

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรดินและป่าไม้เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการดำรงชีพของมนุษย์เป็นอย่างมาก มนุษย์ได้อาศัยพึ่งพาดินและป่าไม้มานับแต่อดีต ในอดีตนั้นป่าไม้และที่ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์มากอยู่ ประกอบกับยังมีประชากรมนุษย์ไม่มาก จึงไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ แต่ในการเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะต่อมาทำให้มีความต้องการใช้ที่ดินและป่าไม้มากขึ้น มีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้เพื่อทำไร่เลื่อนลอยและเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่สำหรับอยู่อาศัยและอื่นๆ โดยไม่มีการวางแผนจัดการทรัพยากรดินและป่าไม้ที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงก่อให้เกิดผลเสียหายต่อทรัพยากรดินและป่าไม้เป็นอย่างมาก ทำให้ทรัพยากรเหล่านี้เสื่อมโทรมลง เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้เกิดอุทกภัย ความแห้งแล้ง ส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจและสังคมติดตามมา

ประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูงและปกคลุมด้วยป่าไม้อยู่ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะทางภาคเหนือ พบว่าพื้นที่ทั้งประเทศประมาณ 93 ล้านไร่ (เล็ก, 2522) ไม่ได้มีการสำรวจและจัดทำแผนที่ดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดอยู่ในหน่วยแผนที่ดินลาดชันเชิงซ้อน (Slope complex) (Dent, 1973) ดังนั้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของดิน การกำเนิดของดิน รวมทั้งการกระจายตามพื้นที่ของดินเหล่านี้จึงมีน้อยมาก สภาพของพื้นที่บริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ก็เช่นเดียวกัน ส่วนใหญ่มีลักษณะของพื้นที่เป็นภูเขาและหุบเขา ที่มีความลาดชันสูง ปกคลุมด้วยป่าไม้หลายชนิด มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6,000 ไร่ หรือ 9.6 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ส่วนปลายด้านเหนือบริเวณชายเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ตำบลแม่แรมและตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณตั้งแต่ 500 เมตร จนถึง 1,270 เมตร ดังนั้นจึงส่งผลทำให้เกิดป่าหลายชนิดด้วยกันคือ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขาและป่าสน ในอดีตป่าธรรมชาติเหล่านี้มีความอุดมสมบูรณ์มาก ต่อมาได้ถูกรบกวนทำลายจากการตัดฟันต้นไม้ไปใช้ประโยชน์และทำไร่เลื่อนลอย ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงและส่งผลกระทบต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ในปัจจุบันป่าไม้ที่ถูกรบกวนเหล่านี้กำลังมีการฟื้นตัวขึ้น ได้มีการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าดั้งเดิมในพื้นที่ของสวนพฤกษศาสตร์หลายบริเวณ เช่น สวนป่าไม้สนสามใบ ยูคาลิปตัสและนนทรี เป็นต้น

มีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้เกิดป่าชนิดต่างๆ ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศที่ประกอบด้วย ระดับความสูงจากน้ำทะเล ความลาดชันของพื้นที่และทิศของพื้นที่ด้านลาด สภาพภูมิอากาศที่สำคัญคือ ปริมาณน้ำฝน ความชุ่มชื้นและอุณหภูมิ วัตถุประสงค์กำเนิดดินก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก เช่น การเกิดไฟป่า เป็นต้น ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ก็มีอิทธิพลที่สำคัญต่อลักษณะและชนิดของดินในป่าแต่ละชนิดเช่นกัน ดินและป่าไม้จึงมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยปกติแล้ววิวัฒนาการของสังคมพืชป่าไม้จะเกิดควบคู่ไปกับการวิวัฒนาการของดิน ในระหว่างการทดแทนของสังคมพืชป่าไม้จากยุคเริ่มแรกไปสู่สังคมพืชยุคสุดท้าย (climax forest) นั้นจะเกิดการพัฒนารูปร่างของชั้นดิน กระบวนการเกิดดินและชนิดดินต่างๆ (Krebs, 1985; Kimmins, 1987) ในทางกลับกันถ้าหากป่าธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ถูกทำลายก็จะเกิดการผกผันกลับของลักษณะดิน โดยจะย้อนกลับไปสู่ระยะเริ่มแรก แต่จะย้อนกลับไปถึงระยะใดของการทดแทนนั้นย่อมขึ้นอยู่กับระดับการรบกวนทำลายที่มีต่อป่าไม้หรือสภาพป่าไม้ในขณะนั้นเป็นสำคัญ แม้ว่าลักษณะของดินกับสังคมพืชป่าไม้ที่ขึ้นอยู่จะมีความเกี่ยวพันกันอย่างมากที่สุดก็ตาม แต่ยังคงเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่นๆ อีกหลายอย่าง ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความหลากหลายของสังคมพืชและลักษณะของดินในบริเวณต่างๆ เนื่องจากความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของดินและสังคมพืชป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารทางภาคเหนือของประเทศไทย รวมทั้งในสวนพฤกษศาสตร์แห่งนี้ยังมีข้อมูลอยู่น้อยมาก ดังนั้นการศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของดินป่าไม้ชนิดต่างๆ จึงมีความสำคัญเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการทรัพยากรที่ดิน ป่าไม้และลุ่มน้ำต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะ คุณสมบัติและจำแนกชนิดของดินในป่าธรรมชาติ 4 ชนิด คือ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้งและป่าดิบเขา ในบริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
2. เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในเชิงปริมาณและคุณภาพในป่า 4 ชนิดดังกล่าว
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะและคุณสมบัติของดินกับความหลากหลายของชนิดป่าและชนิดย่อยของป่าไม้ รวมทั้งปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้มีขอบเขตของเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับลักษณะของดินในป่าธรรมชาติ 4 ชนิด ในสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ได้แก่ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้งและป่าดิบเขา ป่าเต็งรังแบ่งออกเป็น 2 ชนิดย่อย ซึ่งครอบคลุมถึง ลักษณะสัณฐานวิทยาของดิน การจำแนกชนิดของดิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี ความอุดมสมบูรณ์ของดินและปริมาณการสะสมของธาตุอาหารพืชในดิน รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อลักษณะของดินดังกล่าว นอกจากนี้เพื่อเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์กับสังคมพืชป่าไม้ จึงได้ทำการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เชิงปริมาณและคุณภาพในป่าแต่ละชนิด ได้แก่ ค่าความถี่ ความหนาแน่น ความเด่นและดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ค่าความคล้ายคลึงของสังคมพืชป่าไม้ รวมทั้งจำนวนกล้าไม้และพืชพื้นล่าง เพื่อใช้ในการประเมินสภาพของป่าไม้