

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการพื้นที่ต้นน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่คำปอง มุ่งศึกษาการมีส่วนร่วมของชาวบ้านและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการพื้นที่ต้นน้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการดำเนินโครงการในด้านการจัดการทรัพยากรพื้นที่ต้นน้ำเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวความคิดและทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องได้แก่ แนวคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน แนวคิดเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทฤษฎีเรื่อง หลักการจัดการลุ่มน้ำและแนวคิดเรื่องผู้นำ ใช้เป็นแนวทางและหลักการในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พร้อมกันนี้ได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผลงานวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโอกาสต่อไป

2.1 แนวความคิด

2.1.1 แนวความคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ได้กำหนดแนวทางในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพเกิดความสมดุลโดยใช้การร่วมมือหลายฝ่ายให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมมากขึ้นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นตนเอง เพื่อส่งผลให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน จลาตชาวยระมิตานนท์ (2537) กล่าวว่าในระบบประชาธิปไตย หัวใจของระบบ คือ คนส่วนใหญ่ เป็นผู้ใช้อำนาจในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ของคนส่วนใหญ่ โดยใช้หลักการของประชาธิปไตยในการจัดการ คือ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเป็นของประชาชน การจัดการโดยประชาชนและ เพื่อผลประโยชน์ของประชาชน

ไพรัตน์ เคะระรินทร์ (2527) กล่าวว่าความต้องการที่ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนามีมาแต่โบราณ ตั้งแต่มนุษย์อยู่ร่วมกันหรืออีกนัยหนึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมๆกับที่มีการอยู่ร่วมกันของมนุษยชาติ จะแตกต่างกันก็คือรูปแบบและวิธีการเท่านั้น การเข้าร่วมพัฒนาอาจทำได้โดยบังคับ โดยสมัครใจ โดยความจำเป็น การเข้าร่วมพัฒนาอาจเกิดจากการชักนำของผู้นำชุมชน หัวหน้าเผ่า หัวหน้าหมู่บ้าน ข้าราชการผู้มีอำนาจหน้าที่หรือแม้กระทั่งรัฐบาลหรือองค์กรเอกชน การ

เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมอาจทำในระยะสั้นระยะยาวต่อเนื่อง อาจกระทำในกรอบนโยบายที่กำหนดหรือทำตามความจำเป็นที่ผู้เข้าร่วมในชุมชนต้องช่วยกันเพื่อความอยู่รอด และเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ไพร์คิน์ เคชะรินทร์ ได้ให้ความหมายของ การมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชน หมายถึง กระบวนการที่รัฐบาลทำการส่งเสริม ชักนำ สนับสนุน และสร้างโอกาสให้ประชาชนในชุมชนทั้งในรูปส่วนบุคคล กลุ่มคน ชมรม สมาคม มูลนิธิ และองค์การอาสาสมัครรูปแบบต่างๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่องร่วมกัน ในเรื่องต่อไปนี้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และนโยบายการพัฒนาที่กำหนดไว้คือ.

1. ร่วมทำการศึกษาค้นคว้า ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมตลอดจนความต้องการของชุมชน
2. ร่วมคิดหาและสร้างรูปแบบและวิธีการพัฒนาเพื่อแก้ไขและลดปัญหาของชุมชน หรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือสนองความต้องการของชุมชน
3. ร่วมวางแผนนโยบายหรือแผนงานหรือ โครงการหรือกิจกรรมเพื่อจัดและแก้ไขปัญหา ปัญหาและสนองความต้องการของชุมชน
4. ร่วมตัดสินใจการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนร่วม
5. ร่วมจัดหรือปรับปรุงระบบการบริหารงานพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. ร่วมการลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชนตามขีดความสามารถของตนเองและหน่วยงาน
7. ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงานโครงการและกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
8. ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการ และกิจกรรมที่ได้ทำไว้ ทั้งโดยเอกชนและรัฐบาลให้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป

ทวิทอง หงษ์วิวัฒน์ (2527) ได้อธิบาย “การมีส่วนร่วม” หมายถึง การที่ประชาชนหรือชุมชน พัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการจัดการ ควบคุมการใช้ และการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตทางเศรษฐกิจและทางสังคม โดยการพัฒนาความรู้และภูมิปัญญา ซึ่งสามารถแสดงออกมาในรูปการตัดสินใจ ในการดำเนินชีวิตของตนเองได้ซึ่ง เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง (2535) ได้จำแนกขั้นตอนของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา
2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม
3. การมีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน
4. การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน

ส่วน อคิน รพีพัฒน์ (2527) ได้กล่าวถึงลักษณะการมีส่วนร่วมของชุมชนว่าอย่างน้อยก็ต้องมีลักษณะ 2 อย่าง คือ

1. เหตุผลของการมีส่วนร่วม แยกเป็น

- เข้าร่วมเพราะเกรงใจ
- เข้าร่วมเพราะถูกบังคับ
- เข้าร่วมเพราะมีสิ่งจูงใจเฉพาะหน้า
- เข้าร่วมเพราะเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วม คือ
- เข้าร่วมเพราะอยากเข้าร่วมเพราะเห็นว่าจะก่อประโยชน์ระยะยาวต่อคนและชุมชน

2. ขั้นตอนของการเข้าร่วมของประชาชนในชุมชน แบ่งเป็น

- การค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ไข
- การตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนพัฒนาแก้ไขปัญหา
- การปฏิบัติงานในกิจกรรมการพัฒนาตามแผน และ
- การประเมินผลงานกิจกรรมการพัฒนา

การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการในด้านต่างๆ William (1986) ได้ให้ความเห็นว่า จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือหรือมาตรการหลายๆด้านควบคู่กันไป ได้แก่

1. การใช้มาตรการทางกฎหมาย เช่น กฎระเบียบต่าง ๆ
2. การใช้แรงจูงใจต่าง ๆ เช่น ภาษี สิ่งตอบแทน เป็นต้น
3. การให้ความรู้และข้อมูล
4. การให้ทุนโดยตรง

สากล สติวิทยานันท์ (2532) กล่าวว่า การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนานั้น เกิดจากแนวคิดสามประการ คือ ประการแรก เกิดจากความสนใจและความหวังกังวลร่วมกัน โดยเกิดจากปัจเจกบุคคลแล้วพ้องต้องกันกลายเป็นส่วนรวม ประการที่สอง เกิดจากความเดือดร้อนและความไม่พึงพอใจร่วมกันที่มีผลต่อสถานการณ์ที่เป็นอยู่นั้นผลักดันให้มุ่งไปสู่การรวมกลุ่มวางแผนแล้วลงมือกระทำร่วมกัน และประการสุดท้าย เกิดจากการตกลงใจร่วมกัน ที่จะเปลี่ยนแปลงกลุ่มหรือชุมชนไปในทิศทางที่ปรารถนา การตัดสินใจร่วมกันนี้จะต้องรุนแรงมากพอที่จะเกิดความรู้สึกกระทำการ ที่สนองตอบความเห็นชอบของคนส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น

นเร เหล่าวิชาและคณะ (2539) ได้วิจัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนใน “โครงการสุพรรณบุรี” โดยมีพื้นฐานว่าการที่ประชาชนจะเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาต่าง ๆ นั้น จะต้องตั้งอยู่บนเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ คือ

1. ประชาชนจะต้องมีเวลาที่จะเข้าร่วมในกิจกรรม กล่าวคือ การดำเนินกิจกรรมพัฒนาที่จัดทำขึ้นจะต้องเป็นเวลาที่ประชาชนว่างจากกิจกรรมงานประจำหรือการประกอบอาชีพ มิเช่นนั้นแม้ว่าต้องการจะให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากน้อยเพียงใดก็ตามก็อาจมีประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมได้น้อย เนื่องจากมีภาระกิจที่ต้องกระทำในช่วงนั้น ๆ

2. โครงการพัฒนาต่าง ๆ จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ มิเช่นนั้นประชาชนก็ไม่มีโอกาสจะเข้าร่วมกิจกรรมได้

3. ประชาชนจะต้องมีความตั้งใจ และเต็มใจที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมที่จัดให้มีขึ้นในหมู่บ้าน ตำบล

จากการศึกษาแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน สามารถสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนหมายถึง การที่ประชาชนและชุมชนสามารถพัฒนาขีดความสามารถของชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของประชาชนและชุมชน ในการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนต้องประกอบด้วยลักษณะ 2 ประการ คือ เหตุผลของการเข้าร่วม และ ขั้นตอนในการเข้าร่วมของประชาชนใน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญหา ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน และขั้นตอนการติดตามประเมินผล และในการศึกษานี้ได้ใช้แนวความคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน มากำหนดเป็นตัวแปรตามของการศึกษาโดยกำหนดขั้นตอนของการมีส่วนร่วมที่ใช้ในการศึกษาใน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญหา ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน และขั้นตอนการติดตามประเมินผล

2.1.2 แนวความคิดเรื่อง การพัฒนาอย่างยั่งยืน

การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นคำศัพท์ของการพัฒนาที่ได้เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ด้วยสาเหตุของความกดดันที่เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างการเร่งรัดพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เติบโต การลงทุน และการใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรธรรมชาติอย่างไร้ขอบเขต จึงเป็นผลทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่เคยมีอย่างอุดมสมบูรณ์ ถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว สภาพสังคมเกิดความเสื่อมโทรม ช่องว่างของรายได้ระหว่างคนจนกับคนรวยกว้างขึ้น คนยากจนเพิ่มมากขึ้นพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (อนุรักษ์ ปัญญาอนุรักษ์, 2542)

เสนาะ อุนากุล อดีตเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของคำว่า การพัฒนาเพื่อความอยู่รอดในแนวเดียวกับคำว่า การพัฒนาเพื่อความยั่งยืน คือ “การพัฒนาซึ่งรักษาความสมดุลระหว่างการพัฒนาที่ทำให้เศรษฐกิจเจริญรุ่งเรืองอย่างต่อเนื่อง

และในขณะเดียวกันทรัพยากรธรรมชาติก็ได้รับการสงวนรักษาไว้ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ” (กรมศึกษานอกโรงเรียน, 2534)

ประธาน ดั่งสิกบุตร (2541) จาก “Our Common Future” by World Commission on Environment and Development ได้มองการพัฒนาที่ยั่งยืนควบคู่ไปกับการคงอยู่ของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และได้ให้ความหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน หมายถึง การที่มนุษย์ทุกคนจะต้องได้รับปัจจัยสี่ ซึ่งเป็นความจำเป็นพื้นฐานอย่างเท่าเทียมกัน ทุกคนมีโอกาที่จะมีคุณภาพชีวิตที่ดีเท่ากัน ในการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่มุ่งให้เกิดการพัฒนาที่คำนึงถึงคนรุ่นใหม่ โดยเน้นให้ความสำคัญใน 3 ประเด็นหลัก คือ

1. ต้องแก้ไขปัญหาความยากจน
2. ต้องจำกัดการใช้เทคโนโลยี
3. พัฒนาองค์กรทางสังคม (Social Organization) ให้เพิ่มความสามารถในการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

สุนทร สุนันท์ชัย (2534) บิดาแห่งการศึกษาผู้ใหญ่ของไทยได้ให้หลักการของการพัฒนาอย่างยั่งยืนไว้ว่า

1. เป็นกิจกรรมที่กระทบกระเทือนต่อระบบนิเวศน้อยที่สุด โดยมีการวางแผนระยะยาว เพื่อควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ
2. อนุรักษ์ทรัพยากรด้านวัสดุและพลังงานมากที่สุดโดยอาจจะชะลอการพัฒนาให้อยู่ในขอบเขตสมควร
3. สงวนทรัพยากรต้นกำเนิดของการผลิตมิให้ขาดแคลน
4. ได้รับการสนับสนุนในหลักการดังกล่าวจากมหาชน โดยให้คนท้องถิ่นมีอำนาจควบคุมเพื่อประโยชน์ในการวางแผนการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรม และการดูแลรักษาผลประโยชน์ของท้องถิ่น

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์(2538) กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนรุ่นปัจจุบันโดยไม่ทำลายโอกาสของคนรุ่นอนาคต ในการตอบสนองความต้องการของตนเองกล่าวคือ คนในรุ่นปัจจุบันต้องส่งมอบมรดกทุกชนิดที่มีอยู่แก่คนรุ่นอนาคตในปริมาณและคุณภาพที่ระดับไม่ต่ำกว่าปัจจุบัน มรดกที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้นจะต้องครอบคลุมหลักสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. การประเมินค่าสิ่งแวดล้อม
2. การขยายขอบเขตของเวลาให้ไกลไปถึงอนาคตของคนรุ่นต่อ ๆ ไป
3. ความเสมอภาคและความยุติธรรมของคนทุกชนชั้นในสังคม

นอกจากนี้ยังให้ทัศนะในเชิงเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับอุดมการณ์ทางเศรษฐกิจ การพัฒนา สังคมและความมั่นคงทางสังคม ในแนวใกล้เคียงกับความหมายโดยนัยของการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า

1. มีความสามารถสูงในการระดมทรัพยากรสังคมอย่างกว้างขวาง เพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพ ชีวิตของประชาชนส่วนใหญ่
2. มีประสิทธิภาพในการจัดการและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่
3. มีพลังในการกระตุ้นให้มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง
4. มีหลักกลไกสำหรับการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม
5. มีหลักประกันที่ก่อให้เกิดการจ้างงานอย่างเต็มที่ และมีเสถียรภาพทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค
6. มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และแก้ไขวิกฤตการณ์ทางนิเวศ
7. มีการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้แก่ประชาชนผู้ทำงาน
8. มีเสรีภาพทางเศรษฐกิจทุกระดับ

ปรีชา เปี่ยมพงษ์สานต์ ได้สรุปว่า วิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือการผสมผสานในลักษณะที่ทำให้เศรษฐกิจทั้งระบบผสมผสานกลมกลืนกันอย่างเหมาะสมเช่น ไม่เน้นเรื่องการขยายตัวทางเศรษฐกิจจนลืมเรื่องการรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น ดังนั้นสรุปได้ว่าการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นแนวคิดและแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของคนและชุมชนให้ดีขึ้น โดยไม่เอนเอียงไปทางด้านวัตถุนิยมจนลืมการพิจารณาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและธรรมชาติ แต่ให้ผสมผสานกลมกลืนไปกับการพัฒนา บำรุงรักษาภาวะแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคม แต่อย่างไรก็ตามนักพัฒนาทั้งหลาย ก็ไม่ควรวิตกกังวลเอนเอียงไปกับการอนุรักษ์ภาวะแวดล้อมหรือวัฒนธรรมจนมากเกินไป จนทำให้การพัฒนาต้องชะงักงันและจะต้องตระหนักถึงการพึ่งพากันระหว่างเขตเมืองและนิเวศวิทยา เป็นที่น่าเชื่อได้ว่า แนวทางการพัฒนาชุมชนในอนาคตอาจจะเป็นไปบนพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน แม้ว่าขณะนี้จะต้องเร่งมือกันแก้ไขปัญหาสภาวะแวดล้อมโลก ควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาค่าคุณภาพชีวิตของมนุษย์

อนุรักษ์ ปัญญาณูวัฒน์ (2542) ได้กล่าวถึง หลักการการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยอาศัยแนวคิดของกรมการศึกษานอกโรงเรียน (2537) และ ชาร์ลตี พาลมาน (1995) ดังนี้

1. เน้นการเสริมอำนาจให้แก่ชุมชนท้องถิ่น โดยการให้ชุมชนสามารถดำเนินงานบนพื้นฐานของความต้องการและปัญหาของปวงชน รับผิดชอบต่อกิจการของชุมชน การทะนุบำรุงวัฒนธรรม สิทธิการดูแลรักษาชุมชน การเข้าถึงและการควบคุมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและการสร้างวินัยท้องถิ่น เป็นต้น สิทธิชุมชนจะต้องได้รับการยอมรับ

2. กิจกรรมต่างๆ ควรเป็นไปบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น และข้อปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น
3. กิจกรรมพัฒนาต้องสนองตอบความต้องการของชุมชนท้องถิ่น
4. กิจกรรมต้องให้เกิดการมีส่วนร่วมจากระดับล่าง
5. มีความเสมอภาคทางเพศ บทบาทของหญิงและชาย ความจำเป็นก่อนและหลังของความ ต้องการได้รับการวิเคราะห์โดยหลักแห่งความเสมอภาค
6. ส่งเสริมและสนับสนุนสิทธิของคนพื้นเมืองและชนกลุ่มน้อย
7. ส่งเสริมให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
8. ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอกรวมทั้งเทคโนโลยี การช่วยเหลือและการตลาดทั้งในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ ท้องถิ่นและระดับชาติ จนถึงระดับภูมิภาคของโลก อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองและช่วยเหลือตนเองเป็นสำคัญ

สมพร เทพสิทธิ์า (2536) ได้ให้ความเห็นว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนจะต้องสนับสนุนค่านิยมที่มีการส่งเสริมมาตรการในการบริโภคที่ไม่ฟุ่มเฟือย โดยอยู่ในขอบเขตความสามารถที่จะรองรับได้ของระบบนิเวศ ตามคำกล่าวของ มหาตมะ คานธี ที่กล่าวว่า “โลกเรามีทรัพยากรเพียงพอสำหรับมนุษย์ทุกคน แต่ไม่เพียงพอสำหรับความโลภของมนุษย์”

สรุป การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่ต้องคำนึงถึงทุกสิ่งทุกอย่างซึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และที่สำคัญคือทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการใช้การมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนท้องถิ่นตั้งแต่การวางแผน กำหนดการใช้ การควบคุม และสิทธิในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้เกิดความสมดุลในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกด้าน ในขณะที่เดียวกันต้องไม่ทำลายโอกาสของคนในรุ่นอนาคตคือ ต้องส่งมอบมรดกทุกชนิดที่มีอยู่ให้แก่คนรุ่นอนาคตในปริมาณและคุณภาพที่ระดับไม่ต่ำกว่าปัจจุบัน และมรดกที่สำคัญที่สุดคือ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาที่ใช้แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน มากำหนดขอบเขตเนื้อหาในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยจะสร้างแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ในเรื่องการจัดการพื้นที่ต้นน้ำเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

2.1.3 ทฤษฎี หลักการจัดการลุ่มน้ำ

พื้นที่สูงที่เป็นภูเขาสูงชัน มีเนื้อที่ประมาณหนึ่งในสี่ที่เป็นแผ่นดินของโลก สามัคคี บุญยะวัฒน์ (2535) ได้ให้ความหมายของ “ต้นน้ำ” ไว้ว่า เป็นพื้นที่ตอนบนของลุ่มน้ำที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชันมีการกักชะพังทะลายของดินได้ง่าย ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2530

กำหนดให้พื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้น 1A ,1B และลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ถึงแม้สภาพป่าในพื้นที่นั้น ๆ มีต้นไม้ขึ้นอยู่ มากน้อยเพียงใดก็ตาม ก็มิให้กำหนดเป็นป่าเสื่อมโทรม ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติป่าสงวน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2528 ในขณะที่กรมป่าไม้ , กรม ทรัพยากรธรณี , กรมชลประทาน และกรมพัฒนาที่ดิน ได้ประชุมร่วมกันและให้คำนิยาม “ต้นน้ำลำ ธาร” ว่าเป็นบริเวณป่าเขาที่อยู่ในมณฑลของลุ่มน้ำที่มีป่าปกคลุมหนาแน่น และอยู่ในปริมาตรของ ลุ่มน้ำ นั้น

เกษม จันทรแก้ว (2526) ได้ให้ความหมาย การจัดการลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการพื้นที่เพื่อ ให้ได้น้ำที่มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี การไหลสม่ำเสมอพร้อมทั้งควบคุมคุณภาพดิน และการใช้ ทรัพยากรอื่นๆ ในลุ่มน้ำนั้นด้วย โดยมีหลักการจัดการ ดังนี้

1. การใช้ที่ดินลุ่มน้ำ (Land Use Planning) เนื่องจากคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีว วิทยา ของดินแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ จึงจำเป็นต้องแบ่งชั้นประเภทที่ดินในลุ่ม น้ำ ตามสมรรถนะการใช้ประโยชน์เป็นอันดับแรกและใช้ที่ดินตามสมรรถนะนั้น ๆ
2. การควบคุมมลพิษ (Pollution Control) ต้องมีแผนการควบคุมมลพิษ ทั้งที่เป็นสารเคมี ลักษณะทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งการป้องกันมลพิษทางสังคมและเศรษฐกิจด้วย เพราะมลพิษทุกประเภทมีผลต่อการจัดการลุ่มน้ำทั้งนั้น
3. กำหนดแผนการใช้ทรัพยากร (Resource Utilization and Conservation) การใช้ ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้องตามหลักอนุรักษวิทยา ไม่ฟุ่มเฟือย และเป็นไปได้ด้วยความระมัดระวัง เป็นส่วนหนึ่งช่วยป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำได้ ซึ่งเป็นการ รักษา ชนิด ปริมาณและสัดส่วนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำ ทำให้เกิดดุลธรรม ชาติ ในการฟื้นฟูให้มีทรัพยากรใช้ตลอดไป

วัตถุประสงค์ของการจัดการลุ่มน้ำ นิพนธ์ ตั้งธรรม (2535) และ เกษม จันทรแก้ว (2526) ได้ระบุถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการลุ่มน้ำไว้ดังนี้

1. รักษาภาวะหรือเพิ่มปริมาณการไหลของน้ำในแม่น้ำลำธาร เพื่อจัดการให้น้ำใช้ไม่ มากเกินความต้องการหรือขาดแคลน คำนึงถึงผู้ใช้ และปริมาณน้ำที่จะได้รับเป็นหลักสำคัญ วัฏจักร การหมุนเวียนของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงจากสถานะหนึ่งไปอีกสถานะหนึ่งอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ทำให้ คนส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่ามีน้ำอยู่มากมายเพียงพอแก่ความต้องการของมนุษย์ แต่มิได้เป็นเช่นนั้น เพราะน้ำที่จะเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ จำเป็นต้องมีคุณสมบัติพร้อมทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และ ระยะเวลาการไหลของน้ำ และปริมาณน้ำจืดที่มีอยู่บนผิวโลกนั้นมีปริมาณน้อย โดย Hewlett S.D.and W.L. Nuter (1969) อ้างรายงานของ Nace (1960) ว่าในโลกริมน้ำจืดเพียงร้อยละ 2.863 ของ น้ำทั้งหมดที่มีในโลก แต่น้ำจืดที่มนุษย์สามารถนำมาใช้จริงๆ มีเพียงร้อยละ 0.001 นอกนั้นเป็น

หิมะและน้ำแข็งตามขั้วโลก ในขณะที่สมชาย อ่อนอาษา (2537) อ้างรายงานของสุเทพและเคนซาคุ (2521)ว่าปริมาณน้ำทั้งหมดที่มีในโลกประมาณ 1.4 พันล้านลูกบาศก์กิโลเมตร ร้อยละ 97.5 เป็นน้ำทะเล และ 1.75 เปอร์เซ็นต์เป็นน้ำแข็ง ส่วนที่เป็นน้ำจืดมีเพียงร้อยละ 0.73 และอีกร้อยละ 0.001 เป็นมวลไอน้ำในบรรยากาศ ส่วน Ward , R.C. (1974) กล่าวว่า น้ำที่ไหลในลำธารมีแหล่งที่มาจาก 4 แหล่งคือ (1) น้ำใต้ดิน (Groundwater flow) เป็นแหล่งสำคัญที่จะปลดปล่อยน้ำออกสู่ลำธารอย่างช้า ๆ (2) น้ำที่ซึมผ่านผิวดินและไหลออกสู่ลำธารด้านข้าง (Lateral flow) (3) น้ำไหลบ่าหน้าดิน (Overland flow) และ (4) น้ำฝนที่ตกสู่ลำธารโดยตรง (Channel precipitation) สอดคล้องกับรายงานของส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ (2538) ซึ่งสรุปว่า น้ำไหลใต้ดิน (Base flow) เป็นน้ำส่วนที่สำคัญต่อปริมาณน้ำไหลในลำธารที่สม่ำเสมอตลอดปี โดยในพื้นที่ป่าไม้จะให้ น้ำที่มีทั้งปริมาณ และคุณภาพที่ดี มีระยะเวลาไหลสม่ำเสมอ เพราะในพื้นที่ป่ามีเศษไม้ ใบไม้มากจะช่วยดูดซับน้ำแล้วค่อยไหลซึมลงสู่ น้ำใต้ดิน ทำให้มีน้ำไหลในลำธารแม้ในช่วงฤดูแล้ง ในทำนองเดียวกัน Wisler , C.O. and E.F. Brater (1959) กล่าวว่า ปริมาณน้ำในแม่น้ำลำธารถูกควบคุมโดยปัจจัย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศเกี่ยวกับความมากน้อยของฝน และการแปรสภาพฝนกลายเป็นไอน้ำ ซึ่งมีบทบาทต่อปริมาณน้ำในลำธารเป็นอย่างมาก ปัจจัยที่สองคือด้านธรณีวิทยา ปฐพีวิทยา และพืชคลุมดิน ซึ่ง Satterlund , E.R. (1972) อธิบายว่าการไหลของน้ำในลำธารที่มีภูมิประเทศคล้ายคลึงกัน จะแตกต่างกันโดยดูจากลักษณะของฝน คุณสมบัติของดินและพืชคลุมดิน ส่วน เกษม จันทร์แก้ว และ ณรงค์ มหรรณพ (2534) ได้กล่าวไว้ว่าดินเปรียบเสมือนอ่างเก็บน้ำ โดยจะเก็บไว้ 3 สถานะ คือ (1)อยู่ในรูปของสารประกอบเคมีของดิน (2)เป็นฟิล์มรอบเม็ดดิน และ(3)อยู่ในรูพรุนของดิน ปริมาณน้ำจะถูกเก็บกักไว้ในดินมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับสมบัติของดินและปริมาณน้ำที่จะซึมลงสู่ดิน สมชาย อ่อนอาษา (2537) รายงานไว้ว่าปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินช่วยในการเก็บกักน้ำเอาไว้ได้มากกว่ารูพรุนของดิน ส่วน Chunkao , C. และ C. Ngampongsai (1976) พบว่าอินทรีย์วัตถุ สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ประมาณ 4.4 เท่าของน้ำหนักอินทรีย์วัตถุ และสมชาย อ่อนอาษา (2537) พบว่าป่าที่มีการปกคลุมโดยเรือนยอดของต้นไม้หนาแน่น โอกาสจะเพิ่มอินทรีย์วัตถุย่อมมีมาก และปริมาณอินทรีย์วัตถุมีอิทธิพลต่อการเก็บกักน้ำในปริมาณมาก ซึ่งสอดคล้องกับ นิวัติ เรืองพานิช (2527) และ Colman , E.A. (1953) ให้ความเห็นว่า ป่าไม้มีส่วนทำให้มีน้ำไหลในลำธารสม่ำเสมอตลอดทั้งปี เพราะเมื่อฝนตกลงมาใบไม้ กิ่งไม้ และลำต้นจะชลอความรุนแรงของเม็ดฝน พร้อมดูดซับให้น้ำค่อย ๆ ซึมลงสู่ดิน สะสมไว้เป็นน้ำใต้ดิน และปล่อยลงสู่ลำธารต่อไปแม้ในฤดูแล้ง ในขณะที่ สามัคคี บุญยะวัฒน์ (2535) กล่าวว่าซากพืชและเศษไม้ในป่ามีความสามารถในการดูดซับน้ำฝนไว้ได้ 5 เท่าของน้ำหนักแห้งของตัวเอง และ Herbert, C.R. (1960) พบว่าปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่ลำธารขึ้นอยู่กับจำนวนชั้นความสูงของพืชพรรณและชั้นอินทรีย์วัตถุเหนือผิวดิน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ลักษณะการไหลของน้ำในลำธารเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ใน

ทำนองเดียวกัน Downes , R.G. (1963) กล่าวว่าป่าไม้และพืชคลุมดิน มีบทบาทในการควบคุมการไหลของน้ำในแม่น้ำลำธาร เมื่อป่าไม้และพืชคลุมดินดังกล่าวถูกเปลี่ยนแปลงไป จะมีส่วนทำให้องค์ประกอบของน้ำส่วนต่างๆ เปลี่ยนไป เช่น การระเหยจะมากขึ้น การเก็บกักน้ำจะน้อยลง และมักมีน้ำไหลในลำธารช่วงสั้นๆ เฉพาะภายหลังฝนตกเท่านั้น และบุญวงศ์ ไทยอุดสาหกรรม (2535) ในสมชาย อ่อนอายุ (2537) กล่าวว่า การปลูกสร้างสวนป่าบริเวณต้นน้ำลำธารเป็นการฟื้นฟูสภาพป่าตามแหล่งต้นน้ำที่ถูกแผ้วถางให้กลับคืนมา เพื่อที่จะได้มีน้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี และการปลูกสร้างสวนป่าควรพิจารณาปลูกในที่ที่เหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในพื้นที่ต้นน้ำควรปลูกไม้ชนิดที่ปกคลุมดินดี เติบโตเร็ว ใช้น้ำน้อย มีประโยชน์ทางการค้าและอุตสาหกรรมพอสมควร จะช่วยให้ดินมีการซึมน้ำดีขึ้น จากรายงานของ UNESCO (1976) อ้างโดยนิพนธ์ ตั้งธรรม (2535) พบว่าดินในพื้นที่ต้นน้ำ ถ้ายังไม่ถูกรบกวนจะมีอัตราการยอมให้น้ำซึมผ่านผิวดินสูงมาก โดยเฉลี่ยเมื่อดินอิ่มน้ำเต็มที่จะมีอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่ต่ำกว่า 130 มม./ชม.

2. **คงสภาพหรือปรับปรุงคุณภาพน้ำทำในแม่น้ำลำธารให้ดีขึ้น** ในแง่คุณภาพทางกายภาพ (Physical Quality) ที่ปราศจากตะกอนและสารอินทรีย์ต่างๆ ด้านคุณภาพทางเคมี (Chemical Quality) และคุณภาพทางชีว (Biological Quality) ในปัจจุบันความสมดุลในระบบนิเวศต้องสูญเสียไป เนื่องจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำด้านต่างๆ เช่น การทำลายทรัพยากรป่าไม้ การใช้ทรัพยากรดินอย่างฟุ่มเฟือย การใช้ยาปราบศัตรูพืช เหล่านี้ล้วนทำให้สถานะสมดุลขององค์ประกอบที่สำคัญในระบบนิเวศเสียไป (เกษม จันทร์แก้ว, 2526) นำจัดตามธรรมชาติมักมีสิ่งแปลกปลอมเจือปนเสมอ แม่น้ำฝนที่ถือว่าสะอาดก็ยังมีสิ่งเจือปน ซึ่ง Tebbuth (1977) และ Stoker and Seager (1976) อ้างโดย ชีรศักดิ์ บุญชูดวง (2526) รายงานว่า สิ่งแปลกปลอมที่เจือปนในน้ำมีหลายจำพวก เป็นต้นว่า ของเสียที่ต้องการออกซิเจน เชื้อโรค ธาตุอาหารพืช สารเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ สารอินทรีย์เคมี แร่ธาตุ ตะกอน สารกัมมันตรังสีและความร้อน ซึ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อสมบัติทางกายภาพของน้ำ ซึ่งกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่ใช้น้ำเพื่อการดำรงชีพ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำแต่ละประเภท ได้แก่ ที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม มีผลทำให้สมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติในทางก่อให้เกิดมลพิษของน้ำ จากการศึกษาของ สติชัย วัชรกิตติ (2519) พบว่าในเขตภาคเหนือยังมีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภท โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม โดยเฉพาะการทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขา ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว มีอัตราสูงถึงปีละ 3,500-3,700 ตารางกิโลเมตร และพบว่า จำนวนประชากรเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยมากที่สุด ซึ่งมีอิทธิพลต่อคุณสมบัติของน้ำ ดังนี้

ความขุ่น (Turbidity) เกิดจากปริมาณตะกอนและสารแขวนลอย ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ จากการศึกษาของ Fisher and Likens (1973) อ้างโดย ชีรศักดิ์ บุญชูดวง (2526) พบว่า ปริมาณตะกอนและสารแขวนลอยในลำธารบนภูเขาสูงชันที่ไหลลงสู่ที่ต่ำจะเกิดจากน้ำไหลบ่าหน้าดินและลักษณะการใช้พื้นที่ ซึ่งเมื่ออัตราการไหลของน้ำเพิ่มขึ้น ปริมาณความเข้มข้นของอินทรีย์วัตถุที่ละลายน้ำรวมทั้งปริมาณตะกอนทั้งหยาบและละเอียดจะเพิ่มมากขึ้นด้วย และสำหรับน้ำผิวดินมักมีสารเจือปนก่อให้เกิดความขุ่นเสมอ อาจเป็นสารแขวนลอยจุลินทรีย์ ตลอดจนอนินทรีย์สารอื่นๆ สารเคมีบางอย่างเป็นบ่อเกิดของความขุ่นของน้ำได้ เช่น เหล็ก มังกานีสออกไซด์ นอกจากนี้ยังมีพวกแบคทีเรียที่ใช้สารเคมีเป็นแหล่งพลังงาน เช่น Iron bacteria, Sulfur bacteria, Manganese bacteria เป็นต้น และความขุ่นมีแนวโน้มสูงสุดขึ้นในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม - ตุลาคม และลดลงในฤดูแล้งในช่วงเดือน ธันวาคม - มกราคม โดยจะแปรผันโดยตรงกับปริมาณฝนตกในแต่ละเดือน จากการกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ความขุ่นมาตรฐานน้ำดื่มจะต้องไม่เกิน 5 JTU (Jackson Turbidity Unit)(ชีรศักดิ์ บุญชูดวง, 2526)

สี (Color) สีของน้ำตามแหล่งน้ำจะมีสีที่แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ที่น้ำไหลผ่าน กระบวนการศิริสิงห์ และกฤษณ์ เทียรประสิทธิ์ (2519) ใน ชีรศักดิ์ บุญชูดวง (2526) รายงานว่า สีของน้ำจะแตกต่างกันไปตามสภาพสารที่เจือปนอยู่ในน้ำ เช่น อินทรีย์สารต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นองค์ประกอบ เมื่อสลายตัวให้สารพวก Tannin humic acid และ Humates เป็นต้น และจำเนียร ธนลี้ดังกูร (2523) ใน ชีรศักดิ์ บุญชูดวง (2526) พบว่า สีของน้ำมีแนวโน้มสูงขึ้นในฤดูฝนและลดต่ำในฤดูแล้ง และสีของน้ำจะผันแปรตามปริมาณฝนตกในแต่ละเดือน นอกจากนี้ยังรายงานด้วยว่า สีของน้ำจากพื้นที่ต้นน้ำที่มีป่าไม้จะมีค่าน้อยกว่าพื้นที่ที่เป็นไร่เลื่อนลอยและพื้นที่เกษตรกรรม เกษม จันทรแก้ว (2526) กล่าวว่าสีของน้ำที่เป็นน้ำเสียที่สามารถมองเห็นด้วยตาได้ง่าย และบ่งชี้ที่สุด้นั้น อาจเป็นสีดำ สีแดง สีเขียว หรือสีเทา โดยตามมาตรฐานของน้ำสะอาด กองสุขาภิบาล กระทรวงสาธารณสุข จะมีสีไม่เกิน 20 ppm. และ United State Public Health Service ได้กำหนดคุณภาพน้ำสำหรับใช้บริโภคไม่ควรมีสีเกิน 5 ppm. (ชีรศักดิ์ บุญชูดวง, 2526)

ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเกิดจากประจุบวกของ Ca, Mg และ K เข้าไปสะเทิน (Neutralize) กับ H⁺ ไอออนในสารละลายในดินทำให้ pH ของดินเพิ่มขึ้น และน้ำที่ไหลผ่านดินบริเวณนั้นแปรผันตาม pH ของดินนั้น ๆ (สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน, 2519) โดย ชีรศักดิ์ บุญชูดวง, 2526) และจากการศึกษาของ Watten, V. และคณะ (1959) พบว่าแร่บางชนิด เช่น แคลเซียมคาร์บอเนต แมกนีเซียมคาร์บอเนต เมื่อละลายน้ำที่ pH ต่ำจะแตกตัว ทำให้ pH ของน้ำสูงขึ้น นอกจากนี้ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในอากาศและดินทำให้ pH ของน้ำลดลงได้ เกษม จันทรแก้ว (2526) รายงานว่า ถ้า pH ของน้ำน้อยกว่า 5.0 หรือมากกว่า 9.0 สิ่งที่มี

ชีวิตในน้ำจะได้รับอันตรายได้ ดังนั้น pH ของน้ำจึงเป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงของน้ำได้ และน้ำจากพื้นที่ป่าธรรมชาติ pH ของน้ำจะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าพื้นที่ลุ่มน้ำที่ทำการเกษตรและไร่เลื่อนลอย

อุณหภูมิ (Temperature) อุณหภูมิของน้ำได้รับอิทธิพลโดยตรงจากดวงอาทิตย์ การถ่ายเทความร้อนจากบรรยากาศและจากพื้นดิน และแปรผันไปตามสภาพภูมิประเทศและลักษณะภูมิอากาศของแต่ละท้องถิ่น จากการศึกษาของจุฑาทิพย์ อยู่เย็น (2523) ในธีรศักดิ์ บุญชูดวง (2526) ที่คอบปุย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าน้ำในลำธารจะมีอุณหภูมิเกือบคงที่ในแต่ละฤดู และถ้าสภาพแวดล้อมของน้ำเปลี่ยนไป จะมีผลทำให้ช่วงของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำในลำธารกว้างขึ้น ซึ่งตรงกับจำเนียร ธนลีสังกูร (2523) อ้างโดย ธีรศักดิ์ บุญชูดวง (2526) จากการศึกษาบริเวณสถานีวิจัยสะแกกราช อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ความผันแปรของอุณหภูมิของน้ำในลำธารที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและไร่เลื่อนลอย จะมีความผันแปรสูงกว่าน้ำในลำธารที่อยู่ในสภาพป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์

ความกระด้าง (Hardness) คือความสามารถของน้ำที่จะทำให้สบู่ตกตะกอนได้ แคลเซียมไฮดรอกไซด์ แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ ความกระด้างของน้ำส่วนใหญ่เกิดจากลักษณะของดินและหินที่น้ำนั้นไหลผ่าน เนื่องจากน้ำฝนมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ละลายอยู่เล็กน้อย และยังมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในดินที่เกิดจากปฏิกิริยาชีวเคมีของแบคทีเรีย เมื่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวมกับน้ำจะได้กรดคาร์บอนิก ซึ่งกรดชนิดนี้จะละลาย แคลเซียมคาร์บอเนต และแมกนีเซียมคาร์บอเนตที่มีอยู่ในดินและหินได้ดีแล้วไหลไปปนในแหล่งน้ำ ทำให้เกิดความกระด้างขึ้นได้ (ธีรศักดิ์ บุญชูดวง, 2526)

3. ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำสม่ำเสมอตลอดปี ซึ่งมีแนวทางจัดการโดยการควบคุมน้ำไหลป่า (Flood Control) ชลอการไหลของน้ำและขยายระยะเวลาการไหลของน้ำให้นานขึ้น (Delay or Altered Yields) จากการศึกษาของ เทียม คมกฤษ และคณะ (2512) ถึงอิทธิพลของไฟป่าต่อการสูญเสียดินและน้ำ ที่ป่าแม่หวด อำเภอางาว จังหวัดลำปาง พบว่า การเผาไหม้ของไฟป่าจะมีผลทำให้การสูญเสียดินและน้ำเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีไฟป่าเกิดต่อเนื่องทุกปี และการสูญเสียดินและน้ำในลุ่มน้ำ เป็นปฏิภาคโดยตรงกับความลาดชัน นอกจากนี้ปัจจัยที่มีอิทธิพลเช่น ชนิดของพืช โดยเฉพาะไม้ไผ่ซึ่งมีรากเกาะแน่นทำให้อนุภาคดินเกาะกันแน่น มีผลให้น้ำไหลผ่าน (Runoff) และดินตะกอน (Sediment) เพิ่มมากขึ้น นิพนธ์ ตั้งธรรม (2535) ได้กล่าวว่า พื้นที่สูงมักมีระบบนิเวศเปราะบาง เมื่อได้รับผลกระทบอะไรเพียงเล็กน้อยก็จะเสียสมดุลของธรรมชาติได้ง่าย โดยเฉพาะการเปลี่ยนพืชคลุมดินจากที่เคยมีป่าไม้อยู่อย่างหนาแน่นและหลากหลายไปเป็นพื้นที่เกษตรที่ปลูกพืชเดี่ยวๆ สำหรับเขตร้อนชื้นจะมีฝนมากกว่า 2,000 มม./ปี และการระเหยน้ำสูงกว่า

1,400 มม./ปี อุณหภูมิเฉลี่ย 24 องศาเซนติเกรด และดินบนที่สูงมีสมรรถนะทางอุทกวิทยาที่ดีมาก คือยอมให้น้ำซึมซาบลงไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีความพรุนมากกว่า 50 % ในดินชั้นบน และไม่น้อยกว่า 40% ในดินชั้นล่าง เนื่องจากค่อนข้างมีรูพรุนขนาดใหญ่มาก จึงเก็บและระบายน้ำออกได้อย่างรวดเร็วเหลือน้ำที่มีประโยชน์ต่อพืชต่ำ แต่มีความชื้นในดินเหนือจุดเหี่ยวเฉาตลอดปี นอกจากนี้ นิพนธ์ ตั้งธรรม (2535) ยังรายงานเพิ่มเติมว่า ดิน ในที่สูงโดยตัวดินเองไม่มีความอุดมสมบูรณ์ที่แท้จริง แต่ที่จริงแล้วต้นไม้ใหญ่ที่ขึ้นปกคลุมเป็นตัวหมุนเวียนเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินให้มากขึ้น ขณะเดียวกันเรือนยอดก็ป้องกันการชะล้างพังทลายจากฝน เมื่อป่าถูกทำลายเปลี่ยนสภาพไปวงจรการเสริมสร้างธาตุอาหารในดินจะขาดไป ดินจึงเสียความสมดุล ดังนั้นจะเห็นว่าดินในพื้นที่สูงไม่สามารถให้ผลผลิตทางการเกษตรที่ยั่งยืน สำหรับพื้นที่ที่มีต้นไม้ปกคลุมอยู่ น้ำฝนบางส่วนจะไหลลงตามลำต้น (Stem flow) น้ำฝนบางส่วนจะถูกขังไว้ตามหลุมบ่อบริเวณผิวดิน ขณะเดียวกันก็จะมีขบวนการซึมผ่านผิวดินเกิดขึ้น ถ้าหากความสามารถในการซึมน้ำผ่านผิวดินน้อยกว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกจะเกิดน้ำเอ่อผิวดิน ซึ่งเมื่อมีปริมาณมากขึ้นก็จะเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดิน (Surface runoff) ไหลลงสู่ที่ต่ำ (สุรเชษฐ์ อังกุลภักดิ์กุล และ เกษม จันทรแก้ว , 2516) ส่วนน้ำที่ซึมผ่านผิวดินจะซึมลงในแนวตั้ง เรียกว่า Percolation ในพื้นที่สูงชันน้ำจะไหลออกทางข้างลำธาร เรียกว่าน้ำไหลด้านข้าง (Lateral flow) เกษม จันทรแก้ว (2526) กล่าวว่าปัจจัยควบคุมการไหลของน้ำในลำธารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกเกี่ยวกับลักษณะภูมิอากาศ โดยฝนเป็นปัจจัยสำคัญต่อน้ำในลำธารทั้งในด้านปริมาณการขึ้นลงและระดับน้ำสูงสุด ส่วน Perra , W.R.H. (1978) กล่าวว่า 7.6 เปอร์เซ็นต์ของฝนที่ตกทั้งหมดในโลกเป็นน้ำที่ซึมลงในดินเป็นน้ำไหลในลำธาร และการระเหยมีผลต่อปริมาณน้ำในลำธาร ถ้าการระเหยมีมากปริมาณน้ำในลำธารช่วงแล้งฝนจะมีน้อยในขณะที่ Bernard (1945) , Delfs et al (1958) อ้างโดย ยรรยง เลขาวิจิตร (2525) สรุปว่าปัจจัยที่ควบคุมการระเหยมี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยแรกได้แก่พืชพรรณที่คลุมดิน เกี่ยวข้องกับความสามารถในการควบแน่นของระบบราก ความหนาแน่นของต้นไม้ ลักษณะโครงสร้างของเรือนยอดเป็นต้น ปัจจัยที่สองเกี่ยวกับด้านอุตุนิยมวิทยา ซึ่งมีส่วนสำคัญมากโดยเฉพาะการมีน้ำให้กับขบวนการอย่างไม่จำกัด ปัจจัยควบแน่นน้ำไหลในลำธารอีกปัจจัยคือ ลักษณะภูมิประเทศ ซึ่ง Tanaka , S. and T . Kawatani (1975) ศึกษาพบว่าพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ มีแนวโน้มที่จะให้น้ำในลำธารอย่างสม่ำเสมอตลอดปีสอดคล้องกัน Ruaagpatit , N.Tangtham (1982) รายงานว่าพื้นที่ลุ่มน้ำมีอิทธิพลต่อการไหลของน้ำในลำธารถึง 62 เปอร์เซ็นต์ ส่วน Satterludn , E.R. (1972) กล่าวว่าพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การไหลของน้ำในลำธารจะแตกต่างกันไปตามลักษณะพืชพรรณของป่าไม้ พื้นที่ที่มีป่าปกคลุมหนาแน่นจะทำให้ลักษณะการไหลของน้ำสม่ำเสมอตลอดปี และระยะเวลาการไหลยาวนาน เนื่องจากเรือนยอดและลำต้นของไม้ป่าช่วยลดความแรงของฝนและทำให้น้ำฝนค่อยๆซึมลงสู่ผิวดิน ประกอบพื้นที่ป่าไม้มี

ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดิน และโครงสร้างของดินพูนสามารถดูดซับน้ำไว้ได้มาก วิชา นิยม (2523) ใน วิมล แก้ววันเพ็ญ (2529) พบว่า ป่าดิบแล้งที่ไม่เคยถูกรบกวนมาก่อนจะให้น้ำในลำธารตลอดปี ในทางตรงกันข้าม Hsia, Y.J. และคณะ (1982) รายงานว่าในได้หวั่นเมื่อมีการลดพื้นที่ป่าจะทำให้ปริมาณน้ำในลำธารเพิ่มขึ้นทันที ทั้งในช่วงน้ำหลากและช่วงขาดน้ำ โดยผลผลิตน้ำท่าเพิ่มขึ้น 10 เปอร์เซ็นต์

4. **ลดความเสียหายของอุทกภัย** อุทกภัย (Flood) เกิดจากผลของการพังทลายหน้าดิน คือเมื่อฝนตกลงสู่ผิวดิน เม็ดฝนจะทำลายเม็ดดินผิวดินน้ำกระจายเป็นเม็ดขนาดเล็ก ซึ่งไปอุดรูพรุนของดิน ทำให้น้ำซึมผ่านผิวดินได้น้อย เกิด Surface flow ไหลไปตามผิวดินสู่ที่ต่ำทำให้เกิดปริมาณน้ำมากเกินไป เรียกว่าน้ำล้นตลิ่งหรือน้ำป่า แต่ถ้ามีปริมาณมากเกินไปที่ทำความเสียหายแก่ทรัพย์สินเรียกว่าอุทกภัย (เกษม จันทร์แก้ว, 2526) ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดอุทกภัยในประเทศไทย เกษม จันทร์แก้ว (2526) แบ่งไว้เป็น 2 ประการ คือ (1) Long Rain Flood ฝนตกนานเกินไปมักเป็นฝนพวก Cyclonic rain หรือ Orographic rain ซึ่งนิพนธ์ ตั้งธรรม (2513) ในบรรยง เลขาวิจิตร (2525) อธิบายว่า Cyclonic rain เป็นฝนที่ตกในบริเวณกว้าง เมื่อความกดอากาศต่ำ หรือดีเปรสชันพัดผ่านเป็นฝนที่ตกต่อเนื่องเป็นเวลานานในปริมาณมาก ส่วน Orographic rain เป็นฝนที่ตกทางด้านด้านลมของภูเขา เกิดขึ้นจากลมไต่เขา เรียกว่า ฝนลมไต่เขา มีอิทธิพลจากลักษณะพื้นที่เป็นสำคัญ (2) Flash Flood คืออุทกภัยที่มีสาเหตุมาจากการที่มีฝนตกที่มี Intensity สูง เช่น Thunderstorm และมี Duration สั้น กล่าวคือ เป็นฝนที่เกิดจากอากาศร้อนไหลลอยขึ้นสู่เบื้องบน และมีฝนฟ้าคะนอง มีความหนักเบาสูงในช่วงสั้นๆ และประกอบกับดินมีความสามารถในการซึมผ่านต่ำและเก็บกักน้ำได้น้อย ส่วนชนิดของอุทกภัย เกษม จันทร์แก้ว (2526) แบ่งตามขนาดพื้นที่ได้สองชนิด คือ Large-area Flood เป็นอุทกภัยที่เกิดจากพื้นที่ขนาดใหญ่เกิดจากมีฝนตกลักษณะ Low Intensity แต่มีระยะเวลาอันยาวนานอุทกภัยชนิดนี้มักทำความเสียหายเศรษฐกิจมาก อีกชนิดหนึ่งคือ Small-area Flood เป็นอุทกภัยที่เกิดในพื้นที่ขนาดเล็ก เกิดจากฝนตกที่มี High Intensity และมี Duration หนึ่งวันหรือมากกว่า ในที่มี Intensity น้อยกว่า 1 นิ้วต่อหนึ่งชั่วโมง มักไม่ทำให้เกิดอุทกภัยได้ ผลเสียหายที่เกิดจากอุทกภัยชนิดนี้จะทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดินและเกิด Sediment ตามลำน้ำและอ่างเก็บน้ำมาก

5. **ลดปริมาณการสูญเสียหน้าดิน** การพังทลายของดิน เป็นขบวนการปรับผิวโลกให้ราบเรียบ (Gradation) ประกอบด้วยสามขั้นตอนคือ (1) การแตกกระจาย (Detachment) เป็นขั้นตอนแรกที่ทำให้เม็ดดินแตกเป็นอนุภาคเล็ก มีผลทำให้เม็ดดินแตกกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียง เป็นการสูญเสียดิน ณ ที่นั้น (2) การเคลื่อนย้าย (Transportation) เมื่อดินแตกเป็นอนุภาคเล็กและอุดรูพรุนของดินทำให้น้ำซึมผ่านได้น้อยเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดิน มีผลทำให้เกิดการขุดผิวหน้าดิน (Scouring

Action) ทำให้ดินพังทลายได้ (3) การหยุดนิ่ง (Deposition) เป็นกระบวนการสุดท้ายของการพังทลายหน้าดิน อนุภาคใหญ่ที่ถูกลำพาหรือพัดพามาจะตกตะกอนตามแหล่งน้ำ สาเหตุสำคัญของ การตกตะกอนคืออัตราความเร็วของกระแสน้ำลดลงและหยุดนิ่ง และมีแรงดึงดูดของโลกช่วงดึง อนุภาคที่มีน้ำหนักให้ตะกอน(เกษม จันทรแก้ว, 2526) จากรายงานของฝ่ายสำรวจและวางแผน ส่วนอนุรักษ์ดินน้ำ (2538) พบว่า การทำลายป่าดิบเขาและทำไร่เลื่อนลอยที่พบทำให้ดินสูญหาย เพิ่มจาก 174.9 มิลลิเมตร/ปี เป็น 243.8 มิลลิเมตร/ปี และรายงานเพิ่มเติมว่าการทำลายป่าเป็นการ ทำลายระบบระบายน้ำของดิน อันเนื่องมาจากอนุภาคขนาดเล็กของดินอุดตันรูดิน ทำให้การดูดซับ น้ำน้อยลงจาก 1.5 เซ็นติเมตร/นาที่ ในป่าดิบแล้งธรรมชาติ บนดินทราย เหลือเพียง 1.46 , 1.00 , 0.95 และ 0.69 เซ็นติเมตร/นาที่ เมื่อพื้นที่ถูกเปลี่ยน ไปเป็นสวนยางพารา สวนเงาะ สวนทุเรียน และ ไร่มันสำปะหลัง Satterlund . E.R. (1972) สรุปว่าเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการพังทลายของดินมากที่สุด ในทำนองเดียวกับ นิพนธ์ ตั้งธรรม (2535) กล่าวว่า เม็ดฝนสามารถทำให้ดินแตกได้โดยแรง กระแทกและพาเม็ดดินที่แตกกระเด็นเคลื่อนย้ายไป ความมากขึ้นอยู่กับขนาดของเม็ดฝน การ กระจายของฝน ความเร็วของเม็ดฝน มวลของเม็ดฝน รวมทั้งพลังงานจลน์ที่เกิดจากแรงตกกระทบ ของเม็ดฝน สอดคล้องกับ Wishchmeire and Smith (1958) อ้างใน สุภรัตน์ สาราญ (2527) รายงาน ว่าปริมาณดินที่สูญเสียจะสัมพันธ์กับพลังงานจลน์ของฝนที่มีอัตราหนักเบาสูงสุดในช่วงเวลา 30 นาทีแรกของฝนตก ถ้าค่าความหนักเบาสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวมีค่าน้อย อัตราการพังทลายของ ดินเกือบจะไม่มีและ เกษม จันทรแก้ว (2526) สรุปว่าอำนาจการพังทลายของน้ำไหลบ่าโดยเฉลี่ยจะ มีค่าเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของแรงกระแทกเม็ดฝนนอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อการชะล้างหน้าดินได้แก่ ความลาดเทของพื้นที่ (นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2535) ปัจจัยด้านพืชพรรณและสิ่งปกคลุมดิน ซึ่งนิวัต เรือง พาณิช (2514) ในสุวรรณา ยูนานนท์ (2537) ที่ศึกษาบริเวณป่าดิบเขา คอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ พบ ว่า การสูญเสียดินและน้ำจะเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก เมื่อความหนาแน่นของเรือนยอดป่าดิบเขาดำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ดินบนที่สูงหากปกคลุมด้วยป่าไม้ดั้งเดิมจะถูกชะล้างพังทลายได้น้อย ทั้งนี้ นอกจาก ดินมีการซึมน้ำสูงแล้ว องค์ประกอบของดินยังเป็นดินที่มีอนุภาคทรายสูง อย่างไรก็ตามดินบนที่สูง จะมีค่าความยากง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย (Soil Erodibility) อยู่ระหว่าง 0.18 ถึง 0.05 (UNESCO, 1978 โดยนิพนธ์ ตั้งธรรม, 2535) ทั้งนี้เนื่องด้วยดินมีโครงสร้างดี มีความต้านทานต่อ การถูกพัดพาดีกว่าดินที่มีอนุภาคเล็กมากๆ อย่างไรก็ตามเมื่อปราศจากพืชคลุมดินบนพื้นที่ลาดชัน มากจะเกิดการพังทลายได้ง่าย แต่การจะถูกพัดพาไปได้ไกลเพียงไรขึ้นอยู่กับพลังของเม็ดฝนและน้ำ บ่าหน้าดินเป็นสำคัญ (นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2535)

6. เพื่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำให้เอื้ออำนวยตลอดไป ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่ง (แวดล้อม) ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง เกษม จันทร

แก้ว (2527) กล่าวว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ผลที่ยั่งยืน ใช้หลักการว่าจะต้องยึดแนวทางอนุรักษ์วิทยา 3 ประการคือ (1) ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมเหตุสมผลและชาญฉลาด (2) ประหยัดของหายากและกำลังจะสูญพันธุ์ (3) ปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งที่เสื่อมโทรมให้คืนสภาพก่อนนำไปใช้ จะเห็นว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะมีขีดจำกัด ณ จุดใดจุดหนึ่งเท่านั้น ถ้าเกินเลยขีดจำกัด (Carrying Capacity) ย่อมเกิดผลอันไม่พึงประสงค์ได้ (ชุมพล งามผ่องใส, 2525) ส่วนนิวัตติ เรื่องพานิช (2527) ให้ความเห็นว่าระบบนิเวศที่มีดุลยภาพ (Dynamic Equilibrium) หรือ จุดไคลแมกซ์ (Climax) นั้น พลังงานที่ระบบนิเวศได้รับกับพลังงานที่สูญหายไปจากระบบนิเวศจะสมดุลกัน ดังนั้นการจัดการใดๆ ที่ต้องการให้ได้ผลผลิตสุทธิสูง ก็ไม่ควรปล่อยให้ระบบนิเวศอยู่ในสภาพไคลแมกซ์แต่ควรให้อยู่ในระยะการทดแทน (Successional Stage) ที่เกือบจะได้ไคลแมกซ์ในความหมายนี้ก็คือ ต้องนำธรรมชาติมาใช้ในขอบเขตที่จำกัดที่ไม่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศดีกว่าจะปล่อยให้เฉาๆ โดยไม่ใช้ประโยชน์อะไร และในการที่จะให้มีความยั่งยืนของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมนั้น นิวัตติ เรื่องพานิช (2527) ได้อธิบายว่า ในระบบนิเวศหนึ่งๆ ประสิทธิภาพในการผลิตแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

(1) Ecological Efficiency เป็นประสิทธิภาพการผลิตในระดับชีวิต ในระบบนิเวศ เช่น การตรึงพลังงานจากแสงอาทิตย์ของพืชใบสีเขียว จะเท่ากับจำนวนแคลลอรี่หรือพลังงานทั้งหมดที่ผลิตได้ ต่อจำนวนแคลลอรี่ที่พืชได้รับจากแสงอาทิตย์

โดยทั้งในระบบนิเวศที่อยู่บนบกจะมีค่า Ecological Efficiency น้อยกว่าร้อยละ 1 สอดคล้องกับ Williams . A.W. (1966) ศึกษาประสิทธิภาพการถ่ายทอดพลังงานจากแสงอาทิตย์มายังพืชและจากพืชไปยังสัตว์ของระบบนิเวศทุ่งหญ้าแห่งหนึ่งพบว่าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ส่องมายังโลก 1 ล้าน 6 แสนกิโลแคลลอรี่ ต่อตารางเมตร ($Kcal/m^2$) มีเพียงร้อยละ 44 ที่พืชนำไปใช้ในการสังเคราะห์แสง และผลิตผลสุทธิ (Net Primary Production) เท่ากับ $1,400 kcal/m^2$ หรือเท่ากับร้อยละ 0.2 ของพลังงานที่ใช้ในการสังเคราะห์แสง และพลังงานที่เป็นประโยชน์ต่อผลผลิตสัตว์ได้เพียง $69 kcal/m^2$ หรือร้อยละ 0.01 ของพลังงานที่ได้รับในการสังเคราะห์แสง และสรุปว่าโซ่อาหารที่ยาว ประสิทธิภาพในการถ่ายทอดพลังงานจะลดลง

(2) Biological Efficiency คืออัตราส่วนของผลผลิตหรือพลังงานที่ผลิตได้ในรูปมวลรวมต่อ พลังงานที่ใช้ในในลงทุนเพื่อการผลิต นอกเหนือจากพลังงานที่ได้โดยตรงจากแสงอาทิตย์ เช่น แร่ธาตุ เครื่องจักรกล ซึ่งพบว่ามีการใช้ทรัพยากรอย่างหุ่่มเหเพื่อเพิ่มผลผลิตตามที่เรากำลังต้องการ โดยพยายามหนีธรรมชาติ แต่ปรากฏว่ายิ่งเพิ่มผลผลิตมากเท่าใด กลับต้องใช้ทรัพยากรเพื่อลงทุนในการผลิตมากกว่าผลผลิตที่ได้รับคือ เรากำลังขาดทุนอยู่ทุกขณะ ดังนั้นการจัดการควรหาทางเพิ่ม Ecological Efficiency มากกว่า Biological Efficiency หรืออีกนัยหนึ่งก็คือมนุษย์จำเป็นต้อง

ต้องรู้จักการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติให้ดีที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น การพัฒนาหรือการใช้ทรัพยากรจนเกินขีดจำกัดโดยขาดการอนุรักษ์นี้เองทำให้ต้องใช้ Cultural Energy สูงขึ้นเรื่อยๆ เป็นเหตุให้ระบบนิเวศถูกกระทบกระเทือนและขาดดุลในที่สุด (นิวัตติ เรื่องพาณิช, 2527) และกิจกรรมต่างๆที่เป็นผลกระทบต่อทรัพยากรในลุ่มน้ำจะเกิดจากใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น ส่วนมาก ซึ่ง สมเจตน์ จันทวัฒน์ (2527) ได้จัดดินในพื้นที่ดินน้ำเป็นกลุ่มดิน Slope Complex ที่มีความลาดเทมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ จัดเป็นที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำมาก เนื่องจากสภาพพื้นที่ ไม่เอื้ออำนวย หากนำมาใช้ในการเพาะปลูกจะทำให้เกิดความเสียหายของสภาพแวดล้อมอาจไม่คุ้มกับผลที่ได้รับ และสันต์ ศิริภักดิ์ (2536) จัดวัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำไว้ 5 ประการ คือ (1) ลดอัตราการพังทลายของดิน (2) เพื่อให้ระดับธาตุอาหารพืชในดินอยู่ในระดับน่าพอใจ (3) รักษาระดับอินทรีย์วัตถุในดินให้เหมาะสม (4) รักษาสมบัติทางกายภาพของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช (5) เพื่อใช้ประโยชน์จากน้ำในดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเกษม จันทรแก้ว (2527) ได้สรุปว่าป่าไม้เป็นปัจจัยควบคุมกิจกรรมการหมุนเวียนในระบบนิเวศ และเป็นส่วนที่จะเสริมสร้างน้ำให้มีโอกาสเก็บไว้ในดินอย่างมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้น้ำอยู่ในดินได้มากหรือน้อย และเร็วหรือช้า ถ้าป่าถูกทำลายจะทำให้ระบบขาดคอน ความแห้งจะเกิดขึ้น เนื่องจากพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่โลกได้รับจำนวน 1.94 แคลลอรี่/ตารางเซนติเมตร/นาที และในแต่ละวันความร้อนเหล่านี้ถูกใช้ไป 5 ทาง คือ (1) จะถูกนำไปใช้ในการคายน้ำและระเหยน้ำของต้นไม้ประมาณว่า น้ำระเหย 1 กรัมจะใช้ความร้อน 580 แคลลอรี่ (2) ความร้อนเพื่อเผาผลาญอากาศ (3) ความร้อนที่ไหลลงสู่ดิน (4) ความร้อนเพื่อขบวนการสังเคราะห์เคมีชีวะ (5) ความร้อนที่ถูกเก็บไว้ในดิน เมื่อทำลายป่าความร้อนที่ใช้ในการคายน้ำ และขบวนการสังเคราะห์แสงจะไม่ถูกใช้ แต่จะแปรสภาพเป็นรูปของการเผาผลาญอากาศทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น

สรุป การจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการพื้นที่เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี การไหลสม่ำเสมอ พร้อมทั้งควบคุมคุณภาพดินและการใช้ทรัพยากรอื่นๆในลุ่มน้ำ โดยมีหลักการจัดการ คือ การใช้ที่ดินตามสมรรถนะการใช้ประโยชน์ การควบคุมมลพิษ และการกำหนดแผนการใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้องตามหลักอนุรักษ์วิทยา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักการการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำมาใช้กำหนดขอบเขตในการสร้างเครื่องมือที่ใช้สอบถามวิธีการทำงานของชาวบ้านและชุมชนในการจัดการพื้นที่ดินน้ำ

2.1.4 แนวคิดเรื่อง ผู้นำ

ความหมายของ “ผู้นำ” และ “ภาวะผู้นำ”

ความหมายของคำว่า “ผู้นำ” Fiedler (1976) ได้อธิบายคำว่า “ผู้นำ” ไว้ว่า บุคคลใดบุคคลหนึ่งในกลุ่มที่เป็นผู้ควบคุม และประสานงานให้กิจกรรมต่างๆของกลุ่มดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ส่วน Halpin (1966) ได้กล่าวถึงลักษณะของ “ผู้นำ” ไว้ว่า ผู้นำจะต้องมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งใน 5 อย่าง ดังต่อไปนี้

1. ผู้นำ คือ บุคคลผู้หนึ่งที่มีบทบาทหรือมีอิทธิพลต่อคนในหน่วยงานมากกว่าผู้อื่น
2. ผู้นำ คือ บุคคลซึ่งมีบทบาทเหนือบุคคลอื่น
3. ผู้นำ คือ บุคคลซึ่งมีบทบาทสำคัญที่สุดในการทำงานให้หน่วยงานดำเนินไปสู่เป้าหมายที่วางไว้
4. ผู้นำ คือ ผู้ซึ่งได้รับเลือกจากผู้อื่นให้เป็นผู้นำ
5. ผู้นำ คือ ผู้ซึ่งดำรงตำแหน่งนำในหน่วยงาน หรือ ดำรงตำแหน่งหัวหน้า

จากความหมายของคำว่า “ผู้นำ” ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า “ผู้นำ” คือ บุคคลที่ได้รับแต่งตั้งหรือได้รับความไว้วางใจอันเนื่องมาจากคุณลักษณะพิเศษของบุคคลนั้นเอง ให้เป็นผู้มีอิทธิพลและมีบทบาทเหนือกลุ่ม สามารถชักชวนหรือชี้นำให้บุคคลอื่นช่วยปฏิบัติการกิจต่างๆให้สำเร็จ บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในช่วงเวลาที่จะชักชวนหรือชี้นำกลุ่มให้ทำตามนั้น ช่วงนี้เรียกว่า ภาวะผู้นำ

สมพงษ์ เกษมสิน (2519) กล่าวว่า “ภาวะผู้นำ” คือการที่ผู้นำใช้อิทธิพลหรืออำนาจหน้าที่ในความสัมพันธ์ ซึ่งมีอยู่ต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อปฏิบัติการและอำนวยความสะดวกโดยใช้กระบวนการติดต่อซึ่งกันและกัน เพื่อมุ่งให้บรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนด

Bass (1981) ได้รวบรวมความหมายของ “ภาวะผู้นำ” ที่ได้มีการศึกษาและจำแนกไว้ คือ

1. ภาวะผู้นำ ในฐานะที่เน้นกระบวนการของกลุ่ม
2. ภาวะผู้นำ ในฐานะที่เป็นบุคลิกภาพและผลของบุคลิกภาพ
3. ภาวะผู้นำ ในฐานะของศิลปะที่ก่อให้เกิดการยอมรับ
4. ภาวะผู้นำ ในฐานะของการใช้อิทธิพล
5. ภาวะผู้นำ ในฐานะของการกระทำหรือพฤติกรรม
6. ภาวะผู้นำ ในฐานะของรูปแบบของการจูงใจคน
7. ภาวะผู้นำ ในฐานะที่เป็นความสัมพันธ์ของอำนาจ

8. ภาวะผู้นำ ในฐานะที่เป็นเครื่องมือของการบรรลุเป้าหมาย
9. ภาวะผู้นำ ในฐานะของการมีปฏิสัมพันธ์ของผลที่เกิดขึ้น
10. ภาวะผู้นำ ในฐานะที่เป็นบทบาทที่แตกต่างกัน

Fiedler and Chemers (1974) ได้สรุปเกี่ยวกับภาวะผู้นำว่าเป็นความสำคัญระหว่างบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้อิทธิพลและอำนาจ

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า “ภาวะผู้นำ” คือการที่ผู้นำได้ใช้อิทธิพล หรือตำแหน่งหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายต่อผู้ตามหรือผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาด้วยกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติการอัน จะนำไปสู่การบรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

คุณสมบัติผู้นำ

Ordway Tead ใน เศรษฐวิวัฒน์ ดัชนีกลีลา (2540) ได้รวบรวมคุณสมบัติของผู้นำที่สำคัญ ซึ่งผู้นำจะต้องมี คือ

1. พลังกายและพลังประสาท

ผู้นำที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีพลังกายและพลังประสาทที่เข้มแข็ง เพราะว่าตนเองอยู่เหนือผู้อื่นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความอดทนสมบูรณ์ทั้งกายและใจมากกว่าคนธรรมดา อีกทั้งประสิทธิภาพในการทำงานของผู้นำจะมีมากขึ้นเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับความเข้มแข็งของร่างกายและความเข้มแข็งของประสาท ทั้งนี้เพราะงานของผู้นำไม่ใช่ของน่าสนุกเพลิดเพลิน แต่เป็นงานที่เกี่ยวกับชาติบ้านเมืองและคนทั้งชาติ ผู้นำจะต้องทุ่มเทเวลาทำงาน ใช้สมองคิด ใช้สมาธิ บางครั้งอาจจะใช้พลังกายและพลังประสาทที่ใช้มากอยู่แล้ว และใช้มากเข้าไปอีกในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งมักจะพบเห็น ว่าผู้นำ ผมงอกเร็ว แก้ว มีรอยหย่นบนใบหน้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

Ordway Tead กล่าวว่า พลังกายและพลังประสาทของคนเรานั้น ได้อิทธิพลมาจาก

1. กรรมพันธุ์
2. การอบรมเลี้ยงดูในวัยเด็ก
3. การใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในชีวิตประจำวัน

โดยทั่วไปแล้ว ผู้นำมักมาจากพ่อแม่ที่ฉลาด แข็งแรง และมักจะถูกเลี้ยงดูในวัยเด็กในครอบครัวที่ค่อนข้างสบาย ทั้งด้านอาหารและการดูแลสุขภาพของเด็ก มีโอกาสสังสรรค์กับคนอื่นๆ นอกครอบครัว นอกจากนี้เมื่อโตขึ้นยังใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีคุณค่า รู้จักรบบต่างๆ ของร่างกาย หมั่นตรวจเช็คสุขภาพอยู่เป็นประจำ ผู้นำที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีสุขภาพดี บริโภคดี พักผ่อนหลับนอนเพียงพอ รู้สึกสดชื่นอยู่เสมอ และจะต้องมีวันหยุดพักผ่อนเพื่อได้พักผ่อนคลายความตึงเครียด ผู้นำจะต้องใช้พลังที่มีอยู่อย่างชาญฉลาด ได้ผลตอบแทนอย่างคุ้มค่าต่อการสูญเสียพลังไป โดยจะไม่ใช้

พลังกาย พลังสมองในเรื่องที่ไม่สำคัญต่อผู้นำ ในด้านเพศ ถ้าผิดปกติก็น่าจะทำให้จิตใจผิดปกติไปด้วยหรือถ้าความต้องการทางเพศมากเกินไปก็อาจทำให้เสียพลังงานและเวลาในการทำงานไปด้วย การผิดปกติของอวัยวะทางร่างกายหรือการจุกจิก ฐึ้ กวนใจของภรรยาที่มีส่วนทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของผู้นำลดลง ดังนั้นผู้นำจะต้องทำงานด้วยท่าที่เข้มแข็งกระตือรือร้น กระฉับกระเฉงกล้าเผชิญปัญหาและเผชิญหน้าต่อฝ่ายตรงข้ามอย่างไม่สะพรingsกลัว สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญของผู้นำที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะต้องมีพลังกายและพลังประสาทที่เข้มแข็ง

2. รู้จุดมุ่งหมาย รู้เป้าหมาย และแนวทางที่จะนำพา

ผู้นำควรจะรู้ว่า เขาต้องการมีนโยบายอย่างไร ควรทำอะไรให้เสร็จก่อนเสร็จหลังและต้องเตรียมตัวในการที่เป็นผู้นำแม้ว่าในขณะที่นั้นยังไม่ได้เป็นผู้นำ เพื่อนำพาไปสู่เป้าหมาย

เป้าหมายและวิธีการของผู้นำจะเป็นผล ถ้า

- 2.1 เป้าหมายและวิธีการมีแน่นอน
- 2.2 คนอื่นสามารถเข้าใจหรืออธิบายให้คนอื่นเข้าใจได้
- 2.3 คนอื่นนอกจากจะเข้าใจแล้ว จะต้องเห็นเป็นสิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นว่าดี
- 2.4 ผู้นำจะต้องยึดมั่นอย่างแข็งขัน จริงใจ และพยายามกระทำเป็นจริงเป็นจังขึ้นมา

3. ความกระตือรือร้น

ผู้นำจะต้องมีความกระตือรือร้น บากบั่น ขวนขวาย ที่จะทำให้เป้าหมายของคนเป็นผลขึ้นมาให้ได้ ความกระตือรือร้นจะทำให้เขายึดมั่นอยู่กับเป้าหมายและแผนงาน ทั้งจะช่วยให้ผู้ใต้บังคับบัญชาพลอยกระตือรือร้นในการทำงานไปด้วย ซึ่งจะช่วยให้การทำงานตามแผนงานนั้นราบรื่นขึ้น

4. ความเป็นมิตรและความรัก

ผู้นำที่ดีต้องมีคุณสมบัติอีกประการหนึ่ง คือ ความรักและความเป็นมิตรที่มีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา มีความโอบอ้อมอารีตามสมควร อารมณ์ต่อความเป็นอยู่ของประชาชนเมื่อมีโอกาสที่จะแสดง ความห่วงใยให้ปรากฏ การรู้จักครอบครัวของบริวารและถามไถ่สารทุกข์สุกดิบของบริวารและคนในครอบครัวของเขา จะเป็นเสน่ห์ยึดใจและความศรัทธาในตัวผู้นำให้แน่นแฟ้นต่อไป

5. ความน่าเชื่อถือ

ความน่าเชื่อถือของผู้นำเป็นสิ่งจำเป็นต่อความจงรักภักดี ความร่วมมือของบริวาร เป็นบ่อเกิดแห่งความสำเร็จในภารกิจของผู้นำ ดังนั้นผู้นำจะต้องทำตนให้น่าเชื่อถือ พุดจริงทำจริง ไม่เป็น

คนเหล่านี้และโลเล หรือท้อแท้ จีบจืด บริวารและคนใกล้ชิดจะได้มีความมั่นใจว่าพวกเขาสามารถฝ่ากอนาคตและผลประโยชน์ของพวกเขาไว้กับผู้นำได้ ผู้นำจะต้องระมัดระวังพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่เหมาะสมต่อมาตรฐานทางศีลธรรมของสังคมที่เป็นอยู่ในขณะนั้น

6. ความกล้าตัดสินใจ

ผู้นำจะต้องประสบปัญหาต่างๆ มากมายหลายชนิด ซึ่งผู้นำจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยทางใดทางหนึ่ง และสำเร็จทันต่อเหตุการณ์ดังนั้นจึงต้องมีขั้นตอนสำหรับการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ คือ

1. รู้ถึงปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ ว่าคืออะไร เป็นอย่างไร
2. จะต้องรวบรวมข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ
3. สามารถแยกแยะปัญหาเหล่านั้นไว้เป็นเรื่องๆ
4. นำสมมติฐานที่ตั้งไว้มาปฏิบัติในการตัดสินใจแก้ปัญหา

7. สติปัญญา ความรู้

ผู้นำจะต้องมีความรู้เฉลียวฉลาดในเรื่องราวต่างๆมากกว่าคนธรรมดา บางคนมีการศึกษาน้อยก็อาจสร้างความรอบรู้จากการอ่าน การฟัง สามารถนำประสบการณ์ในอดีตมาใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

Ordway Tead เชื่อว่าสิ่งแวดล้อมในวัยเด็กมีส่วนสร้างเสริมสติปัญญาให้แก่บุคคลได้ เขาวินิจฉัยว่า ความรอบรู้เป็นสิ่งสำคัญ ผู้นำที่มีเขาวินิจฉัย ความรอบรู้จะได้เปรียบในหลายๆด้าน เขาจะเป็นคนที่คล่องและเก่งรอบตัว สามารถตัดสินใจได้อย่างแยบคาย เป็นผู้นำที่จะต้องเป็นผู้ที่เห็นปัญหาได้ดี และจะต้องแสดงความสามารถของเขาด้วยความมั่นใจในตัวเอง ไม่แสดงความลังเลใจให้ผู้เป็นลูกน้องเห็น เพราะจะทำให้เขาขาดความเชื่อมั่น เชื่อถือและไว้วางใจ

คุณสมบัติที่น่าจะไปด้วยกันกับสติปัญญา ความรอบรู้ คือ การมีจินตนาการและการมีอารมณ์ขัน จินตนาการคือความสามารถที่จะสร้างแผนหรือแนวทางปฏิบัติขึ้นล่วงหน้า ซึ่งจินตนาการเหล่านี้หมายความว่าจินตนาการที่จะนำมาปฏิบัติได้ การสร้างจินตนาการซึ่งมีผลในการปฏิบัตินั้นไม่ใช่ของง่ายจะเป็นความพยายามใช้เหตุใช้ผลหลายๆประการรวมทั้งข้อมูลต่างๆมาปะติดปะต่อเข้ากัน

ส่วนในด้านอารมณ์จะเป็นประจักษ์นัยมั่นหล่อลื่นในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น เพราะจะช่วยไม่ให้เกิดความตึงเครียดจนเกินไป ผู้ที่เป็นผู้นำบางครั้งอาจจะรู้สึกทงนงตน ทำตัวไม่เหมือนผู้อื่น เมื่อจะทำอะไรก็มีความตั้งใจมากเกินไปหรืออยากให้งานเสร็จโดยเร็วจนกลายเป็นคนเอาแต่ใจ

ซึ่งในกรณีเช่นนี้การมีอารมณ์ขันอาจจะช่วยได้เพราะจะทำให้บริวารมองว่าในบางส่วนผู้นำยังให้ความสำคัญเพื่อนแก่พวกเขาอยู่ ไม่ใช่ขู่เข็ญ เอาแต่ใจ เห็นพวกเขาเป็นเครื่องมือที่ต้องทำงานให้แค่ประการเดียว

8. การเป็นครูที่ดี

ผู้นำจะต้องสามารถชี้แนวทางที่ควรจะดำเนินการพร้อมเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องแก้ไข ต้องสามารถถ่ายทอดความคิดความอ่านให้บริวารคล้อยตามได้ เข้าใจได้ สามารถอธิบายวิธีการ จุดมุ่งหมาย เหตุผลในการดำเนินการให้ถูกต้องเข้าใจอย่างชัดเจน รวมไปถึงรู้จักมอบหมายงานให้ผู้อื่น ทำด้วย โดยไม่มีลักษณะหวงงาน หวงความรู้ หวงความคิด

9. ความศรัทธาและความเชื่อมั่น

ในการที่จะเป็นผู้นำ ผู้นำจะต้องสามารถสร้างความศรัทธา ความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ตาม เกิดความรู้สึกลอยตามหรือกระตือรือร้นและร่วมทำตาม ศรัทธาและความเชื่อมั่นที่ผู้นำมีบางครั้งอาจจะเป็นความต้องการเอาชนะอุปสรรคหรือเอาชนะคนอื่น ต้องการเอาชนะศัตรูซึ่งใครๆเชื่อว่าเอาชนะไม่ได้ เป็นศรัทธาและความเชื่อมั่นที่เกิดความไม่ยอมแพ้และยอมเสียสละทุกอย่างที่ตนมีอยู่เพื่อเอาชนะสิ่งนั้นๆ ให้ได้ และในที่สุดผู้นำที่ดีต้องไม่ทอดย ้ยินหยัดในความศรัทธาต่อแผนการของตนเองอย่างกล้าหาญ ต้องมีความอดทน รู้จักที่จะรอเวลาหรือโอกาสที่เหมาะสม การมีความศรัทธาเชื่อมั่นอย่างนี้ จะทำให้ผู้นำไม่ทอดย ้ยินหยัดและสิ้นหวังถึงแม้ชีวิตกำลังจะตกต่ำก็ตาม

ความสำคัญของผู้นำ

จากความหมายและคุณสมบัติของผู้นำดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าผู้นำมีความสำคัญในการเสริมสร้างให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสังคม เป็นผู้ที่จะนำกลุ่มให้พ้นความทุกข์ยาก ขจัดความขัดแย้ง และฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ จนสามารถบรรลุผลตามเป้าหมายของสังคมที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

อคิน รพีพัฒน์ (2527) ได้กล่าวถึงผู้นำไว้ว่า การพัฒนาของชุมชนที่ประสบผลสำเร็จ จะมีผู้นำที่มีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ (1) การมีผู้นำที่ชาวบ้านรักใคร่นับถือและไว้วางใจอยู่ (2) การมีผู้นำที่มีความสามารถเข้าใจปัญหาของประชาชนและวางโครงการหรือเลือกโครงการที่รัฐบาลมีอยู่ได้ตรงกับความต้องการและความจำเป็น (Needs) ของชาวบ้าน และ (3) การที่ผู้นำสามารถทำความเข้าใจและอธิบายให้ชาวบ้านเข้าใจวัตถุประสงค์ และผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา

สรุป ผู้นำ หมายถึง บุคคลที่ได้รับแต่งตั้งหรือไว้วางใจ เป็นผู้ที่มิบทบาทเหนือบุคคลอื่น สามารถชักชวนหรือชี้นำให้บุคคลอื่นปฏิบัติภารกิจต่างๆให้สำเร็จได้ โดยต้องมีคุณสมบัติ คือ มีพลังกายและพลังประสาทที่เข้มแข็ง ต้องมีจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย มีความกระตือรือร้น มีความรักและความเป็นมิตร มีความน่าเชื่อถือ มีความกล้าตัดสินใจ มีสติปัญญาความรู้ มีความเป็นครูที่ดี มีความศรัทธาและเชื่อมั่น ในการศึกษาวิจัยการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการพื้นที่ต้นน้ำในครั้งนี้ ได้ศึกษาปัจจัยด้านผู้นำชุมชน ที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน โดยกำหนด การยอมรับและไว้วางใจในตัวผู้นำเป็นตัวแปรอิสระในการศึกษาวิจัย ว่าชาวบ้านที่ยอมรับและความไว้วางใจในตัวผู้นำต่างกัน จะมีสามารถในการชักจูงให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการพื้นที่ต้นน้ำแตกต่างกันหรือไม่

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศลิษา พึ่งแสงแก้ว (2537) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าไม้ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ กระบวนการการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในสี่ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการค้นหาปัญหาและสาเหตุ ขั้นตอนการวางแผนดำเนินงาน ขั้นตอนการลงทุนและปฏิบัติ และขั้นตอนการติดตามประเมินผลงาน ผลการศึกษาเชิงปริมาณพบว่าชาวบ้านมีส่วนร่วมน้อย แต่การศึกษาเชิงคุณภาพยืนยันได้ว่าทั้งสี่ขั้นตอนชาวบ้านมีส่วนร่วมอย่างมาก แต่ชาวบ้านจะมีส่วนร่วมแบบไม่เป็นทางการเป็นส่วนมาก จึงทำให้ไม่สามารถวัดด้วยข้อมูลเชิงปริมาณได้

พงษ์ศักดิ์ ฉัตรเดชะ (2540) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่โถ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ในบทบาทกระบวนการการมีส่วนร่วมใน 4 ขั้นตอน พบว่า ในภาพรวมแล้วชาวบ้านมีส่วนร่วมในระดับปานกลาง ส่วนผลการมีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอนได้ผลดังนี้ ขั้นตอนการค้นหาปัญหาและสาเหตุ ขั้นตอนการวางแผนดำเนินการและขั้นตอนการลงทุนและปฏิบัติ ประชาชนมีส่วนร่วมในระดับปานกลาง ส่วนขั้นตอนการติดตามประเมินผล ชาวบ้านจะมีส่วนร่วมในระดับต่ำ และยังพบอีกว่า ชาติพันธุ์ สถานภาพทางสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านป่าไม้ จำนวนพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร และการเคยเข้าไปเก็บหาของป่า มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ แต่ อายุ ระดับการศึกษา และการพึ่งพิงป่าของชาวบ้าน ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการอนุรักษ์ทรัพยากร ป่าไม้

สุรัสวดี หุ่นพยนต์ (2528) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาชุมชนของประชาชนยากจนในหมู่บ้านเขาหิน พบว่า ประชาชนจะเข้าร่วมในขั้นตอนการปฏิบัติตาม

แผนงานและขั้นตอนรับผลประโยชน์จากโครงการมากกว่าขั้นตอนการค้นหาปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุ ขั้นตอนการกำหนดแนวทางแก้ไข และขั้นตอนการตัดสินใจ

Hay (1985) อ้างโดย จิรายุ ทองเข่าอ่อน (2537) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมทางสังคมของบุคคลว่า ได้แก่ สถานภาพทางสังคม สถานภาพทางอาชีพและที่อยู่อาศัย โดยบุคคลที่มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำ จะเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนน้อยกว่าผู้ที่มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจสูง ซึ่ง ธวัช เบญจาทิกุล (2529) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของชาวเขาในการพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุ รายได้ และตำแหน่งทางสังคม มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนา ส่วน นงกาญจน์ บุณรักษ์ (2531) ศึกษาการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของชาวกะเหรี่ยงในจังหวัดกาญจนบุรี และราชบุรี ภายใต้โครงการของกรมประชาสงเคราะห์ พบว่า จำนวนที่คิดทำกิน ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ความถี่ในการรับข่าวสารด้านการเกษตรและการดำรงชีพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของชาวกะเหรี่ยง แต่ เพศ อายุ และความถี่ในการติดต่อกับชุมชนเมือง ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของชาวกะเหรี่ยง และจิรายุ ทองเข่าอ่อน (2537) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรในจังหวัดลำพูน พบว่า อายุ รายได้ของครัวเรือน พื้นที่ถือครอง สมาชิกในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร

วิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2535) กล่าวว่าระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในชนบทจะมีความสัมพันธ์กับระดับการให้ความช่วยเหลือของรัฐแก่ประชาชนในชนบท กล่าวคือ

1. หากประชาชนในชนบท เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทในระดับสูงหรือประชาชนมีความพร้อมมาก ระดับการช่วยเหลือของรัฐที่ให้แก่ประชาชนกลุ่มนี้จะมีน้อยมากคือรัฐเพียงให้คำปรึกษาและ แนะนำทางวิชาการเท่านั้น (Assistance)
2. หากประชาชนในชนบทเข้ามามีส่วนร่วมในระดับปานกลาง คือมีความพร้อมในระดับปานกลาง ระดับการช่วยเหลือของรัฐที่ให้แก่ประชาชนกลุ่มนี้ก็อยู่ในระดับปานกลางด้วยคือเป็นการช่วยเหลือสนับสนุนบางส่วน (Facilitation)
3. หากประชาชนในชนบทเข้ามามีส่วนร่วมในระดับต่ำ โดยประชาชนไม่มีความพร้อมหรือมีความพร้อมน้อยมาก ระดับการช่วยเหลือของรัฐที่ให้แก่ประชาชนกลุ่มนี้นั้นจะมีมากคือรัฐต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าคลุกคลีกับประชาชนในชนบท มีการกระตุ้นเร่งเร้า และให้ความช่วยเหลือส่งเสริมทุกวิถีทางอย่างครบวงจร (Promotion)

นอกจากนี้ วิรัช วิรัชนิภาวรรณ และคณะ (2531) ยังได้ศึกษาบทบาทขององค์กรท้องถิ่นที่มีต่อการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่าองค์กรในท้องถิ่นมีความต้องการให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและปฏิบัติในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น จักรพันธ์ วงษ์บุรณวาทย์(2531)ได้ศึกษาคณะกรรมการรักษาป่าไม้และต้นน้ำลำธารของตำบลศิลาแลง อำเภอปัว จังหวัดน่าน พบว่าชาวบ้านได้จัดตั้งคณะกรรมการรักษาป่าไม้ต้นน้ำลำธารเพื่อป้องกันการตัดไม้บริเวณพื้นที่ของตำบลเพราะชาวบ้านตระหนักถึง ความสำคัญของป่าต้นน้ำลำธาร

วิบูลย์ เข้มเฉลิม (2530)ได้ปฏิบัติตามแนวทางวนเกษตร คือ การเพาะปลูกให้มีสภาพคล้ายป่าธรรมชาติโดยถือว่าธรรมชาติได้สร้างทุกอย่างให้เกิดความสมดุล ชีวิตที่อยู่ในสิ่งที่สมดุลก็จะประสบความสำเร็จของระบบวนเกษตรในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สมใจ เข้มทอง(2531)ได้ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ศึกษากรณี ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าไม้ ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวนที่ดินที่ใช้ประโยชน์ เชื้อเพลิงที่ใช้ในการหุงต้ม ความรู้ ความคิดเห็น การได้รับข่าวสาร แลพความเห็นพ้องต้องกันของเพื่อนบ้านในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ และจากวิจัยพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลสะเอียบมีฐานะค่อนข้างยากจน มีการศึกษาค่อนข้างต่ำ มีที่ดินใช้ประโยชน์จำนวนไม่มากและมักใช้ฟันและถ่านเป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหาร

วลัยภรณ์ คาวสุวรรณ (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบึงขุนทะเล ผลการวิจัยพบว่าประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบึงขุนทะเลในระดับต่ำและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมน้อย ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบึงขุนทะเลพบว่า แหล่งที่พักอาศัย เพศ อาชีพ สถานภาพทางเศรษฐกิจ สถานภาพทางสังคม การรับรู้ข่าวสาร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐที่แตกต่างกันจะก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์บึงขุนทะเลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และอายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จะก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องการอนุรักษ์บึงขุนทะเลที่ระดับ 0.01 ส่วนการศึกษาระยะเวลาที่อาศัยในท้องถิ่น การใช้ประโยชน์จากบึงขุนทะเลไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม

ชัยโรจน์ ธนสันติ (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของกรมการสภาตำบลในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ศึกษากรณี จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า กรมการสภาตำบลส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติระดับปานกลาง และพบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น สถานภาพในสภาตำบล จำนวนพื้นที่ที่ถือครอง จำนวนครั้งของการได้รับข่าวสาร

การเป็นกรรมการในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การได้รับการอบรมในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ต่างกัน จะก่อให้เกิดความแตกต่างในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ระดับ 0.001 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ต่างกัน จะก่อให้เกิดความแตกต่างในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ระดับ 0.01 และรายได้ที่ต่างกันจะก่อให้เกิดความแตกต่างในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ระดับ 0.05

เพ็ญศรี รัตนะ (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนาสิ่งแวดล้อมของกรมการพัฒนา ศึกษาเฉพาะกรณี จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนส่วนมากมีการรับรู้งานพัฒนาสิ่งแวดล้อม แต่มีส่วนร่วมในงานพัฒนาน้อย ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในงานพัฒนาสิ่งแวดล้อม พบว่า การถือครองที่ดิน การเป็นสมาชิกกลุ่ม การเป็นอาสาสมัคร และการรับรู้เกี่ยวกับงานพัฒนาสิ่งแวดล้อม จะก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการเป็นหนี้สิน การมีคนในครอบครัวไปทำงานต่างกัน การเป็นกรรมการหมู่บ้าน และการได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนเกือบทุกกิจกรรม ส่วนปัจจัยในเรื่อง อายุ อาชีพ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่อย่างใด

ปลื้ม นันถือนุญ (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความตระหนักและบทบาทที่คาดหวังในการมีส่วนร่วมของสภาตำบลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ณ เขตป่าสงวนแห่งชาติปากอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตกและปากอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันออก จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการวิจัยพบว่า กรรมการสภาตำบลส่วนใหญ่มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนในระดับปานกลาง มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนในระดับต่ำ โดยมีส่วนร่วมคิดตามผลที่ได้ปฏิบัติในการบำรุงรักษามากที่สุด รองลงมาคือร่วมทำแผน ร่วมปฏิบัติตามแผน และร่วมบำรุงรักษาตามลำดับ

วิมลรัตน์ ศรีสิงห์ (2538) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของกลุ่มสตรีกาญจนบุรี พบว่า การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของกลุ่มสตรีกาญจนบุรีอยู่ในระดับปานกลาง และขั้นตอนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้ง 7 กิจกรรมที่เข้าร่วมมากที่สุด คือ ขั้นตอนร่วมปฏิบัติ ส่วนความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับตัวแปรที่นำมาศึกษาพบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น และการได้รับการสนับสนุนจากสามี มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้ศึกษาวิจัยมีความรู้และความเข้าใจในการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องมากขึ้น และทำให้ผู้วิจัยสามารถนำผลการวิจัยของบุคคลอื่นๆ มาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ผลการศึกษาวิจัยแตกต่างกัน และสนับสนุนผลการศึกษาวิจัยให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น เมื่อผลการศึกษาวิจัยออกมาสอดคล้องกัน ซึ่งการศึกษาวิจัย

ในเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละท้องถิ่นจะได้ผลการศึกษาวิจัยทั้งที่แตกต่างและเหมือนกัน และจากการทบทวนวรรณกรรม ในด้านปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในด้านต่างๆ ทำให้ผู้ศึกษาวิจัยสามารถกำหนดปัจจัยที่มีผลการมีส่วนร่วมในการศึกษาที่นำศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านการติดตามงานของเจ้าหน้าที่ และปัจจัยการทำงานของชาวบ้าน โดยใช้ปัจจัยด้านการทำงานกับหน่วยงานป่าไม้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University