

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 พื้นที่ลุ่มน้ำ

พื้นที่ลุ่มน้ำ หมายถึง หน่วยของพื้นที่ซึ่งล้อมรอบด้วยสันปันน้ำเป็นพื้นที่รับน้ำฝนของแม่น้ำสายหลักในลุ่มน้ำนั้น ๆ เมื่อฝนตกลงมาในพื้นที่ลุ่มน้ำจะไหลออกสู่ลำธารสายย่อย ๆ แล้วรวมกันออกสู่ลำธารสายใหญ่ และรวมกันออกสู่แม่น้ำสายหลักจนไหลออกปากน้ำ ในที่สุด จากข้อมูลการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กองวางแผนการใช้ที่ดิน, 2536) พื้นที่ทางภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งเป็นบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขา และเทือกเขาสูงสลับซับซ้อน มีความลาดชันของพื้นที่โดยเฉลี่ย 35% ขึ้นไป มีพื้นที่ประมาณ 54 ล้านไร่ ในอดีตมีพื้นที่ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์อยู่อย่างมากมายและยังเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของแม่น้ำที่สำคัญหลายสาย ได้แก่ ปิง วัง ยม น่าน ไหลมารวมกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา ใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเพื่อการอุปโภค บริโภค ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งหากยังมีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ย่อมก่อให้เกิดปัญหา ต่างๆ เช่น การชะล้างพังทลายของดิน อุทกภัย ฯลฯ ตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

2.2 ลักษณะของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ลักษณะและสมบัติของดิน รวมทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมจะมีความแตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกันในแต่ละพื้นที่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเกิดและพัฒนาการของดินอันประกอบไปด้วย สภาพภูมิอากาศ พืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมดินและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิต วัตถุประสงค์กำเนิดดิน สภาพภูมิประเทศ และระยะเวลาการเกิดดินที่ดำเนินต่อเนื่องกัน (Buol *et al.*, 1980; Jenny, 1980) เพราะฉะนั้นดินในแต่ละบริเวณจึงมีลักษณะและสมบัติของดินด้านต่าง ๆ รวมทั้งสมรรถนะและความเหมาะสมของดินที่มากน้อยแตกต่างกันตามความต้องการการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ จากข้อมูลขององค์การว่าด้วยทรัพยากรดินโลก (World Soil Resource) พบว่าดินชั้นหนึ่งที่เหมาะสมในการทำการปลูกพืชทั่วโลกมีเพียงร้อยละ 3 และมักไม่พบในดินเขตร้อน เช่น ประเทศไทย ส่วนดินร้อยละ 8 ของดินที่ทำการเกษตรทั่วโลก จัดเป็นดินชั้นที่ 2 และ 3 ที่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร ปานกลาง นอกจากนี้พื้นที่ประมาณ ร้อยละ 33 ของพื้นที่โลก เป็นทะเลทราย หรือเกือบเป็นทะเลทราย (ไชยสิทธิ์, 2544) ซึ่งทรัพยากรดินไม่สามารถสร้างทดแทน

หรือสร้างขึ้นมาใหม่ได้ในระยะเวลาอันจำกัด ในระบบการผลิตพืช ประมาณ 50 ปี ที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทำการเกษตรของโลก ได้ถูกทำลายให้เสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เช่น ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น ความหนาแน่นของดินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การถ่ายเทอากาศในดินลดลง การกัดกร่อนหน้าดินบนพื้นที่ลาดชันเพิ่มมากขึ้น และปริมาณ ร้อยละ 30 ของพื้นที่ดังกล่าว ไม่สามารถฟื้นฟูสภาพได้ดีดังเดิมเนื่องจากใช้ต้นทุนสูงมาก

ปัจจุบันความต้องการใช้ที่ดินเพิ่มมากขึ้นเนื่องจาก การเพิ่มขึ้นของประชากร และทรัพยากรดินที่มีอยู่เสื่อมโทรมลง จึงก่อให้เกิดการบุกรุกแผ้วถางพื้นที่ป่าธรรมชาติเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในด้านการเกษตรและนอกเหนือจากการเกษตร (ดุสิต, 2530) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินบนพื้นที่ลาดชันสูงเหล่านี้ มักก่อให้เกิดปัญหามากมายต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ธรรมชาติด้านการกร่อนของผิวดิน และการสูญเสียสมดุลของระบบนิเวศวิทยา ซึ่งส่งผลให้ศักยภาพ ความเหมาะสมในการให้ผลผลิตของดินต่ำลง และยังส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ รวมทั้งสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ พื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่มีความลาดชัน มีชุมชนชาวเขาเผ่าต่าง ๆ เช่น กระเหรี่ยง แม้ว เย้า ลีซอ อีเก้อ ขมุ ถิ่นและลัวะ เป็นต้น ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่อย่างกระจัดกระจายทั่วไปมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว และมักอพยพย้ายถิ่นฐานอยู่เสมอ สภาพการดำรงชีวิตของกลุ่มชุมชนดังกล่าวแตกต่างจากคนไทยพื้นราบค่อนข้างมาก ทั้งทางด้านภาษา ค่านิยม ความเชื่อถือ วัฒนธรรมประเพณี และการประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่จะยึดอาชีพหลัก คือ การทำการเกษตร จึงทำให้พื้นที่สูงมีปัญหาต่าง ๆ หลายด้าน เช่น ปัญหาการบุกรุกทำลายป่าต้นน้ำลำธาร การทำไร่เลื่อนลอย ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินและทำลายความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ตลอดเวลา สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีผลโดยตรงต่อประชากรที่อาศัยอยู่ทางตอนล่างของพื้นที่

2.3 ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ที่เหมาะสม ก่อให้เกิดปัญหาดินเสื่อมโทรมและความเสียหายมากมาย การตกตะกอนของดินที่ถูกพัดพามา การชะกร่อนโดยน้ำดินเสื่อมโทรมลงจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทวีเพิ่มขึ้นก่อให้เกิดสารพิษตกค้างและไหลลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ (Panomtaranichagul, 2002; มัตติกา, 2547) กรมพัฒนาที่ดิน (2544) ได้ศึกษาผลกระทบออกมาในเชิงของตัวเลขพบว่า ความเสื่อมโทรมของดินจากการจัดการดินที่ไม่เหมาะสม ขาดการป้องกันที่ถูกต้อง ทำให้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินที่เป็นส่วนของ

ความอุดมสมบูรณ์ของดินหมดไป ปัญหาของการชะล้างพังทลายของดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 108 ล้านไร่ ในปี 2524 เพิ่มขึ้นเป็น 134.5 ล้านไร่ ในปี 2534 ทำให้หน้าดินถูกชะล้างหายไปเป็น ตะกอนในแหล่งน้ำต่าง ๆ ประมาณปีละ 27 ล้านตัน ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน เกิดภาวะน้ำท่วมอย่าง ฉับพลัน นอกจากนี้รัฐบาลยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขุดลอกตะกอนเหล่านี้ตามแหล่งน้ำเป็น จำนวนมาก และยังทำให้อายุการใช้งานของอ่างเก็บน้ำและเขื่อนลดลงอย่างรวดเร็ว

ผลกระทบทางด้าน การชะล้างพังทลายของดิน Tania del MAR LO'PEZ *et al.*, (1998) ได้ทำการศึกษการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ Guadian ในประเทศเปอร์โตริโก ทำการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดิน 7 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่ป่าที่มีทรงพุ่ม เปิด พื้นที่ป่าที่มีทรงพุ่มปิด ทุ่งหญ้า พื้นที่ชุมชนที่มีประชากรอยู่หนาแน่น ชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่ เบาบาง และพื้นที่ทำการเกษตร โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation, USLE) ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ว่างเปล่ามีการสูญเสียดินมากที่สุดคือ 534 Mg /ha/yr รองลงมาคือพื้นที่ป่าทรงพุ่มเปิด 26 Mg /ha/yr พื้นที่ทำการเกษตร 22 Mg /ha/yr ทุ่งหญ้า 17 Mg /ha/yr พื้นที่ชุมชนที่มีประชากรอยู่เบาบาง 15 Mg /ha/yr พื้นที่ป่าทรงพุ่มปิด 7 Mg /ha/yr และพื้นที่ชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น 1 Mg /ha/yr ตามลำดับ Kamaruzaman and Serwan(1995) ทำแผนที่ความเสี่ยงของการเกิดการชะล้างพังทลายของดินบนเกาะลังกาวิ ใน ประเทศมาเลเซีย โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation, USLE) และข้อมูลระยะไกลจากดาวเทียม Landsat ซึ่งในการทำแผนที่ความเสี่ยงของการชะล้างพังทลาย ของดินนี้จะนำไปใช้วางแผนในการใช้ทรัพยากรดินให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของ ดินให้น้อยที่สุด

2.4 การมีส่วนร่วมของชุมชน

การมีส่วนร่วมของชุมชนเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ หลายรูปแบบ และหลายวัตถุประสงค์ มีความแตกต่างกันออกไป ซึ่ง United Nations Research Institute of Social Development (UNRISD) (อ้างถึงใน มนตรี, 2539) ระบุว่า การมีส่วนร่วมเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประชาชนใน เรื่องของ การตัดสินใจ การเข้าร่วมกิจกรรม แลกการร่วมรับฟังผลประโยชน์จากกิจกรรมนั้นๆ และได้ ให้ความหมาย “การมีส่วนร่วม” (population participation) ไว้ว่า การมีส่วนร่วมได้รับ ผลประโยชน์จากการพัฒนา การเข้ามีส่วนร่วมทำให้เกิดการพัฒนาและการเข้ามีส่วนร่วมใน กระบวนการตัดสินใจในเรื่องการพัฒนา โดยที่ขั้นของการมีส่วนร่วมนั้น พอที่จะสรุปขั้นตอนของ การมีส่วนร่วมได้ 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การมีส่วนร่วมในการค้นปัญหาและสาเหตุของปัญหา การ

มีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการลงทุนและกิจกรรม และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน (เจิมศักดิ์, 2527; ไพรัช, 2527) ซึ่งรายละเอียดของวิธีการและกระบวนการนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และสถานการณ์ ในช่วงเวลานั้น รวมถึงปัจจัยและข้อกำหนดต่างๆ ในการพิจารณาจาก นิยามและแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น การเปิดโอกาสให้ประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนร่วมในขั้นตอนและกระบวนการ ในการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลุ่มน้ำ สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวัน เศรษฐกิจ สังคม และสอดคล้องกับสภาพ และเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่

