

บทที่ 4

สรุปผลการศึกษา

พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ห่างจากอำเภอจอมทองไปทางด้านทิศตะวันตกประมาณ 11 กิโลเมตร ตามเส้นทางสายอำเภอจอมทองเข้าสู่ลำน้ำตมแม่ยะ อยู่ระหว่างเส้นละติจูด (latitude) ที่ 18 องศา 24 ลิปดาเหนือ ถึง 18 องศา 30 ลิปดา เหนือ และระหว่างเส้นลองจิจูด (longtitude) ที่ 98 องศา 28 ลิปดาตะวันออก ถึง 98 องศา 38 ลิปดา ตะวันออก ตรงกับแผนที่ภูมิประเทศอำเภอจอมทอง ราว 4745 IV และอำเภอแม่แจ่ม ราว 4645 I ลำดับชุด L 7017 S มาตรฐาน 1 : 50,000 ระหว่างกริดยี่นที่ 444-461 กริดนอนที่ 2035-2044 มีเนื้อที่ประมาณ 84.5 ตารางกิโลเมตร (ประมาณ 52,812 ไร่) สภาพภูมิประเทศมีลักษณะเป็นเนินเขา ภูเขาสูงและหุบเขาที่สลับซับซ้อนบนเทือกเขาที่ทอดตัวตามแนวยาวทางทิศตะวันตกของอำเภอจอมทอง ระดับความสูงของพื้นที่อยู่ระหว่าง 420-1,950 เมตร จากระดับน้ำทะเล ลักษณะอากาศเป็นแบบป่าฝนเขตอบอุ่น (temperate rainy climate: Cw) ปริมาณน้ำฝนต่อปี 1,529.5 มิลลิเมตร (สถานีย่อยแม่ยะน้อย, สถานีวิจัยหลวงดอยอินทนนท์: พ.ศ. 2543-2544) อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 18.3 องศาเซลเซียส (สถานีย่อยแม่ยะน้อย, สถานีวิจัยหลวงดอยอินทนนท์: พ.ศ. 2543-2544) สภาพความชื้นดินเป็นแบบอูสติกและยูดิก สภาพอุณหภูมิดินเป็นแบบไอโซไฮเปอร์เทอร์มิกและไอโซเทอร์มิก พืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าดิบเขาต่ำ รองลงมาเป็นป่าเต็งรังผสมสน ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ ลักษณะทางธรณีวิทยาประกอบด้วยหน่วยหิน 2 ชนิดคือ หินแกรนิตที่เกิดในยุคไทรแอสสิก (210-245 ล้านปี) และหินพาราไนต์เกิดในช่วงตอนปลายของมหายุคพรีแคมเบรียน (570-900 ล้านปี)

ผลการศึกษาทางฐานวิทยาของดินพบว่า เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงร่วนปนเหนียว สีดำถึงน้ำตาลปนแดง โครงสร้างแบบก้อนกลม ส่วนดินล่างเนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วนถึงเหนียว สีน้ำตาลปนเหลืองถึงแดง โครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ทางด้านกายภาพพบว่าทุกหน้าตัดดินมีค่าความหนาแน่นรวมต่ำในดินบนและเพิ่มมากขึ้นในดินล่าง เปอร์เซ็นต์ปริมาณดินเหนียวในดินล่างมีค่าสูงกว่าในดินบน ยกเว้นหน้าตัดดิน HMY07 เปอร์เซ็นต์ปริมาณดินเหนียวเปลี่ยนแปลงน้อยมากและมีชิ้นส่วนของอนุภาคหยาบปะปนมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ทางด้านเคมีพบว่า ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ยกเว้นหน้า

ตัดดิน HMY08 เป็นกรดแก่ถึงกรดเล็กน้อย ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนและความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีค่าสูงในดินบนและมีค่าต่ำในดินล่าง ปริมาณการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่างของดินที่เกิดในที่ระดับต่ำมีค่าสูงกว่าในดินที่เกิดในระดับสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าสูงในดินบนและลดลงในดินล่าง ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินบนสูงกว่าในดินล่าง ดินที่เกิดในบริเวณที่มีระดับต่ำมีค่าของ ΔpH มากกว่าดินที่เกิดในบริเวณที่มีระดับสูงกว่า ปริมาณเหล็กอิสระมีค่าเปลี่ยนแปลงตลอดหน้าตัดดิน

ชนิดของแร่ดินเหนียวพบว่าหน้าตัดดิน HMY01-HMY04 มีแร่กิบไซต์เป็นแร่องค์ประกอบหลักในอนุภาคขนาดดินเหนียว ส่วนหน้าตัดดิน HMY05-HMY08 พบแร่โอลิไนต์เป็นแร่องค์ประกอบหลัก แร่ที่พบรองลงมาคือ แร่ควอร์ตซ์ อะนาเทส และอิลไลต์ การศึกษาทางด้านจุลทรรศน์วิทยาจากตัวอย่างดินแผ่นบาง (soil thin section) พบว่า มีการสะสมและการเคลื่อนของอนุภาคดินเหนียวในชั้น B จัดเป็นชั้นดินวินิจัยอาร์จิลลิก (argillic horizon) ยกเว้นหน้าตัดดิน HMY08 เป็นชั้นดินวินิจัยแคนดิก (kandic horizon) และหน้าตัดดิน HMY07 เป็นชั้นดินวินิจัยแคมบิก (cambic horizon) แร่ปฐมภูมิส่วนใหญ่เป็นแร่ควอร์ตซ์ นอกจากนี้ยังพบแร่ไมกา เฟลด์สปาร์ แพลจิโอเคลสและทัวร์มาลีนเล็กน้อย พบอินทรีย์วัตถุขนาดเล็กที่ไม่สามารถจำแนกโครงสร้างของเซลล์ได้ทุกหน้าตัดดิน

ดินที่ศึกษาทั้งหมดจำแนกตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy, 1999) ได้ 3 อันดับ หน้าตัดดิน HMY01 ถึง HMY06 จัดอยู่ในอันดับอูลติโซลส์ หน้าตัดดิน HMY07 อยู่ในอันดับอินเซพติโซลส์ และหน้าตัดดิน HMY08 อยู่ในอันดับอัลฟีโซลส์ เมื่อจำแนกตามระบบฐานอ้างอิงทรัพยากรดินของโลก (WRB, 1998) จะได้ 4 กลุ่มดินหลัก (major soil groupings) คือ หน้าตัดดิน HMY01, HMY03, HMY05 และ HMY06 อยู่ในกลุ่มดินหลักลูวิโซลส์ หน้าตัดดิน HMY02 และ HMY04 อยู่ในกลุ่มดินหลักแอกคริโซลส์ หน้าตัดดิน HMY07 อยู่ในกลุ่มดินหลักแคมบิโซลส์ และหน้าตัดดิน HMY08 อยู่ในกลุ่มดินหลักลิกซีโซลส์ จากการทำแผนที่ดินระดับกลุ่มดินใหญ่สามารถแบ่งขอบเขตของหน่วยแผนที่ดินได้ 6 หน่วยดินเด่น คือ Dystrudepts (Iuddys-(2&3)R/m, Iuddys-3/h), Dystrustepts (Iusdys-(2&3)S/h), Hapludults (Uudhpl-3H/m, Uudhpl-3R&S/h) and Haplustults (Uushpl-3&2S/m).

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำเนิดดินและทำให้ดินมีลักษณะแตกต่างกันในบริเวณพื้นที่ศึกษานี้คือ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ชนิดของป่าไม้ สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินและวัตถุต้นกำเนิดดิน