

## การตรวจเอกสาร

### ที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการวางแผนการใช้ที่ดิน

#### 1. ที่ดิน

Food and Agriculture Organization (FAO) (1976) ให้ความหมายไว้ว่า ที่ดิน หมายถึง พื้นที่บน โลกซึ่งประกอบด้วยส่วนที่คงที่หรือส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นวัฏจักร ซึ่งประกอบด้วย บรรยากาศที่ห่อหุ้มโลก ดิน หิน และน้ำ รวมไปถึงประชากรพืชและสัตว์ และผลจากการกระทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

นิวัติ (2542) กล่าวว่า ที่ดิน หมายถึง พื้นแผ่นดินที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ประกอบกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ซึ่งที่ดินนั้นเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่อาจมีการทดแทนขึ้นมาใหม่ และสามารถบำรุงรักษาให้คงอยู่สภาพต่อไปได้ รวมทั้งสามารถเปลี่ยนแปลงคุณภาพได้ (สุนทร, 2532) ซึ่งที่ดินเป็นสิ่งที่บุคคลสามารถมีกรรมสิทธิ์ในการครอบครองและใช้ประโยชน์ได้ (เอิบ, 2542)

#### 2. การใช้ที่ดิน

สมเจตน์ (2524) กล่าวถึง การใช้ที่ดินว่าหมายถึง ลักษณะทางกายภาพบนพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ การใช้ที่ดินเกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการในด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยา รักษาโรค ที่อยู่อาศัย และที่พักผ่อนหย่อนใจ ความต้องการดังกล่าวทำให้มนุษย์มีการแบ่งสรรปันส่วนพื้นที่เพื่อกิจกรรมต่างๆ และเปลี่ยนแปลงหรือปลูกสิ่งต่างๆ บนพื้นที่ เช่น เปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อเป็นทุ่งนา บ้านเรือน ถนน หรือโรงเรียน

ครรรชิต (2530) วันเพ็ญ (2534) และ สมจิต (2538) กล่าวถึง การใช้ที่ดินไว้คล้ายคลึงกัน โดยกล่าวว่า การใช้ที่ดินเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งทางด้านวัตถุหรือจิตใจ หรือทั้งสองอย่าง และเพื่อให้ได้ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินใช้ได้หลายลักษณะตามระยะเวลาที่กำหนดขึ้น อาจจะเป็นการใช้ที่ดินในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ และควรเป็นการกระทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ซึ่งการใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสมจะทำให้ได้ผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินนั้นมากที่สุด

### 3. การใช้ที่ดินบนที่สูง

การกำหนดพื้นที่สูง (highland areas) ตามพจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2523) หมายถึง ภูเขา ซึ่งได้ให้ความหมายว่า พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 600 เมตรขึ้นไป

กรมพัฒนาที่ดิน (2511) กำหนดให้ที่สูงคือบริเวณที่มีความสูงมากกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นบริเวณที่ควรเป็นต้นน้ำลำธาร โดยใช้ความลาดชันเป็นตัวจำกัดลักษณะการใช้ที่ดิน โดยพื้นที่ใดมีความลาดชันมากกว่า 35% จะถูกเก็บไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้และป่าต้นน้ำลำธาร และในพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 35% สามารถนำมาใช้เพื่อการเกษตรได้โดยต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับที่นิพนธ์ และดรชณี (2541) กล่าวว่า ที่สูงหมายถึง เป็นบริเวณที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลมากๆ โดยมีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 700 เมตรขึ้นไปและมีความลาดชันเกิน 20 องศา ซึ่งพื้นที่สูงส่วนใหญ่เป็นป่าต้นน้ำลำธาร

การใช้ที่ดินบนที่สูงที่ไม่เหมาะสม และการใช้ที่ดินโดยขาดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดปัญหาการเสื่อมคุณภาพของดิน การชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) (มูลนิธิสถาบันที่ดิน, 2545) การปลูกพืชซ้ำๆ บนพื้นที่ลาดชันก็ทำให้เกิดปัญหาโครงสร้างดินเสื่อม รวมถึงเกิดการสะสมของโรคและแมลงในดินบริเวณที่ทำการปลูกพืช (จรูญ, 2542) ซึ่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือการทำกิจกรรมใดก็ตามที่มีบนพื้นที่สูงนั้น จะมีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่ตอนล่างอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (เกษม, 2539)

แนวทางในการใช้ที่ดินบนที่สูงที่ดีที่สุดก็คือใช้ประโยชน์ที่ดินควบคู่ไปกับการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้ทรัพยากรดินคงความสมบูรณ์อยู่ได้ และไม่เกิดปัญหาการเสื่อมของทรัพยากรดิน ซึ่งการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกวิธีนั้น พัฒนา (2524) ได้ระบุไว้ว่า ทำได้ 2 วิธี คือ (1) วิธีการทำการเกษตรที่ดี และ (2) วิธีการพิเศษที่ใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งวิธีการทำการเกษตรที่ดีประกอบด้วย

1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นการที่ดินตามสมรรถนะของที่ดินและชนิดของดิน การใช้ที่ดินอย่างถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยรักษาคุณภาพและความสามารถในการให้ผลผลิตของดิน ช่วยปรับปรุงที่ดิน ช่วยในการวางแผนการใช้ที่ดินที่ดี

2. การจัดการน้ำ โดยการควบคุมน้ำในดิน ลดปริมาณของน้ำไหลบ่าลง ลดความเร็วของน้ำไหลบ่า ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องบำรุงรักษาดินไม่ให้เปียกหรือแห้งเกินไป

3. การปรับปรุงบำรุงดิน โดยการไถพรวนซากพืชสดต่างๆ ให้เหมาะสม และการใส่ปุ๋ย

ส่วนวิธีการพิเศษที่ใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ สามารถจำแนกได้ 2 วิธีการคือ การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลหรือวิธีทางวิศวกรรม และการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีพืช (สมเจตน์, 2522)

การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกล โดยเป็นการนำเอาหลักการก่อสร้างทางวิศวกรรมมาจัดการต่อความลาดชันของพื้นที่ เป็นการปรับสภาพพื้นที่เฉพาะแห่ง (อภิรักษ์, 2538) ได้แก่

1. การสร้างที่ราบขั้นบันได (terrace) เป็นการปรับพื้นที่ที่มีความลาดให้เป็นที่ราบหรือค่อนข้างราบติดต่อกันเป็นชุดขวางไปตามความลาดชัน เพื่อให้สามารถเพาะปลูกได้ (สมเจตน์, 2522)

2. การใช้ที่ดินแบบหมุนเวียน (land rotation) หมายถึง การแบ่งที่ดินปลูกพืชออกเป็นแปลง แปลงหนึ่งๆ หมุนเวียนในการเพาะปลูกพืชต่างๆ กันในพื้นที่เดียวกัน เป็นวิธีการที่พักดินแต่ละส่วนเป็นระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้ดินสะสมธาตุอาหารพืชและมีความอุดมสมบูรณ์เช่นเดิม (อนุชาติ, 2525)

3. การสร้างคูเบนน้ำ (diversion ditches) หมายถึงการสร้างร่องน้ำขึ้นขวางกั้นทิศทางของความลาดชัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อสกัดกั้นน้ำที่ไหลบ่าไปบนผิวดินและนำน้ำเหล่านี้ไปสู่ที่ปลอดภัยและให้เกิดการพังทลายของดินน้อยที่สุด (จรูญ, 2527)

การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีพืช มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเร็วและความรุนแรงของน้ำไหลบ่าหน้าดิน (สุกัญญา, 2536) รวมทั้งเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำไหลซึมผิวดินให้มากขึ้น (อภิรักษ์, 2538) ซึ่งการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีพืช ได้แก่ (วิชัย, 2533)

1. การปลูกพืชตามแนวระดับชั้นความสูง (Contour cultivation) คือ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับชั้นความสูง เพื่อลดอัตราการไหลของน้ำที่ไหลลงมาตามลาดเขา ซึ่งจะส่งผลให้เกิดกษัยการหน้าดินลดลง
2. การปลูกพืชสลับแถว (Strip cropping) เป็นวิธีการปลูกพืชต่างชนิดลงบนพื้นที่แปลงเดียวกัน โดยทำเป็นแปลงขนาดเล็กลงแนวระดับความลาดเอียงของพื้นที่ ระบบการเพาะปลูกแบบนี้จะช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลและลมที่พัดลงได้
3. การปลูกพืชแบบขั้นบันได (Terracing) เป็นวิธีการปลูกพืชที่นิยมนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในแถบภูเขา เนื่องจากการปลูกพืชแบบขั้นบันไดจะช่วยลดความยาวของความลาดเอียงให้สั้นลง ชะลอการสูญเสียดิน ป้องกันไม่ให้เกิดร่องน้ำขึ้นตามพื้นที่เพาะปลูก
4. การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop rotation) คือ การนำพื้นที่แปลงเพาะปลูกแปลงใดแปลงหนึ่งมาเวียนปลูกพืชหลายๆ ชนิด ซึ่งการเพาะปลูกแบบนี้จะช่วยคงความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ และอาจจะช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์มากขึ้นด้วย
5. การปลูกพืชคลุมดิน (Cover cropping) เป็นการป้องกันมิให้เกิดการสูญเสียดินอุดมสมบูรณ์ของดิน จะกระทำได้โดยการปลูกพืชคลุมดินไว้ เพื่อช่วยยึดหน้าดิน ป้องกันการเกิดกษัยการ และช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน
6. การปลูกพืชกำบังลม เป็นการปลูกแนวต้นไม้ ไม้พุ่ม หรือพืชบางชนิดเพื่อลดความเร็วของลมที่พัดผ่าน เป็นการช่วยลดความรุนแรงในการสูญเสียดินจากการกระทำของลม และช่วยลดการสูญเสียดินชั้นในดินและการคายน้ำของพืชด้วย

#### 4. การวางแผนการใช้ที่ดิน

สมเจตน์ (2524) กล่าวว่า การวางแผนการใช้ที่ดินเป็นกระบวนการกำหนดทางเลือก และแนะนำการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ดินและทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวางแผนการใช้ที่ดิน คือ ความสะดวกในการบริหารและจัดการให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้ศักยภาพ หรือความสามารถที่จะรับได้ (carrying capacity) ของพื้นที่ โดยเฉพาะของแต่ละกิจกรรม (ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536)

การวางแผนการใช้ที่ดินในแต่ละแห่งนั้นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่นั้นๆ เป็นหลัก เพื่อที่จะกำหนดแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับพื้นที่ (เผด็จ, 2545) จึงต้องมีการประเมินความเหมาะสมของดินด้านกายภาพ ว่ามีความเหมาะสมที่กับการใช้ที่ดินในรูปแบบใด และยังต้องนำข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และนโยบายการใช้ที่ดินของรัฐบาลร่วมวิเคราะห์ด้วย เพื่อให้การวางแผนการใช้ที่ดินนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด (กองแผนที่และการพิมพ์ กองสำรวจและจำแนกดิน กองวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินสูง, 2545)

### ความลาดชันของพื้นที่

บริเวณที่มีสภาพพื้นที่ที่เป็นที่สูง เช่น บริเวณเนินเขาหรือภูเขา ได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยอาศัยปัจจัยความลาดชัน (สมพร, 2528) เพื่อควบคุมการเกิดผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากความลาดชันจะมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนย้ายและการกักเก็บน้ำ การถ่ายเทความร้อน การเคลื่อนย้ายของวัสดุหิน อัตราเร่ง และปริมาณการไหลของน้ำ ศักยภาพการลื่นไหลของดิน และการสึกกร่อนที่มีตัวเร่ง ความยากง่ายต่อการใช้เครื่องมือกล และสภาพของน้ำในดิน (เอิบ, 2542) ซึ่งมีกฎเกณฑ์ดังนี้ (กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2542)

พื้นที่ลาดชัน 0 – 2 เปอร์เซ็นต์ หรือพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (level to nearly level) มีการกร่อนและการสูญเสียน้ำดินน้อยมากหรือไม่มีเลย จึงมีความเหมาะสมที่จะทำการเกษตรได้ทุกอย่างโดยไม่จำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

พื้นที่ลาดชัน 2 – 5 เปอร์เซ็นต์ หรือพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (slightly undulating) มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชทุกชนิด ยกเว้นใช้ปลูกข้าว ควรใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยรักษาความชื้นในดิน และชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลผ่านผิวดิน

พื้นที่ลาดชัน 5 – 12 เปอร์เซ็นต์ หรือพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด (undulating) มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชทุกชนิดยกเว้นใช้ปลูกข้าว และใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น

ทำคันดินกั้นน้ำ ทำชั้นบันได และปลูกพืชตามแนวระดับ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลผ่านผิวดิน และควรมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดินและลดการกร่อนของผิวดิน ในการทำทุ่งหญ้าเพื่อเลี้ยงสัตว์ควรจำกัดปริมาณสัตว์ที่เข้าไปแทะเล็มหญ้า เพื่อลดการเหยียบย่ำและลดการทำลายผิวดิน

พื้นที่ลาดชัน 12 – 20 เปอร์เซ็นต์ หรือพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน (rolling) เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกไม้ยืนต้น แต่ไม่เหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่หรือพืชผัก การใช้ประโยชน์ที่ดินจำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การทำชั้นบันไดดิน ทำคันคูรอบเขา ปลูกพืชขวางแนวระดับรวมกับการปลูกพืชคลุมดิน ทำทางระบายน้ำและบ่อดักตะกอน ส่วนในการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ต้องจำกัดปริมาณของสัตว์ที่เข้าแทะเล็ม

พื้นที่ลาดชัน 20 – 35 เปอร์เซ็นต์ หรือพื้นที่เนินเขา (hilly) พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเกือบทุกชนิด เพราะมีการกร่อนรุนแรงมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินจะต้องมีความระมัดระวัง และมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นพิเศษ โดยการทำชั้นบันไดดิน ทำคันคูรอบเขา ปลูกพืชเฉพาะหลุมรวมกับการปลูกพืชคลุมดิน สำหรับการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ควรจำกัดจำนวนสัตว์เลี้ยง และไม่ควรปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าไปแทะเล็มหญ้าเป็นเวลาติดต่อกันนานๆ ควรมีการบำรุงจนกว่าทุ่งหญ้าจะสมบูรณ์จึงปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าไปแทะเล็มใหม่

พื้นที่ลาดชัน 35 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป หรือพื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่ลาดชันสูง (slope complex or steep slope) ไม่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตรทุกประเภท เพราะมีอัตราการกร่อนสูงมาก การจัดการดูแลรักษาลำบาก มีการชะล้างพังทลายรุนแรง ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ เพื่อการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารเท่านั้น ซึ่งพื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่ลาดชันสูงสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 3 ระดับ คือ

พื้นที่สูงชัน (steep slope) มีความลาดชัน 35 – 50 เปอร์เซ็นต์

พื้นที่สูงชันมาก (very steep slope) มีความลาดชัน 50 – 75 เปอร์เซ็นต์

พื้นที่สูงชันมากที่สุด (extremely steep slope) มีความลาดชันมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์

## พื้นที่สำหรับการอนุรักษ์

International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)(1986) ให้ความหมายของพื้นที่สำหรับการอนุรักษ์ว่า เป็นพื้นที่ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปอย่างไม่จำกัด การจะกำหนดให้พื้นที่ใดเป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ จะต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ซึ่งจะแตกต่างกันไป

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2536) กล่าวว่า พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์โดยทั่วไปแล้วเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดตั้งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ป้องกันพื้นที่อันเป็นตัวแทนทางภูมิประเทศ พืชพรรณธรรมชาติ และสัตว์ป่าจากการบุกรุกทำลายอย่างไร้การควบคุม (2) รักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีววิทยาและพันธุกรรม (3) รักษาไว้ซึ่งความมั่นคงทางสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โดยรอบ (4) เปิดโอกาสให้แก่การวิจัยและการศึกษา และ(5) เป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ สอดคล้องกับอวยพร (2536) ที่กล่าวว่า พื้นที่อนุรักษ์เป็นพื้นที่สงวนรักษาไว้เพื่อคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ ให้คงอยู่ในสภาพเดิม มิให้ถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไป

### 1. การกำหนดพื้นที่สำหรับการอนุรักษ์

IUCN. (1986) ได้กำหนดข้อพิจารณาของพื้นที่ที่จะกำหนดให้เป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ไว้ว่าจะต้องมีระบบนิเวศที่มีเอกลักษณ์หรือลักษณะเฉพาะตัว มีสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจหายาก หรือใกล้สูญพันธุ์ เป็นบริเวณที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรม มีภูมิทัศน์ที่สวยงามหรือเป็นบริเวณที่มีความโดดเด่นทางด้านวัฒนธรรม โดยได้ทำการจัดประเภทพื้นที่อนุรักษ์ออกเป็น 11 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ตามที่สุรเชษฐ์และคณะ (2534) ได้ระบุไว้ ดังนี้

1.1 อุทยานแห่งชาติ (national park) หมายถึง ที่ดิน ซึ่งรวมความถึงพื้นที่ดินทั่วไป ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเลที่ได้รับการกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ลักษณะที่ดินดังกล่าวเป็นที่ที่มีสภาพธรรมชาติเป็นที่น่าสนใจและมีได้อยู่ในกรรมสิทธิ์หรือครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายของบุคคลใด ซึ่งมีใช้ทบวงการเมือง ทั้งนี้ การกำหนดดังกล่าว ก็เพื่อให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติดั้งเดิม เพื่อสงวนไว้ให้เป็นประโยชน์แก่การศึกษาและความรื่นรมย์ของประชาชนสืบไป

1.2 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (wildlife sanctuary) หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยปลอดภัย เพื่อว่าสัตว์ป่าในพื้นที่ดังกล่าวได้มีโอกาสสืบพันธุ์และขยายพันธุ์ตามธรรมชาติได้มากขึ้น

1.3 วนอุทยาน (forest park) หมายถึงพื้นที่ที่มีทิวทัศน์ธรรมชาติที่สวยงาม มีความเด่นในระดับท้องถิ่น ซึ่งจัดไว้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน

1.4 เขตห้ามล่าสัตว์ป่า (non – hunting area) หมายถึงบริเวณทางราชการที่ใช้ในราชการ หรือใช้เพื่อสาธารณะประโยชน์ หรือประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งรัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าจะกำหนดให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าชนิดใดก็ได้ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

1.5 สวนพฤกษศาสตร์ (botanical garden) หมายถึง สถานที่ที่ทางราชการได้รวบรวมพันธุ์ไม้ไว้ทุกชนิด ทั้งในและนอกประเทศที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ทางด้านความสวยงามและที่หายากมาปลูกไว้ตามลำดับหมวดหมู่และตระกูลเพื่อทำการศึกษาวิจัย และขยายแพร่พันธุ์

1.6 สวนรุกขชาติ (arboretum) หมายถึง สวนเล็กๆ ที่มีพื้นที่น้อยกว่าสวนพฤกษศาสตร์ สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมพันธุ์ไม้ต่างๆ ไว้ด้วยกัน โดยเฉพาะไม้ยืนต้นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และไม้ดอกซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่น แต่ไม่ได้ปลูกไว้เป็นหมวดหมู่ แต่จะมีชื่อพันธุ์ไม้ติดไว้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อนและการศึกษา

1.7 พื้นที่สงวนชีวมณฑล (biosphere reserve) หมายถึง พื้นที่อนุรักษ์สังคมพืชและสัตว์ป่าในสถานะของระบบนิเวศที่เป็นธรรมชาติ เพื่อรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรม และเพื่อใช้เป็นแหล่งวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

1.8 พื้นที่มรดกโลก (world heritage) หมายถึงพื้นที่ที่มีหรือเป็นตัวแทนทรัพยากรธรรมชาติหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีความเด่นในระดับโลก ซึ่งพื้นที่นี้จะได้รับการประกาศจาก UNESCO

1.9 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นคุณภาพที่ 1 (watershed class 1) หมายถึงพื้นที่ป่าที่ป้องกันไว้เป็นต้นน้ำลำธาร มักเป็นพื้นที่ตอนบนที่มีความลาดชันมาก ดินมีสมรรถนะการพังทลายสูง เป็นพื้นที่ที่ควรเก็บไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร อุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

1.10 ป่าชายเลนอนุรักษ์ (conservation mangrove forest) หมายถึง ป่าชายเลนหวงห้ามไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ใดๆ นอกจากปล่อยให้สภาพธรรมชาติเพื่อรักษาไว้ซึ่งระบบนิเวศน์

1.11 พื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติ (natural conservation area) หมายถึง พื้นที่ธรรมชาติที่ประกอบด้วย เกาะ แก่ง ภูเขา หนอง บึง ทะเลสาบ ชายหาด ซากดึกดำบรรพ์ และธรณีสัณฐานที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์

### การจัดการลุ่มน้ำ

พื้นที่ลุ่มน้ำ หมายถึงหน่วยของพื้นที่หนึ่ง ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำโดยเฉพาะ มีขนาดตามความต้องการของแต่ละบุคคลและประเภทการศึกษา (เกษม, 2539) พื้นที่ลุ่มน้ำในธรรมชาติจะมีความหลากหลาย คือ มีทั้งพืชและสัตว์ ดิน น้ำ ถนน เมือง ป่าไม้ มนุษย์ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ

การจัดการลุ่มน้ำ หมายถึงการจัดการพื้นที่เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี การไหลสม่ำเสมอ พร้อมทั้งควบคุมเสถียรภาพของดิน ลดความเสียหายจากน้ำท่วม และจัดการใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ แนวความคิดสำคัญของการจัดการลุ่มน้ำคือ เป็นการกำหนดพื้นที่ให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแบบยั่งยืน มีการกำหนดเขตที่ดินเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม (เกษม, 2539) ซึ่งการจัดการลุ่มน้ำแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่แรกได้แก่ การวางแผนการใช้ที่ดิน การแบ่งเขตลุ่มน้ำ ขั้นที่สอง ได้แก่ การใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำและมาตรการควบคุมตามวิธีการอนุรักษ์ และขั้นที่สาม ได้แก่ การควบคุมของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อม (จำรูญ, 2545)

## 1 การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

เกษม (2539) ให้คำนิยามของการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (watershed classification, WSC) ว่าหมายถึง การจำแนกแบ่งเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตามคุณภาพของที่ดินต่อสมรรถนะการพังทลายและความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะจำแนกออกเป็น 5 ระดับชั้นคุณภาพ มีลักษณะดังต่อไปนี้

### 1.1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1

เป็นพื้นที่ภายในลุ่มน้ำที่ควรจะต้องอนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะ ซึ่งมีองค์ประกอบร่วมกัน ดังนี้

1.1.1 พื้นที่เป็นที่สูงหรือบริเวณที่อยู่ตอนบนของลุ่มน้ำที่จำเป็นต้องอนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เนื่องจากมีสมบัติและลักษณะที่อาจมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง

1.1.2 ส่วนมากเป็นเทือกเขาที่เต็มไปด้วยหุบเขา หน้าผา ยอดเขา และ/หรือร่องน้ำเป็นจำนวนมาก ซึ่งปกคลุมหรือเคยปกคลุมด้วยป่าดงดิบ ป่าดิบเขา ป่าสนเขา หรือป่าชนิดอื่นๆ

1.1.3 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

1.1.4 พื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาที่ประกอบด้วยหิน ซึ่งให้กำเนิดดินที่ง่ายต่อการพังทลาย

### 1.2 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2

เป็นพื้นที่ภายในลุ่มน้ำในระดับรองลงมาซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นต้นน้ำลำธารและสามารถมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมที่สำคัญ เช่น การทำไม้และเหมืองแร่ เป็นต้น ซึ่งมีองค์ประกอบร่วมกัน ดังนี้

1.2.1 พื้นที่เป็นภูเขาที่มีลักษณะสันเขามนและความกว้างไม่มากนัก หรือเป็นแนวเขาที่มีแนวยาวความลาดเทยาวปานกลาง มีร่องน้ำค่อนข้างกว้าง มีป่าดงดิบที่ถูกแผ้วถาง หรือเป็นป่าเสื่อมโทรมสภาพปกคลุม แต่ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณและ/หรือป่าเต็งรัง

1.2.2 ความลาดชันของพื้นที่เฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 35 – 50

1.2.3 พื้นที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาที่ประกอบด้วยหินซึ่งให้กำเนิดดินที่ง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย

1.2.4 พื้นที่มีดินลึกปานกลางความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง และมีสมรรถนะการพังทลายสูง

### 1.3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3

เป็นพื้นที่ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และปลูกพืชกิจกรรมประเภทไม่ยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบร่วมกัน ดังนี้

1.3.1 ส่วนมากเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ดิน ประกอบด้วยที่ราบขั้นบันไดมีเนินสลับหรือบริเวณลาดดินเขา หรือบริเวณร่องน้ำที่ปรับสภาพแล้ว ป่าส่วนใหญ่ที่ขึ้นปกคลุม หรือเคยขึ้นปกคลุมเป็นป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณหรือป่าเต็งรัง

1.3.2 ส่วนใหญ่พื้นที่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 25 – 35

1.3.3 พื้นที่มีลักษณะทางธรณีประกอบด้วยหินหรือ หริอตะกอนที่ทับถมจากแรงโน้มถ่วงของโลก ทำให้ดินมีสมรรถนะการชะล้างพังทลายต่ำ

### 1.4 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4

เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่สภาพป่าได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อกิจกรรมการปลูกพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ โดยมีองค์ประกอบร่วมกัน ดังนี้

1.4.1 พื้นที่เป็นเนินเขาหรือชันบันไดช่วงต่อระหว่างที่ราบหุบเขาหรือเชิงเขา หรือพื้นที่สองฝั่งลำน้ำที่ยังอยู่บนที่ดอน ซึ่งป่าที่ปกคลุมหรือป่าที่เคยปกคลุมอยู่เป็นป่าผสมผลัดใบ ป่าเต็งรัง และ/หรือป่าละเมาะ

1.4.2 ส่วนใหญ่พื้นที่ที่มีความลาดชัน โดยเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 6 – 25

1.4.3 พื้นที่มีลักษณะทางธรณีที่ประกอบด้วยหินหรือตะกอน ทำให้ดินมีสมรรถนะการชะล้างพังทลายต่ำ

1.4.4 พื้นที่มีดินลึกถึงค่อนข้างลึก ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง และมีสมรรถนะการพังทลายต่ำ

#### 1.5 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5

เป็นพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบหรือลุ่ม หรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย แต่ป่าส่วนใหญ่ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อใช้ประโยชน์ทางเกษตรกรรม พื้นที่โดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่น โดยมีองค์ประกอบร่วมกันดังนี้

1.5.1 เป็นที่ราบลุ่ม หรือที่เนินสองฝั่งน้ำ ส่วนใหญ่กลายเป็นทุ่งนา แต่บางพื้นที่อาจยังเป็นป่าละเมาะ ป่าผสมผลัดใบ ป่าดงดิบหรือป่าเต็งรัง

1.5.2 ส่วนใหญ่พื้นที่ที่มีความลาดชัน โดยเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 5

1.5.3 พื้นที่มีลักษณะทางธรณีเป็นพวกดินตะกอน

1.5.4 พื้นที่มีดินลึกถึงลึกมาก ความอุดมสมบูรณ์สูง และมีสมรรถนะการชะล้างพังทลายต่ำ

## 2 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

เกษม (2545) กล่าวว่า ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำมีองค์ประกอบหรือโครงสร้างของแต่ละเขต ทั้งชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจายตัวของสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อาจมีส่วนที่คล้ายกันหรือเป็นประเภทเดียวกันแต่อยู่ต่างเขตกัน จึงมีมาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละชั้นแตกต่างกัน ดังนี้

### 2.1 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 A

2.1.1 ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไม่ให้มีการใช้พื้นที่ในทุกกรณี ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้เป็นพื้นที่ดินน้ำลำธารอย่างแท้จริง

2.1.2 ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าธรรมชาติที่มีอยู่และระงับการอนุญาตให้ทำไม้โดยเด็ดขาด และดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวดกวดขัน

2.1.3 บริเวณพื้นที่ใดได้กำหนดเป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1A หากภายหลังสำรวจพบว่าเป็นที่รกร้างว่างเปล่า หรือป่าถูกทำลาย ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าทดแทนต่อไป

2.1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำนี้ซึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ไม่ว่าเพื่อการใด ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องโยกย้ายราษฎรออกจากพื้นที่โดยเร็ว

2.1.5 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ หรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าถาวร ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าทำประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม ให้องค์กรดำเนินการดังนี้

2.1.5.1 กรณีที่มีราษฎรบุกรุกก่อน พ.ศ.2525 ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุม มิให้มีการขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่เพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการโยกย้ายราษฎรภายในเวลาที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดหาพื้นที่ทำกินในพื้นที่อื่นให้กับราษฎรเหล่านี้ด้วย

2.1.5.2 กรณีที่ราษฎรบุกรุกระหว่าง พ.ศ.2525 ถึง พ.ศ. 2530 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามข้อยกเว้นแต่ไม่ต้องจัดหาที่ทำกินให้ราษฎรเหล่านั้น

2.1.5.3 กรณีที่มีราษฎรบุกรุกภายหลัง พ.ศ. 2530 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการโยกย้ายราษฎรเหล่านั้นออกจากพื้นที่โดยเร็ว

## 2.2 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 B

2.2.1 พื้นที่ใดที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพเพื่อประกอบการเกษตรกรรม (ไม่รวมถึงกิจการปลูกป่า) รูปแบบต่างๆ ไปแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาพร้อมกับการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.2.2 บริเวณใดที่ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจรูปแบบต่างๆ ไปแล้ว หากจะมีการเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ

2.2.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำตามข้อ 1. และ 2. ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ หรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ถ้ามีกรณีราษฎรบุกรุกก่อน พ.ศ.2525 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมมิให้มีการขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่เพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการโยกย้ายราษฎรภายในเวลาที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดหาพื้นที่ทำกินในพื้นที่อื่นให้กับราษฎรเหล่านี้ด้วย

2.2.4 บริเวณพื้นที่ใดซึ่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่าและไม่มีการใช้ประโยชน์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพดินน้ำลำธารอย่างรีบด่วน

2.2.5 ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดให้มีการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป

2.2.6 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขออนุญาตให้ประธานบัตรหรือต่ออายุประธานบัตร การทำเหมืองแร่ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเป็นรายๆ ไป

2.2.7 ในกรณีที่ส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยง ไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงแห่งชาติให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการดังกล่าวจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพื่อรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป

## 2.3 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2

2.3.1 การใช้พื้นที่ดำเนินกิจการทำไม้ เหมืองแร่ สวนยางพารา หรือกิจกรรมอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงแห่งชาติอย่างแท้จริง และได้รับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้วว่าไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาพื้นที่ดำเนินการที่อื่นได้ ควรอนุญาตให้ได้ แต่จะต้อง มีการควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินเพื่อการนั้นๆ อย่างเข้มงวดกวดขันและเป็นไปตามระเบียบ ปฏิบัติของทางราชการ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่ตอนล่างอย่าง เด็ดขาด

2.3.2 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการทางด้านเกษตรกรรมควรหลีกเลี่ยงอย่างเด็ดขาด

2.3.3 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าในบริเวณที่ถูกทำลายโดยรีบด่วน

## 2.4 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3

2.4.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ และกิจการอื่นๆ อนุญาตให้ได้ แต่ต้องมี การควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวด ให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ

## 2.4.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม จะต้องปฏิบัติดังนี้

2.4.2.1 บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ไม่เหมาะสมต่อกิจกรรมทางการเกษตรกรรม สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

2.4.2.2 บริเวณใดที่มีดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

## 2.5 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4

2.5.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยยึดถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

## 2.5.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ให้ปฏิบัติดังนี้

2.5.2.1 บริเวณที่มีความลาดชันระหว่างร้อยละ 18 – 25 และดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.5.2.2 บริเวณที่มีความลาดชันระหว่างร้อยละ 6 – 18 ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม้เศรษฐกิจอื่นๆ โดยมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

## 2.6 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5

2.6.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

## 2.6.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม จะต้องปฏิบัติดังนี้

2.6.2.1 บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ควรใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือ ไม่ก็ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

2.6.2.2 บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร ควรใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่ และต้องระมัดระวัง ดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ

2.6.3 ในกรณีที่จะใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

2.6.4 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในบริเวณที่ได้รับการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2530 ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว

### หลักเกณฑ์ในการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ และโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2531) กล่าวถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ดังนี้

#### 1. เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่า หายาก เพื่อการป้องกันภัยธรรมชาติอันเกิดจากน้ำท่วมและการพังทลายของดิน ตลอดจนเพื่อประโยชน์ในด้านการศึกษา การวิจัย นันทนาการของประชาชนและความมั่นคงของชาติ

## 2. เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อผลิตไม้และของป่า รวมถึงพื้นที่เศรษฐกิจตามแนวมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่เพื่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ประสานการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้กับทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เช่น ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรแร่ และทรัพยากรพลังงาน เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติ ตลอดทั้งต้องไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่จำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่

### 2.1 พื้นที่พัฒนาป่าธรรมชาติ

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสภาพป่าไม้สมบูรณ์และมีศักยภาพเหมาะสมในการจัดการป่าไม้ตามหลักวิชาการ เพื่อให้ราษฎรได้ใช้ประโยชน์จากไม้และของป่าร่วมกันโดยไม่บุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ต่อไป พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ (1) พื้นที่ป่าโครงการทำไม้ต่างๆ (2) พื้นที่ป่าชุมชน

### 2.2 พื้นที่พัฒนาทรัพยากรป่าไม้

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเสื่อมโทรมซึ่งมีศักยภาพสูงในการฟื้นฟูสภาพป่าสามารถส่งเสริมบทบาทหน้าที่ของส่วนราชการและเอกชนให้มีส่วนรับผิดชอบในการจัดการและพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ร่วมกัน เพื่ออำนวยความสะดวกทั้งทางตรงและทางอ้อมให้มีไม้ใช้ในประเทศและเพื่อประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรมแบบต่อเนื่องโดยนำทุกส่วนของไม้มาใช้ประโยชน์ให้บรรลุผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมตลอดจนเศรษฐกิจและสังคมของชาติ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ (1) พื้นที่ปลูกป่าภาครัฐบาล (2) พื้นที่ปลูกป่าเอกชน (3) พื้นที่ปลูกป่าเพื่อใช้สอยในครัวเรือน

### 2.3 พื้นที่พัฒนาตามหลักวิทยาศาสตร์ชุมชน

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติซึ่งกำหนดไว้เพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าในรูปแบบต่าง โดยการวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการตั้งถิ่นฐานให้สอดคล้องกับการใช้

ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ การใช้ประโยชน์พื้นที่กระทำในลักษณะของวนเกษตร พื้นที่ลักษณะนี้ ได้แก่ (1) พื้นที่โครงการตามพระราชดำริ (2) พื้นที่โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคง (3) พื้นที่โครงการหมู่บ้านป่าไม้ (4) พื้นที่ สทก.

#### 2.4 พื้นที่พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่ได้อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เช่น แหล่งน้ำและทรัพยากรธรณี เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ พื้นที่ลักษณะนี้ ได้แก่ (1) พื้นที่เขตแหล่งแร่ (2) พื้นที่เขตระเบิดและย่อยหิน (3) พื้นที่อนุญาตให้ส่วนราชการและเอกชนใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ

### 3. เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร

หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสมรรถนะที่ดินเหมาะสมต่อการเกษตรหรือมีศักยภาพสูงในการพัฒนาด้านการเกษตร ตามผลการจำแนกสมรรถนะที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน รัฐสามารถพัฒนาความเป็นอยู่ของราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งต้องไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่จะจำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ และเขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ พื้นที่ลักษณะนี้ ได้แก่

#### 3.1 พื้นที่ป่าที่มีสมรรถนะของดินเหมาะสมต่อการเกษตร

3.2 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตร ตามนัยมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. การใช้ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในชนบทของไทยส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ก่อให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินและการเสื่อมคุณภาพของดิน นอกจากนี้ยังมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูงมากทำให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียง(มูลนิธิสถาบันที่ดิน ,2545)

รูปแบบการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในลุ่มน้ำ (พจนาน, 2536) เมื่อพื้นที่ที่มีความลาดชันเพิ่มขึ้น ก็จะมีสารแขวนลอยตกลงสู่ลำธารมากขึ้นไปด้วย (พรชัย, 2542) การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่เกษตรกรรมรวมถึงการทำกรเกษตรบนที่สูงโดยไม่ใช้มาตรการอนุรักษ์ดินส่งผลให้มีตะกอนดินเพิ่มขึ้นในเขตลุ่มน้ำอย่างเห็นได้ชัด (จำรูญ ,2545) ดังนั้น การใช้ที่ดินบนที่สูงที่มีศักยภาพต่ำต่อการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ก็ควรจะต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เข้มงวดใช้ควบคู่กันไปด้วย และควรจำกัดให้มีการใช้พื้นที่ทางการเกษตรให้น้อยที่สุด (พรเทพ, 2541)

### 2. การใช้ที่ดินบนที่สูง

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรบนบริเวณที่สูงหรือที่ที่มีความลาดชันมาก ถ้าปลูกพืชซ้ำๆ กันจะทำให้โครงสร้างของดินเสื่อมลง ดินจะขาดธาตุอาหาร และเป็นแหล่งสะสมของโรคและแมลง (รจเร, 2542) ในการใช้ที่ดินถ้ามีระบบการจัดการที่ดีทั้งส่วนที่เกี่ยวกับดิน น้ำ และพืชก็จะทำให้สามารถใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกได้เป็นอย่างดี (มณฑิธร, 2532)

การนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยนำพืชตระกูลถั่วมาปลูกเป็นพืชร่วมระบบกับพืชหลัก โดยใช้ประโยชน์เป็นพืชคลุมดิน และปุ๋ยพืชสด (สุทัศน์, 2542) การทำคันดินรับน้ำ คูรับน้ำ ขอบเขา ชั้นบันไดไม้ต่อเนื่อง และชั้นบันไดต่อเนื่อง จะช่วยควบคุมการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของดินในการทำการเกษตร (อภิรัตน์, 2538)

### 3. การวางแผนการใช้ที่ดิน

การวางแผนการใช้ที่ดินที่ดีควรให้ชุมชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมด้วย เพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง และเพื่อให้เกิดความสมดุลในการใช้ที่ดิน (เผด็จ, 2546) ซึ่งการวางแผนการใช้ที่ดินจะต้องนำข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ประชากร และข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมต่างๆ ในพื้นที่มาวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการใช้ที่ดินกับสภาพของพื้นที่ (ครรชิต, 2530 และธีรารุช, 2533)