



การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

อ.ดร ธัชชา ศุภระจันทร์

ความหมายของการอนุรักษ์

การอนุรักษ์ (Conservation) หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีใช้ให้ยาวนาน และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมทั้งต้องมีการกระจายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างทั่วถึง

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

1. เป็นเรื่องของการควบคุมธรรมชาติให้มีความสมดุลกัน
2. เป็นเรื่องของส่วนรวมที่ทุกคนจะต้องร่วมมือกัน
3. มนุษย์ก็จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพในการดำรงชีวิต



สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

1. เพื่อป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพให้มีใช้อย่างยั่งยืน
2. เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติเป็นเครื่องส่งเสริมให้มีความเจริญ
มั่นคงทางเศรษฐกิจ
3. เพื่อรักษาคุณภาพของความหลากหลายทางชีวภาพ
4. เพื่อคงไว้ซึ่งปริมาณและคุณภาพ ของความหลากหลายทางชีวภาพ



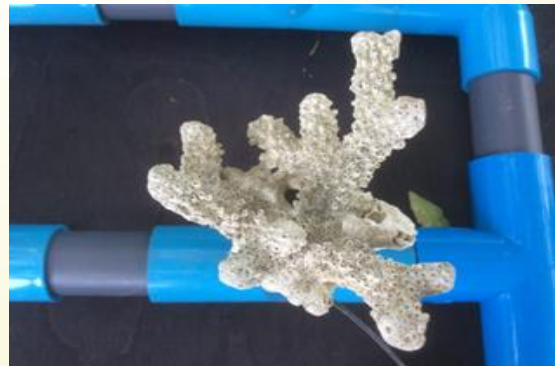
มาตรการในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

1.มาตรการอนุรักษ์โดยตรง

1.1 การกนอม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างประหยัดพยายามทำให้มีไว้ใช้เป็นเวลาานาน ๆ ทั้งปริมาณและคุณภาพ เช่น ไม่จับปลาในฤดูวางไข่ เป็นต้น

1.2 การฟื้นฟู เป็นการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ที่เสื่อมโทรม เช่น การปลูกป่าชายเลน การทำธนาคารปูม้า การทำปะการังเทียม เป็นต้น

1.3 การปรับปรุงให้มีคุณภาพดีกว่าธรรมชาติ การกระทำสิ่งที่มีอยู่เดิมแล้วให้ดียิ่งขึ้นอีกสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นและมีคุณภาพดีกว่าเดิม เช่น การตัดเลือกสายพันธุ์พืชและสัตว์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นต้น



มาตรการในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

1.4 การป้องกัน โดยการทำแนวป้องกันเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การทำแนวป้องกันไฟป่า การสร้างฝาย การสร้างกำแพงกันคลื่นกัดเซาะชายฝั่ง การปลูกหญ้าแฝก เป็นต้น

1.5 การแบ่งเขต การจัดพื้นที่อนุรักษ์เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น

1.6 การสงวน เป็นการอนุรักษ์ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่ใกล้สูญพันธุ์หรือหายาก โดยการจัดพื้นที่สงวนสัตว์ป่า และโดยการออกกฎหมายเกี่ยวกับการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า



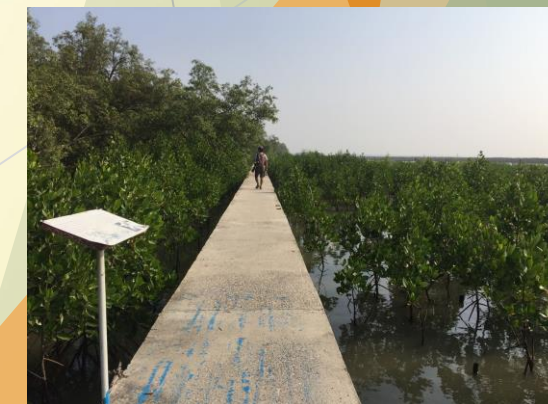
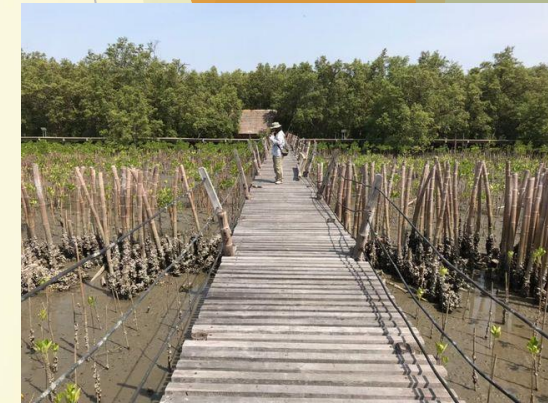
มาตรการในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2. มาตรการอนุรักษ์โดยทางอ้อม

2.1 การช่วยเหลือของชุมชน เป็นการอาศัยความร่วมมือช่วยเหลือของทุกคน และชุมชน และการเฝ้าระวังของชุมชน

2.2 การออกกฎหมายควบคุม เป็นการควบคุมทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ให้เกิดความเสียหาย โดยใช้กฎหมายบ้านเมืองเป็น เครื่องมือในการควบคุม เช่น พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พระราชบัญญัติการประมง พระราชบัญญัติ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เป็นต้น

2.3 ส่งเสริมการศึกษาวิจัย ค้นหาวิธีการและพัฒนาเทคโนโลยี มาใช้ในการ จัดการกับความหลากหลายทางชีวภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้ ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการวางแผนพัฒนา การพัฒนา อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จัดทำฐานข้อมูล การเฝ้าระวังมากขึ้น



มาตรการในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2.4 การให้การศึกษแก่คนทุกระดับชั้น การช่วยให้ทุกคนเข้าใจถึงความสำคัญและรู้จักวิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างฉลาดตามหลักและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2.5 การโฆษณาทางสื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และสื่อมวลชนอื่น ๆ โดยการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรประเภทต่าง ๆ

2.5 การกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาด้านการอนุรักษ์และจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนงาน

2.6 การจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง รัฐบาลควรมีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพโดยตรงให้ดำเนินการต่าง ๆ ตามนโยบายของรัฐบาลหรือตามกฎหมาย



หลักการอนุรักษ์

หลักการอนุรักษ์ ประกอบด้วย

- 1.การใช้อย่างฉลาดและให้เกิดความยั่งยืน
- 2.การฟื้นฟูสภาพที่เสื่อมโทรม
- 3.การสงวนสิ่งหายาก



วิธีการอนุรักษ์

- 1. การใช้** หมายถึง การใช้หลายรูปแบบ เช่น บริโภคโดยตรง เห็น/ได้ยิน ได้ฟัง ได้สัมผัส การให้ความสะดวกสบายและความปลอดภัย
- 2. การเก็บกัก** หมายถึง การรวบรวมและเก็บกักทรัพยากรที่มีแนวโน้มที่จะขาดแคลนในบางเวลา หรือคาดว่าจะเกิดวิกฤตการณ์เกิดขึ้นบางครั้งอาจเก็บกักเอาไว้ เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในปริมาณที่สามารถควบคุมได้
- 3. การรักษา/ซ่อมแซม** หมายถึง เป็นการที่ได้ทรัพยากรที่ขาดไปเป็นปัญหาหรือเสื่อมโทรมเป็นจุด/พื้นที่เล็ก ๆ สามารถทำให้ฟื้นคืนสภาพเดิมได้ อาจใช้เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น ช่วยให้ดีขึ้นเหมือนเดิมจนสามารถนำไปใช้ได้
- 4. การฟื้นฟู** หมายถึง การดำเนินการใดๆ ต่อทรัพยากรหรือสิ่งที่เสื่อมโทรม ให้สิ่งเหล่านั้นเป็นปกติ สามารถเอื้อประโยชน์ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งการฟื้นฟูต้องใช้เวลาและเทคโนโลยีเข้าช่วยด้วยเสมอ

วิธีการอนุรักษ์

- 5. การพัฒนา** หมายถึง การทำสิ่งที่เป็นอยู่ที่ดีขึ้น การที่ต้องพัฒนาเพราะต้องการเร่งหรือเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดผลผลิตที่ดีขึ้น การพัฒนาที่ถูกต้องนั้น ต้องใช้ทั้งความรู้ เทคโนโลยีและการวางแผนที่ดี
- 6. การป้องกัน** หมายถึง การป้องกันสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ให้ลุกลามไปมากกว่านี้รวมไปถึงการป้องกันสิ่งที่ไม่เคยเกิดขึ้นด้วย การป้องกันต้องใช้เทคโนโลยีและการวางแผน เช่นเดียวกับวิธีอนุรักษ์อื่น ๆ
- 7. การสงวน** หมายถึง การเก็บไว้โดยไม่ได้แตะต้อง หรือนำไปใช้ด้วยวิธีใดๆ ก็ตาม การสงวนอาจกำหนดเวลาที่เก็บไว้ โดยไม่ให้มีการแตะต้องตามเวลาที่กำหนดไว้ ทั้งเป็นการกำหนดระดับชนิด ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือเป็นการสงวนระดับพื้นที่ก็เป็นที่
- 8. การแบ่งเขต** หมายถึง การแบ่งเขตหรือแบ่งกลุ่มประเภทตามคุณสมบัติของทรัพยากรสำคัญ เพราะวิธีการให้ความรู้หรือกฎระเบียบที่นำมาใช้นั้นไม่ได้ผลหรือต้องการจะแบ่งเขตให้ชัดเจน เพื่อให้การอนุรักษ์ได้ผล เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่า เมืองควบคุมมลพิษ ฯลฯ

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1. ต้องคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติอื่นควบคู่กันไป
2. การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด ต้องเชื่อมโยงกับการพัฒนา สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และคุณภาพชีวิตอย่างกลมกลืน ตลอดจนรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศควบคู่กันไป
3. ต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย ทั้งประชาชนในเมือง ในชนบท และผู้บริหาร ทุกคนควรตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา
4. ความสำเร็จของการพัฒนาประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์และความปลอดภัยของทรัพยากรธรรมชาติ
5. นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

6. ต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ประโยชน์แก่มนุษย์ทุกแห่งทุกมุม
7. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง
8. ต้องรักษาทรัพยากรที่ทดแทนได้ โดยให้มีอัตราการผลิตเท่ากับอัตราการใช้หรืออัตราการเกิดเท่ากับอัตราการตาย
9. หาท่างปรับปรุงวิธีการใหม่ ๆ ในการผลิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่มาใช้ทดแทน
10. ให้การศึกษาเพื่อให้ประชาชนเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ



แนวคิดและหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละชนิดต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิด การกระทำต่อทรัพยากรอย่างหนึ่งจะมีผลต่อทรัพยากรอีกอย่างหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก จึงควรพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนที่จะนำมาใช้ประโยชน์และควรใช้อย่างระมัดระวังอีกด้วย
2. การอนุรักษ์ควรให้มีการสูญเสียน้อยที่สุด
3. มนุษย์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติ และเชื่อในความเป็นไปตามธรรมชาติ



แนวทางการดูแลและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

1. ปลุกฝังจิตสำนึกของประชากรในชุมชน

การปลุกฝังให้ประชากรในชุมชนมีความรักท้องถิ่น เข้าใจถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ผสมผสานให้เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสามารถช่วยกันดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพให้ยั่งยืน

2. การควบคุมดูแล

การควบคุมดูแลความหลากหลายทางชีวภาพโดยรัฐ อาจเป็นการออกกฎหมายคุ้มครองหรือมีการทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศ เพื่อควบคุมดูแลสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เช่น อนุสัญญาไซเตสอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

แนวทางการดูแลและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

3. การอนุรักษ์

เป็นวิธีการป้องกันการสูญเสียดiversityทางชีวภาพในชุมชน เพื่อให้สามารถเพาะพันธุ์สิ่งมีชีวิตนั้นเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต ตัวอย่างเช่น โครงการอนุรักษ์เต่าทะเล ซึ่งให้ชาวบ้านช่วยกันสำรวจไข่เต่า หากพบก็จะดูแลจนไข่ฟักออกมาเป็นตัวแล้วจึงปล่อยกลับลงทะเล

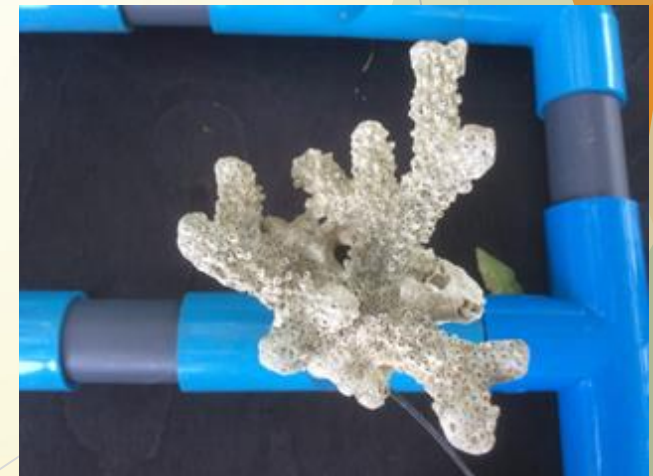
4. การส่งเสริม

เป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการควบคุมดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตที่อาจถูกทำลายได้ โดยการสนับสนุนอาจทำได้หลายวิธี เช่น การรณรงค์สร้างความตระหนัก การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

แนวทางการดูแลและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

5. การทดแทน

ในธรรมชาติระบบนิเวศที่ถูกบุกรุกและทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่จนสามารถกลับมาเป็นระบบนิเวศที่สมดุลดั้งเดิมได้ ด้วยการปลูกพืชที่เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ ในระบบนิเวศทดแทนระบบนิเวศเดิมที่ถูกทำลายลงไป เช่น การสร้างแนวปะการังเทียม การปลูกป่า เป็นต้น



การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

1. จัดระบบนิเวศให้ใกล้เคียงตามธรรมชาติ โดยฟื้นฟูหรือพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมให้คงความหลากหลายทางชีวภาพไว้มากที่สุด
2. จัดให้มีศูนย์อนุรักษ์หรือพิทักษ์สิ่งมีชีวิตนอกถิ่นกำเนิด เพื่อเป็นที่พักพิงชั่วคราวที่ปลอดภัย ก่อนนำกลับไปสู่ธรรมชาติ เช่น สวนพฤกษศาสตร์ ศูนย์เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม เป็นต้น
3. ส่งเสริมการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม และใช้ต้นไม้ล้อมรั้วบ้านหรือแปลงเกษตร เพื่อให้มีพืชและสัตว์หลากหลายชนิดมาอาศัยอยู่ร่วมกัน ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้



แนวทางในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

มีหลายรูปแบบ หลายวิธี คือ

1. จัดทำโครงการต่าง ๆ ร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่มีอยู่และลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง จนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. ศึกษาและทำความเข้าใจพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่มีในระบบนิเวศเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อระบบนิเวศและมนุษย์อย่างเหมาะสมและยั่งยืน
3. ทำความเข้าใจอย่างจริงจังถึงภูมิปัญญาหรือเทคโนโลยีท้องถิ่นที่มีมาแต่บรรพบุรุษ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพธรรมชาติในแต่ละท้องถิ่น ทั้งยังช่วยรักษา ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ไว้ได้อย่างยาวนานสืบทอดมาจนถึงรุ่นลูกรุ่นหลาน แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

แนวทางในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

4. ให้ความรู้ความเข้าใจถึงผลดีของความหลากหลายทางชีวภาพและผลเสียของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างแท้จริง แก่ประชาชนโดยเริ่มจากครอบครัว ชุมชนขนาดเล็ก แล้วขยายสู่ชุมชนขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ความรู้ความเข้าใจนี้ก็จะเผยแพร่ออกไปได้มากขึ้น
5. ฟื้นฟูป่าที่เสื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาวะสมดุล ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การปลูกป่าทดแทน จัดทำโครงการป่าชุมชน แต่ควรใช้พืชชนิดพันธุ์เดิมซึ่งได้วิวัฒนาการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้นอยู่แล้วจะดีกว่าพันธุ์พืชต่างถิ่น
6. แก้ปัญหามลภาวะต่าง ๆ ที่เกิดจากภัยธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ ดังนั้นถ้ามีการจัดมลพิษสิ่งแวดล้อมก็ส่งผลทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพค่อย ๆ เพิ่มขึ้น
7. ปลูกฝังจิตสำนึกให้ตระหนัก ถึงผลดีและผลเสียของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ร่วมกับความรู ความเข้าใจ โดยเริ่มตั้งแต่เด็ก ๆ และขยายไปสู่วัยอื่น ๆ การปลูกฝังจิตสำนึกนี้จะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ยั่งยืนที่สุดในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ของชาวบ้านซึ่งเรียนรู้อาจมาจากพ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย ญาติพี่น้อง และผู้มีความรู้ในหมู่บ้าน หรือความรู้ของชาวบ้านที่สร้างขึ้น จากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของแต่ละคนในถิ่นนั้น

ภูมิปัญญาเหล่านี้เกี่ยวข้องกับ การดำเนินชีวิต เป็นแนวทาง หลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคน กับธรรมชาติภูมิปัญญาเหล่านี้เป็นความรู้ความสามารถที่บรรพบุรุษได้สร้างสรรค์ และถ่ายทอดมาผ่านวิธีการที่หลากหลาย



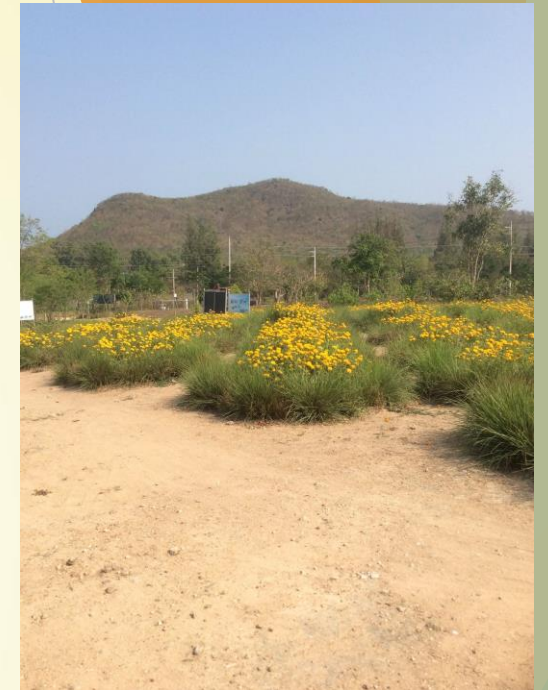
ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะเป็นทั้งความรู้ทักษะ ความเชื่อ และพฤติกรรม
2. ภูมิปัญญาท้องถิ่นแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ คนกับสิ่งแวดล้อมเหนือธรรมชาติ
3. ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์รวมหรือกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิตคน
4. ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นเรื่องของการแก้ปัญหา การจัดการ การปรับตัว และ การเรียนรู้เพื่อความอยู่รอดของบุคคล ชุมชน และสังคม
5. ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นพื้นฐานสำคัญในการมองชีวิต เป็นพื้นฐานความรู้ในเรื่องต่าง ๆ
6. ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะเฉพาะหรือมีเอกลักษณ์ในตัวเอง
7. ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับสมดุลในพัฒนาการทางสังคม

ประโยชน์ของภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. ชุมชนเข้าใจสถานภาพภูมิปัญญา เห็นความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน และคนกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เรียนรู้การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ อีกทั้งยังเป็นการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ

2. หน่วยงานได้ฐานองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนด ทิศทางวางแผนพัฒนาประเทศชาติทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป



ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความหลากหลายทางชีวภาพ

1. ภูมิปัญญาชาวบ้านด้านการทำมาหากินวิถีชีวิตของชาวบ้านในอดีตเรียบง่ายกว่าทุกวันนี้
2. ภูมิปัญญาชาวบ้านด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพ ใช้ การสร้างเขื่อน เหมือง ฝาย การควบคุมคุณภาพน้ำ การป้องกันน้ำท่วม การจัดการป่าไม้ เช่น การปลูกสวนป่า การปลูกป่าชายเลน เป็นต้น



ผลที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความหลากหลายทางชีวภาพ

ฐานข้อมูล/การจัดการความรู้

- การรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

พัฒนาแหล่งเรียนรู้

- แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

- แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา

บูรณาการสู่การเรียนการสอน

- การศึกษาในระบบ ได้แก่ ระดับประถมศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา

- การศึกษานอกระบบ ได้แก่ ชุมชน และกศน.

