ในการวิจัย

ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัยจังหวัดกาฬสินธุ์

3.2 เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 เครื่องมือในการวัดผลการวิจัย

(1) แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ตอนที่ 2 ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ตอนที่ 3 ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

(2) หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นป่าชุมชน

3.2.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่องคำแดง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

(1) ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัด และกำหนดรูปแบบแบบวัดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินทางการศึกษา (บุญเขต ภิญโญนนันทพงษ์, 2545); การวัดผลการศึกษาของสมนึก ภัทธิยธนี (2546); ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544); ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

ขั้นที่ 3 สร้างแบบวัดความรู้ ความเข้าใจ ชนิดเลือกตอบ แบบถูก/ใช่ - ผิด/ไม่ใช่ (True-False) คือ ตอบถูก/ใช่ ได้ 1 คะแนน ตอบผิด/ไม่ใช่ ได้ 0 คะแนน ให้ครอบคลุมเนื้อเรื่องทั้งหมด จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 45 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ

ขั้นที่ 4 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ ความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ และความเหมาะสมของข้อความแต่ละข้อว่าสามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาสาระที่ต้องการวัดมากน้อยเพียงใด (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item- Objective Congruence) คัดเลือกข้อความดำเนินการโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ .60 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 - 1.0 (ภาคผนวก ง ตารางที่ 30) และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องมากยิ่งขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สุขศรีงาม ตำแหน่ง อาจารย์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คุณวุฒิ Ph.D (Sci ED)
2. อาจารย์ ดร.อนันต์ ปันอินทร์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. อาจารย์ ดร.ธัชชนพัฒน์ ปานพรม ตำแหน่ง อาจารย์ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คุณวุฒิศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (ศษ.ด.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
4. ดร.เดชา จันดาพันธ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดยโสธร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
5. นางชนิศา มาตย์วังแสง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ (กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) โรงเรียนบรบือวิทยาคาร คุณวุฒิ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 39 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดลองใช้แบบวัดมาหาคุณภาพ

ขั้นที่ 6 หาคุณภาพของแบบวัดเป็นรายข้อได้แก่ การหาค่าจำแนก โดยวิธี Item total Correlation ได้ข้อที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 45 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ ตามที่ต้องการ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .41 ถึง .85 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .41 ถึง .83 (ภาคผนวก ง ตารางที่ 33) ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($0.05 r_{37} = 0.2660$)

ขั้นที่ 7 นำแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้ในขั้นที่ 6 จำนวน 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่าได้ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .89

ขั้นที่ 8 พิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

(2) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัด และกำหนดรูปแบบแบบวัดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินทางการศึกษา (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545); การวัดผลการศึกษาของสมนึก ภัทธิยธนี (2546), ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544); ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสอบถามด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนชนิดมาตราส่วนประมาณ (Rating Scale) มี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 1 ฉบับ แยกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านขั้นการยอมรับ จำนวน 15 ข้อ ด้านขั้นการเห็นคุณค่า จำนวน 15 ข้อ และด้านขั้นการตอบสนอง จำนวน 15 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 45 ข้อ ต้องการใช้จริงด้านละ 10 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

ขั้นที่ 4 นำแบบสอบถามด้านความตระหนัก ฯ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ ความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ และความเหมาะสมของข้อความแต่ละข้อว่าสามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาสาระที่ต้องการวัดมากน้อยเพียงใด (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item- Objective Congruence) คัดเลือกข้อความดำเนินการโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ .60 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 - 1.0 (ภาคผนวก ง ตารางที่ 31) และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องมากยิ่งขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สุขศรีงาม ตำแหน่ง อาจารย์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คุณวุฒิ Ph.D (Sci ED)

2. อาจารย์ ดร.อนันต์ ปั้นอินทร์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

3. อาจารย์ ดร.รัชชนพัฒน์ ปานพรม ตำแหน่ง อาจารย์ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คุณวุฒิศึกษาศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต (ศษ.ด.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา

4. ดร.เดชา จันทาพันธ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดยโสธร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

5. นางชนิดา มาตย์วังแสง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ (กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) โรงเรียนบรป่าวิทยาการ คุณวุฒิ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามด้านความตระหนักฯ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 39 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดลองใช้แบบสอบถามด้านความตระหนักฯ ดังกล่าวมาหาค่าคุณภาพ

ขั้นที่ 6 หาค่าคุณภาพของแบบสอบถามด้านความตระหนักฯ เป็นรายข้อได้แก่ การหาค่าจำแนก โดยวิธี Item total Correlation ได้ข้อที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 50 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวนด้านละ 10 ข้อ รวมจำนวน 30 ข้อ ตามที่ต้องการ โดยมีค่าอำนาจจำแนกในขั้นการยอมรับตั้งแต่ .51 ถึง .81 ขั้นการเห็นคุณค่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .54-81 ขั้นการตอบสนองมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .54-82 (ภาคผนวก ง ตารางที่ 34) ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($0.05 r_{37} = 0.2660$)

ขั้นที่ 7 นำแบบสอบถามด้านความตระหนักฯ ที่คัดเลือกไว้ในขั้นที่ 6 จำนวน 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ และรายด้าน ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha -Coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นในขั้นการยอมรับ ขั้นการเห็นคุณค่า และขั้นการตอบสนอง เท่ากับ .763 .767 และ .773 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .925

ขั้นที่ 8 พิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

(3) ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัด และกำหนดรูปแบบแบบวัดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินทางการศึกษา (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545); การวัดผลการศึกษาของสมนึก ภัทธิยธนี (2546); ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544); ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสอบถามด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชนิดมาตราส่วนประมาณ (Rating Scale) มี 5 ระดับ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง น้อยครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ จำนวน 1 ฉบับ แยกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านขั้นการยอมรับ จำนวน 15 ข้อ ด้านขั้นการเห็นคุณค่า จำนวน 15 ข้อ และด้านขั้นการตอบสนอง จำนวน 15 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 45 ข้อ ต้องการใช้จริงด้านละ 10 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

ขั้นที่ 4 นำแบบสอบถามด้านพฤติกรรมฯ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ ความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ และความเหมาะสมของข้อความแต่ละข้อว่าสามารถวัดได้ตรงกับด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนมากน้อยเพียงใด (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item- Objective Congruence) คัดเลือกข้อความดำเนินการโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ .60 ขึ้นไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545) ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 - 1.0 (ภาคผนวก ง ตารางที่ 32) และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้ความเหมาะสมสอดคล้องมากยิ่งขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม ตำแหน่ง อาจารย์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คุณวุฒิ Ph.D (Sci ED)
2. อาจารย์ ดร.อนัน ปันอินทร์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. อาจารย์ ดร.ธัชชนพัฒน์ ปานพรม ตำแหน่ง อาจารย์ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คุณวุฒิศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ศษ.ด.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
4. ดร.เดชา จันดาพันธ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดยโสธร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
5. นางชนิศา มาตย์วิงแสง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ (กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) โรงเรียนบรบือวิทยาคาร คุณวุฒิ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามด้านพฤติกรรม ฯ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 39 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดลองใช้แบบสอบถามด้านความตระหนัก ฯ ดังกล่าวมาหาคุณภาพ

ขั้นที่ 6 หาคุณภาพของแบบสอบถามด้านพฤติกรรม ฯ เป็นรายข้อ ได้แก่ การหาค่าจำแนก โดยวิธี Item total Correlation ได้ข้อที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 35 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ ตามที่ต้องการ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .53 ถึง .81 (ภาคผนวก ง ตารางที่ 35) ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($0.05 r_{37} = 0.2660$)

ขั้นที่ 7 นำแบบสอบถามด้านพฤติกรรม ฯ ที่คัดเลือกไว้ในขั้นที่ 6 จำนวน 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .889

ขั้นที่ 8 พิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

วิธีการตรวจให้คะแนนการตอบแบบสอบถามและเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนการตอบ ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ปฏิบัติทุกครั้ง	กำหนดให้	5	คะแนน
เห็นด้วย/ปฏิบัติบ่อยครั้ง	กำหนดให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ/ปฏิบัติบางครั้ง	กำหนดให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย/ปฏิบัติน้อยครั้ง	กำหนดให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่เคยปฏิบัติ	กำหนดให้	1	คะแนน

และเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 166)

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51 - 5.00	หมายถึง มากที่สุด/ทุกครั้ง
3.51 - 4.50	หมายถึง มาก/บ่อยครั้ง
2.51 - 3.50	หมายถึง ปานกลาง/บางครั้ง
1.51 - 2.50	หมายถึง น้อย/น้อยครั้ง
1.00 - 1.50	หมายถึง น้อยที่สุด/ไม่เคยปฏิบัติ

3.2.2 หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นป่าชุมชน เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นป่าชุมชนดำเนินดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฯ ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษาและส่งเสริมความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพแนวคิดด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และความความความหลากหลายทางชีวภาพ (วิสุทธิ์ ไปไม้, 2557) แนวคิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม, 2557)

ขั้นที่ 2 ศึกษาทฤษฎี หลักการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร (Tyler, 1949; อ้างอิงในสุนีย์ ภูพันธ์, 2546 : 163-168)

ขั้นที่ 3 ยกร่างหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นป่าชุมชน โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่

- 1) วิสัยทัศน์
- 2) หลักการ
- 3) จุดหมาย
- 4) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6) สาระการเรียนรู้
- 7) แผนผังหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ
8. กระบวนการจัดการเรียนรู้หลักค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ
 - 8.1 หลักการจัดการเรียนรู้
 - 8.2 กระบวนการเรียนรู้
 - 8.3 การออกแบบการจัดการเรียนรู้
 - 8.4 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย
 - 8.5 บทบาทของผู้จัดกิจกรรมและผู้เรียน

- 8.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 9. โครงสร้างหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ
 - 9.1 ขั้นตอนในการจัดการค่าย
 - 9.2 บุคลากร
 - 9.3 การบริหารจัดการในค่าย
 - 9.4 สถานที่/แหล่งเรียนรู้
 - 9.5 ทรัพยากร/สื่ออุปกรณ์
- 10. เครื่องมือในการออกแบบหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ
 - 10.1 ชุดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม
 - 10.2 ชุดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางสังคม
 - 10.3 ชุดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นที่ 4 นำหลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดิม) จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของหลักสูตรฯ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสมต่อไป โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สุขศรีงาม ตำแหน่ง อาจารย์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คุณวุฒิ Ph.D (Sci ED)
2. อาจารย์ ดร.อนัน ปิ่นอินทร์ ตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. อาจารย์ ดร.ธัชฌิมพัฒน์ ปานพรม ตำแหน่ง อาจารย์ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คุณวุฒิศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (ศษ.ด.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
4. ดร.เดชา จันดาพันธ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดยโสธร คุณวุฒิปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
5. นางชนิดา มาตย์วิงแสง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ (กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) โรงเรียนบรป่าวิทยาการ คุณวุฒิ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขข้อเสนอแนะของหลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในกิจกรรมการเดินป่าสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชนร่องคำแดง ควรเพิ่มระยะเวลาในการสำรวจเพิ่มในช่วงบ่ายเพื่อให้ผู้เรียนไม่รีบเกินไปในการทำกิจกรรมผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษากิจกรรมอีกครั้งแล้วทำการเพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรมตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดกิจกรรม แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 39 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 3 วัน

ขั้นที่ 6 นำหลักสูตรฯ ที่ผ่านการปรับแก้แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินความเหมาะสม โดยนำแบบประเมินหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินก่อนนำไปใช้ในการจัดค่ายกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างผลการประเมินหลักสูตรฯ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าหลักสูตรฯ มีความเหมาะสมโดยรวม และรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) (ตารางที่ 29 ภาคผนวก ง)

ขั้นที่ 7 นำหลักสูตรที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการจัดค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนร่องคำแดง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- (1) ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการศึกษาด้านความหลากหลายทางชีวภาพ วิทยาการอนุรักษ์ของเกษม จันทรแก้ว (2547 : 82-97) และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (2) นำองค์ความรู้สู่การประชุมผู้ร่วมนักวิจัย ประชาชนชาวบ้าน คณะครู เพื่อซักซ้อมความเข้าใจในการลงพื้นที่สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่องคำแดง
- (3) ลงพื้นที่ศึกษาบริบทชุมชนด้านการกายภาพร่วมกับผู้นำชุมชน วัฒนธรรมอำเภอ ผู้อำนวยการสาธารณสุขอำเภอสามชัย
- (4) ศึกษาสถานะองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชนร่องคำแดง และภูมิปัญญาท้องถิ่น ร่วมกับประชาชนชาวบ้าน ตรวจสอบความถูกต้อง
- (5) จัดเวทีการนำเสนอข้อมูลการศึกษาความหลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้ชุมชน เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์ จากป่าชุมชนร่องคำแดง โดยการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและร่วมกัน คัดเลือกชนิดพันธุ์พืชเพื่อกำหนดเป็นจุดศึกษาตามเส้นทางการศึกษาธรรมชาติที่จะนำมาใช้ประกอบการยกร่างหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน
- (6) นำข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้แล้วคัดเลือกพืชที่มีความเฉพาะ ในป่าชุมชน มาเป็นสื่อการเรียนรู้ประกอบการพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลาย ทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน ร่วมคณะครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสามชัยพิทยาคม ลังกัตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่รับผิดชอบ ทำการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- (7) พัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน

(8) ทดลองใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 39 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 การประเมินผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยการจัดค่าย ผู้วิจัยและคณะ ได้ดำเนินการ ดังนี้

(1) นำแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ประกอบด้วยที่ประกอบด้วย ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนให้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 42 คน ทำก่อนการจัดค่ายเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนการจัดค่าย (Pretest)

(2) ดำเนินการจัดค่ายโดยใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยมีรายละเอียดปรากฏดังนี้

ตารางที่ 2 กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน

เวลา	กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
วันแรก 08.30-09.00 น.	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ลงทะเบียน ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมตามแบบฟอร์มที่กำหนด รับคู่มือและอุปกรณ์การเรียนรู้
09.00-09.30 น.	พิธีเปิดค่าย ผู้เรียนรวมกันที่อาคารประชุมโรงเรียนสามชัยพิทยาคม พิธีเปิดโดยผู้อำนวยการโรงเรียนสามชัยพิทยาคม แนะนำทีมงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ วัฒนธรรมอำเภอสามชัย ผู้อำนวยการสาธารณสุขอำเภอสามชัย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อำเภอสามชัย ผู้ใหญ่บ้านท่านาจาน บ้านคำสร้างเที่ยง บ้านท่าสะอาด บ้านคำแคน บ้านนาไร่เดี่ยว และบ้านโนนสมบูรณ์ คณะครู หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสามชัยพิทยาคม คณะวิจัย วิทยากร นักเรียน แนะนำพื้นที่ป่าชุมชนที่ต้องเข้าไปทำกิจกรรม ชี้แจงภารกิจ กำหนดการ
09.30-09.45 น.	รับประทานอาหารว่าง

ตารางที่ 2 กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน (ต่อ)

เวลา	กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
09.45-11.30 น.	กิจกรรม “ความงามและทรงพลังของกิ่งไม้” จุดประสงค์ เพื่อสร้างการรู้จักซึ่งกันและกัน กิจกรรมละลายพฤติกรรมและกลุ่มสัมพันธ์เชื่อมโยงประเด็นหลักของค่ายฯ เพื่อเป็นการปูพื้นฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นทักษะของการทำงานเป็นทีม การวางแผน การตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหาาร่วมกันของผู้เรียน สมรรถนะสำคัญ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การจัดการ ความขัดแย้ง การทำงานร่วมกัน เป็นต้น
12.30-12.45 น.	กิจกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ เป็นหนึ่งเดียวกัน (12 จังหวัดเริ่มต้น)
12.45-13.45 น.	กิจกรรม การทำงานร่วมกันโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งด้านความสามารถหรือทักษะที่หลากหลาย ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน หลอมรวมโดยใช้สื่อธรรมชาติ เป็นเครื่องมือที่ทุกคนจะได้แสดงความเป็นตัวของตัวเองในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงการแสดงออกถึงความเป็นกลุ่ม สรุปลักษณะโดยถอดเป็นกติกากการอยู่ร่วมกัน
13.45-15.00 น.	กิจกรรม “ฉันคือใคร และสายใยธรรมชาติ” (เรียนรู้สิ่งแวดล้อม 1 ชั่วโมง) จุดประสงค์ เพื่อสร้างการเรียนรู้ เรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับเบื้องต้น ด้านองค์ประกอบ ความสัมพันธ์และความสำคัญของสิ่งต่างรอบตัวเรา สมรรถนะ ได้แก่ การสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ การคิดเชิงระบบ การคิดเชื่อมโยง การระดมความคิดเห็น
15.00-15.15 น.	รับประทานอาหารว่าง
15.15-16.15 น.	กิจกรรม “เขาวงกต” (เรียนรู้ทักษะทางสังคม 1 ชั่วโมง) กิจกรรมที่เรียนรู้และพัฒนาทักษะทางสังคม การอยู่ร่วมกัน การเรียนรู้จากข้อผิดพลาด การแก้ไขด้วยกระบวนการกลุ่ม การวางแผน การคิดเชิงระบบ การคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยง การระดมความคิดเห็น การทำงานเป็นทีม ตลอดจนความเข้าใจในปัญหา
16.15 -17.15 น.	กิจกรรม “มือเย็นของฉัน” (เรียนรู้เรื่อง ความพอเพียง 1 ชั่วโมง) กิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์รูปแบบการบริโภค (อาหารเย็น) โดยนำหลักแนวคิดแห่งความพอเพียงมาปรับใช้กับรูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวัน/ สมรรถนะสำคัญ ได้แก่ การคิดเชิงระบบ การคิดเชื่อมโยง การระดมความคิดเห็น การทำงานเป็นทีม การวางแผน การประยุกต์หลักคิดแห่งความพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

ตารางที่ 2 กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน (ต่อ)

เวลา	กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
17.15-18.00 น.	พัก (เข้าที่พัก)
18.00-18.15 น.	กระตุ้นจิตสำนึกในการบริโภค-ซึ่งเศษอาหาร
18.15-19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00-19.15 น.	กิจกรรม “เป็นหนึ่งเดียวกัน” (ทบทวน 12 จังหวะ สอน 28 จังหวะ) เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้
19.15-19.30 น.	กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
19.30-21.35 น.	กิจกรรม “ตามรอยพลังงาน” วิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคในสมัยปัจจุบัน เชื่อมโยงกับหลักคิดแห่งความพอเพียงและประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม
21.35-22.00 น.	นัดหมายภารกิจในวันถัดมา สวดมนต์สร้างสมาธิ เข้านอน :จุดหมายของการสวดมนต์ เพื่อ สร้างสมาธิ เป็นการควบคุมจิตให้สงบ ทำให้อนอนหลับสบาย ส่งผลให้สมองปลอดโปร่งเมื่อตื่นขึ้นมาเป็นการเตรียมพร้อมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในวันรุ่งขึ้น
วันที่สอง	
05.30 -06.30 น.	ตื่นนอน / ปฏิบัติภารกิจส่วนตัว
06.30-08.00 น.	กิจกรรม “สัมผัสโลกธรรมชาติยามเช้า หนองน้ำป่าชุมชน เปิดสมอง สองมือ และสองเท้า เดินเข้าสู่โลกแห่งการเรียนรู้ในธรรมชาติ โดยเฉพาะการปรับตัว ของสรรพสิ่งในยามเช้า
08.00-08.45 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.45-10.00น.	กิจกรรม “ความงามในธรรมชาติ” กิจกรรมสร้างแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ
10.00-12.00 น.	กิจกรรม “การเดินป่าสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชนร่องคำแดง” เน้นการเรียนรู้จากป่าธรรมชาติ เพื่อให้เยาวชนเกิดความรู้สึกประทับใจ เห็นคุณค่าความงามของธรรมชาติในแง่มุมต่าง ๆ ตลอดจนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้สึก และแรงบันดาลใจที่มีกับธรรมชาติ ซึ่งเป็นการสร้างพื้นฐานทางเจตคติที่ดีสู่การเป็นนักสำรวจธรรมชาติรุ่นเยาว์ และขยายผล การเป็นนักวิจัยรุ่นเยาว์ในอนาคต
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน (บริเวณพื้นที่โล่งแจ้งป่าชุมชนร่องคำแดง)
13.00-14.00 น.	กิจกรรม การเดินป่าสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชนร่องคำแดง จำพวกพืชกินได้ พืชสมุนไพร พืชที่ใช้สร้างบ้านเรือน พืชที่ใช้ประกอบพิธีทางความเชื่อ ตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ (ต่อ)
14.00-14.30 น.	รับประทานอาหารว่าง

ตารางที่ 2 กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน (ต่อ)

เวลา	กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
14.30-15.45 น.	สรุปการเดินทาง และ การนำเสนอประสบการณ์เดินทาง
15.45-17.15 น.	กิจกรรม “มีป่าอยู่ด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” จุดประสงค์ กิจกรรมเน้นกระบวนการกลุ่มในการประยุกต์แนวคิดในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน โดยน้อมนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ กิจกรรมจะเน้น กระบวนการกลุ่มที่พัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงานร่วมกัน ผ่านการคิดวิเคราะห์ วางแผนการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ร่วมกัน
17.15-18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย และกิจกรรมเลือกเสรี-กีฬาซาเอ
18.00-19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00-19.45 น.	กิจกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ (สอน 44 จังหวัด) และกลุ่มสัมพันธ์
19.45-20.45 น.	กิจกรรม ผสมผสานระหว่างเกมและกิจกรรมกระบวนการกลุ่มในการเรียนรู้เรื่องความสมดุล ในการพัฒนาชุมชนที่ต้องคำนึงทั้งด้านการรักษาวิถีชีวิตสังคมวัฒนธรรม สมดุล แห่งฐานทรัพยากรธรรมชาติ และการรักษาสถานะทางเศรษฐกิจในครัวเรือนและท้องถิ่น ซึ่งเชื่อมโยงไปถึงแนวคิดจากหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
20.45-21.30 น.	นัดหมายภารกิจ สวดมนต์สร้างสมาธิ เข้านอน
วันที่สาม	
05.30-06.30 น.	ตื่นนอน / ปฏิบัติภารกิจส่วนตัว
06.30-08.00 น.	กิจกรรม “ตลาดนัดยามเช้า” ปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจของตนเองตามชมุ้การเรียนรู้ ประกอบด้วยชมุ้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ชมุ้เกี่ยวกับการใช้ทักษะทางสังคม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
08.00-08.45 น.	ทบทวนชีวิตในการอยู่ค่ายที่ผ่านมา
08.15-09.00 น.	กิจกรรม “หมาน้อยพิฆฆฆฆฆฆ” เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตระหนักในคุณค่าของป่าชุมชน ที่เปรียบเสมือน “ตุ๊กกับข้าว” ของคนในชุมชน เป็นแหล่งรวมของพรรณพืชหลากหลายชนิด ทั้งที่เป็นพืชกินได้ พืชที่ใช้ในการสร้างบ้านเรือน พืชที่ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร การส่งเสริมความตระหนักผู้เรียนให้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และให้ความรู้ที่ถูกต้องในการนำพืชสมุนไพรใช้ในการดูแลสุขภาพเบื้องต้นการนำมาปรุงเป็นอาหารเพื่อการดำรงชีวิต
09.15-10.45 น.	กิจกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมหลักต่อไป กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
10.45-11.00 น.	รับประทานอาหารว่าง

ตารางที่ 2 กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน (ต่อ)

เวลา	กิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
11.00-12.00 น.	กิจกรรม “ตามรอยพ่อหลวง” ทำความดีจากที่นี่ส่งต่อถึงที่บ้าน แนวคิดสำคัญ ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัติกิจกรรมที่จะส่งผลต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ของตนเองได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพ ของตนเอง และสามารถนำหลักปรับ ฐานของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของ ตนเองและสิ่งแวดล้อม
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.00	กิจกรรมสรุปการเรียนรู้ และพิธีปิด ประเมินผลค่าย / มอบใบประกาศนียบัตร

(3) หลังจากยุติการทดลองการจัดค่ายโดยใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ที่ประกอบด้วย ด้านความรู้-ความเข้าใจ และด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำหลังการจัดค่ายเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนทดสอบหลังการจัดค่าย (Posttest)

(4) ภายหลังจากการยุติการทดลองใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ ผู้วิจัยไม่มีการส่งเสริมหรือให้ความรู้ใด ๆ กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 เดือน หลังอบรมแล้วเสร็จ เพื่อติดตามผลการจัดค่ายโดยใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ โดยผู้วิจัย ได้นัดหมายนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เคยเข้าร่วมในการจัดการค่ายโดยใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมฯ ที่ผ่านมาให้มาทำแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนที่ประกอบด้วยด้านความรู้-ความเข้าใจ ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรม ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอีกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลในระยะติดตามผล

(5) วิเคราะห์จิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะก่อนการจัดค่าย หลังการจัดค่าย และระยะติดตามผล 1 เดือน หลังการอบรมแล้วเสร็จ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ชนิดของวงศ์พีชกินได้ที่พบในป่าชุมชนร่องคำแดงโดยใช้จำนวน และร้อยละ
2. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยใช้ความถี่ และร้อยละ (%)
3. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยรวมและรายด้านในระยะก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน หลังอบรมเสร็จ โดยใช้สถิติทดสอบ F – test (MANOVA) (Stevens., 2002) เนื่องจากผลการทดสอบ Sphericity ไม่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นซึ่งไม่สามารถใช้ One – way Repeated Measures ANOVA ได้
5. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่โดยใช้สถิติของ Scheffe

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่
 - 1.1 ค่าเฉลี่ย
 - 1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
 - 2.1 วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยใช้สูตรคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา (Item - Objective Congruence : IOC) ดังนี้ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545 : 179)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าความยาก (Difficulty) ของแบบแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยใช้สูตร (p) (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 212)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	p	แทน	ความยากของแบบทดสอบ
	R	แทน	จำนวนคนตอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

2.3 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดย ดัชนี บี (B - Index) ของ Brennan (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 214)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	N ₁	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	N ₂	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
	U	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบผิด

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยใช้สูตร KR-20 ตามวิธีของของ Kuder-Richardson Method (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 223)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ	r _{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	S ²	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.5 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ของข้อคำถามแต่ละข้อ (Item-total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (r_{xy}) ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนันทพงษ์, 2545 : 13)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ดัชนีอำนาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้อ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนรายข้อ (Item)
	$\sum y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวม (Total) ที่ไม่รวมข้อที่นำมาคำนวณ
	$\sum xy$	แทน	ผลรวมของผลคูณของคะแนน x และคะแนน y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนน x
	$\sum y^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนน y
	N	แทน	จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์

2.6 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ทั้งฉบับและเป็นรายด้าน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 225)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด
	n	แทน	จำนวนข้อแบบทดสอบทั้งฉบับ
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ด้านความรู้ - ความเข้าใจ ความตระหนัก และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยรวมและด้านของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในระลอกก่อนทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ใช้ F-test (MANOVA)

3.2 สถิติทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ใช้สถิติของ Scheffe'

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอแนะข้อดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์และแปลผล
- 4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์และแปลผล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SE	แทน	ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็นในการทดสอบสมมติฐาน
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาใน t -Distribution
F	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาใน F -Distribution
SS	แทน	ค่าความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชนร่องคำแดง
ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชนร่องคำแดง
ตอนที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน

ตอนที่ 4 ผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน โดยการเปรียบเทียบความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชนร่องคำแดง

ป่าชุมชนร่องคำแดง เป็นป่าที่อยู่ในเขตพื้นที่ บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 273 ไร่ จากการที่ป่าชุมชนร่องคำแดงยังคงมีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงในกลุ่มพืชกินได้ และใช้เป็นสมุนไพร จึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของชาวบ้านโดยรอบ ผลผลิตจากป่านี้วันจะมีแต่ลดลงแต่ประชากรในชุมชนกลับเพิ่มขึ้น ทำให้ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ดังนั้นการที่จะช่วยขยายพันธุ์ การเพาะปลูกในกลุ่มของพืชกินได้ที่มีศักยภาพให้พอกินพอใช้กับคนในชุมชน และการขยายพืชกินได้ในเชิงพานิช โดยความร่วมมือกันของคนในชุมชน และองค์กรชุมชน ภาครัฐ หรือใช้หลักประชารัฐ จะสามารถทำให้คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างยั่งยืน ผลการสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชนร่องคำแดงรายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 3 ตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	กระเจียวขาว	<i>Curcuma parviflora</i> Wall.	ZINGIBERACEA
2	กระชาย, กระชายป่า, ชิงชราย	<i>Boesenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	ZINGIBERACEA
3	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	LECYTHIDACEAE
4	หนามพิพาน, กระถินป่า, มะขี้มาม	<i>Acacia harmandiana</i> (Puerre) Gagnep.	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
5	มะแตก, มะแตกเครือ, มั๊กแตก	<i>Celastrus paniculata</i> Willd.	CELASTRACEAE
6	กระตือ	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Sm.	ZINGIBERACEAE
7	กระบก, หมักบัก, กระบัก	<i>Iringia malayana</i> Oliv.ex A.W.Benn.	IRVINGIACEAE
8	กระสัง	<i>Peperomia pellucid</i> (L.) Humb., Bonpl. & Kunth. & W.Benn.	PIPERACEAE
9	เครือหนามน้อย	<i>Cissampelos pareira</i> L.var. <i>hirsuta</i> (Buch. ex DC.)	MENISPERMACEAE
10	ตับเต่า, ตับเต่าน้อย, น้ำเต่าน้อย	<i>Polyalthia debilis</i> (Pierre) Finet & Gagnep.	ANNONACEAE
11	กล้วยป่า	<i>Musa acuminata</i> Colla	MUSACEAE
12	พญาโจร, หัวโจร	<i>Uvaria dac</i> Pierre ex Finet & Gagnep.	ANNONACEAE
13	กลอยข้าวเหนียว, กลอยหัวเหนียว, กลอย, มันกลอย	<i>Dioscorea hispida</i> Dennst. Var. <i>hivausa</i>	DIOSCOREACEAE
14	กอดีพุม	<i>Lithocarpus polystachyus</i> (A.DC.) Rehder	FAGACEAE
15	ไซเตน, จันทน์แดง, ทรายเตน, สะบั้งงาป่า	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Benth. ex Bedd.	ANNONACEAE
16	ตำลึงทอง ; กระทกรก ; รก ; เยี่ยวัว	<i>Passiflora foetida</i> L.	PASSIFLORACEAE
17	กัตลิน	<i>Walsura trichostemon</i> Miq.	MELIACEAE

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
18	ตานา ; จานา	<i>Glochidion coccineum</i> (Buch. - Ham) Mull.Arg.	EUPHORBIACEAE
19	ดินนบก, สมอตีนเป็ด, สมอทอง	<i>Vitex peduncularis</i> Walt. ex Schauer	LABIATAE
20	กาสามปีก	<i>Flemingia stoeperensis</i> Craib	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
21	มะกรูดตาพร้าหมณ์, หมากมาศ, มะข่วง, มะแขว่น, มะแข่น, หมักข่วง	<i>Zanthoxylum limonella</i> (Dennst.) Alston	RUTACEAE
22	ตะไก่อ	<i>Salacia chinensis</i> L.	CELASTRACEAE
23	กอกก้น	<i>Lannea coromantica</i> (Houtt.) Merr.	ANACARDIACEAE
24	ฝักกุ่มน้ำ, กุ่ม, กุ่มน้ำ	<i>Creteva magna</i> (Lour.) DC.	CAPPARACEAE
25	ฝักก่าม, กุ่มบก, ฝักกุ่ม	<i>Creteva adansonii</i> DC. subsp. <i>trifoliolate</i> (Roxb.) Jacobs	CAPPARACEAE
26	กระดุกอึ้งใหญ่, กระดุกเดียด, กระดุกอึ้ง, ดุกอึ้ง, อึ้งใหญ่	<i>Dendrolobium lanceolatum</i> (Dunn) Schindl.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
27	ไทรทอง, พิกุลทอง	<i>Erythroxylum cuneatum</i> (Miq.) Kurz	ERYTHROXYLACEAE
28	ฝักสลิด, ฝักขจร	<i>Telosma minor</i> Craib	ASCLEPIADACEAE
29	ช่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	MORACEAE
30	ขางครึ่ง, ดอกครึ่ง, เกาครึ่ง	<i>Dunbaria bella</i> Prain	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
31	ข้าวกี้, ข้าวก้าง, ข้าวก้าวอก, ยากขี้เก, หำม่, ขาม้ต, ปอแป้, ข้าวก้าวตาก, ข้าวก่าย	<i>Grewia hirsute</i> Vahl	TILIACEAE

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
32	ชิงแห้ง, ชิงแดง, ชิงป่า	<i>Globba nisbetiana</i> Craib.	ZINGIBERACEAE
33	เครือซึกา, เครือซึกาหลาย	<i>Diplocyclos palmatus</i> (L.) C. Jeffrey	CUCURBITACEAE
34	มะขามกราย, หนมกราย, หามกราย, สิ้งคำ, สีเสียดต้น, แสงคำ, แสนคำ	<i>Terminalia triptera</i> Stapf.	COMBRETACEAE
35	หมากแดง	<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
36	ซึ้หมาเป็ยก, กะตังใบแดง, เขือง	<i>Leea rubra</i> Bum ex Spreng.	LEEACEAE
37	ชาคอนแคน, ผักหวานดง, คอนแคน, ค้อนหมาขาว	<i>Dracaena angustifolia</i> Roxb.	DRACAENACEAE
38	หมักแกว, หมักท้าย, คอแลน, มะแงว, หมากแกว	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	SAPINDACEAE
39	คังคาว, คังคาว, ฮางคาว	<i>Aglaia edulis</i> (Roxb.) Wall.	MELIACEAE
40	มะยาง, กะตังกะติว, หมากยาง	<i>Willughbeia edulis</i> Roxb.	APOCYNACEAE
41	เครืองูเห่า	<i>Toddalia asiatica</i> (L) Lam.	RUTACEAE
42	แคอว, แคซอน, แคหางค่าง, แคหมู, แคหัวหมู	<i>Markhamia stipulate</i> Seem. Var. <i>stipulata</i>	BIGNONIACEAE
43	แคหัวหมู, แคร้า, แคลาว, แคหางค่าง	<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wallex G.Don) Steenis	BIGNONIACEAE
44	จิว, จิวบ้าน	<i>Bombax ceiba</i> L.	BOMBACACEAE
45	จิวป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	BOMBACACEAE

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
46	กระโดนทุ่ง, กระโดนน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	LECYTHIDACEAE
47	แจง	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	CAPPARACEAE
48	ส้มโง้ง, ขะมังง, หมากโมก	<i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex DC.	GUTTIFERAE
49	ชิงชี่, พญาจอมปลวก, แสมชอ, หมากมก	<i>Capparis micracantha</i> DC.	CAPPARACEAE
50	ชำหล่า, ชำชาเตี้ย	<i>Bridelia harmandii</i> Gagnep.	EUPHORBIACEAE
51	แดง	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) Taub, var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I.C. Nielsen	LEGUMINOSAE MIMOSOIDEAE
52	เครือตดหมา	<i>Paederia linearis</i> Hook.f.	RUBIACEAE
53	ตะโกน, โก, หมักโก, ตะโกนา, มะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	EBENACEAE
54	หมากค้อน, ตะโกพนมมา, หนังก้า, หลังก้า	<i>Diospyros castanea</i> Fletcher	EBENACEAE
55	ตะโกสวน, หมักโกนา, ตะโกไทย	<i>Diospyros malabarica</i> (Desr.) Kostel. var. <i>malabarica</i>	EBENACEAE
56	หมักเป็น, หมักเค็ง, ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	FLACOURTIACEAE
57	ตะคร้อ, หมักค้ำ, ค้อ, คอส้ม, มะเคาะ, ตะคร้อไข่	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken	SAPINDACEAE
58	นางทวาน, ตานเสี้ยน	<i>Filicium decipiens</i> (Wight & Arn.) Thwaites & Hook.	SAPINDACEAE
59	ตานหมอน, ชำหมักทอด	<i>Vernonia elliptica</i> DC.	COMPOSITAE
60	ตะวัน, ตาลิ่งตัวผู้	<i>Solena amplexicaulis</i> (Lam.) Gandhi	CUCURBITACEAE

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ ที่พบได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
61	ตัวชี้เต้, ขี้ตัว, ตัวเกลี้ยง, ตัวใบเลื่อม	<i>Cratogeomys cochinchinense</i> (Lour.) Blume	GUTTIFERAE
62	ตัวขน, ตัวแดง, ตัวยาง, ตัวเหลือง	<i>Cratogeomys formosum</i> (Jack) Dyer subsp. <i>Pruniflorum</i> (Kurz) Gogel.	GUTTIFERAE
63	ตัวขาว, ตัวส้ม	<i>Cratogeomys formosum</i> (Jack) Dyer	GUTTIFERAE
64	เครือหนูแนบ, เกาคันขาว, เกาคันแดง	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch	VITACEAE
65	เครือประสง, เครือโสร่ง	<i>Streptocaulon juvenas</i> (Lour.) Merr.	ASCLEPIADACEAE
66	เขียงเครือใหญ่, เขียง, เขียงดง	<i>Smilax lanceifolia</i> Roxb.	SMILACACEAE
67	เครือย่านาง, เขียงย่านาง, เกวี่ลยเขียง	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels	MENISPERMACEAE
68	เครือเขาหนัง, เกาตาปลา, เกวี่ลยเบรียง	<i>Derris scandens</i> (Roxb.) Benth.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
69	เครือเตา, เตากลาง, หนามเบา	<i>Smilax ovalifolia</i> Roxb.	SMILACACEAE
70	ทองกลางป่า	<i>Erythrina subumbrans</i> (Hassk.) Merr.	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
71	น้ำเต้าแล้ง, น้ำเต้าน้อย, ทองแสง, หมักน้ำเต้า, นมน้อย, นำน้อย	<i>Polyalthia evecta</i> (Pierre) Finet & Gagnep.	ANNONACEAE
72	ต้นตัง, นมแมวป่า, พี่เขา, พี่พาน้อย	<i>Elitpeopsis cherreensis</i> (Pierre ex Finet & Gagnep.)	ANNONACEAE
73	ฉัตรฟ้า, สาสารวรรค์, นมสวรรค์	<i>Clerodendrum paniculatum</i> L. var. <i>paniculatum</i>	LABIATAE
74	บอนเขียว, บอนน้ำ	-	ARACEAE
75	อีลอก, อีบุก	<i>Pseudodracontium kerrii</i> Gagnep.	ARACEAE

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
76	บุกใหญ่, กะบูก, บุก	<i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson.	ARACEAE
77	ไผ่ไร่	<i>Gigantochloa albociliate</i> (Munro) Munro	GRAMINEAE
78	มะหาลาม, มะกล่ำตั้น, มะกล่ำตาช้าง, มะกล่ำตาแดง	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	LEGUMINOSAE-MINOSOIDEAE
79	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> (L.f) Kurz	ANACARDIACEAE
80	มะเหลียม, มะเดื่อ	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	BURSERACEAE
81	เล็บแมว, เล็บเหยี่ยว, พนมเล็บเหยี่ยว, หมากทนาม	<i>Ziziphus oenoptia</i> (L.) Mill. var. <i>oenoptia</i>	RHAMNACEAE
82	เครืออีโกย, อีโกย, กุย	<i>Ampelocissus martinii</i> Planch.	VITACEAE
83	ส้มป่อย	<i>Acacia concinna</i> (Willd.) D.C.	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
84	ส้ม	<i>Aganoneion polymorphum</i> Pierre ex Spire	APOCYNACEAE
85	ส้มสันดาน, ส้มพอดี	<i>Cissus hastate</i> Miq.	VITACEAE
86	ส่องฟ้า, โปรงฟ้า	<i>Clausena harmandiana</i> (Pierre) Pierre ex Guillaumin	RUTACEAE
87	สะเดา, กระเดา	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton	MELIACEAE
88	เสี้ยวส้ม, ส้มเสี้ยว	<i>Bauhinia malabarica</i> Roxb.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
89	สามสิบ	<i>Asparagus racemosus</i> Willd.	ASPARAGACEAE
90	ไผ่โจด	<i>Arundinaria cillita</i>	GRAMINEAE

ตารางที่ 3 ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ และชื่อวงศ์ พืชกินได้ในป่าชุมชนบ้านร่องคำแดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
91	หมอยแหม่ม้าย, เพินต้นมังกร, หญ้ายายเกา	<i>Lygodium flexuosum (L.) Sw.</i>	SCHIZAEACEAE
92	หวายขม	<i>Calamus siamensis</i> Becc.	PALMAE
93	มันเทียน	<i>Dioscorea myriantha</i> Kunth	DIOSCOREACEAE
94	หมักพอก	<i>Parinari anamense</i> Hance	CHRYSOBALANACEAE
95	มะค้ำโมง	<i>Azelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
96	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	EUPHORBIACEAE
97	ผักเม็ก	<i>Syzygium gratum</i> (Wight) S.N. Mitra var. <i>gratum</i>	MYRTACEAE
98	เตือป่อง, เตือป่อง	<i>Ficus hispida</i> L.f.	MORACEAE
99	หมักแด้, มะค้ำแด้, แด้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
100	ซีเถ่า	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	TILIACEAE
101	ก้านของ	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	BIGNONIACEAE
102	ชาต	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	DIPTEROCARPACEAE
103	พะงาด, หมากซี	<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin	MELASTOMATACEAE

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการสำรวจชนิดพันธุ์พืชที่มีอยู่ในป่าชุมชนร่องคำแดงตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พบชนิดพันธุ์พืชที่สามารถนำมาใช้เป็นอาหารจำแนกตามส่วนต่างๆ ของพืช พบอย่างน้อย 103 ชนิด จากจำนวน 13 วงศ์ ได้แก่ 1) ANNONACEAE 2) LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE 3) CAPPARACEAE 4) GUTTIFERAE 5) LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE 6) ARACEAE 7) BIGNONIACEAE 8) EBENACEAE 9) EUPHORBIACEAE 10) MELIACEAE 11) RUTACEAE 12) SAPINDACEAE 13) VITACEAE

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของวงศ์พืชกินได้ที่พบในป่าชุมชนร่องคำแดง

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	จำนวน (ชนิด)	ร้อยละ
1	ANACARDIACEAE	2	1.9
2	ANNONACEAE	5	4.9
3	APOCYNACEAE	2	1.9
4	ARACEAE	3	2.9
5	ASCLEPIADACEAE	2	1.9
6	ASPARAGACEAE	1	1.0
7	BIGNONIACEAE	3	2.9
8	BOMBACACEAE	2	1.9
9	BURSERACEAE	1	1.0
10	CAPPARACEAE	4	3.9
11	CELASTRACEAE	2	1.9
12	CHRYSOBALANACEAE	1	1.0
13	COMBRETACEAE	1	1.0
14	COMPOSITAE	1	1.0
15	CUCURBITACEAE	2	1.9
16	DIOSCOREACEAE	2	1.9
17	DIPTEROCARPACEAE	1	1.0
18	DRACAENACEAE	1	1.0
19	EBENACEAE	3	2.9
20	ERYTHROXYLACEAE	1	1.0
21	EUPHORBIACEAE	3	2.9
22	FAGACEAE	1	1.0
23	FLACOURTIACEAE	1	1.0
24	GRAMINEAE	2	1.9
25	GUTTIFERAE	4	3.9
26	IRVINGIACEAE	1	1.0
27	LABIATAE	2	1.9
28	LECYTHIDACEAE	2	1.9
29	LEEACEAE	1	1.0
30	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	4	3.9
31	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	2	1.9
32	LEGUMINOSAE-MINOSOIDEAE	1	1.0

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของวงศ์พืชกินได้ที่พบในป่าชุมชนร่องคำแดง (ต่อ)

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	จำนวน (ชนิด)	ร้อยละ
33	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	5	4.9
34	LEGUMINOSAE MIMOSOIDEAE	1	1.0
35	MELASTOMATACEAE	1	1.0
36	MELIACEAE	3	2.9
37	MENISPERMACEAE	2	1.9
38	MORACEAE	2	1.9
39	MUSACEAE	1	1.0
40	MYRTACEAE	1	1.0
41	PALMAE	1	1.0
42	PASSIFLORACEAE	1	1.0
43	PIPERACEAE	1	1.0
44	RHAMNACEAE	1	1.0
45	RUBIACEAE	1	1.0
46	RUTACEAE	3	2.9
47	SAPINDACEAE	3	2.9
48	SCHIZAEACEAE	1	1.0
49	SMILACACEAE	2	1.9
50	TILIACEAE	2	1.9
51	VITACEAE	3	2.9
52	ZINGIBERACEA	2	1.9
53	ZINGIBERACEAE	2	1.9
รวม		103	100.0

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการสำรวจพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดงส่วนใหญ่พบพืชที่อยู่ในวงศ์ ANNONACEAE และ LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE วงศ์ละ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4.9 รองลงมาวงศ์ CAPPARACEAE GUTTIFERAE LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE วงศ์ละ 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 3.9 วงศ์ ARACEAE, BIGNONIACEAE, EBENACEAE, EUPHORBIACEAE, MELIACEAE, RUTACEAE, SAPINDACEAE และ VITACEAE วงศ์ละ 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.9 วงศ์ ANACARDIACEAE, APOCYNACEAE, ASCLEPIADACEAE, BOMBACACEAE, CELASTRACEAE, CUCURBITACEAE, DIOSCOREACEAE, GRAMINEAE, LABIATAE, LECYTHIDACEAE, LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE, MENISPERMACEAE, MORACEAE, SMILACACEAE, TILIACEAE, ZINGIBERACEA, ZINGIBERACEAE วงศ์ละ 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 1.9 และวงศ์ ASPARAGACEAE, BURSERACEAE

CHRYSOBALANACEAE, COMBRETACEAE, COMPOSITAE, DIPTEROCARPACEAE, DRACAENACEAE, ERYTHROXYLACEAE, FAGACEAE, FLACOURTIACEAE, IRVINGIACEAE, LEEACEAE, LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE, LEGUMINOSAE, MIMOSOIDEAE, MELASTOMATAACEAE, MUSACEAE, MYRTACEAE, PALMAE, PASSIFLORACEAE, PIPERACEAE, RHAMNACEAE, RUBIACEAE, SCHIZAEACEAE พบน้อยที่สุด วงศ์ละ 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 1.0

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง จำแนกตามส่วนที่ใช้เป็นอาหารของพืชแต่ละชนิด

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร													
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ			
1	กระเจียวขาว	✓													
2	กระชาย, กระชายป่า, จิงหฺรราย	✓													
3	กระโดน			✓	✓									✓	
4	หมามพิพาน, กระถินป่า, มะขี้เฒาน		✓	✓											
5	มะเดก, มะเดกเครือ, มะกั้แตก			✓											
6	กระตือ	✓													
7	กระบก, หมักับัก, กะบัก		✓						✓						
8	กระสัง														
9	เครือหนามน้อย		✓										✓		
10	ตับเต่า, ตับเต่าน้อย, น้ำเต้าน้อย				✓										
11	กล้วยป่า					✓									
12	พญาโจร, หัวโจร				✓										
13	กลอย, มันกลอย				✓										
14	กอขี้หมู										✓				
15	ไซเตน, จันทนดง, ทรายเตน, สะบั้งป่า				✓										
16	ตำลึงทอง, กะทกรก, รก, เยี่ยววัว			✓	✓										
17	กั้ตลัน				✓										
18	ตนา ; จานา		✓												
19	ตี้นมก, สมอตีนเป็ด, สมอหวอง		✓	✓											
20	กาสามปีก			✓											

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ไปชุมชนรณรงค์ แจกตามส่วนที่ใช้เป็นอาหารของแต่ละชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร														
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ				
21	มะกรูดตาพราหมณ์, ทมากภาค, มะข่าง, มะแขวน, มะเข็ญ, ทมกข่าง		✓		✓											
22	ตะไค้		✓		✓											
23	กอกกั้น		✓		✓											
24	ผักกุ่มน้ำ, กุ่ม, กุ่มน้ำ	✓	✓		✓											
25	ผักกาม, กุ่มบก, ผักกุ่ม	✓	✓		✓											
26	กระดุกอึ่งใหญ่, กระดุกเขียด, กระดุกอึ่ง, ดูกอึ่ง, อึ่งใหญ่		✓		✓											
27	ไทรทอง, พิศุลทอง		✓		✓											
28	ผักสลัด, ผักขจร	✓			✓											
29	ขอย				✓					✓						
30	ขวงครึ่ง, ดอกครึ่ง, เถาครึ่ง		✓													
31	ข้าวที, ข้าวแห้ง, ข้าวทีวอก, ยาบซีโก้, ทำม่า, ซามัด, บอแป้ ข้าวข้าวตาก, ข้าวมาย															
32	ชิงแห้ง, ชิงแคง, ชิงป่า		✓													
33	เครือซีกา, เครือซีกาถาย															
34	มะขามกราย, หนามกราย, หนามกราย, สังก้า, สีเสียดต้น, แสงคำ, แสงคำ															
35	ทมากเค็ง		✓													
36	ซีทมามาเป็ยก, กะตังใบแดง, เข็อง		✓													

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ในป่าชุมชนร่อนคำแดง จำนวนตามส่วนที่ใช้เป็นอาหารของพืชแต่ละชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร													
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ			
37	ชาคอนแคน, ผักหวานแดง, คอนแคน, ค้อนหมากขาว	✓		✓											
38	หมักแงว, หมักท้าย, คอแคน, มะแงว, หมากแงว				✓		✓			✓					
39	คังคาว, คังคาว, ฮางคาว				✓		✓			✓					
40	มะยาง, กะตังกะตั่ว, หมากยาง				✓		✓								
41	เครื่องห้า		✓												
42	แคขาว, แคขอม, แคทางค่าง, แคหมู, แคหัวหมู	✓		✓			✓								
43	แคหัวหมู, แควัว, แคลาว, แคทางค่าง	✓		✓			✓								
44	จิว, จิวบ้าน	✓													
45	จิวป่า	✓													
46	กระโดนทุ่ง, กระโดนน้ำ	✓		✓											
47	แจง	✓		✓											
48	ส้มโมง, ขะม่วง, หมากโมก			✓											
49	ชิงชี่, พญาจอมปลวก, แสมช่อ, หมากมก				✓					✓					
50	ชำหล้า, ชำซาเดี่ยว				✓					✓					
51	แดง									✓					
52	เครือตดหมา		✓	✓										✓	
53	ตะโกน, โก, หมักโก, ตะโกนา, มะโก				✓					✓					
54	หมากค้อน, ตะโกพนมา, หนังก้า, หลังก้า				✓					✓					

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง จำแนกตามส่วนที่ใช้เป็นอาหารของแต่ละชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร														
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ				
55	ตะโกสวน, หมักโกนา, ตะโกไทย				✓		✓									
56	หมักปิ่น, หมักเค็ง, ตะขบป่า				✓											
57	ตะคร้อ, หมักค้ำ, ค้อ, คอส้ม, มะเคาะ, ตะคร้อไข่				✓						✓					
58	นางหวาน, ตามเสียน				✓											
59	ตามหมอน, ข้าหมักหลอด		✓													
60	ตะวัน, ตาลิงตัวผู้			✓												
61	ตัวชี้ใต้, จั้ว, ตัวเกลี้ยง, ตัวใบเลื่อม		✓													
62	ตัวขน, ตัวแดง, ตัวยาง, ตัวเหลือง	✓	✓	✓												
63	ตัวขาว, ตัวส้ม	✓	✓	✓												
64	เครือทูนแป, เกาคันขาว, เกาคันแดง			✓												
65	เครือประสง, เครือโสด				✓					✓						
66	เขียงเครือใหญ่, เขียง, เกายังตง									✓						
67	เครือย่านาง, เกาย่านาง, เกาวัยเขียว		✓													
68	เครือเขาหนัง, เกาตาปลา, เกาวัยเปรี๊ยะ	✓	✓	✓												
69	เครือเตา, เตาทอง, หนมเปา		✓	✓												
70	ทองกลางป่า		✓	✓												
71	น้ำเต้าแล้ง, น้ำเต้าน้อย, ห่องแล้ง, หมักน้ำเต้า, นมน้อย, น้าน้อย															
72	ตีตั่ง, นมแมวป่า, พื้เขา, พื้พาน้อย															✓
73	ฉัตรฟ้า, สาวสวรรค์, นมสวรรค์			✓												

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ในป่าชุมชนรองค่าแดง จำแนกตามส่วนที่ใช้เป็นอาหารของพืชแต่ละชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร													
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ			
74	บอนเขียว, บอนน้ำ		✓	✓											
75	อีตอก, อีบุก	✓													
76	บุกใหญ่, กะปึก, บุก			✓		✓									
77	ไผ่ไร่											✓			
78	มะพล่าม, มะกล่ำต้น, มะกล่ำตาช้าง,		✓	✓											
	มะกล่ำตาแดง														
79	มะกอก		✓	✓											
80	มะเทสิม, มะเลื่อม				✓										
81	เล็บแมว, พุพราซอ, เล็ดเยี่ยว, เล็บเหยี่ยว,														
	หนามเล็บเหยี่ยว, หนามกานาม, แสงคำ														
82	เครืออีโกย, อีโกย, กุ่ย														
83	ส้มป่อย			✓											
84	ส้มลม		✓	✓											
85	ส้มสันดาน, ส้มพอดี		✓	✓											
86	สองฟ้า, ไปรงฟ้า		✓	✓											
87	สะเตา, กระเตา		✓												
88	เสี้ยวส้ม, ส้มเสี้ยว	✓													
89	สามสิบ	✓		✓											
90	ไฟใจ			✓											

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง จำแนกตามส่วนที่ใช้เป็นอาหารของพืชแต่ละชนิด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร														
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ				
91	หมอยแม่หม้าย, เฝิ่นตีนมังกร, หญ้ายายเถา	✓	✓													
92	หวายขม	✓		✓								✓				
93	มันเทียน					✓										
94	หมักพอก				✓											
95	มะค่าโมง															
96	มะขามป้อม				✓											
97	ผักเน็ก															
98	เตี๋ยบ้อง, เตี๋ยบ้อง	✓			✓											
99	หมักแต้, มะค่าแต้, แต้															
100	ชี้เต้า															
101	ก้านของ	✓														
102	ชาติ	✓														
103	หมากสี	✓														
	รวม	25	43	49	38	5	21	5	1	2	4	5				
	ร้อยละ	25.8	44.29	50.47	39.14	5.15	21.63	5.15	1.03	2.06	4.12	5.15				

จากตารางที่ 5 พบว่า จากการสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชน ร่องคำแดง พบชนิดพรรณพืชที่นำส่วนของยอดมาเป็นอาหารมากที่สุด จำนวน 49 ชนิด จากทั้งหมด 103 คิดเป็นร้อยละ 50.47 รองลงมาใช้ใบเป็นอาหาร จำนวน 43 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 44.29 ใช้ผลเป็นอาหาร จำนวน 38 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 39.14 ใช้ดอกเป็นอาหาร จำนวน 25 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 25.8 ใช้เนื้อติดเมล็ด/เมล็ดเป็นอาหาร จำนวน 21 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 21.63 ใช้หัว, ต้น/ลำต้น, และหน่อเป็นอาหาร จำนวนอย่างละ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 5.15 ใช้เหง้าและรากเป็นอาหาร จำนวน 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4.12 ใช้เปลือกเป็นอาหาร จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.06 และใช้เถาเป็นอาหาร จำนวน 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 1.03

ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชน ร่องคำแดง

ป่าชุมชนร่องคำแดง เปรียบเสมือนเป็นแหล่งอาหารที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง จากการศึกษาการใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชน ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ผู้วิจัยขอนำเสนอตามหัวข้อดังนี้

1) การพึ่งพิงใช้ประโยชน์ทางตรง

ปัจจุบันชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนเพื่อเป็นอาหาร ยารักษาโรค การสร้างที่อยู่อาศัย และในประเพณีพิธีกรรมต่างๆ

1.1 อาหาร ชุมชนได้เก็บผลผลิตจากป่าเพื่อเป็นอาหารได้ตลอดทั้งปี เช่น ฝั่โจด หน่อไม้ไร่ อีลือก เครือย่านาง ผักตั่ว ส้มโม่ ผักเม็ก หววยขม มันเทียน ผลมะกอก ยอดมะกอก หน่อไม้บง เห็ดชนิดต่างๆ เช่น เห็ดหูหนู เหินเผาะ ไข่มดแดง และแมงคั้บ หรือแมงทั้บ แมงอี้นุ่ เป็นต้น



ภาพที่ 4 ฝ่ไ้จ้ด ในป่าชุมชนร้ดงค้ดง
 ที่มา: ธงชัย นิลค้ด (2558)



ภาพที่ 5 หน้จ้ด และล้ดว้ย้ดงความหลากหลายของเห้ดในป่าชุมชนร้ดงค้ดง
 ที่มา: ธงชัย นิลค้ด (2558)

1.2 สมุนไพร ป่าชุมชนมีพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณเป็นยารักษาโรค ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นหลายชนิด เช่น เครื่องประสง ใช้อย่างทาบบริเวณริมฝีปากที่เป็น ปากนกกระจอกเทศ หรือใช้ต้นหรือราก ผสมกับสมุนไพรอื่น ต้มน้ำดื่ม แก้หอบหืดอย่างแรง เครื่องดัดหมา ใบนามาดำพอกเวลาปวดศีรษะ อาการปวดศีรษะจะดีขึ้น หรือทั้งต้น ใช้เป็นยาถอนพิษ เหล้า ยาสูบ และพิษจากอาหาร นอกจากนั้นยังมีพืชสมุนไพรอีกที่คนในชุมชนนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง และสมาชิกในครอบครัว เช่น ส้มเสี้ยว กล้วยายาเยา เครื่องหมาน้อย กลอย ชาคอนแคน ส้มป่อยแดง เป็นต้น



ภาพที่ 6 น้ำเต้าน้อย
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)



ภาพที่ 7 เครื่องประสง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

1.3 ไม้ใช้สอย ไม้ก่อสร้างและแหล่งพลังงานไม้ไผ่ชนิดต่างๆ นำมาใช้ในการจักสานทั้งเพื่อใช้ในครัวเรือน และเพื่อจำหน่าย นำไม้ยืนต้นมาก่อสร้างบ้าน นอกจากนั้นยังมีการนำเศษไม้แห้งมาทำฟืน

1.4 พิธีกรรมความเชื่อ การประกอบพิธีกรรมต่างๆ ในหมู่บ้าน โดยชาวบ้านจะนำพรรณไม้ตามความเชื่อมาประกอบในพิธี เช่น ส้มป่อย ในพิธีกรรมการทำนํ้ามนต์เพื่อสะเดาะเคราะห์ จะใช้ใบส้มป่อยร่วมกับใบเงินใบทอง ใบมะกรูด หญ้าแพรก ไบราชพฤกษ์ ใบมะตูม และใบหมากผู้หมากเมีย เมื่อนำนํ้ามนต์มาพรมศีรษะ หรือ อาบ สำหรับผู้ป่วยจะช่วยให้เคราะห์ที่โคกบรรเทาลงได้ ในพิธีปลงศพ (อีสาน) เจ้าภาพจะเตรียมนํ้าส้มป่อยไว้เพื่อให้ผู้ที่มาร่วมงานเผาศพใช้นํ้าส้มป่อยลูบหน้า ลูบหลังและล้างมือหลังจากเสร็จพิธีเผาศพเชื่อว่าจะช่วยขจัดปัดเป่าความทุกข์โศก และไม่ให้สิ่งเลวร้ายมารบกวน นอกจากนั้นยังมีความเชื่อโดยนํ้าขมิ้น ส้มป่อย ใช้สร่งนํ้าพระพุทธรูป และใช้รดนํ้าดำหัวผู้เฒ่าผู้ใหญ่ เชื่อว่าเป็นการแสดงความเคารพบูชาและขอขมาลาโทษต่อท่าน ในสิ่งที่อาจมีการล่วงเกินทั้งกาย วาจาและใจ นํ้าไม่มงคลมาใช้ในการงานพิธีต่างๆ เช่น ไม้พยุง ชัยพฤกษ์

2) การพึ่งพิงใช้ประโยชน์ทางอ้อม

นอกจากการพึ่งพิงใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนในทางตรงตามวิถีชีวิตแล้วป่าชุมชนยังมีบทบาทหน้าที่ในทางอ้อม

2.1 สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับชุมชนและเป็นแหล่งซับนํ้าให้ความชุ่มชื้นกับพื้นที่ ส่งผลให้เกิดความชุ่มชื้น ความขจีของป่ายังกับพื้นที่ และเอื้อต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ทำนาของเกษตรกรชาวบ้านในชุมชน เป็นแหล่งฟอกอากาศที่บริสุทธิ์ให้กับชุมชน



ภาพที่ 8 อ่างเก็บนํ้าร่องคำแดน ในพื้นที่ป่าชุมชนร่องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)



ภาพที่ 9 สสำรวจอ่างเก็บน้ำร่องคำแคน ในพื้นที่ป่าชุมชนร่องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

2.2 สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน พื้นที่ป่าชุมชนร่องคำแดงเป็นที่ตั้งของ ศาลเจ้าปู่ หรือดอนปู่ตา มีการประกอบพิธีสืบชะตาป่าชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยมีความเชื่อว่า สิ่งศักดิ์สิทธิ์จะช่วยให้ป่าชุมชนมีความอุดมสมบูรณ์ และชุมชนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข การประกอบ พิธีกรรมทำให้คนในชุมชนได้ทำงานร่วมกัน ได้พบปะพูดคุยกัน แลกเปลี่ยน ทำให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันเชื่อมความสัมพันธ์อันดีของคนในชุมชนซึ่งจะนำไปสู่ความร่วมมือร่วมใจ และสร้าง ความเข้มแข็งให้กับชุมชนต่อไป

2.3 แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพป่าชุมชนได้ กลายเป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยการนำความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ประโยชน์ ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น มาสร้างเป็นบทเรียนท้องถิ่นให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามจุดการเรียนรู้ต่างๆ เกิดเป็นความเข้าใจในธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต และภูมิปัญญา ท้องถิ่น



ภาพที่ 10 กิจกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายชีวภาพ ในพื้นที่ป่าชุมชนร้องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

2.4 ชุดความรู้และผู้รู้ในการจัดการทรัพยากรชีวภาพ องค์ความรู้จากการใช้ประโยชน์ป่าชุมชนในการดำรงชีวิต เป็นความรู้ที่เกิดจากการถ่ายทอดความรู้จากประสบการณ์ของผู้รู้จากรุ่นสู่รุ่น สะสมจนกลายเป็นชุดความรู้หรือภูมิปัญญาในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องพืชกินได้ พืชสมุนไพร หรือการหากินจากป่าที่เปรียบ “ป่าชุมชนเป็นตู้กับข้าวของชุมชน” ผ่านผู้รู้ในหมู่บ้าน รวมถึงความรู้ในการจัดการป่าชุมชนที่สะสมมาจากประสบการณ์หลายช่วงเวลาของป่าชุมชน

2.5 กิจกรรมการดูแลป่าของชุมชนร้องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

การที่ป่าชุมชนร้องคำแดงยังสามารถเก็บหาผลิตผลจากป่าได้ตลอดปี มีป่า มีน้ำ ให้ความชุ่มชื้นและหล่อเลี้ยงคนในหมู่บ้าน เป็นผลมาจากการร่วมกันดูแล รักษา ซึ่งมีทั้งกิจกรรมของหมู่บ้าน และบางกิจกรรมได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยในหนึ่งรอบปีมีกิจกรรมดังนี้

2.5.1 การสืบชะตาป่าชุมชน การบวชป่า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม – ตุลาคม ของทุกปี โดยวันเวลานั้น ขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุมชนและหน่วยงานรวมจัด



ภาพที่ 11 กิจกรรมการบวชป่าของนักเรียนในการอนุรักษ์ความหลากหลายชีวภาพ ในพื้นที่ป่าชุมชน
ร่องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

2.5.2 การเฝ้าระวังดูแลป่า เป็นกิจกรรมที่คนในชุมชนทุกคนร่วมกันดูแล ทั้งในเรื่องของการบุกรุกพื้นที่ป่า การตัดไม้การล่าสัตว์ และการระวังเรื่องไฟป่า



ภาพที่ 12 สำรวจเส้นทางแนวป้องกันไฟป่าชุมชนร่องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

2.5.3 ศึกษาธรรมชาติในป่าชุมชน โดยปีนี้ในปีแรกในการเข้าค่ายเพื่อศึกษาธรรมชาติในป่าชุมชนของนักเรียนโรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27



ภาพที่ 13 กิจกรรมศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชุมชนร่องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

2.5.4 การลงนามความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โดยคณะผู้วิจัยในนามตัวแทนของสถาบันอุดมศึกษากับองค์กรชุมชน



ภาพที่ 14 การลงนามความร่วมมือ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าชุมชนร่องคำแดง
ที่มา: ธงชัย นิลคำ (2558)

2.5.5 การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในการประชุมหมู่บ้าน และการเผยแพร่กิจกรรมรวมถึงกฎระเบียบการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน ให้กับชุมชนใกล้เคียง โดยผู้นำชุมชน

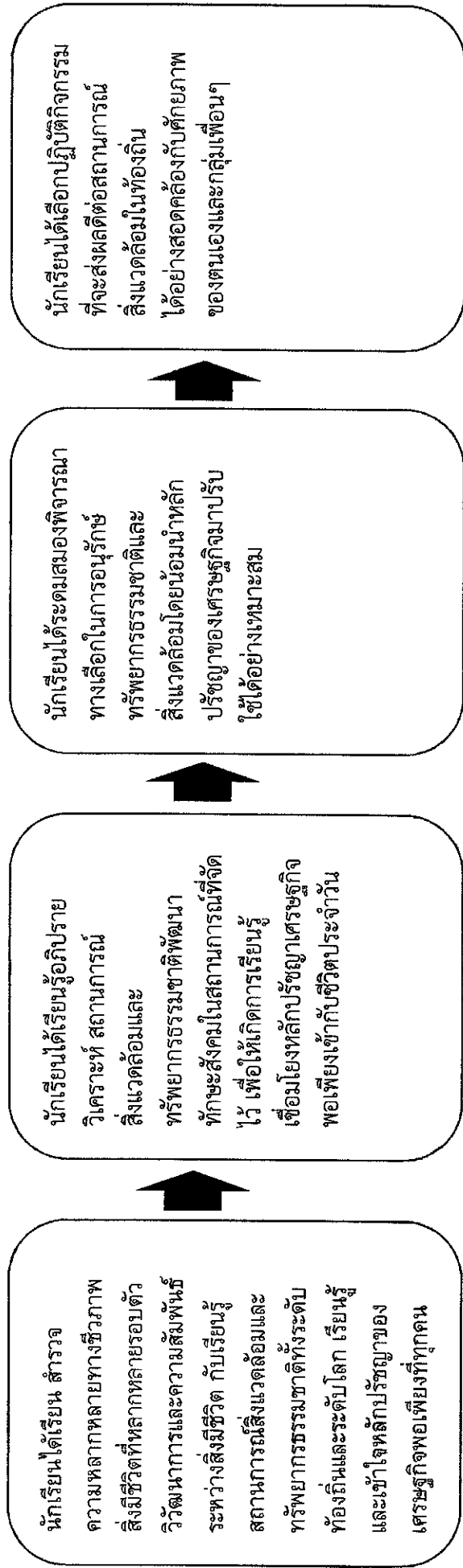
ตอนที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน

การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน โดยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอตามหัวข้อดังนี้

การพัฒนาหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ฯ ในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้และสร้างเสริมจิตสำนึกและความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อวิถีชีวิตสังคม ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ ของคนไทย และทำความเข้าใจต่อผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของตนเองและสภาพแวดล้อม โดยการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวทาง

หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

นักเรียนได้พัฒนาทักษะทางสังคม ในการทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้และสร้างเสริมจิตสำนึกและความตระหนักรู้ในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อวิถีชีวิต สังคม ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ ของคนไทย และทำความเข้าใจต่อผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของตนเอง และสภาพแวดล้อม โดยมีแนวทางการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ดังนี้



หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน ที่จัดทำขึ้นในครั้งนี้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของป่าชุมชน ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรดังกล่าวจึงได้มีกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้ นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรได้นำหลักการและแนวคิดหลักการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ สร้างเจตคติหรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม เน้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความห่วงใยเป็นการสร้างสติ ความรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์ และสร้างทักษะและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเน้นการสร้างเสริมทักษะในการแจกแจงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ โดยเน้นการเรียนรู้ที่ใช้สื่อทั้งที่เป็นแหล่งเรียนรู้ และบุคคล สิ่งของ สถานที่ และสื่อธรรมชาติในท้องถิ่นใกล้ตัว ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือองค์รวม เน้นการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม กิจกรรมเน้นที่ให้กระทำจริง และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญคือการเพิ่มศักยภาพและความสามารถให้กับมนุษย์เพื่อจักได้อยู่กับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะสำคัญตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

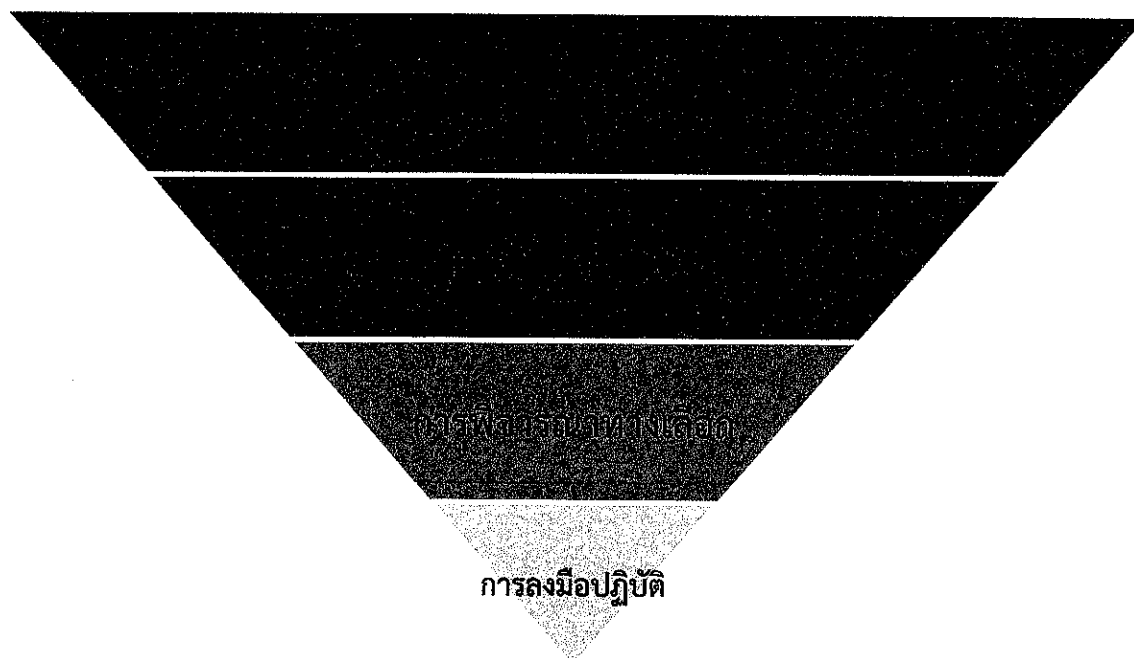
หลักการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้นำแนวทางการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมีหลากหลายแนวทางมาผสมผสานกันเป็นหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยกิจกรรมเน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติจริงซึ่งหลากหลายด้วยพรรณไม้หลากชนิดที่เป็นพืชพื้นถิ่นเป็นห้องเรียนที่กว้างใหญ่โดยเน้นการเรียนรู้จากสภาพจริงในพื้นที่ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้มองเห็น สัมผัส สังเกต ชิมซับ ไคร้ครวญ ทดลอง และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมอย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงที่มีความหมายเป็นอย่างยิ่งในการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้จะมุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ “ลงมือ” เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้พยายามค้นหาคำตอบ จนค้นพบด้วยตนเอง ความรู้และประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้ จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสิ่งที่มีความหมาย และจะ “ติดตา ติดใจ” ได้มากกว่าการอ่าน ฟัง และท่องจำ เท่านั้นโดยที่

การเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพนั้นเกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองส่วนหนึ่ง และเกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันในด้าน ความถนัด ความสนใจ ประสบการณ์ ความรู้ ตลอดจนธรรมชาติของการเรียนรู้ที่ต่างกันได้มีโอกาส เข้ามาเรียนรู้ร่วมกันเป็นคู่ เป็นกลุ่มเล็ก และบางกิจกรรมผู้เรียนทั้งกลุ่มใหญ่ต้องเรียนรู้และแก้ปัญหา ร่วมกัน นอกจากนั้นหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมฯ ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียน ได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์เปรียบเทียบหาเหตุผลเชื่อมโยง ไตร่ตรอง พิจารณาทางเลือก และ ประเมินทางเลือกต่าง ๆ จนนำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมหรือการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้จัดการกิจกรรมมีหน้าที่ในการจัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนช่วยให้ คำแนะนำ “ถามคำถามดี ๆ” เพื่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสนุกสนาน

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็น สำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัยที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมาย ของหลักสูตร

หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน โดยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในครั้งนี้นั้น ออกแบบหลักสูตรโดยการทำเป็นชุดกิจกรรม ซึ่งใช้ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา ออกแบบกิจกรรมโดย การนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายแนวทาง ในการกำหนดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อที่จะสามารถเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้ อย่างต่อเนื่อง โดยในแต่ละชุดกิจกรรมของหลักสูตรดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนดังปรากฏ ในภาพประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 15 พีระมิดประกอบกระบวนการเรียนรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าชุมชนร่องคำแดง
ที่มา: อานภาพ เลชะกุล (2551 : 66-73)

จากภาพที่ 15 พบว่า เมื่อพิจารณาภาพพีระมิดกระบวนการเรียนรู้ที่เริ่มจากการเรียนรู้ชั้น “การสำรวจ” ซึ่งเป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่หลากหลายของประเด็นที่ผู้จัดกิจกรรมกำหนดไว้ จากนั้นจึงสร้างชุดกิจกรรมต่อเนื่องที่ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์มากขึ้น หรือศึกษาลงลึกในรายละเอียดให้มากขึ้น เรียกว่า เป็นการเรียนรู้ในขั้น “การวิเคราะห์” จากนั้นจึงสร้างสรรค์กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดประกอบการตัดสินใจคือขั้น “การพิจารณาทางเลือก” เพื่อกำหนดกิจกรรมในขั้น “การลงมือปฏิบัติ” ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายของชุดกิจกรรม

การสร้างสรรค์หลักสูตรจะต้องพัฒนาชุดกิจกรรมให้มีความต่อเนื่อง จากชุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการสำรวจประเด็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นเรื่องที่น่าสนใจ หรือน่าเป็นห่วงในชุมชน นำสู่ชุดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการวิเคราะห์ ทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วิเคราะห์ผลกระทบความเชื่อมโยงกับประเด็นอื่น ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้ชุดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายเป็นการแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติตามทางเลือกที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามเป้าหมายหลักสูตรดังกล่าวนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดประเด็นหลักของหลักสูตรเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประเด็นจากท้องถิ่นสู่ระดับโลกได้ในขอบเขตเนื้อหาที่ไมกว้างมากเกินไป และต้องมีประเด็นที่ชัดเจน

ภาพรวมของการออกแบบกิจกรรมได้มุ่งเน้นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในระหว่างการจัดกระบวนการตามกำหนดระยะเวลาในหลักสูตร รวมทั้งการออกแบบแต่ละกิจกรรมย่อยที่สามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถกระตุ้นการเรียนรู้

ได้อย่างต่อเนื่องภายใต้ความสนุกสนาน แต่เต็มไปด้วยสาระ ใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (Experiential Learning) และแนวคิดของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Project Based - Learning)

ดังนั้นในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในหลักสูตรได้มีการเลือกประเด็นสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งระดับโลกและระดับท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นประเด็นหลักของการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Theme) ซึ่งการกำหนดประเด็นหลักจะช่วยให้การพัฒนาชุดกิจกรรมมีความต่อเนื่อง เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันเป็นเรื่องเดียว โดยใช้การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) และสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนเป็นสถานที่จัดกิจกรรมในประเด็นนั้น ๆ ได้ โดยการกำหนดหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ที่มีความต่อเนื่องให้ครอบคลุม 3 องค์ประกอบ ดังนี้

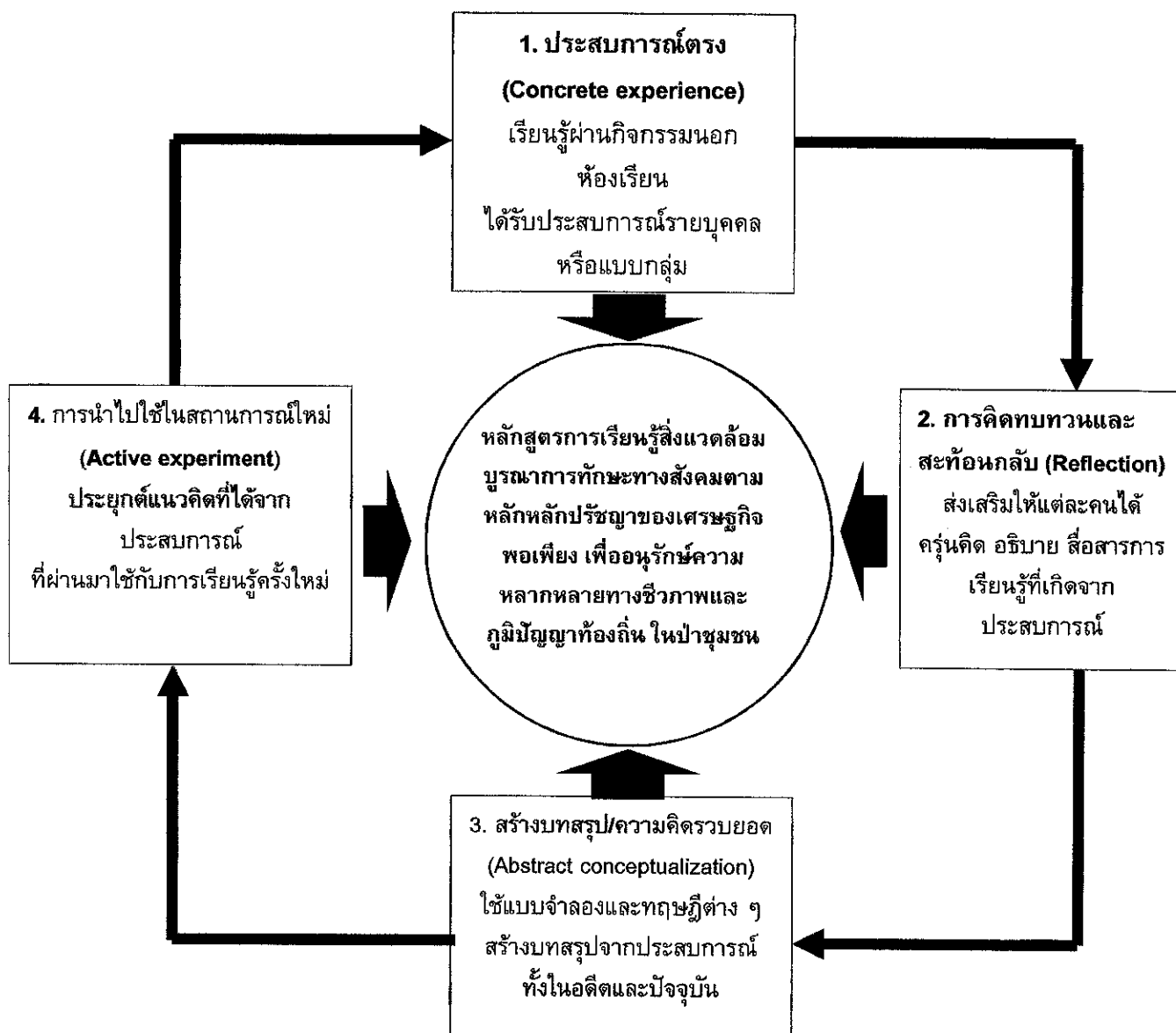
1. ความคิดรวบยอด ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือสามารถสรุปได้จากการเข้าค่าย อาจจะเป็นความรู้ที่ต่อยอดจากความรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือความรู้เสริมทักษะอื่นๆ

2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา ได้แก่ ความอดทน ความรับผิดชอบ ความมั่นใจ และความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น การยอมรับผู้อื่น การรับฟังความคิดเห็น เป็นต้น

3. ด้านทักษะ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในค่าย เช่น การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงระบบ การวางแผน การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้นำ ผู้ตาม การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และทักษะชีวิต เป็นต้น ทั้งนี้ผู้จัดกิจกรรมจะมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมและสนใจเรียนรู้หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ดังนั้น หลักสูตรการค่ายเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน โดยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามีเป้าหมายที่สำคัญในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาศักยภาพของนักเรียนแต่ละคนให้มากที่สุด และนอกจากนั้นการสร้างบรรยากาศในระหว่างการจัดกิจกรรมนั้นควรจะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อความรู้สึกที่ผู้เรียนจะได้รับในระหว่างการเข้าค่ายอย่างมีความสุข โดยการจัดสภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้นั้น นับเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนเป็นอย่างมาก อีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญคือ บรรยากาศการเรียนรู้ภายในค่ายจะต้องมีความแตกต่างจากสภาพการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติที่ผู้เรียนเคยชิน ควรจัดสิ่งแวดล้อมในค่ายให้ผู้เรียนรู้สึกสบาย ๆ มีความสุขกับการเรียนรู้

การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (The Experiential Learning Cycle) แบ่งออกเป็น
4 ขั้นตอนดังแผนภาพ



ภาพที่ 16 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อนำใช้ในการจัดการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรการค่ายเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน
ที่มา: อ้างอิงมาจากทีศนา แคมมณี (2555 : 131-140)

ในการส่งเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรฯ ผู้วิจัยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ (Experiential) ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนก่อน และให้ผู้เรียนสังเกตทบทวน

สิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้การจัดกิจกรรมบรรลุเป้าหมายนั้นคือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สิ่งสำคัญผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องทำหน้าที่คอยเชื่อมโยงให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมให้เป็นไปตามวงจรของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ตามลำดับขั้นตอนทั้ง 4 โดยมีแนวทางให้กับผู้จัดกิจกรรมดังนี้

1. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมกับประสบการณ์นั้น ๆ (ประสบการณ์ตรง)

ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์ตรงจากการเป็นผู้ปฏิบัติและลงมือทำด้วยตนเองตามความสนใจ มากกว่าการได้รับฟังผู้อื่นบอกเล่า ผู้เรียนจะได้รับความรู้อย่างต่อเนื่องผ่านประสบการณ์ส่วนตัวและสิ่งแวดล้อม การได้ลงมือทำด้วยตนเอง ได้ลองผิดลองถูกได้มีการวิเคราะห์ มีการเรียนรู้ร่วมกันก็ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ที่คงทนมากขึ้น

2. ทบทวนและอภิปรายถึงประสบการณ์ที่ได้รับ (ตั้งข้อสังเกต)

หลังจากนักเรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ บทบาทของผู้จัดกิจกรรมจะต้องนำการอภิปรายวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้นนั้นว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ตั้งข้อสังเกตให้รอบด้านว่า การเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ เกี่ยวข้องกับสิ่งใดบ้าง มีปัจจัยเกื้อหนุนหรือปัจจัยด้านลบอย่างไร และผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

3. เปรียบเทียบข้อสรุปเดียวกันกับสถานการณ์อื่น ๆ (สร้างแนวคิด)

ผู้จัดกิจกรรมต้องประมวลประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเข้ากับสถานการณ์อื่น ๆ ที่คล้ายคลึงที่เกิดขึ้นจริงจากการจัดกิจกรรม และร่วมกันสร้างแนวคิดว่าการเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ มีความสอดคล้องกับทฤษฎีใด และอย่างไรบ้าง

4. การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ (การทดลอง)

เมื่อผู้เรียนสามารถสร้างแนวคิดจากประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้ว ผู้จัดกิจกรรมจะต้องจัดกิจกรรมต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผนและประยุกต์ใช้แนวคิดที่สร้างขึ้นกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งต้องมีการตัดสินใจและทักษะการแก้ปัญหาในการใช้ความคิดใหม่ที่ได้จากประสบการณ์

โดยสรุป สิ่งสำคัญของการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ตรงอยู่ในส่วนของการอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ ผู้จัดกิจกรรมต้องเชื่อมั่นว่ากระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่จากเพื่อนและสิ่งแวดล้อมได้ การอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นจินตนาการให้ผู้เรียนชื่นชอบสนใจในการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนต่อไป

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมองค์ประกอบของหลักสูตร การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหา/สาระสำคัญ ด้านการจัดกิจกรรม ด้านสื่อและ แหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
วัตถุประสงค์			
1. สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และ ผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. มีการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ	4.80	0.45	มากที่สุด
3. มีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้	5.00	0.00	มากที่สุด
4. มีคุณค่าทั้งในปัจจุบันและอนาคต	4.80	0.45	มากที่สุด
5. สนองความต้องการและแก้ปัญหาของสังคม และสิ่งแวดล้อม	5.00	0.00	มากที่สุด
6. สอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.93	0.23	มากที่สุด
เนื้อหา/สาระสำคัญ			
7. เนื้อหา/ประสบการณ์การเรียนรู้มีความ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	5.00	0.00	มากที่สุด
8. การเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
9. มีความเหมาะสมกับเวลาในการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ช่วยเพิ่มพูนและส่งเสริมทักษะเบื้องต้น ที่จำเป็นการเรียนรู้ของนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.90	0.26	มากที่สุด
การจัดกิจกรรม			
11. ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะ เจต คติ ความคิดริเริ่ม มีความคิดสร้างสรรค์ใน การดำรงชีวิต	5.00	0.00	มากที่สุด
12. จัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีโอกาสแก้ปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ส่งเสริมนักเรียนทำงานเป็นอิสระ และ ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ เพื่อพัฒนาให้ รู้จักการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมองค์ประกอบของหลักสูตร การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหา/สาระสำคัญ ด้านการจัดกิจกรรม ด้านสื่อและ แหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
14. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหา	4.80	0.45	มากที่สุด
15. มีกาจัดประสบการณ์และกิจกรรมหลายๆ อย่าง เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือก อย่างเหมาะสมตามความสนใจ และ ความสามารถของแต่ละบุคคล	5.00	0.00	มากที่สุด
16. เป็นประสบการณ์ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ของเด็กเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสแก้ไข ปัญหาต่างๆ ในชีวิต	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.87	0.27	มากที่สุด
สื่อและแหล่งเรียนรู้			
17. วิธีสอน สื่อการสอนมีความเหมาะสม กับเนื้อหา และกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
18. สื่อและแหล่งเรียนสามารถให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ และทักษะในการแก้ไขปัญหา ต่างๆ ในชีวิตได้	4.80	0.45	มากที่สุด
19. สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัด กิจกรรมทำให้เกิดแนวคิด ข้อสรุป ค่านิยม แก่ผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.87	0.30	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล			
20. วิธีการวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้อง มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
21. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีความเหมาะสมกับกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
22. มีการประเมินกิจกรรมจากการมีส่วนร่วม ของผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงประสบการณ์ เพื่อให้ได้ทราบผลการอบรมที่เป็นรูปธรรม	5.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความเหมาะสมองค์ประกอบของหลักสูตร การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหา/สาระสำคัญ ด้านการจัดกิจกรรม ด้านสื่อและ แหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.91	0.21	

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหา/สาระสำคัญ ด้านการจัดกิจกรรม ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวม ($\bar{X} = 4.91$) และรายด้านมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.87 - 5.00$) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ พบว่า ด้านวัตถุประสงค์ ข้อที่มีเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และผู้เรียน มีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้ สนองความต้องการและแก้ปัญหาของสังคม และ สิ่งแวดล้อม สอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคม ($\bar{X} = 5.00$) ด้านเนื้อหา/สาระสำคัญ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เนื้อหา/ประสบการณ์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ มีความเหมาะสมกับเวลาในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 5.00$) ด้านการจัดกิจกรรม ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะ เจตคติ ความคิดริเริ่ม มีความคิด- สร้างสรรค์ในการดำรงชีวิต จัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีโอกาสแก้ปัญหา ต่างๆ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีกาจัดประสบการณ์และกิจกรรมหลายๆ อย่าง เพื่อเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้เลือกอย่างเหมาะสมตามความสนใจ และความสามารถของแต่ละบุคคล ($\bar{X} = 5.00$) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ วิธีสอน สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และกิจกรรม ($\bar{X} = 5.00$) ด้านการวัดและประเมินผล ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ วิธีการวัดและ เครื่องมือวัดสอดคล้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีความเหมาะสมกับกิจกรรม มีการประเมินกิจกรรมจากการมีส่วนร่วมของผู้เรียนโดยการเชื่อมโยง ประสบการณ์เพื่อให้ได้ทราบผลการอบรมที่เป็นรูปธรรม และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เป็นประสบการณ์ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสแก้ไขปัญหาต่างๆ ในชีวิต ($\bar{X} = 4.60$)

ตอนที่ 4 ผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยการเปรียบเทียบความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรม ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

4.1 ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้ ความตระหนัก และ พฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ปรากฏดังตาราง 6-8

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
1	ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"	17 (40.5)	25 (59.5)	37 (88.1)	5 (11.9)	40 (95.2)	2 (4.8)
2	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นฐานทรัพยากรที่มนุษย์ใช้ประโยชน์ เป็นปัจจัยสี่ในเชิงวัตถุ เพื่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค	22 (52.4)	20 (47.6)	37 (88.1)	5 (11.9)	41 (97.6)	1 (2.4)
3	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นต้นแบบของพฤติกรรม การเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ท้องถิ่นและความเชื่อทางศาสนา ของผู้คนในชุมชนท้องถิ่น	27 (64.3)	15 (35.7)	38 (90.5)	4 (9.5)	41 (97.6)	1 (2.4)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่ ความถี่ (ร้อยละ)	ตอบไม่ใช่ ความถี่ (ร้อยละ)	ตอบใช่ ความถี่ (ร้อยละ)	ตอบไม่ใช่ ความถี่ (ร้อยละ)	ตอบใช่ ความถี่ (ร้อยละ)	ตอบไม่ใช่ ความถี่ (ร้อยละ)
4	การให้การศึกษาต่อประชาชน ที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ประการแรกต้องให้ความรู้ ทางอนุรักษ์ และวิธีอนุรักษ์ (การใช้ การรักษา การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน)	21 (50.0)	21 (50.0)	36 (85.7)	6 (14.3)	40 (95.2)	2 (4.8)
5	ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นองค์รวมของความหลากหลาย ของสรรพชีวิตในทุกระดับ นับตั้งแต่ระดับประชากรของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์นานาชนิด	21 (50.0)	21 (50.0)	37 (88.1)	5 (11.9)	41 (97.6)	1 (2.4)
6	ความหลากหลายทางชีวภาพ ไม่ใช่เพียงแค่การนำพืชมาทำ ยาสมุนไพร แต่เป็นเรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	20 (47.6)	22 (52.4)	37 (88.1)	5 (11.9)	41 (97.6)	1 (2.4)
7	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นทุน ทางสังคมและทุนทางวัฒนธรรม ที่สำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	26 (61.9)	16 (38.1)	36 (85.7)	6 (14.3)	41 (97.6)	1 (2.4)
8	การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐาน ความหลากหลายทางชีวภาพ จะสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ ต้องเสริมสร้างขีดความสามารถ ของชุมชนให้เข้มแข็ง โดยอาศัย ความร่วมมือคนในชุมชน และองค์กรต่างๆ	20 (47.6)	22 (52.4)	37 (88.1)	5 (11.9)	40 (95.2)	2 (4.8)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
9	การสร้างเครือข่ายชุมชนทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศเป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่	18 (42.9)	24 (57.1)	33 (78.6)	9 (21.4)	41 (97.6)	1 (2.4)
10	การพัฒนาสังคมพอเพียงจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพปรับวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับธรรมชาติของท้องถิ่นช่วยเป็นเกราะคุ้มกันความปลอดภัยของสังคมและความมั่นคงของชุมชน	25 (59.5)	17 (40.5)	34 (81.0)	8 (19.0)	39 (92.9)	3 (7.1)
11	การสร้างองค์ความรู้ควบคู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเสมือนการสร้าง "กองทุน-ชุมชน" ที่มีคุณค่า ส่งผลต่อความมั่นคงทางชีวภาพ	27 (64.3)	15 (35.7)	35 (83.3)	7 (16.7)	40 (95.2)	2 (4.8)
12	ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของชาติพันธุ์ และชนชาติต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม ที่ต่างหล่อหลอมวัฒนธรรมที่ยืดหยุ่นและสังคมที่หลากหลายและซับซ้อนเข้าด้วยกันได้อย่างลงตัวและกลมกลืนกับความงามของธรรมชาติของความหลากหลายทางชีวภาพ นั้น	22 (52.4)	20 (47.6)	37 (88.1)	5 (11.9)	39 (92.9)	3 (7.1)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
13	การศึกษาสังเกตพฤติกรรม และถิ่นอาศัยของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลา หลากหลายรูปแบบให้เหมาะสม กับวิธีชีวิตของปลาแต่ละชนิด ความรู้แบบองค์รวมในการดักจับ ปลาเป็นการกล่าวถึง "ภูมิปัญญา- ท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน"	21 (50.0)	21 (50.0)	36 (85.7)	6 (14.3)	41 (97.6)	1 (2.4)
14	หมอพั่นบ้านสมัยก่อนรู้จักนำเอา เปลือกน้อย มาเป็นยาสมุนไพรรักษา อาการปวดท้องจากแผลใน กระเพาะอาหาร หรือการนำ กราวเครือและขมิ้นชันของไทย มาใช้เป็นเครื่องสำอางเสริม ความงามและชะลอความชรา เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือ เทคโนโลยีพื้นบ้าน	23 (54.8)	19 (45.2)	38 (90.5)	4 (9.5)	39 (92.9)	3 (7.1)
15	ชาวบ้านผู้ที่มีความฉลาด และมีความสามารถพัฒนาความรู้ แบบองค์รวมด้วยตนเองโดยการ สังเกตและเก็บข้อมูลจากการ ปฏิบัติจริงรวมทั้งวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ ข้อมูลด้วยสมอง ของตัวเองแบบบูรณาการเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ของสรรพสิ่ง ถ่ายทอดความรู้ สู่สังคมชุมชนท้องถิ่นสืบต่อไป	23 (54.8)	19 (45.2)	34 (81.0)	8 (19.0)	38 (90.5)	4 (9.5)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
16	สาเหตุของการลดลงของ ความหลากหลายทางชีวภาพ ในประเทศไทย ได้แก่ การนำมาใช้ ประโยชน์มากเกินไป การค้าขาย สัตว์และพืชป่าแบบผิดกฎหมาย การรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัย ตามธรรมชาติ และการสูญเสีย แหล่งที่อยู่อาศัย	27 (64.3)	15 (35.7)	33 (78.6)	9 (21.4)	41 (97.6)	1 (2.4)
17	เหตุผลสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ ประเทศไทยยังคงต้องสูญเสีย ความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่เรื่อยไปในอัตราเร่งที่ไม่อาจ ชะลอลงได้ เนื่องจากสังคมไทย มิได้มีจิตสำนึกและมีความรัก ธรรมชาติอย่างจริงจัง	20 (47.6)	22 (52.4)	34 (81.0)	8 (19.0)	39 (92.9)	3 (7.1)
18	การค้าสัตว์และพืชป่าอย่างผิด กฎหมายเป็นการคุกคามโดยตรง อีกประการหนึ่งต่อความ หลากหลายทางชีวภาพ	19 (45.2)	23 (54.8)	36 (85.7)	6 (14.3)	40 (95.2)	2 (4.8)
19	ความต้องการสัตว์และพืชชนิดหายาก ทำให้ราคาของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นสูงขึ้น และทำให้สัตว์และพืชที่กำลังจะ สูญพันธุ์ต้องเผชิญกับการล่า และการขุดถอนอย่างผิดกฎหมาย เพื่อการบริโภคอุปโภคในท้องถิ่น เพื่อการส่งออกการกระทำเช่นนี้ เป็นเหตุให้เกิดการลดลง ของความหลากหลายทางชีวภาพ	16 (38.1)	26 (61.9)	37 (88.1)	5 (11.9)	39 (92.9)	3 (7.1)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
20	การตัดฟันไม้จากป่าธรรมชาติ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ ความหลากหลายทางธรรมชาติ ในระบบนิเวศ โดยลดจำนวน ไม้ยืนต้นลง และทำให้โครงสร้าง ของป่าเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้ จำนวนความหลากหลาย ทางชีวภาพลดลงตามไปด้วย	18 (42.9)	24 (57.1)	36 (85.7)	6 (14.3)	39 (92.9)	3 (7.1)
21	การอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถ ทำได้ ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพใด ของสังคม	35 (83.3)	7 (16.7)	37 (88.1)	5 (11.9)	41 (97.6)	1 (2.4)
22	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่เน้นการมี ส่วนร่วมของทุกฝ่ายเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้คงอยู่อย่างยั่งยืน	25 (59.5)	17 (40.5)	36 (85.7)	6 (14.3)	38 (90.5)	4 (9.5)
23	การสร้างจิตสำนึกให้คนไทย ตระหนักถึงความสำคัญ ของการรักษาสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นมาตรการในการบริหารจัดการ ความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างยั่งยืน	26 (61.9)	16 (38.1)	37 (88.1)	5 (11.9)	40 (95.2)	2 (4.8)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
24	การดำรงตนพอประมาณโดยใช้ทรัพยากรทั้ง ดิน น้ำ และ ความหลากหลายทางชีวภาพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชน	30 (71.4)	12 (28.6)	36 (85.7)	6 (14.3)	38 (90.5)	4 (9.5)
25	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจ สำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน บนฐานคิดของเศรษฐกิจพอเพียง	28 (66.7)	14 (33.3)	37 (88.1)	5 (11.9)	41 (97.6)	1 (2.4)
26	ชุมชนมีบทบาทสำคัญที่ต้องอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพราะชุมชนเป็นฝ่ายปฏิบัติเพื่อให้เกิดความงอกงามความหลากหลายทางชีวภาพ	29 (69.0)	13 (31.0)	35 (83.3)	7 (16.7)	40 (95.2)	2 (4.8)
27	ความหลากหลายของชนิดในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ ที่มี ความเชื่อมโยงกันเป็นสายใย ในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"	22 (52.4)	20 (47.6)	36 (85.7)	6 (14.3)	40 (95.2)	2 (4.8)
28	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคม และในสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง กัน และมีการถ่ายทอด สืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม	21 (50.0)	21 (50.0)	36 (85.7)	6 (14.3)	41 (97.6)	1 (2.4)

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมิน					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่	ตอบใช่	ตอบไม่ใช่
		ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
29	การสร้างความสำนึก ในการรับผิดชอบของประชาชน เป็นองค์ประกอบหนึ่ง ของ "หลักการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม"	17 (40.5)	25 (59.5)	41 (97.6)	1 (2.4)	40 (95.2)	2 (4.8)
30	การอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพมีความสำคัญ ต่อการลดความสูญเสีย ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจาก มนุษย์ และจากปรากฏการณ์ ทางธรรมชาติ	19 (45.2)	23 (54.8)	40 (95.2)	2 (4.8)	40 (95.2)	2 (4.8)

จากตารางที่ 7 พบว่า ก่อนการอบรมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่ถูกต้อง (ตอบว่าใช่) มีจำนวนเท่ากับหรือเกินกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ และมีข้อที่ตอบผิด (ตอบว่าไม่ใช่) จำนวน 8 ข้อ ที่ตอบ เกินร้อยละ 50 คือ ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ" (ไม่ใช่ - ร้อยละ 59.5) การให้การศึกษาต่อประชาชนที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ประการแรกต้องให้ความรู้ทางอนุรักษ์ และวิธีอนุรักษ์ (การใช้ การรักษา การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน) (ไม่ใช่ - ร้อยละ 50.0) ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นองค์รวมของความหลากหลายของสรรพชีวิตในทุกระดับ นับตั้งแต่ระดับประชากร ของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์นานาชนิด (ไม่ใช่ - ร้อยละ 50.0) ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ใช่ เพียงแค่การนำพืชมาทำยาสมุนไพร แต่เป็นเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ (ไม่ใช่ - ร้อยละ 52.4) การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพจะสำเร็จ เป็นรูปธรรมได้ต้องเสริมสร้างขีดความสามารถ

ของชุมชนให้เข้มแข็ง โดยอาศัยความร่วมมือ คนในชุมชนและองค์กรต่างๆ (ไม่ใช่ - ร้อยละ 52.4) การสร้างเครือข่ายชุมชนทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ เป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ (ไม่ใช่ - ร้อยละ 57.1) การศึกษาสังเกตพฤติกรรมและถิ่นอาศัยของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลาหลากหลายรูปแบบให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของปลาแต่ละชนิด ความรู้แบบองค์รวม ในการดักจับปลาเป็นการกล่าวถึง "ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน" (ไม่ใช่ - ร้อยละ 50.0) เหตุผลสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เรื่อยๆ ในอัตราเร่งที่ไม่อาจชะลอลงได้ เนื่องจากสังคมไทยมิได้มีจิตสำนึกและมีความรักธรรมชาติอย่างจริงจัง (ไม่ใช่ - ร้อยละ 52.4) การค้าสัตว์และพืชป่าอย่างผิดกฎหมายเป็นการคุกคามโดยตรงอีกประการหนึ่งต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (ไม่ใช่ - ร้อยละ 54.8) ความต้องการสัตว์และพืชชนิดหายาก ทำให้ราคาของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นสูงขึ้นและทำให้สัตว์และพืชที่กำลังจะสูญพันธุ์ต้องเผชิญกับการล่า และการขุดถอนอย่างผิดกฎหมาย เพื่อการบริโภคอุปโภคในท้องถิ่น เพื่อการส่งออกการกระทำเช่นนี้เป็นเหตุให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ (ไม่ใช่ - ร้อยละ 61.9) การตัดฟันไม้ จากป่าธรรมชาติก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางธรรมชาติในระบบนิเวศ โดยลดจำนวนไม้ยืนต้นลง และทำให้โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้จำนวนความหลากหลายทางชีวภาพลดลงตามไปด้วย (ไม่ใช่ - ร้อยละ 57.1) ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคมและในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมา เป็นวัฒนธรรม (ไม่ใช่ - ร้อยละ 50.0) การสร้างความสำนึกในการรับผิดชอบของประชาชน เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ "หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" (ไม่ใช่ - ร้อยละ 59.5) การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการลดความสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมนุษย์ โรค และสัตว์ต่างๆ และจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ (ไม่ใช่ - ร้อยละ 54.8)

หลังการอบรมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบถูก (ตอบใช่) ได้ถึงร้อยละ 78.6 - 97.6 แสดงว่ามีจำนวนที่มีความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มขึ้น

หลังจากฝึกอบรมไปแล้ว 1 เดือน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างยังคงสามารถตอบถูก (ตอบใช่) ได้ถึงร้อยละ 90.5 - 97.6 แสดงว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ชั้นการยอมรับ							
1	การฟื้นฟูธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพให้พลิกฟื้นดงมาใหม่จะประสบความสำเร็จได้ด้วยการสร้างเครือข่ายความเชื่อมโยงระหว่างผู้คนในชุมชนและองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน	2.36 ¹	0.66	4.38 ³	0.54	4.83 ⁴	0.44
2	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่างต้องพึ่งพาอาศัยกันและมีอิทธิพลต่อกันและกัน มนุษย์ทุกคนจะต้องมีจิตสำนึกถึงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	2.52 ²	0.89	4.67 ⁴	0.48	4.95 ⁴	0.22
3	ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่าในบริบทของบ่อเกิดทางปัญญาของมนุษย์โดยเป็นต้นแบบสำหรับการเรียนรู้และพฤติกรรมของมนุษย์	2.50 ¹	0.89	4.74 ⁴	0.45	4.93 ⁴	0.26
4	การให้การศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งด้าน ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และความมั่นคงทางอาหารไปพร้อมกัน	2.55 ²	0.83	4.57 ⁴	0.67	4.93 ⁴	0.26
5	การส่งเสริมการรับรู้ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งจำเป็นด้วยเยาวชนเป็นวัยที่ต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าที่จะต้องเป็นผู้ปกป้องและรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายให้กับคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นหลังต่อไป	2.48 ¹	0.92	4.62 ⁴	0.54	5.00 ⁴	0.00

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
6	ประสิทธิผลของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2.60 ²	0.83	4.60 ⁴	0.59	5.00 ⁴	0.00
7	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องมีการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ หรือลดลงอย่างรวดเร็วของความหลากหลายทางชีวภาพ	2.52 ²	0.80	4.67 ⁴	0.53	5.00 ⁴	0.00
8	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องคำนึงถึงความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จะมีใช้อย่างพอเพียงต่อคนรุ่นหลังทั้งในปัจจุบัน และอนาคต	2.57 ²	0.80	4.50 ³	0.60	5.00 ⁴	0.00
9	การควบคุมจำนวนประชากรทั้งหมดคงที่ หรือลดลง หรือลดความหนาแน่นประชากรที่มีมากเกินไปและเพิ่มคุณภาพประชากรน่าจะเป็นทางออกที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	2.60 ²	0.83	4.43 ³	0.67	4.90 ⁴	0.30
10	การที่จะปลูกฝังความคิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงามจะต้องมีทั้งชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และฐานทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งป่า ดิน และน้ำที่มีคุณภาพรวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศที่สมดุล	2.52 ²	0.86	4.40 ³	0.50	5.00 ⁴	0.00
รวม		2.52 ²	0.23	4.56 ⁴	0.18	4.95 ⁴	0.09

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ขั้นการเห็นคุณค่า							
1	การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสูญพันธุ์ และทรัพยากรพันธุกรรมสูญหายไปจากป่า	2.45 ¹	0.74	4.55 ⁴	0.55	5.00 ⁴	0.00
2	ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมชุมชนให้มีความสุขอย่างยั่งยืน	2.71 ²	0.92	4.67 ⁴	0.48	5.00 ⁴	0.00
3	ยาสมุนไพร และวัตถุดิบที่ใช้ในครัวเรือนตามวิถีชีวิตเป็น "ทุนทางธรรมชาติ" ที่สำคัญของชุมชนท้องถิ่น	2.81 ²	0.89	4.71 ⁴	0.46	4.95 ⁴	0.22
4	กิจกรรมที่มนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลักษณะของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกนำมาใช้อย่างชาญฉลาด	2.43 ¹	0.77	4.74 ⁴	0.45	4.95 ⁴	0.22
5	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดๆ ย่อมส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการดำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2.62 ²	0.88	4.76 ⁴	0.43	5.00 ⁴	0.00

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
6	การเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ควรเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้วย เช่น การสร้างความเข้มแข็งชุมชน การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าร่วมในกิจกรรมการติดตามตรวจสอบ และการควบคุมการดำเนินงาน	2.69 ²	0.90	4.74 ⁴	0.45	5.00 ⁴	0.00
7	ก่อนที่จะมีการนำความหลากหลายทางชีวภาพชนิดใดชนิดหนึ่งมาใช้ประโยชน์ ต้องมีการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ	2.62 ²	1.04	4.79 ⁴	0.42	4.95 ⁴	0.22
8	ไผ่โจด เป็นพืชพื้นถิ่นในป่าชุมชนที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนไว้บริโภคเพื่อการดำรงชีวิต	2.64 ²	0.91	4.71 ⁴	0.46	4.98 ⁴	0.15
9	การพัฒนาด้านการศึกษากับประชาชนในชุมชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการเพิ่มจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนนั้นๆ	2.79 ²	1.00	4.79 ⁴	0.42	4.98 ⁴	0.15
10	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง	2.52 ²	0.92	4.76 ⁴	0.43	4.98 ⁴	0.15
รวม		2.63 ²	0.27	4.72 ⁴	0.14	4.98 ⁴	0.05

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ขั้นการตอบสนอง							
1	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการดำรงชีวิต โดยใช้เหตุผลเพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพและด้านอื่นๆ	2.48 ¹	0.63	5.00 ⁴	0.00	5.00 ⁴	0.00
2	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปบอกต่อคนในชุมชนในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	2.21 ¹	0.75	4.98 ⁴	0.15	4.98 ⁴	0.15
3	ข้าพเจ้าจะค้นคว้าหาความรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนตัดสินใจนำพืชมารับประทานได้ พืชสมุนไพรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต	2.48 ¹	0.77	5.00 ⁴	0.00	5.00 ⁴	0.00
4	ข้าพเจ้าจะนำประสบการณ์ และความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนไปบอกต่อเพื่อนๆ น้อง ในโรงเรียน และญาติพี่น้องในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเหมาะสม ไม่ใช่อย่างฟุ่มเฟือยและขาดสติ	2.60 ²	0.91	5.00 ⁴	0.00	4.98 ⁴	0.15
5	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าถ้ามีการนำพืช ผัก เห็ด สัตว์ แมลง ออกมาจากป่าชุมชนจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วซึ่งไม่เป็นผลดีอย่างยิ่ง	2.81 ²	0.97	5.00 ⁴	0.00	4.95 ⁴	0.22

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
6	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าการที่จะนำพืชที่รับประทานได้ พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร มาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตนั้นควรที่นำมาใช้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด และควรมีการปลูกทดแทน เคารพกฎระเบียบที่ใช้ในป่าชุมชน	2.67 ²	1.00	5.00 ⁴	0.00	5.00 ⁴	0.00
7	ข้าพเจ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การบริโภคที่พออิม การใช้กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้สมุดให้หมดเล่ม การใช้ดินสอและยางลบให้หมด เพื่อเป็นการลดการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาผลิตเป็นอาหาร และสิ่งของดังกล่าว	2.83 ²	1.01	4.95 ⁴	0.22	4.98 ⁴	0.15
8	ข้าพเจ้าจะใช้การมีส่วนร่วมเพื่อระดมความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ	2.88 ²	1.02	4.93 ⁴	0.26	4.95 ⁴	0.22
9	ข้าพเจ้าจะเลือกใช้สินค้าที่ทำจากวัสดุที่มีอยู่ในชุมชนก่อนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดการทำลายความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชุมชน หรือพื้นที่อื่น	2.95 ²	1.01	4.95 ⁴	0.22	5.00 ⁴	0.00

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล					
		ก่อนอบรม		หลังอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
10	ข้าพเจ้าจะเดินรอยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมด้วยความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีต่อตนเองที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	2.81 ²	0.92	4.98 ⁴	0.15	5.00 ⁴	0.00
รวม		2.67 ²	0.28	4.98 ⁴	0.04	4.98 ⁴	0.04
โดยรวม		2.52 ²	0.49	4.75 ⁴	0.10	4.97 ⁴	0.03

¹ หมายถึง ปานกลาง ($\bar{X} = 1.51-2.50$), ² หมายถึง ปานกลาง ($\bar{X} = 2.51-3.50$), ³ หมายถึง มาก ($\bar{X} = 3.51-4.50$),

⁴ หมายถึง มากที่สุด ($\bar{X} = 4.51-5.00$)

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนการอบรมมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.52$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้น นักเรียนมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอยู่ในระดับปานกลางทุกชั้น ได้แก่ ชั้นยอมรับ ($\bar{X} = 2.52$) ชั้นการเห็นคุณค่า ($\bar{X} = 2.63$) และชั้นการตอบสนอง ($\bar{X} = 2.67$)

หลังการอบรมเสร็จนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นนักเรียน มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอยู่ในระดับปานกลางทุกชั้น ได้แก่ ชั้นยอมรับ ($\bar{X} = 4.56$) ชั้นการเห็นคุณค่า ($\bar{X} = 4.72$) และชั้นการตอบสนอง ($\bar{X} = 4.98$) และ

หลังการอบรม 1 เดือน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นนักเรียนมีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอยู่ในระดับปานกลางทุกชั้น ได้แก่ ชั้นยอมรับ ($\bar{X} = 4.95$) ชั้นการเห็นคุณค่า ($\bar{X} = 4.72$) และชั้นการตอบสนอง ($\bar{X} = 4.98$)

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล			
		ก่อนการอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	ท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ	2.36 ¹	.65	5.00 ⁴	0.00
2	ท่านมุ่งมั่นที่จะทำให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนให้มีประสิทธิภาพ	2.52 ²	.89	5.00 ⁴	0.00
3	ท่านรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยเป็นตัวแทนของโรงเรียน และชุมชน	2.50 ¹	.89	5.00 ⁴	0.00
4	ท่านไม่สร้างปัญหาที่ก่อให้เกิดการลดจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในชุมชนของท่าน เช่น การนำพืชในป่าชุมชนออกมาปลูกในบริเวณบ้าน หรือไร่ นา จนก่อให้เกิดการลดลงในสถานะวิกฤตของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าเป็นห่วง	2.55 ²	.83	4.98 ⁴	0.15
5	ท่านไม่เคยหลีกเลี่ยงกิจกรรมการรณรงค์หรือกิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป	2.48 ¹	.91	4.98 ⁴	0.15
6	ท่านร่วมมือในการรณรงค์การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จัดขึ้นในชุมชนทุกครั้ง	2.60 ²	.82	4.88 ⁴	0.33
7	ท่านทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายในฐานะการเป็นสมาชิกในชุมชนคนหนึ่งในการทำหน้าที่ดูแล รักษา ปกป้อง ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอย่างดีที่สุด	2.52 ²	.80	4.98 ⁴	0.15
8	ท่านดูแล ป้องกัน รักษา ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่วมกับคนในชุมชนให้ดี	2.57 ²	.80	4.95 ⁴	0.22
9	ท่านบอกคนรอบข้างให้ช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	2.60 ²	.82	4.98 ⁴	0.15
10	ท่านคอยเตือนคนรอบข้างให้ช่วยกันรับผิดชอบดูแลรักษา ป้องกัน ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	2.52 ²	.86	4.93 ⁴	0.26

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล			
		ก่อนการอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
11	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ทั้งที่ตรงกับวันหยุดสำคัญ และวันหยุดเสาร์อาทิตย์	2.45 ¹	.73	4.93 ⁴	0.26
12	ท่านแบ่งปันพืช ผัก ผลไม้ ที่ปลูกเองให้เพื่อนบ้านเสมอ	2.71 ²	.91	4.98 ⁴	0.15
13	ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน	2.81 ²	.89	4.93 ⁴	0.26
14	ท่านศึกษาความรู้จนเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนลงมือปฏิบัติในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้เป็นรูปธรรมและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงไม่เพียงแค่การเรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้แต่ปฏิบัติไม่ได้ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนที่ล่าช้า	2.43 ¹	.77	4.93 ⁴	0.26
15	ท่านบริโภคอาหารพอลิมเพื่อตระหนักดีว่าเป็นการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ หรืออื่น ๆ ให้น้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด	2.62 ²	.88	4.98 ⁴	0.15
16	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่ปลูกเองเมื่อมีอาการเล็กน้อย เช่น การใช้ว่านทางจระเข้รักษาแผลน้ำร้อนลวก ฯลฯ	2.69 ²	.89	4.98 ⁴	0.15
17	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่มีในชุมชน เช่น สะเดา สدابเสือ ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตราย	2.62 ²	1.03	4.95 ⁴	0.22
18	ท่านได้จัดบันทึกรายการอาหารที่ซื้อมารับประทานแบบสำเร็จรูป และนำมาประกอบเองกับครอบครัวทุกครั้งเพื่อเป็นการประมาณรายจ่ายตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	2.64 ²	.90	4.93 ⁴	0.26

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	การประเมินผล			
		ก่อนการอบรม		ติดตามผล 1 เดือน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
19	ท่านรับประทานอาหารเสร็จเมื่อมีเศษผักเศษอาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดและเลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผัก ต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมีอย่างถาวร	2.79 ²	1.00	4.95 ⁴	0.22
20	ท่านนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในกิจกรรมทุกอย่างในการดำรงชีวิต	2.52 ²	.91	5.00 ⁴	0.00
โดยรวม		2.57	.16	4.96 ⁴	0.04

¹ หมายถึง น้อย ($\bar{X} = 1.51-2.50$), ² หมายถึง ปานกลาง ($\bar{X} = 2.51-3.50$), ³ หมายถึง มาก ($\bar{X} = 3.51-4.50$), ⁴ หมายถึง มากที่สุด ($\bar{X} = 4.51-5.00$)

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนการอบรมมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนักเรียนมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ($\bar{X} = 2.36 - 2.81$) โดยมีข้อที่คะแนนเฉลี่ย จากมากไปน้อยสามอันดับแรก ได้แก่ ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน ($\bar{X} = 2.81$) รองลงมาท่านรับประทานอาหารเสร็จเมื่อมีเศษผักเศษอาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดและเลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผักต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมีอย่างถาวร ($\bar{X} = 2.79$) และท่านแบ่งปันพืช ผัก ผลไม้ ที่ปลูกเองให้เพื่อนบ้านเสมอหลังจากที่เหลือไว้บริโภค ($\bar{X} = 2.71$) และท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ ($\bar{X} = 2.36$) น้อยที่สุด และ

หลังการอบรม 1 เดือน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนักเรียนมีพฤติกรรมความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ($\bar{X} = 4.88 - 5.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ ท่านมุ่งมั่นที่จะทำให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนให้มีประสิทธิภาพ ท่านรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยเข้าไปมี

ส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยเป็นตัวแทนของโรงเรียน และชุมชน ท่านนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ ในกิจกรรมทุกอย่างในการดำรงชีวิต ($\bar{X} = 5.00$) ท่านไม่สร้างปัญหาที่ก่อให้เกิดการลดจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในชุมชนของท่าน เช่น การนำพืชในป่าชุมชนออกมาปลูกในบริเวณบ้าน หรือไร่นา จนก่อให้เกิดการลดลงในสถานะวิกฤตของการลดลงของ ความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าเป็นห่วง ท่านไม่เคยหลีกเลี่ยงกิจกรรมการรณรงค์หรือกิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป ท่านทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายในฐานะ การเป็นสมาชิกในชุมชนคนหนึ่งในการทำหน้าที่ดูแล รักษา ปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน อย่างดีที่สุด ท่านบอกคนรอบข้างให้ช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ($\bar{X} = 4.98$) ท่านดูแล ปกป้อง รักษา ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชนร่วมกับคนในชุมชนให้ดี ท่านใช้พืชสมุนไพรที่มีในชุมชน เช่น สะเดา สาบเสือ ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตราย ท่านรับประทานอาหารเสร็จเมื่อมีเศษผัก เศษอาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดและ เลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผัก ต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมีอย่างถาวร ($\bar{X} = 4.95$) และท่านคอย เตือน คนรอบข้างให้ช่วยกันรับผิดชอบดูแลรักษา ปกป้อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนทั้งที่ตรงกับวันหยุด สำคัญ และวันหยุดเสาร์อาทิตย์ ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน ท่านศึกษาความรู้ จนเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนลงมือ ปฏิบัติ ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ชุมชนเพื่อให้เป็นรูปธรรมและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงไม่เพียงแค่การเรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้แต่ปฏิบัติ ไม่ได้ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนที่ล่าช้า ท่านได้จัดบันทึกรายการอาหารที่ซื้อมารับประทานแบบ สำเร็จรูป และนำมาประกอบเองกับครอบครัวทุกครั้งเพื่อเป็นการประเมินรายจ่ายตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง ($\bar{X} = 4.93$)

4.2 การเปรียบเทียบความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลาย
ทางชีวภาพในป่าชุมชนก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนที่มี
เพศต่างกัน (MANOVA)

Effect		Hypothesis df	Error df	F	p	Partial Eta Squared
ช่วงเวลาการวัด	Pillai's Trace	2.000	244.063	39.000	.000*	.926
	Wilks' Lambda	2.000	244.063	39.000	.000*	.926
	Hotelling's Trace	2.000	244.063	39.000	.000*	.926
	Roy's Largest Root	2.000	244.063	39.000	.000*	.926
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างช่วงเวลา การวัด * เพศ	Pillai's Trace	2.000	1.101	39.000	.343	.053
	Wilks' Lambda	2.000	1.101	39.000	.343	.053
	Hotelling's Trace	2.000	1.101	39.000	.343	.053
	Roy's Largest Root	2.000	1.101	39.000	.343	.053

จากตารางที่ 10 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการวัดกับเพศของนักเรียน
กลุ่มตัวอย่างในด้านความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ($p=.343$) แต่
เมื่อพิจารณาช่วงเวลาการวัด นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการการอนุรักษ์พืชสมุนไพร และภูมิปัญญา
ท้องถิ่นในป่าชุมชนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) โดยมีความรู้ ความเข้าใจ
ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะติดตามผล 1 เดือน และหลังอบรมสูงกว่า
ก่อนอบรม (ภาคผนวก ข ตารางที่ 23)

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน ชั้นการยอมรับ ก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียน
ที่มีเพศต่างกัน (MANOVA)

Effect		Hypothesis df	Error df	F	p	Partial Eta Squared
ช่วงเวลาการวัด	Pillai's Trace	2.000	2069.474	39.000	.000*	.991
	Wilks' Lambda	2.000	2069.474	39.000	.000*	.991
	Hotelling's Trace	2.000	2069.474	39.000	.000*	.991
	Roy's Largest Root	2.000	2069.474	39.000	.000*	.991
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างช่วงเวลา การวัด * เพศ	Pillai's Trace	2.000	.303	39.000	.741	.015
	Wilks' Lambda	2.000	.303	39.000	.741	.015
	Hotelling's Trace	2.000	.303	39.000	.741	.015
	Roy's Largest Root	2.000	.303	39.000	.741	.015

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการวัดกับเพศของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ในด้านความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการยอมรับ ($p=.741$) แต่
เมื่อพิจารณาช่วงเวลาการวัด นักเรียนมีความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน
ชั้นการยอมรับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) โดยมีนักเรียนมีความตระหนัก
ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการยอมรับ ในระยะติดตามผล 1 เดือน และ
หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม (ภาคผนวก ข ตารางที่ 24)

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน ชั้นการเห็นคุณค่า ก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน
ของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน (MANOVA)

Effect		Hypothesis df	Error df	F	p	Partial Eta Squared
ช่วงเวลาการวัด	Pillai's Trace	2.000	1560.045	39.000	.000*	.988
	Wilks' Lambda	2.000	1560.045	39.000	.000*	.988
	Hotelling's Trace	2.000	1560.045	39.000	.000*	.988
	Roy's Largest Root	2.000	1560.045	39.000	.000*	.988
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างช่วงเวลา การวัด * เพศ	Pillai's Trace	2.000	.675	39.000	.515	.033
	Wilks' Lambda	2.000	.675	39.000	.515	.033
	Hotelling's Trace	2.000	.675	39.000	.515	.033
	Roy's Largest Root	2.000	.675	39.000	.515	.033

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 12 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการวัดกับเพศของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ในด้านความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการเห็นคุณค่า ($p = .741$)
แต่เมื่อพิจารณาช่วงเวลาการวัด นักเรียนมีความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน ชั้นการเห็นคุณค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) โดยมีนักเรียน
มีความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการเห็นคุณค่า ในระยะติดตามผล
1 เดือน และหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม (ภาคผนวก ข ตารางที่ 25)

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน ชั้นการตอบสนอง ก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน ของ
นักเรียนที่มีเพศต่างกัน (MANOVA)

Effect		Hypothesis df	Error df	F	p	Partial Eta Squared
ช่วงเวลาการวัด	Pillai's Trace	2.000	1382.475	39.000	.000*	.986
	Wilks' Lambda	2.000	1382.475	39.000	.000*	.986
	Hotelling's Trace	2.000	1382.475	39.000	.000*	.986
	Roy's Largest Root	2.000	1382.475	39.000	.000*	.986
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างช่วงเวลา การวัด * เพศ	Pillai's Trace	2.000	1.656	39.000	.204	.078
	Wilks' Lambda	2.000	1.656	39.000	.204	.078
	Hotelling's Trace	2.000	1.656	39.000	.204	.078
	Roy's Largest Root	2.000	1.656	39.000	.204	.078

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 13 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการวัดกับเพศของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ในด้านความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนชั้นตอบสนอง ($p=.204$) แต่เมื่อ
พิจารณาช่วงเวลาการวัด นักเรียนมีความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน
ชั้นตอบสนองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) โดยมีนักเรียนมีความตระหนัก
ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ชั้นการตอบสนอง ในระยะติดตามผล 1 เดือน และ
หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม (ภาคผนวก ข ตารางที่ 26)

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชนโดยรวม ก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนที่มีเพศ
ต่างกัน (MANOVA)

Effect		Hypothesis df	Error df	F	p	Partial Eta Squared
ช่วงเวลาการวัด	Pillai's Trace	2.000	545.404	39.000	.000*	.965
	Wilks' Lambda	2.000	545.404	39.000	.000*	.965
	Hotelling's Trace	2.000	545.404	39.000	.000*	.965
	Roy's Largest Root	2.000	545.404	39.000	.000*	.965
ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ช่วงเวลาการวัด * เพศ	Pillai's Trace	2.000	.036	39.000	.965	.002
	Wilks' Lambda	2.000	.036	39.000	.965	.002
	Hotelling's Trace	2.000	.036	39.000	.965	.002
	Roy's Largest Root	2.000	.036	39.000	.965	.002

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 14 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการวัดกับเพศของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ในด้านความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยรวม ($p = .965$) แต่เมื่อ
พิจารณาช่วงเวลาการวัด นักเรียนมีความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน
โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) โดยมีนักเรียนมีความตระหนัก
ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยรวมในระยะติดตามผล 1 เดือน และหลังอบรม
สูงกว่าและก่อนอบรม (ภาคผนวก ข ตารางที่ 27)

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชนก่อนอบรม หลังอบรม และติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน
(MANOVA)

Effect		Hypothesis df	Error df	F	p	Partial Eta Squared
ช่วงเวลาการวัด	Pillai's Trace	1.000	7219.566	40.000	.000*	.994
	Wilks' Lambda	1.000	7219.566	40.000	.000*	.994
	Hotelling's Trace	1.000	7219.566	40.000	.000*	.994
	Roy's Largest Root	1.000	7219.566	40.000	.000*	.994
ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างช่วงเวลา การวัด * เพศ	Pillai's Trace	1.000	.001	40.000	.981	.000
	Wilks' Lambda	1.000	.001	40.000	.981	.000
	Hotelling's Trace	1.000	.001	40.000	.981	.000
	Roy's Largest Root	1.000	.001	40.000	.981	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 15 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการวัดกับเพศของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ในด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ($p = .981$) แต่เมื่อพิจารณาช่วงเวลา
การวัด นักเรียนมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยรวมแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) โดยนักเรียนมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลาย
ทางชีวภาพในป่าชุมชนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม (ภาคผนวก ข ตารางที่ 28)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอตั้งหัวข้อดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. จากการสำรวจพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง 3 อันดับแรก ส่วนใหญ่เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ ANNONACEAE และ LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE วงศ์ละ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4.9 รองลงมาวงศ์ CAPPARACEAE GUTTIFERAE LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE วงศ์ละ 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 3.9 วงศ์ ARACEAE BIGNONIACEAE EBENACEAE EUPHORBIACEAE MELIACEAE RUTACEAE SAPINDACEAE และ VTACEAE วงศ์ละ 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.9 ตามลำดับ

พืชกินได้ส่วนใหญ่ใช้ส่วนยอดมาเป็นอาหารมากที่สุด จำนวน 49 ชนิด จากทั้งหมด 103 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 50.47) รองลงมาใช้ใบ จำนวน 43 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 44.29) ใช้ผล จำนวน 38 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 39.14) ใช้ดอก จำนวน 25 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 25.8) ใช้เนื้อติดเมล็ด/เมล็ดเป็นอาหาร จำนวน 21 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 21.63) ใช้หัว, ต้น/ลำต้น, และหน่อเป็นอาหาร จำนวนอย่างละ 5 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 5.15) ใช้เหง้าและรากเป็นอาหาร จำนวน 4 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 4.12) ใช้เปลือกเป็นอาหาร จำนวน 2 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 2.06) และใช้เถาเป็นอาหาร จำนวน 1 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 1.03)

2. การใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชนร่องคำแดง ได้แก่ 1) การพึ่งพิงใช้ประโยชน์ทางตรง โดยประชาชนใช้ป่าชุมชนเพื่อ 1.1) เป็นแหล่งผลิตอาหาร 1.2) ยารักษาโรค 1.3) สร้างที่อยู่อาศัย และ 1.4) ประเพณีพิธีกรรมต่างๆ 2) การพึ่งพิงใช้ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ 2.1) สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับชุมชนและเป็นแหล่งชับน้ำให้ความชุ่มชื้นกับพื้นที่ 2.2) สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยการประกอบพิธีสืบชะตาป่าบริเวณตอนปูด้าในป่าชุมชน 2.3) เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติสำหรับประชาชน เยาวชนในโรงเรียนใกล้เคียง 2.4) การนำองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพจากปราชญ์ชาวบ้านมาจัดทำเป็นหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับประชาชนในชุมชน และเยาวชนในท้องถิ่น หรือผู้สนใจ 3) กิจกรรมการดูแลป่าของชุมชนร่องคำแดง ได้แก่ 3.1) การสืบชะตาป่าชุมชน การบวชป่า 3.2) การเฝ้าระวังดูแลป่าของคนในชุมชนในรูปแบบความสมัครใจ

3. หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้รูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ ชั้นประสบการณ์ตรง ชั้นการคิดทบทวนและสะท้อนกลับ ชั้นสร้างบทสรุป/ความคิดรวบยอด และชั้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยบูรณาการร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา/สาระสำคัญ การจัดกิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลของหลักสูตร โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะติดตามผล 1 เดือน และระยะหลังการอบรมสูงกว่าระยะก่อนการอบรม ($P < 0.01$) แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับช่วงเวลาการวัดผลต่อการมีความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

5.2 อภิปรายผล

1. จากการสำรวจพืชกินได้ในป่าชุมชนร่องคำแดง 3 อันดับแรก ส่วนใหญ่เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ ANNONACEAE และ LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE วงศ์ละ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4.9 รองลงมาวงศ์ CAPPARACEAE GUTTIFERAE LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE วงศ์ละ 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 3.9 วงศ์ ARACEAE BIGNONIACEAE EBENACEAE EUPHORBIACEAE MELIACEAE RUTACEAE SAPINDACEAE และ VITACEAE วงศ์ละ 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.9 ตามลำดับ พืชกินได้ส่วนใหญ่ใช้ส่วนยอดมาเป็นอาหารมากที่สุด จำนวน 49 ชนิด จากทั้งหมด 103 (คิดเป็นร้อยละ 50.47) รองลงมาใช้ใบ จำนวน 43 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 44.29) ใช้ผล จำนวน 38 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 39.14) ใช้ดอก จำนวน 25 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 25.8) ใช้เนื้อติดเมล็ด/เมล็ดเป็นอาหาร จำนวน 21 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 21.63) ใช้หัว, ต้น/ลำต้น, และหน่อเป็นอาหาร จำนวนอย่างละ 5 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 5.15) ใช้เหง้าและรากเป็นอาหาร จำนวน 4 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 4.12) ใช้เปลือกเป็นอาหาร จำนวน 2 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 2.06) และใช้เถาเป็นอาหาร จำนวน 1 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 1.03) สอดคล้องกับผลการวิจัยของพงศ์ธร พันธุ์ผาด (2558 : 15) ได้วิจัยศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและควมหลากหลายทางชีวภาพป่าชุมชนบ้านกุดหว้า ตำบลกุดหว้า อำเภอภูฉิมรายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่า ป่าชุมชนโคกหนองหมาจอกมีลักษณะทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง มีเนื้อที่ประมาณ 147 ไร่ พบพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะสมบูรณ์ ได้แก่ กราด เทียง รัง พลวง พรรณไม้ทั้ง 5 ชนิด เป็นกลุ่มไม้ยาง และมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ต้นเต็ง กราด เทียง รัง พลวง ต้นบก ต้นประคู้ มะเฒ่า โผงแผง รวงแดง ต้นตะแบก กระโดน กระพุ่มเนิน กระมอบ กล้วยเต่า กะทกรก ขมิ้น ต้น เกล็ดปลาหมอ มะขามป้อม และไม้ไผ่นานาชนิด พบพืชสมุนไพรในป่าจำนวน 76 ชนิด และได้มีการจัดทำป้ายชื่อพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อท้องถิ่น และการนำไปประโยชน์ของพืชชนิดต่างๆ ตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติในป่าชุมชน และจัดทำคู่มือศึกษาธรรมชาติในป่าชุมชนและได้ทดลองใช้คู่มือชุดปฏิบัติการโดยการจัดค่ายเยาวชนสื่อความหมายทางธรรมชาติเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของชุมชนอย่างยั่งยืน

นอกจากนั้นผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของวรารุณี มหามิตร และศักดิ์ชาย เพ็ชรตรา (2558 : 25-26) ได้วิจัยความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นไทยด้านพืชสมุนไพร : กรณีศึกษาป่าสมุนไพรวัดสว่างวาริ อำเภोजัตร์ส จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัย พบว่า ในพื้นที่ป่าสมุนไพรวัดสว่างวาริ อำเภोजัตร์ส จังหวัดชัยภูมิ มีพืชสมุนไพรจำนวน 71 วงศ์ 153 ชนิด มีการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรโดยได้นำไปใช้ในการบำบัด รักษา บำรุงร่างกายในด้านต่างๆ ส่วนใหญ่ ใช้ในการรักษาหรือบำบัดผู้ติดยาเสพติด โรคผิวหนัง วิงเวียน บำรุงกำลัง โดยมีลักษณะการใช้หลายรูปแบบ ได้แก่ การรับประทาน การต้ม ผน แช่ อบอบ ประคบ สูดดม ทา นวด และยังสามารถสอดคล้องกับผลการวิจัยของธนิศา ผาติเสนะ และคณะ (2558 : 56) ได้ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรในพื้นที่ป่าชุมชนพลสงครามเพื่อการใช้ประโยชน์ในการทำตำรายารักษาโรคของหมอพื้นบ้าน จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ป่าพลสงครามเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี เป็นแหล่งอารยธรรม มีลักษณะเป็นสังคมชนบทรูปแบบสังคมมีการพึ่งพาอาศัยกัน มีวิถีชีวิตแบบพอเพียงมีการดำเนินชีวิตที่อาศัยทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น สำหรับการนำพืชสมุนไพรสามารถรวบรวมพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยารักษาโรคได้ทั้งหมด 11 วงศ์ 16 ชนิด พืชสมุนไพรที่พบชาวบ้านใช้ประโยชน์เป็นยารักษาโรค จำนวน 13 ตำรับ โดยสามารถรักษาโรคหรืออาการต่าง ๆ จำนวนได้เป็น 6 กลุ่มโรค/อาการ ได้แก่ สมุนไพรเพื่อรักษาภูมิคุ้มกัน/อาการในระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบต่อมไร้ท่อ อาการเจ็บป่วยอื่นๆ และกลุ่มที่ใช้สำหรับบำรุงร่างกาย

นอกจากนั้นแล้วผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของเนตรนภา รัตนโพธานันท์ และคณะ (2558 : 58) ได้วิจัยการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า มีพรรณพืชสมุนไพรที่หมอพื้นบ้านได้นำมาใช้ประโยชน์เพื่อการดูแลสุขภาพรวมทั้งสิ้น 34 วงศ์ 43 ชนิด พันธุ์ โดยจำแนกลักษณะวิสัยของพืช แบ่งได้ 3 ลักษณะคือ 1) ไม้พื้นล่าง ซึ่งพบกระจายทั่วพื้นที่ป่าคือ ต้นหญ้าแฝก 2) ไม้พุ่ม พบต้นสมัดน้อยมากที่สุด และ 3) ไม้ใหญ่ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและมีอิทธิพลมากที่สุดในป่าชุมชน คือ ต้นมะค่าแต้ โดยมีไม้ใหญ่ที่ควรอนุรักษ์ไว้ 2 ชนิด คือ ต้นตานกกด และต้นอ้อยช้าง ในส่วนของการ บูรณาการกระบวนการเรียนรู้ประเพณีปฏิบัติของชุมชนมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาจากความหลากหลายของพรรณพืชสมุนไพรไทยเพื่อการดูแลสุขภาพได้จัดให้มีปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเสริมความรู้ผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นน้ำมันนวดตัวสำหรับสปา นอกจากนี้ มีการจัดทำหนังสือ “บทเรียนความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน” นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับดวงสมร กิจโกศล และคณะ (2558) ได้วิจัยความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า ความหลากหลายชนิดของพืชพบจำนวน 39 วงศ์ 75 ชนิด ด้านภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พบพืชอาหาร 19 วงศ์ 27 ชนิด พืชสมุนไพร 29 วงศ์ 44 ชนิด และ พืชใช้สอย 12 วงศ์ 15 ชนิด

2. การใช้ประโยชน์โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชนจากป่าชุมชนร่องคำแดงโดยประชาชนมีความผูกพันกับทรัพยากรป่าไม้มายาวนานนับแต่การตั้งถิ่นฐานมายาวนานมาจนถึงปัจจุบัน ผ่านวิถีชีวิตชุมชนกับการใช้ทรัพยากรป่าไม้ในมิติต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม การพึ่งพิงประโยชน์ทางตรงปัจจุบันชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนเพื่อเป็นอาหารโดยการเก็บหาผลผลิตจากป่าเพื่อเป็นอาหารได้ตลอดทั้งปี เช่น กระทือ นำมาลวก ต้ม จิ้มน้ำพริก หรือนำมาแกงรวมกับหน่อไม้ หน่อไคต นำมาต้มจิ้มน้ำพริก เป็นต้น ยารักษาโรค ป่าชุมชนมีพืชที่มีสรรพคุณเป็นยารักษา - โรคตามภูมิปัญญาท้องถิ่นหลายชนิด เช่น กระชายป่า เครือหมาน้อยทำน้ำดื่มสมุนไพรเพื่อสุขภาพ แก้วร้อนใน การสร้างที่อยู่อาศัยนำไม้ยืนต้นมาก่อสร้างบ้าน ไม้ไผ่มาจักสาน เศษไม้มาทำฟืน และในประเพณีพิธีกรรมต่างๆ เช่น นำพรรณไม้ตามความเชื่อมาประกอบในพิธี เช่น การนำใบคูณ หรือชัยพฤกษ์ไปเหน็บไว้ที่เสาหัวหรือยังหัวโดยมีความเชื่อว่าเป็นการรับขวัญข้าว การพึ่งพิงประโยชน์ทางอ้อม ชุมชนร่วมกันอนุรักษ์ป่าชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับชุมชนและเป็นแหล่งซับน้ำให้ความชุ่มชื้นกับพื้นที่ สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน พื้นที่ป่าชุมชนเป็นที่ตั้งของศาลปู่ตามีการประกอบพิธีสืบชะตาป่าชุมชนทุกปี เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนของนักเรียนโดยนำเอาความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างเป็นบทเรียนท้องถิ่น

การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการสร้างชุมชนที่เข้มแข็งของชาวบ้านที่อาศัยโดยการพึ่งพิงป่าชุมชนโดยการพึ่งพากันและกันระหว่างคนกับป่าชุมชนเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงเพราะชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของท้องถิ่นโดยชุมชนได้พัฒนาสังคมวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่นอย่างพอเพียงต่อการดำรงอยู่ของชุมชน การพึ่งพิงระหว่างคนในชุมชนกับป่าชุมชนอย่างสมดุลแบบพอเพียง พอประมาณ ที่มีภูมิคุ้มกันที่ดีตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยการร่วมมือกันทั้งองค์กรภาครัฐ เอกชน องค์กรชุมชน โดยการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อความยั่งยืน ความมั่นคงทางอาหาร ยารักษาโรคโดยใช้สมุนไพรจากป่าชุมชนนับเป็นแนวทางที่จะนำพาสู่ความพอเพียง นำไปสู่ความสุขร่วมกันของคนในชุมชนและการเพิ่มจำนวนของความหลากหลายทางชีวภาพที่เกื้อกูลคนในชุมชนอย่างมีความสุขมีปัจจัยสี่ มีความรู้ ความสุข และสิ่งแวดล้อมที่ดีที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของผู้คนในชุมชน

สอดคล้องกับผลการวิจัยของดวงสมร กิจโกศล และคณะ (2558 : 155) ได้วิจัยความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า ความหลากหลายชนิดของพืชพบจำนวน 39 วงศ์ 75 ชนิด ด้านภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พบพืชอาหาร 19 วงศ์ 27 ชนิด พืชสมุนไพร 29 วงศ์ 44 ชนิด และพืชใช้สอย 12 วงศ์ 15 ชนิด ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นชาวบ้านนำพืชสมุนไพรมาใช้เป็นยารักษาโรคโดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาชาวบ้านได้นำมาพัฒนาระบบสารสนเทศ และการพัฒนาบทเรียนกิจกรรมค่ายภูพระบาทต่อไป และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเนตรนภา - รัตน์โพธานันท์ และคณะ (2558 : 58) ได้วิจัยการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า มีพรรณพืชสมุนไพรที่หมอบ้านได้นำมาใช้ประโยชน์เพื่อการดูแลสุขภาพรวมทั้งสิ้น 34 วงศ์ 43 ชนิด ในส่วนของการบูรณาการ

กระบวนการเรียนรู้ประเพณีปฏิบัติของชุมชนมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาจากความหลากหลายของพรรณพืชสมุนไพรไทยเพื่อการดูแลสุขภาพได้จัดให้มีปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเสริมความรู้ผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นน้ำมันนวดตัวสำหรับสปา นอกจากนี้มีการจัดทำหนังสือ “บทเรียนความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน”

3. หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใช้รูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือชั้นประสบการณ์ตรง ชั้นการคิดทบทวนและสะท้อนกลับ ชั้นสร้างบทสรุป/ความคิดรวบยอด และ ชั้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยบูรณาการร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา/สาระสำคัญ การจัดกิจกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลของหลักสูตร โดยภาพรวม ($\bar{X} = 4.91$) และรายด้าน ($\bar{X} = 4.87 - 5.00$) อยู่ในระดับมากที่สุดการที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้มีการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบโดยคำนึงถึงเป้าหมายของหลักสูตรเพื่อสร้างเสริมจิตสำนึก และ ความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อวิถีชีวิต สังคม ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ ของคนในชุมชนการสร้างความตระหนักเพื่อความเข้าใจต่อผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของตนเองและสภาพแวดล้อม ประกอบกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์ สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และผู้เรียน สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญาทักษะ และเจตคติ มีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้ มีคุณค่าทั้งในปัจจุบันและอนาคตสนองความต้องการและแก้ปัญหาของสังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคมสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ไข่มุก (2557 : 50) กล่าวว่าการศึกษาศาสตร์เทคโนโลยีนี้เวศค่านึงถึงพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งในด้านประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ภูมิศาสตร์ ศิลปะศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบบนฐานข้อมูลฐานทรัพยากรและชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้ได้ข้อมูลและความรู้แบบองค์รวมและเกิดความรู้ความเข้าใจในความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างแท้จริง จะทำให้เราสามารถจัดการข้อมูล ความรู้ และสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีกิจกรรมที่มุ่งให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยการที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้สำรวจสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความหลากหลายทางชีวภาพวิวัฒนาการและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับเรียนรู้สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งระดับท้องถิ่นและระดับโลก เรียนรู้และเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ทุกคนสามารถประยุกต์ใช้ได้ การให้นักเรียนได้เรียนรู้อภิปราย วิเคราะห์ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติพัฒนาทักษะสังคมในสถานการณ์ที่จัดไว้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เชื่อมโยงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเข้ากับชีวิตประจำวันที่เป็นเรื่องใกล้ตัว การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ระดมสมองพิจารณาทางเลือกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งนักเรียนได้เลือกปฏิบัติกิจกรรมที่จะส่งผลดีต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

ในท้องถิ่น ได้อย่างสอดคล้องกับศักยภาพของตนเองและกลุ่มเพื่อนๆ ในโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สุขศรีงาม (Loubser, Swanepoel และ Chacko. 2002; อ้างใน ไพฑูรย์ สุขศรีงาม, 2557 : C-5 – C-15) ได้กล่าวถึงมโนทัศน์ที่สำคัญสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาและการรู้สิ่งแวดล้อมโดยอาศัยแนวคิดค่านิยมของการรู้สิ่งแวดล้อม ระดับการรู้สิ่งแวดล้อม ลักษณะของบุคคลที่รู้สิ่งแวดล้อมและสังคมการรู้สิ่งแวดล้อมและมุ่งพัฒนาบุคคลให้มีความตระหนัก (Awareness) ความเข้าใจ (Understanding) ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitudes) ค่านิยม (Values) จริยธรรม (Ethics) และทักษะ (Skills) ที่สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีความมุ่งมั่นที่จะปกป้องและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมสำหรับคนรุ่นปัจจุบันและอนาคตได้ โดยมีมโนทัศน์ของบุคคลที่รู้สิ่งแวดล้อมนั้นจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางนิเวศวิทยาของธรรมชาติ และความเป็นมนุษย์ มโนทัศน์และหลักการทางนิเวศวิทยา มโนทัศน์เกี่ยวกับระบบนิเวศ ตระหนักเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัฏจักรธรรมชาติและการไหลถ่ายเทพลังงานในระบบนิเวศ มีความรู้เกี่ยวกับห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหาร มีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการ และความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์และผลกระทบของกิจกรรมดังกล่าวต่อสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต มีความรู้เกี่ยวกับความไม่สมดุลระหว่างประชากรกับทรัพยากรธรรมชาติและการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาคความไม่สมดุลดังกล่าว มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร การจัดการใช้สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการมีส่วนร่วมขององค์กรและกลุ่มบุคคลในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม มีความตระหนักในการกระทำของบุคคลเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข ความมุ่งมั่นในการเอาใจใส่ดูแลสิ่งแวดล้อม มีความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภาพระดับสูง เทคโนโลยีสมัยใหม่ การพัฒนาเศรษฐกิจกับสภาพแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม ในฐานะเป็นวิถีของชีวิต การยอมรับสิทธิการมีชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย มีความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องและการจัดการสิ่งแวดล้อม และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

นอกจากนั้นการจัดทำหลักสูตรได้มีกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อมาเป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรได้นำหลักการและแนวคิดหลักการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ สร้างเจตคติหรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเน้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความหวงแหนเป็นการสร้างสติ ความรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์และสร้างทักษะและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเน้นการสร้างเสริมทักษะในการແจกแจกปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ โดยเน้นการเรียนรู้ที่ใช้สื่อทั้งที่เป็นแหล่งเรียนรู้ และบุคคล สิ่งขอ สถานที่ และสื่อธรรมชาติในท้องถิ่นใกล้ตัว ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือองค์รวมเน้นการเรียนรู้

แบบกระบวนการกลุ่ม กิจกรรมเน้นที่ให้กระทำจริง และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญคือการเพิ่มศักยภาพและความสามารถให้กับมนุษย์เพื่อจักได้อยู่กับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องผลการวิจัยของเนตรนภา รัตน์โพธานันท์ และคณะ (2558 : 58) ได้วิจัยการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า มีการนำพรรณพืชสมุนไพรที่ศึกษามาพัฒนาจัดทำหนังสือ “บทเรียนความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน” เพื่อให้คนในชุมชน และนักเรียนได้ศึกษาต่อไป

นอกจากนั้นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบเน้นประสบการณ์ที่ Kolb (ทึคณา แชมมณี, 2555 ; อ้างอิงมาจาก Kolb, 1984) ได้เสนอการจัดการเรียนแบบเน้นประสบการณ์ว่าเป็นการดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้อีก่อน และให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่างๆ ในเรื่องที่เรียนรู้แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ต่อไป นอกจากนี้ อานุกาฬ เลขะกุล (2551 : 66-73) กล่าวถึงจุดเด่นของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลที่ขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นกลุ่มและสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ ความคงอยู่ของความรู้มากกว่าการเรียนแบบบรรยาย นอกจากนี้บรรยากาศการเรียนรู้มีชีวิตชีวา จูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น และยังส่งเสริมความร่วมมือและการทำงานร่วมกัน

4. ผลการศึกษาการใช้หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีความรู้ - ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในระยะติดตามผล 1 เดือน และหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม ($P < 0.001$) แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับช่วงเวลาการวัดผลต่อการมีความรู้ - ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมในหลักสูตรทำให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือกระทำด้วยตนเอง ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมได้ออกแบบเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ในเนื้อหาที่หลากหลายเริ่มจาก ขั้นการสำรวจ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่หลากหลายในประเด็นที่ผู้จัดกิจกรรมกำหนดไว้ จากนั้นผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์แยกแยะในปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ แนวทางแก้ไขศึกษาลงลึกในรายละเอียดของประเด็นที่กำหนดไว้ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในขั้นการวิเคราะห์ จากนั้นจึงสร้างสรรค์กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดประกอบการตัดสินใจในขั้นที่ การพิจารณาทางเลือกเพื่อการกำหนดกิจกรรมในขั้นการลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายที่มีความสำคัญอย่างยิ่งของกิจกรรมในกรอบการสร้างสรรคหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

นอกจากนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ “ลงมือ” เรียนรู้ด้วยตนเองตามหลักการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Learning by Doing) ของ Dewey (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. 2551) ผู้เรียนได้พยายามค้นหาคำตอบ จนค้นพบด้วยตนเอง ความรู้และประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งที่มีความหมายทำให้ผู้เรียนรู้สึกเกิดความเข้าใจเป็นรูปธรรมปฏิบัติได้จริงมากกว่าการอ่าน ฟัง และท่องจำ เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ (Constructivism) (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. 2551) ซึ่งการเรียนรู้ที่ดี และมีประสิทธิภาพนั้นเกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองส่วนหนึ่ง และเกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านความถนัด ความสนใจ ประสบการณ์ ความรู้ ตลอดจนธรรมชาติของการเรียนรู้ที่ต่างกันได้มีโอกาสเข้ามาเรียนรู้ร่วมกันเป็นคู่ เป็นกลุ่มเล็ก และบางกิจกรรมผู้เรียนทั้งกลุ่มใหญ่ต้องเรียนรู้และแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่ง สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบกลุ่มตามทฤษฎีสร้างสรรคความรู้เชิงสังคม (Social Constructivism) (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. 2551)

นอกจากนั้นหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมฯ ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์เปรียบเทียบหาเหตุผลเชื่อมโยง ไตร่ตรอง พิจารณาทางเลือก และประเมินทางเลือกต่าง ๆ จนนำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อให้เกิดพฤติกรรม หรือการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้จัดกิจกรรมมีหน้าที่ในการจัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนช่วยให้คำแนะนำ “ถามคำถามดี ๆ” เพื่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสนุกสนานการจัดกิจกรรมที่เน้นการระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันของนักเรียนที่เป็นสมาชิกด้วยกันในกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่โดยใช้หลักยึดผู้เรียนเป็นสำคัญในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (นวิยานันทพานิช, 2543; อ่างใน ธงชัย นิลคำ, 2554 : 173; สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2541) กิจกรรมการเรียนการสอนต้องให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการนำเรื่องราวต่าง ๆ ใกล้ตัว เช่น ประเด็นปัญหา หรือเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่สนใจในชุมชนของตนเองหรือชุมชนใกล้เคียงมาเสนอให้เห็นความสัมพันธ์กันเน้นให้ผู้เรียนได้มีการลงมือกระทำและให้ผู้เรียนเป็นผู้สรุปกิจกรรมที่ลงมือทำด้วยตัวเองที่สำคัญกิจกรรมนั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่ให้ภาพเชิงบวกหรือเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

นอกจากนั้นกิจกรรมยังจะกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความท้าทายความรู้สึกให้ประสบการณ์ที่ดีติดตามติดใจ เป็นสิ่งที่คอยเตือนและสร้างจิตสำนึก โดยเรื่องราวเหตุการณ์ต่างๆ ที่นำมาประกอบการจัดกิจกรรมมีความสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในบริบทใกล้เคียงกันส่งผลให้ผู้เรียนได้เกิด การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ (Social Constructivism) (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม, 2551) ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของอมลวรรณ ศรีประเสริฐ (2548) ได้วิจัยการจัดการเรียนการสอนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการเรียนการสอนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้แนวคิดพื้นฐานตามทฤษฎี การสร้างความรู้ โดยจัดสร้างแผนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นสำรวจความรู้เดิม ขั้นตั้งความสนใจ ขั้นทำแนวคิดให้เด่นชัด ขั้นตรวจสอบแนวคิด ขั้นนำไปใช้ และขั้นวัดประเมินผล 2) นักเรียนที่เรียนเรื่องความหลากหลาย ทางชีวภาพใช้พฤติกรรมการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน

กับนักเรียน นักเรียนกับผู้สอน และนักเรียนกับสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ในการเรียนรู้แนวคิดความหลากหลายทางชีวภาพ 3) ผลการเรียนรู้ เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ พบว่า นักเรียนมีแนวคิดความหลากหลายทางชีวภาพถูกต้องสมบูรณ์ ร้อยละ 79.63 มีแนวคิดที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 20.37 และพบว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถด้านการใช้กระบวนการการนำไปใช้ และการเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพด้วยการลงมือปฏิบัติและเสนอแนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถให้ข้อเสนอแนะบางประการในประเด็นต่างๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้ นักเรียน เยาวชน หรือบุคคลทั่วไป มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ควรมีการนำหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชนไปปรับใช้กับนักเรียนในระดับช่วงชั้นต่างๆ ตามความพร้อม และความเหมาะสมของแต่ละสถานศึกษา

2. การให้ความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน สมควรเร่งดำเนินการควบคู่ไปกับมาตรการอื่นในการแก้ไขปัญหา และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

3. หน่วยงานด้านการศึกษาควรมีการนำรูปแบบการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นในการวิจัยครั้งนี้ไปปรับใช้เพื่อขยายผลไปยังโรงเรียนใกล้เคียงในเขตพื้นที่เดียวกัน และขยายผลไปยังเครือข่ายนอกเขตพื้นที่เพื่อให้นักเรียน เยาวชน หรือบุคคลทั่วไป ได้มีความรู้ความเข้าใจ มีความตระหนัก และมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการสร้างความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4. การให้ความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ควรมีกาส่งเสริมกับคนหลายกลุ่ม โดยไม่มุ่งเน้นเฉพาะ บุคคลบางกลุ่ม บางพวก หรือเฉพาะเพศ เฉพาะวัย ควรจะต้องมีการกระทำโดยถือว่าทุกคนมีส่วนได้ส่วนเสีย

5. หน่วยงาน หรือองค์กรภาครัฐ ควรมีการกำหนดยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ในระดับจังหวัดเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้คนในชุมชนได้ตระหนักและเห็นคุณค่าในความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในระดับชุมชน

6. หน่วยงานสาธารณสุข เกษตร หรือหน่วยงานอื่น ๆ ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนการนำ ความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น มาสังเคราะห์เพื่อสร้าง มูลค่าเพิ่มให้กับคนในชุมชนในการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับนวัตกรรมของคนในชุมชน ที่สามารถผลิตเองได้โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างสมดุลโดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ คงอยู่กับคนรุ่นหลังต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2540. **สรุปสาระสำคัญแผนหลักและแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา (ระดับประเทศ)**. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- เกษม จันทร์แก้ว. 2536. **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
- _____. 2547. **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โกวิทย์ พวงงาม. 2545. **การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน**. ม.ป.ท..
- จิรัญญา บุรีมาศ และปาริชาติ วงษ์วิศิธา. 2558. **ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรในพื้นที่ป่าชุมชนพลสงครามเพื่อการใช้ประโยชน์ในการทำตำรายารักษาโรคของหมอพื้นบ้าน จังหวัดนครราชสีมา**. รายงานการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9-11 มีนาคม 2558. หน้า 56.
- จิราภรณ์ คชเสนี. 2537. **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
- เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. 2527. “การระดมประชาชนเพื่อการพัฒนาชนบท,” ใน **การบริหารการพัฒนาชนบท**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- ชิต นิลพานิช และกุลธนา ธนาพงศธร. 2532. **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา ชนบท. ในเอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปสำหรับการพัฒนาระดับตำบล หมู่บ้าน (หน่วยที่ 8)**. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ดวงสมร กิจโกศล และคณะ. 2558. **ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี**. รายงานการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9-11 มีนาคม 2558. หน้า 155.
- เต็มดวง รัตนทัศนีย์. 2532. “ผลกระทบจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา” **วารสารประชากรศึกษา**. 15(1) : 36-55 ; เมษายน.
- เต็มดวง รัตนทัศนีย์. 2533. “บทบาทผู้บริหารแหล่งท่องเที่ยว ครู และผู้นำเที่ยว ในการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว” **วารสารประชากรศึกษา**. 16(2) : 98-110 ; ธันวาคม.
- ทศนา แวมมณี. 2555. **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย นิลคำ. 2554. **การศึกษาและส่งเสริมคุณลักษณะนักสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี**. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธนิดา ผาติเสนะ และคณะ. (2558). **ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพรในพื้นที่ป่าชุมชนพลสงครามเพื่อการใช้ประโยชน์ในการทำตำรายารักษาโรคของหมอพื้นบ้าน จังหวัดนครราชสีมา**. รายงานการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9-11 มีนาคม 2558. หน้า 56.

- ธีระพล อรุณะกลีกร และคณะ. 2542. สารระสำคัญแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542 –2549. กรุงเทพฯ: วิทยุชน.
- นรินทร์ชัย พัฒนพงศา. 2546. การมีส่วนร่วม หลักการพื้นฐาน เทคนิคและกรณี ตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: 598 Print.
- นวิยา นันทพานิช. 2543. การพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นประถม - **ศึกษาปีที่ 6 เรื่องการอนุรักษ์ป่าชายเลน.** วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เนตรนภา รัตนโพธานันท์ และคณะ. 2558. การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพร พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืน. รายงานการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริม การวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9-11 มีนาคม 2558. หน้า 58.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545. การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินทางการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประหยัด ปานดี. 2528. “การวิเคราะห์ชนิดของป่าไม้โดยใช้ภาพถ่าย 4 ช่วงคลื่น” รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประหยัด ปานดี. 2532. ไทยภาคเหนือ: การวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์. คณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2543. นิเวศเศรษฐศาสตร์และนิเวศวิทยาการเมือง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร และคณะ. 2546. กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : อุษากการพิมพ์.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร. 2542. ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- _____. 2546. กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข.
- _____. 2549. กระบวนการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ของชุมชน. กรุงเทพฯ : โครงการเสริมสร้าง การเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข (สรส.).
- พงศ์ธร พันธุ์ผาด. 2558. ศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าชุมชนบ้านกุดหว้า ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. รายงานการประชุมใหญ่ โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9-11 มีนาคม 2558. หน้า 15.
- ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. 2551. การเรียนรู้ตามกลุ่มสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism). มหาสารคาม: เอกสารประกอบการสอนวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- _____. 2557. “การรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)” วารสาร สิ่งแวดล้อมศึกษา สสศท AEE-T Journal of Environmental Education. 5(9) ; C-5 – C-15, มกราคม – มิถุนายน.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. 2548. สิ่งแวดล้อมศึกษา : แนวการสอน สารการเรียนรู้และกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนัส สุวรรณ. 2538. นิเวศวิทยากับการพัฒนาเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

มนัส สุวรรณ. 2539. นิเวศวิทยาของมนุษย์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

_____. 2548. โครงการจัดตั้งศูนย์ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนประเด็น: ดำรงความเป็นฐานทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์และจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ยศ สันตสมบัติ และวิฑูรย์ ปัญญากุล. 2536. ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น **เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน**. เชียงใหม่: นพบุรี.

ยุพดี เสตพรธม. 2544. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : พิเศษการพิมพ์.

ยุพาพร รุปราม. 2545. การมีส่วนร่วมของข้าราชการสำนักงานประมาณในการปฏิรูป ระบบราชการ. ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9-11 มีนาคม 2558. หน้า 25-26.

วราพร ศรีสุพรรณ. 2536. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโลกสีเขียว ในพระบรมราชูปถัมภ์ ของพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา.

วราวุฒิ มหามิตร และศักดิ์ชาย เท้ชรตรา. 2558. ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น **ไทยด้านพืชสมุนไพร : กรณีศึกษาป่าสมุนไพรวัดสว่างวาริ อำเภोजัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ**. รายงานการประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัย

วิฑูรย์ ปัญญากุล. 2539. โลกร้อน : บทเรียนจากอนาคต. กรุงเทพฯ : สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.

วิสุทธิ์ ไบไม้ และรังสิมา ตัณฑเสลา. 2549. รายงานการวิจัยโครงการ BRT 2549. กรุงเทพฯ :โครงการพัฒนาองค์ความรู้ และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศ.

_____. 2545. วิวัฒนาการ มนุษย์ และความหลากหลายทางชีวภาพ : รวมบทความวิชาการ. บริษัท จีรวัฒน์ เอ็กซ์เพรส จำกัด. กรุงเทพฯ.

_____. 2548. ความหลากหลายทางชีวภาพ วัฒนธรรมและสังคมไทย. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.

_____. 2557. การศึกษาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพรวมบทความวิชาการ (เล่ม 2). กรุงเทพฯ : ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548. ทฤษฎีทดสอบแบบดั้งเดิม (CLASSICAL TEST THEORY). พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมนึก ภัททิยธนี. 2546. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กานสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. 2559. รายงานของคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้าน **สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “การจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้และการเพิ่มพื้นที่ป่าของประเทศและร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.”**. กรุงเทพฯ: สำนักกรรมการ 3.

สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม. 2547. อนาคตภาพหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในทศวรรษหน้า (ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2557). ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2553. **แนวทางการจัดค่ายนักเรียนบูรณาการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม ทักษะทางสังคม และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. ปทุมธานี: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2535. **สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ป. **นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, กระทรวง ศึกษาธิการ, สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา และทบวงมหาวิทยาลัย, 2545.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2544. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : เพ็ญฟ้า พรินต์ติ้ง.
- สุนีย์ ภูพันธ์. 2546. **แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร**. เชียงใหม่ : ดวงกมลเชียงใหม่.
- เสน่ห์ จามริก และคณะ. 2536. **ป่าชุมชนในประเทศไทย : แนวทางการพัฒนา**. สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา. กรุงเทพ. แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อคิน รพีพัฒน์. 2527. **การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาชนบทในสภาพสังคม และ วัฒนธรรมไทย**. สำนักมาตรฐานการศึกษา สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : ศักดิ์โสภณาการพิมพ์.
- อมลวรรณ ศรีประเสริฐ. 2548. “การจัดการเรียนการสอนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2,” ใน **บทคัดย่อโครงการวิจัยและวิทยานิพนธ์ 2548 :การประชุมวิชาการประจำปีโครงการ BRT ครั้งที่ 9**. หน้า 10 – 11. กรุงเทพฯ: ธนวัชการพิมพ์.
- อานุกาญ และกุล. 2551. **การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**. เครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.
- อินทิรา ชัยรัตน์. 2543. **สิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อุทิศ ภูอินทร์. 2539. **นิเวศวิทยาป่าไม้**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Greenal, A. 1980. **Environmental Education in School Policies and Programme**. Canberra : The Curriculum Development Center.
- IUCN, UNEP and WWF. 1980. **World Conservation Strategy**, International Union for the Conservation of Nature, Gland.
- Myers N. 1993. **Biodiversity and the Precautionary Principle**. *Ambio*, Vol.22. No.2-3 p.74-79.
- Murphy, P.E. “Tourism and Sustainable Development” in W. Theobald (ed.), **Global Tourism : the Next Decade**. (pp.274-279). Oxford : Butterworth-Heinemann, 1994.
- Palmer J. and Neal P. 1994. **The Handbook of Environmental Education**. 1st Published Mackays of Chatham PLC, Chatham, Kent,.
- Rees, W.E.. 1998. **Defining “Sustainable Development,” CHS Research Bulletin**. Vancouver, BC : the University of British Columbia.
- Stapp, W.B. 1974. “Environmental Encounters”. in **Environmental Education**. p. 232–241. New York : John Wiley and Sons.

- Stapp, W.B. and D.A. Cox.1979. **Environmental Education Activities Manual**. Thonson – Shore. Dexter : Michigan.
- Stevens, J.P. 2009. **Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences**. New York. Routledge : Talor and Francis Group.
- UNESCO. 1976. “The Belgrade Charter” **Connect**. 1(1) : 1-2.
- UNESCO. 1978. **The Final Report: International Conference on Environmental Education**, UNESCO, Paris.
- Webb. J.B.1989. **A Review of FICLD Study Centers in Eastern Australia**. Canberra : Australian National Parks and Wildlife Service.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ
One Between One Within Repeated Measures Design

ตารางที่ 16 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน

Box's M	F	df1	df2	p
6.650	1.017	6	11288.735	.412

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 17 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนขึ้นการยอมรับในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน

Box's M	F	df1	df2	p
38.268	5.855	6	11288.735	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนขึ้นการเห็นคุณค่าในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน

Box's M	F	df1	df2	p
5.080	.777	6	11288.735	.588

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนขึ้นการตอบสนองในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน

Box's M	F	df1	df2	p
8.435	1.290	6	11288.735	.258

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนโดยรวมในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน

Box's M	F	df1	df2	p
13.267	2.030	6	11288.735	.058

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 การทดสอบ Homogeneity of Variance Covariance Matrices (Box's M) ของพฤติกรรม
ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะ
ติดตามผล 1 เดือน

Box's M	F	df1	df2	p
.487	.153	3	420219.242	.928

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 การทดสอบ (Homogeneity of Variance) ของคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านความตระหนัก
และด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ความรู้ความเข้าใจในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทาง ชีวภาพในป่าชุมชน	ช่วงเวลาการวัด	df1	df2	F	p
ความรู้ความเข้าใจในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทาง ชีวภาพในป่าชุมชน	ก่อนอบรม	1	40	.240	.627
	หลังอบรม	1	40	2.629	.113
	ติดตามผล 1 เดือน	1	40	.106	.747
ด้านความตระหนักต่อการ อนุรักษ์ความหลากหลายทาง ชีวภาพในป่าชุมชน	ขั้นการยอมรับ	df1	df2	F	p
	ก่อนอบรม	1	40	5.460	.055
	หลังอบรม	1	40	3.461	.070
	ติดตามผล 1 เดือน	1	40	19.195	.051
	ขั้นการเห็นคุณค่า	df1	df2	F	p
	ก่อนอบรม	1	40	.157	.694
	หลังอบรม	1	40	.275	.603
	ติดตามผล 1 เดือน	1	40	.284	.597
	ขั้นการตอบสนอง	df1	df2	F	p
	ก่อนอบรม	1	40	.116	.735
	หลังอบรม	1	40	.178	.676
	ติดตามผล 1 เดือน	1	40	5.339	.056
โดยรวม	df1	df2	F	p	
ก่อนอบรม	1	40	4.152	.058	
หลังอบรม	1	40	.766	.387	
ติดตามผล 1 เดือน	1	40	2.557	.118	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ข

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ความรู้ - ความเข้าใจ ความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์
ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนของนักเรียนที่ได้จากช่วงระยะเวลาการวัด

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน ในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือนของนักเรียน

ช่วงเวลาการวัด		ก่อนอบรม	หลังอบรม	หลังการอบรม 1 เดือน
	\bar{X}	16.307	25.950	27.905
ก่อนอบรม	16.307	-	.000*	.000*
หลังอบรม	25.950	-	-	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน
ชั้นการยอมรับ ในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียน

ช่วงเวลาการวัด		ก่อนอบรม	หลังอบรม	หลังการอบรม 1 เดือน
	\bar{X}	2.523	4.558	4.956
ก่อนอบรม	2.523	-	.000*	.000*
หลังอบรม	4.558	-	-	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน
ชั้นการเห็นคุณค่า ในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียน

ช่วงเวลาการวัด		ก่อนอบรม	หลังอบรม	หลังการอบรม 1 เดือน
	\bar{X}	2.627	4.722	4.979
ก่อนอบรม	2.627	-	.000*	.000*
หลังอบรม	4.722	-	-	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน
ชั้นการตอบสนอง ในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน ของนักเรียน

ช่วงเวลาการวัด		ก่อนอบรม	หลังอบรม	หลังการอบรม 1 เดือน
	\bar{X}	2.668	4.979	4.984
ก่อนอบรม	2.668	-	.000*	.000*
หลังอบรม	4.979	-	-	.517

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน โดยรวม ในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือน
ของนักเรียน

ช่วงเวลาการวัด		ก่อนอบรม	หลังอบรม	หลังการอบรม 1 เดือน
	\bar{X}	2.516	4.753	4.973
ก่อนอบรม	2.516	-	.000*	.000*
หลังอบรม	4.753		-	.517

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายค่าพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชนในช่วงการวัดก่อนอบรม หลังอบรม และระยะติดตามผล 1 เดือนของนักเรียน

ช่วงเวลาการวัด		ก่อนอบรม	หลังอบรม
	\bar{X}	2.575	4.9607
ก่อนอบรม	2.575	-	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนสำหรับเยาวชน

คำชี้แจง

1. แบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนสำหรับเยาวชน แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ตอนที่ 2 ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ตอนที่ 3 ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

2. แบบวัดชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาจิตสำนึกการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน จึงขอความร่วมมือให้นักเรียนตอบตามความจริง และตอบให้ครบทุกข้อ

3. ในการตอบแบบวัด

3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน มีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

ใช่ หมายถึง นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ

ไม่ใช่ หมายถึง นักเรียนไม่มีความรู้ความเข้าใจ หรือพอรู้บ้างแต่ไม่สามารถตอบได้แน่นอน

3.2 ด้านความตระหนัก และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน มีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกเห็นด้วยอย่างยิ่ง/ปฏิบัติตามข้อความนั้นทุกครั้ง

เห็นด้วย/ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกเห็นด้วย/ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ตามข้อความนั้น

ไม่แน่ใจ/ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกไม่แน่ใจ/ปฏิบัติเป็นบางครั้งตามข้อความนั้น

ไม่เห็นด้วย/ปฏิบัติน้อยครั้ง หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกไม่เห็นด้วย/ปฏิบัติค่อนข้างน้อยครั้งตามข้อความนั้น

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่เคยปฏิบัติตามข้อความนั้น

ตอนที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่านที่คิดว่า “ถูก/ใช่” หรือ “ผิด/ไม่ใช่” (ให้กาเครื่องหมายถูกเพียงช่องเดียว)

ข้อ	ข้อความ	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
1	ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"		
2	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นฐานทรัพยากรที่มนุษย์ใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ในเชิงวัตถุเพื่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค		
3	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นต้นแบบของพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความเชื่อทางศาสนาของผู้คนในชุมชนท้องถิ่น		
4	การให้การศึกษต่อประชาชนที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ประการแรกต้องให้ความรู้ทางอนุรักษ์ และวิธีอนุรักษ์ (การใช้ การรักษา การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน)		
5	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นองค์รวมของความหลากหลายของสรรพชีวิตในทุกระดับ นับตั้งแต่ระดับประชากรของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์นานาชนิด		
6	ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ใช่เพียงแค่การนำพืชมาทำยาสมุนไพร แต่เป็นเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ		
7	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นทุนทางสังคมและทุนทางวัฒนธรรมที่สำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		
8	การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพจะสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ต้องเสริมสร้างขีดความสามารถของชุมชนให้เข้มแข็งโดยอาศัยความร่วมมือคนในชุมชนและองค์กรต่างๆ		
9	การสร้างเครือข่ายชุมชนทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศเป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่		
10	การพัฒนาสังคมพอเพียงจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพปรับวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับธรรมชาติของท้องถิ่นช่วยเป็นเกราะคุ้มกันความปลอดภัยของสังคมและความมั่นคงของชุมชน		

ข้อ	ข้อความ	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
11	การสร้างองค์ความรู้ควบคู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเสมือนการสร้าง "กองทุนชุมชน" ที่มีคุณค่า ส่งผลต่อความมั่นคงทางความหลากหลายชีวภาพ		
12	ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของชาติพันธุ์ และชนชาติต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม ที่ต่างหล่อหลอมวัฒนธรรมที่ยืดหยุ่นและสังคมที่หลากหลายและซับซ้อนเข้าด้วยกันได้อย่างลงตัวและกลมกลืนกับความงามของธรรมชาติของความหลากหลายทางชีวภาพ นั่นคือ "ความหลากหลายทางวัฒนธรรม"		
13	การศึกษาสังเกตพฤติกรรมและถิ่นอาศัยของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลาหลากหลายรูปแบบให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของปลาแต่ละชนิด ความรู้แบบองค์รวมในการดักจับปลาเป็นการกล่าวถึง "ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน"		
14	หม้อพื้นบ้านสมัยก่อนรู้จักนำเอา เปล้าน้อย มาเป็นยาสมุนไพรรักษาอาการปวดท้องจากแผลในกระเพาะอาหาร หรือการนำกราวเครือและขมิ้นชันของไทยมาใช้เป็นเครื่องสำอางเสริมความงาม และชะลอความชรา เป็นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน		
15	ชาวบ้านผู้ที่มีความฉลาดและมีความสามารถพัฒนาความรู้แบบองค์รวมด้วยตนเองโดยการสังเกตและเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติจริงรวมทั้งวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลด้วยสมองของตัวเองแบบบูรณาการเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติของสรรพสิ่ง ถ่ายทอดความรู้สู่สังคมชุมชนท้องถิ่นสืบต่อกันมา เรียกว่า "ปราชญ์ชาวบ้าน"		
16	สาเหตุของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ได้แก่ การนำมาใช้ประโยชน์มากเกินไป การค้าขายสัตว์และพืชป่าแบบผิดกฎหมาย การรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัย		
17	เหตุผลสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เรื่อยไปในอัตราเร่งที่ไม่อาจชะลอลงได้เนื่องจากสังคมไทยมิได้มีจิตสำนึกและมีความรักธรรมชาติอย่างจริงจัง		
18	การค้าสัตว์และพืชป่าอย่างผิดกฎหมายเป็นการคุกคามโดยตรงอีกประการหนึ่งต่อความหลากหลายทางชีวภาพ		
19	ความต้องการสัตว์และพืชชนิดหายาก ทำให้ราคาของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นสูงขึ้นและทำให้สัตว์และพืชที่กำลังจะสูญพันธุ์ต้องเผชิญกับการล่าและการขุดถอนอย่างผิดกฎหมาย เพื่อการบริโภคอุปโภคในท้องถิ่น เพื่อการส่งออก การกระทำเช่นนี้เป็นเหตุให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ		

ข้อ	ข้อความ	คำตอบ	
		ใช่	ไม่ใช่
20	การตัดฟันไม้จากป่าธรรมชาติก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางธรรมชาติในระบบนิเวศ โดยลดจำนวนไม้ยืนต้นลง และทำให้โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้จำนวนความหลากหลายทางชีวภาพลดลงตามไปด้วย		
21	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถทำได้ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพใดของสังคม		
22	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่อย่างยั่งยืน		
23	การสร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพเป็นมาตรการในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน		
24	การดำรงตนพอประมาณโดยใช้ทรัพยากรทั้ง ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชน		
25	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานคิดของเศรษฐกิจพอเพียง		
26	ชุมชนมีบทบาทสำคัญที่จะต้องอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพราะชุมชนเป็นฝ่ายปฏิบัติเพื่อให้เกิดความมั่งคั่ง ความหลากหลายทางชีวภาพ		
27	ความหลากหลายของชนิดในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"		
28	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคมและในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม		
29	การสร้างความสำนึกในการรับผิดชอบของประชาชน เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ "หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"		
30	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการลดความสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมนุษย์ และจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ		

ตอนที่ 2 ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการรับรู้					
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
ขั้นการยอมรับ							
1	การฟื้นฟูธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพให้พลิกฟื้นดงมาใหม่ จะประสบความสำเร็จได้ด้วยการสร้างเครือข่าย ความเชื่อมโยงระหว่างผู้คนในชุมชน และองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน						
2	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่างต้องพึ่งพาอาศัยกันและมีอิทธิพลต่อกันและกัน มนุษย์ทุกคนจะต้องมีจิตสำนึกถึงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง						
3	ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่าในบริบทของบ่อเกิดทางปัญญาของมนุษย์โดยเป็นต้นแบบ สำหรับการเรียนรู้และพฤติกรรมของมนุษย์						
4	การให้การศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งด้าน ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพเป็นการแก้ไขปัญหาด้านเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และความมั่นคงทางอาหารไปพร้อมกัน						
5	การส่งเสริมการรับรู้ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งจำเป็น ด้วยเยาวชนเป็นวัยที่ต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าที่จะต้องเป็นผู้ปกป้องและรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายให้กับคนรุ่นปัจจุบัน และรุ่นหลังต่อไป						
6	ประสิทธิผลของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม						
7	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องมีการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ หรือลดลงอย่างรวดเร็วของความหลากหลายทางชีวภาพ						

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการรับรู้				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
8	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต้องคำนึงถึงความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพที่จะมีใช้ อย่างพอเพียงต่อคนรุ่นหลังทั้งในปัจจุบัน และอนาคต					
9	การควบคุมจำนวนประชากรทั้งหมดคงที่ หรือลดลง หรือลดความหนาแน่นประชากร ที่มีมากเกินไปและเพิ่มคุณภาพประชากร น่าจะเป็นทางออกที่ดีในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ					
10	การที่จะปลูกฝังความคิดการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้คงามจะต้องมีทั้งชุมชน ท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และฐาน ทรัพยากรธรรมชาติทั้งป่า ดิน และน้ำที่มีคุณภาพ รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพ และ ระบบนิเวศที่สมดุล					
ชั้นการเห็นคุณค่า						
1	การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลให้ สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสูญพันธุ์ และทรัพยากร พันธุกรรมสูญหายไปจากป่า					
2	ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศท้องถิ่น ที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมชุมชน ให้มีความสุขอย่างยั่งยืน					
3	ยาสมุนไพร และวัตถุที่ใช้ในครัวเรือน ตามวิถีชีวิตเป็น "ทุนทางธรรมชาติ" ที่สำคัญ ของชุมชนท้องถิ่น					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการรับรู้				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
4	กิจกรรมที่มนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลักษณะของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกนำมาใช้อย่างชาญฉลาด					
5	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกันหากมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดๆ ย่อมส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการดำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สมดุล					
6	การเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพควรเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้วย เช่น การสร้างความเข้มแข็งชุมชน การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าร่วมในกิจกรรมการติดตามตรวจสอบ และการควบคุมการดำเนินงานต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ					
7	ก่อนที่จะมีการนำความหลากหลายทางชีวภาพชนิดใดชนิดหนึ่งมาใช้ประโยชน์ ต้องมีการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ					
8	ไผ่โจด เป็นพืชพื้นถิ่นในป่าชุมชนที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนไว้บริโภคเพื่อการดำรงชีวิต					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการรับรู้					
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
9	การพัฒนาด้านการศึกษากับประชาชนในชุมชน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในด้านการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งสำคัญ อย่างยิ่งในการเพิ่มจำนวนความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชนนั้นๆ						
10	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญ ของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง						
ชั้นการตอบสนอง							
1	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตโดยใช้เหตุผล เพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ						
2	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ไปบอกต่อคนในชุมชนในการปฏิบัติ ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ						
3	ข้าพเจ้าจะค้นคว้าหาความรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ ก่อนตัดสินใจนำพีชรับประทานได้ พีชสมุนไพร มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต						
4	ข้าพเจ้าจะนำประสบการณ์ และความรู้ในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ไปบอกต่อเพื่อนๆ น้อง ในโรงเรียน และญาติ- พี่น้องในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลาย ทางชีวภาพอย่างเหมาะสม ไม่ใช่อย่างฟุ่มเฟือย และขาดสติ						

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการรับรู้				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
5	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าถ้ามีการนำพืช ผัก เห็ด สัตว์ แมลง ออกมาจากป่าชุมชนจะทำให้ความ หลากหลายทางชีวภาพลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งไม่เป็นผลดีอย่างยิ่ง					
6	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าการที่จะนำพืชที่รับประทาน ได้ พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร มาบริโภคหรือใช้ ประโยชน์ในการดำรงชีวิตนั้นควรที่นำมาใช้ อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด และ ควรมีการปลูกทดแทน เคารพกฎระเบียบที่ใช้ ในป่าชุมชน เช่น ระยะเวลาที่สามารถเข้าไปใช้ ประโยชน์ในการหาอาหาร สมุนไพร มาใช้ ในการบริโภคเท่านั้น					
7	ข้าพเจ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การบริโภคที่พออิ่ม การใช้กระดาษให้ครบ สองหน้า การใช้สมุดให้หมดเล่ม การใช้ดินสอ และยางลบให้หมด เพื่อเป็นการลดการนำ ความหลากหลายทางชีวภาพมาผลิตเป็นอาหาร และสิ่งของดังกล่าว					
8	ข้าพเจ้าจะใช้การมีส่วนร่วมเพื่อระดม ความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ					
9	ข้าพเจ้าจะเลือกใช้สินค้าที่ทำจากวัสดุที่มีอยู่ ในชุมชนก่อนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดการทำลาย ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชุมชน หรือ พื้นที่อื่น					
10	ข้าพเจ้าจะเดินรอยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมด้วยความ พอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีต่อ ตนเองที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ					

ตอนที่ 3 ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ ปฏิบัติทุกครั้ง	เห็นด้วย/ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ไม่เห็นใจ/ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เห็นด้วย/ปฏิบัติ น้อยครั้ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ ไม่เคยปฏิบัติ
1	ท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์ จากความหลากหลายทางชีวภาพ					
2	ท่านมุ่งมั่นที่จะทำให้การอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีในป่าชุมชน ในชุมชนให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ สูงสุดต่อการดำรงชีวิต					
3	ท่านรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยเข้าไป มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยเป็นตัวแทน ของโรงเรียน และชุมชน					
4	ท่านไม่สร้างปัญหาที่ก่อให้เกิดการลดจำนวน ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในชุมชนของท่าน เช่น การนำพืชในป่าชุมชน ออกมาปลูกในบริเวณบ้าน หรือไร่นา จน ก่อให้เกิดการลดลงในสภาวะวิกฤตของการลดลง ของความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าเป็นห่วง					
5	ท่านไม่เคยหลีกเลี่ยงกิจกรรมการรณรงค์ หรือ กิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลต่อการอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป					
6	ท่านร่วมมือในการรณรงค์การอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพที่จัดขึ้นในชุมชนทุกครั้ง					
7	ท่านทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายในฐานะการ เป็นสมาชิกในชุมชนคนหนึ่งในการทำหน้าที่ดูแล รักษา ปกป้อง ความหลากหลายทางชีวภาพใน ป่าชุมชนอย่างดีที่สุด					
8	ท่านดูแล ป้องกัน รักษา ความหลากหลายทาง ชีวภาพในป่าชุมชนร่วมกับคนในชุมชนให้ดี					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ ปฏิบัติทุกครั้ง	เห็นด้วย/ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ไม่เห็นใจ/ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เห็นด้วย/ปฏิบัติ น้อยครั้ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ ไม่เคยปฏิบัติ
9	ท่านบอกคนรอบข้างให้ช่วยกันอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน					
10	ท่านคอยเตือนคนรอบข้างให้ช่วยกันรับผิดชอบ ดูแลรักษา ป้องกัน ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน					
11	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนทั้งที่ ตรงกับวันหยุดสำคัญ และวันหยุดเสาร์อาทิตย์					
12	ท่านแบ่งปันพืช ผัก ผลไม้ ที่ปลูกเองให้เพื่อนบ้าน เสมอหลังจากที่เหลือไว้บริโภค					
13	ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำ ความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน					
14	ท่านศึกษาความรู้จนเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนลงมือ ปฏิบัติในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้เป็นรูปธรรมและ สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงไม่เพียงแค่การเรียนรู้ เพื่อให้ได้ความรู้แต่ปฏิบัติไม่ได้ซึ่งจะส่งผลต่อ การพัฒนาชุมชนที่ล่าช้า					
15	ท่านบริโภคอาหารพอลิมเพื่อตระหนักดีว่า เป็นการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ หรืออื่น ๆ ให้น้อยที่สุด และเกิดประโยชน์ สูงสุด					
16	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่ปลูกเองเมื่อมีอาการเล็กน้อย เช่น การใช้ว่านหางจระเข้รักษาแผลน้ำร้อนลวก ฯลฯ					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ ปฏิบัติทุกครั้ง	เห็นด้วย/ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ไม่แน่ใจ/ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เห็นด้วย/ปฏิบัติ น้อยครั้ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ ไม่เคยปฏิบัติ
17	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่มีในชุมชน เช่น สะเดา สาบเสือ ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยการ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตราย					
18	ท่านได้จัดบันทึกรายการอาหารที่ซื้อมา รับประทานแบบสำเร็จรูป และนำมาประกอบเอง กับครอบครัวทุกครั้งเพื่อเป็นการประเมิน รายจ่ายตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
19	ท่านรับประทานอาหารเสร็จเมื่อมีเศษผัก เศษ อาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำปุ๋ยชีวภาพ เพื่อลดและเลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผัก ต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมีอย่างถาวร					
20	ท่านนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมา ปรับใช้ในกิจกรรมทุกอย่างในการดำรงชีวิต					

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบความรู้-ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนกับวัตถุประสงค์หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตรฯ หรือไม่ โดยกาเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่อง 1 0 และ -1 ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านดังนี้

ข้อที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
1	ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศ เรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"			
2	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นฐานทรัพยากรที่มนุษย์ใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ในเชิงวัตถุเพื่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค			
3	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นต้นแบบของพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความเชื่อทางศาสนาของผู้คนในชุมชนท้องถิ่น			
4	การให้การศึกษาต่อประชาชนที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ประการแรกต้องให้ความรู้ทางอนุรักษ์และวิธีอนุรักษ์ (การใช้ การรักษา การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน)			
5	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นองค์รวมของความหลากหลายของสรรพชีวิตในทุกระดับ นับตั้งแต่ระดับประชากรของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ นานาชนิด			
6	ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ใช่เพียงแค่การนำพืชมาทำยาสมุนไพร แต่เป็นเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ			
7	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นทุนทางสังคม และทุนทางวัฒนธรรมที่สำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			

ข้อที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
8	การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพจะสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ต้องเสริมสร้างขีดความสามารถของชุมชนให้เข้มแข็ง โดยอาศัยความร่วมมือคนในชุมชนและองค์กรต่างๆ			
9	การสร้างเครือข่ายชุมชนทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ เป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่			
10	การพัฒนาสังคมพอเพียงจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพปรับวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับธรรมชาติของท้องถิ่นช่วยเป็นเกราะคุ้มกันความปลอดภัยของสังคมและความมั่นคงของชุมชน			
11	การสร้างองค์ความรู้ควบคู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเสมือนการสร้าง "กองทุนชุมชน" ที่มีคุณค่า ส่งผลต่อความมั่นคงทางชีวภาพ			
12	ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของชาติพันธุ์ และชนชาติต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม ที่ต่างหล่อหลอมวัฒนธรรมที่ยืดหยุ่นและสังคมที่หลากหลายและซับซ้อน เข้าด้วยกันได้อย่างลงตัวและกลมกลืนกับความงามของธรรมชาติของความหลากหลายทางชีวภาพ นั่นคือ "ความหลากหลายทางวัฒนธรรม"			
13	การศึกษาสังเกตพฤติกรรมและถิ่นอาศัยของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลาหลากหลายรูปแบบให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของปลาแต่ละชนิด ความรู้แบบองค์รวมในการดักจับปลาเป็นการกล่าวถึง "ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน"			
14	หมอพั้นบ้านสมัยก่อนรู้จักนำเอา เปล้าน้อย มาเป็นยาสมุนไพรรักษาอาการปวดท้องจากแผลในกระเพาะอาหาร หรือการนำกราวเครือและขมิ้นชันของไทย มาใช้เป็นเครื่องสำอางเสริมความงามและชะลอความชรา เป็นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน			

ข้อที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
15	ชาวบ้านผู้ที่มีความฉลาดและมีความสามารถพัฒนาความรู้แบบองค์รวมด้วยตนเองโดยการสังเกต และเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติจริงรวมทั้งวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลด้วยสมองของตัวเองแบบบูรณาการเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติของสรรพสิ่ง ถ่ายทอดความรู้สู่สังคมชุมชนท้องถิ่นสืบต่อกันมา เรียกว่า "ปราชญ์ชาวบ้าน"			
16	สาเหตุของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ได้แก่ การนำมาใช้ประโยชน์มากเกินไป การค้าขายสัตว์และพืชป่าแบบผิดกฎหมาย การรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัย			
17	เหตุผลสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เรื่อยๆ ในอัตราเร่งที่ไม่อาจชะลอลงได้ เนื่องจากสังคมไทยมิได้มีจิตสำนึกและมีความรักธรรมชาติอย่างจริงจัง			
18	การค้าสัตว์และพืชป่าอย่างผิดกฎหมาย เป็นการคุกคามโดยตรงอีกประการหนึ่งต่อความหลากหลายทางชีวภาพ			
19	ความต้องการสัตว์และพืชชนิดหายาก ทำให้ราคาของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นสูงขึ้นและทำให้สัตว์และพืชที่กำลังจะสูญพันธุ์ต้องเผชิญกับการล่าและการขุดถอนอย่างผิดกฎหมาย เพื่อการบริโภคอุปโภคในท้องถิ่นเพื่อการส่งออกการกระทำเช่นนี้เป็นเหตุให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ			
20	การตัดฟันไม้จากป่าธรรมชาติก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางธรรมชาติในระบบนิเวศ โดยลดจำนวนไม้ยืนต้นลง และทำให้โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้จำนวนความหลากหลายทางชีวภาพลดลงตามไปด้วย			
21	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถทำได้ ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพใดของสังคม			

ข้อที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
22	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่อย่างยั่งยืน			
23	การสร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพเป็นมาตรการในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน			
24	การดำรงตนพอประมาณโดยใช้ทรัพยากรทั้ง ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชน			
25	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานคิดของเศรษฐกิจพอเพียง			
26	ชุมชนมีบทบาทสำคัญที่จะต้องอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพราะชุมชน เป็นฝ่ายปฏิบัติเพื่อให้เกิดความองงามความหลากหลายทางชีวภาพ			
27	ความหลากหลายของชนิดในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลาย ทางชีวภาพ"			
28	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคมและในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม			
29	การสร้างสำนึกในการรับผิดชอบของประชาชน เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ "หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"			
30	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการลดความสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมนุษย์ โรคและสัตว์ต่างๆ และจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ			

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน กับวัตถุประสงค์หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
และภูมิปัญญาท้องถิ่นในป่าชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตรฯ หรือไม่
โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 1 0 และ -1 ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านดังนี้

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
ขั้นการยอมรับ				
1	การฟื้นฟูธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้พลิกฟื้นดงมาขึ้นมาใหม่จะประสบความสำเร็จได้ ด้วยการสร้างเครือข่ายความเชื่อมโยงระหว่างผู้คน ในชุมชนและองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน			
2	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่างต้องพึ่งพาอาศัยกันและมี อิทธิพลต่อกันและกัน มนุษย์ทุกคนจะต้องมีจิตสำนึก ถึงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง			
3	ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่าในบริบท ของบ่อเกิดทางปัญญาของมนุษย์โดยเป็นต้นแบบ สำหรับการเรียนรู้และพฤติกรรมของมนุษย์			
4	การให้การศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทั้งด้าน ดิน น้ำ และความหลากหลาย ทางชีวภาพเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุของปัญหา สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงทางอาหารไปพร้อมกัน			
5	การส่งเสริมการรับรู้ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพเป็นสิ่งจำเป็นด้วยเยาวชนเป็นวัยที่ต้องเติบโต เป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าที่จะต้องเป็นผู้ปกป้องและรักษา ไว้ซึ่งความหลากหลายให้กับคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นหลัง ต่อไป			
6	ประสิทธิผลของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับ ประสิทธิภาพของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม			
7	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องมีการควบคุม กิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เพื่อป้องกันมิให้เกิด ปัญหาการสูญพันธุ์ หรือลดลงอย่างรวดเร็ว ของความหลากหลายทางชีวภาพ			

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
8	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องคำนึงถึงความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จะมีใช้อย่างพอเพียงต่อคนรุ่นหลังทั้งในปัจจุบัน และอนาคต			
9	การควบคุมจำนวนประชากรทั้งหมดคงที่ หรือลดลง หรือลดความหนาแน่นประชากรที่มีมากเกินไปและเพิ่มคุณภาพประชากรน่าจะเป็นทางออกที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ			
10	การที่จะปลูกฝังความคิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงงามจะต้องมีทั้งชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และฐานทรัพยากรธรรมชาติทั้งป่า ดิน และน้ำที่มีคุณภาพรวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศที่สมดุล			
ขั้นการเห็นคุณค่า				
1	การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสูญพันธุ์ และทรัพยากรพันธุกรรมสูญหายไปจากป่า			
2	ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมชุมชนให้มีความสุขอย่างยั่งยืน			
3	ยาสมุนไพร และวัตถุดิบที่ใช้ในครัวเรือนตามวิถีชีวิตเป็น "ทุนทางธรรมชาติ" ที่สำคัญของชุมชนท้องถิ่น			
4	กิจกรรมที่มนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลักษณะของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกนำมาใช้อย่างชาญฉลาด			

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
5	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องซึ่งกันและกันหากมีการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบใดๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อความหลากหลาย ทางชีวภาพ ดังนั้น การอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อ การดำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่สมดุล			
6	การเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพควรเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วม ในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพด้วย เช่น การสร้างความเข้มแข็งชุมชน การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าร่วมในกิจกรรมการติดตาม ตรวจสอบ และการควบคุมการดำเนินงานต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ			
7	ก่อนที่จะมีการนำความหลากหลายทางชีวภาพ ชนิดใดชนิดหนึ่งมาใช้ประโยชน์ ต้องมีการกำหนด รูปแบบการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ			
8	ไฟ้จุด เป็นพืชพื้นถิ่นในป่าชุมชนที่ควรค่าต่อการ อนุรักษ์ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนไว้บริโภคเพื่อการ ดำรงชีวิต			
9	การพัฒนาด้านการศึกษาให้กับประชาชนในชุมชน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในด้านการอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการเพิ่มจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชนนั้นๆ			
10	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนา ที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง			
ขั้นการตอบสนอง				
1	ข้าพเจ้าจะนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตโดยใช้เหตุผล เพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และ ด้านอื่นๆ			

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
2	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปบอกต่อคนในชุมชนในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ			
3	ข้าพเจ้าจะค้นคว้าหาความรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ ก่อนตัดสินใจนำพืชรับประทานได้ พืชสมุนไพรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต			
4	ข้าพเจ้านำประสบการณ์ และความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนไปบอกต่อเพื่อนๆ น้อง ในโรงเรียน และญาติพี่น้องในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเหมาะสม ไม่ใช่อย่างฟุ่มเฟือยและขาดสติ			
5	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าถ้ามีการนำพืช ผัก เห็ด สัตว์ แมลง ออกมาจากป่าชุมชนจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วซึ่งไม่เป็นผลดีอย่างยิ่ง			
6	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าการที่จะนำพืชที่รับประทานได้ พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร มาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตนั้นควรที่นำมาใช้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด และควรมีการปลูกทดแทน เคารพกฎระเบียบที่ใช้ในป่าชุมชน เช่น ระยะเวลาที่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการหาอาหาร สมุนไพร มาใช้ในการบริโภคเท่านั้น			
7	ข้าพเจ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การบริโภคที่พออิ่ม การใช้กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้สมุดให้หมดเล่ม การใช้ดินสอและยางลบให้หมด เพื่อเป็นการลดการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาผลิตเป็นอาหาร และสิ่งของดังกล่าว			
8	ข้าพเจ้าจะใช้การมีส่วนร่วมเพื่อระดมความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ			

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
9	ข้าพเจ้าจะเลือกใช้สินค้าที่ทำจากวัสดุที่มีอยู่ในชุมชน ก่อนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดการทำลาย ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชุมชน หรือพื้นที่อื่น			
10	ข้าพเจ้าจะเดินรอยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม ด้วยความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีต่อตนเองที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ			

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชนกับวัตถุประสงค์หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลัก
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ของหลักสูตรฯ หรือไม่
โดยกาเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่อง 1 0 และ -1 ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านดังนี้

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
1	ท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ			
2	ท่านมุ่งมั่นที่จะทำให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีในป่าชุมชนในชุมชนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีวิต			
3	ท่านรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยเป็นตัวแทนของโรงเรียน และชุมชน			
4	ท่านไม่สร้างปัญหาที่ก่อให้เกิดการลดจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในชุมชนของท่าน เช่น การนำพืชในป่าชุมชนออกมาปลูกในบริเวณบ้าน หรือไร่ นา จนก่อให้เกิดการลดลงในสถานะวิกฤตของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าเป็นห่วง			
5	ท่านไม่เคยหลีกเลี่ยงกิจกรรมการรณรงค์ หรือกิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป			
6	ท่านร่วมมือในการรณรงค์การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จัดขึ้นในชุมชนทุกครั้ง			
7	ท่านทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายในฐานะการเป็นสมาชิกในชุมชนคนหนึ่งในการทำหน้าที่ดูแลรักษา ปกป้อง ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอย่างดีที่สุด			
8	ท่านดูแล ป้องกัน รักษา ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่วมกับคนในชุมชนให้ดี			

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
9	ท่านบอกคนรอบข้างให้ช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน			
10	ท่านคอยเตือนคนรอบข้างให้ช่วยกันรับผิดชอบดูแลรักษา ป่ากัน ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน			
11	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ทั้งที่ตรงกับวันหยุดสำคัญ และวันหยุดเสาร์อาทิตย์			
12	ท่านแบ่งปันพืช ผัก ผลไม้ ที่ปลูกเองให้เพื่อนบ้านเสมอ			
13	ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน			
14	ท่านศึกษาความรู้จนเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนลงมือปฏิบัติในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้เป็นรูปธรรมและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงไม่เพียงแต่การเรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้แต่ปฏิบัติไม่ได้ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาชุมชนที่ล่าช้า			
15	ท่านบริโภคอาหารพอลิมเพื่อตระหนักดีว่าเป็นการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ หรืออื่น ๆ ให้น้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด			
16	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่ปลูกเองเมื่อมีอาการเล็กน้อย เช่น การใช้ว่านทางจระเข้รักษาแผลน้ำร้อนลวก ฯลฯ			
17	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่มีในชุมชน เช่น สะเดา สาบเสือ ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตราย			
18	ท่านได้จัดบันทึกรายการอาหารที่ซื้อมารับประทานแบบสำเร็จรูป และนำมาประกอบเองกับครอบครัวทุกครั้งเพื่อเป็นการประเมินรายจ่ายตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง			

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
19	ท่านรับประทานอาหารเสร็จเมื่อมีเศษผัก เศษอาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อลด และเลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผัก ต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมีอย่างถาวร			
20	ท่านนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ ในกิจกรรมทุกอย่างในการดำรงชีวิต			

ภาคผนวก ง

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 29 ผลการประเมินหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
วัตถุประสงค์			
1. สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. มีการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญา ทักษะ และเจตคติ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. มีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้	5.00	0.00	มากที่สุด
4. มีคุณค่าทั้งในปัจจุบันและอนาคต	5.00	0.00	มากที่สุด
5. สนองความต้องการและแก้ปัญหาของสังคม และสิ่งแวดล้อม	5.00	0.00	มากที่สุด
6. สอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
เนื้อหา/สาระสำคัญ			
7. เนื้อหา/ประสบการณ์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	5.00	0.00	มากที่สุด
8. การเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
9. มีความเหมาะสมกับเวลาในการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ช่วยเพิ่มพูนและส่งเสริมทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นการเรียนรู้ของนักเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
การจัดกิจกรรม			
11. ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะ เจตคติ ความคิดริเริ่ม มีความคิดสร้างสรรค์ในการดำรงชีวิต	5.00	0.00	มากที่สุด
12. จัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีโอกาสแก้ปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ส่งเสริมนักเรียนทำงานเป็นอิสระ และทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ เพื่อพัฒนาให้รู้จักการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย	5.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 29 ผลการประเมินหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
14. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหา	5.00	0.00	มากที่สุด
15. มีกาจัดประสบการณ์และกิจกรรม หลายๆ อย่าง เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้เลือกอย่างเหมาะสมตามความสนใจ และความสามารถของแต่ละบุคคล	5.00	0.00	มากที่สุด
16. เป็นประสบการณ์ที่เกี่ยวกับ ชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อให้นักเรียน ได้มีโอกาสแก้ไข้ปัญหาต่างๆ ในชีวิต	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อและแหล่งเรียนรู้			
17. วิธีสอน สื่อการสอนมีความเหมาะสม กับเนื้อหา และกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
18. สื่อและแหล่งเรียนสามารถให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ และทักษะในการ แก้ไข้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตได้	5.00	0.00	มากที่สุด
19. สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการ จัดกิจกรรมทำให้เกิดแนวคิด ข้อเสนอ ค่านิยมแก่ผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล			
20. วิธีการวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้อง มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
21. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีความเหมาะสมกับกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
22. มีการประเมินกิจกรรมจากการมีส่วนร่วม ของผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงประสบการณ์ เพื่อให้ได้ทราบผลการอบรมที่เป็น รูปธรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	5.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
1	ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นฐานทรัพยากรที่มนุษย์ใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ในเชิงวัตถุเพื่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นต้นแบบของพฤติกรรม การเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ท้องถิ่นและความเชื่อทางศาสนาของผู้คนในชุมชนท้องถิ่น	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	การให้การศึกษาต่อประชาชนที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ประการแรกต้องให้ความรู้ทางอนุรักษ์ และวิธีอนุรักษ์ (การใช้ การรักษา การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน)	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นองค์รวมของความหลากหลายของสรรพชีวิตในทุกระดับ นับตั้งแต่ระดับประชากรของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์นานาชนิด	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
6	ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ใช่ เพียงแค่การนำพืชมาทำยาสมุนไพร แต่เป็นเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นทุนทางสังคม และทุนทางวัฒนธรรมที่สำคัญ สำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐาน ความหลากหลายทางชีวภาพ จะสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ ต้องเสริมสร้างขีดความสามารถ ของชุมชนให้เข้มแข็ง โดยอาศัย ความร่วมมือคนในชุมชนและ องค์กรต่างๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
9	การสร้างเครือข่ายชุมชน ทั้งในระดับภูมิภาคและ ระดับประเทศ เป็นแนวทางหนึ่ง ที่สำคัญในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้คงอยู่	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	การพัฒนาสังคมพอเพียงจากฐาน ความหลากหลายทางชีวภาพปรับ วิถีชีวิตให้เหมาะสมกับธรรมชาติ ของท้องถิ่นช่วยเป็นเกราะคุ้มกัน ความปลอดภัยของสังคมและความ มั่นคงของชุมชน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
11	การสร้างองค์ความรู้ควบคู่กับ ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐาน ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นเสมือนการสร้าง "กองทุน - ชุมชน" ที่มีคุณค่า ส่งผลต่อ ความมั่นคงทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
12	ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของชาติ พันธุ์ และชนชาติต่างๆ ที่มี ความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม ที่ต่างหล่อหลอมวัฒนธรรมที่ยืดหยุ่น และสังคมที่หลากหลายและซับซ้อน เข้าด้วยกันได้อย่างลงตัวและกลมกลืน กับความงามของธรรมชาติ ของความหลากหลายทางชีวภาพ นั่นคือ "ความหลากหลาย ทางวัฒนธรรม"	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
13	การศึกษาสังเกตพฤติกรรม และถิ่นอาศัยของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลา หลากหลายรูปแบบให้เหมาะสมกับ วิถีชีวิตของปลาแต่ละชนิด ความรู้ แบบองค์รวมในการดักจับปลา เป็นการกล่าวถึง "ภูมิปัญญา - ท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน"	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
14	หมอฟันบ้านสมัยก่อนรู้จักนำเอา เปลือกน้อย มาเป็นยาสมุนไพรรักษา อาการปวดท้องจากแผลใน กระเพาะอาหาร หรือการนำ กราวเครือและขมิ้นชันของไทย มาใช้เป็นเครื่องสำอางเสริม ความงามและชะลอความชรา เป็นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือ เทคโนโลยีพื้นบ้าน	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
15	ชาวบ้านผู้ที่มีความฉลาด และ มีความสามารถพัฒนาความรู้ แบบองค์รวมด้วยตนเอง โดยการสังเกตและเก็บข้อมูล จากการปฏิบัติจริงรวมทั้งวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลด้วยสมอง ของตัวเองแบบบูรณาการเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ธรรมชาติของ สรรพสิ่ง ถ่ายทอดความรู้สู่สังคม ชุมชนท้องถิ่นสืบต่อกันมา เรียกว่า "ปราชญ์ชาวบ้าน"	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
16	สาเหตุของการลดลงของความ หลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ได้แก่ การนำมาใช้ประโยชน์ มากเกินไป การค้าขายสัตว์และพืช ป่าแบบผิดกฎหมาย การรบกวน แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และ การสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัย	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
17	เหตุผลสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เรื่อยไปในอัตราเร่งที่ไม่อาจชะลอลงได้ เนื่องจากสังคมไทยมิได้มีจิตสำนึกและมีความรักธรรมชาติอย่างจริงจัง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
18	การค้าสัตว์และพืชป่าอย่างผิดกฎหมายเป็นการคุกคามโดยตรงอีกประการหนึ่งต่อความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
19	ความต้องการสัตว์และพืชชนิดหายาก ทำให้ราคาของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นสูงขึ้นและทำให้สัตว์ และพืชที่กำลังจะสูญพันธุ์ต้องเผชิญกับการล่าและการขุดถอนอย่างผิดกฎหมาย เพื่อการบริโภคอุปโภคในท้องถิ่น เพื่อการส่งออก การกระทำเช่นนี้เป็นเหตุให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
20	การตัดฟันไม้จากป่าธรรมชาติก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางธรรมชาติในระบบนิเวศ โดยลดจำนวนไม้ยืนต้นลง และทำให้โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้จำนวนความหลากหลายทางชีวภาพลดลงตามไปด้วย	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
21	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถทำได้ ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพใดของสังคม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
22	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่อย่างยั่งยืน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
23	การสร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพเป็นมาตรการในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
24	การดำรงตนพอประมาณโดยใช้ทรัพยากรทั้ง ดิน น้ำ และ ความหลากหลายทางชีวภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
25	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานคิดของเศรษฐกิจพอเพียง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
26	ชุมชนมีบทบาทสำคัญที่จะต้องอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพราะชุมชนเป็นฝ่ายปฏิบัติเพื่อให้เกิดความงอกงามความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
27	ความหลากหลายของชนิดในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
28	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคมและในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
29	การสร้างความสำนึกในการรับผิดชอบของประชาชนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ "หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
30	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการลดความสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมนุษย์ โรคและสัตว์ต่างๆ และจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ขั้นการยอมรับ									
1	การฟื้นฟูธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้พลิกฟื้นดงมาขึ้นมาใหม่ จะประสบความสำเร็จได้ด้วย การสร้างเครือข่ายความเชื่อมโยง ระหว่างผู้คนในชุมชนและองค์กร ต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่างต้องพึ่งพา อาศัยกันและมีอิทธิพลต่อกันและกัน มนุษย์ทุกคนจะต้องมีจิตสำนึกถึง ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่า ในบริบทของบ่อเกิดทางปัญญา ของมนุษย์โดยเป็นต้นแบบสำหรับ การเรียนรู้และพฤติกรรมของมนุษย์	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	การให้การศึกษาด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งด้าน ดิน น้ำ และ ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นการแก้ไขปัญหาด้านเหตุ ของปัญหาสิ่งแวดล้อม และ ความมั่นคงทางอาหารไปพร้อมกัน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	การส่งเสริมการรับรู้ด้านการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นสิ่งจำเป็นด้วยเยาวชนเป็นวัยที่ต้อง เติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าที่จะต้อง เป็นผู้ปกป้องและรักษาไว้ซึ่ง ความหลากหลายให้กับคนรุ่นปัจจุบัน และรุ่นหลังต่อไป	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
6	ประสิทธิผลของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องมีการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ หรือลดลงอย่างรวดเร็วของความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องคำนึงถึงความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จะมีใช้อย่างพอเพียงต่อคนรุ่นหลังทั้งในปัจจุบัน และอนาคต	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
9	การควบคุมจำนวนประชากรทั้งหมดคงที่ หรือลดลง หรือลดความหนาแน่นประชากรที่มีมากเกินไป และเพิ่มคุณภาพประชากร น่าจะเป็นทางออกที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความ -หลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	การที่จะปลูกฝังความคิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงามจะต้องมีทั้งชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และฐานทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งป่า ดิน และน้ำที่มีคุณภาพรวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศที่สมดุล	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ชั้นการเห็นคุณค่า									
1	การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสูญพันธุ์ และทรัพยากรพันธุกรรมสูญหายไปจากป่า	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมชุมชนให้มีความสุขอย่างยั่งยืน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	ยาสมุนไพร และวัตถุดิบที่ใช้ในครัวเรือนตามวิถีชีวิตเป็น "ทุนทางธรรมชาติ" ที่สำคัญของชุมชนท้องถิ่น	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	กิจกรรมที่มนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในลักษณะของการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกนำมาใช้อย่างชาญฉลาด	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่าเฉลี่ย IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
5	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการดำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สมดุล	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6	การเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ควรเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้วย เช่น การสร้างความเข้มแข็งชุมชน การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าร่วมในกิจกรรม การติดตามตรวจสอบ และการควบคุมการดำเนินงานต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	ก่อนที่จะมีการนำความหลากหลายทางชีวภาพชนิดใดชนิดหนึ่งมาใช้ประโยชน์ ต้องมีการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	ไผ่โจด เป็นพืชพื้นถิ่นในป่าชุมชนที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนไว้บริโภคเพื่อการดำรงชีวิต	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่าเฉลี่ย IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ขั้นการเห็นคุณค่า (ต่อ)									
9	การพัฒนาด้านการศึกษากับประชาชนในชุมชนให้มีความรู้-ความเข้าใจ ในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนนั้นๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
ขั้นการตอบสนอง									
1	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตโดยใช้เหตุผลเพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปบอกต่อคนในชุมชนในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความ - หลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	ข้าพเจ้าค้นคว้าหาความรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนตัดสินใจนำพืชรับประทานได้ พืชสมุนไพรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
4	ข้าพเจ้านำประสบการณ์ และความรู้ ในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพในป่าชุมชนไปบอก ต่อเพื่อนๆ น้อง ในโรงเรียน และ ญาติพี่น้องในการใช้ประโยชน์ จากความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างเหมาะสม ไม่ใช่อย่างฟุ่มเฟือย และขาดสติ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าถ้ามีการนำพืช ผัก เห็ด สัตว์ แมลง ออกมาจาก ป่าชุมชนจะทำให้ความหลากหลาย ทางชีวภาพลดจำนวนลง อย่างรวดเร็วซึ่งไม่เป็นผลดีอย่างยิ่ง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าการที่จะนำพืช ที่รับประทานได้ พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร มาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ ในการดำรงชีวิตนั้นควรที่นำมาใช้ อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์ สูงสุด และควรมีการปลูกทดแทน เคอร์พุกกระเปาะที่ใช้ในป่าชุมชน เช่น ระยะเวลาที่สามารถเข้าไปใช้ ประโยชน์ในการหาอาหาร สมุนไพร มาใช้ในการบริโภคเท่านั้น	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	ข้าพเจ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การบริโภคที่พออิ่ม การใช้ กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้สมุด ให้หมดเล่ม การใช้ดินสอและยางลบ ให้หมด เพื่อเป็นการลดการนำความ หลากหลายทางชีวภาพมาผลิตเป็น อาหาร และสิ่งของดังกล่าว	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 31 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความตระหนักในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
8	ข้าพเจ้าใช้การมีส่วนร่วมในการระดมความคิดเห็นเพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ	1	0	1	1	1	5	0.80	สอดคล้อง
9	ข้าพเจ้าจะเลือกใช้สินค้าที่ทำจากวัสดุที่มีอยู่ในชุมชนก่อนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดการทำลายความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชุมชน หรือพื้นที่อื่น	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	ข้าพเจ้าเดินรอยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมด้วยความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีต่อตนเองที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 32 ค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5			
1	ท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	ท่านมุ่งมั่นที่จะทำให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีในป่าชุมชนในชุมชนให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีวิต	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	ท่านรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยเป็นตัวแทนของโรงเรียน และชุมชน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	ท่านไม่สร้างปัญหาที่ก่อให้เกิดการลดจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน ในชุมชนของท่าน เช่น การนำพืชในป่าชุมชนออกมาปลูกในบริเวณบ้าน หรือไร่นา จนก่อให้เกิดการลดลงในสถานะวิกฤตของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าเป็นห่วง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	ท่านไม่เคยหลีกเลี่ยงกิจกรรมการรณรงค์ หรือกิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
6	ท่านร่วมมือในการรณรงค์การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จัดขึ้นในชุมชนทุกครั้ง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 32 ค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
7	ท่านทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายในฐานะการเป็นสมาชิกในชุมชนคนหนึ่งในการทำหน้าที่ดูแล รักษา ปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอย่างดีที่สุด	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	ท่านดูแล ป้องกัน รักษาความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่วมกับคนในชุมชนให้ดี	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
9	ท่านบอกคนรอบข้างให้ช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	ท่านคอยเตือนคนรอบข้างให้ช่วยกันรับผิดชอบดูแลรักษา ป้องกัน ความหลากหลายทางชีวภาพ ในป่าชุมชน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
11	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ทั้งที่ตรงกับวันหยุดสำคัญ และวันหยุดเสาร์อาทิตย์	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
12	ท่านแบ่งปันพืช ผัก ผลไม้ที่ปลูกเองให้เพื่อนบ้านเสมอหลังจากที่เหลือไว้บริโภค	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
13	ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 32 ค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
14	ท่านศึกษาความรู้จนเข้าใจ อย่างลึกซึ้งก่อนลงมือปฏิบัติ ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้เป็น รูปธรรมและสามารถใช้ประโยชน์ ได้จริงไม่เพียงแต่การเรียนรู้ เพื่อให้ได้ความรู้แต่ปฏิบัติไม่ได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาชุมชน ที่ล่าช้า	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
15	ท่านบริโภคอาหารพออิ่ม เพื่อตระหนักดีว่าเป็นการใช้ ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ หรืออื่น ๆ ให้น้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
16	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่ปลูกเอง เมื่อมีอาการเล็กน้อย เช่น การใช้ว่านหางจระเข้รักษา แผลน้ำร้อนลวก ฯลฯ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
17	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่มีในชุมชน เช่น สะเดา สาบเสือ ในการกำจัด แมลงศัตรูพืช โดยการหลีกเลี่ยง การใช้สารเคมีอันตราย	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
18	ท่านได้จัดบันทึกรายการอาหาร ที่ซื้อมารับประทานแบบสำเร็จรูป และนำมาประกอบเอง กับครอบครัวทุกครั้งเพื่อเป็นการ ประมาณรายจ่ายตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง

ตารางที่ 32 ค่าดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ดัชนี IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
19	ท่านรับประทานอาหารเสร็จ เมื่อมีเศษผัก เศษอาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำ ปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดและเลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผัก ต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมี อย่างถาวร	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
20	ท่านนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงมาปรับใช้ในกิจกรรม ทุกอย่างในการดำรงชีวิต	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 33 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ความรู้ ความเข้าใจ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่า p	ค่า B	ผลการพิจารณา
1	ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศ เรียกโดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"	.41	.42	คัดเลือกไว้
2	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นฐานทรัพยากร ที่มนุษย์ใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ในเชิงวัตถุ เพื่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค	.54	.45	คัดเลือกไว้
3	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นต้นแบบ ของพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความเชื่อ ทางศาสนาของผู้คนในชุมชนท้องถิ่น	.67	.51	คัดเลือกไว้
4	การให้การศึกษาต่อประชาชนที่จะมีผล ต่อสิ่งแวดล้อม ประการแรกต้องให้ความรู้ ทางอนุรักษ์ และวิธอนุรักษ์ (การใช้ การรักษา การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน)	.51	.36	คัดเลือกไว้
5	ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นองค์รวม ของความหลากหลายของสรรพชีวิตในทุกๆระดับ นับตั้งแต่ระดับประชากรของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์นานาชนิด	.46	.30	คัดเลือกไว้
6	ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ใช่เพียงแค่ การนำพืชมาทำยาสมุนไพร แต่เป็นเรื่องปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	.49	.55	คัดเลือกไว้
7	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นทุนทางสังคม และ ทุนทางวัฒนธรรมที่สำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	.62	.55	คัดเลือกไว้
8	การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐานความหลากหลาย ทางชีวภาพจะสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ต้องเสริมสร้าง ชีตความสามารถของชุมชนให้เข้มแข็ง โดยอาศัย ความร่วมมือคนในชุมชนและองค์กรต่างๆ	.46	.41	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 33 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ความรู้ ความเข้าใจ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่า p	ค่า r	ผลการพิจารณา
9	การสร้างเครือข่ายชุมชนทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ เป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่	.41	.56	คัดเลือกไว้
10	การพัฒนาสังคมพอเพียงจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพปรับวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับธรรมชาติของท้องถิ่นช่วยเป็นเกราะคุ้มกันความปลอดภัยของสังคมและความมั่นคงของชุมชน	.62	.40	คัดเลือกไว้
11	การสร้างองค์ความรู้ควบคู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเสมือนการสร้าง "กองทุนชุมชน" ที่มีคุณค่า ส่งผลต่อความมั่นคงทางชีวภาพ	.67	.61	คัดเลือกไว้
12	ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของชาติพันธุ์ และชนชาติต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันทางด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม ที่ต่างหล่อหลอมวัฒนธรรมที่ยืดหยุ่นและสังคมที่หลากหลายและซับซ้อนเข้าด้วยกันได้อย่างลงตัวและกลมกลืนกับความงามของธรรมชาติของความหลากหลายทางชีวภาพ นั้น	.54	.51	คัดเลือกไว้
13	การศึกษาสังเกตพฤติกรรมและถิ่นอาศัยของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลาหลากหลายรูปแบบให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของปลาแต่ละชนิด ความรู้แบบองค์รวมในการดักจับปลาเป็นการกล่าวถึง "ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน"	.49	.57	คัดเลือกไว้
14	หมอพื้นบ้านสมัยก่อนรู้จักนำเอา เปล้าน้อย มาเป็นยาสมุนไพรรักษาอาการปวดท้องจากแผลในกระเพาะอาหาร หรือการนำกราวเครือและขมิ้นชันของไทยมาใช้เป็นเครื่องสำอาง เสริมความงามและชะลอความชรา เป็นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้าน	.56	.66	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 33 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ความรู้ ความเข้าใจ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่า p	ค่า B	ผลการพิจารณา
15	ชาวบ้านผู้ที่มีความฉลาดและมีความสามารถพัฒนาความรู้แบบองค์รวมด้วยตนเองโดยการสังเกตและเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติจริงรวมทั้งวิเคราะห์และสังเคราะห์ ข้อมูลด้วยสมองของตัวเอง แบบบูรณาการเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติของสรรพสิ่ง ถ่ายทอดความรู้สู่สังคมชุมชนท้องถิ่นสืบต่อไป	.54	.75	คัดเลือกไว้
16	สาเหตุของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ได้แก่ การนำมาใช้ประโยชน์มากเกินไป การค้าขายสัตว์ และพืชป่าแบบผิดกฎหมาย การรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัย	.64	.55	คัดเลือกไว้
17	เหตุผลสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เรื่อยไป ในอัตราเร่งที่ไม่อาจชะลอได้ เนื่องจากสังคมไทยมิได้มีจิตสำนึกและมีความรักธรรมชาติอย่างจริงจัง	.49	.75	คัดเลือกไว้
18	การค้าสัตว์และพืชป่าอย่างผิดกฎหมาย เป็นการคุกคามโดยตรงอีกประการหนึ่งต่อความหลากหลายทางชีวภาพ	.46	.78	คัดเลือกไว้
19	ความต้องการสัตว์และพืชชนิดหายาก ทำให้ราคาของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นสูงขึ้นและทำให้สัตว์และพืชที่กำลังจะสูญพันธุ์ต้องเผชิญกับการล่า และการขุดถอนอย่างผิดกฎหมาย เพื่อการบริโภคอุปโภคในท้องถิ่น เพื่อการส่งออกการกระทำเช่นนี้เป็นเหตุให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ	.36	.53	คัดเลือกไว้
20	การตัดฟันไม้จากป่าธรรมชาติก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางธรรมชาติในระบบนิเวศ โดยลดจำนวนไม้ยืนต้นลง และทำให้โครงสร้างของป่าเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้จำนวนความหลากหลายทางชีวภาพลดลงตามไปด้วย	.44	.52	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 33 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ความรู้ ความเข้าใจ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่า p	ค่า B	ผลการพิจารณา
21	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถทำได้ ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพใดของสังคม	.85	.50	คัดเลือกไว้
22	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความหลากหลาย ทางชีวภาพให้คงอยู่อย่างยั่งยืน	.59	.52	คัดเลือกไว้
23	การสร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญ ของการรักษาสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลาย ทางชีวภาพเป็นมาตรการในการบริหารจัดการ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน	.59	.56	คัดเลือกไว้
24	การดำรงตนพอประมาณโดยใช้ทรัพยากรทั้ง ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพตามหลักปรัชญา- ของเศรษฐกิจพอเพียงก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ของชุมชน	.69	.59	คัดเลือกไว้
25	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญ ของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานคิด ของเศรษฐกิจพอเพียง	.67	.30	คัดเลือกไว้
26	ชุมชนมีบทบาทสำคัญที่จะต้องอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพราะชุมชนเป็นฝ่ายปฏิบัติให้เกิดความงอกงาม ความหลากหลายทางชีวภาพ	.67	.40	คัดเลือกไว้
27	ความหลากหลายของชนิดในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียก โดยรวมว่า "ความหลากหลายทางชีวภาพ"	.51	.54	คัดเลือกไว้
28	ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมา จากประสบการณ์ของชีวิต สังคมและ ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีการถ่ายทอด สืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม	.51	.40	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 33 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ความรู้ ความเข้าใจ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่า p	ค่า B	ผลการพิจารณา
29	การสร้างสำนึกในการรับผิดชอบ ของประชาชน เป็นองค์ประกอบหนึ่ง ของ"หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม"	.41	.83	คัดเลือกไว้
30	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีความสำคัญต่อการลดความสูญเสีย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากมนุษย์ โรคและสัตว์ต่างๆ และจากปรากฏการณ์ ทางธรรมชาติ	.44	.57	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 34 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
ขั้นการยอมรับ			
1	การฟื้นฟูธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพให้พลิกฟื้นดงมาใหม่จะประสบความสำเร็จได้ด้วยการสร้างเครือข่ายความเชื่อมโยงระหว่างผู้คนในชุมชนและองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน	.544	คัดเลือกไว้
2	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่างต้องพึ่งพาอาศัยกันและมีอิทธิพลต่อกันและกัน มนุษย์ทุกคนจะต้องมีจิตสำนึกถึงปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	.627	คัดเลือกไว้
3	ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่าในบริบทของบ่อเกิดทางปัญญาของมนุษย์ โดยเป็นต้นแบบสำหรับการเรียนรู้ และพฤติกรรมของมนุษย์	.584	คัดเลือกไว้
4	การให้การศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งด้าน ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพเป็นการแก้ไขปัญหาด้านเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และความมั่นคงทางอาหารไปพร้อมกัน	.818	คัดเลือกไว้
5	การส่งเสริมการรับรู้ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งจำเป็นด้วยเยาวชนเป็นวัยที่ต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าที่จะต้องเป็นผู้ปกป้องและรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายให้กับคนรุ่นปัจจุบัน และรุ่นหลังต่อไป	.761	คัดเลือกไว้
6	ประสิทธิผลของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	.614	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 34 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
7	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องมีการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ หรือลดลงอย่างรวดเร็วของความหลากหลายทางชีวภาพ	.555	คัดเลือกไว้
8	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต้องคำนึงถึงความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จะมีใช้อย่างพอเพียงต่อคนรุ่นหลังทั้งในปัจจุบันและอนาคต	.556	คัดเลือกไว้
9	การควบคุมจำนวนประชากรทั้งหมดคงที่หรือลดลง หรือลดความหนาแน่นประชากรที่มีมากเกินไปและเพิ่มคุณภาพประชากรน่าจะเป็นทางออกที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพและด้านอื่นๆ	.680	คัดเลือกไว้
10	การที่จะปลูกฝังความคิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ดังงามจะต้องมีทั้งชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และฐานทรัพยากรธรรมชาติทั้งป่า ดิน และน้ำที่มีคุณภาพรวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศที่สมดุล	.584	คัดเลือกไว้
ค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) เท่ากับ .763			

ตารางที่ 34 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
ขั้นการเห็นคุณค่า			
11	การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสูญพันธุ์ และทรัพยากรพันธุกรรมสูญหายไปจากป่าชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และ	.544	คัดเลือกไว้
12	ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมชุมชนให้มีความสุขอย่างยั่งยืน	.637	คัดเลือกไว้
13	ยาสมุนไพร และวัตถุดิบที่ใช้ในครัวเรือนตามวิถีชีวิตเป็น "ทุนทางธรรมชาติ" ที่สำคัญของชุมชนท้องถิ่น	.552	คัดเลือกไว้
14	กิจกรรมที่มนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลักษณะของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกนำมาใช้อย่างชาญฉลาด	.818	คัดเลือกไว้
15	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกันหากมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดๆ ย่อมส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการดำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ	.761	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 34 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
16	การเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพควรเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้วย เช่น การสร้างความเข้มแข็งชุมชน การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าร่วมในกิจกรรม การติดตามตรวจสอบ และการควบคุมการดำเนินงาน	.614	คัดเลือกไว้
17	ก่อนที่จะมีการนำความหลากหลายทางชีวภาพชนิดใดชนิดหนึ่งมาใช้ประโยชน์ ต้องมีการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ	.555	คัดเลือกไว้
18	ไฟโจด เป็นพืชพื้นถิ่นในป่าชุมชนที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนไว้บริโภคเพื่อการดำรงชีวิต	.556	คัดเลือกไว้
19	การพัฒนาด้านการศึกษากับประชาชนในชุมชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนนั้นๆ	.680	คัดเลือกไว้
20	การสร้างชุมชนเข้มแข็งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง	.584	คัดเลือกไว้
ค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) เท่ากับ .767			
ขั้นการตอบสนอง			
21	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตโดยใช้เหตุผลเพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพและด้านอื่นๆ	.544	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 34 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
22	ข้าพเจ้านำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปบอกต่อคนในชุมชนในการปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพและด้านอื่นๆ	.637	คัดเลือกไว้
23	ข้าพเจ้าจะค้นคว้าหาความรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนตัดสินใจนำพืชรับประทานได้ พืชสมุนไพรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต	.595	คัดเลือกไว้
24	ข้าพเจ้านำประสบการณ์ และความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนไปบอกต่อเพื่อนๆ น้อง ในโรงเรียน และญาติพี่น้องในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเหมาะสม ไม่ใช่อย่างฟุ่มเฟือยและขาดสติ	.818	คัดเลือกไว้
25	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าถ้ามีการนำพืช ผัก เห็ด สัตว์ แมลง ออกมาจากป่าชุมชนจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วซึ่งไม่เป็นผลดีอย่างยิ่ง	.821	คัดเลือกไว้
26	ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าการที่จะนำพืชที่รับประทานได้ พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร มาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตนั้น ควรที่นำมาใช้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด และควรมีการปลูกทดแทน เคารพกฎระเบียบที่ใช้ในป่าชุมชน	.628	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 34 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
27	ข้าพเจ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การบริโภคที่พออิ่ม การใช้กระดาษให้ครบสองหน้า การใช้สมุดให้หมดเล่ม การใช้ดินสอและยางลบให้หมด เพื่อเป็นการลดการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาผลิตเป็นอาหาร และสิ่งของดังกล่าว	.555	คัดเลือกไว้
28	ข้าพเจ้าจะใช้บริการมีส่วนร่วมเพื่อระดมความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ	.556	คัดเลือกไว้
29	ข้าพเจ้าจะเลือกใช้สินค้าที่ทำจากวัสดุที่มีอยู่ในชุมชนก่อนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดการทำลายความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชุมชน หรือพื้นที่อื่น	.695	คัดเลือกไว้
30	ข้าพเจ้าจะเดินรอยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมด้วยความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีต่อตนเองที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ	.590	คัดเลือกไว้
ค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) เท่ากับ .773			

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{xy}) เท่ากับ .925

ตารางที่ 35 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
1	ท่านใช้เหตุผลในการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ	.544	คัดเลือกไว้
2	ท่านมุ่งมั่นที่จะทำให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนให้มีประสิทธิภาพ	.637	คัดเลือกไว้
3	ท่านรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน โดยเป็นตัวแทนของโรงเรียน และชุมชน	.552	คัดเลือกไว้
4	ท่านไม่สร้างปัญหาที่ก่อให้เกิดการลดจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนในชุมชนของท่าน เช่น การนำพืชในป่าชุมชนออกมาปลูกในบริเวณบ้าน หรือไร่ นา จนก่อให้เกิดการลดลงในสภาวะวิกฤตของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าเป็นห่วง	.818	คัดเลือกไว้
5	ท่านไม่เคยหลีกเลี่ยงกิจกรรมการรณรงค์หรือกิจกรรมใดๆ ที่จะส่งผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไป	.761	คัดเลือกไว้
6	ท่านร่วมมือในการรณรงค์การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่จัดขึ้นในชุมชนทุกครั้ง	.614	คัดเลือกไว้
7	ท่านทำงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายในฐานะการเป็นสมาชิกในชุมชนคนหนึ่งในการทำหน้าที่ดูแลรักษา ปกป้อง ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนอย่างดีที่สุด	.555	คัดเลือกไว้
8	ท่านดูแล ป้องกัน รักษา ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่วมกับคนในชุมชนให้ดี	.556	คัดเลือกไว้
9	ท่านบอกคนรอบข้างให้ช่วยกันอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	.680	คัดเลือกไว้
10	ท่านคอยเตือนคนรอบข้างให้ช่วยกันรับผิดชอบดูแลรักษา ป้องกัน ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน	.534	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 35 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
11	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ทั้งที่ตรงกับวันหยุดสำคัญ และวันหยุดเสาร์อาทิตย์	.544	คัดเลือกไว้
12	ท่านแบ่งปันพืช ผัก ผลไม้ ที่ปลูกเองให้เพื่อนบ้าน เสมอหลังจากที่เหลือไว้บริโภค	.637	คัดเลือกไว้
13	ท่านแสวงหาความรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน แล้วนำความรู้ไปเผยแพร่กับคนรอบข้างได้เรียนรู้ร่วมกัน	.595	คัดเลือกไว้
14	ท่านศึกษาความรู้จนเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนลงมือปฏิบัติในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้เป็นรูปธรรมและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงไม่เพียงแค่การเรียนรู้ เพื่อให้ได้ความรู้แต่ปฏิบัติไม่ได้ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาชุมชนที่ล่าช้า	.838	คัดเลือกไว้
15	ท่านบริโภคอาหารพอลิมเพื่อตระหนักดีว่าเป็นการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ หรืออื่น ๆ ให้น้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด	.821	คัดเลือกไว้
16	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่ปลูกเองเมื่อมีอาการเล็กน้อย เช่น การใช้ว่านหางจระเข้รักษาแผลน้ำร้อนลวก ฯลฯ	.628	คัดเลือกไว้
17	ท่านใช้พืชสมุนไพรที่มีในชุมชน เช่น สะเดา สدابเสื่อ ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตราย	.555	คัดเลือกไว้
18	ท่านได้จัดบันทึกรายการอาหารที่ซื้อมารับประทานแบบสำเร็จรูป และนำมาประกอบเองกับครอบครัว ทุกครั้งเพื่อเป็นการประมาณรายจ่ายตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	.556	คัดเลือกไว้

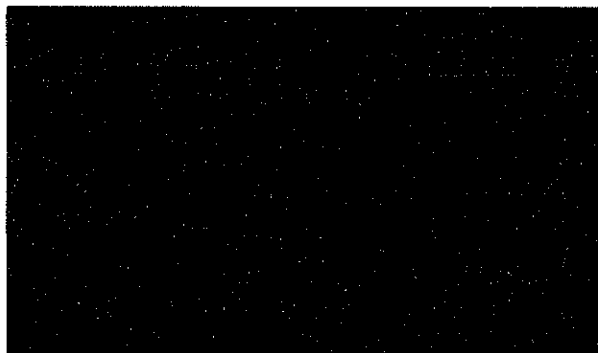
ตารางที่ 35 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{xy}) ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
19	ท่านรับประทานอาหารเสร็จเมื่อมีเศษผักเศษอาหาร จะทำการคัดแยกแล้วนำไปทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดและเลิกใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการปลูกผัก ต่างๆ เพื่อเป็นการลดใช้สารเคมีอย่างถาวร	.695	คัดเลือกไว้
20	ท่านนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในกิจกรรมทุกอย่างในการดำรงชีวิต	.590	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{xy}) เท่ากับ .889

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมด้วยหลักปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน



อบรมบูรณาการทักษะทางสังคมด้วย

ปรัชญากิจพอเพียง

ปรัชญาความหลากหลายทางชีวภาพ

และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน



“...ลักษณะของการศึกษาหรือการเรียนรู้ที่มีอยู่สามลักษณะ ได้แก่ เรียนรู้ตามความคิดของผู้อื่น เรียนรู้ด้วยการขบคิดพิจารณาของตนเอง ให้เห็นเหตุผลอย่างหนึ่ง กับเรียนรู้จากการปฏิบัติฝึกฝนจนประจักษ์ผลและเกิดความคล่องแคล่วชำนาญอีกอย่างหนึ่ง การเรียนรู้ทั้งสามลักษณะนี้ จำเป็นต้องกระทำไปด้วยกัน ให้สอดคล้องและอุดหนุนให้ส่งเสริมกัน จึงจะช่วยให้เกิดความรู้จริง พร้อมทั้งความสามารถที่จะนำมาใช้ทำการต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพได้...”

พระราชดำรัส เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2524

สนับสนุนโครงการวิจัยโดย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

บทนำ

วิสัยทัศน์

หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน เน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ สร้างเจตคติหรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเน้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความหวงแหนเป็นการสร้างสติ ความรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์ และสร้างทักษะและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเน้นการสร้างเสริมทักษะในการແຈກແຈງปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ที่มีต่อวิถีชีวิตสังคม และทำความเข้าใจต่อผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของตนเองและสภาพแวดล้อม

หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรสำหรับการจัดค่ายฯ ที่จัดในลักษณะที่เน้นการบูรณาทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ โดยนำเนื้อหาสาระทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม และการเรียนรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาหลอมรวมเข้าด้วยกันที่จะก่อให้เกิดพลังในการเสริมให้นักเรียนให้เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมดำรงเป็นผู้มีปัญญาในการปกป้องดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนต่อไป

2. เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนภายใต้บริบทชุมชนของผู้เรียนนั้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และวิธีการที่เปิดกว้างให้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และได้รับประสบการณ์ตรงจากกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่เน้นการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม

3. เป็นหลักสูตรที่เน้นการใช้กระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการตรวจสอบปัญหาสิ่งแวดล้อมจากมุมมองในท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค จนถึงระดับโลก เพื่อผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจในสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ตามภูมิภาคต่างๆ

4. เป็นหลักสูตรเชื่อมโยงการมีความรู้สึกไว และมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสภาวะสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมคุณค่า และความจำเป็นในการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทในการวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้ได้ตัดสินใจ และยอมรับผลของการตัดสินใจของผู้อื่น

หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน เป็นหลักสูตรที่มีการเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าเกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ด้วยการให้โอกาสทุกคนได้เรียนรู้ เพื่อพัฒนาเจตคติ การรู้จักการตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรและปกป้องสิ่งแวดล้อม จึงกำหนดเป็นเป้าหมายของหลักสูตรฯ เมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวแล้วนักเรียนสามารถ

1. มีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์สร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2. มีความรู้ ความสามารถ ในทักษะทางสังคม มีการเรียนรู้ด้วยตนเองและรู้จักการปรับตัว เรียนรู้การตัดสินใจ รวมทั้งการรู้จักยับยั้งชั่งใจ มีเหตุผล รู้จักเลือกการดำรงชีวิตที่เหมาะสม มีความรอบคอบ และเกิดนิสัยการทำงานเพื่อสังคม

3. การเรียนรู้ถึงหลักการสำคัญของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกัน (3 ท่วง) ตลอดจนใช้ความรู้ และคุณธรรม (2 เงื่อนไข) ในการบริหารจัดการชีวิต สามารถน้อมนำประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางการดำเนินชีวิต และปฏิบัติตน ทั้งในการปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและครอบครัวอย่างมีความรับผิดชอบ รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่า มีวินัยในการใช้จ่าย รู้จักใช้จ่าย รู้จักแบ่งปันสิ่งของและช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งเป็นการปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างมีความสุข

ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชนในครั้งนี้ ได้นำแนวทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ มากำหนดเป็นสมรรถนะของผู้เรียนในหลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ซึ่งเมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

1. มีทักษะในการสื่อสารที่ดี

นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการนำเสนอความคิด การรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง ความสามารถในการจำแนกระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น การสื่อสาร 2 ทาง

2. ความสามารถในการคิด

นักเรียนได้พัฒนาการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงบูรณาการ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ จินตนาการอนาคต

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

นักเรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจในปัญหา สาเหตุปัญหา การแสวงหาแนวทางในการแก้ไขการวางแผนและการแก้ไขปัญหา การระดมความคิดเห็น การใช้กระบวนการประชาธิปไตย

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

นักเรียนพัฒนาการเรียนร่วมกัน การจัดการความขัดแย้ง การแบ่งปัน การจัดการและบริหารเวลา การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การเป็นผู้ให้และผู้รับ จิตอาสา

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

นักเรียนได้เรียนรู้ถึงประโยชน์และโทษของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูล

ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน ได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เมื่อผู้เรียนได้ผ่านการจัดการเรียนรู้แล้วผู้เรียนจะได้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 8 ประการดังนี้ ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

สาระการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน จะเน้นเนื้อหาของหลักสูตรในด้านต่างๆ ดังนี้

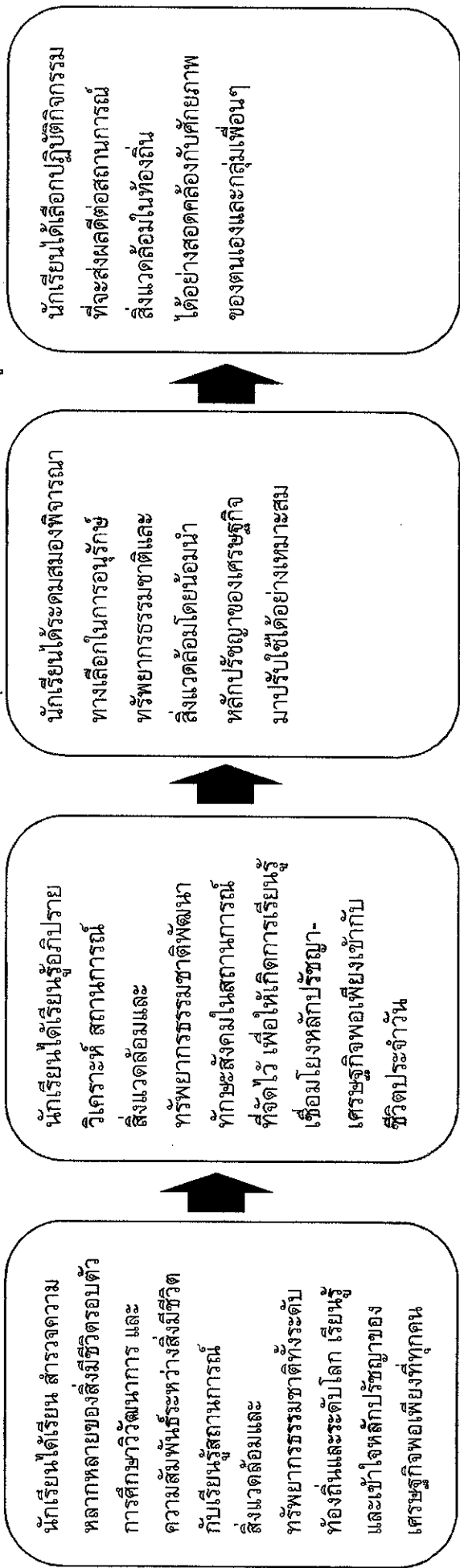
1. การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ คือ การเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศ เรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ ให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก เข้าใจผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อระบบนิเวศ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลายๆ ด้าน เป็นความรู้แบบองค์รวม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งต่างๆและพัฒนาคุณภาพชีวิต มีความสามารถในการจัดการและร่วมกันดูแลรักษาโลกธรรมชาติอย่างยั่งยืน

2. การเรียนรู้ด้านทักษะทางสังคม หรือความสามารถเชิงสังคม คือ การศึกษาเรียนรู้ถึงการกระทำต่างๆ ที่มีผลต่อตนเอง และคนอื่นเป็นทักษะภายในที่จะช่วยให้บุคคลสามารถเผชิญสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคตมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และรู้จักปรับตัวเรียนรู้การตัดสินใจ รวมทั้งการรู้จักยับยั้งชั่งใจ บุคคลที่มีทักษะชีวิตจะเป็นคนที่เหตุผลรู้จักเลือกการดำรงชีวิตที่เหมาะสม ช่วยในการทำงานเกิดความรอบคอบ และเกิดนิสัยการทำงานเพื่อสังคม การฝึกฝนตนเองให้มีความพร้อมและความสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

3. การเรียนรู้ด้านหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ การเรียนรู้ถึงหลักปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำรัสชี้แนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย รวมถึงการพัฒนาและบริหารประเทศ ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง คำนึงถึงหลักสำคัญของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ 3 ท่วง 2 เงื่อนไข ได้แก่ ความพอประมาณ ความเหตุผล การมีภูมิคุ้มกัน (3 ท่วง) ตลอดจนใช้ความรู้ และคุณธรรม (2 เงื่อนไข) แนวคิดของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนับเป็นปรัชญาที่ชี้แนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็นโดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤติ เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา

หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน

นักเรียนได้พัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้และสร้างเสริมจิตสำนึกและความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อวิถีชีวิต สังคม ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ ของคนไทย และทำความเข้าใจต่อผลกระทบจากกิจกรรมของตนเองและสภาพแวดล้อม โดยมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเองและสภาพแวดล้อม โดยมีการจัดการเรียนรู้ดังนี้



การจัดการเรียนรู้

หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน ที่จัดทำขึ้นในครั้งนี้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของป่าชุมชน ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรดังกล่าวจึงได้มีกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้ นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรได้นำหลักการและแนวคิดหลักการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เป็นการสร้างปัญญาในตัวมนุษย์ สร้างเจตคติหรือจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม เน้นความสำคัญด้านการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความห่วงหาพันเป็นการสร้างสติ ความรู้สึกรับผิดชอบในตัวมนุษย์ และสร้างทักษะและการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เน้นการสร้างเสริมทักษะในการแจกแจงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สาเหตุผลกระทบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ โดยเน้นการเรียนรู้ที่ใช้สื่อทั้งที่เป็นแหล่งเรียนรู้ และบุคคล สิ่งของ สถานที่ และสื่อธรรมชาติในท้องถิ่นใกล้ตัว ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือองค์รวม เน้นการเรียนรู้แบบกระบวนการ กลุ่ม กิจกรรมเน้นที่ให้กระทำจริง และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญคือการเพิ่มศักยภาพและความสามารถให้กับมนุษย์เพื่อจักได้อยู่กับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มีความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะสำคัญ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และความคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

หลักการจัดการเรียนรู้ได้นำแนวทางการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมีหลากหลายแนวทางมาผสมผสานกันเป็นหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนี้ (โครงการโรงเรียนเรื่อรักเจ้าพระยากับตาวีเศษ, 2546)

การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติ ซึ่งเป็นห้องเรียน ที่กว้างใหญ่ มีความรู้มากมายที่พวกเขาสามารถเรียนรู้ได้ การเรียนรู้จากสภาพจริงในพื้นที่ต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนได้มองเห็น สัมผัส สังเกต ซึมซับ ไคร่ครวญ ทดลอง และมีส่วนร่วมซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นประสบการณ์ตรงที่มีความหมายเป็นอย่างยิ่งในการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้จะมุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ “ลงมือ” เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้พยายามค้นหา คำตอบ จนค้นพบด้วยตนเอง ความรู้และประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้ จากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งที่มีความหมาย และจะ “ติดตา ติดใจ” ได้มากกว่าการอ่าน ฟัง และท่องจำ เท่านั้น

การเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพ เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองส่วนหนึ่ง และเกิดจากการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นอีกส่วนหนึ่ง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านความถนัด ความสนใจ ประสบการณ์ ความรู้ ตลอดจนมีธรรมชาติของการเรียนรู้ที่ต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นคู่ เป็นกลุ่มเล็ก และบางกิจกรรมผู้เรียนทั้งกลุ่มใหญ่ต้องเรียนรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน

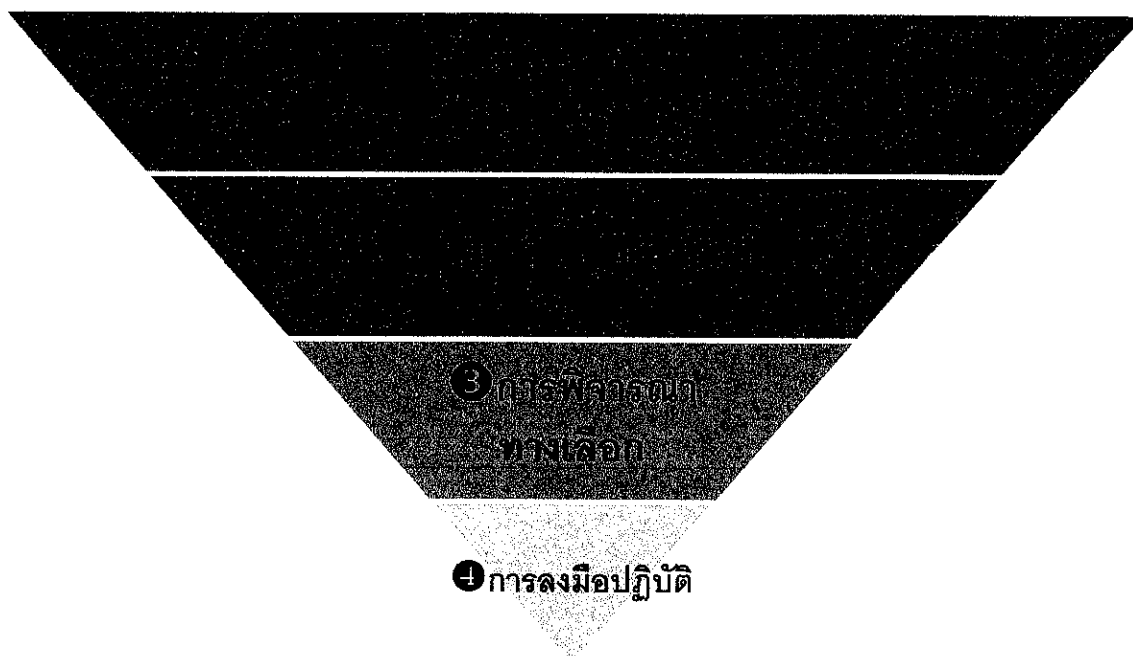
การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ หาเหตุผลเชื่อมโยง ไตร่ตรอง พิจารณาทางเลือก และประเมินทางเลือกต่าง ๆ จนนำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อให้ เกิดพฤติกรรมหรือการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ผู้จัดการกิจกรรมมีหน้าที่สำคัญในการจัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนช่วยให้คำแนะนำ “ถามคำถามดี ๆ” เพื่อการกระตุ้นให้พวกเขาได้คิด อย่างสนุกสนาน

ในแง่สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และการเรียนรู้เชิงสังคม วัฒนธรรมและกระบวนการพัฒนา อย่างยั่งยืน ในกิจกรรมหนึ่ง ๆ ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์การเรียนรู้ ใหม่ ที่มีลักษณะผสมผสานสาระความรู้ ทักษะต่าง ๆ จากหลากหลายสาขาวิชา โดยมีแกนหลักในการบูรณา การอยู่ที่เรื่องราวของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมในประเด็นดังกล่าว เราสามารถเลือกหยิบ ยกแง่มุมต่าง ๆ มาจัดเป็นกิจกรรมย่อย ๆ ได้อีกมากมาย

ผู้เรียนไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ล้วนมีความเป็นเด็กอยู่ในตัวเอง เกมเป็นการเล่นสนุกสนานเด็ก ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสื่อความหมายให้เกิดการเรียนรู้ทั้งเรื่องของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและ วัฒนธรรม ขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างสนุกสนาน พวกเขาจะไม่รู้ตัวเลยว่าพวกเขากำลังอยู่ใน กระบวนการเรียนรู้ การใช้ความคิด ประสบการณ์และทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบและดำเนินกิจกรรม ให้ลุล่วง เป็นการบูรณาการและประยุกต์ใช้ที่ช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็น เครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็น สำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัยที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมาย ของหลักสูตร

กระบวนการเรียนรู้สำหรับนักเรียนเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญา ท้องถิ่น ในป่าชุมชน ในครั้งนี้นั้น ได้มีการออกแบบหลักสูตรโดยการทำให้เป็นชุดกิจกรรม ซึ่งใช้การจัดการ เรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา ออกแบบกิจกรรมโดยการนำกระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษามาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายแนวทางในการกำหนดกระบวนการ เรียนรู้ เพื่อที่จะสามารถเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง โดยในแต่ละชุดกิจกรรม ของหลักสูตรดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนดังปรากฏในภาพประกอบ ดังนี้



เมื่อพิจารณา เราจะเห็นว่าภาพปิรามิดนี้เป็นปิรามิดหัวกลับ ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ในเนื้อหาที่หลากหลาย เรียกว่าเป็นการเรียนรู้ชั้น ๑ “การสำรวจ” เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่หลากหลายของประเด็นที่ผู้จัดกิจกรรมกำหนดไว้ จากนั้นจึงสร้างชุดกิจกรรมต่อเนื่องที่ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์มากขึ้น ศึกษาลึกลงในรายละเอียดให้มากขึ้น เรียกว่าเป็นการเรียนรู้ในชั้น ๒ “การวิเคราะห์” จากนั้นจึงสร้างสรรค์กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดประกอบการตัดสินใจคือชั้น ๓ “การพิจารณาทางเลือก” เพื่อกำหนดกิจกรรมในชั้น ๔ “การลงมือปฏิบัติ” ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายที่มีความสำคัญอย่างยิ่งของชุดกิจกรรม

การสร้างสรรค์หลักสูตรจะต้องพัฒนาชุดกิจกรรมให้มีความต่อเนื่อง จากชุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการสำรวจประเด็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นเรื่องที่น่าสนใจ หรือนำเป็นหัวข้อในชุมชน นำสู่ชุดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการวิเคราะห์ ทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วิเคราะห์ผลกระทบความเชื่อมโยงกับประเด็นอื่น ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้จุดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายเป็นการแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติตามทางเลือกที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามเป้าหมายหลักสูตรดังกล่าวนี้จำเป็นต้องมีการกำหนดประเด็นหลักของหลักสูตรเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประเด็นจากท้องถิ่นสู่ระดับโลกให้ได้ในขอบเขตเนื้อหาที่ไม่กว้างมากเกินไป และต้องมีประเด็นที่ชัดเจน

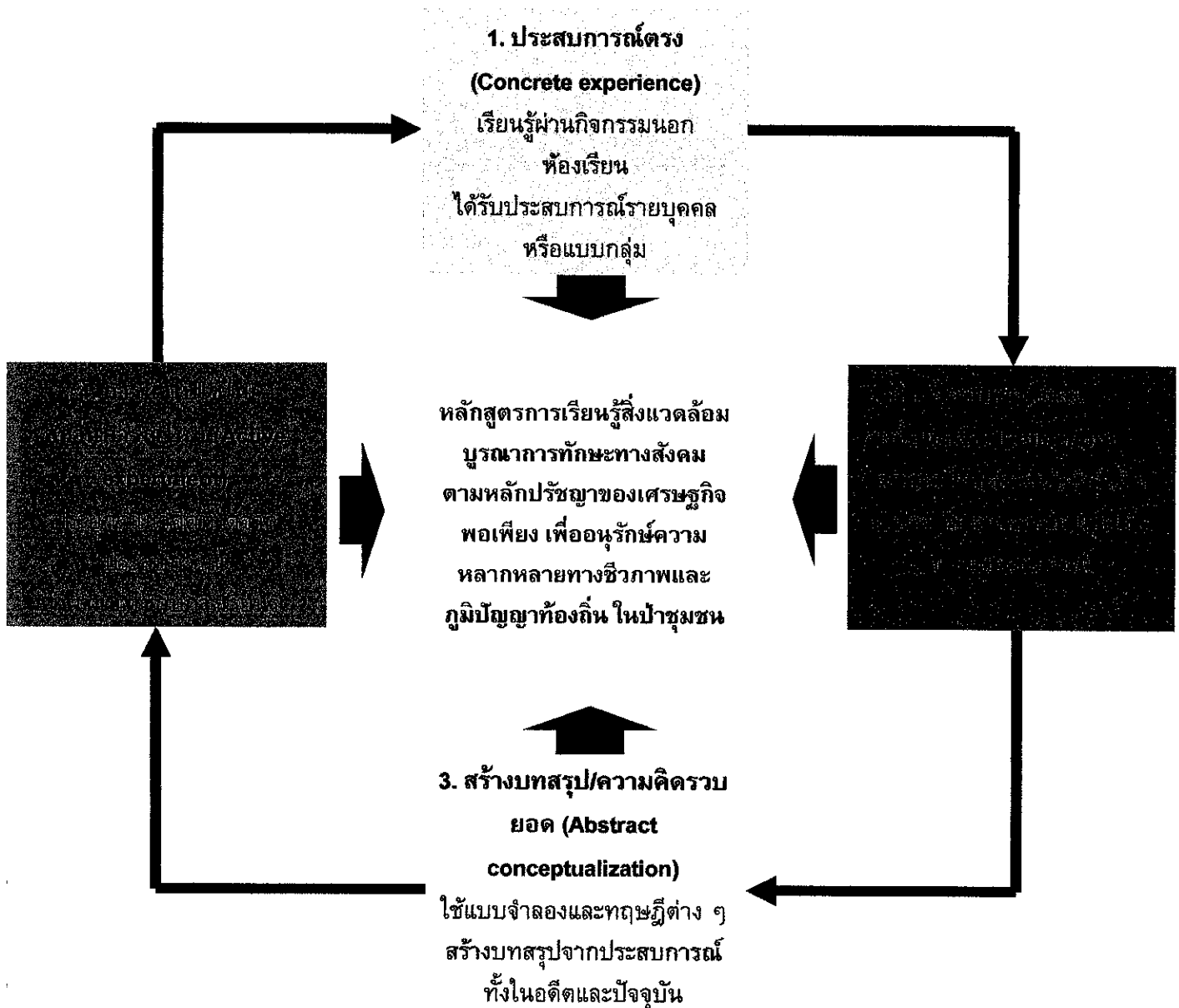
ภาพรวมของการออกแบบกิจกรรมได้มุ่งเน้นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในระหว่างการจัดกระบวนการตามกำหนดระยะเวลาในหลักสูตร รวมทั้งการออกแบบแต่ละกิจกรรมย่อยที่สามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องภายใต้ความสนุกสนาน แต่เต็มไปด้วยสาระ ใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (Experiential Learning) และแนวคิดของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Project Based Learning)

ดังนั้นในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในหลักสูตรได้มีการเลือกประเด็นสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ และเกี่ยวข้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งระดับโลกและระดับท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นประเด็นหลักของการจัดกระบวนการเรียนรู้ซึ่งการกำหนดประเด็นหลักจะช่วยให้การพัฒนาชุดกิจกรรมมีความต่อเนื่อง เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันเป็นเรื่องเดียว โดยใช้การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับและสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ป่าชุมชนเป็นสถานที่จัดกิจกรรมในประเด็นนั้น ๆ ได้โดยการกำหนดหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ที่มีความต่อเนื่องให้ครอบคลุม 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดรวบยอด ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือสามารถสรุปได้จากการเข้าค่าย อาจจะเป็นความรู้ที่ต่อยอดจากความรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือความรู้เสริมทักษะอื่น ๆ
2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา ได้แก่ ความอดทน ความรับผิดชอบ ความมั่นใจ และความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น การยอมรับผู้อื่น การรับฟังความคิดเห็น เป็นต้น
3. ด้านทักษะ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในค่าย เช่น การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงระบบ การวางแผน การทำงานเป็นทีมความเป็นผู้นำ ผู้ตาม การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และทักษะชีวิต เป็นต้น ทั้งนี้ผู้จัดกิจกรรมจะมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมและสนใจเรียนรู้หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ดังนั้น หลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน โดยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงมีเป้าหมายที่สำคัญในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาศักยภาพของนักเรียนแต่ละคนให้มากที่สุด และนอกจากนั้นการสร้างบรรยากาศในระหว่างการจัดกิจกรรมนั้นควรจะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมให้มีกลิ่นอายของความรู้สึกที่ผู้เรียนจะได้รับในระหว่างการเข้าค่ายอย่างมีความสุข โดยการจัดสภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้นั้นนับเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนเป็นอย่างมาก อีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญคือ บรรยากาศการเรียนรู้ภายในค่ายจะต้องมีความแตกต่างจากสภาพการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติที่ผู้เรียนเคยชิน ควรจัดสิ่งแวดล้อมในค่ายให้ผู้เรียนรู้สึกสบาย ๆ มีความสุขกับการเรียนรู้

การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (The Experiential Learning Cycle) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนดังแผนภาพ



ภาพที่ 16 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อนำใช้ในการจัดการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรการค่ายเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน
ที่มา: อ้างอิงมาจากทีศนา เขมมณี (2555 : 131-140)

ในการส่งเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรฯ ผู้วิจัยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ (Experiential) ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนก่อน และให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้การจัดกิจกรรมบรรลุเป้าหมายนั้นคือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สิ่งสำคัญผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องทำหน้าที่คอยเชื่อมโยงให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมให้เป็นไปตามวงจรของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ตามลำดับขั้นตอนทั้ง 4 โดยมีแนวทางให้กับผู้จัดกิจกรรมดังนี้

1. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมกับประสบการณ์นั้น ๆ (ประสบการณ์ตรง)

ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์ตรงจากการเป็นผู้ปฏิบัติและลงมือทำด้วยตนเอง ตามความสนใจ มากกว่าการได้รับฟังผู้อื่นบอกเล่า ผู้เรียนจะได้รับความรู้อย่างต่อเนื่องผ่านประสบการณ์ส่วนตัวและสิ่งแวดล้อม การได้ลงมือทำด้วยตนเอง ได้ลองผิดลองถูก ได้มีการวิเคราะห์มีการเรียนรู้ร่วมกันก็ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ที่คงทนมากขึ้น

2. ทบทวนและอภิปรายถึงประสบการณ์ที่ได้รับ (ตั้งข้อสังเกต)

หลังจากนักเรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ บทบาทของผู้จัดกิจกรรมจะต้องนำการอภิปรายวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้นนั้นว่ามีลักษณะเป็นอย่างไรตั้งข้อสังเกตให้รอบด้านว่า การเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ เกี่ยวข้องกับสิ่งใดบ้าง มีปัจจัยเกื้อหนุนหรือปัจจัยด้านลบอย่างไร และผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

3. เปรียบเทียบข้อสรุปเดียวกันกับสถานการณ์อื่น ๆ (สร้างแนวคิด)

ผู้จัดกิจกรรมต้องประมวลประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเข้ากับสถานการณ์อื่น ๆ ที่คล้ายคลึงที่เกิดขึ้นจริงจากการจัดกิจกรรม และร่วมกันสร้างแนวคิดว่าการเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ มีความสอดคล้องกับทฤษฎีใด และอย่างไรบ้าง

4. การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ (การทดลอง)

เมื่อผู้เรียนสามารถสร้างแนวคิดจากประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้ว ผู้จัดกิจกรรมจะต้องจัดกิจกรรมต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผนและประยุกต์ใช้แนวคิดที่สร้างขึ้นกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งต้องมีการตัดสินใจและทักษะการแก้ปัญหาในการใช้ความคิดใหม่ที่ได้จากประสบการณ์

โดยสรุป สิ่งสำคัญของการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ตรงอยู่ในส่วนของการอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ ผู้จัดกิจกรรมต้องเชื่อมั่นว่ากระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่จากเพื่อนและสิ่งแวดล้อมได้ การอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นจินตนาการให้ผู้เรียนชื่นชอบสนใจในการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนต่อไป

ตัวอย่างกิจกรรมที่ 3 การเดินป่าสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชน

ผู้เขียน ธงชัย นิลคำ

ฝึกปฏิบัติการเป็นนักสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าชุมชน โดยผ่านทักษะด้านการสังเกต โดยเฉพาะความหลากหลายของพืชกินได้ เช่น ตั้ว หวายป่า พืชสมุนไพร เช่น เครื่องหมายน้อย พืชประจำถิ่นที่มีเฉพาะในป่าชุมชนร่องคำแดง ไม้ไผ่ ที่สามารถนำไปขยายผลเป็นพืชเศรษฐกิจของชุมชน สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้เป็นอย่างมาก

ระยะเวลา

30 – 45 นาที

สาระสำคัญ

ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ได้เอื้อประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ให้มนุษย์ อยู่ดีมีสุขเสมอมา ความหลากหลายทางชีวภาพยังเป็นแหล่งหลอมวิถีชีวิต วัฒนธรรมและสังคมชุมชน ท้องถิ่นจนเกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรมของชุมชน และของชาติ มาจนถึงทุกวันนี้ ดังนั้น การมองเห็นคุณค่าในความหลากหลายทางชีวภาพ ย่อมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนรุ่นใหม่ที่ต้องหันกลับมา เคารพและทรัพยากรธรรมชาติที่ยังคงเหลืออยู่ เพื่อความมั่นคงทางอาหารของคนในชุมชน และ ประเทศชาติ และความยั่งยืนของสังคมและสิ่งแวดล้อมต่อไป โดยในการเดินป่าสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาตินักเรียนจะต้องทำการสำรวจความหลากหลายของพืชกินได้ พืชสมุนไพร พืชที่ใช้ในการประกอบพิธีทางความเชื่อตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โดยผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะกาสังเกต การคิดวิเคราะห์ แยกแยะในการนำส่วนต่างๆ ของพืชมาใช้เป็นอาหาร ได้แก่ ดอก ใบ ยอด ผล หัว เมล็ด ต้น/ลำต้น เถา เปลือก เหง้า/ราก หน่อ โดยการบันทึกลงในแบบสำรวจที่เตรียมไว้ให้

สมรรถนะสำคัญ

นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการนำเสนอความคิด พัฒนาการคิดเชิงระบบการคิดอย่างบูรณาการ การคิดเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์ กาคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้ถึงแนวคิดในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมในชุมชน

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะการสังเกต เป็นทักษะพื้นฐานในการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพพืชกินได้ พืชสมุนไพร พืชที่ใช้ในการประกอบพิธีทางความเชื่อในพื้นที่จริง
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชที่พบในป่าชุมชนที่เป็นพืชกินได้ พืชสมุนไพร พืชที่ใช้ในการประกอบพิธีทางความเชื่อ รวมทั้งความเอื้อของความอุดมสมบูรณ์ของป่าชุมชนที่ให้บริการกับคนในชุมชนในการใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีวิต การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสภาพทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. สถานที่จัดกิจกรรม ได้แก่ ป่าชุมชนร่องคำแดง
2. แบบสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชน

การจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

ผู้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทุกคนหลับตา และให้ลองตอบคำถามจากผู้จัดกิจกรรมโดยไม่ต้องเปิดตา อาทิ ผู้เรียนทราบหรือไม่ว่า ต้นไม้แต่ละต้นมีผิวของลำต้นที่ต่างกัน และมีรูปร่างใบที่ต่างกัน และอาจถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมใกล้ ๆ ตัวที่น่าสนใจอีก 2 - 3 คำถามเพื่อเชื่อมโยงถึงทักษะการสังเกต

ขั้นเชื่อมโยงสู่กิจกรรม

เมื่อผู้เรียนทราบว่า การสังเกตเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการสำรวจธรรมชาติผู้จัดกิจกรรมเชื่อมโยงจากทักษะนี้ถึงการนำพืชผักมาเป็นอาหาร จากนั้นผู้จัดกิจกรรมก็อาจถามคำถามผู้เรียน เช่น ให้นักเรียนยกตัวอย่างพืชผักที่กินได้ที่นักเรียนเคยทานมาแล้วคนละ 3 ชนิด แล้วถามต่อว่า นักเรียนคิดว่าในป่าชุมชนร่องคำแดงแห่งนี้จะมีพืชที่เราสามารถนำไปกินเป็นอาหารได้กี่ชนิดให้ยกตัวอย่าง และให้เชื่อมโยงถึงทักษะการรู้จักถอดทรวงคอย (สมาธิในการทำกิจกรรม)

ขั้นดำเนินกิจกรรม

สามารถสรุปเป็นลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. เตรียมเส้นทางเดินศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่องคำแดง
2. แจกแบบสำรวจชนิดพันธุ์พืชที่พัฒนาขึ้นกับผู้เรียนแต่ละคนเพื่อสำรวจพืชในป่าชุมชน และแนะนำวิธีการบันทึก
3. แนะนำผู้เรียนให้รู้จักกับปราชญ์ชาวบ้านในแต่ละท่านซึ่งจะเป็นผู้นำนักเรียนในการเดินสำรวจพืช ยังจุดเส้นทางเดินศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพนั้น พร้อมทั้งอธิบายถึงการบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชที่พบ กฎกติกาพื้นฐานคร่าว ๆ อีกครั้งในการเดินสำรวจ เช่น ห้ามหยิบพืชเข้าไปในปากก่อนไม่แน่ใจว่าเป็นพืชชนิดไหน เพราะอาจเป็นอันตรายได้

4. ให้ผู้เรียนเริ่มต้นทำกิจกรรม โดยมีข้อตกลงร่วมกันว่าเป็นกิจกรรมรายบุคคลใช้การสังเกตพืชแต่ละชนิดโดยมีปราชญ์ชาวบ้านคอยให้คำแนะนำพืชแต่ละชนิดที่พบ

5. เมื่อผู้เรียนเดินสำรวจจนสุดเส้นทางเดินศึกษาแล้ว ให้ย้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้นอีกครั้ง แต่ห้ามเดินสวนทางกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ที่กำลังเดินมา ให้หาทั้งหมดประมาณ 3 รอบ โดยในรอบที่ 2 - 3 ผู้เรียนสามารถวาดรูปคร่าว ๆ ไว้ได้ด้วย

6. สอบถามผู้เรียนว่าแต่ละรอบใครเจอพืชอะไร ก็ชนิด

ขั้นสรุป

ผู้จัดกิจกรรมกระตุ้นด้วยคำถามถึงความรู้สึก หรือข้อคิดที่ได้จากกิจกรรม และลองยกตัวอย่างพืชที่สำรวจพบ โดยให้บอกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชที่พบคร่าวๆ ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร เป็นต้น หรือพืชชนิดไหนใช้เป็นพืชสมุนไพรได้ หรือพืชชนิดไหนสามารถใช้ในการประกอบพิธีทางความเชื่อ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานที่จะนำไปให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการที่จะลองฝึกสังเกตเรื่องราวของธรรมชาติ ใกล้ ๆ ตัวมากยิ่งขึ้น สุดท้ายให้เน้นย้ำถึงประสบการณ์ที่ได้จากกิจกรรมนี้เพื่อใช้ในการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพอย่างอื่นต่อไป

การประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนจาก
 - การแสดงความคิดเห็น
 - ความสนใจร่วมกิจกรรม
 - การเคารพในกฎกติกา
 - การจดบันทึกในแต่ละรอบที่เข้าไปสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพืชในป่าชุมชน
- ตรวจสอบความถูกต้องในด้านความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ ในป่าชุมชน และการทำงานในใบกิจกรรมท้ายกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่ 3 การสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชน

คำชี้แจง หลังจากปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้ว ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้รับและตอบคำถาม
ด้านล่างนี้

ในการสำรวจพบพืชกี่ชนิด อะไรบ้าง

.....

.....

พืชที่นักเรียนพบมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์เป็นอย่างไรบ้าง ใช้ส่วนไหนของพืชเป็นอาหารได้บ้าง

ลำดับ	ชื่อพื้นเมือง	ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร										
		ดอก	ใบ	ยอด	ผล	หัว	เมล็ด	ต้น/ลำต้น	เถา	เปลือก	เหง้า/ราก	หน่อ

พืชที่สำรวจพบ ส่วนมากใช้ส่วนไหนเป็นอาหาร

.....

.....

ทักษะพื้นฐานของการเป็นนักสำรวจธรรมชาติมีอะไรบ้าง (ยกตัวอย่างอย่างน้อย 3 ทักษะ)

.....

.....

แบบสำรวจชนิดพันธุ์พืช

พื้นที่สำรวจ ป่าชุมชนร่องตำแดง บ้านตำแดง ตำบลตำสร้างเขียง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 วันที่ลงพื้นที่ ที่สำรวจ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ผู้สำรวจ

ระยะห่างจากจุดเริ่มต้น (เมตร)	ชนิดพืช/ชื่อท้องถิ่น	กลุ่ม						สถานที่พบ	บันทึกนิเวศวิทยา	ภาพสเกตช์
		(1) พันธุ์ไม้ขนาดใหญ่	(2) พันธุ์ไม้อาหารสัตว์	(3) พันธุ์ไม้พื้นล่างปกคลุมดิน	(4) พันธุ์ไม้สมุนไพร	(5) พันธุ์ไม้กินได้	(6) พันธุ์ไม้ดอกสวยงาม			
10 เมตร	ตัวอย่าง (เช่น) หน่อไผ่					✓		ที่มีน้ำขัง	ชอบน้ำความชื้นสูง ดินสมบูรณ์	
		1.								
		2.								

แบบสำรวจชนิดวัสดุในป่าชุมชนร่อนคำแดง

พื้นที่สำรวจ ป่าชุมชนร่อนคำแดง บ้านคำแดง ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 วัน/เดือน/ปี ที่สำรวจ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ผู้สำรวจ

ระยะห่างจาก จุดเริ่มต้น (เมตร)	ชื่อ ไม้ แม่ละ ที่พบ	ลักษณะการพบ					พฤติกรรมที่พบ	ภาพสเกตช์
		พบพื้นผิว	พบในรอยผ่า	ได้ยินเสียง	พบตามยอด	พบเห็นน้อยครั้ง		

ตัวอย่างกิจกรรมที่ 5 เรื่อง หมาน้อยพืชมหัศจรรย์

ผู้เขียน ธงชัย นิลคำ

ป่าชุมชนเปรียบเสมือน “ตู้กับข้าว” ของคนในชุมชน ที่เป็นแหล่งรวมของพรรณพืชหลากหลายชนิด ทั้งที่เป็นพืชกินได้ พืชที่ใช้ในการสร้างบ้านเรือน พืชที่ใช้ประกอบพิธีทางศาสนาพืชที่ใช้เป็นสมุนไพร การส่งเสริมความตระหนักผู้เรียนให้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น และให้ความรู้ที่ถูกต้องในการนำพืชสมุนไพรมาปรุงเป็นอาหารเพื่อการดำรงชีวิต นับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การใช้ยาในการรักษาโรคมามีมาตั้งแต่สมัยโบราณ คนสมัยโบราณใช้สมุนไพรในการรักษาโรคต่างๆ ซึ่งสมุนไพรมีหลายชนิด มีทั้งที่ได้จากพืช จากสัตว์ จากแร่ธาตุธรรมชาติ ในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นความสำคัญของสมุนไพร จึงให้การสนับสนุนในการนำพืชสมุนไพรมาใช้รักษาโรค โดยได้นำมาแปรรูป และทำให้น่ารับประทาน นอกจากนี้ยังมีการนำมาบรรจุภัณฑ์ แล้วจำหน่ายเหมือนยาแผนปัจจุบัน

สมรรถนะสำคัญ

ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการนำเสนอความคิด การรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง พัฒนาการคิดเชิงระบบ การคิดอย่างบูรณาการ การคิดเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้และทำความเข้าใจในปัญหา สาเหตุของปัญหา การระดมความคิดเห็นการใช้กระบวนการประชาธิปไตย พัฒนาการทำงานร่วมกัน การจัดการบริหารเวลารวมถึงมนุษยสัมพันธ์

วัตถุประสงค์

หลังการจัดกิจกรรมแล้ว ผู้เรียนสามารถ

1. บอกความหมายของพืชสมุนไพรได้
2. บอกลักษณะของส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นยารักษาโรคได้
3. บอกชื่อของพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นยารักษาโรคได้
4. บอกชนิดของพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นยารักษาโรคได้
5. บอกสรรพคุณทางยาของสมุนไพร และเตรียมยาสมุนไพรที่ศึกษาได้

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ ป่าชุมชนร่องคำแดง ใบความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร (หมาน้อย)
2. ใบกิจกรรม

การจัดกิจกรรม

ขั้นนำ

1. วิทยากรแจ้งจุดประสงค์การฝึกอบรมให้นักเรียนทราบ
2. วิทยากรและผู้วิจัยสนทนากับนักเรียนถึงพืชสมุนไพรที่สามารถนำมาใช้เป็นยารักษาโรคได้แล้วให้นักเรียนยกตัวอย่างพืชสมุนไพรที่นักเรียนรู้จักมาคนละชนิด วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าพืชสมุนไพรที่นักเรียนยกตัวอย่างมาชนิดใดบ้างที่มีสรรพคุณทางยานำมาเป็นการรักษาโรคได้

ขั้นดำเนินกิจกรรม

สามารถสรุปเป็นลำดับขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. วิทยากรแจกใบความรู้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่นำมาใช้รักษาโรคให้นักเรียนทุกคนได้ศึกษา
2. วิทยากรนำนักเรียนไปศึกษาต้นสมุนไพรจริงที่ป่าชุมชนร้อยเอ็ดอโศกให้นักเรียนศึกษาจากต้นสมุนไพรจริง แล้วบันทึกลงใบงานที่ 1
3. ให้นักเรียนเลือกศึกษาพืชสมุนไพรที่สนใจ และนำมารักษาโรคได้อย่างละเอียดคนละ 1 ชนิด โดยให้ไปศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายแล้วทำเป็นแผ่นพับตามหัวข้อที่วิทยากรกำหนด แล้วนำเสนอให้เพื่อนฟัง
4. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5-6 คน แต่ละกลุ่มไปหาใบหมาน้อยที่มีสีเขียวเข้มที่โตเต็มที่แล้วประมาณ 10 - 30 ใบ นำมาล้างให้สะอาด
5. วิทยากรสอนสาธิตพร้อมทั้งอธิบายการปรุงอาหารจากใบเครือหมาน้อยตามขั้นตอนในใบความรู้ที่แจกให้นักเรียน โดยการนำใบเครือหมาน้อยมาขยี้กับน้ำสะอาด 1 ถ้วย ซึ่งเวลาขยี้ใบนั้นนักเรียนจะรู้สึกเป็นเมือกสึ้นๆ เมื่อขยี้จนได้น้ำสีเขียวเข้มให้กรองเอากากใบเครือหมาน้อยออก จากนั้นนำน้ำวุ้นที่ได้ปรุงรสตามชอบ หากต้องการรับประทานเป็นของคาวก็เติมพริกป่น ปลาป่น เนื้อปลาต้มสุก หัวหอม น้ำปลา ข้าวคั่ว ใบหอม และผักชีหั่น หรือถ้าต้องการรับประทานเป็นของหวาน อาจคั้นน้ำใบเตยใส่เพิ่มลงไป การใส่เกลือลงไปเล็กน้อยจะช่วยให้วุ้นแข็งตัวเร็วขึ้น ไม่ควรใส่มากจะออกรสเค็ม ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 4-5 ชั่วโมงน้ำคั้นจะจับตัวเป็นก้อนเหมือนวุ้น เรียกว่า วุ้นจากใบเครือหมาน้อย แล้วเติมน้ำหวาน หรือน้ำตาลลงไปรับประทานเป็นอาหารว่างมีความอร่อยและมีประโยชน์ทางยา
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามที่ครูสาธิต แล้วบันทึกลงใบงานที่ 2
7. นักเรียนนำเสนอข้อมูลให้เพื่อนๆ ฟัง

ขั้นสรุป

1. วิทยากรและนักเรียนช่วยกันอภิปรายข้อสรุปข้อมูลที่นักเรียนนำเสนอ
2. วิทยากรประเมินโดยใช้แบบประเมินผลการทำงานกลุ่ม และแบบประเมินผล
ชิ้นงาน ได้แก่ แผ่นพับ อาหารที่ปรุงจากใบเครื่องหมาน้อยที่แต่ละกลุ่มทำ

การวัดผลและประเมินผลการอบรม

1. ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
2. จากการตรวจชิ้นผลงาน
3. การตรวจชิ้นผลงาน

เกณฑ์การประเมิน

ระดับคุณภาพ	คะแนน
ดี	3
พอใช้	2
ปรับปรุง	1

ใบกิจกรรม พืชสมุนไพรใช้รักษาโรค

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาต้นสมุนไพรในป่าชุมชน แล้วเลือกศึกษาสมุนไพร
ที่สนใจ อย่างน้อยคนละ 5 ชนิด แล้วบันทึกตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ชื่อสมุนไพร
- ชื่อวิทยาศาสตร์
- สรรพคุณทางยา

2. ชื่อสมุนไพร
- ชื่อวิทยาศาสตร์
- สรรพคุณทางยา

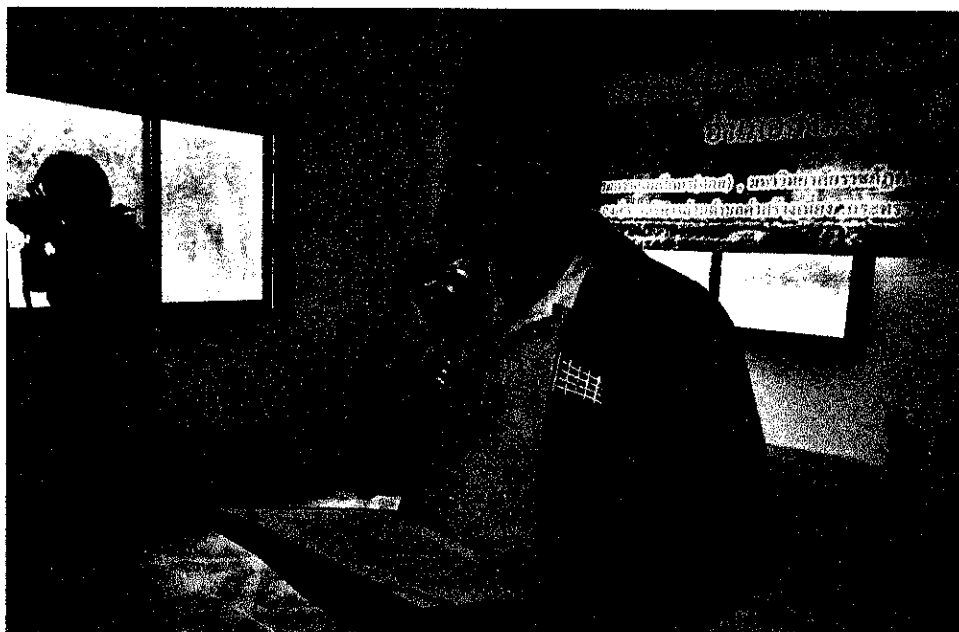
3. ชื่อสมุนไพร
- ชื่อวิทยาศาสตร์
- สรรพคุณทางยา

4. ชื่อสมุนไพร
- ชื่อวิทยาศาสตร์
- สรรพคุณทางยา

5. ชื่อสมุนไพร
- ชื่อวิทยาศาสตร์
- สรรพคุณทางยา

ภาคผนวก ฉ

ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย



นายกองค้การบริหารส่วนตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ กล่าวเปิดงาน



นำเสนอกระบวนการเรียนรู้ในประเด็นเนื้อหาหลักของการเข้าร่วมค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการ
ทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความความหลากหลาย
ทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในป่าชุมชน



ศาสตราจารย์อำเภอสามชัย (นักวิจัยร่วม/วิทยากร) กล่าวชี้แจงเพิ่มวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย และแนวปฏิบัติในการเข้าค่าย



นักเรียนโรงเรียนสามชัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัย



พิธีมอบผ้าพันคอ “นักร้องรักษ์ป่าชุมชน” และคู่มือสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์พืช สัตว์ แมลง และเห็ด เพื่อเป็นสัญลักษณ์ร่วมกันของเครือข่ายนักร้องรักษ์ป่าชุมชนร่องคำแดง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยคณะผู้วิจัย



ตัวแทนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามชัยพิทยาคม
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27
รับมอบผ้าพันคอ



การใช้หลักสูตรค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมบูรณาการทักษะทางสังคมตามหลักปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น
ในป่าชุมชน



ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมตามแบบฟอร์มที่กำหนด
รับคู่มือและอุปกรณ์การเรียนรู้

การลงนามปฏิญญาป่าชุมชนร่อนคำแดง

“ว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์
และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่อนคำแดง อย่างยั่งยืน”



ปฏิญญาร่อนคำแดง

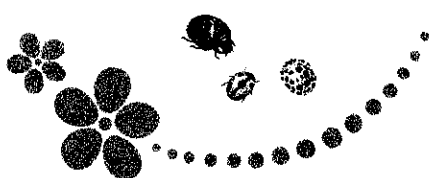
“ว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์
และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่อนคำแดง อย่างยั่งยืน”

บ้านคำแคน ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย
จังหวัดกาฬสินธุ์

ปฏิญญาร่องคำแดง

“ว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่องคำแดง อย่างยั่งยืน”

- ข้อที่ ๑ เราจะร่วมกันศึกษา และอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่องคำแดง โดยการทำแหล่งเรียนรู้ที่มีจุดศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ คู่มือปฏิบัติการศึกษาธรรมชาติ ฐานข้อมูลการจัดเก็บความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่องคำแดงที่เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง
- ข้อที่ ๒ เราจะร่วมกันอนุรักษ์ ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่องคำแดง เพื่อคงความอุดมสมบูรณ์ของป่าชุมชนข้างต้น เป็นมรดกซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ของลูกหลานในชุมชน ชุมชนใกล้เคียง และเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชน ชุมชนใกล้เคียง ในการอยู่แบบพึ่งพิงด้วยกับกับป่าอย่างยั่งยืน
- ข้อที่ ๓ เราจะร่วมกันพัฒนา และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ พร้อมกับการบันทึก และสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่คนรุ่นหลัง และเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน และสาธารณะต่อไป
- ข้อที่ ๔ เราจะร่วมกันพัฒนา และส่งเสริมกิจกรรมของชุมชน ให้เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนข้างต้นอย่างยั่งยืนสู่การขยายผลในพื้นที่ใกล้เคียง และชุมชนเครือข่ายที่สนใจ อย่างต่อเนื่อง





ปฏิญญาป่าชุมชนร่องคำแดง

“ว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนร่องคำแดง อย่างยั่งยืน”

ภาคีในพื้นที่บริเวณตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีเจตนารมณ์ที่จะร่วมดำเนินการ เพื่อให้การอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนร่องคำแดงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

จึงได้ลงนามในบันทึกความร่วมมือ และร่วมกันประกาศเจตนารมณ์ ดังต่อไปนี้

.....
 ดร.ธงชัย นิลคำ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 ในพระบรมราชูปถัมภ์

.....
 นายกนก ศรีวิชัยนันท์
 นายอำเภอสามชัย

.....
 นางจุฑามาศ วิชาศรี
 สาธารณสุขอำเภอสามชัย
 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามชัย

.....
 นายวิรัตน์ โสไธสง
 ผู้อำนวยการโรงเรียนสามชัย
 โรงเรียนสามชัย

.....
 นายเด็น สุตทวี
 นายกองจัดการบริหารส่วนตำบลคำสร้างเที่ยง
 องค์การบริหารส่วนตำบลคำสร้างเที่ยง

.....
 นายศักดิ์ดา เสนาธง
 ผู้ใหญ่บ้าน
 บ้านคำแคน

.....
 นายอุทัย เวียงวะลีย์
 ประธานสภาวัฒนธรรม อำเภอสามชัย

.....
 นายสาคร สังฆะจารย์
 ประธานสภา ตำบลคำสร้างเที่ยง อำเภอสามชัย

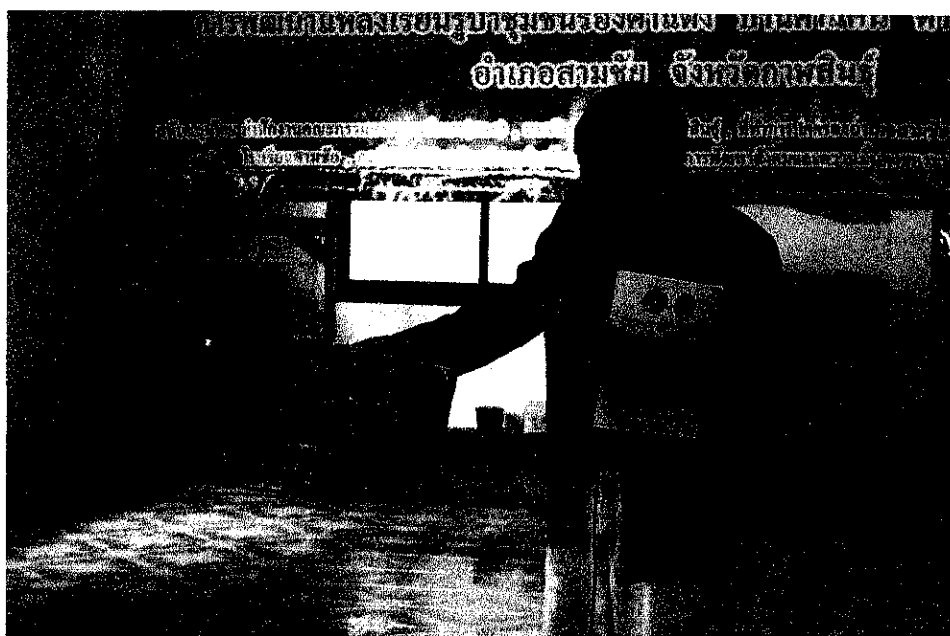


พิธีลงนามใน ปฏิญญารองคำแดง “ว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการใช้ประโยชน์ในป่าชุมชนรองคำแดง อย่างยั่งยืน”





ทำความรู้จักกับป่าชุมชนร่องคำแดง
โดยปราชญ์ชาวบ้าน และแนะนำการสำรวจความหลากหลายของพืช สัตว์ แมลง และเห็ดโดย
คณะผู้วิจัย และคณะครูจากโรงเรียนสามชัย



วัฒนธรรมอำเภอสามชัย ในฐานะเป็นทั้งปราชญ์ชาวบ้าน วิทยากร ในโครงการวิจัยให้ความรู้ และ
สร้างกระบวนการเรียนกับนักเรียนที่เข้าค่ายการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ในการวิจัยครั้งนี้



นักเรียนโรงเรียนสามชัยสะท้อนความรู้สึกที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชน
และความรู้สึกที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยในครั้งนี้



กิจกรรมประกอบกระบวนการเรียนรู้ในค่ายฯ



การระดมความคิดเห็นโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้นำองค์กรชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนร่องคำแดง



คณะวิจัยร่วมกับผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้านเพื่อวางแผนในการออกสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ในการนำนักเรียนเดินศึกษาตามจุดศึกษาธรรมชาติที่กำหนดไว้



คณะ ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสามชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ผู้ช่วยนักวิจัยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในโครงการวิจัย



ถ่ายภาพร่วมกันก่อนออกทำกิจกรรม
“การเดินป่าสำรวจความหลากหลายของพืชในป่าชุมชนร่องคำแดง”



กิจกรรมลงพื้นที่สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
ในป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์



จุดศึกษา ไม้ใจัด เป็นพืชตระกูลไม้
เป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีในป่าชุมชนร่องคำแดง



กิจกรรมการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในขณะจัดกิจกรรม ภาคป่า
 “กิจกรรมลงพื้นที่สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
 ในป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน อำเภอสสามชัย
 จังหวัดกาฬสินธุ์”



ถ่ายภาพหมู่หลังการจัดกิจกรรมลงพื้นที่สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
 ในป่าชุมชนร่องคำแดง บ้านคำแคน อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 3/1875 ถนนพหลโยธิน แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
หน่วยงาน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลอง จังหวัดปทุมธานี 13180
สาขาวิชาการที่มีความ ชำนาญพิเศษ	การศึกษาวิทยาศาสตร์/ รูปแบบการจัดการเรียนรู้
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ศษ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
E-mail:	Suthi_phan@hotmail.com
มือถือ	0867718918
ผลงานวิชาการที่ได้รับการยอมรับ	
1) ตำรา	วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับครูประถมศึกษา
2) งานวิจัย	การแก้ปัญหาเป็นหลักในการสอนเรื่องไฟฟ้า

2. นักวิจัย (คนที่ 1)

ชื่อ	ดร.ธงชัย นิลคำ
สถานที่เกิด	จังหวัดกาฬสินธุ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 90/6 หมู่ที่ 14 หมู่บ้านชิดชล (เฟส 2) ตำบลแก้ง อำเภอมะเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
หน่วยงาน	นักวิชาการอิสระ
สาขาวิชาการที่มีความ ชำนาญพิเศษ	การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน /การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ใหญ่ เด็ก และเยาวชน
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ปร.ด (สิ่งแวดล้อมศึกษา)
E-mail:	thongchai.nk@hotmail.com
มือถือ	09-9782-1288

ผลงานวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

บทความวิชาการ

- 1) ธงชัย นิลคำ. (2556). “การรับรู้ในสิ่งแวดล้อมศึกษากับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ,” วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา. ปีที่ 4 ฉบับที่ 7 ; มกราคม-มิถุนายน.
- 2) ธงชัย นิลคำ. (2556). เส้นทางเดินสู่โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยยึดแนวทางการบริหารโรงเรียนเป็นฐาน (Environmental Education School – Based Management: EE-SMB) วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา (สสศท.) ปีที่ 4 ฉบับพิเศษ
- 3) Thongchai Nilkham. (2011) “A Study and Promotion of Attributes of Environmental Educators for Bachelor’s Degree Students,” European Journal of Social Science. 25(2) : 233-243.
- 4) Thongchai Nilkham. (2012). Inclusive Development for Living in a Changing World. International Conference on Inclusive Innovation and Innovative Management (ICIIIM 2012) Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok, Thailand

ผลงานวิจัย

1. รายงานการวิจัยการศึกษาและพัฒนาเกณฑ์การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับวัด. ปีงบประมาณ 2556 ทุนสนับสนุนการวิจัยโดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. รายงานการวิจัยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อสร้างจริยธรรมในวิชาชีพสำหรับ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีงบประมาณ 2556 ทุนสนับสนุนการวิจัยโดย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. รายงานการวิจัยการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ “สะเต็มศึกษา: ต้นกล้า Smart Trainer Team” ปีงบประมาณ 2560 ทุนสนับสนุนการวิจัย โดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล

3. นักวิจัย (คนที่ 2)

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช
สถานที่เกิด	จังหวัดมหาสารคาม
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 1 ม. 6 ต.หนองโน อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 043-722118 ต่อ 319,320 มือถือ 081-5745776
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ปรด. (ไทศึกษา)
สาขาวิชาการที่มีความ	
ชำนาญพิเศษ	การศึกษาชุมชน / การศึกษาเรื่องเด็กและเยาวชน
Email:	prasopsuk2552@hotmail.com

ผลงานวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

1. รายงานการวิจัยการติดตามสภาวะการณืเด็กและเยาวชนรายจังหวัด Child Watch (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2551 ทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสถาบันราม จิตติ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. รายงานวิจัยโครงการแผนงาน Child Watch เพื่อการพัฒนาาระบบการเฝ้าระวังสภาวะการณืและการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เด็กและเยาวชนระดับจังหวัด (ระยะที่ 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุนสนับสนุนการวิจัย โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553
3. รายงานการวิจัยโครงการวิจัยเพื่อพัฒนายุทธศาสตร์เด็กและเยาวชน : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุนสนับสนุนการวิจัย โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบันรามจิตติและ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4. นักวิจัย (คนที่ 3)

ชื่อ	นางจุฑามาศ วิลาศรี
สถานที่เกิด	จังหวัดกาฬสินธุ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	41 หมู่ที่ 3 ตำบลสำราญใต้ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
หน่วยงาน	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามชัย อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ปร.ด (สิ่งแวดล้อมศึกษา)
สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ	การศึกษาชุมชน / การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน / สุขภาพอนามัย
โทรศัพท์,โทรสาร	0-4381-8159 มือถือ 081-0548062
Email:	nancytheory@hotmail.com, wilasri5429@gmail.com

ผลงานวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

1. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของกลุ่มทอผ้าไหมแพรวที่บ้านโพน ตำบลโพน อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2545
2. ความรู้ ทักษะคตติ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน : กรณีศึกษาผู้ป่วยเบาหวานบ้านหนองแสงใหม่ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2550
3. จากมือที่ทำร้ายกลายเป็นมือที่เยียวยา : กรณีศึกษาความรุนแรงและการเยียวยาความขัดแย้งของครอบครัวหนึ่ง ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2550
4. ความรู้และการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคปอด : อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2555