

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ดินเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศที่มีพลวัตและมีความสำคัญ นอกจากเป็นแหล่งผลิตปัจจัยทั้ง 4 ของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย ดินยังเป็นเครื่องกรองทั้งสารมลพิษและเชื้อโรคต่างๆ และทำหน้าที่เป็นที่เกาะยึดของรากพืช เพื่อยึดลำต้นให้แน่น ไม่ให้ล้มเอียง เป็นที่เก็บน้ำแก่พืช ให้อากาศแก่รากพืชในการหายใจ และให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต ทนทานต่อโรค แมลง และภัยธรรมชาติ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2544) ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรดินให้มีความยั่งยืน เพื่อคนในยุคปัจจุบันและคนรุ่นหลังจะได้ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อไป

ปัญหาของทรัพยากรดินและที่ดินในประเทศไทย ประกอบด้วย ปัญหาด้านกายภาพและคุณภาพของทรัพยากรดิน ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและเสื่อมลง การชะล้างพังทลายของดิน และดินมีปัญหาพิเศษ เช่น ดินเปรี้ยวจัด ดินเค็ม ดินทรายจัด และดินปนกรวดเป็นต้น ปัญหาด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและที่ดิน ได้แก่ การใช้ประโยชน์ไม่เหมาะสมกับศักยภาพหรือสมรรถนะที่ดิน การใช้ทรัพยากรที่ดินไม่บังเกิดประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยพื้นที่ และการทำไร่เลื่อนลอย ปัญหาด้านการคุ้มครองพื้นที่ป่าไม้และต้นน้ำลำธาร และปัญหาด้านการถือครองและกรรมสิทธิ์ในที่ดิน (เจลิยว, 2530) ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง

ภาคเหนือมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาและทิวเขาสูง ทอดยาวในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งเชื่อมต่อมาจากเทือกเขาหิมาลัยและเทือกเขาในแคว้นยูนนานของประเทศจีน และในบริเวณระหว่างแนวเขาเหล่านี้มีที่ราบระหว่างเขา หรือที่ราบบริเวณแม่น้ำ (กองวางแผนการใช้ที่ดิน, 2536) เดิมภาคเหนือปกคลุมด้วยป่าไม้ธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของแม่น้ำ ปิง วัง ยม และน่าน ซึ่งไหลมาบรรจบกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา จากภาพถ่ายดาวเทียมของกรมป่าไม้ ในปี พ.ศ. 2516 ภาคเหนือมีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 66.9 ของพื้นที่ ต่อมาลดลงเหลือเพียงร้อยละ 43.1 ในปี พ.ศ. 2541 (นิวัตติ, 2546) และจากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2551/52 พบว่า พื้นที่ภาคเหนือ ประกอบด้วย พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างร้อยละ 3.40 ของ

พื้นที่ พื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 36.64 พื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 56.33 พื้นที่แหล่งน้ำร้อยละ 1.28 และพื้นที่ เบ็ดเตล็ดร้อยละ 2.34 (สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2553ก)

ดินในภาคเหนือส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ โดยเฉพาะดินในที่ดอน ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน บริเวณสภาพอากาศร้อนชื้นมีฝนตกชุก การคั่งค้างอยู่ที่ทางเคมีจะรุนแรง เพราะปฏิกิริยาทางเคมีจะดำเนินไปได้สะดวกขึ้นเมื่อมีน้ำและอุณหภูมิสูง นอกจากนั้นปริมาณฝนที่ตกชุก ยังมีผลต่อการชะละลายธาตุอาหารพืชให้ออกไปจากพื้นที่ และการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุโดยพวกจุลินทรีย์ในดินจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีฮิวมัสเหลืออยู่ในดินน้อย (เจลิยว, 2530; วันทนีย์, 2531) จากการศึกษาพบว่า ภาคเหนือมีพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชบนที่ดอนร้อยละ 18.90 ของพื้นที่ พื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวร้อยละ 15.5 และมีพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรร้อยละ 51.16 (Vijarnsorn and Eswaran, 2002)

พื้นที่สูงหรือพื้นที่ความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ในภาคเหนือรวมทั้งหมด 56,054,457 ไร่ หรือร้อยละ 52.87 ของพื้นที่ พื้นที่เหล่านี้ไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2539) แต่ในความเป็นจริงพบว่า ในพื้นที่ลาดชันมีการตั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัยและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรมาเป็นเวลานาน โดยใน 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน พบว่า มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรในพื้นที่ลาดชันร้อยละ 8.40 (สำนักบริการวิชาการ, 2544) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่เหล่านี้ จำเป็นต้องมีระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เข้มงวด เพื่อลดการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และควรส่งเสริมให้มีการปลูกป่าทดแทนเพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารต่อไป

จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีพื้นที่ทั้งหมด 12,681.26 ตารางกิโลเมตร หรือ 7,925,813 ไร่ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน พื้นที่ราบในหุบเขา ได้แก่ พื้นที่สองฝั่งของลำน้ำปาย บริเวณตอนบนของจังหวัด และลำน้ำยวมบริเวณตอนกลางซึ่งไหลลงสู่ที่ลุ่มของจังหวัด โดยมีทิวเขาแดนลาววางตัวทางด้านเหนือ ทิวเขาดนนรงค์วางตัวทางด้านตะวันออกและตะวันตกของจังหวัด (สำนักงานจังหวัดแม่ฮ่องสอน, 2553) ลักษณะภูมิอากาศจังหวัดแม่ฮ่องสอนจัดอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าสะวันนา (Tropical savannah: Aw) โดยภูมิอากาศจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิประเทศแบบภูเขา ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,344.7 มิลลิเมตรต่อปี และอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 22.9 องศาเซลเซียส (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ใน ปี พ.ศ. 2552 พบว่า มีพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างร้อยละ 0.70 ของพื้นที่ พื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 14.75 พื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 83.98 พื้นที่แหล่งน้ำร้อยละ 0.26 และพื้นที่เบ็ดเตล็ดร้อยละ 0.32 (สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2553ข) และมีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรบนพื้นที่สูงร้อยละ 4.03 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ลักษณะธรณีวิทยาที่สำคัญเกิดขึ้นตั้งแต่ยุคแคมเบรียน (Cambrian period) ของมหายุคพาลีโอโซอิก

(Paleozoic era) ถึงยุคควอเทอร์นารี (Quaternary period) ของมหายุคซีโนโซอิก (Cenozoic era) ประกอบด้วย หินตะกอนคิดเป็นร้อยละ 78 ของพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นหินดินดาน (กรมทรัพยากรธรณี , 2542; สำนักธรณีวิทยา, 2550) ในปี พ.ศ. 2542 จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีจำนวนประชากร 232,483 คน และได้เพิ่มขึ้นเป็น 241,847 คน ในปี พ.ศ. 2552 (สำนักทะเบียนกลาง, 2542; 2552) จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ทั้ง ดิน น้ำ และป่าไม้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินและมีมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรเหล่านี้ อย่างเหมาะสมและรัดกุม สอดคล้องกับวัฒนธรรมและความต้องการของชุมชน

การเปรียบเทียบสมบัติของดินที่เกิดจากหินดินดานระหว่างป่าธรรมชาติกับแปลงไม้ผล ในอำเภอปางมะผ้าและอำเภอเมืองของจังหวัดแม่ฮ่องสอน จึงมีความสำคัญในด้านที่เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสมบัติของดิน ได้แก่ สมบัติทางสัณฐานวิทยา กายภาพ เคมี แร่วิทยา และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งเป็นข้อมูลทางวิชาการด้านดินที่มีค่อนข้างน้อยในภาคเหนือ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการใช้ที่ดินและมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ รวมถึงทรัพยากรป่าไม้ ทั้งในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนและภาคเหนือของประเทศไทย เพื่อให้การใช้ทรัพยากรดินและที่ดินมีความยั่งยืน

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี สัณฐานวิทยา และแร่วิทยาของดินซึ่งเกิดจากหินดินดานในระดับความสูงของพื้นที่ที่ต่างกัน
2. เพื่อศึกษาสมบัติของดินในสภาพป่าธรรมชาติและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ไปเป็นแปลงไม้ผล
3. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การเปรียบเทียบสมบัติของดินที่เกิดจากหินดินดานระหว่างป่าธรรมชาติกับแปลงไม้ผล ในอำเภอปางมะผ้าและอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยทำการสำรวจและจำแนกดินบริเวณพื้นที่บ้านห้วยน้ำโป่ง ตำบลนาปู่ป้อม อำเภอปางมะผ้า และบ้านห้วยเสือเฒ่า ตำบลผาบ่อง บ้านรวมไทย ตำบลหมอกจำแป้ และบ้านพอนอก ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน