

วิเคราะห์รูปแบบการอนุรักษ์ระบบนิเวศเชิงพุทธบูรณาการ  
THE ANALYSIS OF THE BUDDHIST-INTEGRATED APPROACH  
TO ECOLOGICAL CONSERVATION



<sup>1</sup>พระมหาบัวพันธ์ จนทโสภณ, (ประสังกะโท)

และ <sup>2</sup>พระมหาวรพันธ์ วรปญโญ, (กระจายศรี)

<sup>1</sup>PhraMaha Buaphan Chandasobhano., (Prasangkhatho)

And <sup>2</sup>Phra Maha Voraphan Vorapanyo, (Krajaisri)

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ประเทศไทย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand

<sup>1</sup>phraphichsap@gmail.com

**Received:** November 2, 2024; **Revised:** November 28, 2024; **Accepted:** January 31, 2025

### บทคัดย่อ

บทความนี้ได้เสนอรูปแบบการอนุรักษ์ระบบนิเวศเชิงพุทธบูรณาการ 6 ส่วน คือ 1) สติสัมปชัญญะ คือ การรู้เท่าทันพฤติกรรมของตนเอง และจะทำให้มีวิถีที่เกื้อกูลต่อระบบนิเวศ 2) กตัญญู คือ สร้างจิตสำนึกให้ตระหนักคุณค่าของระบบนิเวศ 3) กัลยาณธรรม คือ ส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม 4) สันโดษ คือ ส่งเสริมการบริโภคอย่างเกื้อกูลต่อระบบนิเวศ และไม่ตกเป็นทาสของบริโภคนิยม 5) อริยสัจ 4 คือ วิธีการและขั้นตอนการอนุรักษ์ระบบนิเวศ 6) ปธาน คือ กระบวนการอนุรักษ์ระบบนิเวศ โดยนำไปบูรณาการร่วมกับ 1) การกำหนดนโยบายและวางแผนทางของรัฐบาลให้การอนุรักษ์ระบบนิเวศเป็นวาระแห่งชาติ 2) การบังคับใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมาย 3) การนำองค์ความรู้ทางนิเวศวิทยามาใช้ควบคู่กับหลักการทางวิทยาศาสตร์ 4) ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม 5) ส่งเสริมการศึกษาวิจัยทางด้านนิเวศวิทยาให้มากยิ่งขึ้น 6) การเปิดเผยฐานข้อมูลให้กับประชาชนได้รับ

<sup>1</sup>อาจารย์, ดร., หน่วยวิทยบริการวิทยาลัยสงฆ์ขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

<sup>2</sup>อาจารย์, ดร., หน่วยวิทยบริการวิทยาลัยสงฆ์ขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

ทราบ 7) สร้างความเข้มแข็งด้านการอนุรักษ์แก่ประชาชน และส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ 8) ปรับพฤติกรรมการบริโภคทรัพยากรให้เกื้อกูลต่อระบบนิเวศ โดยบูรณาการการอนุรักษ์ทั้งส่วนที่เป็นระบบนิเวศทางกายภาพและระบบนิเวศทางชีวภาพ

**คำสำคัญ:** วิเคราะห์/รูปแบบการอนุรักษ์/ระบบนิเวศ/พุทธบูรณาการ

## Abstract

This article presents an integrated Buddhist model for ecosystem conservation, comprising six components: 1) Mindfulness, which involves self-awareness and behaviors that support ecosystems, 2) Gratitude, fostering awareness of the value of ecosystems, 3) Virtuous conduct, promoting eco-friendly and environmentally responsible behaviors, 4) Contentment, encouraging sustainable consumption that avoids consumerism, 5) The Four Noble Truths, providing methods and steps for ecosystem conservation, and 6) Effort, emphasizing processes of ecological conservation. These principles are integrated with: 1) Government policy-making to prioritize ecosystem conservation as a national agenda, 2) Enforcement of social and legal measures, 3) The application of ecological knowledge alongside scientific principles, 4) The use of appropriate modern tools and technology, 5) Enhanced ecological research and education, 6) Public access to environmental data, 7) Strengthening public involvement in conservation efforts, and 8) Adjusting resource consumption behaviors to support ecosystems. This approach integrates both physical and biological ecosystem conservation.

**Keywords:** Analysis, Conservation Model, Ecosystems, Buddhist Integration

## บทนำ

สถานการณ์ของของสิ่งแวดล้อมโลกปัจจุบันทวีความรุนแรงมากขึ้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็วการทำลายระบบนิเวศมีผลทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน นอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อมนุษย์ด้วย ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงโดยส่วนสำคัญของการเกิดวิกฤตการณ์ของระบบนิเวศ เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งการทำลายระบบนิเวศ การบุกรุกเพื่อแสวงหาประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติการพัฒนาทางด้านวัตถุและอุตสาหกรรม ได้ทำให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

อย่างรุนแรงนอกจากนี้ยังมีผลทำให้ลักษณะทางกายภาพและลักษณะทางสังคมเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยในปัจจุบันองค์การสหประชาชาติได้เล็งเห็นผลกระทบของระบบนิเวศที่มีต่อโลก จึงได้รณรงค์ให้มีการศึกษาผลกระทบของระบบนิเวศ เพื่อป้องกันรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศ ในขณะที่หน่วยงานภายในประเทศทั้งภาครัฐและเอกชนต่างก็ตระหนักถึงระบบนิเวศที่ถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วในแต่ละปี จึงได้ร่วมกันหาแนวทางอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศให้ยั่งยืนต่อไป

## วิกฤตการณ์ของระบบนิเวศ

ปัจจุบันระบบนิเวศถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ และการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะการบริโภคนิยมของคนในสังคมโลก “ระบบเศรษฐกิจทุนนิยม ซึ่งกรรมสิทธิ์ในทุนปัจจัยการผลิตเป็นของนายทุนเอกชนส่วนน้อยมุ่งผลิตเพื่อขาย เน้นการกำไรสูงสุด และสะสมทุนเพื่อนำไปขยายการผลิตเพื่อขาย แบบเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ คือตัวการเร่งรัดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ที่ไม่มีการคิดถึงต้นทุนทางธรรมชาติ ต้นทุนทางสังคม ความคุ้มค่าในแง่ประโยชน์ใช้สอยต่อส่วนรวม และผลกระทบในทางลบต่อสังคมและระบบนิเวศ กระบวนการผลิตและการบริโภคดีังกล่าว นอกจากจะทำให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำต่ำสูง ความยากจน แล้วยังเพิ่มมลภาวะ ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และทำให้ทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอ และระบบนิเวศเสื่อมโทรมทั่วทั้งโลก” (วิทยากร เชียงกูล, ออนไลน์) จากการสำรวจพื้นที่ป่าไม้ของโลกได้มีการคาดการณ์ของโลกว่าในอีก 30-50 ปีข้างหน้าป่าไม้ในเขตร้อนจะหมดไป ประชากรของโลก 1 ใน 3 จะขาดไม้ทำฟืน ส่วนป่าไม้ในประเทศที่พัฒนาแล้วจะสูญไปด้วย มลพิษทางอากาศจะมีมากขึ้น พื้นที่การทำปศุสัตว์ในทวีปแอฟริกาและตะวันออกกลางก็กลายเป็นทะเลทรายในปัจจุบันพืชและสัตว์จะสูญพันธุ์ปีละประมาณ 36,500 ชนิด และหากสภาพความแห้งแล้ง การทำลายพื้นที่ลุ่มน้ำและแนวปะการังยังมีมากขึ้น ก็จะทำให้สิ่งมีชีวิตอย่างน้อย 500,000-1,000,000 ชนิดสูญพันธุ์ภายใน 20 ปี ซึ่งเป็นวิกฤตการณ์ของระบบนิเวศทั่วโลกที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ ในฐานะที่มนุษย์ก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศด้วย ในส่วนของประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 กล่าวว่า ทรัพยากรด้านป่าไม้ของไทยถูกทำลายถึง 67 ล้านไร่ ในช่วง 40 ปี ทำให้ในปัจจุบันเหลือพื้นที่ป่าไม้เพียงร้อยละ 31.92 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยภาคเหนือเหลือพื้นที่ป่าร้อยละ 55.16 ภาคตะวันออกเหลือพื้นที่ป่าร้อยละ 21.47 ภาคกลางเหลือพื้นที่ป่าร้อยละ 30.03 ภาคใต้เหลือพื้นที่ป่าร้อยละ 24.26 และภาคอีสานเหลือพื้นที่ป่าร้อยละ 14.80 พื้นที่ป่าไม้ยังคงถูกบุกรุกทำลายส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องโดยลดลงจาก 171 ล้านไร่ ในปี 2504 หรือคิดเป็นร้อยละ 53.3 เหลือ 107.6 ล้านไร่ในปี 2552 หรือคิดเป็นร้อยละ

33.6 ของพื้นที่ประเทศจากพื้นที่ป่าที่ลดลงได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าและความหลากหลายทางชีวภาพทำให้สิ่งมีชีวิตมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์เพิ่มมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555-2559: 98) ในขณะที่กรมป่าไม้ได้รายงานสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของระบบนิเวศ โดยระบบนิเวศมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิของแต่ละพื้นที่ “การรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม และป่าไม้ยังสามารถลดภาวะโลกร้อนได้ เนื่องจากต้นไม้ช่วยลดอุณหภูมิในช่วงอากาศร้อนจัดตอนกลางวันได้ 07.-1.3 องศาเซลเซียสและลดอุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงฤดูร้อนได้ถึง 3.6 องศาเซลเซียส” (กรมป่าไม้, 541: 1) ปัญหาของระบบนิเวศมีผลกระทบต่อโลกและสิ่งมีชีวิตทุกชนิด “ในแหล่งที่อยู่อาศัยถ้าสภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงผลกระทบก็จะมาสู่มนุษย์ทั้งในการดำเนินชีวิตแต่ละวันและทั้งการเกิดโรคภัยไข้เจ็บอีกด้วย” (การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561) มนุษย์ได้รับผลกระทบจากระบบนิเวศ อันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์เอง “ในประเทศไทยมีพื้นที่ 321 ล้านไร่ มีพื้นที่ทำเกษตร 150 ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 17.8 ล้านไร่ และยังมีปัญหามลภาวะดินเสื่อมโทรมในพื้นที่ชุ่มน้ำ สารพิษตกค้างในดิน พื้นดินทรุดเพราะสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้จำนวนมาก ใช้สารเคมีทำให้สารพิษตกค้างการบุกรุกป่าไม้ ซึ่งเกิดจากความเห็นแก่ตัวของมนุษย์” (ประพันธ์ ศุภสร, 2542: 421) ปัญหาของระบบนิเวศมีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิด การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศตามธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ ล้วนมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม “ปัญหาของระบบนิเวศเกิดมาจากการใช้น้ำ น้ำท่วม มลภาวะ การใช้ที่ดิน การใช้ป่าไม้ การค้าไม้ การค้าของป่าที่ไม่ใช่ไม้ การทำประมง การแย่งชิงผลประโยชน์และการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย” (John Dore, 2003: 82) ปัญหาส่วนใหญ่ของระบบนิเวศจึงมาจากการกระทำของมนุษย์ที่มักทำตัวเป็นภัยคุกคามธรรมชาติและยังไม่ช่วยกันดูแลรักษา รวมทั้งไม่มีกระบวนการฟื้นฟูอย่างเป็นระบบและถูกหลักวิชาการ มีการศึกษาวิจัยสภาพปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาของระบบนิเวศน้อยมากเมื่อเทียบกับปัญหาที่หนักขึ้นทุกวัน “ระบบนิเวศของโลกเสียหายไปทุกขณะ เพราะการไม่ช่วยกันรักษาระบบนิเวศให้สมดุล ทำให้เกิดความวิปริตแปรปรวนของสภาพแวดล้อมทั้งหลายล้วนเกิดจากผลงานของมนุษย์แทบทั้งสิ้นย่อมแสดงถึงความตกต่ำทางใจของมนุษย์ทวีมากขึ้นเป็นลำดับ” (จิตเกษม สิริเดช, 2533: 120) ปัญหาของระบบนิเวศปรากฏออกมาในรูปของมลภาวะหรือมลพิษ ดังต่อไปนี้ (พระมหาประพนธ์ สิริปัญญา, 2555: 379-380)

1. มลพิษทางอากาศ เกิดจากก๊าซหลายชนิด เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนต่างๆ รวมทั้งอนุภาคบางชนิดจากไอของตะกั่วของโรงงานอุตสาหกรรมและยานพาหนะ และหมอกควันจากกรณีไฟป่า เป็นต้น

2. มลพิษทางน้ำ การที่น้ำในแม่น้ำลำคลองปัจจุบันเน่าเสียในแหล่งชุมชน และปัญหาตะกั่วในแหล่งน้ำ มีแนวโน้มมากขึ้น เพราะมนุษย์ได้ทิ้งขยะ สารเคมี ปุ๋ย ชากสัตว์ น้ำสกปรกจากโรงงาน ผงซักฟอก ฯลฯ มนุษย์จึงต้องเผชิญกับน้ำไม่บริสุทธิ์ที่ตนใช้อย่างชีพ

3. มลพิษทางดิน การที่ดินเกิดภาวะมลพิษมีที่มาจากหลายสาเหตุ เช่น การใช้ปุ๋ยเกินพอดี ตะกอนของเกลือ สารเคมี โดยเฉพาะขยะมูลฝอย ถ้ากองทิ้งไว้จะเกิดการสลายตัว ทำให้เกิดสารอินทรีย์และอนินทรีย์ พอฝนตกลงมาน้ำก็จะไหลไปบริเวณข้างเคียง สารต่างๆก็ตามไปด้วย ทำให้บริเวณนั้นมีพิษไปด้วย

4. มลพิษทางอุณหภูมิ โลกปัจจุบัน อากาศจะแปรปรวนไปจากอดีตมาก เพราะมนุษย์มีการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ทั้งที่เป็นการเสริมสร้างและทำลายมนุษย์ เช่น ระเบิดไฮโดเจน การถางป่าตัดต้นไม้ หรือความร้อนจากอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องจักรต่างๆ ตลอดจนความร้อนจากดวงอาทิตย์ เป็นต้น

ดังนั้น ระบบนิเวศถูกทำลายอย่างรวดเร็วจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะจากระบบเศรษฐกิจทุนนิยมที่มุ่งเน้นกำไรสูงสุด ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างไร้การคำนึงถึงต้นทุนทางธรรมชาติและสังคม นำไปสู่ความเหลื่อมล้ำ ความยากจน มลพิษ การทำลายถิ่นที่อยู่ และการสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ นอกจากนี้ การตัดไม้ทำลายป่าในไทย ยังคงเป็นปัญหาใหญ่ ส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาของระบบนิเวศที่สำคัญได้แก่ มลพิษทางอากาศ น้ำ ดิน และอุณหภูมิ ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและมนุษย์เองที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ

## ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบนิเวศ

ระบบนิเวศ (Ecosystem) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โดยสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิต และในขณะเดียวกันสิ่งมีชีวิตก็มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมโดยสิ่งมีชีวิตครอบคลุมถึงสิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวมทั้งพืชและสัตว์ ส่วนสิ่งแวดล้อมหมายถึงทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ทำให้ระบบนิเวศเป็นระบบที่มีความซับซ้อนของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันและกระทำร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกัน หรือกับสิ่งที่ไม่มีชีวิตในพื้นที่หรืออาณาเขตใดอาณาเขตหนึ่งและมีความสัมพันธ์กันเป็นระบบเปิด ทั้งนี้เพราะในระบบนิเวศหนึ่งจะมีกิจกรรมเกิดขึ้นหลายอย่าง และเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอกระบบ (ประยูร วงศ์จันทร์หา ,2553: 31) ส่วนในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายว่า “วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับถิ่นที่อยู่และสิ่งแวดล้อม” (ราชบัณฑิตยสถาน,2546: 529) ดังนั้นระบบนิเวศ หมายถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันใน

บริเวณนั้น และมีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมของแหล่งที่อยู่ มีความสัมพันธ์กันท่ามกลางความหลากหลายทางชีวภาพและทางกายภาพ นักนิเวศวิทยาชื่อHarber (Harper R.,2002: 10) ได้แบ่งระบบนิเวศออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้ 1) ระบบนิเวศทางชีววิทยา (Bio-ecosystem) คือระบบนิเวศที่มีองค์ประกอบทางธรรมชาติและกระบวนการทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นเป็นหลักในการรักษาสภาวะปกติและความต่อเนื่องไว้ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นระบบนิเวศย่อย 4 ส่วน (1) ระบบนิเวศธรรมชาติ เป็นระบบที่ไม่มีอิทธิพลของมนุษย์เข้าไปยุ่งเกี่ยวโดยตรงเลย เป็นระบบที่ยังคงสามารถรักษาสภาวะปกติได้ด้วยตนเอง (2) ระบบนิเวศใกล้เคียงธรรมชาติ เป็นระบบที่มีอิทธิพลของมนุษย์เข้าไปมีผลเพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะเนื่องจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ของมนุษย์แต่เป็นการใช้ประโยชน์โดยไม่ตั้งใจ ถึงกระนั้นก็ตาม ผลจากมนุษย์ยังคงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แม้ว่าจะเป็นเพียงเล็กน้อย หลังจากอิทธิพลของมนุษย์สิ้นสุดลง แต่ระบบนี้ยังสามารถรักษาสภาวะปกติได้ด้วยตนเอง (3) ระบบนิเวศกึ่งธรรมชาติ เป็นระบบที่เกิดจากการที่มนุษย์ตั้งใจจะเข้าไปใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศหรือระบบนิเวศใกล้เคียงธรรมชาติโดยตรงแต่ยังคงไม่ต้องการที่จะสร้างระบบนิเวศขึ้นมาใหม่ ดังนั้น ระบบนิเวศแบบนี้จึงได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากหลังมนุษย์เลิกใช้ และเนื่องจากอิทธิพลของมนุษย์ทำให้ระบบนี้สูญเสียความสามารถในการควบคุมและรักษาความปกติได้ด้วยตัวเองไปบางส่วน เกินขีดจำกัดในการควบคุมตัวเองต้องอาศัยการจัดการของมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องในการรักษาสภาวะปกติไว้ (4) ระบบนิเวศทางชีววิทยาที่มนุษย์สร้างขึ้น เนื่องจากความตั้งใจของมนุษย์ที่จะใช้ระบบนิเวศนี้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์เอง ดังนั้น โครงสร้างและกระบวนการทำงานของระบบจึงถูกจัดการโดยมนุษย์ รวมไปถึงการควบคุมรักษาสภาวะปกติ และความต่อเนื่องของระบบ) ระบบนิเวศทางเทคโนโลยี ระบบนี้มีโครงสร้างและการทำงานที่ถูกสร้างขึ้นตามกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีของมนุษย์ ที่ตั้งใจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในทางสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ หรืออุตสาหกรรม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยการควบคุมโดยมนุษย์ และเนื่องมาจากระบบนิเวศที่สร้างขึ้นนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งสิ้น ระบบนี้จึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยระบบนิเวศทางชีววิทยาแบบต่าง ๆ เป็นแหล่งให้สารและพลังงาน และในขณะเดียวกัน ก็ใช้ระบบนิเวศทางชีววิทยาเป็นที่รองรับสารและพลังงานที่ไม่ต้องการ ถ้าจะพิจารณารูปแบบของความสัมพันธ์แล้วการที่ระบบชีวิตหนึ่งได้รับประโยชน์ ขณะที่ระบบชีวิตหนึ่งได้รับโทษที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างระบบทั้งสอง ความสัมพันธ์ในลักษณะนี้เป็นแบบปรสิต

องค์ประกอบของระบบนิเวศแต่ละพื้นที่จึงประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) ส่วนที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ กลุ่มสารอนินทรีย์ สารอินทรีย์ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2) ส่วนที่มีชีวิตประกอบไปด้วยกลุ่มผู้ผลิตและกลุ่มผู้บริโภค ได้แก่ กลุ่มที่กินพืช กินสัตว์ และกลุ่มกินทั้งพืชและสัตว์ 3) ส่วนที่

ทำหน้าที่ย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์ ทำให้เกิดแหล่งอาหาร พลังงาน และสารอาหารที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิต

## วิเคราะห์รูปแบบการอนุรักษ์ระบบนิเวศเชิงพุทธบูรณาการ

พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาที่คนไทยนับถือมากที่สุด มีหลักธรรมคำสอนและวิถีปฏิบัติที่สัมพันธ์กับธรรมชาติและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม “พระพุทธเจ้าทรงสรรเสริญการปฏิบัติธรรมในที่อันสงบ โดยเฉพาะในป่าเช่นบริเวณโคนต้นไม้ ในขณะที่อยู่ในป่าพระสงฆ์จะต้องปฏิบัติตามคำสอนอย่างเคร่งครัดไม่ตัดต้นไม้ไม่ฆ่าสัตว์และไม่เผาทำลายป่าโดยการปฏิบัติเช่นนี้จะช่วยส่งเสริมการปฏิบัติธรรมของพระสงฆ์ในทางกลับกันพระสงฆ์ก็จะเป็นผู้ดูแลรักษาป่าความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างพระสงฆ์กับธรรมชาติจะช่วยให้คนเห็นความสัมพันธ์ของการอาศัยอยู่อย่างผสมกลมกลืนกับธรรมชาติ” (กลุ่มเสถียรธรรม, 2535: 89) นอกจากนี้พระพุทธศาสนายังมีแนวทางการบริโภคระบบนิเวศอย่างมีสติรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้เท่าทัน รู้จักคุณค่าแท้ของการบริโภค และรู้จักประมาณในการบริโภค “ตามหลักโภชนาตัตถุญตาคือความรู้จักใช้เครื่องอุปโภค บริโภคอย่างพอเหมาะสมควร ไม่มากเกินไปโลกปัจจุบันประสบกับปัญหาวิกฤตการณ์ทางนิเวศวิทยาหลายอย่าง เนื่องจากมนุษย์มีการใช้สอยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมากเกินไป” (เทพพร มังธานี, 2548: 101) ในขณะที่หลักธรรมคำสอนและวิถีปฏิบัติของพระพุทธศาสนาก็เป็นมิตรและเกื้อกูลกับสิ่งแวดล้อม พระพุทธเจ้าตรัสว่า “บุคคลนั่งหรือนอนอยู่ไต่ร่มเงาของตนไม่ได้ ไม่ควรหวักรานกิ่งของตนไม้นั้นเพราะว่าผู้ประทุษร้ายมิตรเป็นคนแล้ว” (พระไตรปิฎก (ไทย), 27/196/454) ทรงเปรียบระบบนิเวศว่าเป็นกัลยาณมิตร เพราะระบบนิเวศให้คุณแก่สิ่งมีชีวิตอย่างมหาศาล และยังสอนให้ตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งน้ำที่เป็นสิ่งหล่อเลี้ยงชีวิตว่า “หากบุคคลทำลายสระน้ำ บ่อน้ำ สวน ศาลาน้ำ หรือสะพานย่อมเกิดเป็นเปรต เปลือยกาย และน่าเกลียดน่าชัง” (พระไตรปิฎก (ไทย), 26/234-235/205) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าพระพุทธศาสนาได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศ เป็นศาสนาที่มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศ เป็นมิตรและเอื้อต่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศนอกจากนี้แล้วยังมีหลักธรรมคำสอนเป็นจำนวนมากที่เกื้อกูลต่อระบบนิเวศ พระพุทธศาสนามีหลักพระธรรมวินัยที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ระบบนิเวศ บางส่วนมีผลต่อระบบนิเวศโดยตรง แต่บางส่วนส่งผลดีต่อระบบนิเวศทางอ้อม เพียงแต่มนุษย์ปฏิบัติตามหลักธรรมนั้นแล้วพฤติกรรมของมนุษย์ก็จะเอื้อต่อระบบนิเวศด้วย “พระสงฆ์ควรประยุกต์หลักพระธรรมวินัยกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” (ประพันธ์ ศุภษร, 25424: 19) พระพุทธศาสนาจึงมีหลักธรรมที่มีความเหมาะสมและเอื้อต่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศ โดยสามารถนำกระบวนการมาจัดรูปแบบการอนุรักษ์ระบบนิเวศได้ การอนุรักษ์ระบบนิเวศเชิงพุทธบูรณาการประกอบด้วยกระบวนการ 6 ส่วน ดังจะได้อธิบายรายละเอียดต่อไปนี้

**1. สติสัมปชัญญะ (วิถีเกื้อกูลต่อระบบนิเวศ)** สติสัมปชัญญะเป็นกระบวนการตระหนักรู้ในการดำรงชีพและเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อพัฒนาจิตใจซึ่งพระพุทธศาสนาเน้นย้ำวิธีการดำรงชีพภายใต้การควบคุมของสติสัมปชัญญะ ไม่ว่าจะเป็นการบริโภคปัจจัย ๔ การทำกิจกรรมประจำวัน รวมทั้งพฤติกรรมทุกอย่างก็ใช้สติสัมปชัญญะเป็นสิ่งควบคุม เพื่อไม่ให้กระทบต่อสิ่งอื่นในทางร้าย และเกื้อกูลต่อสิ่งอื่นด้วย พระพุทธเจ้าทรงเปรียบเทียบการอริยาบถโดยใช้สติสัมปชัญญะของบุคคลเปรียบเหมือนกับมะม่วง 4 จำพวก (พระไตรปิฎก (ไทย), 27/196/454) คือ มะม่วงดิบ ผีวสุก หมายถึง การก้าว การถอย การเหลียว การแล การคู้ การเหยียด การทรงสังฆาฏิบาตรและจีวร ล้วนน่าเลื่อมใส แต่ไม่ทราบชัดตามความเป็นจริงว่า นี่ ทุกข์ เหตุเกิดแห่งทุกข์ ความดับทุกข์ ข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์, มะม่วงสุก ผีวสุก หมายถึง การก้าวไม่น่าเลื่อมใส แต่ทราบ, มะม่วงดิบ ผีวสุก หมายถึง การก้าวไม่น่าเลื่อมใส ไม่ทราบ, มะม่วงสุก ผีวสุก หมายถึง การก้าวน่าเลื่อมใส และทราบ โดยการทราบหมายถึงการมีสติสัมปชัญญะอยู่เสมอ ซึ่งพระพุทธเจ้าทรงใช้กระบวนการปฏิบัติให้สัมพันธ์กับบริบทของระบบนิเวศ การปฏิบัติจึงไม่ได้แยกออกจากการการเกื้อกูลต่อระบบนิเวศนอกจากนี้ยังรวมถึงการดำรงชีพอย่างมีสติสัมปชัญญะ เพราะผู้มีสติสัมปชัญญะจะไม่มีพฤติกรรมเบียดเบียนสิ่งอื่น

**2. ความกตัญญู การตระหนักรู้คุณค่าของระบบนิเวศ** พระพุทธศาสนาสอนให้คนอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลใน 2 ฐานะ คือ ฐานะผู้กระทำคุณก่อน และฐานะผู้สำนึกในบุญคุณแล้วตอบแทน แต่สามารถเปลี่ยนสภาพจากบุคคลมาเป็นสรรพสิ่งที่เป็คุณค่าต่อการดำรงชีพของมนุษย์ได้ เพราะเจตนารมณ์ของพระพุทธศาสนาไม่ได้มีไว้เพื่อมนุษย์เท่านั้น ยังรวมถึงการปรับพฤติกรรมให้เกื้อกูลต่อสิ่งอื่นด้วย ซึ่งระบบนิเวศก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อลักษณะการดำรงชีพของมนุษย์ เพราะมนุษย์ได้รับประโยชน์จากระบบนิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม ระบบนิเวศจึงดำรงอยู่ในฐานะของสิ่งที่มีคุณค่าต่อมนุษย์ ซึ่งมนุษย์จะต้องมีความสำนึกในคุณค่าของระบบนิเวศ และตอบแทนคุณระบบนิเวศด้วยการปกป้องคุ้มครอง ดูแลรักษา ฟื้นฟูเยียวยา ไม่บุกรุกหรือสร้างมลภาวะที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม พระพุทธเจ้าทรงตรัสถึงความสำคัญของระบบนิเวศที่มีคุณค่าต่อมนุษย์ โดยทรงยกตัวอย่างระบบนิเวศป่าไม่ว่า “บุคคลนั่งหรือนอนอยู่ใต้ร่มเงาของต้นไม้ใด ไม่ควรหักรานกิ่งของต้นไม้เพราะว่า ผู้ประทุษร้ายมิตรเป็นคนเลว” และการแสดงความคารวะ คือ ความเคารพต่อระบบนิเวศด้วย คนส่วนใหญ่เชื่อกันว่าต้นไม้แต่ละต้นเป็นที่อยู่หรือเป็นวิมานของรุกขเทวดาโดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่ที่เรียกว่าต้นไม้เจ้าไพร (เจ้าป่า) จึงไม่ควรเบียดเบียนธรรมชาติ (อัพชาติ) ที่ตนอาศัยพึ่งพิง ไม่ก่อมลภาวะหรือทำให้สูญเสียคุณภาพของระบบนิเวศด้วย ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างจิตสำนึกเพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของระบบนิเวศ และแสดงความกตัญญูต่อระบบนิเวศ

**3. กัลยาณธรรม (พฤติกรรมเป็นมิตรกับระบบนิเวศ)** กัลยาณธรรมเป็นหลักธรรมที่เป็นกัลยาณมิตร “ธรรมอันดีงามหรือธรรมของกัลยาณชนเป็นธรรมของคนที่มีความดี 5 ประการ คือ เมตตา กรุณา สังฆาอาชีวะ กามสังวร สัจจะ สติสัมปชัญญะ (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต), 2551: 187) ผู้ที่มีกัลยาณธรรมจะส่งเสริมและช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่น มีส่วนสำคัญต่อการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตด้วย พระพุทธเจ้าทรงเปรียบเทียบผู้มีกัลยาณธรรมเหมือนต้นไม้ 4 จำพวก (พระไตรปิฎก (ไทย), 27/196/454) 1) ต้นไม้กะพี้มีไม้กะพี้เป็นบริวาร เช่นเดียวกับคนบาป ทุศีล แม้บริวารของเขาก็เป็นคนบาปและทุศีลไปด้วย 2) ต้นไม้กะพี้ มีไม้แก่นเป็นบริวารเช่นเดียวกับคนบาปทุศีล บริวารของเขามีศีล มีกัลยาณธรรม 3) ต้นไม้แก่นมีไม้กะพี้เป็นบริวาร เช่นเดียวกับผู้มีศีล มีกัลยาณธรรม มีบริวารของเขาเป็นคนบาปทุศีล 4) ต้นไม้แก่น มีไม้แก่นเป็นบริวาร เช่นเดียวกับผู้มีศีล มีกัลยาณธรรม บริวารของเขามีศีล มีกัลยาณธรรม โดยกัลยาณธรรมเป็นการสร้างพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับระบบนิเวศ

**4. สันโดษ (หลักการบริโภคอย่างเกื้อกูล)** หลักธรรมเรื่องความสันโดษถือเป็นหัวใจสำคัญในการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า เพราะจะทำให้รู้จักประมาณในการบริโภคทรัพยากรอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับสภาวะวิกฤติของระบบนิเวศปัจจุบัน โดยคำนึงถึงความจำเป็นและความคุ้มค่า รวมทั้งเหมาะสมกับสภาพของตนเอง พระพุทธเจ้าตรัสว่า “ดูก่อนภิกษุทั้งหลายเรากล่าวธรรมของภิกษุ ซึ่งเป็นผู้สันโดษมักน้อยด้วยปัจจัยของจำเป็นในการยังชีพที่น้อยหาได้ง่ายและไม่มีโทษสันโดษด้วยจีวรผ้าบังสุกุลที่น้อย หาได้ง่ายและไม่มีโทษสันโดษด้วยโภชนาหารที่หาได้ง่ายและไม่มีโทษสันโดษด้วยเสนาสนะ ที่อยู่อาศัย หาได้ง่ายและไม่มีโทษสันโดษด้วยเภสัชยา มุตรเน่า ปัสสาวะ หาได้ง่ายและไม่มีโทษ” (พระไตรปิฎก (ไทย), 25/101/478) สันโดษเป็นความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งที่มีอยู่ มีความยินดี ความพอใจ ยินดีด้วยปัจจัย 4 คือ ผ้าห่ม ผ้าห่ม อาหาร ที่นอน ที่นั่ง และยา ตามมีตามได้, ยินดีของของตน, การมีความสุขความพอใจด้วยเครื่องเลี้ยงชีพที่หามาได้ด้วยความเพียรพยายามอันชอบธรรมของตน ไม่โลภ ไม่ริษยาใคร (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต), 2539: 429-430) สันโดษเป็นหลักธรรมที่เหมาะสมแก่การอยู่และพึงพาระบบนิเวศอย่างเกื้อกูล โดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ยถาลาภสันโดษ หมายถึง ยินดีตามที่ได้ คือ ได้สิ่งใดมาด้วยความเพียรของตนก็พอใจด้วยสิ่งนั้น ไม่เดือดร้อนเพราะของที่ไม่ได้ ไม่เพ่งเล็งอยากได้ของคนอื่น และไม่ริษยาเขา ยถาลาภสันโดษในการใช้ทรัพยากรระบบนิเวศ คือ การยินดีและพึงพอใจในปัจจุบันการดำรงชีพ การแสวงหาปัจจัยดำรงชีพอย่างเหมาะสม ไม่บุกรุกหรือทำลายทรัพยากรธรรมชาติส่วนรวม ไม่มีพฤติกรรมละโมภหรือบริโภคนิยม 2) ยถาพลสันโดษ หมายถึง ยินดีตามกำลัง คือพอใจเพียงแค่พอแก่กำลังร่างกายสุขภาพและขอบเขตการใช้สอยของตน ของที่เกินกำลังก็ไม่หวงแหนเสียดยามไม่เก็บไว้ให้เสียเปล่า หรือฝืนใช้ให้เป็นโทษแก่ตน ยถาพลสันโดษที่เกื้อกูลต่อการใช้ทรัพยากรระบบนิเวศ คือ ประเมินว่าร่างกายมีความต้องการปัจจัยเกื้อหนุนเท่าใด ก็บำรุงเลี้ยง

ร่างกายเท่าที่จำเป็น ไม่แสวงหาปัจจัยดำรงชีพเกินจำเป็น เพื่อให้เกิดคุณแก่ร่างกายและไม่สูญเสียทรัพยากรโดยสิ้นเปลือง 3) ยถาสารูปสันโดษ หมายถึง ยินดีตามสมควร คือพอใจตามที่สมควรแก่ภาวะ ฐานะ แนวทางชีวิต และจุดหมายแห่งการบำเพ็ญกิจของตน ยถาสารูปสันโดษที่เกื้อกูลต่อทรัพยากรในระบบนิเวศ

**5. อริยสัจ 4 วิธีการอนุรักษ์ระบบนิเวศ** อริยสัจ 4 เป็นอีกหลักธรรมหนึ่งซึ่งมีลักษณะเป็นขั้นตอน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหลักการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการจัดการระบบนิเวศได้ดี เป็นหลักธรรมที่มีลักษณะเป็นธรรมวิทยาประยุกต์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับทุกยุคสมัย โดยนำมาเป็นเครื่องมือในการจัดการและแก้ปัญหาในระบบนิเวศได้ดังต่อไปนี้ 1) ทุกข์ คือ การศึกษาสภาพปัญหาวิกฤติของระบบนิเวศตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งเป็นขั้นตอนการศึกษาให้เข้าใจปัญหา การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นจะต้องให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาทำให้มีความตื่นตัวที่พร้อมรับรู้และมีปฏิกิริยาต่อปัญหาต่างๆ อย่างรวดเร็ว 2) สมุทัย คือ การศึกษาสาเหตุของปัญหาของระบบนิเวศ โดยการศึกษาว่ามีเหตุปัจจัยมาจากอะไรบ้าง สืบค้น วิเคราะห์ หรือวินิจฉัยมูลเหตุของปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ไข 3) นิโรธคือ การลงมือแก้ปัญหาตามอาการของปัญหา โดยการใช้เครื่องมือที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา เช่น ปัญหาคือป่าเสื่อมโทรม มีสาเหตุมาจากการบุกรุกตัดไม้ของกลุ่มนายทุน การแก้ปัญหาก็มุ่งไปที่กลุ่มของนายทุนเป็นหลัก โดยการออกกฎหมายและบังคับใช้อย่างเคร่งครัด ประกอบกับการให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่และเสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าไม้ให้กับชาวบ้านด้วย 4) มรรค คือ กรรมวิธีการแก้ปัญหาของระบบนิเวศ อาจใช้กระบวนการหลายอย่างที่เป็นผลมาจากการลงมือแก้ปัญหาแล้ว เพื่อนำมาเป็นการสรุปผลการแก้ปัญหา แล้วกำหนดวิธีการอนุรักษ์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ต่อไป

**6. ปธาน 4 กระบวนการอนุรักษ์ระบบนิเวศ** หมายถึง ความเพียร โดยส่วนใหญ่จะเข้าใจว่าเป็นหลักธรรมที่ว่าด้วยความเพียรในการกำจัดกิเลสเท่านั้น โดยความเป็นจริงมีความเพียรอยู่หลายระดับด้วยกัน ทั้งความเพียรในรูปของการดำเนินชีวิต ความเพียรในรูปของพัฒนา และความเพียรในรูปของการกำจัดกิเลส นอกจากนี้ยังสามารถใช้ความเพียรในภารกิจอื่นๆ ได้อีกจำนวนมาก โดยสามารถนำมาใช้เป็นภารกิจในกระบวนการอนุรักษ์ระบบนิเวศได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นหลักธรรมที่มีลักษณะเป็นกระบวนการต่อเนื่อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการอนุรักษ์ระบบนิเวศได้ ดังต่อไปนี้

1) สังวรปธาน หมายถึง ความเพียรระวังซึ่งกระบวนการเพียรระวังป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นซึ่งเป็นกระบวนการเฝ้าระวังปัญหาหรือสิ่งที่จะเป็นผลกระทบต่อระบบนิเวศ การป้องกันพฤติกรรมของมนุษย์ไม่ให้เบียดเบียนระบบนิเวศ การศึกษา

กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่จะกระทบ เพื่อตั้งรับอย่างรู้เท่าทันและการป้องกันปัญหา รวมทั้งการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะกระทบต่อระบบนิเวศด้วย

2) ปทานปธาน หมายถึง ความเพียรละหรือกำจัด ซึ่งเป็นกระบวนการเพียรกำจัดมลภาวะและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วให้หมดไป เป็นกระบวนการแก้ปัญหาตามอาการที่ปรากฏ และการกำจัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามระบบนิเวศด้วย

3) ภาวนาปธาน หมายถึง ความเพียรพัฒนาหรือเพียรสร้างให้มีขึ้น ซึ่งเป็นกระบวนการเพียรสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้เกิดขึ้น และพัฒนาสายพันธุ์ใหม่ที่มีคุณภาพมากขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่สภาพภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ และความเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการสร้างเครื่องมือและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4) อนุรักษนาปธาน หมายถึง ความเพียรรักษา ซึ่งเป็นกระบวนการเพียรรักษาระบบนิเวศที่ดีอยู่แล้ว หรือที่ได้รับการพัฒนามาแล้วไม่ให้เสื่อมโทรมลง พยายามดูแลรักษาระบบนิเวศไม่ให้ถูกทำลาย พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีคุณภาพและปรับสมดุลให้ยิ่งขึ้นนอกจากนี้ยังเพียรฟื้นฟูและรักษาสีงแวดล้อมที่ได้รับการฟื้นฟูมาแล้วให้ยั่งยืนต่อไป

## บทสรุป

ระบบนิเวศ (Ecosystem) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โดยมีความสัมพันธ์กันเป็นโครงข่ายอย่างเป็นระบบ และมีการพึ่งพากันอย่างซับซ้อน ในอาณาเขตของระบบนิเวศหนึ่งจะมีหน่วยย่อยภายในมากมาย ทั้งส่วนที่เป็นกายภาพและส่วนที่เป็นชีวภาพ นอกจากจะมีความสัมพันธ์ภายในอาณาเขตแล้ว ยังมีความสัมพันธ์กันเป็นระบบเปิดคือการสัมพันธ์กับระบบนิเวศอาณาเขตอื่นด้วย ซึ่งโลกก็เป็นอาณาเขตของระบบนิเวศเชิงมหัพภาค เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบนิเวศถูกทำลายก็จะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศส่วนอื่นด้วย เช่น ในเขตเมืองที่มีอุตสาหกรรมหนักที่ต้องปล่อยของเสียขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ นอกจากจะเป็นมลภาวะกระทบต่อมนุษย์และสัตว์ที่อาศัยอยู่ในอาณาเขตนั่นแล้ว ยังก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งโลกด้วย ทำให้น้ำแข็งละลายเร็วขึ้น สิ่งมีชีวิตที่อยู่แถบขั้วโลกก็ได้รับผลกระทบด้วย

ระบบนิเวศออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ 1) ระบบนิเวศทางชีววิทยา (Bio-ecosystem) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นระบบนิเวศย่อย 4 ส่วน คือ ระบบนิเวศธรรมชาติ ระบบนิเวศใกล้เคียงธรรมชาติ ระบบนิเวศกึ่งธรรมชาติ และระบบนิเวศทางชีววิทยาที่มนุษย์สร้างขึ้น 2) ระบบนิเวศทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่เกิดจากการการรสร้างของมนุษย์โดยระบบนิเวศในแต่ละพื้นที่จึงประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) ส่วนที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ กลุ่มสารอนินทรีย์ สารอินทรีย์

อุณภูมิ อากาศ แร่ธาตุ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นต้น 2) ส่วนที่มีชีวิต ประกอบไปด้วย กลุ่มผู้ผลิตและกลุ่มผู้บริโภค ได้แก่ กลุ่มที่กินพืช กินสัตว์ และกลุ่มกินทั้งพืชและสัตว์ โดยพืชเป็นผู้ผลิต ส่วนสัตว์เป็นผู้บริโภค 3) ส่วนที่ทำหน้าที่ย่อยสลายซากพืชและซากสัตว์ ซากสารอินทรีย์ของสิ่งตายแล้วให้น้ำเปียกแล้วแปรสภาพเป็นโมเลกุลขนาดเล็กไปเป็นธาตุอาหารให้แก่ผู้ผลิต สะสมในดินน้ำอากาศ ทำให้เกิดแหล่งอาหาร พลังงาน และสารอาหารที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

ปัจจุบันระบบนิเวศถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นวิกฤติของระบบนิเวศ ซึ่งมีผลกระทบต่อนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งพระพุทธศาสนาได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศ ทำให้พระพุทธเจ้าทรงบัญญัติพระวินัยเพื่อป้องกันไม่ให้พระสงฆ์ทำลายระบบนิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้การดำรงชีพมีความเกื้อกูลต่อระบบนิเวศ และยังมีหลักธรรมที่สามารถนำมาใช้ในการอนุรักษ์ระบบนิเวศ โดยบทความนี้ได้เสนอรูปแบบการอนุรักษ์ระบบนิเวศเชิงพุทธบูรณาการ โดยได้จัดรูปแบบหลักธรรมเพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศออกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย 1) สติสัมปชัญญะ ซึ่งเป็นหลักธรรมที่ส่งเสริมวิถีเกื้อกูลต่อระบบนิเวศ 2) กตัญญู ซึ่งเป็นหลักธรรมที่สร้างจิตสำนึกให้ตระหนักรู้คุณค่าของระบบนิเวศ 3) กัลยาณธรรม ซึ่งเป็นหลักธรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม 4) สันโดษ ซึ่งเป็นหลักธรรมที่ส่งเสริมการบริโภคที่เกื้อกูลต่อระบบนิเวศ ไม่ตกเป็นทาสของบริโภคนิยม 5) อริยสัจ 4 ซึ่งเป็นวิธีการและขั้นตอนการอนุรักษ์ระบบนิเวศ 6) ปธาน ซึ่งเป็นกระบวนการอนุรักษ์ระบบนิเวศ

การนำรูปแบบการอนุรักษ์ระบบนิเวศเชิงพุทธไปบูรณาการกับส่วนอื่นๆ ด้วย เพราะในส่วนของหลักธรรมไม่มีสภาพบังคับ เพื่อให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องบูรณาการร่วมกับ 1) การกำหนดนโยบายและวางแผนทางของรัฐบาล โดยกำหนดให้การอนุรักษ์ระบบนิเวศเป็นวาระแห่งชาติ 2) การบังคับใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมาย 3) การนำองค์ความรู้ทางนิเวศวิทยามาใช้ควบคู่กับหลักการทางวิทยาศาสตร์ 4) ใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและเหมาะสมพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศ 5) ส่งเสริมการศึกษาวิจัยทางด้านนิเวศวิทยาให้มากยิ่งขึ้น ทั้งการสำรวจภาคพื้นดิน ทางน้ำ และทางอากาศ แล้วจัดทำสถิติเป็นฐานข้อมูลเชิงสาธารณะ 6) เปิดเผยแพร่ข้อมูลให้กับประชาชนรับทราบ ทั้งสภาพ ปัญหา ผลกระทบ แนวโน้มของวิกฤตการณ์ และแนวทางปฏิบัติร่วมกัน 7) สร้างความเข้มแข็งด้านการอนุรักษ์แก่ประชาชน การพัฒนาคุณภาพประชาชนการปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์ รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ 8) ปรับพฤติกรรมการบริโภคทรัพยากรให้เกื้อกูลต่อระบบนิเวศ เช่น การตระหนักถึงคุณค่าของระบบนิเวศ การใช้อย่างประหยัด การนำกลับมาใช้ซ้ำอีก การบูรณซ่อมแซม การบำบัดและการฟื้นฟูการใช้สิ่งอื่นทดแทน เป็นต้น โดยบูรณาการอนุรักษ์ทั้งส่วนที่เป็นระบบนิเวศทางกายภาพและระบบนิเวศทางชีวภาพ เช่น ดิน น้ำ ป่า สัตว์ป่า แร่ธาตุและพลังงาน อากาศ ทั้ง

ป้องกันและแก้ไขมลภาวะทางอากาศ ทางเสียง เพื่อเฝ้าระวังป้องกัน แก้ปัญหา พัฒนา และการถนอมรักษา รวมทั้งพึ่งพาระบบนิเวศได้ในระยะยาวต่อไป

### ประเด็นที่น่าสนใจ

การเข้าใจและตระหนักถึงความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่างมนุษย์และธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างแนวทางการพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน เพื่อป้องกันการทำลายระบบนิเวศและสร้างอนาคตที่ดีสำหรับสิ่งแวดล้อมและมนุษยชาติ

**1. ความทวีความรุนแรงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อม** สถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมโลกในปัจจุบันกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดจากการทำลายระบบนิเวศที่มีผลต่อภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติโดยตรงเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อมนุษย์ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ การพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมโดยมุ่งเน้นผลกำไรสูงสุดได้นำไปสู่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไร้การคำนึงถึง ส่งผลให้เกิดมลพิษอย่างรุนแรง และการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านกายภาพและสังคม

**2. วิฤตการณ์ของระบบนิเวศและผลกระทบ** ระบบนิเวศถูกทำลายจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การใช้ทรัพยากรอย่างไม่ยั่งยืน การบุกรุกป่า การใช้สารเคมีในเกษตรกรรม และการสร้างมลพิษในอากาศ น้ำ และดิน ระบบเศรษฐกิจทุนนิยมที่มุ่งหวังผลกำไรสูงสุดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่เร่งรัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้เกิดความไม่สมดุลในระบบนิเวศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต เช่น การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์

**3. ความสัมพันธ์ของมนุษย์และระบบนิเวศ** ระบบนิเวศหมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีทั้งความสัมพันธ์ทางชีวภาพและสิ่งที่ไม่มีชีวิต เช่น ดิน น้ำ อากาศ โดยมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศและได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ปัญหามลพิษในอากาศ น้ำ ดิน และอุณหภูมิ มีผลโดยตรงต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์

**4. แนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟู** องค์การสหประชาชาติและหน่วยงานต่างๆ ทั่วโลกได้เล็งเห็นถึงปัญหานี้และร่วมกันรณรงค์เพื่อป้องกันและฟื้นฟูระบบนิเวศให้กลับมาสู่ความสมดุล การรักษามรดกของสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม่สามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ และช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

**5. ประเภทของระบบนิเวศ** ระบบนิเวศแบ่งออกเป็นสองประเภทหลัก ได้แก่ ระบบนิเวศทางชีววิทยา (Bio-ecosystem) ซึ่งแบ่งย่อยเป็น 4 ระบบ ได้แก่ ระบบนิเวศธรรมชาติ ระบบนิเวศใกล้เคียงธรรมชาติ ระบบนิเวศกึ่งธรรมชาติ และระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น นอกจากนี้ยังมีระบบนิเวศทางเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม

## เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2551). *การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ : บริษัทเอส.อาร์. พรินติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.
- การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. <http://www.yala.ac.th/links/pitai/Link/%20Link%202.2.htm>.
- กลุ่มเสขิยธรรม. (2535). *พระกับป่าไม้ความจริงที่หายไป*. กรุงเทพฯ : เม็ดทราย.
- จิตเกษม สิริเดช. (2533). *วารสารดอกหญ้า*, 6(25), 2-8.
- เทพพร มังธานี. (2548). *การวิเคราะห์พุทธจริยศาสตร์เถรวาทในมหาสุบินชาดก*. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหิดล,
- ประพันธ์ ศุภสร. (2542). *วินัยกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2553). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. บัณฑิตวิทยาลัย : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2551). *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลศัพท์*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอส.อาร์. พรินติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.
- พระมหาประพันธ์ สิริปัญญา. (2555). *วิถีพุทธวิถีรักษาสีงแวดล้อม*. บัณฑิตศึกษาปริทรรศน์. ปีที่ 8 ฉบับพิเศษ เนื่องในโอกาสเฉลิมฉลองพุทธชยันตี 2,600 ปี แห่งการตรัสรู้ของพระพุทธเจ้า. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). *พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11*. <https://www.nesdc.go.th>
- วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. <http://pronnaphasing.wixsite.com/social-studies/blank-3>
- วิทยากร เชียงกูล. *ปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจสังคมโลกและแนวทางแก้ไข*. <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/505908>
- Harper R.. (2002). *The Measurement of Social in The United Kingdom*. London : Office for National Statistics,
- John Dore. (2003). *The governance of increasing Mekong regionalism*. In *Social Challenges for The Mekong Region*. Bangkok : Mingsarn Kaosa-ard and John Dore Amarin Printing.