

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในชุมชนพื้นบ้านภาคเหนือในการอนุรักษ์สมุนไพรรักษาโรคเพื่อสุขภาพที่หลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาชุมชนบ้านทุ่งยาว ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองจังหวัดลำพูน ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้มีผู้เคยศึกษามาแล้วมาประกอบ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาครั้งนี้ คือ

แนวคิดและทฤษฎีดังต่อไปนี้

- 2.1.1 การมีส่วนร่วม
- 2.1.2 ระบบการจัดการและการอนุรักษ์สมุนไพรรักษาโรค
- 2.1.3 ความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2.1.4 ป่าชุมชน
- 2.1.5 เครือข่ายการเรียนรู้
- 2.1.6 การถ่ายทอดและการเรียนรู้
- 2.1.7 การทดสอบความรู้

2.1.1 แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน (People participation)

การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการควบคุมการใช้ และการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิกของสังคมในการมีส่วนร่วมของประชาชนได้พัฒนาความรู้และภูมิปัญญา ซึ่งแสดงออกมาในรูปการตัดสินใจในการกำหนดชีวิตของตนเองอย่างเป็นตัวของตัวเอง (ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ อ้างใน วัชร พนิตรธรรมกุล, 2541)

การมีส่วนร่วม หมายถึง การเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น การวางแผนตัดสินใจ ดำเนินการ ติดตามประเมินผล การมีส่วนร่วมอาจเป็นการเข้าร่วมเองโดยตรง หรือสนับสนุนให้ผู้อื่นเข้าร่วม โดยผู้ที่เข้าร่วมอาจอยู่ในฐานะผู้กระทำการ (Actor) หรืออยู่ในฐานะผู้รับประโยชน์ (Beneficiary) (สุภางค์ จันทรวานิช และคณะ, อ้างใน วัชร พนิตรธรรมกุล, 2541)

จากมติการประชุมครั้งที่ 1929 (IVIII) ของสภาเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อ้างถึงในเอกสารชื่อ Community participation health and development : The primary health care approach (Iman S. Mochny, 1983) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนว่า ควรมีส่วนร่วมในการให้การสนับสนุนต่อความพยายามใด ๆ เพื่อการพัฒนา การแข่งขันผลประโยชน์จากการพัฒนาในลักษณะยุติธรรม การดำเนินโครงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในการตัดสินใจบนพื้นฐานของเป้าหมายที่กำหนดไว้ การวางรูปแบบนโยบายการวางแผนและการปฏิบัติ

การมองการมีส่วนร่วมในทัศนะนี้ การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนที่ประชาชนให้กับการพัฒนาในรูปแบบแรงงานและทรัพยากรต่าง ๆ คือสิ่งที่เชื่อมโยงโดยตรงกับผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากความพยายามของตน และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของชุมชนทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับชาติ จะช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างแรงที่ลงไปกับผลประโยชน์ที่ได้รับของชุมชนเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล

รีดเดอร์ (Reeders, 1963) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้คือ หมายถึง การมีส่วนร่วมในการปะทะสังสรรค์ทางสังคม ซึ่งรวมทั้งการมีส่วนร่วมของปัจเจกบุคคล และการมีส่วนร่วมของกลุ่ม

เคย์ท (Keith, 1972) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่า หมายถึง การเกี่ยวข้องทางจิตใจและอารมณ์ของบุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าว เป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้น กับทั้งให้เกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2527) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมหมายถึง การเกี่ยวข้องทางจิตและอารมณ์ (Mental and emotion involvement) ของบุคคลหนึ่งในสถานการณ์ (Group situation) ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าว เป็นเหตุเร้าให้กระทำการให้ (Contribution) บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้น ทำให้เกิดความรู้ ร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย

โสภณ หมวดทอง (2533) สรุปว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนนั้น มีปัจจัยทางสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ อาชีพ ที่อยู่อาศัย เข้ามาเกี่ยวข้องและ กิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนจะได้รับความร่วมมือบรรลุความสำเร็จได้จะต้องได้รับความเห็นพ้องต้องกันของชุมชนเป็นส่วนมาก หรือการดำเนินงานกิจกรรมในนามกลุ่มองค์กรของชุมชน

รูปแบบและขั้นตอนของการมีส่วนร่วม

โคเฮน และ อัฟฮอฟฟ์ (Cohen and Uphoff, 1980) ได้แบ่งการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision making) ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ ริเริ่มตัดสินใจ ดำเนินการตัดสินใจ และตัดสินใจปฏิบัติการ
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ (Implementation) ประกอบไปด้วยการสนับสนุน ด้านทรัพยากร การบริหาร และการประสานขอความร่วมมือ
3. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (Benefits) ไม่ว่าจะเป็นผลประโยชน์ทางด้านวัตถุ ผลประโยชน์ทางด้านสังคม หรือผลประโยชน์ส่วนบุคคล
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) ในกิจกรรมการพัฒนา

เฟินารอฟฟ์ (Fenaroff, 1984) ได้เสนอว่า กระบวนการมีส่วนร่วมนั้นจะประกอบด้วย อย่างน้อย 1 ใน 4 ประเภทของการมีส่วนร่วม คือ

1. การวางแผน ซึ่งรวมถึงการตัดสินใจในการกำหนดเป้าหมาย กลวิธี ทรัพยากรที่ ต้องการใช้ ตลอดจนการติดตามและประเมินผล
2. การดำเนินงาน
3. การให้บริการจากโครงการ
4. การมีส่วนร่วมในการได้รับประโยชน์

ฉอ้าน วุฑฒิภรณ์รักษา (2526) ได้แบ่งลักษณะการเข้าร่วมออกเป็น ร่วมประชุม ร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมตัดสินใจ ร่วมออกแรง ร่วมออกเงินและวัสดุอุปกรณ์และร่วมเป็นกรรมการ

กรณีการ ชมดี (2524) แบ่งรูปแบบของการมีส่วนร่วมออกเป็น 10 รูปแบบ คือ

1. การมีส่วนร่วมประชุม (Attendance at meetings)
2. การมีส่วนร่วมออกเงิน (Financial contribution)
3. การมีส่วนร่วมเป็นกรรมการ (Membership on committees)
4. การมีส่วนร่วมเป็นผู้นำ (Position of leadership)
5. การมีส่วนร่วมสัมภาษณ์ (Interviewer)
6. การมีส่วนร่วมเป็นผู้ชักชวน (Solicitor)
7. การมีส่วนร่วมเป็นผู้บริโภค (Customer)
8. การมีส่วนร่วมเป็นผู้ริเริ่มหรือผู้เริ่ม (Entrepreneur)
9. การมีส่วนร่วมเป็นผู้ใช้แรงงานหรือเป็นลูกจ้าง (Employee)
10. การมีส่วนร่วมออกวัสดุอุปกรณ์ (Material contribution)

คือ เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง (2527) ได้แบ่งขั้นตอนของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ 4 ขั้นตอน

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม
3. การมีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน
4. การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน

ประธาน สุวรรณมงคล (2527) ได้กำหนดช่วงจังหวะ และแบ่งระยะการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนไว้ดังนี้

1. การค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ไข
2. การตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนพัฒนาแก้ไขปัญหา
3. การปฏิบัติงานในกิจกรรมการพัฒนาตามแผน
4. การประเมินผลกิจกรรมการพัฒนา

จากแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ และขั้นตอนการมีส่วนร่วมที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าจากแนวความคิดของ เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง และ อคิน รพีพัฒน์ ได้แบ่งขั้นตอนของการมีส่วนร่วมไว้คล้ายกัน

กล่าวคือ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการค้นหาสาเหตุของปัญหา ขั้นการวางแผนแก้ไขปัญหา ขั้นการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา และขั้นการติดตามผล สำหรับรูปแบบการมีส่วนร่วมในแต่ละแนวความคิดจะแตกต่างกันออกไปบ้าง แต่รูปแบบการมีส่วนร่วมที่หลายแนวความคิดตรงกัน คือ การมีส่วนร่วมในการศึกษาปัญหา ร่วมวางแผน ร่วมเป็นกรรมการ ร่วมประชุม ร่วมออกเงินและวัสดุ ร่วมแสดงความคิดเห็น และร่วมประเมินผล นอกจากนี้ยังมีรูปแบบการมีส่วนร่วมอื่น ๆ ที่แตกต่างกันออกไป เช่น ร่วมเป็นผู้บริโภค ร่วมเป็นผู้ริเริ่ม ร่วมเป็นผู้ใช้แรงงาน ร่วมเป็นผู้นำ ร่วมเป็นประธาน ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมในผลประโยชน์ ร่วมแสดงบทบาทในที่ประชุม ร่วมสัมภาษณ์ ร่วมชักชวน และ ร่วมออกเสียงสนับสนุน หรือคัดค้าน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วม เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วม ผู้ศึกษาได้ผสมผสาน รูปแบบการมีส่วนร่วมจากหลายแนวความคิด โดยให้ครอบคลุมขั้นตอนการมีส่วนร่วม มาสร้างเป็นรูปแบบการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สัตว์น้ำเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ ออกเป็นหัวข้อดังนี้ คือ

1. การมีส่วนร่วมริเริ่มศึกษาปัญหา
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผน
3. การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน
4. การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล

ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วม

คัฟแมน (Kaufman, 1949) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม พบว่า อายุ เพศ การศึกษา ขนาดของครอบครัว อาชีพ รายได้ และระยะเวลาอาศัยอยู่ในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กับระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

เบอร์นาร์ด (Bernard, 1958) ได้กล่าวถึง ปัจจัยทางวัฒนธรรมของประชาชนที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม ซึ่งได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลต่าง ๆ คือ

1. อายุ
2. เพศ
3. สถานภาพทางสังคม
4. อาชีพ

5. การศึกษา
6. ดินที่อยู่อาศัย
7. ระยะเวลาที่อยู่ในห้องดิน
8. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น การอาศัยอยู่ในเมืองหรือชานเมือง จำนวนสมาชิกในครอบครัว และลักษณะครอบครัว ค่านิยม และทัศนคติ

โคเฮน และอัฟฮอฟฟ์ (Cohen and Uphoff, 1977) ได้กล่าวถึงปัจจัยหลายอย่าง ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม ได้แก่

1. อายุและเพศ
2. สถานภาพในครอบครัว
3. ระดับการศึกษา
4. สถานภาพทางสังคม เช่น ชั้นทางสังคม ศาสนา วรรณะ และแหล่งกำเนิด
5. อาชีพ
6. รายได้และทรัพย์สิน
7. ระยะเวลาที่อยู่ในห้องดิน และระยะเวลาที่อยู่ในโครงการ
8. พื้นที่ดินถือครอง และสถานภาพการทำงาน

จากแนวคิดของนักวิชาการจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมไม่ต่างกัน เช่น อายุ เพศ อาชีพ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในห้องดิน ผู้ศึกษาจึงได้นำมาสังเคราะห์ร่วมกับงานวิจัยอื่น ๆ และกำหนดเป็นหัวข้อในการศึกษาครั้งนี้คือ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในห้องดิน อาชีพ ประสบการณ์การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม เป็นต้น

2.1.2 ระบบการจัดการและการอนุรักษ์สมุนไพรร

สมุนไพรรเป็นทั้งอาหาร และยารักษาโรคในแง่ของอาหารสมุนไพรรสามารถนำมาปรุงเป็นอาหารที่เป็นประโยชน์แก่ร่างกายในการดำรงชีวิต เนื่องจากมีสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกายได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เกลือแร่ กรดอินทรีย์ วิตามิน และน้ำย่อย (Enzyme) เป็นต้น สารเหล่านี้ล้วนมีอยู่ในพืชแล้วทั้งสิ้น อาหารสมุนไพรร อาจอยู่ในรูปของธัญญาหารและถั่วต่าง ๆ (Cereals and nuts) ผัก ผลไม้ เครื่องเทศ และเครื่องดื่มที่เตรียมจาก

สมุนไพรในแง่ยารักษาโรค อาหารสมุนไพรที่ใช้ในขนาดที่พอเหมาะอาจรักษาโรคได้ เช่น ดอกอ่อน และยอดขี้เหล็กใช้แกงเป็นอาหาร ในขณะที่เดียวกันก็เป็นยาเจริญอาหารและช่วยระบายด้วย กระเทียม เป็นเครื่องเทศที่ใช้แต่งกลิ่นอาหาร และออกฤทธิ์เป็นยาขับลม ขับปัสสาวะ ขับเสมหะ ช่วยลดไขมันในเส้นเลือด ตลอดจนมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อราบางชนิดได้ ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งที่ได้จากอาหารสมุนไพรคือ เส้นใย เซลลูโลสในพืชช่วยในการขับถ่าย (วันดี กฤษณพันธ์, อ่างแล้ว)

วิฑูรย์ ปัญญากุล (อ่างแล้ว) ได้ให้ความสำคัญและเล็งเห็นคุณค่าของสมุนไพร จึงได้เขียนคำนำในหนังสือภูมิปัญญาพื้นบ้านกับความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเกี่ยวโยงถึงสมุนไพรว่า สมุนไพรเป็นมากกว่าอาหารและยา หรือสิ่งใช้สอยที่ได้จากธรรมชาติ เป็นส่วนหนึ่งของความรู้เชิงวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อ คุณค่า การลองปฏิบัติ คัดเลือก และถ่ายทอด โดยชุมชนและสังคมเป็นเวลาต่อเนื่องกันมา ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้จากความจริงในการดำเนินชีวิตกับแผ่นดิน จึงอาจเรียกได้ว่าเป็น “ปัญญาจากแผ่นดิน” หรือ “ภูมิปัญญา”

สมุนไพรจากผืนดินและสายน้ำกำลังถูกคุกคามและทำลายไปอย่างรวดเร็ว ด้วยฝีมือของมนุษย์ ภายใต้ร่มธงแห่งการพัฒนาเศรษฐกิจ สมุนไพรในป่าธรรมชาติสูญหายไปพร้อม ๆ กับผืนป่าที่ถูกตัดฟัน โดยกิจกรรมสัมปทานป่า สมุนไพรในไร่นา-สวน ถูกถางโค่นเพื่อเปิดทางให้กับการปลูกพืชพาณิชย์เชิงเดี่ยว สมุนไพรในแหล่งน้ำลดลงเพราะระบบนิเวศแม่น้ำถูกเปลี่ยนแปลงโดยโครงสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ สมุนไพรในทะเลหมดสิ้นไปพร้อมกับการขยายตัวอย่างไม่มีขีดจำกัดของนาุ้ง กิจกรรมทางเศรษฐกิจเหล่านี้แม้ว่าจะนำรายได้เงินตราต่างประเทศจำนวนมากให้กับเศรษฐกิจไทย แต่สิ่งที่แลกไปก็คือ ความหลากหลายทางชีวภาพที่ถูกทำลายไปพร้อมกับความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศธรรมชาติ

ถ้าปราศจากซึ่งภูมิปัญญาพื้นบ้าน การนำสมุนไพรมาใช้จะยุ่งยากมาก เพราะไม่รู้ว่าจะใช้สมุนไพรใด เพื่ออะไร และอย่างไร ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจว่า ทำไมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารและยาจากต่างประเทศจึงเร่งการเข้ามาศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านเรื่องสมุนไพรจากชุมชนท้องถิ่นในประเทศโลกที่สาม เพื่อหาช่องทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้น ซึ่งการศึกษาจากภูมิปัญญาพื้นบ้านนี้จะช่วยร่นระยะเวลาในการศึกษาวิจัยของบริษัทธุรกิจเหล่านี้ลงเหลือเพียงไม่กี่ปีจาก

เดิมที่อาจต้องใช้เวลาเป็นสิบ ๆ ปี และงบประมาณจำนวนมหาศาล แต่ในสังคมไทย ภูมิปัญญาพื้นบ้านกลับถูกคุกคามด้วยปัจจัยหลาย ๆ ประการ อันได้แก่ การครอบงำของระบบการศึกษาแบบตะวันตก ที่ดูถูกวัฒนธรรมและธรรมชาติ การรุกรานของระบบวัฒนธรรมบริโภคนิยมที่ใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย และการแผ่ขยายของระบบเศรษฐกิจการพาณิชย์ ที่ทำลายรากฐานทางสังคมของชุมชนท้องถิ่น

ภายในกระแสการกดดันของสถาบันระหว่างประเทศ ประเทศไทยกำลังถูกกดดันให้เปิดมรดกทางนิเวศและวัฒนธรรมของตนเองให้กับบรรษัทธุรกิจต่างชาติเพื่อเข้ามาศึกษาและใช้ประโยชน์จากสมุนไพรและความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย และถูกบังคับโดยปริยายให้ยอมรับระบบทรัพย์สินทางปัญญา อันจะให้เอกสิทธิ์คุ้มครองแก่เอกชนผู้ขอจดลิขสิทธิ์องค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมแบบลดแยกส่วนของตะวันตกแต่เพียงผู้เดียว ดังนั้น จึงเกิดคำถามขึ้นว่ามีความเป็นธรรมแล้วหรือที่จะเปิดให้มีการเข้าถึงสมุนไพรและภูมิปัญญาพื้นบ้านได้อย่างเสรี แต่ในขณะเดียวกันกลับให้มีการรับรองสิทธิทางปัญญากับนวัตกรรม ที่พัฒนาขึ้นมาจากรากฐานของทรัพยากรชีวภาพและองค์ความรู้ของชุมชน แท้จริงแล้ว ทุกประเทศมีสิทธิที่จะให้การคุ้มครองเกี่ยวกับสมุนไพร ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาพื้นบ้านของตนเอง ดังที่องค์การระหว่างประเทศหลายองค์การได้มีมติเกี่ยวกับการรับรองและคุ้มครองสิทธิของชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น “สิทธิภูมิปัญญาชาวบ้าน” หรือ Model provision for folklore โดยองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ในปี พ.ศ. 2528 และ “สิทธิเกษตรกร” หรือ Farmers' rights โดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในปี พ.ศ. 2523 ซึ่งประเทศไทยควรให้ความสำคัญและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการคุ้มครองสิทธิภูมิปัญญาไทย

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญเร่งด่วนของปัญหาการคุ้มครองสมุนไพร และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งภูมิปัญญาพื้นบ้าน อันเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาของลูกหลานในรุ่นต่อไป ตัวแทนหมอยาพื้นบ้าน ชุมชนท้องถิ่น เกษตรกร หน่วยงานราชการ องค์การพัฒนาเอกชน และกลุ่มธุรกิจเอกชนได้ร่วมกันจัดกิจกรรม “สมุนไพรไทยในยุคโลกไร้พรมแดน” เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2538 โดยที่ประชุมได้พร้อมใจกันประกาศปฏิญญาว่าด้วยสมุนไพรและภูมิปัญญาไทย : มรดกแห่งความหลากหลายทางนิเวศและวัฒนธรรม เพื่อแสดง

เจตนาธรรมณ์และความมุ่งมั่นในการร่วมมือกันที่จะปกป้อง อนุรักษ์ และฟื้นฟูสมุนไพรรักษาและภูมิปัญญาไทย ดังนี้

(ก) สมุนไพร พืชพันธุ์พื้นบ้าน และทรัพยากรชีวภาพเป็นปวงชนชาวไทย รัฐและชุมชนท้องถิ่นมีหน้าที่ร่วมกันในการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

(ข) ภูมิปัญญาพื้นบ้านเป็นมรดกทางวัฒนธรรมจึงพึงได้รับการยกย่อง เชิดชู สืบทอด และพัฒนา เพื่อให้ภูมิปัญญานั้นเป็นมรดกแก่ลูกหลานสืบไป

(ค) รัฐพึงสถาปนาสิทธิชุมชนท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาพื้นบ้านอย่างรอบคอบและคำนึงถึงประโยชน์ของชนในชาติเป็นสำคัญ

(ช) สมุนไพรที่ชุมชนได้นำมาใช้ประโยชน์ ควรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐและเอกชน ให้พัฒนาการผลิต การแปรรูป และการใช้ประโยชน์อย่างครบวงจร โดยความร่วมมือระหว่างชุมชน ภาคธุรกิจ และหน่วยงานรัฐ

(จ) รัฐพึงจัดสรรงบประมาณสำหรับการสนับสนุนกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาเป็นความร่วมมือระหว่างชุมชนในฝ่ายหนึ่ง, นักวิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชน และ/หรือภาคธุรกิจ ในอีกฝ่ายหนึ่ง

(ฉ) รัฐพึงทบทวนนโยบาย/กฎหมายที่มีอยู่แล้ว และ/หรือ พิจารณานโยบายกฎหมายใหม่อย่างรอบคอบ โดยยึดหลักการของการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และสิทธิชุมชนเป็นสำคัญ

(ช) คณะผู้ร่วมประชุมขอเรียกร้องให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสมุนไพร ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ระดมความร่วมมือจากประชาชนในทุกส่วนของสังคม ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน การกำหนดนโยบาย และการดำเนินการ เพื่อการอนุรักษ์ และฟื้นฟูสมุนไพรรักษาและภูมิปัญญาไทย ให้คงอยู่เป็นมรดกแห่งความหลากหลายทางนิเวศและวัฒนธรรมสำหรับลูกหลานในอนาคต

“ปฏิญญาว่าด้วยสมุนไพรและภูมิปัญญาไทย มรดกแห่งความหลากหลายทางนิเวศและวัฒนธรรม” จากที่ประชุมสัมมนา “สมุนไพรในยุคไร้พรมแดน” 16 มิถุนายน 2538 ณ โรงแรมรัตนโกสินทร์ กรุงเทพฯ

กรณีตัวอย่าง

สมุนไพรและองค์ความรู้

- มีการใช้สารสกัดจากธรรมชาติกว่า 7,000 ชนิด เพื่อผลิตเป็นยาสมัยใหม่ สมุนไพรเหล่านี้เป็นยาที่หมอพื้นบ้านในยุโรป, เอเชีย, และชาวอินเดียแดงในอเมริกาใช้มานานหลายร้อยปี ยกตัวอย่างเช่น ในอดีตประเทศสหภาพโซเวียต ชาวบ้านใช้พืชสมุนไพรเกือบ 2,500 ในการรักษาโรค หรือในเอเชีย หมอพื้นบ้านใช้พืชสมุนไพรเกือบ 6,500 ชนิด ในทั่วโลก มีการใช้พืชกว่า 3,000 ชนิดในการควบคุมการตั้งครรภ์ (มีทั้งที่มีประสิทธิภาพดีและไม่ดีนัก)

- นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาพืชชั้นสูงอย่างละเอียดไม่ถึง 2% ของพืชที่มีอยู่ทั่วโลก ในจำนวนนั้นมีการสกัดสารออกมาใช้เป็นยาถึง 120 ชนิด โดย 74% ของสารสกัดสมุนไพร จากนั้นได้มีการทดลองแล้วพบว่าสามารถรักษาอาการเจ็บป่วยได้ในลักษณะเดียวกับที่ชาวบ้านใช้สมุนไพร นั้น ดังนั้น สิ่งที่นักวิทยาศาสตร์ตะวันตกได้จากชุมชนท้องถิ่นนั้นคือ ทั้งสมุนไพรและเทคโนโลยีการใช้สมุมนั้นด้วย

- ยกตัวอย่างสารอัลคาลอยด์ที่สกัดจากรากของสมุนไพร *Rawolfia serpentina* สามารถใช้รักษาโรคได้หลายอย่าง โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง สมุนไพรนี้ชาวอินเดียใช้รักษาโรคมาแต่ก่อน แต่นักวิทยาศาสตร์ตะวันตกเพิ่งจะรู้จักสมุมนี้นี้เมื่อ 50 กว่าปีที่ผ่านมามี ยาที่ผลิตจากสารอัลคาลอยด์ของรากสมุมนี้นี้ (และสมุมนี้อีก 2 ชนิด) 90% ของที่จำหน่ายในตลาดสหรัฐเป็นยาที่ได้ในลักษณะของยาลดความดันโลหิต (ข้อมูลปี พ.ศ.2510)

- ในปี พ.ศ.2528 คาดว่าตลาดยาของโลกมีมูลค่ารวมกันราว 90,000 ล้านดอลลาร์ โดย 43,000 ล้านดอลลาร์เป็นยาที่พัฒนามาจากพืชสมุนไพร (ตัวเลขขั้นต่ำ) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประเทศอุตสาหกรรมได้ประโยชน์มหาศาลจากทรัพยากรชีวภาพของประเทศโลกที่สาม ดังที่ศูนย์การค้านานาชาติ ของ UNCTAD/GATT ก็เคยประเมินว่ามูลค่าพืชสมุนไพรที่ประเทศอุตสาหกรรม (OECD) นำเข้าในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2519-2533 เพิ่มขึ้นจาก 335 ล้านดอลลาร์เป็น 551 ล้านดอลลาร์

จากการเล็งเห็นความสำคัญและคุณค่าของสมุนไพรดั้งข้างต้น ทำให้มองเห็นความสำคัญและคุณค่าของสมุนไพร ดังนั้นในการที่จะให้คงไว้ซึ่งความหลากหลายของพันธุ์สมุนไพร จึงมีการหาวิธีการที่จะทำให้สมุนไพรคงอยู่ การส่งเสริมการอนุรักษ์เป็นวิธีหนึ่งซึ่งในที่นี้นักวิชาการได้ให้ความหมาย ความสำคัญในการอนุรักษ์ไว้ดังต่อไปนี้

ไพบูลย์ ภูริเวทย์ (2527) กล่าวไว้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นทัศนคติและวิธีการที่เป็นไปได้ของความอยู่รอดของทรัพยากร การคิดในทัศนคตินี้ทำให้ความเป็นไปได้ของการอยู่รอดร่วมกันของสิ่งมีชีวิตนานาชนิด ซึ่งแม้ว่าปัจจุบันนี้จะกล่าวได้ว่าสิ่งมีชีวิตในโลกอยู่ในกำมือของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์สามารถค้นหาและควบคุมแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ และใช้ทรัพยากรอย่างที่ไม่มีการรับประกันได้ว่าเป็นไปในทางที่เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษย์และสัตว์โลก ผลกระทบต่าง ๆ ต่อชีวิตพืชและสัตว์ซึ่งไม่มีส่วนรู้เห็นในการกระทำของมนุษย์ ซึ่งเชื่อได้ว่า การที่จะทำให้มนุษย์มองเห็นความสำคัญของระบบนิเวศน์วิทยามองถึงความยั่งยืนสู่ลูกหลานในอนาคตและตระหนักว่าทำอย่างไรคนเราจึงจะดำรงชีวิตในโลกนี้โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อมซึ่งตนเองต้องพึ่งพาอาศัยเพื่อการอยู่รอด

นิวัติ เรืองพานิช (2528) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ (Conservation) หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลานานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้สูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย ฉะนั้น การอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉย ๆ แต่ต้องนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ (Time and space) อีกด้วย

วันเพ็ญ สุรฤกษ์ 2523 ได้พูดถึงการอนุรักษ์ ตามความเห็นของนักอนุรักษ์นิยม มีความหมายไม่เพียงแต่การสงวน การรักษา หรือคุ้มครองป้องกันเท่านั้น แต่หมายถึงการใช้ การจัดการ รวมไปถึงการสงวนคุ้มครอง หรืออีกนัยหนึ่งคือ การจัดการหรือช่วยรักษาระบบของชุมชนมนุษย์ได้อย่างสมดุลย์ หรือสัมพันธ์กับระบบของธรรมชาติตลอดไป ทั้งนี้ย่อมหมายถึงการจัดการการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาดรอบคอบไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่งอกเงยหรือไม่งอกเงยก็ตาม เพื่ออำนวยให้ประโยชน์มากที่สุดต่อมวลมนุษย์จำนวนมากทั้งในปัจจุบันและอนาคต

หรือการอนุรักษ์ประกอบด้วยการให้ความรู้ในทางวิทยาศาสตร์เข้าแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถเก็บรักษาทรัพยากรทั้งหมดของ biosphere

วิชัย เทียนน้อย (2533) ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ว่า ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปอดเกิดแห่งปัจจัยสี่และเครื่องอำนวยความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตของมวลมนุษยชาติ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องบำรุงรักษาเอาไว้ สาเหตุที่จำเป็นต้องทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ

1. ทรัพยากรธรรมชาติใช้แล้วสิ้นเปลือง
2. ความจำเป็นที่ต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น
3. ทรัพยากรธรรมชาติแสดงออกถึงความเจริญทางวัฒนธรรม

วันเพ็ญ สุรฤกษ์ (อ้างแล้ว) ได้พูดถึงวัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดำรงชีวิตของมนุษยชาติ (Improvement of quality of living for mankind) หรือนักวิชาการบางท่านใช้คำว่า เพื่อให้เกิดสวัสดิภาพทางสังคม (Human welfare) ในกรณีนี้หมายถึงจุดมุ่งหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องมีการพัฒนาหรือการคุ้มครองป้องกันบริเวณที่อยู่อาศัยของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพหรือทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งมีชีวิต นั่นคือระบบนิเวศวิทยา หรือชีวาลัย เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดที่จะนำมาปรับปรุงคุณภาพการดำรงชีวิตของมนุษยชาติดังกล่าว

2. เพื่อรักษาดุลของธรรมชาติ (Balance of nature) เป็นการมุ่งที่จะคงไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์สูงสุดได้ตลอดไป

นอกจากนี้ ไพบูลย์ ภูริเวทย์ (อ้างแล้ว) ยังได้พูดถึงหลักพื้นฐานในการอนุรักษ์ ว่า

1. การใช้ทรัพยากรให้ได้ประโยชน์หลายทาง (Multiple use of a given resources) เอนกประสงค์ต้องเป็นจุดหมายสำคัญของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ แม่น้ำแทนที่จะใช้ประโยชน์สำหรับเดินเรือ การขนส่งทางน้ำ ก็ควรจัดการให้มีประโยชน์ทางนันทนาการ (ว่ายน้ำ ตกปลา พายเรือชมธรรมชาติ) โรงงานอุตสาหกรรมก็ได้ใช้น้ำในการระบายความร้อนจากเครื่องจักร

นอกจากนี้อาจใช้กระแสไฟฟ้าได้บางห้องที่ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้ได้ประโยชน์หลายทางจะทำให้คนทั่วไปเห็นคุณค่าของทรัพยากรมากขึ้น

2. การสำรวจและการวางแผนการใช้ทรัพยากรการประเมินความต้องการใช้ทรัพยากรในระยะยาวจำเป็นต้องมีการสำรวจและวางแผนการจัดการ ทั้งนี้เพราะภาวะการขาดแคลนทรัพยากรแบบไม่คาดคิดอาจเกิดขึ้นได้ ถ้าขาดการวางแผนที่ดีแล้วภาวะดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชาติ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศน์ทุกสิ่งทุกอย่างทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิตผูกพันเกี่ยวโยงกันหมด เมื่อส่วนประกอบใดของระบบนิเวศน์ขาดหายหรือถูกทำลายไป จะมีผลกระทบกับส่วนประกอบที่เหลือในระบบนิเวศน์

4. ความรับผิดชอบของบุคคล เรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าเป็นศีลธรรมประจำใจถ้าทุกคนขาดความรับผิดชอบคิดแต่เพียงประโยชน์และความสบายใจส่วนตัวแล้วโอกาสที่จะแก้ไขปัญหาส่วนร่วมให้ประสบผลสำเร็จก็เป็นไปได้ยาก

วิชัย เทียนน้อย (อ้างแล้ว) ได้กล่าวถึงหลักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานที่สุด ดังนั้น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติจึงต้องกระทำด้วยความฉลาด แต่มิได้หมายความว่า จะเก็บรักษาสิ่งเหล่านั้นไว้โดยมิได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ แต่อย่างไรก็ตาม หลักสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมีหลายประการ คือ

1. การถนอม (Preservation) เป็นการอนุรักษ์เพื่อพยายามคงสภาพทั้งปริมาณคุณภาพเอาไว้ โดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. การบูรณะฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับความเสียหายเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ ให้กลับคืนสภาพเดิม หรือเกือบคงเดิม

3. การนำกลับมาใช้ใหม่ สามารถทำได้กับทรัพยากรบางชนิด จะทำได้ดีกับแร่ธาตุบางชนิด และน้ำ

4. การเพิ่มประสิทธิภาพใช้งาน

5. การนำสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน

6. การสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มเติม

6. การประดิษฐ์ของเทียมขึ้นใช้

ส่วนการดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์อาจดำเนินการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น

1. จัดตั้งชมรมหรือสมาคมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. ออกกฎหมายควบคุม
3. การให้การศึกษาแก่ประชาชน
4. การจัดตั้งหน่วยงานขึ้นรับผิดชอบ

แนวความคิดมาตรการและการจัดการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม(วันเพ็ญสุรฤกษ์,2523)

1. แนวความคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนทุกคนในชาติ และปัจจุบันได้เป็นที่ยอมรับว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ด้วยความเข้าใจถึงปัญหาอย่างลึกซึ้งรวดเร็ว ทันการ ตรงไปตรงมา และคำนึงถึงทรัพยากรทุกอย่างในเวลาเดียวกัน ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะทรัพยากรทุกอย่างมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

2. มาตรการและการจัดการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. วิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.1 วิธีหรือมาตรการอนุรักษ์โดยตรง

- 3.1.1 การถนอม Preservation
- 3.1.2 การบูรณะหรือปรับปรุงให้กลับคืนสภาพ Restoration or renewal
- 3.1.3 การปรับปรุงให้ดีกว่าสภาพธรรมชาติ Benefication or reclamation
- 3.1.4 การผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ Efficient product and use
- 3.1.5 การนำเอามาใช้ใหม่ Re-Use
- 3.1.6 การใช้สิ่งอื่นแทน Substitution
- 3.1.7 การค้นหาและสำรวจตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากร Resource inventerices and appraisal

3.2 วิธีหรือมาตรการอนุรักษ์ทางสังคม Social measures

- 3.2.1 การรวมกลุ่มและผนึกกำลังของผู้ที่สนใจและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมร่วมกันทั้งในด้านความคิด พลังกาย พลังใจ ตลอดจนทุนทรัพย์ จัดตั้งเป็นกลุ่ม ชุมชน ชมรม สมาคม ฯลฯ
- 3.2.2 การให้การศึกษา ความรู้ และข้อมูล Education and information
- 3.2.3 การใช้มาตรการกฎหมายควบคุม Legal control

นิวัตติ เรื่องพานิช (อ้างแล้ว) ได้ให้แนวคิดและหลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด ยาวนานที่สุด และโดยทั่วถึงกัน ทั้งนี้ไม่ได้หมายถึงห้ามใช้หรือเก็บรักษาไว้เฉย ๆ แต่จะต้องนำมาใช้ให้ถูกต้องตามกาลเทศะ (Time and space)
2. ทรัพยากรธรรมชาติจำแนกอย่างกว้าง ๆ ออกเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นขึ้นใหม่ได้ เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า พืชหญ้า และกำลังงานมนุษย์กับทรัพยากรที่ไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น น้ำมัน และแร่ธาตุต่าง ๆ เป็นต้น
3. ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรดินที่ยังอุดมสมบูรณ์อยู่ให้คงคุณสมบัติที่ดีตลอดไป ในขณะที่เดียวกันจะเป็นผลดีต่อทรัพยากรอื่น ๆ เช่น น้ำ ป่าไม้ และสัตว์ป่าด้วย
4. การอนุรักษ์หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่นในเวลาเดียวกันด้วย ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเดียวก่อน เพราะทรัพยากรทุกอย่างมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด
5. ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรอย่างชาญฉลาดนั้น จะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคมหรือวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเพราะว่าวัฒนธรรมและสังคมของมนุษย์ได้พัฒนาด้วยตัวเองมาพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของสังคมนั้น ๆ กล่าวโดยทั่วไป การอนุรักษ์ถึงได้ว่าเป็นทางแห่งการดำเนินชีวิต เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีบทบาทต่อชีวิตมนุษย์เป็นอันมาก
6. ไม่มีโครงการอนุรักษ์ใดที่จะประสบความสำเร็จ นอกเสียจากผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติจะได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรนั้น ๆ และใช้อย่างชาญฉลาดให้เกิดผลดีทุก ๆ ด้านต่อสังคมมนุษย์ และควรใช้ทรัพยากรให้อำนวยประโยชน์หลาย ๆ ด้านในเวลาเดียวกัน

7. อัตราการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบัน จะเป็นที่ได้ก็ตาม ยังไม่อยู่ในระดับที่จะพียงซึ่งฐานะความอยู่ดีกินดีโดยทั่วถึงกัน เนื่องจากการกระจายของการใช้ประโยชน์ไม่ทั่วถึง

8. การอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือชนบท ความมั่งคั่งสุขสมบูรณ์ของประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และขึ้นอยู่กับทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ใช้

9. การทำลายทรัพยากรธรรมชาติใด ๆ ด้วยเหตุใดก็ตาม เท่ากับเป็นการทำลายความศิวิไลซ์ของมนุษย์ อย่างไรก็ตาม มนุษย์จะต้องยอมรับว่า การทำลายทรัพยากรธรรมชาติได้เกิดขึ้นอยู่ทุกหนทุกแห่งที่มีการใช้ อย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก

10. การดำรงชีวิตของมนุษย์ขึ้นอยู่กับสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ ซึ่งต่างก็เกิดมาจากทรัพยากรอื่น ๆ เช่น ดิน น้ำ

11. มนุษย์จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติและเชื่อในความเป็นไปตามธรรมชาติ มนุษย์สามารถนำเอาวิทยาการต่าง ๆ มาช่วยหรือบรรเทากระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติได้ แต่มนุษย์ไม่สามารถจะนำสิ่งใดมาทดแทนธรรมชาติได้ทั้งหมดทีเดียว

12. การอนุรักษ์นอกจากจะเพื่อการอยู่ดีกินดีของมวลมนุษย์แล้ว ยังจำเป็นต้องอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อความสมบูรณ์และเป็นผลดีทางจิตใจด้วย

13. เป็นความจริงที่ว่าประชากรโลกเพิ่มขึ้นมากทุกวัน แต่ทรัพยากรก็ลดน้อยถอยลง ไม่มีใครทราบได้ว่าการใช้ทรัพยากรในบั้นปลายนั้นจะเป็นอย่างไร

2.1.3 ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าจากธรรมชาติสำหรับมวลมนุษย์ นอกจากมนุษย์จะสามารถใช้เป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรคโดยตรงแล้ว สิ่งมีชีวิตยังให้ข้อมูลสำหรับสร้างสารเคมี และนักวิทยาศาสตร์ยังสามารถอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมของสิ่งเคราะห์ ในการปรับปรุงและถ่ายทอดพันธุกรรมอีกด้วย นั่นก็คือ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นรากฐานหรือเป็นทั้งวัตถุดิบและข้อมูลสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

(Biotechnology) ประโยชน์ประการหลังนี้สำคัญมาก เพราะหมายความว่า การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเป็นการรักษาโอกาสในอนาคตของชาวโลก

วิสุทธิ ไบไม้ (2540) ได้ให้ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ แปลความจากภาษาอังกฤษ Biological diversity หรือเขียนอย่างย่อว่า biodiversity ซึ่งมีผู้ให้ความหมายอย่างง่าย ๆ ว่า เป็นสภาพโดยรวมของสิ่งมีชีวิตและพันธุกรรมทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในโลกนี้ และวิสุทธิยังได้อ้างถึงนักชีววิทยา ชื่อ E.O Wilson ได้ให้คำจำกัดความของ biodiversity ได้อย่างกระชับและชัดเจนว่า "...the variety of organisms considered at all levels, from genetic variants belonging to the same species through arrays of species to arrays of genera, family, and still higher taxonomic levels: includes the variety of ecosystems, which comprise both the communities of organisms within particular habitats and the physical conditions under which they live" จะเห็นได้ว่าคำจำกัดความของความหลากหลายทางชีวภาพที่กล่าวมา มีความหมายกว้างขวางครอบคลุมถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตที่อยู่บนโลกนี้

จากความหมายดังกล่าว ได้สรุปถึงความหลากหลายทางชีวภาพใน 3 ประเด็นที่เห็นได้ชัดคือ

1. ความหลากหลายของชนิดหรือสปีชีส์ (Species diversity) ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นพวกโปรคาริโอต จุลินทรีย์ พืช สัตว์ รวมทั้งมนุษย์ด้วย
2. ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic diversity) ที่มีอยู่ในแต่ละหน่วย สิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มในประชากรหรือเป็นกลุ่มของประชากร
3. ความหลากหลายทางนิเวศวิทยา (Ecological diversity) ตามแหล่งที่อยู่อาศัยต่าง ๆ กันของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นจึงอาจกล่าวถึง ความหลากหลายทางชีวภาพในเชิงพันธุกรรมหรือยีน (Gene) ในเชิงสปีชีส์ (Species) และในเชิงนิเวศวิทยา (Ecological community) ซึ่งสอดคล้องกับการลำดับขั้นของการผสมผสานองค์ประกอบ (Organization) ของสิ่งมีชีวิตที่มีกระบวนการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการไปเป็นสิ่งมีชีวิตรูปแบบใหม่ หรือแตกแขนงออกเป็นสปีชีส์ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

คุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ ประเวศ วะสี (2536) ได้กล่าวไว้ว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ หรือเป็นธรรมชาติ ความสมดุลของมนุษย์ ทั้งภายในตนเองและกับธรรมชาตินอกตัว คือ ความเป็นปกติหรือสุขภาพ การเสียความเป็นปกติ คือการเสียดุลยภาพ ความเจ็บไข้ได้ป่วย คือ ความไม่ปกติหรือการเสียดุลยภาพ ในเมื่อความหลากหลายทางชีวภาพทำให้เกิดดุลยภาพทางธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นคุณค่าต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น มนุษย์อาศัยความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นคุณค่าต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น มนุษย์อาศัยความหลากหลายทางชีวภาพของป่าไม้เป็นเครื่องยังชีวิต โดยเก็บหน่อไม้ เก็บเห็ด เก็บผัก จับสัตว์หาพื้น โดยไม่ทำลายความสมดุลของธรรมชาติ ย่อมสามารถพึ่งพิงธรรมชาติอย่างยั่งยืน ความหลากหลายทางธรรมชาติจึงมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

มาในสมัยปัจจุบันที่มีการ “พัฒนา” แบบทำลายความหลากหลายของธรรมชาติ เช่น ทำลายป่าไม้อันมีความหลากหลายทางพันธุกรรมอย่างสุดศณานับอย่างยับเยิน โดยการโค่นไม้ทำลายป่าเพื่อเปลี่ยนไปเป็นเงินของคนบางคนจำนวนน้อยก็ดี หรือแทนที่ความหลากหลายทางชีวภาพอันมีค่ายิ่งด้วยการเกษตรกรรมพืชเดี่ยว เช่น ปอ มันสำปะหลัง อันมีค่าน้อย แต่ทำให้เสียความสมดุลทางธรรมชาติมาก อันมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ จิตใจ สังคม วัฒนธรรม และการเมืองของคนจำนวนมาก

ในเมื่อสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางธรรมชาติ เป็นไปอย่างมีดุลยภาพ หรือปรับไปสู่ดุลยภาพหรือปกติภาพ ในความหลากหลายทางชีวภาพจะต้องมี “สิ่ง” ที่มีคุณสมบัติที่ส่งเสริมหรือเยียวยาให้ธรรมชาติได้สมดุล “สิ่ง” นี้เมื่อมาเกี่ยวข้องกับการรักษาสุขภาพของมนุษย์ก็เรียกว่า ยา ดังที่มนุษย์ได้อาศัยพืชจำนวนมากเป็นยาสมุนไพร รวมทั้งเอามาทำยาแผนปัจจุบัน ความรู้เกี่ยวกับยาไม่อาจที่อยู่ดี ๆ ก็เกิดขึ้นลอย ๆ หรือนึกฝันเอาเองโดยไม่มีที่มาหรือฐานของความรู้ ฐานของความรู้คือความจริงตามธรรมชาติ เช่น การค้นพบпениซิลลินก็โดยการสังเกตว่าเชื้อราเพนิซิลเลียมมีสารที่ฆ่าเชื้อแบคทีเรียบางชนิด ถ้าศึกษาให้เข้าใจปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ก็ค้นพบยาที่来帮助รักษาปกติภาพหรือสุขภาพของมนุษย์ ความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นแหล่งความรู้อันยิ่งใหญ่ที่ธรรมชาติสะสมไว้เป็นเวลาหลายพันล้านปี รอคอยให้มนุษย์ไปศึกษาให้เข้าใจและใช้คุณค่าของความรู้นั้นให้เป็นประโยชน์ การทำลายความหลากหลายทางชีว

ภาพ จึงเป็นการทำลายโอกาสของมนุษยชาติที่จะได้รับคุณค่าของความรู้ในธรรมชาติ ซึ่งจะไม่มีวันหวนกลับมาอีกเลย

ความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นสิ่งที่ทรงคุณค่าของมนุษยชาติร่วมกันที่ควรหวงแหนรักษาไว้เพื่อเรียนรู้ เามาใช้ประโยชน์ มนุษย์สามารถได้รับประโยชน์จากความรู้โดยไม่ต้องทำลายต้นตอของความรู้ ในทางตรงข้ามมนุษย์เอาประโยชน์ระยะสั้นและเฉพาะตัวโดยการทำลายต้นตอของความรู้โดยไม่ได้เรียนรู้ และตัดโอกาสของคนรุ่นต่อ ๆ ไปที่จะได้เรียนรู้ การทำลายความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นการทำลายโอกาสทางปัญญาของมนุษยชาติ

นอกจากประเวศ วะสี จะได้กล่าวถึง คุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพแล้ว วิสุทธิ์ ไบไม้ (อ่างแล้ว) ยังได้เขียนถึงคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนี้

ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเป็นอยู่และความอยู่รอดของมนุษย์ เพราะความหลากหลายทางชีวภาพเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่งซึ่งเป็นที่พึ่งพาอาศัยของมนุษย์ โดยเป็นปัจจัยสี่ (อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค) สำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ในอดีตกาลที่ผ่านมามนุษย์ได้เรียนรู้การใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อการดำรงชีวิตอย่างสอดคล้องกับธรรมชาติ และมนุษย์ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของสมดุลของธรรมชาติตามกระบวนการวิวัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่เริ่มอุบัติขึ้นมาบนโลกนี้เมื่อประมาณ 2 ล้านปีที่ผ่านมานอกจากนั้นมนุษย์ยังได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ จนพัฒนามาเป็นปราชญ์ชาวบ้านที่สร้างสรรค์และสั่งสมสืบสานเป็นองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดเป็นกระบวนการที่นำไปสู่ความหลากหลายทางศิลปวัฒนธรรมประจำถิ่นของสังคมพื้นบ้านในกลุ่มชนต่าง ๆ และกลายเป็นเชื้อชาติเผ่าพันธุ์ที่หลากหลายในทุกมุมโลก

ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นผลผลิตของกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม ในทางชีววิทยาถือว่าความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญยิ่งสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์ของสิ่งมีชีวิตและกลไกการเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลายในแต่ละพื้นที่ของทุกส่วนของโลก แต่ในด้านเศรษฐกิจและสังคมทั่วไปแล้วมักมีข้อสงสัยและความไม่แน่ใจเกี่ยวกับคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ เพราะ

การค้นหาคคุณค่าของสิ่งมีชีวิตใดชนิดหนึ่งเราจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งมีชีวิตนั้นเสียก่อน ถ้าหากเราไม่เคยรู้จักมันเลยและไม่เคยรู้ว่ามันมีสิ่งนั้นอยู่ในโลกนี้แล้ว เราจะรู้ถึงคุณค่าของมันได้อย่างไร หากจะคิดอย่างนักธรรมชาติวิทยาผู้มีความเชื่อมั่นว่าสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่อุบัติขึ้นมาและมีชีวิตอยู่ได้ในสภาพธรรมชาติย่อมมีคุณค่าในตัวของมันเองเสมอ เพียงแต่เราจะมึวิธีการค้นคว้าหาความรู้และนำคุณค่าของมันมาใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่เท่านั้น คงไม่ใช่เป็นเรื่องง่ายนักที่จะนำเอาหลักการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ประเมินหาคคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งมีชีวิตที่แฝงอยู่ในความหลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ กันอย่างซับซ้อน นักวิชาการมีความรู้ดีกว่าว่าจะศึกษาประเมินคุณค่าอย่างแท้จริงของความหลากหลายทางชีวภาพที่เห็นสมควรจะอนุรักษ์ไว้ได้ทันใจผู้บริหารการพัฒนาประเทศก็คงจะไม่มี ความหลากหลายทางชีวภาพหลงเหลือไว้ให้ชมเชยและเก็บเกี่ยวผลประโยชน์กัน

มีข้อมูลแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพต่อกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์โดยเฉพาะสัตว์และพืชพรรณชนิดที่มนุษย์นำเอามาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการเกษตรกรรม การแพทย์ และการอุตสาหกรรม ดังตัวอย่างที่พอสรุปได้ดังนี้

การเกษตรกรรม

เราอาจมองถึงประโยชน์ของพืชที่มนุษย์นำมาใช้ให้เกิดคุณค่าทางการเกษตรกรรมโดยเฉพาะการนำเอามาเป็นอาหาร ปัจจุบันเราทราบดีว่ามีพืชจำนวนไม่น้อยกว่า 5,000 ชนิดที่ใช้กินได้และมีไม่น้อยกว่า 150 ชนิดที่มนุษย์นำมาเพาะปลูกเป็นอาหารสำหรับคนและสัตว์เลี้ยง แต่ในจำนวนนี้มีพืชเพียงประมาณ 20 ชนิดเท่านั้นที่ใช้เป็นอาหารของประชากรโลกโดยเฉพาะพืชที่มีผลผลิตเป็นอาหารหลักคือพวกแป้ง ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด และมันฝรั่ง ความหลากหลายของพืชชนิดต่าง ๆ ที่มนุษย์นำมาใช้เป็นแหล่งอาหารจะเป็นแหล่งวัตถุดิบที่ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงคัดสายพันธุ์เพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ดังตัวอย่างเช่น

- มะเขือเทศพันธุ์เก่าแก่ที่ถูกค้นพบในประเทศเปรูเมื่อไม่นานมานี้และถูกนำมาผสมพันธุ์และคัดสายพันธุ์ที่เกษตรกรเคยใช้กันอยู่ทำให้ได้ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้นคิดเป็นมูลค่าหลายสิบล้านบาทต่อปี
- ข้าวโพดชนิดใหม่ที่ถูกค้นพบเมื่อเร็ว ๆ นี้ในประเทศเม็กซิโกช่วยเพิ่มความสามารถต้านโรคที่เกิดจากไวรัสได้ดี ข้าวโพดชนิดใหม่นี้พบเฉพาะในป่าของเม็กซิโกเท่านั้น

การแพทย์

คนสมัยก่อนเรียนรู้ความสำคัญของพืชบางชนิดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการบำบัดรักษาโรคภัยไข้เจ็บอย่างได้ผลดีมาเป็นเวลายาวนานนับเป็นพัน ๆ ปีมาแล้ว แต่น่าเสียดายที่พืชสมุนไพรถูกมองข้ามและถูกละเลยไปในเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมาเพราะความเชื่อในศักยภาพและประสิทธิภาพทางการแพทย์สมัยใหม่จนลืมวิธีการรักษาแบบโบราณด้วยยาสมุนไพรเกือบหมดสิ้น แต่ก็ยังนับว่าโชคดีที่ยังมีคน "หัวโบราณ" ที่ยากจนในประเทศโลกที่สามรวมทั้งประเทศไทยด้วยที่ยังนิยมใช้ยาสมุนไพรหรือด้วยความจำใจใช้ยาสมุนไพรรักษาโรคภัยไข้เจ็บตามตำราแพทย์แผนโบราณที่สั่งสมและถ่ายทอดกันต่อ ๆ มา กลายเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบสานเรื่อยมา โดยเห็นประโยชน์จากการมองการไกลของคนโบราณหรือรปชาญชาวบ้าน ปัจจุบันพืชสมุนไพรกลับมาได้รับความนิยมนอย่างกว้างขวางอีกครั้งหนึ่ง ในขณะที่พืชสมุนไพรที่รู้จักกันดีหลายชนิดที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วจากการที่มีคนต้องการใช้มากขึ้นและจากการที่พื้นที่ป่าถูกทำลายไปมาก

ประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย เราได้นำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์มากมาย ประมาณว่าร้อยละ 40 ของยารักษาโรคต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นได้มาจากตัวยาสมุนไพรหรือไม่ก็ได้มาจากการศึกษาสารเคมีที่มีต้นกำเนิดมาจากสารสกัดจากพืชสมุนไพรในป่าธรรมชาติทั้งสิ้น ตัวอย่างเช่น พังพวยฝรั่งชนิดหนึ่งที่ขึ้นอยู่ในป่าของเกาะมาดากาสกา ชาวบ้านพื้นเมืองใช้พืชสมุนไพรนี้รักษาโรคเบาหวาน และโรคความดันสูง ชาวบ้านพื้นเมืองรู้จักใช้พืชสมุนไพรนี้จากการสังเกตว่าพืชชนิดนี้มีพิษและเป็นอันตรายถึงชีวิตต่อสัตว์ที่กินมัน ยิ่งไปกว่านั้นชาวบ้านยังสังเกตว่าพืชกลุ่มนี้ไม่ค่อยมีโรคที่เกิดจากเชื้อโรคและปรสิตต่าง ๆ เลย เมื่อนักวิทยาศาสตร์นำพืชสมุนไพรนี้มาสกัดและวิเคราะห์ศึกษาทางด้านเคมีก็พบว่าพืชชนิดนี้มีผลผลิตเป็นพวกแอลคาลอยด์หลายชนิด รวมทั้ง Vincristine และ Vinblastine ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวยารักษาโรคมะเร็งได้เป็นอย่างดี จึงนับว่าพืชสมุนไพรชนิดนี้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจปีละหลายร้อยล้านบาท หากไม่มีการค้นพบพืชกลุ่มนี้เสียก่อนแล้วมนุษยเราจะสูญเสียสิ่งที่มีคุณค่าที่สุดอย่างหนึ่งไปอย่างน่าเสียดายโดยที่เราเองไม่มีทางรู้ได้เลย

ยาควินินที่ใช้รักษาโรคมาลาเรียในสมัยก่อนเป็นผลผลิตของพืชพวก Cinchona ที่ถูกนำมาใช้ครั้งแรกในเปรู และต่อมาแพร่หลายกระจายไปทั่วโลก เพราะตัวยานี้มีคุณสมบัติบำบัดรักษา

ใช้มาลาเรียได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์สามารถสังเคราะห์สารควินินขึ้นมาใช้ได้จากการเรียนรู้โครงสร้างทางเคมีของสารที่สกัดจากพืชนั่นเอง ในทำนองเดียวกันชาวจีนและชาวเวียดนามรู้จักนำพืช qinghaosu (*Artemisia annua*) มาใช้รักษาไข้มาลาเรียเป็นเวลายาวนานนับเป็นพัน ๆ ปีแล้ว และยังใช้ได้ผลดีมาจนถึงทุกวันนี้ยากที่จะหายาสัมัยใหม่ทัดเทียมได้ ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์พบว่าสารที่สกัดได้จากพืชนี้คือ artesiminin มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อมาลาเรียได้ดีและได้พัฒนาสังเคราะห์สารอนุพันธ์ของ Artesiminin ขึ้นมาใหม่อีก 2 ชนิด คือ Artemether และ Artesunate ซึ่งมีฤทธิ์ทำลายเชื้อมาลาเรียได้ดีเช่นเดียวกัน

ในป่าขึ้นเขตร้อนอย่างเช่นประเทศไทยเราเชื่อว่าจะมีพันธุ์พืชสมุนไพรที่มีคุณค่าอีกมากมายที่ยังไม่ได้ถูกค้นพบและนำเอามาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างจริงจัง จะเห็นว่ามีชาวอยู่บ่อยครั้งที่ชาวบ้านพบพันธุ์พืชประหลาดหลายอย่างในป่าขึ้นเขตร้อนของบ้านเราที่ชาวบ้านนำมาใช้รักษาโรคได้ดี และก็มีพืชบางชนิดที่สัตว์หรือคนกินเข้าไปแล้วเป็นอันตรายถึงชีวิต ถ้าหากว่าพันธุ์พืชประหลาดดังกล่าวได้รับการรักษาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการก็อาจพบว่ามันมีคุณค่าต่อมนุษย์อย่างใหญ่หลวงทีเดียว ดังในกรณีตัวอย่างของต้นเป็ล้าน้อย คนไทยโบราณรู้จักประโยชน์ของต้นเป็ล้าน้อยว่ามีสรรพคุณใช้รักษาโรคกระเพาะและลำไส้ได้ผลดีมากเป็นเวลายาวนานมาแล้ว และเมื่อไม่นานมานี้ นักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่นได้ศึกษาวิเคราะห์ทางเคมีจนพบสารสำคัญในใบของเป็ล้าน้อย และนำไปจดสิทธิบัตรเป็นตัวยาเปลาโนทอล และผลิตเป็นยารักษาโรคกระเพาะและลำไส้ ออกจำหน่ายทั่วโลกมีมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละ 700-800 ล้านบาท โดยที่คนไทยไม่ได้รับประโยชน์อะไรเลยจากทรัพย์สินชีวภาพชนิดนี้ที่มีอยู่เฉพาะในเมืองไทยเท่านั้น

การอุตสาหกรรม

ผลผลิตจำพวกสารเคมีจากพืชและสัตว์นานาชนิดถูกนำมาใช้เป็นยารักษาโรคและยากำจัดแมลงศัตรูพืชและสัตว์เลี้ยงแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ซึ่งส่วนมากมีฤทธิ์ตกค้างที่เป็นพิษและเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตรวมทั้งมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ ยาฆ่าแมลงบางชนิดที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมยังอาจเป็นต้นเหตุสำคัญของการเกิดมลพิษของสภาวะแวดล้อมในสังคมทั่วไปอีกด้วย ชาวแอฟริกาตะวันตกนำถั่วชนิดหนึ่ง (*Physostigma venenosum*) มาสกัดใช้เป็นยาพิษฆ่าสัตว์มาเป็นเวลาช้านาน การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของสารที่สกัดได้จากถั่วชนิดดังกล่าวพบว่ามีประโยชน์อย่างยิ่ง โดยนำมาพัฒนาใช้เป็นตัวยาสำคัญพวก methyl carbamate ที่ใช้เป็นยาฆ่า

แมลงหลายชนิด พวกอินเดียนแดงในอเมริกาใต้ใช้พืชพันธุ์เลื้อยชนิดหนึ่ง (Lonchocarpus) ที่ขึ้นอยู่ในป่าชื้นเขตร้อนเป็นยาพิษสำหรับการจับปลาในท้องถื่นของตน ปัจจุบันสารที่สกัดได้จากรากพืชพันธุ์เลื้อยเหล่านั้นถูกนำมาพัฒนาเป็นสารเคมีกลุ่ม Rotenone ใช้ยาฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ดี พืชอีกชนิดหนึ่ง (Chondrodendron tomentosum) สามารถสร้างสารเคมีที่เป็นพิษต่อสัตว์ นักวิทยาศาสตร์ได้สกัดเอาสารพิษพวก d-tubocurarine มาใช้ประโยชน์เป็นยาชาหรือยาสลบที่จำเป็นในการผ่าตัดอวัยวะภายในช่องท้องได้เป็นผลดีอีกด้วย

ในประเทศไทยเราได้มีการใช้พืชพื้นบ้านบางชนิดเพื่อการควบคุมหรือกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น ใบสะเดาข้างถูกนำมาบดทำเป็นสารละลายใช้ฉีดพ่นพืชผลและพืชสวนเพื่อป้องกันแมลงศัตรูหรือฆ่าแมลงศัตรูพืชได้ดีโดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ในทำนองเดียวกันสารสกัดจากดีป्लीมีฤทธิ์ฆ่าแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด อาทิ หนอนไผ่ฝัก และแมลงวันผลไม้ เป็นต้น

ผลผลิตของพืชป่าหลายชนิดถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมหลายอย่าง เช่น น้ำมันพืช ยางธรรมชาติ พลาสติก สารเคมีธรรมชาติเหล่านี้มีคุณสมบัติเหนือกว่าพวกสารเคมีสังเคราะห์ที่ผลิตได้จากพวกปิโตรเคมี และสารที่ผลิตขึ้นมาตามธรรมชาติเป็นที่ต้องการของตลาดอุตสาหกรรมมากขึ้นทุกขณะ นอกจากนั้นผลผลิตจากพืชบางชนิดก็ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มและเครื่องประดับของมนุษย์ในสังคมยุคใหม่ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเสื้อผ้าอาภรณ์ เข็มอก แห เครื่องใช้ภายในบ้าน รวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ประดับบ้านสิ่งของเครื่องใช้บางอย่างอาจเป็นสารสังเคราะห์ แต่ก็ต้องสังเคราะห์มาจากสารเริ่มต้นที่สกัดมาจากพืชเป็นหลักสำคัญ

สมศักดิ์ สุขวงศ์ (2536) กล่าวถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ ว่า สิ่งมีชีวิตใช้เวลานานในการกำเนิด และวิวัฒนาการ ที่ได้มีสิ่งมีชีวิตหลากหลายที่นั้นย่อมมีกระบวนการทางนิเวศวิทยาที่สลับซับซ้อน และมีวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตสูง สิ่งมีชีวิตบางชนิดเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็แพร่พันธุ์กว้างไกลไปทั่วโลก แต่มีมากมายหลายชนิดที่อยู่เฉพาะที่ เฉพาะแห่งเท่านั้น ดังนั้นมุมต่าง ๆ ของโลกย่อมมีกลุ่มสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันไป เช่น ป่าไม้สักพบเฉพาะในอินเดีย พม่า ไทย และลาวเท่านั้น เราเสียดายหากสิ่งมีชีวิตสูญพันธุ์ไป เพราะสิ่งมีชีวิตนั้นไม่มีโอกาสเกิดขึ้นอีกแล้ว หรือไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ และไม่มีโอกาสวิวัฒนาการให้กำเนิดสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นอีกต่อไป ยิ่งในปัจจุบันเราสามารถถ่ายถอดยีนส์จากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปสู่สิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง ทำให้สูญเสียแหล่งยีนส์ที่มีลักษณะพิเศษ และมีประโยชน์อย่างมหาศาลต่อมนุษยชาติ

ความจริงแล้วการสูญพันธุ์นั้นเป็นกระบวนการตามธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตทุกชนิดในที่สุดก็จบลงด้วยการสูญพันธุ์เหมือนกันหมด แต่สิ่งที่ปัญหาอยู่ในขณะนี้ก็คือเรื่องอัตราเร็วของการสูญพันธุ์ กล่าวคือภายใต้สภาพการตามธรรมชาติตลอดชั่วระยะเวลาที่โลกเราได้วิวัฒนาการมานั้น อัตราการสูญพันธุ์จะมีน้อยกว่าอัตราวิวัฒนาการเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ ฉะนั้น ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตจึงมีเพิ่มขึ้นตามกาลเวลา ในอดีตหลายล้านปีมาแล้วอาจมีบางช่วงที่มีการสูญพันธุ์ขนาดใหญ่เกิดขึ้นในโลกนี้ แต่ก็มีบางช่วงที่มีสิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้นมากมายเช่นเดียวกัน สิ่งที่น่าเป็นห่วงที่สุดก็คือภายหลังจากที่มนุษย์เราได้เจริญขึ้น เข้าสู่ยุคแห่งอุตสาหกรรม มีการทำลายถิ่นกำเนิดธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิตหลายอย่างโดยกิจกรรมที่เรียกว่าการพัฒนา อัตราการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตมีมากกว่า 1,000 เท่าของที่ควรจะเป็นในธรรมชาติ ขณะนี้สรรพสิ่งมีชีวิตของโลกได้ถูกทำลายสูญพันธุ์จนเหลือต่ำสุดในรอบ 65 ล้านปีที่ผ่านมา และอีก 20 ปีข้างหน้าจะสูญพันธุ์ไปถึง 1 ใน 4 ของที่เคยมีในปี พ.ศ. 2525 การทำลายป่าเป็นเหตุที่สำคัญของการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต เพราะป่าไม้เป็นที่รวมของสรรพสิ่งมีชีวิตมากมาย และถ้าหากสิ่งมีชีวิตในโลกเรามีถึง 10 ล้านชนิด อัตราการทำลายป่าขณะนี้ ทำให้สิ่งมีชีวิตในโลกสูญพันธุ์ไปวันละ 50-150 ชนิด ซึ่งสูงกว่ายุคใด ๆ ที่ผ่านมา

สิ่งที่มนุษย์เราได้รับจากระบบนิเวศวิทยาที่มีอยู่ตามธรรมชาตินั้น มีอยู่มากมาย ที่เห็นได้ชัดก็คือประโยชน์ทางตรง วัสดุธรรมชาติมีคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคม สามในสี่ของประชากรในโลกนั้นใช้พืชสมุนไพรจากป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา ส่วนประเทศที่พัฒนาแล้ว มีอุตสาหกรรมผลิตยาที่สกัดจากวัสดุธรรมชาติมูลค่านับแสนล้านบาท หนึ่งในสี่ของยาที่ใช้กันในสหรัฐในขณะนี้ มีตัวยาสกัดจากพืช ยาที่สำคัญใช้กันมากในโลกนั้นพบครั้งแรกในพืช เช่น ควินิน แอสไพริน (จากเปลือกของต้นหลิว) ในเมืองจีนใช้สมุนไพรกว่า 5,100 ชนิด ส่วนในโซเวียตใช้พืชสมุนไพรมากกว่า 2,500 ชนิด องค์การอนามัยโลกสนับสนุนให้ใช้ยาสมุนไพรมากขึ้น ยาปฏิชีวนะมากกว่า 3,000 ชนิด ก็สกัดมาจากราภายในดิน

มนุษย์เรานั้นพึ่งพาอาศัยสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ไม่ว่าจะเป็พืช สัตว์ และจุลินทรีย์นอกจากได้ใช้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เป็นยาดังกล่าวแล้ว อาหารทั้งหมดและวัตถุบิที่ใ้ในอุตสาหกรรมก็ได้จากสิ่งมีชีวิตที่พบในธรรมชาติ หรือที่มนุษย์นำมาเพาะเลี้ยง ปลาส่วนใหญ่ที่บริโภคก็ได้จากธรรมชาติ ป่านั้นเป็นที่รวมสรรพสิ่งมีชีวิตไว้มากมาย พืชเกษตรหลายชนิดก็ถือกำเนิดมาจากป่า ไม่ว่าจะใช้

เป็นอาหาร และเป็นไม้ดอกไม้ประดับก็ตาม ตลอดเวลา 50 ปีที่ผ่านมาได้นำพืชป่าที่เป็นญาติของพืชเกษตรมาใช้ปรับปรุงพันธุ์ ทำให้ผลผลิตของข้าว ฝ้าย อ้อย ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์เพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว ทำให้ผลผลิตมะเขือเทศเพิ่ม 3 เท่า ส่วนข้าวโพด ข้าวฟ่าง มันสำปะหลังผลผลิตเพิ่มขึ้น 4 เท่าตัว ทรัพยากรที่เป็นสิ่งมีชีวิตสามารถทำเป็นธุรกิจท่องเที่ยวที่สำคัญได้เช่นกัน การท่องเที่ยวในอุทยานและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านำเงินตราเข้าประเทศ และทำให้เงินหมุนเวียนภายในประเทศมากขึ้น

สมศักดิ์ สุขวงศ์, (อ้างแล้ว) ยังกล่าวว่า มีปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพนั้นมีหลายประเภท หากความหลากหลายประเภทหนึ่งลดลงจะทำให้ความหลากหลายอีกประเภทลดตามลงไปด้วย เช่น หากความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลง ก็จะทำให้ความหลากหลายในเรื่องชนิดหรือสปีชีส์ลดตามลงไปด้วย

1. สิ่งมีชีวิตใดก็ตาม หากมีจำนวนประชากรลดลงมาก ๆ ก็จะทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลงด้วย และในที่สุดก็จะสูญพันธุ์ไป ดังนั้นการล่า หรือเก็บหา หรือตัดต้นไม้มากเกินไปก็เป็นปัจจัยอันหนึ่งที่ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ประชากรของสิ่งมีชีวิตต้องมีจำนวนอย่างน้อยที่สุดอยู่จำนวนหนึ่งถึงจะดำรงเผ่าพันธุ์ไว้ได้ เราเรียกขนาดของประชากรที่เล็กสุดที่ควรจะมีว่า Minimum viable population ความจริงแล้ว มีหลายปัจจัยที่จะเป็นตัวกำหนดขนาดของประชากรเล็กสุดที่ควรจะมี เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรม อัตราการเกิด อัตราการตาย การเคลื่อนย้าย ความแปรปรวนของสิ่งแวดล้อม และโอกาสการเกิดภัยพิบัติจากธรรมชาติหรือจากมนุษย์ เป็นต้น

2. การลดขนาดหรือแบ่งแยกถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ (Habitat) เป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อย หรือการทำลายถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ หรือการลดความหลากหลายของถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ เช่น การสร้างเขื่อน นอกจากทำให้ป่าริมลำน้ำถูกทำลายไปแล้ว อ่างเก็บน้ำซึ่งมีความยาวหลายสิบกิโลเมตรยังแบ่งแยกพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ ถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติควรมีขนาดใหญ่ให้พอเพียงที่จะให้ประชากรของสิ่งมีชีวิตดำรงเผ่าพันธุ์อยู่ได้ พื้นที่อนุรักษ์ควรมีขนาดเล็กสุดเท่าไรคำตอบในเรื่องนี้ไม่แน่นอน แต่การค้นคว้าวิจัยในแถบลุ่มน้ำอเมซอน ได้ชี้ให้เห็นว่าพื้นที่อนุรักษ์ต้องมีขนาดใหญ่กว่าที่เราเคยนึกคิดมาก่อนเสียอีก การศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ยังจำเป็นต้องดำเนินต่อไป

3. การนำสารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืชมาใช้ ซึ่งนอกจากทำลายสิ่งมีชีวิตโดยตรงแล้วยังทำลายพืชคลุมดิน การที่ไม่มีพืชคลุมดินทำให้การกัดชะหน้าดินมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำลายแมลงที่ช่วยผสมเกสรของพืช

4. การนำสิ่งมีชีวิตต่างถิ่นไม่ว่าพืชหรือสัตว์ ทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรม และความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตลดลง ผลกระทบจะรุนแรงในภูมิภาคที่เป็นเกาะ เช่น การนำ สุนัข แมว หนู แพะ และแกะเข้ามาทำให้นักบางชนิดสูญพันธุ์ได้ หรือการนำต้นไม้ต่างถิ่นเข้ามาปลูก ทำให้นัก แมลง และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมของท้องถิ่นไม่มีที่อยู่อาศัย การปลูกพืชเกษตรหรือการปลูกต้นไม้ชนิดเดียวเพื่อการอุตสาหกรรม ทำให้สิ่งมีชีวิตดั้งเดิมลดน้อยลงไป

5. มลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้สาร DDT นอกจากทำลายจุลินทรีย์ในดิน และฆ่าแมลงแล้ว ยังมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่นตามห่วงโซ่อาหาร เช่น นก เป็นต้น โรงงานอุตสาหกรรมอาจปลดปล่อยสารพิษที่ทำให้ต้นไม้ตาย และที่เห็นได้ชัดก็คือ กรณีลำน้ำชีเน่าในเดือนมีนาคม 2535 ได้ทำลายเผ่าพันธุ์ของปลาในลำน้ำยาวขึ้น 350 ก.ม. ทำให้ปลาตายนับแสนตัว

6. อากาศของโลกที่เปลี่ยนไป ซึ่งคาดคะเนกันว่าอากาศของโลกจะร้อนขึ้น $1-3^{\circ}\text{C}$ ในศตวรรษหน้า ทำให้น้ำทะเลสูงขึ้น 1-2 เมตร เกาะบางแห่งต้องจม ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์บางแห่งเปลี่ยนไป ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพเปลี่ยนไปด้วย

วิสุทธิ ไบไม้ (2540, อ้างแล้ว) ได้พูดถึงการรักษาสภาพความหลากหลายทางชีวภาพไว้ว่า โดยหลักวิชาการชีววิทยาแล้ว การรักษาสภาพความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ต่อไปได้ตลอดนั้นจำเป็นต้องรักษาหรือค้ำจุนประชากรต่าง ๆ ของสปีชีส์ให้อยู่รอดปลอดภัยซึ่งอาจทำได้โดยทางใดทางหนึ่งในสองทางคือ (1) การอนุรักษ์ประชากรในถิ่นที่อยู่อาศัยธรรมชาติ (in situ conservation) โดยให้สิ่งมีชีวิตยังคงอยู่ในประชากรในสภาพธรรมชาติแบบเดิม ซึ่งเป็นแนวทางการอนุรักษ์ที่เหมาะสมที่สุดเพราะว่าจะเอื้ออำนวยให้ประชากรดั้งเดิมนั้นสามารถปรับตัวต่อไปได้อย่างต่อเนื่องตามกระบวนการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการของระบบนิเวศนั้น และเพื่อการใช้ประโยชน์จากประชากรนั้นได้อย่างต่อเนื่องยาวนานภายใต้การจัดการประชากรและระบบนิเวศที่เหมาะสมด้วย (2) การอนุรักษ์ประชากรนอกถิ่นที่อยู่อาศัยธรรมชาติ (ex situ conservation) โดยการนำพืชไปเพาะปลูกในที่แปลงใหม่ ในกรณีที่เป็นพืชเพาะปลูกหรืออาจนำเอาเมล็ดพันธุ์ไปเก็บไว้ในธนาคารเมล็ดหรือในที่สำหรับเก็บรักษาสายพันธุ์หรือในสวนพฤกษชาติ ถ้าเป็นในกรณีของสัตว์ก็ทำได้โดยการนำเอาสัตว์ไปเลี้ยงไว้ในที่กักขังหรือในที่ที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่ เช่น สวนสัตว์ หรือ

ในบางกรณีได้มีการทดลองพัฒนาเทคนิคการเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ในห้องปฏิบัติการเช่นเดียวกับในกรณีของพืช เช่น การเก็บรักษาสาหร่ายและไข่ หรือแม้กระทั่งการเก็บเอ็มบริโอไว้ในที่แช่แข็งเป็นจัด แต่ก็ยังมีปัญหาอยู่ในขณะนี้และยังทำได้กับสัตว์บางชนิดในขอบเขตจำกัด นอกจากนี้แล้วการเก็บรักษาพันธุกรรมดังกล่าวมีค่าใช้จ่ายสูงมาก และประโยชน์ที่จะติดตามมาคือการสูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรมโดยปรากฏการณ์แรงกดดันจากการผสมภายในสายพันธุ์ (Inbreeding depression) และฟาวน์เดอร์เอฟเฟกต์ (Founder effect)

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในถิ่นที่อยู่อาศัยธรรมชาติจะประสบผลสำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์นั้นจำเป็นต้องมีข้อมูลพื้นฐานด้านชีววิทยาของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่อาศัยนั้นให้ชัดเจนเสียก่อน เพราะมีฉะนั้นแล้วการจัดการอนุรักษ์ก็อาจทำได้ยากหรืออาจล้มเหลวได้อย่างไม่คาดคิดมาก่อน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรีบดำเนินการศึกษาวิจัยชีววิทยาพื้นฐานเพื่อการอนุรักษ์ให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ

ภูมิปัญญาไทยกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพของท้องถิ่น การพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยไม่ฝืนธรรมชาติเป็นแนวทางการพัฒนายุคใหม่ที่มีความ योगโยไปถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะทรัพยากรด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่บรรพบุรุษของเราได้หยิบมาใช้สอยอย่างทนุถนอมเป็นเวลายาวนานนับพัน ๆ ปี และได้สั่งสมความรู้ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนมาโดยตลอดในรูปแบบของหมอชาวบ้านที่ใช้วิธีการรักษาโรคภัยไข้เจ็บแบบโบราณจากพืชสมุนไพรที่หาได้จากป่าเขาลำเนาไพรที่มีอยู่มากมายในอดีต และในรูปแบบของเกษตรพื้นบ้านที่พัฒนาและรักษาพันธุ์พืชอาหารและพันธุ์สัตว์เลี้ยงเพื่อการดำรงชีวิต บรรพชนไทยได้สั่งสมความรู้ความเข้าใจและได้ใช้ทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์อย่างชาญฉลาดในภาพลักษณ์ของ "ภูมิปัญญาไทย" และ "ปราชญ์ชาวบ้าน" แต่เป็นเรื่องที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ทรัพยากรบุคคลทั้ง 2 ประเภทนี้ได้ถูกทอดทิ้งและอาจถูกเหยียดหยามว่าเป็นคนโบราณล้าสมัยไม่พัฒนาตามกระแสการพัฒนาโดยนักพัฒนายุคใหม่ที่มีแนวคิดแบบตะวันตก ในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมาทำให้ประเทศไทยเราต้องสูญเสียปราชญ์ชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปพร้อม ๆ กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างน่าเสียดายยิ่งเสมือนเป็น "การทบทวนข้อผิดพลาดของตัวเอง" อย่างน่าละอายใจและไม่น่าให้อภัย ครั้นเมื่อกระแสการพัฒนาตามแบบตะวันตกได้ชี้แนะว่าการพัฒนายุคใหม่จะต้องเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน กลุ่มนักพัฒนาของ

ไทยเราก็ต้องสนองตอบกระแสการพัฒนาแนวใหม่ตามไปด้วย แท้ที่จริงแล้วก็ไม่น่าจะเรียกว่าเป็น การพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้นเป็นวิถีชีวิตของบรรพชนไทยในอดีตได้ถือปฏิบัติติดต่อกันมาเป็นเวลา ยาวนานนับพัน ๆ ปี เพียงแต่เราไม่ได้ใส่ใจในภูมิปัญญาไทยและแนวความคิดของปราชญ์ชาว บ้านของเราเท่านั้นเอง เสมือนว่า “อยู่ใกล้เกลือกินด่าง” ฉะนั้นฉันนั้น กลุ่มชนในสมัยก่อนได้ พัฒนาวิถีชีวิตผูกพันอยู่กับป่าโดยใช้ทรัพยากรชีวภาพจากป่าเป็นปัจจัยหลักในการดำรงชีวิต บรรพชนไทยได้สั่งสมประสบการณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร นำพืชพรรณจาก ป่าและสัตว์ป่ามาพัฒนาเป็นอาหารหรือเป็นสัตว์ใช้ใช้งาน เช่น ช้าง ม้า วัว ควาย ตลอดจนความ สัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่รู้จักกันในทางวิชาการปัจจุบันว่านิเวศวิทยา ดังนั้นสภาพธรรมชาติของ ป่าชั้นเขตร้อนจึงไม่ได้เป็นเพียงแหล่งสะสมความหลากหลายทางชีวภาพแต่อย่างเดียวนั้น แต่ ยังเป็นแหล่งธรรมชาติที่ให้ความรู้ ความคิด เชิงปรัชญาชีวิตของบรรพชนไทยที่แสดงออกในรูป ลักษณะของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีที่หลากหลาย กระจายกระจายตามชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ ของ ประเทศ

ความหลากหลายทางชีวภาพกับยารักษาโรค วิฑูรย์ ปัญญากุล (2540)

ประชากรโลกกว่า 80% ยังคงพึ่งพายาสมุนไพรและการแพทย์พื้นบ้านในการรักษา อาการเจ็บป่วยและดูแลสุขภาพ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นอาหารและยา สมุนไพร จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนของประเทศกำลังพัฒนาและของชุมชนท้องถิ่นเช่นเดียวกัน กับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางเกษตร

อุตสาหกรรมผลิตยารักษาโรคก็พึ่งพาทรัพยากรชีวภาพจากโลกที่สามเช่นเดียวกันกับอุตสาหกรรมทางการเกษตร มีการประเมินว่า รวม 2 ใน 3 ของพืชพันธุ์ที่มีอยู่บนโลก ที่มีสรรพคุณใน การนำมาผลิตเป็นยา เป็นพืชพันธุ์ที่มีแหล่งกำเนิดในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 35,000 ชนิด โดยรักษาโรคที่ผลิตโดยประเทศตะวันตกกว่า 7,000 ชนิดที่พัฒนามาจากพืช สมุนไพร ผู้เชี่ยวชาญด้านยาได้ประมาณการว่า ในปี พ.ศ. 2543 อุตสาหกรรมจะได้ประโยชน์จาก สมุนไพรที่เป็นทรัพยากรชีวภาพของประเทศโลกที่สามคิดเป็นมูลค่ากว่า 47,000 ล้านดอลลาร์

แต่ข้อมูลนี้ก็เป็นการประเมินขั้นต่ำ เพราะในประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียว ยาที่ผลิตออกมาจำหน่ายประมาณหนึ่งในสี่เป็นยาที่พัฒนามาจากพืชสมุนไพรทั้งทางตรงและทาง

ข้อมูล จากข้อมูลสถิติในช่วงต้นทศวรรษ 1990 ระบุว่า มูลค่าการจำหน่ายในแต่ละประเทศทั่วโลกมีมูลค่ารวมกันกว่า 130,000 ล้านดอลลาร์ต่อปี ซึ่งหมายความว่า มูลค่าการขายยารักษาโรคไม่น้อยกว่า 32,000 ล้านดอลลาร์เป็นยาที่พัฒนามาจากยาสมุนไพร และจากการสำรวจเมื่อประมาณ 10 ปีก่อนพบว่า ประเทศกำลังพัฒนาส่งออกสมุนไพรวัตถุดิบไปประเทศพัฒนาแล้วเป็นมูลค่าราว 32,000 ล้านดอลลาร์ต่อปีนั้นประเทศกำลังพัฒนาได้รับประโยชน์ทางเศรษฐกิจ (จากรายได้ของการขายสมุนไพรวัตถุดิบ) เพียง 551 ล้านดอลลาร์เท่านั้น

2.1.4 ป่าชุมชน

กรมป่าไม้ ได้ให้ความหมายของป่าชุมชน จัดเป็น กิจกรรมป่าไม้ใด ๆ ก็ตามที่ประชาชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การปลูกป่าหรือการจัดการป่าประจำหมู่บ้านในท้องที่ซึ่งขาดแคลนไม้ใช้สอยหรือของป่า จนกระทั่งถึงการปลูกต้นไม้ในไร่นาหรือสวนปารายย่อย (Farm forestry) เพื่อขายไม้เป็นรายได้ รวมถึงกิจการอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่ใช้วัสดุป่าไม้เป็นวัตถุดิบ และกิจกรรมของหมู่บ้านหรือชุมชนในป่า แต่ไม่รวมกิจกรรมป่าไม้ที่เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หรือกิจการป่าไม้ที่ชุมชนได้รับผลตอบแทนเพียงเป็นค่าจ้างแรงงานเท่านั้น ป่าชุมชนยังรวมถึงกิจกรรมอื่นของรัฐที่กระตุ้นหรือช่วยเหลือกิจการป่าไม้ของท้องถิ่น

นอกจากนี้ กรมป่าไม้ ได้เสนอไว้ว่า ป่าชุมชนน่าจะประกอบด้วย 5 แนวคิดหลักดังนี้

แนวความคิดที่หนึ่ง	มิติทางวัฒนธรรม
แนวความคิดที่สอง	ระบบทรัพย์สินส่วนรวมของชุมชน
แนวความคิดที่สาม	ศักยภาพในการจัดการทรัพยากรของชุมชน
แนวความคิดที่สี่	เครือข่ายและการจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำ
แนวความคิดที่ห้า	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ การเมือง และระบบนิเวศ

ประเภทป่าชุมชน จำแนกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ป่าชุมชนดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 ป่าชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ดินและป่าไม้
 - 1.1.1 ป่าต้นน้ำลำธาร ป่าขุนน้ำ
 - 1.1.2 ป่าน้ำซับ ป่าน้ำจืด ป่าน้ำผุด

- 1.1.3 ป่ารกน้ำ
- 1.1.4 ป่าห้วยนา
- 1.1.5 ป่าพรุ
- 1.2 ป่าซึ่งใช้ประกอบพิธีกรรมตามวัฒนธรรมความเชื่อท้องถิ่น
 - 1.2.1 ป่าดอนปู่ตา
 - 1.2.2 ป่าช้า
 - 1.2.3 ป่าพิธีกรรม
 - 1.2.4 ป่าในวัด
 - 1.2.5 ป่าอภัยทาน
- 1.3 ป่าชุมชนเพื่อการใช้ประโยชน์อื่น ๆ นอกจากการอนุรักษ์ ดิน น้ำ และ ประโยชน์ในทางพิธีกรรม
 - 1.3.1 ป่าบุง ป่าทาม
 - 1.3.2 ป่าชายเลน
 - 1.3.3 ป่าหัวไร่ปลายนา
 - 1.3.4 ป่ารอบหมู่บ้าน
2. ป่าชุมชนพัฒนา
 - 2.1 ป่าชุมชนซึ่งปลูกขึ้นในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม
 - 2.2 ป่าชุมชนซึ่งปลูกในพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน
 - 2.3 ป่าชุมชนโรงเรียน
 - 2.4 ป่าในวัด
 - 2.5 ป่าชุมชนซึ่งปลูกบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ ริมลำเหมือง ลำคลอง หรือ ลำน้ำ สาธารณะ
 - 2.6 ป่าชุมชนในที่สงพากถนน
 - 2.7 ป่าชุมชนที่ปลูกเพื่อเป็นสวนสาธารณะ
 - 2.8 ป่าอนุสาวรีย์
 - 2.9 ป่าของชุมชนเมือง
 - 2.10 ป่ามรดก
 - 2.11 ป่าชุมชนพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ชายฝั่งทะเล ฝั่งแม่น้ำ

นอกจากนี้ ้องอาจ โฆษกชุมชน (2537) ยังได้พูดถึงป่าชุมชนว่ามี 2 รูปแบบคือ

1. ป่าปลูก คือป่าที่ชาวบ้านร่วมมือกันปลูกขึ้นมา โดยอาจจะใช้ที่ดินสาธารณะ ประโยชน์ของหมู่บ้านหรือที่ดินที่ซื้อร่วมกัน
2. ป่าธรรมชาติ ประชาชนในชุมชนช่วยกันอนุรักษ์ป่าธรรมชาติที่มีอยู่แล้ว

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบันได้มีกระแสพระราชดำรัสไว้ว่า “กรมป่าไม้ไม่มีกำลังพอที่จะดูแลรักษาป่าได้ทั่วประเทศ ต้องให้ราษฎรเป็นผู้ปลูกป่า เป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากป่าเป็นผู้ดูแลป่า” ดังนั้น หลักการของป่าชุมชนจึงสอดคล้องตามกระแสพระราชดำรัสดังกล่าวคือ การเปิดโอกาสให้ชาวบ้านในชุมชนดูแลรักษาและใช้ประโยชน์จากป่าตามสมควรด้วยตนเอง หากจะกล่าวให้กว้างออกไป ป่าชุมชนเป็นรูปแบบของการจัดการที่ดินและทรัพยากรที่ทำได้จากป่าโดยชุมชนที่อาศัยอยู่รอบบริเวณป่า มีระบบเกื้อกูลกัน มีกฎเกณฑ์หรือระเบียบทั้งภายในชุมชนเองและชุมชนใกล้เคียง มีการจัดการที่เหมาะสม สอดคล้องกับวัฒนธรรมในท้องถิ่น มีหลักการจัดการป่าไม้ควบคู่กันไประหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์อย่างชาญฉลาด

ป่าชุมชนนั้นมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทต่างก็มีกิจกรรมในการดูแลรักษาเพื่อประโยชน์ของชุมชนที่แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศ โดยยึดหลักความสมดุลในการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาทดแทน ดังนั้นจึงพอจะกล่าวถึงประเภทป่าชุมชนว่ามีประเภทใดบ้างต่อไปนี้

1. ป่าชุมชนเพื่อสงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำทางการเกษตร ป่าประเภทนี้ก็จะมักมีกฎเกณฑ์ห้ามตัดไม้ในบริเวณนี้โดยเด็ดขาด เพราะมีความเชื่อว่าการทำลายป่าไม้จะเป็นสาเหตุสำคัญต่อการลดลงของปริมาณน้ำในลำธาร และมีผลต่อสภาพดินฟ้าอากาศ
2. ป่าชุมชนเพื่อสงวนไว้เป็นแหล่งใช้ไม้สอย ป่าประเภทนี้ก็จะสงวนไว้ เพื่อสนองตามความจำเป็นในการใช้ไม้ของชุมชน เช่นการปลูกสร้างบ้านเรือน ไม้ฟืน แหล่งอาหาร หากมีการใช้ประโยชน์ในส่วนนี้ก็จะมีการควบคุมการตัดการใช้ไม้และมีการปลูกต้นไม้เพื่อให้เติบโตทดแทนกัน
3. ป่าชุมชนเพื่อสงวนไว้ตามความเชื่อและวัฒนธรรมของชุมชน พื้นที่ป่าเป็นที่ตั้งของศาลหรือหอผี พื้นที่ป่าบริเวณดังกล่าวถือว่าเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ เป็นที่เคารพของหมู่บ้าน ชุมชน จะไม่มีใครกล้าตัดต้นไม้บริเวณนี้ ถ้ามีใครละเมิดก็จะได้รับการลงโทษอย่างหนัก

4. ป่าชุมชนชายเลน ป่าประเภทนี้ตั้งวนไว้เพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา ปู กุ้ง หอย ฯลฯ ป่าประเภทนี้จึงเป็นป่าชุมชนของชาวประมงโดยแท้ และมีความสำคัญต่อชาวประมงเป็นอันมาก เพราะป่าประเภทนี้จะเป็นฐานเศรษฐกิจในการยังชีพของชุมชนชาวประมง

สำหรับบ้านทุ่งยาวเป็นป่าชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ดินและป่าไม้ หรือที่เรียกว่าป่าน้ำซับ หรือป่าน้ำจืด หรือป่าน้ำผุด ซึ่งเดิมพ่อหลวงเครื่อง ซึ่งเป็นผู้นำที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานอยู่ที่บ้านทุ่งยาว และได้ค้นพบบริเวณที่มีน้ำซับไหลออกมาอยู่ตลอดเวลา จึงเรียกป่าแห่งนี้น้ำว่า ป่าน้ำจืด และมีการใช้ประโยชน์จากป่าในหลายรูปแบบ ซึ่งผู้ศึกษาจะได้ทำการศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะโยงถึงการอนุรักษ์สมุนไพรมากเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ

2.1.5 เครือข่ายการเรียนรู้

ประหยัด จตุพรพิทักษ์กุล (2538) ได้กล่าวไว้ว่า แนวคิดเรื่องเครือข่ายการเรียนรู้เป็นแนวคิดที่กลุ่มนักวิชาการ ได้เสนอแนวคิดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักวิชาการที่อยู่ในระบบการศึกษานอกระบบราชการ และกลุ่มนักวิชาการที่อยู่นอกระบบราชการ เป็นกลุ่มที่ทำงานพัฒนาสังคมร่วมกับองค์กรเอกชน ซึ่งพอจะกล่าวแนวคิดของทั้ง 2 กลุ่มดังนี้

1. แนวคิดของกลุ่มนักวิชาการการศึกษาที่เน้นการพัฒนากระบวนการมองเครือข่ายการเรียนรู้ว่า เป็นการให้บริการทางการศึกษาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยพยายามดูว่าถ้าจุดไหนขาดบริการก็พยายามเพิ่มเข้าไป เพื่อให้บริการนั้นกระจายออกได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นั่นคือ มุ่งให้สมาชิกหรือประชาชนในชุมชนนั้นได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่จำเป็นต้องศึกษาเล่าเรียนในสถานที่ห่างไกลชุมชน

2. แนวคิดของกลุ่มนักวิชาการที่เน้นการพัฒนาความเข้มแข็งขององค์กรประชาชน ได้กล่าวถึงเครือข่ายการเรียนรู้ว่าเครือข่ายการเรียนรู้อยู่ในชุมชน เป็นการให้การศึกษาแก่คนทั้งมวล และคนทั้งมวลเพื่อการศึกษา นั่นก็คือเอาคนเป็นหลัก โดยถือว่าคนมีปฏิภานในทางลบหรือทางบวกต่อสิ่งที่เขาได้พบเห็น หรือต่อสภาวะแวดล้อม หรืออธิบายอย่างง่ายว่าคนคิดอย่างไร รู้สึกอย่างไร สิ่งที่เขาเรียนรู้คิดอยู่มีพลังที่สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้นอย่างไร ซึ่งการศึกษานี้จะช่วยให้แก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ จิตใจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของชุมชน

สมเกียรติ พงษ์ไพบูลย์ (อ้างใน ประหยัด จตุพรพิทักษ์กุล, 2538) เป็นนักวิชาการอีกท่านหนึ่งที่มองเครือข่ายการเรียนรู้ ที่มีมุมมองทางด้านสังคมศาสตร์ และชี้ให้เห็นถึงลักษณะเครือข่ายการเรียนรู้ 3 ประเภท คือ

1. เครือข่ายที่เป็นไปในรูปของสถาบัน ลักษณะเครือข่ายในรูปของสถาบันจะทำงานโดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันอย่างหนึ่ง เช่น มหาวิทยาลัยขอนแก่นกับวิทยาลัยครูร่วมกันทำพจนานุกรมอีสาน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันที่จะสร้างเอกสารทางวิชาการ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. เครือข่ายที่เป็นภูมิปัญญาที่แสวงหาทางรอดทางเศรษฐกิจจะไรต่าง ๆ พอเกิดหลาย ๆ จุดจะเกิดการไหลเวียนและเกิดกระบวนการทางภูมิปัญญาขึ้น จากภูมิปัญญาธรรมดาเกิดเป็นกระบวนการ เช่น การทำเกษตรผสมผสาน บางแห่งล้มเหลวบ้าง ไม่ล้มเหลวบ้าง ซึ่งงานวิจัยต้องค้นพบตรงนี้ว่าการไหลเวียนหรือการถ่ายเทภูมิปัญญามีกระบวนการขับเคลื่อนอัตราเร็วหรือช้าด้วยปัจจัยอะไร ทำไมการเกษตรผสมผสานไม่ได้ขยายตัวอย่างเร็วนัก ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าเป็นทางรอดที่ดี คิดว่าคงไม่ใช่การเปลี่ยนทัศนคติอย่างเดียว อาจจะมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เข้ามาเสริม นี่เป็นประเด็นทั้งเครือข่ายและข้อเสนอในการทำวิจัย

3. เครือข่ายในรูปขององค์กร ที่มีอยู่ในขณะนี้คือองค์กรชุมชน ซึ่งเครือข่ายการเรียนรู้คือการสร้างอำนาจให้ผู้ยากจน 3 ทาง คือ ทางแรก คือ ความรู้ที่รู้แจ้งแล้วเป็นประโยชน์ต่อประชาชน ทางที่ 2 คือ องค์กรอำนาจของประชาชนที่สามารถต่อรองกดดันและสร้างกระบวนการได้ ทางที่ 3 คือ เศรษฐกิจของชุมชน ถ้าเครือข่ายการเรียนรู้ตอบสนอง 3 ทางนี้ไม่ได้ คิดว่าจะไม่เป็นผลสำเร็จ องค์กรชุมชนดังกล่าวมี 3 ลักษณะ คือ 1) องค์กรชาวบ้าน เป็นองค์กรภายในชุมชน เช่น ธนาคารข้าว กลุ่มออมทรัพย์ต่าง ๆ เป็นองค์กรที่มุ่งแก้ปัญหาการขาดแคลนชั่วคราว 2) องค์กรระดับจังหวัด เช่น กลุ่มปศุสัตว์ กลุ่มไร่นาสวนผสม กลุ่มหม่อนไหม มีชุมชนต่าง ๆ ในระหว่างจังหวัด มีการไหลเวียนขององค์ความรู้ไปมา 3) องค์กรระดับภาค ซึ่งมีมาในภาคอีสาน องค์กรที่แข็งแกร่งคือ เครือข่ายปศุสัตว์ภาคอีสาน

องค์กรเหล่านี้มีประเด็นที่นำไปสู่การวิจัยคือ การก่อเกิดองค์กร องค์กรจะก่อรูปได้ต้อง 1) มีปัญหาหรือประเด็นสนใจร่วมกัน 2) จัดตั้งองค์กร 3) การสร้างเครือข่ายร่วมกัน ถ้าองค์กรชุมชนได้รับการส่งเสริมจากองค์กรพัฒนาเอกชน กลุ่มนักวิชาการของกองทุนต่างประเทศในด้านเครือข่ายสนับสนุนการจัดตั้งองค์กร เครือข่ายสนับสนุนด้านวิชาการและข้อมูล เครือข่ายสนับสนุนด้านกิจกรรม ซึ่งเครือข่ายเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรชุมชนแข็งแกร่งมีประสิทธิภาพขึ้น

เครือข่ายการเรียนรู้ของชุมชน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ องค์ความรู้ และ กระบวนการเรียนรู้ โดยองค์ความรู้จะมีลักษณะความรู้ในเรื่อง การคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติ ที่เป็น เรื่องคุณธรรม ส่วนการเรียนรู้จะมีทั้งกระบวนการเรียนภายในชุมชนและกระบวนการเรียนรู้ที่ สัมพันธ์กับภายนอก ทั้งจากภาครัฐบาลและเอกชน เครือข่ายการเรียนรู้ของชุมชนจะมีการเปลี่ยนแปลง หรือปรับกระบวนการเรียนรู้ไปตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศวิทยา วัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการเรียนรู้จากภายนอก

นอกจากนี้ อภิญา สุมา และคณะ (2540) ได้กล่าวไว้ว่า เครือข่ายการเรียนรู้ของชาว บ้าน เกิดจากชาวบ้านได้จัดการสิ่งแวดล้อมในเรื่องการแก้ปัญหา ทำให้ได้ประสบการณ์ทั้งความ สำเร็จและความล้มเหลว ทำให้ศักยภาพของภูมิปัญญาการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรื่องต่าง ๆ ที่ผ่านมาเพื่อตอบสนองชาวบ้านด้วยตนเอง มีการสะสม และมีการสืบทอดความรู้ที่สามารถตอบ ปัญหาและการดำเนินชีวิตของชาวบ้านได้ในระดับหนึ่ง มีการผลิตซ้ำ การคิดค้น และการประยุกต์ กับความรู้ที่ได้จากภายนอก การลองผิดลองถูกอยู่ตลอดเวลาในหมู่ของผู้นำชาวบ้าน ปัญญาชน ชาวบ้าน นักเทคนิคพื้นบ้านในหมู่ผู้อาวุโส ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ผสมกลมกลืนกัน เครือ ข่ายการเรียนรู้จึงหมายถึง การเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อ ให้มีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน โดยมีบุคคลที่มีความถนัดในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถ ถ่ายทอดความรู้ให้บุคคลอื่นได้ ที่เรียกว่า ภูมิปัญญา เจอจันทร์ จงสถิตอยู่ (2533) ยังได้กล่าวถึง เครือข่ายการเรียนรู้ว่า ทำให้ระบบการเชื่อมโยงการศึกษาในชุมชนได้รวดเร็วขึ้น แต่ต้องอยู่บนพื้น ฐานที่จะทำให้การศึกษาแก่ประชาชนทุกคนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยไม่จำกัด เพศ วัย อายุ การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นทั้งแนวตั้งและแนวนอน การดำเนินงานที่ผ่านมาซึ่ง ส่วนใหญ่ทำโดยหน่วยงานราชการ มีลักษณะเป็นทั้งแนวตั้งหรือแนวดิ่ง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ยาว มาก เป็นรูปแบบที่มีลักษณะของการสั่งการ การผสมผสานให้ถึงประชาชนส่วนใหญ่ในระดับล่าง หรือระดับพื้นที่ยังไม่ชัดเจน จะต้องเน้นความสัมพันธ์ในแนวนอน และเร่งดำเนินการในจุดนี้ การ สร้างเครือข่ายจากเบื้องล่างขึ้นไปจะประสบผลสำเร็จดีกว่าการสร้างจากเบื้องบนลงมา และรูปแบบเครือข่ายการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบเดียวที่ตายตัว เพราะในท้องถิ่นและชุมชนต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน รูปแบบหนึ่งอาจเหมาะกับที่หนึ่ง แต่ไม่เหมาะกับอีกที่หนึ่ง อภิชัย พันธุ์เสน (2533) ได้กล่าวเสริมว่า เครือข่ายการเรียนรู้ เกิดจากการที่เราเข้าไปเรียนรู้ เข้าใจปัญหาและวิถี การคิดของชาวบ้าน แล้วนำมาวิเคราะห์หรืออย่างเป็นระบบตามแบบวิถีการคิดของเรา ซึ่งการ

วิเคราะห์จะมีส่วนช่วยในการที่จะกลับไปแลกเปลี่ยนกับชาวบ้านนั่นเอง คือเป็นลักษณะของการเสริมความรู้ แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน หลังจากนั้นจึงเอาความรู้นี้ให้กับชาวบ้านไป ซึ่งจะช่วยให้ชาวบ้านพัฒนาขีดความรู้ ความสามารถได้ โดยเน้นให้ชาวบ้านเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาทั้งหลาย เพราะสิ่งที่เราต้องการจะทำคือสร้างอำนาจให้กับชาวบ้าน ซึ่งการที่จะสร้างอำนาจให้กับชาวบ้านได้นั้น ก็ต้องใช้ชาวบ้านเป็นศูนย์กลาง ในขณะเดียวกัน เครือข่ายงานวิจัยและพัฒนาที่มีอยู่ในชนบทจะมี 4 กลุ่ม คือ

1. ปัญญาชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน
2. สถาบันศึกษาในชนบท คือ โรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา ซึ่งควรจัดในรูปแบบของการเป็นศูนย์ศึกษา หรือศูนย์ศึกษา หรือศูนย์วิชาการ แทนที่จะแยกเป็นประถม มัธยม
3. งานพัฒนาของรัฐและเอกชนที่เข้าไปอยู่ในท้องถิ่น
4. องค์กรของประชาชนในชนบท ซึ่งมีทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ และนอกทางการ รูปแบบของทางการ คือ การบริหารท้องถิ่น ซึ่งมีคณะกรรมการของหมู่บ้าน หมู่บ้าน อปท. สภาพตำบลต่าง ๆ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ชาติชาย ณ เชียงใหม่ (2528) ยังได้พูดถึงเครือข่ายสังคมว่าเป็นสังคมหนึ่งซึ่งประกอบด้วย ความสัมพันธ์ทางสังคมทั้งหมดที่บุคคลนั้นมีอยู่ในสังคม นับตั้งแต่ความสัมพันธ์ในครอบครัว ระหว่างญาติพี่น้อง เพื่อนร่วมงาน เพื่อนบ้าน เป็นต้น ถ้าหากมองเครือข่ายสังคมไว้เป็นรูปธรรมขึ้นมา เครือข่ายสังคมก็เปรียบเสมือนกับรูปภาพของจุดต่าง ๆ ที่มีหลายเส้นโยงมาระหว่างจุดต่าง ๆ เหล่านี้กับจุด ๆ หนึ่งซึ่งเป็นศูนย์กลาง จุดศูนย์กลางเปรียบเสมือนบุคคลหนึ่ง และจุดต่าง ๆ เป็นตัวแทนของบุคคลอื่นรอบ ๆ ข้างที่บุคคลนั้นมีความสัมพันธ์ด้วย ส่วนเส้นโยงหลาย ๆ เส้นนั้น หมายถึง ความสัมพันธ์ทางสังคมหลาย ๆ ความสัมพันธ์ที่บุคคลและหรือกลุ่มบุคคลมีต่อกันและกัน

พื้นฐานของความสัมพันธ์ทางสังคมที่สำคัญ คือ การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคลอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การติดต่อสื่อสารอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะเรียกว่าเป็นเครือข่ายสังคมได้ จำเป็นต้องมีองค์ประกอบอย่างอื่นด้วย ซึ่งได้แก่การปฏิสัมพันธ์ และการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล เครื่องใช้ไม้สอย อาหาร การบริการ ระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

กาญจนา แก้วเทพ (2538) สรุปว่า เครือข่ายเป็นรูปแบบหนึ่งของการประสานงานของบุคคล/กลุ่ม หรือหลาย ๆ องค์กรที่ต่างก็มีทรัพยากรของตนเอง มีเป้าหมาย มีวิธีการดำเนินงาน และมีกลุ่มเป้าหมายของตนเอง บุคคล กลุ่มหรือองค์กรเหล่านี้ได้เข้ามาประสานกันอย่างมีระยะเวลาพอสมควร แม้อาจจะไม่ได้มีกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอก็ตามแต่ก็วางรากฐานเอาไว้ เมื่อฝ่ายหนึ่งมีความต้องการที่จะขอความช่วยเหลือหรือขอความร่วมมือกับกลุ่มอื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา ก็สามารถบอกได้ โดยการสร้างเครือข่ายนั้นอาจแสดงออกหรือพัฒนาแบบแนวตั้งและแนวนอน นั่นคือแบบแนวนอนจะมีลักษณะที่ฐานะและสถานภาพของคนในกลุ่มที่เข้ามาเป็นเครือข่ายนั้นมีความเสมอภาคเท่าเทียมกัน การแลกเปลี่ยนทรัพยากรหรือบริการต่าง ๆ การช่วยเหลือเกื้อกูล ถ้อยทีถ้อยอาศัยในกรณีที่ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องมีตัวกลาง ในกรณีที่ซับซ้อนมากขึ้น มีหลายกลุ่มมากขึ้น จะมีแม่ข่ายหรือผู้นำเป็นตัวประสาน ส่วนเครือข่ายแบบแนวตั้ง สถานภาพและฐานะของคนในแต่ละลำดับชั้นจะเรียงจากสูงไปหาต่ำ ฝ่ายที่อยู่สูงจะมีฐานะเป็นผู้อุปถัมภ์ และผู้ที่อยู่ข้างล่างก็มีฐานะเป็นผู้ได้อุปถัมภ์ การแลกเปลี่ยนระหว่างชั้นมีลักษณะไม่เสมอภาคเท่าเทียมกัน

พิมพ์วัลย์ ปรีดาสวัสดิ์ (2536) ได้สรุปแนวความคิดวิธีการกำหนดขอบเขตของเครือข่ายสังคมของนักวิชาการต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. แนวความคิดของแอลวิน เอ วูลฟ์

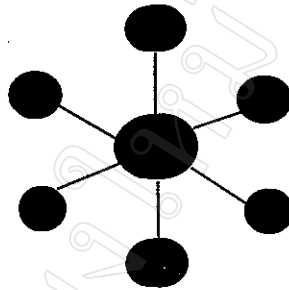
วูลฟ์ ได้แบ่งเครือข่ายสังคมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ตามพื้นฐานลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

1) เครือข่ายที่ไม่มีข้อจำกัด (Unlimited network) ซึ่งได้แก่ เครือข่ายที่เกิดจากบุคคลซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางแล้วนับรวมตั้งแต่บุคคลแรก ซึ่งบุคคลนั้นมีความสัมพันธ์ อันสามารถเพิ่มจำนวนขึ้นได้โดยไม่จำกัดว่าจะจะเป็นความสัมพันธ์ในระดับไหน

2) เครือข่ายที่มีข้อจำกัด (limited network) ซึ่งเป็นการระบุเครือข่ายโดยการตั้งกฎเกณฑ์บางอย่างขึ้นมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังนี้

- ก. เครือข่ายส่วนตัวบุคคล
- ข. ประเภทบุคคล (เช่น ญาติ เพื่อนบ้าน หรือเพื่อนร่วมงาน)
- ค. กิจกรรม หรือพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์
- ง. บทบาทและหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- จ. เนื้อหาการแลกเปลี่ยนนั้นเป็นไปในทางเศรษฐกิจหรือทางการเมือง เป็นต้น

(ดูภาพประกอบ)



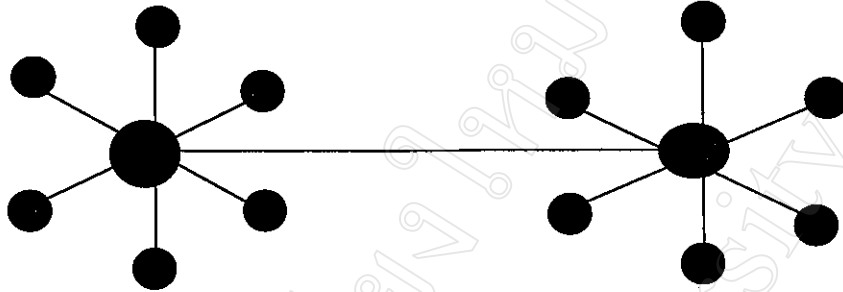
ภาพที่ 1 แนวความคิดเรื่องเครือข่ายแบบตรงแบบง่าย

2. แนวความคิดของจอห์น เอ. บาร์นส์

บาร์นส์ นักมานุษยวิทยาได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับเครือข่ายว่า ความสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดเครือข่ายรวม (Total network) ซึ่งเครือข่ายย่อยก็คือ ความสัมพันธ์ส่วนหนึ่งในหลาย ๆ ส่วนของเครือข่ายรวม โดยที่เครือข่ายย่อยนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานหลักเกณฑ์เดียวกับเครือข่ายรวม หลักเกณฑ์อันนี้อาจตั้งอยู่บนพื้นฐานความสัมพันธ์ทางด้านเศรษฐกิจ เครือญาติ การเมือง หรือระบบย่อยอื่น ๆ ขอสังคม บาร์นส์มองว่า เครือข่ายความเปรียบเสมือนกับระบบสังคมใหญ่และเครือข่ายย่อยเปรียบเสมือนระบบย่อย นอกจากนี้บาร์นส์ยังได้เสนอความเห็นอีกว่า

เครือข่ายตรง (The first order network หรือ direct network) หมายถึง การติดต่อโดยตรงของปัจเจกบุคคลที่มีกับผู้อื่น อันได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และผู้ร่วมงาน ซึ่งบุคคลเหล่านี้มักจะมีการติดต่อซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอ

เครือข่ายอ้อม (The second order network หรือ indirect network) หมายถึงการเกี่ยวข้องติดต่อกันของปัจเจกบุคคลอื่นโดยทางอ้อม กล่าวคือคนที่เป็จุดศูนย์กลางอาจไม่รู้จักับบุคคลอื่น ๆ โดยตรง หากแต่สามารถติดต่อผ่านสมาชิกที่อยู่ในเครือข่ายของตนเองได้ อย่างไรก็ตาม โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ภายในเครือข่ายตรงนั้นก็จะมีตัวเชื่อมของเครือข่ายหลาย ๆ เครือข่ายเข้าด้วยกัน ดังที่แสดงไว้ในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวความคิดเรื่องเครือข่ายตรงที่ซับซ้อนขึ้น

3. แนวความคิดของเอเดรียน ซี. เมเยอร์

เมเยอร์ ได้นำแนวความคิดของ แรตคลิฟฟ์ – บราวน์ มาผสมกับแนวความคิดของ บาร์นส์ โดยเมเยอร์ได้เกณฑ์ไว้ว่า ในการศึกษาเครือข่ายสังคมนั้น จะต้องกำหนดตัวบุคคลที่เป็น จุดศูนย์กลางก่อน ซึ่งเครือข่ายที่เกิดขึ้นตามลักษณะความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคลนั้นกับ บุคคลอื่น ๆ 2 ประเภท

เครือข่ายตามการแยกประเภทของบุคคลหรือกลุ่มคนที่บุคคลซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางมีความสัมพันธ์ด้วย เป็นการระบุขอบเขตของเครือข่ายสังคมที่จะศึกษาตามลักษณะการแยกประเภทคนหรือกลุ่มคน (Classificatory set)

เครือข่ายที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากการติดต่อสื่อสาร การให้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนสิ่งของ เครื่องใช้ไม่สอย หรืออาหาร ฯลฯ ที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ข้างตัวบุคคลที่ได้รับการกำหนดให้เป็นจุดศูนย์กลาง และระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ที่ตัวบุคคลซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางมีความสัมพันธ์ด้วย

จากแนวความคิดดังกล่าวนี้ เมเยอร์ได้สร้างกรอบแนวความคิดขึ้น เพื่ออธิบายถึงขอบเขตในการศึกษาเครือข่ายสังคมให้ชัดเจนขึ้นซึ่งประกอบด้วยกลุ่มความสัมพันธ์ที่มีขอบเขต (Bounded) และไม่มีขอบเขต (Unbounded) ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาเครือข่ายตามลักษณะ

การแยกประเภทคนหรือกลุ่มคน หรือเป็นการศึกษาเครือข่ายตามลักษณะการปฏิสัมพันธ์ก็ตาม โดยความสัมพันธ์ที่มีขอบเขตนั้นหมายถึง เครือข่ายที่ระบุขอบเขตที่แน่นอนของการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างตัวบุคคล ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางกับบุคคลที่อยู่รอบ ๆ ข้าง เช่นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะ ภายในครอบครัว หรือกลุ่มเครือญาติ ส่วนความสัมพันธ์ที่ไม่มีขอบเขตนั้น หมายถึง เครือข่ายที่ไม่ จำกัดในเรื่องความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างตัวบุคคลอื่นที่เป็นจุดศูนย์กลางกับบุคคลอื่น ๆ ที่อยู่ รอบข้าง

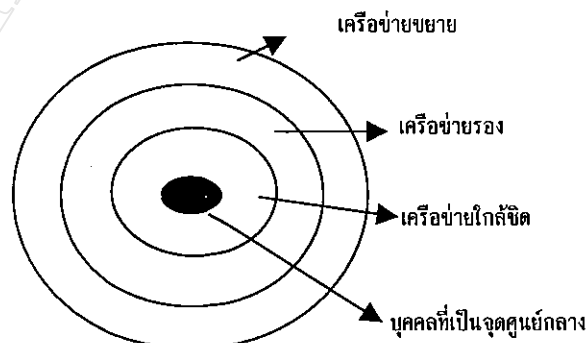
4. แนวความคิดของเจอร์ไม บัวโซแวง

บัวโซแวง ได้เสนอแนวความคิดว่า เครือข่ายบุคคลนั้นควรประกอบไปด้วยปริมาณที่ สำคัญ ๆ อย่างน้อย 3 ปริมาณ คือ

ปริมาณแรก คือ เครือข่ายใกล้ชิด (Intimate network) ประกอบไปด้วยบุคคลต่าง ๆ ที่ ใกล้ชิดกับบุคคลที่เป็นจุดศูนย์กลางมากที่สุด อันได้แก่ ญาติพี่น้อง เพื่อนฝูง

ปริมาณที่สอง คือ เครือข่ายรอง (Effective network) ซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลต่าง ๆ ที่บุคคลซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางรู้จักคุ้นเคยน้อยกว่ากลุ่มแรก กลุ่มนี้มักได้แก่ ญาติพี่น้องที่ห่าง ๆ ออก ไป เพื่อนฝูงและคนรู้จักที่คุ้นเคยอื่น ๆ

ปริมาณที่สาม คือ เครือข่ายขยาย (Extended network) เป็นกลุ่มบุคคลซึ่งบุคคลที่เป็นจุดศูนย์กลางไม่รู้จักโดยตรง แต่สามารถติดต่อสัมพันธ์ด้วยได้ถ้าต้องการ โดยผ่านเครือข่าย ใกล้ชิดอีกทีหนึ่ง



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดของบัวโซแวงซึ่งอาศัยระยะห่างทางสังคมเป็นเกณฑ์ในการ แบ่งปริมาณของเครือข่ายบุคคล

การแบ่งปริมาณของเครือข่ายบุคคลซึ่งเสนอโดยโบโซเวงนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้ระดับความผูกพัน และภาระหน้าที่ที่มีต่อกันและกันเป็นหลัก สามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลภายใต้ความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันได้

2.1.6 การถ่ายทอดและการเรียนรู้

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ อ้างว่า อภิญา สุมา และคณะ (2540) ได้ให้ความหมายของการถ่ายทอดความรู้ของชุมชนว่า หมายถึงกระบวนการรวม (Total process) กระบวนการหนึ่ง ซึ่งเป็นแหล่งที่ได้อาศัยในการพัฒนาบุคลิกภาพของตน และเป็นแหล่งที่เขาอาศัยเรียนหรือฝึกฝนการเป็นสมาชิกของสังคม (Social actor) ที่กล่าวว่าเป็นกระบวนการรวมเพราะกระบวนการนี้รวมกระบวนการหลายอย่างเข้าไว้ด้วยกัน เช่น กระบวนการเรียนรู้ภาษา ค่านิยม บรรทัดฐานของสังคม ความเชื่อ อาชีพ และเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการถ่ายทอดความรู้ 2 ประเภท คือ การอบรมโดยตรง (Direct socialization) เป็นการถ่ายทอดที่เป็นทางการ มีการกำหนดเนื้อหาวิธีการไว้เป็นการแน่นอน และการอบรมโดยอ้อม (Indirect socialization) เป็นการถ่ายทอดที่ไม่เป็นทางการ เกิดจากการได้เห็นได้ฟังตามธรรมชาติ

สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (มปท.) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่า หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ที่ได้รับ โดยมีองค์ประกอบของการเรียนรู้ คือ

1. องค์ประกอบภายในตัวผู้เรียน เช่น วุฒิภาวะ ความพร้อมและความสนใจ การฝึกปฏิบัติ สติปัญญา สุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้เรียน
2. องค์ประกอบภายนอกตัวผู้เรียน เช่น การเตรียมความพร้อมและความสนใจให้แก่ผู้เรียน บทเรียน สภาพของการเรียน การแนะแนวในการเรียน เป็นต้น

รูปแบบและทฤษฎีการเรียนรู้

1. การเรียนรู้แบบเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง เช่น ทฤษฎีลองผิดลองถูก ทฤษฎีการวางเงื่อนไข
2. การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการความคิดความเข้าใจ เช่น ทฤษฎีการหยั่งเห็น ทฤษฎีการเรียนรู้สัญลักษณ์ เป็นต้น

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว เสรี พงศ์พิศ (2532) ยังได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการอันมีรากฐานอยู่ที่ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งไม่ได้แยกแยะระหว่างการเรียนรู้กับวิถีชีวิตการรู้ และการปฏิบัติเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้เป็นหนึ่งเดียว กระบวนการดังกล่าวเกิดจากความเหมาะสมของท้องถิ่น ช่วยให้บุคคลและชุมชนสามารถเกิดจากความเหมาะสมของท้องถิ่น ช่วยให้บุคคลและชุมชนสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ คือ ภูมิปัญญาพื้นบ้าน การปฏิบัติตามแบบอย่างของผู้รู้ การอบรมสั่งสอนในบริบท สังคมวัฒนธรรมที่เป็นอยู่จริง ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบ

2.1.7. การทดสอบความรู้

Garter V. Good (อ้างใน กชกร อนุชา 2540) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์ และข้อมูลต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับโดยเก็บรวบรวมและสะสมไว้ หรือนอกจากนี้ กชกร อนุชา ยังได้อ้างถึง Benjamin S. Bloom ซึ่งได้ให้ความหมายของความรู้ว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง ระลึกถึงวิธีและกระบวนการต่าง ๆ วัตถุประสงค์ในด้านความรู้ดี โดยเน้นเรื่องขบวนการทางจิตวิทยาของความจำเป็นขบวนการเชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบใหม่ นอกจากนี้ ประภาเพ็ญ สุวรรณ กล่าวไว้ว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมข้างต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการฝึกปรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา

จากความหมายที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ความรู้หมายถึง ข้อเท็จจริงที่คนเราได้มาจากการเรียนรู้ประสบการณ์ที่ได้พบเห็นในเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบตัวเราแล้วแสดงออกมาจากด้านความจำ

กชกร อนุชา (2540) ได้กล่าวถึง บลูม และคณะ (Bloom and others) ว่าได้แบ่งความรู้ ออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยเรียงจากที่ซับซ้อนน้อยที่สุด คือ

1. ความรู้เฉพาะสิ่ง (Knowledge of specifics)
2. ความรู้เรื่องวิธี และวิธีจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ (Knowledge of ways and means of dealing with specifics)

3. ความรู้เรื่องสากล และเรื่องนามธรรม ในสาขาต่าง ๆ (Knowledge of principle and generalizations)

บลูมและคณะได้แบ่งระดับความรู้ทางพุทธิพิสัย (Cognitive domain) เป็น 6 ระดับ จากขั้นที่ง่ายไปสู่ขั้นที่ยาก ดังนี้

1. ความรู้ความจำ (Knowledge)
2. ความเข้าใจ (Comprehensive)
3. การนำไปใช้ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)
6. การประเมินค่า (Evaluation)

เครื่องมือวัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดเหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงแบบทดสอบ (Test)

กชกร อนุชา (อ้างแล้ว) ยังได้กล่าวถึงบราวน์ ที่ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบว่าแบบทดสอบเป็นวิธีการเชิงระบบที่ใช้สำหรับวัดตัวอย่างพฤติกรรม ตามความหมายนี้แบบทดสอบจะมีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. แบบทดสอบเป็นวิธีเชิงระบบ (Systematic procedure)
2. แบบทดสอบเป็นการวัดพฤติกรรม (Behavior)
3. แบบทดสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งของพฤติกรรม ซึ่งต้องการวัดทั้งหมด (Sample of all possible items)

ประเภทของแบบทดสอบ

ทางจิตวิทยาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement)
2. แบบทดสอบความถนัด (Standardized test)
3. แบบทดสอบบุคคลสังคม (Personal-social test)

2.2 งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วัชระ พนิตรธรรมกุล (อ้างแล้ว) ได้ศึกษาถึงการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกต้นยางของประชาชน อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลในด้านสถานที่ประกอบอาชีพ และฐานะทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกันทำให้การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกต้นยางแตกต่างกัน ภูมิค้ำเนาและการรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกันทำให้การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกต้นยางแตกต่างกัน

เอกชัย เครืออินตะ (2540) ได้ศึกษาถึงวัฒนธรรมชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยง พบว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยงเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมชุมชน ในด้านการตั้งถิ่นฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการเกษตรกับทรัพยากรป่าไม้ และการดำรงชีวิตของคนในชุมชน นอกจากนี้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนทำให้ชุมชนมีการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ปัจจัยแรกเป็นปัจจัยภายใน ได้แก่ การประกอบอาชีพ ความเชื่อ และระบบเครือญาติ ปัจจัยที่สองเป็นปัจจัยภายใน ได้แก่ ปัจจัยภายนอก เป็นตัวกระตุ้นให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ การรับรู้ข่าวสารกฎระเบียบที่ยึดปฏิบัติในชุมชน การตั้งหน่วยพัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาในชุมชน และกฎหมายของรัฐที่ห้ามการตั้งถิ่นฐานในเขตพื้นที่อนุรักษ์

คันสนะ ดันติชาติ (2531) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของกรรมการสภาตำบลในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าประชากรตัวอย่างมีระดับในการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชากรตัวอย่าง คือ กรรมการสภาตำบล ซึ่งดำรงตำแหน่งหลายตำแหน่งในหมู่บ้าน และประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการมีผลต่อการมีส่วนร่วม

ชัยโรจน์ ธนสันติ (2535) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของกรรมการสภาตำบลในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ : ศึกษากรณีจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า กรรมการสภาตำบลส่วนใหญ่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น สถานภาพในสภาตำบล จำนวนพื้นที่ที่ถือครอง จำนวนครั้งของการได้รับข่าวสาร การเป็นกรรมการในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การได้รับการอบรมในเรื่องเกี่ยวกับอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่แตกต่างกัน

จะก่อให้เกิดความแตกต่างในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่แตกต่างกันจะก่อให้เกิดความแตกต่างในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่ากลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมาก กลุ่มที่มีตำแหน่งในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และกลุ่มที่ได้รับข่าวสารมากเป็นกลุ่มที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรมากกว่ากลุ่มย่อยอื่นในเรื่องเดียวกัน นอกจากนี้จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการสภาตำบลในการแก้ไขปัญหา การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ของรัฐจัดให้มีการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแก่ประชาชนทุกกลุ่ม และดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง

ประวิทย์ เพชรมี (2538) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของกลุ่มสตรีในการทำกิจกรรมพัฒนาชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าสตรีมีส่วนร่วมในกลุ่มกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้ คือ การร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน ร่วมกันดำเนินการและร่วมกันประเมินผล ส่วนการตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมนั้นสตรีเป็นผู้ตัดสินใจเอง

สัญญาชัย สุนทิพัณวิหาร (2539) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อปัญหามลพิษทางน้ำจากชุมชน : กรณีศึกษา เทศบาลเมืองภูเก็ท พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า เพศ อายุ และอาชีพที่แตกต่างกัน จะก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องระดับการมีส่วนร่วม สำหรับรายได้ ระดับการศึกษา กรรมสิทธิ์ถือครองที่อยู่อาศัย การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่อย่างใด ข้อเสนอแนะจากการวิจัยคือ รัฐบาลควรให้ความสำคัญ และสนับสนุนให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมต่อปัญหามลพิษทางน้ำมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยจัดให้มีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าร่วมในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่การร่วมวางแผน การร่วมตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติ ตลอดจนจนถึงการร่วมประเมินผล นอกจากนี้การสนับสนุนให้มีการตั้งกลุ่มหรือองค์กรของประชาชน เพื่อให้เกิดการประสานความร่วมมือระหว่างรัฐบาล เอกชน และประชาชน อันนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหา

สถาพร อธิพิงษ์ (2536) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสภาตำบลในการอนุรักษ์ป่าชายเลน : ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอท่าใหม่ และกิ่งอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี พบว่า คณะกรรมการสภาตำบลส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า อายุ จำนวนบุตร ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง อาชีพ สถานภาพในสภาตำบล การมีตำแหน่งอื่น ๆ ในชุมชน ประสบการณ์ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน และความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าชายเลน จะก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องระดับการมีส่วนร่วม และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน และการได้รับข่าวสารจะก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องระดับการมีส่วนร่วม

ดวงจันทร์ สุทธาโรจน์ (2539) ได้ศึกษาเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชน ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่า บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนัก จะมีผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชน ซึ่งส่วนใหญ่ได้จากสื่อบุคคล เช่น ญาติ พี่น้อง เพื่อน หัวหน้าชุมชน และประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ตั้งแต่มีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์ในระดับดี

สุรินทร์ สุริยวงศ์ (2536) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านทุ่งยาว อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน พบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์ป่าชุมชน หากแต่จะเป็นการมอบให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการหรือผู้นำหมู่บ้าน สำหรับการให้ประโยชน์จากป่าชุมชนพบว่ามีการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนในระดับน้อย นอกจากเป็นการเก็บหาอาหารเพื่อการบริโภคและนำไปจำหน่ายเป็นรายได้เสริมเท่านั้น เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในด้านรักษาป่าชุมชนเพื่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ มากกว่าคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ซึ่งต่างจากงานวิจัยของกอบกาญจน์ พจน์ชนะชัย (2540) ได้ค้นพบว่า ป่าชุมชนบ้านทุ่งยาว ได้รับการคุ้มครองปกป้องจากชาวบ้านในระดับที่ดีโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นกลไกสำคัญซึ่งน่าจะส่งผลต่อการรักษาแหล่งสมุนไพรและทรัพยากรของชุมชนของประเทศไว้

อรทัย ศรีทองธรรม (2539) ได้ศึกษาวัฒนธรรมความเชื่อของหมู่บ้านอีสานในการอนุรักษ์ป่าชุมชน กรณีศึกษาหมู่บ้านในอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าปัจจัยที่ทำให้

วัฒนธรรมความเชื่อ ที่มีผลต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนเปลี่ยนแปลงมี 3 ปัจจัย คือ การยอมรับวัฒนธรรมใหม่ การยอมรับแนวทางการพัฒนา และการยอมรับเทคโนโลยี ทั้งสามปัจจัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชุมชนในด้านอาชีพ โครงสร้างประชากร ความสัมพันธ์ในชุมชน และบทบาทผู้นำชุมชน ซึ่งมีผลต่อวิถีชีวิตชุมชน

ผลการวิจัยของกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย (2519) เรื่องโครงการสารภีตำบลขัวมุง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ปรากฏว่า

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุสูง มีแนวโน้มเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการมากกว่าประชากรที่มีอายุน้อย
2. สมาชิกกลุ่มที่เป็นชายเข้ามามีส่วนร่วมมากกว่าสมาชิกที่เป็นหญิง
3. ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง เข้ามามีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ
4. บุคคลที่สมรสแล้วและเป็นหัวหน้าครัวเรือน เข้ามามีส่วนร่วมเป็นส่วนใหญ่
5. บุคคลที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีรายได้ต่อครอบครัวต่อปีสูง มีที่ดินถือครองทำกินมาก เข้ามามีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจด้อยกว่า
6. บุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วมในโครงการส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพอยู่ในหมู่บ้านมานานกว่า 20 ปี

ถม ทรัพย์เจริญ (2525) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนชนบทประเทศไทย ศึกษาเฉพาะกรณี : อำเภอเขื่อนค้ำแก้ว จังหวัดยโสธร พบว่า

1. ประชาชนที่มีอายุต่างกันมีส่วนร่วมทางการเมืองไม่แตกต่างกัน
2. ประชาชนเพศชายมีส่วนร่วมทางการเมืองสูงกว่าเพศหญิง
3. ผู้มีรายได้สูงมีส่วนร่วมทางการเมืองสูงกว่าผู้มีรายได้ต่ำ
4. ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีส่วนร่วมทางการเมืองสูงกว่าผู้การศึกษาน้อย
5. ผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรรมกับผู้ที่มีอาชีพอื่นมีส่วนร่วมทางการเมืองไม่ต่างกัน

สุจินต์ ดาววีระกุล (2527) ได้ศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการพัฒนาหมู่บ้าน : ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านชนะเลิศการประกวดดีเด่นระดับจังหวัดของจังหวัดนครสวรรค์ ประจำปี พ.ศ.2527 พบว่า

1. ตำแหน่งทางสังคมในหมู่บ้าน การรู้สึกว่าคุณค่าตนเองมีความสำคัญต่อหมู่บ้านและการมีความกระตือรือร้นที่มีเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาหมู่บ้าน มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการพัฒนาหมู่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. อายุ เพศ ไม่มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน ในโครงการพัฒนาหมู่บ้าน
3. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ อาชีพ และการเป็นเจ้าของที่ดิน ไม่มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาหมู่บ้าน
4. ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ ความต้องการเกียรติ การได้รับการชักชวน จากกรรมการหมู่บ้าน เพื่อนบ้าน นายอำเภอ มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการพัฒนาหมู่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากงานวิจัยพบว่า การวิจัยของกรมการพัฒนาชุมชน สอดคล้องกับ ถม ทรัพย์เจริญ ดังนี้

1. ประชากรที่มีรายได้สูงมีส่วนร่วมมากกว่าประชากรที่มีรายได้น้อย
2. เพศชายมีส่วนร่วมมากกว่าเพศหญิง
3. ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีส่วนร่วมมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ

โครงการป่าสมุนไพรวัดปลักไม้ลาย ตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นป่าสมุนไพรแห่งหนึ่ง ที่เกิดจากการที่ประชาชนในชุมชนตลอดจนพระภิกษุพูดคุยกันเรื่องสมุนไพร นำไปสู่ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในการกำเนิดโครงการสมุนไพรเพื่อพึ่งพาตนเอง ซึ่งอุดมไปด้วยตัวยาแพทย์แผนโบราณและเป็นสถานที่ปฏิบัติธรรมของพระภิกษุสงฆ์ ตลอดจนชาวบ้านใกล้เคียงได้ใช้ประโยชน์จากป่าสมุนไพรแห่งนี้ (สมนึก นาโต, 2536)

2.3 กรอบแนวคิดและขอบเขตการศึกษา

2.3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ประยุกต์แนวคิด 7 แนวคิด คือ แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม แนวคิดเกี่ยวกับระบบการจัดการและการอนุรักษ์สมุนไพรรวม แนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ แนวคิดเกี่ยวกับป่าชุมชน แนวคิดเครือข่ายการเรียนรู้ แนวคิดการถ่ายทอดการเรียนรู้ และแนวคิดการทดสอบความรู้ รวมทั้งงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการประยุกต์ร่วมกับผลการวิจัยของกอบกาญจน์ พจน์ชนะชัย ในการพัฒนากรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ (แผนภูมิที่ 1) โดยทำการศึกษา A ในฐานะเป็นบริบทพื้นฐานของการวิจัย B เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม ส่วนตัวแปรต้นนั้นผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มปัจจัยบุคคล ซึ่งประกอบด้วย D คือ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยในท้องถิ่น อาชีพ ประสบการณ์การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรรวม และความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สมุนไพรรวมและกลุ่มระบบเครือข่าย ประกอบด้วย C คือ สถานที่ เวลา วิธีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล และการเรียนรู้

แผนภูมิที่ 1 : กรอบแนวคิดในการศึกษา

