**การอนุรักษ์ (Conservation) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ ปรัชญาของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทิศทางที่ไม่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรม ความสูญเสีย หรือหมดสิ้นไป**

ซึ่งคำถามทั้ง 2 ประการนี้มีทั้งผู้ที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เป็นข้อถกเถียงกันมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันและคงจะต้องมีต่อไปในอนาคต แต่สิ่งที่ดูมีความจำเป็นเร่งด่วนมากกว่าคำถามในเชิงปรัชญาคือการลงมือทำ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถกระทำได้หลายวิธี ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

**1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางตรง**font-family: 'Times New Roman'"> ซึ่งปฏิบัติได้ในระดับบุคคล องค์กร และระดับประเทศ ที่สำคัญ คือ

**1) การใช้อย่างประหยัด** คือ การใช้เท่าที่มีความจำเป็น เพื่อให้มีทรัพยากรไว้ใช้ได้นานและเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

**2) การนำกลับมาใช้ซ้ำอีก** สิ่งของบางอย่างเมื่อมีการใช้แล้วครั้งหนึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ซ้ำได้อีก เช่น ถุงพลาสติก กระดาษ เป็นต้น หรือสามารถที่จะนำมาใช้ได้ใหม่โดยผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การนำกระดาษที่ใช้แล้วไปผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อทำเป็นกระดาษแข็ง เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและการทำลายสิ่งแวดล้อมได้

**3) การบูรณซ่อมแซม** สิ่งของบางอย่างเมื่อใช้เป็นเวลานานอาจเกิดการชำรุดได้ เพราะฉะนั้นถ้ามีการบูรณะซ่อมแซม ทำให้สามารถยืดอายุการใช้งานต่อไปได้อีก

**4) การบำบัดและการฟื้นฟู** เป็นวิธีการที่จะช่วยลดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรด้วยการบำบัดก่อน เช่น การบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือนหรือโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนการฟื้นฟูเป็นการรื้อฟื้นธรรมชาติให้กลับสู่สภาพเดิม เช่น การปลูกป่าชายเลน เพื่อฟื้นฟูความ สมดุลของป่าชายเลนให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

**5) การใช้สิ่งอื่นทดแทน** เป็นวิธีการที่จะช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยลงและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก การใช้ใบตองแทนโฟม การใช้พลังงานแสงแดดแทนแร่เชื้อเพลิง การใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนปุ๋ยเคมี เป็นต้น

**6) การเฝ้าระวังดูแลและป้องกัน** เป็นวิธีการที่จะไม่ให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เช่น การเฝ้าระวังการทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูลลงแม่น้ำ คูคลอง การจัดทำแนวป้องกันไฟป่า เป็นต้น

**2.** **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อม** สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

**1) การพัฒนาคุณภาพประชาชน** โดนสนับสนุนการศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยกรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องตามหลักวิชา ซึ่งสามารถทำได้ทุกระดับอายุ ทั้งในระบบโรงเรียนและสถาบันการศึกษาต่างๆ และนอกระบบโรงเรียนผ่านสื่อสารมวลชนต่างๆ เพื่อให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการอนุรักษ์ เกิดความรักความหวงแหน และให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง

**2) การใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมาย** การจัดตั้งกลุ่ม ชุมชน ชมรม สมาคม เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนการให้ความร่วมมือทั้งทางด้านพลังกาย พลังใจ พลังความคิด ด้วยจิตสำนึกในความมีคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่มีต่อตัวเรา เช่น กลุ่มชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษา ในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาต่างๆ มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร มูลนิธิโลกสีเขียว เป็นต้น

**3) ส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์** ช่วยกันดูแลรักษาให้คงสภาพเดิม ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตในท้องถิ่นของตน การประสานงานเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักระหว่างหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับประชาชน ให้มีบทบาทหน้าที่ในการปกป้อง คุ้มครอง ฟื้นฟูการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

***4*) ส่งเสริมการศึกษาวิจัย ค้นหาวิธีการและพัฒนาเทคโนโลยี** มาใช้ในการจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการวางแผนพัฒนา การพัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้มีการประหยัดพลังงานมากขึ้น การค้นคว้าวิจัยวิธีการจัดการ การปรับปรุง พัฒนาสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน เป็นต้น

**5) การกำหนดนโยบายและวางแนวทางของรัฐบาล** ในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสันและระยะยาว เพื่อเป็นหลักการให้หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องยึดถือและนำไปปฏิบัติ รวมทั้งการเผยแพร่ข่าวสารด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม



**การจัดการระบบนิเวศ**

**“การจัดการระบบนิเวศ** คือ **การจัดการที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนเป็นแรงผลักดัน ดำเนินการจัดการโดยอาศัยนโยบาย วิธีการ และการปฏิบัติ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยอ้างอิงกระบวนการติดตามตรวจสอบและการวิจัยที่มีพื้นฐานอยู่บนความรู้ความเข้าใจอย่างดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ของปฏิสัมพันธ์และกระบวนการทางนิเวศวิทยาที่จำเป็นสำหรับความยั่งยืนของโครงสร้างและการทำหน้าที่ของระบบนิเวศ”**

**องค์ประกอบของการจัดการระบบนิเวศ**

การจัดระบบนิเวศที่แท้จริงจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 ประการคือ

1. **มีคุณค่าพื้นฐานตั้งอยู่บนความยั่งยืน** การจัดการระบบนิเวศจะต้องมีข้อกำหนดหลักที่ความยั่งยืนซึ่งข้ามช่วงอายุขัยของมนุษย์ แทนที่จะเป็นเพียงสิ่งที่คิดขึ้นมาภายหลัง การจัดระบบนิเวศจะต้องดำเนินต่อไปในทิศทางที่จะไม่ปฏิเสธโอกาสและทรัพยากรที่คนรุ่นต่อๆ ไปจะได้รับ

2. **จุดมุ่งหมาย** การจัดการระบบนิเวศเป็นการประยุกต์จุดมุ่งหมายของหลักการใช้ประโยชน์อย่างเร่งรัด โดยที่จุดมุ่งหมายจะต้องไม่เน้นไปที่ผลผลิตและบริการที่จะได้รับแต่เพียงด้านเดียวแต่จะต้องเน้นอย่างเด่นชัดไปที่ “สถานะในอนาคตที่พึงประสงค์” และ “พฤติกรรมในอนาคตที่พึงประสงค์” ขององค์ประกอบและการทำหน้าที่ของระบบนิเวศซึ่งมีความจำเป็นต่อความยั่งยืน ยิ่งไปกว่านั้น จุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้นนั้นจะต้องสามารถวัดและติดตามตรวจสอบได้

**3. การจัดระบบนิเวศต้องมีฐานความเป็นเหตุผล** ความรู้ความเข้าใจทางนิเวศวิทยาที่ทุกลำดับขั้นของการจัดองค์กรทางนิเวศวิทยา

**4. ความสลับซับซ้อนและความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน** การจัดระบบนิเวศจำเป็นต้องตระหนักอยู่ตลอดเวลาว่า ความหลากหลายทางชีวภาพและความสลับซับซ้อนของโครงสร้าง ทำให้ระบบนิเวศมีความต้านทานต่อการรบกวน และทำให้มีทรัพยากรทางพันธุกรรมที่จำเป็นต่อการปรับตัวเพื่อตอบสนองการเลี่ยนแปลงในระยะยาว และวิวัฒนาการ

**5. คุณลักษณะพลวัตของระบบนิเวศ** การเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการเป้นความปกติที่เกี่ยวข้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับความยั่งยืนของระบบนิเวศ ดังนั้น การจัดการระบบนิเวศจะต้องเหลียกเลี่ยงการพยายามที่จะ “แช่แข็ง” ระบบนิเวศให้ดำรงอยู่ที่สถานะหนึ่งหือองค์ประกอบหนึ่งๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ตรงกันข้ามกับความเป็นจริงในทางนิเวศวิทยา

**6. บริบทและมาตรา** ระบบนิเวศมีการทำหน้าที่ในมาตราพื้นที่และเวลาที่กว้างมากขณะที่พฤติกรรมของระบบที่บริเวณหนึ่งบริเวณใดซึ่งได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก จึงเป็นไปไม่ได้ที่จะมีการจัดการที่มีมาตราที่เหมาะสมหรือกรอบกำหนดของเวลาเพียงประการเดียว

**7. มนุษย์เป็นองค์ประกอบของระบบนิเวศ** การจัดระบบนิเวศจะต้องให้ความสำคัญต่อบทบาทของมนุษย์ที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายในการจัดการที่ยั่งยืน การจัดระบบนิเวศที่เหมาะสมมีความจำเป็น แต่ไม่เพียงพอที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนในระยะยาว มีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเพิ่มประชากรของมนุษย์ วิถีชีวิต ความยากจน ทัศนคติ ระบบคุณค่า และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของสังคมมนุษย์ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนที่แท้จริง

**8. ความสามารถการปรับตัวและการประเมิน** การจัดการระบบนิเวศจำเป็นต้องยอมรับขีดจำกัดพื้นฐานที่ว่า ความรู้ความเข้าใจและกระบวนทัศน์ที่เกี่ยวกับโครงสร้างและการทำหน้าที่ของระบบนิเวศในปัจจุบันยังม่สมบูรณ์และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต