

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

4.1.1 จำนวนชนิดพันธุ์ไม้

จากการวางแผนสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 91 ชนิด ใน 76 สกุล 37 วงศ์ ไม่สามารถวินิจฉัยชื่อวิทยาศาสตร์อีก 2 ชนิด แบ่งออกเป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ 16 ชนิด ต้นไม้ขนาดกลาง 22 ชนิด ต้นไม้ขนาดเล็ก 27 ชนิด ไม้พุ่ม 12 ชนิด ไม้พุ่มเลื้อย 2 ชนิด และไม้เลื้อย 12 ชนิด ดังตารางที่ 4-1 พันธุ์ไม้ที่พบมีจำนวนทั้งหมด 19,154 ต้น โดยไม้รังมีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้มากที่สุด (4,697 ต้น) รองลงไปคือ ตะแบกเลือด (2,520 ต้น) แดง (1,857 ต้น) เต็ง (1,645 ต้น) กำมอกน้อย (1,329 ต้น) และพันธุ์ไม้ที่เหลือพบน้อยกว่า 1,000 ต้น/ชนิด พันธุ์ไม้เด่นที่เป็นตระกูลยาง (Dipterocarpaceae) พบ 3 ชนิด ได้แก่ ไม้รัง เต็งและพลวง โดยไม่พบไม้เหียงขึ้นอยู่เลย ดังภาพที่ 4-1

ตำแหน่งแปลงสุ่มตัวอย่างพันธุ์ไม้และตำแหน่งหลุมดินที่ทำการศึกษาในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต ดังภาพที่ 4-2

4.1.2 ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้

ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้แสดงถึงการขึ้นกระจายอยู่ตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในป่า พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่ 100% คือ ไม้รัง ซึ่งพบว่ามีการกระจายตัวอยู่ทุกแปลงพื้นที่ศึกษา แสดงให้เห็นว่ามีการขึ้นอยู่ทั่วทั้งป่า พันธุ์ไม้ที่มีความถี่ 80-99% มี 4 ชนิด คือ ตะแบกเลือด แดง กำมอกน้อยและเค็ด พันธุ์ไม้ 5 ชนิดนี้จัดเป็นพันธุ์ไม้ที่พบได้ทั่วไปในป่า (common spices) ซึ่งถือได้ว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในป่ามากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ พันธุ์ไม้ที่มีความถี่ 70-80% มี 3 ชนิด คือ กูก แคลดูยและตะโก พันธุ์ไม้ที่มีความถี่ 60-70% มี 4 ชนิด คือ เต็ง ขอบป่า มะม่วงหัวแมงวันและมะขามป้อม พันธุ์ไม้ที่มีความถี่ 50-60% มี 7 ชนิด คือ มะค่าแต้ รกฟ้า เล็บเหยี่ยว ตะขบป่า หมือดจี มะเภาไข่ปลาและตานเหลือง โดยพันธุ์ไม้ที่เหลือมีค่าความถี่น้อยกว่า 50%

4.1.3 ความหนาแน่นและความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้

ค่าความอุดมสมบูรณ์เป็นความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ เฉพาะในแปลงสุ่มตัวอย่าง ที่พบพันธุ์ไม้ชนิดนั้นๆ ส่วนค่าความหนาแน่นเป็นจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นเฉลี่ยต่อพื้นที่ จำนวนต้นทั้งหมดในแปลงสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง คือ 19,154 ต้น หรือมีความหนาแน่นเฉลี่ย 191.54 ต้น/ไร่ (1,197 ต้น/เฮกแตร์) พันธุ์ไม้ที่มีความหนาแน่นมากที่สุดคือ ไม้รัง (46.97 ต้น/ไร่) รองลงมาคือ ตะแบกเลือด (25.20 ต้น/ไร่) แดง (18.57 ต้น/ไร่) เต็ง (16.45 ต้น/ไร่) เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าไม้รังมีการกระจายตัวไม่ทั่วทั้งป่า เนื่องจากมีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยและความอุดมสมบูรณ์ เท่ากัน พันธุ์ไม้บางชนิดมีค่าอุดมสมบูรณ์มากกว่าความหนาแน่นเฉลี่ย ซึ่งแสดงว่าขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม ในป่า ได้แก่ เต็ง รกฟ้า เล็บเหยี่ยว มะนาวผี เปล้าหลวงและก้างปลาแดง ดังภาพที่ 4-3



รัง (*Shorea siamensis* Miq.)

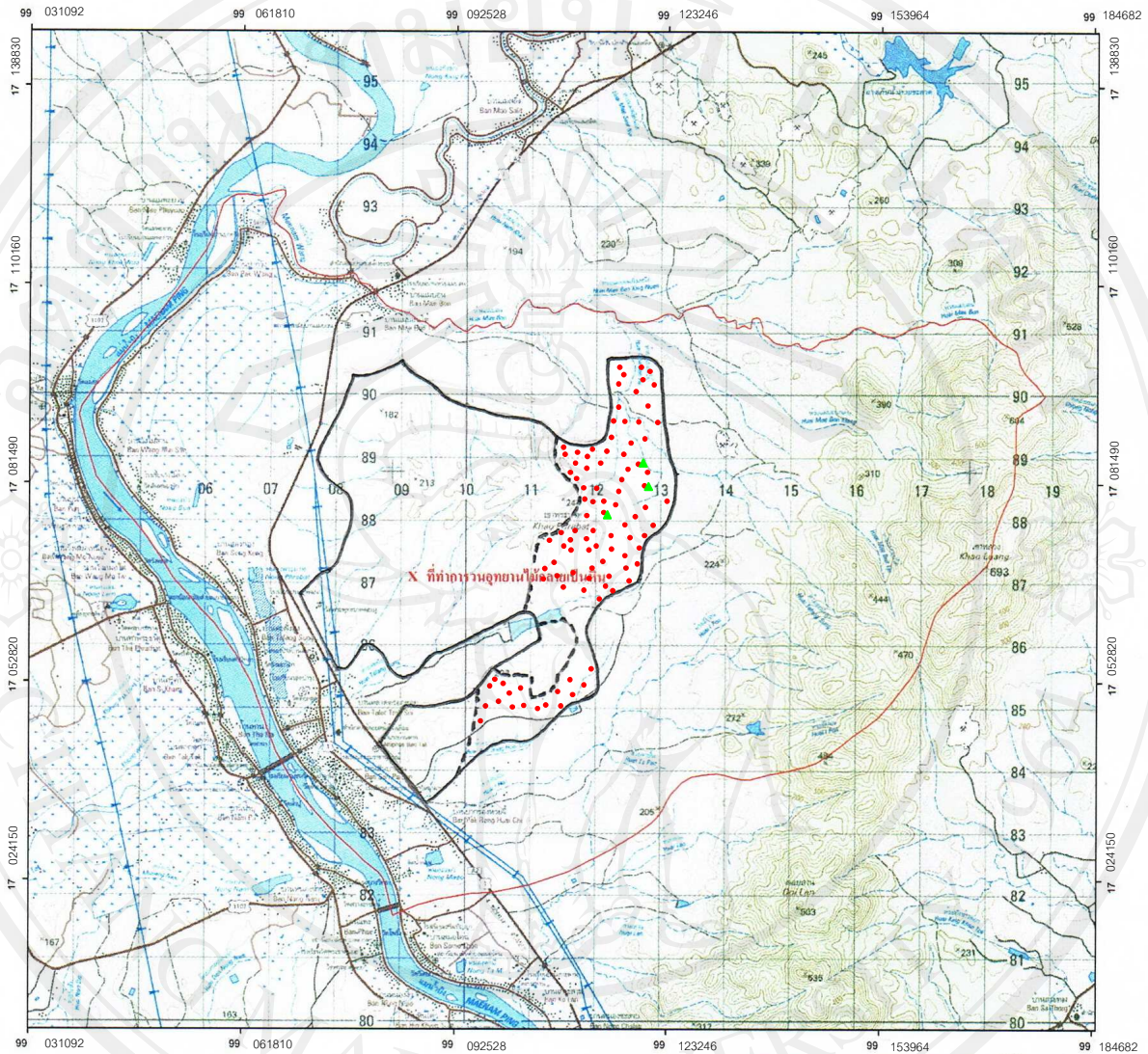


เต็ง (*Shorea obtuse* Wall. ex. Blume)



พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.)

ภาพที่ 4-1 พันธุ์ไม้ตระกูลยาง (Dipterocarpaceae) ที่พบในป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิต

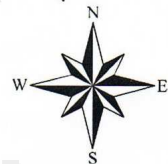


มาตราส่วน 1:45,000

0 0.5 1 2 3 4 Kilometers

สัญลักษณ์

- ▭ ต่ำลาดตากออก
- ขอบเขตวนอุทยานไม้กลายเป็นหิน
- ▲ จุดเก็บตัวอย่างดิน
- เส้นแบ่งขอบเขตพื้นที่ศึกษา
- แปลงส้มตัวอย่างพันธุ์ไม้



ภาพที่ 4-2 ตำแหน่งแปลงส้มตัวอย่างพันธุ์ไม้และจุดเก็บตัวอย่างดิน ในพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 4-3 การกระจายตัวของพันธุ์ไม้ที่ขึ้นบริเวณป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

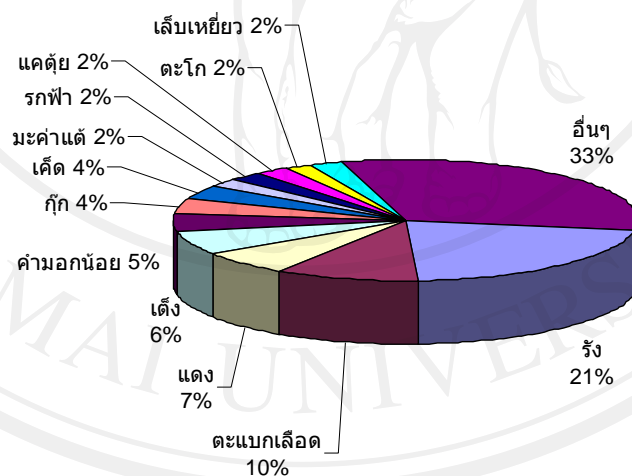
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1.4 ความเด่นของพันธุ์ไม้

ค่าความเด่นของพันธุ์ไม้เริ่มต้นคำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้น พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุดคือ รั้ง (34.58% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมาคือ ตะแบกเลือด (11.93%) เต็ง (7.19%) แดง (6.05%) กูก (4.37%) เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่เหลือมีค่าน้อยกว่า 4.00 % ดังตารางที่ 4-2

4.1.5 ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเป็นค่าผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์และค่าความเด่นสัมพัทธ์ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในป่า พบว่า ไม้รั้ง มีค่ามากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น (21.34% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมาคือ ตะแบกเลือด (9.94%) แดง (6.63%) และเต็ง (6.26%) พันธุ์ไม้ชนิดอื่นมีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาน้อยกว่า 5% แสดงให้เห็นว่าไม้รั้งมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมในป่ามากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น ส่วนพันธุ์ไม้ที่พบน้อยจะมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมในป่าน้อยมาก ดังภาพที่ 4-4



ภาพที่ 4-4 ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ในป่าเต็งรั้ง พื้นที่หิโนแกรนิต

4.2 การกระจายของจำนวนประชากรพันธุ์ไม้ตามขนาดลำต้นและความสูง

จากการใช้แปลงสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง (ไร่) จำนวนต้นของพันธุ์ไม้แยกตามชั้นขนาดเส้นรอบวงลำต้น พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวง <25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125, 125-150, 150-175, 175-200+ มีจำนวน 9,711; 7,123; 1,708; 493; 99; 16; 3 และ 2 เซนติเมตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าต้นไม้อายุส่วนใหญ่มีขนาดเส้นรอบวง <25 เซนติเมตร แสดงให้เห็นว่าป่าเต็งรั้งบริเวณ

นี้ประกอบด้วยต้นไม้ขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ มีต้นไม้ขนาดกลางและขนาดใหญ่ น้อยมาก ต้นไม้ขึ้นอยู่กันห่างๆ ในป่า ดังตารางที่ 4-3

พบว่า จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ในป่า 0-5, 5-10, 10-15, 15-20 และ 20-25 เมตร เท่ากับ 5,747; 9,634; 3,310; 457 และ 6 ต้น ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าต้นไม้ส่วนใหญ่มีความสูงต่ำกว่า 15 เมตร โดยพบต้นที่มีความสูง 15-20 และ 20-25 เมตร ขึ้นประปราย ดังตารางที่ 4-4

4.3 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าไม้

ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ในป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิตนี้ใช้ Shannon-Wiener Index (SWI) ดังตารางที่ 4-5 พบว่า มีค่าเท่ากับ 4.15 ซึ่งเป็นค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากมีพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณกระจายเข้ามาหลายชนิด เมื่อเปรียบเทียบกับป่าเต็งรังในพื้นที่อื่นๆ พบว่า เสวียน (2538) รายงานว่าป่าเต็งรังที่คอยอินทนนท์ที่มีไม้เต็ง รัง เหียง พลวง มีค่า 2.94, 3.15, 3.37 และ 3.67 ตามลำดับ สำหรับป่าเต็งรังพื้นที่ อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน มีค่าค่อนข้างสูงเช่นกัน (4.78) (คนัย, 2548) แสดงให้เห็นว่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังมีความผันแปรตามท้องที่ ส่วนดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าเต็งรัง (FCD) มีค่าเท่ากับ 8.65 ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-1 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะพันธุ์ไม้
1	Anacardiaceae	1	1. กู้ก	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	ต้นไม้อายุใหญ่
		2	2. มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	ต้นไม้อายุใหญ่
		3	3. รักขน	<i>Semecarpus anacardium</i> Linn.f.	ต้นไม้อายุใหญ่
		4	4. รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	ต้นไม้อายุใหญ่
		5	5. มะกั้ม	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin.	ต้นไม้อายุใหญ่
2	Annonaceae	6	1. ปอขี้แฮด	<i>Goniothalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Ban	ต้นไม้อายุเล็ก
3	Apocynaceae	7	1. โมกเครือ	<i>Chonemorpha verrucosa</i> (Blume) D.J.Middleton	ไม้เลื้อย
4	Bignoniaceae	8	1. แดดอกขาว	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem	ต้นไม้อายุกลาง
		9	2. แดขี้	<i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz	ต้นไม้อายุเล็ก
		10	3. แดทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	ต้นไม้อายุกลาง
		11	4. แดฝอย	<i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex Dop.	ต้นไม้อายุเล็ก
		12	5. ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i>	ต้นไม้อายุเล็ก
5	Bombacaceae	13	1. จีวป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	ต้นไม้อายุใหญ่
6	Bursaceae	14	1. ตะคร้ำ	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	ต้นไม้อายุใหญ่
		15	2. ขี้หนอนหนาม	<i>Scleropyrum wallichianum</i> (Wight & Am.) Am.	ไม้พุ่ม
7	Capparaceae	16	1. ถ่านผีป้าย	<i>Capparis zeylanica</i> L.	ไม้เลื้อย
8	Celastraceae	17	1. มะแตกเครือ	<i>Celastrus paniculata</i> Willd.	ไม้เลื้อย
9	Combretaceae	18	1. ขมิ้นเครือ	<i>Combretum acuminatum</i> Roxb.	ไม้เลื้อย
		19	2. สะแกวัลย์	<i>Combretum punctatum</i> Blume	ไม้เลื้อย
		20	3. ตะแบกเลือด	<i>Terminalia corticosa</i> Pierre ex Laness.	ต้นไม้อายุใหญ่
		21	4. รกฟ้า	<i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth.	ต้นไม้อายุใหญ่
		22	5. สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. Var. <i>chebula</i>	ต้นไม้อายุกลาง
10	Crypteroniaceae	23	1. กะอาม	<i>Crypteronia paniculata</i> Blume	ต้นไม้อายุเล็ก
11	Dilleniaceae	24	1. ส้าน	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland.	ต้นไม้อายุกลาง
12	Dipterocarpaceae	25	1. เต็ง	<i>Shorea obtuse</i> Wall. Ex. Blume	ต้นไม้อายุกลาง
		26	2. พลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	ต้นไม้อายุใหญ่
		27	3. รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	ต้นไม้อายุกลาง
13	Ebenaceae	28	1. ตะโก	<i>Diospyros</i> sp.	ต้นไม้อายุเล็ก
14	Euphorbiaceae	29	1. เปล้าหลวง	<i>Croton roxburghii</i> N.P. Balakr.	ไม้พุ่ม
		30	2. เปาหนาม	<i>Bridelia pierrei</i> Gagnep.	ต้นไม้อายุเล็ก
		31	3. มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	ต้นไม้อายุเล็ก
		32	4. มะเฒ่าไข่ปลา	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	ไม้พุ่ม
		33	5. เหมือดหลวง	<i>Aporusa villosa</i> (Wall. Ex Lindl.) Baill.	ไม้พุ่ม
		34	6. ก้างปลาแดง	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	ไม้พุ่ม

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะพันธุ์ไม้
15	Flacourtiaceae	35	1. ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		36	2. ตีเสือ	<i>Casearia grewifolia</i> Vent.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
16	Guttiferae	37	1. สารภี	<i>Memmea siamensis</i> Kosterm.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		38	2. ตั้ว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogel	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
17	Irvingiaceae	39	1. กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. Ex A. Benn.	ต้น ไม้ขนาดใหญ่
18	Leguminosae	40	1. กุญ	<i>Cassia fistula</i> L.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		41	2. มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm & Miq.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		42	3. เสี้ยว	<i>Bauhinia variegata</i> L.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		43	4. เสี้ยวเครือ	<i>Bauhinia glauca</i> (Wall.ex. Benth) Benth. subsp. <i>tenuiflora</i> (Watt ex C.B.Clarke) K. & S.S.Larsen	ไม้เลื้อย
		44	5. แสมสาร	<i>Senna garrettiana</i> (Craib) Irwin & Barneby	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		45	6. หนามหัน	<i>Acacia comosa</i> Gagnep.	ไม้เลื้อย
		46	7. กระถินพิมาน	<i>Acacia tomentosa</i> Willd.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		47	8. แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub. var <i>kerrii</i> (Graib&Hutch) I.C. Nielsen	ต้น ไม้ขนาดใหญ่
		48	9. เก็ดดำ	<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	ต้น ไม้ขนาดใหญ่
		49	10. เก็ดแดง	<i>Dalbergia cultrate</i> Graham ex. Benth.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		50	11. ปี่พัง	<i>Dalbergia cana</i> Graham ex Kurz	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		51	12. ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		52	13. ขะเจี๊ยะ	<i>Millettia leucantha</i> Kurz var. <i>buteoides</i> (Gagnep.) P.K.Loc	ต้น ไม้ขนาดใหญ่
		53	14. เครือถ้ำ	<i>Millettia extensa</i> Benth.	ไม้เลื้อย
		54	15. ปี่จั่น	<i>Millettia brandisiana</i> Kurz	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		55	16. ประดู่	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	ต้น ไม้ขนาดใหญ่
19	Lythraceae	56	1. ตะแบกเปลือกบาง	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		57	2. เสลา	<i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl	ต้น ไม้ขนาดกลาง
20	Meliaceae	58	1. ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		59	2. สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. var. <i>samensis</i> Valeton	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		60	3. ขี้ยาย	<i>Walsura robusta</i> Roxb.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
21	Memecylaceae	61	1. เหมือดจี่	<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin.	ไม้พุ่ม
22	Moraceae	62	1. หาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
23	Myrtaceae	63	1. มะห้ำ	<i>Syzygium oblatum</i> (Roxb.) Wall. Ex A.M. Cowan	ต้น ไม้ขนาดกลาง

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

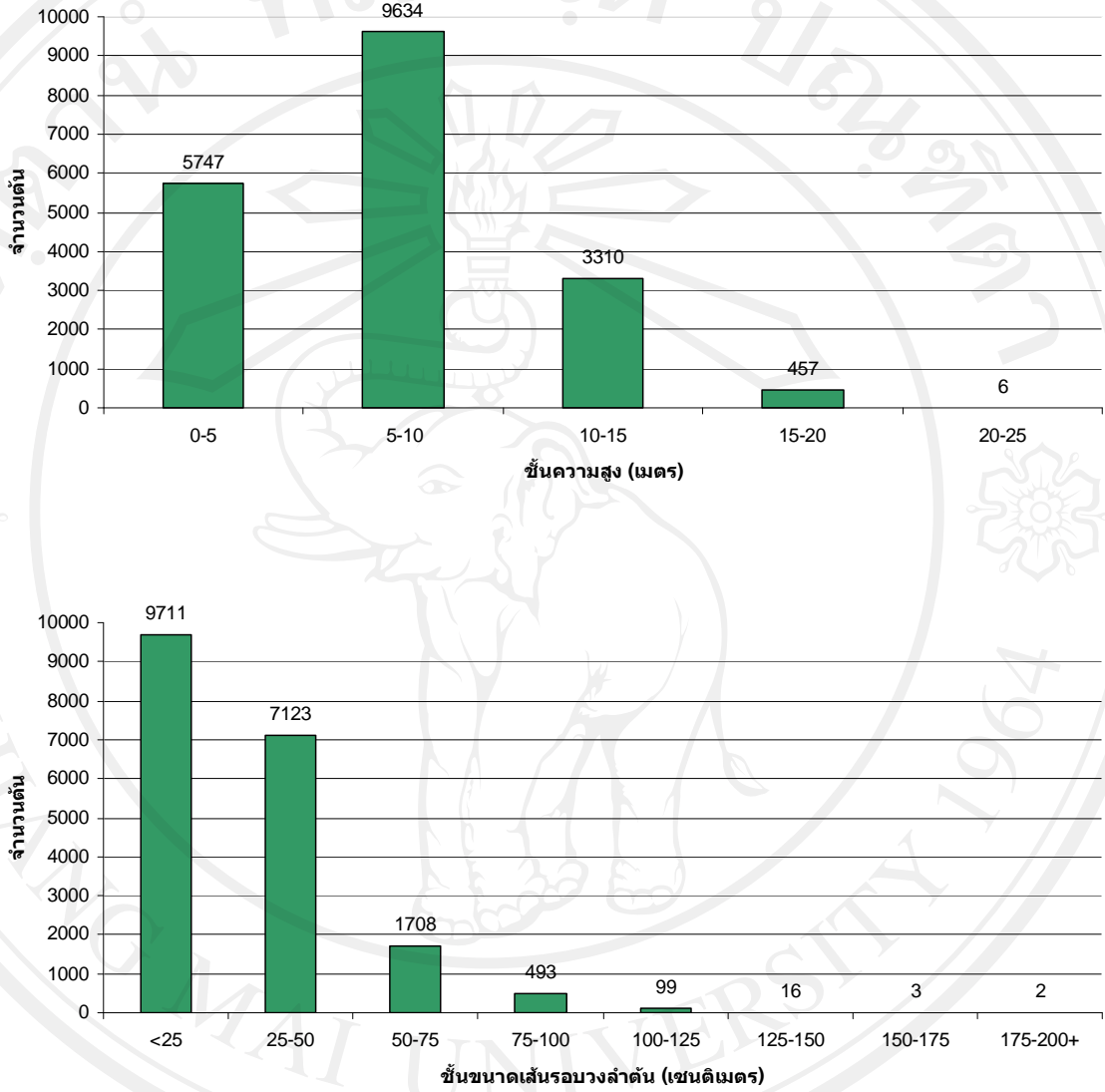
วงศ์ที่	ชื่อวงศ์	ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะพันธุ์ไม้
24	Ochnaceae	64	1. ตานเหลือง	<i>Ochna intergerrima</i> (Lour). Merr.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
25	Olacaceae	65	1. มะลิวัลย์	<i>Jasminum adenophyllum</i> Wall. ex C.B.Clarke	ไม้เลื้อย
		66	2. มะกอกคอน	<i>Schrebera swietenoides</i> Roxb.	ต้น ไม้ขนาดกลาง
26	Opiliaceae	67	1. ผักหวานป่า	<i>Melientha suaveis</i> Pierre.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
27	Passifloraceae	68	1. เครือเครือผักสาบ	<i>Adenia viridiflora</i> Craib	ไม้เลื้อย
28	Rhamnaceae	69	1. เล็บเหยี่ยว	<i>Zizyphus oenoplia</i> (L.) Mill. var. <i>oenoplia</i>	ไม้เลื้อย
29	Rubiaceae	70	1. กระทุ่มเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		71	2. ข้าวสารป่า	<i>Pavetta tomentosa</i> Roxb. ex. Sm.	ไม้พุ่ม
		72	3. มะคังขาว	<i>Tamilnadia uliginosa</i> (Retz.) Tirveng & Sastre	ไม้พุ่ม
		73	4. เข็มป่า	<i>Chassalia chartacea</i> Craib.	ไม้พุ่ม
		74	5. ค้ามอกน้อย	<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Kurz	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		75	6. เกี๋ยง	<i>Catunargam tomentosa</i> (Blume ex DC) Tirveng.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		76	7. คุ่มกว้าว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	ต้น ไม้ขนาดกลาง
		77	8. ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		78	9. นามนึ่ง	<i>Vangueria pubescens</i> Kurz	ไม้พุ่มเลื้อย
		79	10. มะคังแดง	<i>Dioecrescis erythroclada</i> (Kurz) Tiweng	ไม้พุ่ม
		80	11. มะนาวผี	<i>Atalantia monophylla</i> (DC) Correa	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
30	Rutaceae	81	1. สมัด	<i>Clausena wallichii</i> var. <i>guillauminii</i> (Tanaka) J.P.Molino	ไม้พุ่ม
31	Sapindaceae	82	1. ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken.	ต้น ไม้ขนาดใหญ่
32	Sapotaceae	83	1. ละมุดลีดา	<i>Madhuca esculenta</i> H.R. Fletcher	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		84	2. นมนาง	<i>Embelia subcoriacea</i> (C.B.Clarke) Mez	ไม้พุ่ม
33	Simaroubaceae	85	1. สี่พัน	<i>Harrisonia perforate</i> (Blanco) Merr.	ไม้พุ่มเลื้อย
34	Sterculiaceae	86	1. ห่าฟาน	<i>Pterospermum semisagittatum</i> Buch.-Ham.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
35	Tiliaceae	87	1. ปอຍาบ	<i>Colona flagrocarpa</i> Craib	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
36	Ulmaceae	88	1. ลูกลิม	<i>Ulmus lancaefolia</i> Roxb. ex Wall.	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
37	Vitaceae	89	1. เครือองุ่นป่า	<i>Tetragium quadrangulatum</i> Gagnep.& Craib	ไม้เลื้อย
	Unidentified	90	1. เครือมะหนัง	Unidentified species	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
		91	2. อีค่าง	Unidentified species	ต้น ไม้ขนาดเล็ก

ตารางที่ 4-2 ลักษณะเชิงปริมาณของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ (%)	ความอุดมสมบูรณ์ (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ซม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์(%)			IVI	
						ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	(300)	(100)
1	รัง	100	46.97	46.97	6.558.11	4.93	24.52	34.58	64.03	21.34
2	ตะแบกเลือด	96	26.20	25.20	2,261.79	4.74	13.16	11.93	29.82	9.94
3	แดง	84	22.11	18.57	1,147.12	4.14	9.70	6.05	19.88	6.63
4	เต็ง	61	26.97	16.45	1,363.51	3.00	8.59	7.19	18.78	6.26
5	ลำมอกน้อย	92	14.45	13.29	527.20	4.53	6.94	2.78	14.25	4.75
6	ก๊ก	78	10.31	8.04	829.16	3.84	4.20	4.37	12.41	4.14
7	เค็ด	94	6.26	5.88	561.95	4.63	3.07	2.96	10.66	3.55
8	มะค่าแต้	57	5.54	3.16	491.69	2.81	1.65	2.59	7.05	2.35
9	รกฟ้า	52	6.48	3.37	517.01	2.56	1.76	2.73	7.05	2.35
10	แคคตัส	79	3.14	2.48	286.30	3.89	1.29	1.51	6.70	2.23
11	ตะโก	73	4.48	3.27	196.97	3.60	1.71	1.04	6.34	2.11
12	เล็บเหยี่ยว	54	10.63	5.74	91.85	2.66	3.00	0.48	6.14	2.05
13	ยูป่า	69	2.25	1.55	355.26	3.40	0.81	1.87	6.08	2.03
14	ปีพง	40	4.93	1.97	495.42	1.97	1.03	2.61	5.61	1.87
15	ตะขบป่า	55	5.96	3.28	181.50	2.71	1.71	0.96	5.38	1.79
16	มะม่วงหาวแมงวัน	61	3.79	2.31	212.53	3.00	1.21	1.12	5.33	1.78
17	มะขามป้อม	63	2.86	1.80	168.03	3.10	0.94	0.89	4.93	1.64
18	เหมือดคี่	52	6.06	3.15	100.10	2.56	1.64	0.53	4.73	1.58
19	มะเฒ่าไขปลา	53	4.02	2.13	166.50	2.61	1.11	0.88	4.60	1.53
20	ตานเหลือง	55	2.85	1.57	64.34	2.71	0.82	0.34	3.87	1.29
21	รักขน	40	3.33	1.33	210.54	1.97	0.69	1.11	3.77	1.26
22	มะกิม	35	2.49	0.87	257.50	1.72	0.45	1.36	3.54	1.18
23	ตะคร้อ	39	2.59	1.01	200.52	1.92	0.53	1.06	3.51	1.17
24	แสมสาร	31	8.94	2.77	49.27	1.53	1.45	0.26	3.23	1.08
25	สารภี	29	2.93	0.85	101.91	1.43	0.44	0.54	2.41	0.80
26	ดื่่มกว่าว	26	2.69	0.70	134.74	1.28	0.37	0.71	2.36	0.79
27	กระท่อมเนิน	27	2.44	0.66	118.73	1.33	0.34	0.63	2.30	0.77
28	เครือมะหนัง	27	5.22	1.41	37.48	1.33	0.74	0.20	2.26	0.75
29	ปอขาย	26	2.00	0.52	97.37	1.28	0.27	0.51	2.07	0.69
30	เสี้ยว	24	2.96	0.71	94.12	1.18	0.37	0.50	2.05	0.68
31	หนามหัน	25	4.28	1.07	29.57	1.23	0.56	0.16	1.95	0.65
32	กะอาม	23	2.22	0.51	86.51	1.13	0.27	0.46	1.86	0.62
33	ขี้ยาย	17	1.71	0.29	142.68	0.84	0.15	0.75	1.74	0.58
34	มะกั้งขาว	22	3.05	0.67	36.83	1.08	0.35	0.19	1.63	0.54
35	สมอไทย	22	1.86	0.41	56.97	1.08	0.21	0.30	1.60	0.53
36	เปล้าหลวง	16	8.63	1.38	5.77	0.79	0.72	0.03	1.54	0.51
37	สะเดา	20	2.45	0.49	53.68	0.99	0.26	0.28	1.52	0.51
38	รักใหญ่	12	5.00	0.60	112.82	0.59	0.31	0.59	1.50	0.50
39	เป่าหนาม	14	2.64	0.37	108.69	0.69	0.19	0.57	1.46	0.49
40	ห้าพาน	18	2.22	0.40	38.33	0.89	0.21	0.20	1.30	0.43
41	มะนาวผี	11	10.18	1.12	30.31	0.54	0.58	0.16	1.29	0.43
42	พลวง	11	3.27	0.36	79.69	0.54	0.19	0.42	1.15	0.38
43	นมนาง	8	3.38	0.27	29.64	0.39	0.14	0.16	0.69	0.23
44	สีเสื่อ	10	2.80	0.28	2.19	0.49	0.15	0.01	0.65	0.22
45	มะกอกคอน	8	1.38	0.11	21.93	0.39	0.06	0.12	0.57	0.19
46	ละมดสีดา	7	2.43	0.17	12.76	0.34	0.09	0.07	0.50	0.17
47	ลูกลีบ	7	2.14	0.15	14.45	0.34	0.08	0.08	0.50	0.17

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ (%)	ความอุดมสมบูรณ์ (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ซม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์ (%)			IVI	
						ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	(300)	(100)
48	กระบก	4	1.00	0.04	53.33	0.20	0.02	0.28	0.50	0.17
49	เสียวเครือ	7	1.57	0.11	3.77	0.34	0.06	0.02	0.42	0.14
50	ขมิ้นเครือ	7	1.14	0.08	3.84	0.34	0.04	0.02	0.41	0.14
51	เสลา	3	7.33	0.22	27.19	0.15	0.11	0.14	0.41	0.14
52	ปอซี่แฮด	6	1.83	0.11	3.09	0.30	0.06	0.02	0.37	0.12
53	ผักหวานป่า	5	1.20	0.06	11.47	0.25	0.03	0.06	0.34	0.11
54	มะกั้งแดง	5	1.60	0.08	2.92	0.25	0.04	0.02	0.30	0.10
55	เครือท้าว	4	2.50	0.10	8.45	0.20	0.05	0.04	0.29	0.10
56	แกลฝอย	4	2.00	0.08	6.00	0.20	0.04	0.03	0.27	0.09
57	ติ้ว	3	1.33	0.04	16.21	0.15	0.02	0.09	0.25	0.08
58	คูน	4	1.00	0.04	6.33	0.20	0.02	0.03	0.25	0.08
59	กระถินพิมาน	4	1.00	0.04	5.72	0.20	0.02	0.03	0.25	0.08
60	มะเตกเครือ	4	1.75	0.07	2.11	0.20	0.04	0.01	0.24	0.08
61	เครือผักสาว	4	1.25	0.05	0.57	0.20	0.03	0.00	0.23	0.08
62	ก้างปลาแดง	2	9.00	0.18	4.31	0.10	0.09	0.02	0.22	0.07
63	เก็ดคำ	3	1.00	0.03	6.17	0.15	0.02	0.03	0.20	0.07
64	ล้านตีป้าย	3	1.67	0.05	1.33	0.15	0.03	0.01	0.18	0.06
65	ล้าน	2	3.50	0.07	4.31	0.10	0.04	0.02	0.16	0.05
66	หาด	2	2.00	0.04	7.10	0.10	0.02	0.04	0.16	0.05
67	ประดู่	2	1.00	0.02	3.93	0.10	0.01	0.02	0.13	0.04
68	หนามูนิง	2	1.50	0.03	2.77	0.10	0.02	0.01	0.13	0.04
69	ตะคร้ำ	1	1.00	0.01	12.03	0.05	0.01	0.06	0.12	0.04
70	โมกเครือ	2	1.00	0.02	1.09	0.10	0.01	0.01	0.11	0.04
71	เหมือดหลวง	2	1.00	0.02	0.96	0.10	0.01	0.01	0.11	0.04
72	แกลทราย	2	1.00	0.02	0.44	0.10	0.01	0.00	0.11	0.04
73	ขี้หนอนหนาม	2	1.00	0.02	0.10	0.10	0.01	0.00	0.11	0.04
74	สะแกวัลย์	1	4.00	0.04	1.30	0.05	0.02	0.01	0.08	0.03
75	ปีบ	1	1.00	0.01	4.01	0.05	0.01	0.02	0.08	0.03
76	อีค้าง	1	1.00	0.01	3.41	0.05	0.01	0.02	0.07	0.02
77	เก็ดแดง	1	1.00	0.01	2.86	0.05	0.01	0.02	0.07	0.02
78	งิ้ว	1	2.00	0.02	1.75	0.05	0.01	0.01	0.07	0.02
79	ยมหิน	1	1.00	0.01	2.68	0.05	0.01	0.01	0.07	0.02
80	ชิงชัน	1	1.00	0.01	2.23	0.05	0.01	0.01	0.07	0.02
81	ปีจัน	1	1.00	0.01	2.15	0.05	0.01	0.01	0.07	0.02
82	สีฟัน	1	2.00	0.02	0.71	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
83	ตะแบกเปลือก	1	2.00	0.02	0.49	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
84	ขะเจ๊ะ	1	1.00	0.01	1.44	0.05	0.01	0.01	0.06	0.02
85	เข็มป่า	1	2.00	0.02	0.13	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
86	มะห้า	1	1.00	0.01	1.09	0.05	0.01	0.01	0.06	0.02
87	ข้าวสารป่า	1	1.00	0.01	0.67	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
88	สมัด	1	1.00	0.01	0.26	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
89	เครือองุ่น	1	1.00	0.01	0.14	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
90	แคดอกขาว	1	1.00	0.01	0.11	0.05	0.01	0.00	0.06	0.02
91	มะลิวัลย์	1	1.00	0.01	0.08	0.05	0.01	0.00	0.05	0.02
รวมทั้งหมด		2,030	387.63	191.54	18,962.39	100	100	100	300	100



ภาพที่ 4-5 การกระจายประชากรพันธุ์ไม้ที่พบในป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิต แยกตามชั้นความสูง (บน) แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ล่าง)

ตารางที่ 4-3 จำนวนต้นแยกตามชั้นขนาดเส้นรอบวงลำต้นของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่
หินแกรนิต

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นขนาดเส้นรอบวงลำต้นเป็นเซนติเมตร								รวม (ต้น)
		<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200+	
1	รัง	1,574	2,159	665	261	37	2	-	-	4,697
2	ตะแบกเลือด	1,378	909	164	49	13	6	1	-	2,520
3	แดง	1,110	674	64	8	1	-	-	-	1,857
4	เต็ง	789	747	80	16	11	3	-	-	1,645
5	คำมอกน้อย	1,016	313	-	1	-	-	-	-	1,329
6	กู่ก	332	367	90	14	2	-	-	-	804
7	เค็ด	291	215	75	7	-	-	-	-	588
8	เล็บเหยี่ยว	534	39	1	-	-	-	-	-	574
9	รกฟ้า	129	132	60	11	4	1	1	-	337
10	ตะขบป่า	228	89	9	2	-	-	-	-	328
11	ตะโก	204	108	14	2	-	-	-	-	327
12	มะค่าแต้	121	134	47	10	4	-	-	-	316
13	เหมือดจี้	270	45	-	-	-	-	-	-	315
14	แสมสาร	248	28	1	-	-	-	-	-	277
15	แคดุย	87	120	34	7	1	-	-	-	248
16	มะม่วงหัวแมงวัน	117	91	17	5	1	-	-	-	231
17	มะเฒ่าไข่ปลา	92	111	9	1	-	-	-	-	213
18	ปื้พง	25	91	51	23	8	1	-	-	197
19	มะขามป้อม	94	73	12	1	-	-	-	-	180
20	ตานเหลือง	121	36	-	-	-	-	-	-	157
21	ขอป่า	9	80	53	12	1	1	-	-	155
22	เครือมะหนัง	129	12	-	-	-	-	-	-	141
23	เปล้าหลวง	137	1	-	-	-	-	-	-	138
24	รักขน	27	68	31	7	-	-	-	-	133
25	มะนาวผี	96	16	-	-	-	-	-	-	112
26	หนามหัน	91	16	-	-	-	-	-	-	107
27	ตะคร้อ	32	38	17	10	3	1	-	-	101
28	มะกิม	10	39	22	9	6	-	-	1	87
29	สารภี	37	33	11	4	-	-	-	-	85
30	เสี้ยว	20	35	16	-	-	-	-	-	71

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นขนาดเส้นรอบวงลำต้นเป็นเซนติเมตร								รวม (ต้น)
		<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200+	
31	ตุ้มกั่ว	28	24	13	4	2	-	-	-	70
32	มะคังขาว	45	21	2	-	-	-	-	-	67
33	กระทุ่มเนิน	17	29	18	2	-	-	-	-	66
34	รักใหญ่	19	21	15	4	1	-	-	-	60
35	ป่อยาบ	10	19	23	1	-	-	-	-	52
36	กะอาม	15	19	14	4	-	-	-	-	51
37	สะเดา	27	12	9	2	-	-	-	-	49
38	สมอไทย	13	19	8	2	-	-	-	-	41
39	ห้าฟัน	17	21	2	-	-	-	-	-	40
40	เปาหนาม	1	15	18	3	1	-	-	-	37
41	พลวง	7	13	13	2	1	-	-	-	36
42	ขี้ไต้	2	11	7	7	2	-	1	-	29
43	ลีเสื่อ	27	1	-	-	-	-	-	-	28
44	นมนาง	11	12	3	1	-	-	-	-	27
45	เสลา	7	12	4	-	-	-	-	-	22
46	ก้างปลาแดง	18	-	-	-	-	-	-	-	18
47	ละมุดสีดา	12	4	-	1	-	-	-	-	17
48	ลูกลีบ	7	6	2	-	-	-	-	-	15
49	ปอขี้แฮด	9	2	-	-	-	-	-	-	11
50	มะกอกดอน	2	5	3	1	-	-	-	-	11
51	เลี้ยวเครือ	9	2	-	-	-	-	-	-	11
52	เครือกำ	3	6	1	-	-	-	-	-	10
53	ขมื่นเครือ	4	4	-	-	-	-	-	-	8
54	แคฝอย	3	4	1	-	-	-	-	-	8
55	มะคังแดง	5	3	-	-	-	-	-	-	8
56	มะแตกเครือ	5	2	-	-	-	-	-	-	7
57	ส้าน	2	5	-	-	-	-	-	-	7
58	ผักหวานป่า	2	3	-	1	-	-	-	-	6
59	เครือผักสาบ	5	-	-	-	-	-	-	-	5
60	ส้านผีป้าย	4	1	-	-	-	-	-	-	5
61	กระถินพิมาน	1	2	1	-	-	-	-	-	4

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นขนาดเส้นรอบวงลำต้นเป็นเซนติเมตร								รวม (ต้น)
		<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200+	
62	กระบก	1	1	-	-	-	1	-	1	4
63	คูณ	2	1	-	1	-	-	-	-	4
64	ติ้ว	-	2	2	-	-	-	-	-	4
65	สะแกวัลย์	3	1	-	-	-	-	-	-	4
66	หาด	2	-	2	-	-	-	-	-	4
67	เก็ดดำ	1	-	2	-	-	-	-	-	3
68	หนามนั่ง	1	2	-	-	-	-	-	-	3
69	ขี้หนอนหนาม	2	-	-	-	-	-	-	-	2
70	เข็มป่า	2	-	-	-	-	-	-	-	2
71	แคทราย	2	-	-	-	-	-	-	-	2
72	งิ้ว	1	1	-	-	-	-	-	-	2
73	ตะแบกเปลือกบาง	2	-	-	-	-	-	-	-	2
74	ประคู้	-	1	1	-	-	-	-	-	2
75	โมกเครือ	1	1	-	-	-	-	-	-	2
76	เหมือดหลวง	1	1	-	-	-	-	-	-	2
77	สีฟัน	2	-	-	-	-	-	-	-	2
78	เก็ดแดง	-	-	1	-	-	-	-	-	1
79	ชะเง้อ	-	1	-	-	-	-	-	-	1
80	ข้าวสารป่า	-	1	-	-	-	-	-	-	1
81	เครืออู่น	1	-	-	-	-	-	-	-	1
82	แคดอกขาว	1	-	-	-	-	-	-	-	1
83	ชิงชัน	-	-	1	-	-	-	-	-	1
84	ตะคร้ำ	-	-	-	-	1	-	-	-	1
85	ปี่จั่น	-	-	1	-	-	-	-	-	1
86	ปีบ	-	-	1	-	-	-	-	-	1
87	มะลิวัลย์	1	-	-	-	-	-	-	-	1
88	ยมหิน	-	-	1	-	-	-	-	-	1
89	ส้มด	1	-	-	-	-	-	-	-	1
90	อีค่าง	-	-	1	-	-	-	-	-	1
91	มะห้า	1	-	-	-	-	-	-	-	1
รวมทั้งหมด		9,711	7,123	1,708	493	99	16	3	2	19,154

ตารางที่ 4-4 จำนวนต้นแยกตามความสูงของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามความสูงเป็นเมตร					รวม
		<5	5-10	10-15	15-20	20-25	
1	รัง	807	2,723	1,053	114	-	4,697
2	ตะแบกเลือด	435	1,281	648	153	4	2,520
3	แดง	629	897	318	13	-	1,857
4	เต็ง	554	897	185	9	-	1,645
5	คำมอกน้อย	767	558	4	-	-	1,329
6	กุ่ม	220	377	190	17	-	804
7	เค็ด	224	315	49	1	-	588
8	เล็บเหยี่ยว	248	290	33	3	-	574
9	รกฟ้า	87	149	87	13	-	337
10	ตะขบป่า	187	129	11	1	-	328
11	ตะโก	143	160	25	-	-	327
12	มะค่าแต้	24	175	99	17	1	316
13	เหมือดจี้	245	67	2	1	-	315
14	แสมสาร	221	51	6	-	-	277
15	แคตไย	60	121	59	9	-	248
16	มะม่วงหัวแมงวัน	87	127	15	3	-	231
17	มะเฒ่าไข่ปลา	50	143	20	-	-	213
18	ปื้พง	15	91	79	12	-	197
19	มะขามป้อม	37	125	18	1	-	180
20	दानเหลือง	95	62	-	-	-	157
21	ขอป่า	10	92	44	10	-	155
22	เครือมะหนัง	44	91	6	-	1	141
23	เปล้าหลวง	134	4	-	-	-	138
24	รักขน	16	70	35	12	-	133
25	มะนาวผี	78	34	-	-	-	112
26	หนามหัน	24	56	24	3	-	107
27	ตะคร้อ	17	52	27	5	-	101
28	มะกิม	6	37	33	12	-	87
29	สารภี	32	49	3	1	-	85
30	เสี้ยว	12	44	16	-	-	71
31	ตุ้มกั่ว	14	31	19	7	-	70

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามความสูงเป็นเมตร					รวม
		<5	5-10	10-15	15-20	20-25	
32	มะคังขาว	33	33	2	-	-	67
33	กระท่อมเนิน	10	23	28	5	-	66
34	รักใหญ่	15	24	20	1	-	60
35	ปอขาบ	4	21	24	4	-	52
36	กะอาม	14	23	13	2	-	51
37	สะเดา	17	18	9	5	-	49
38	สมอไทย	12	13	14	3	-	41
39	ห้าพัน	13	20	7	-	-	40
40	เปาหนาม	-	20	15	2	-	37
41	พลวง	7	11	15	2	-	36
42	จี่อ้าย	1	13	13	2	-	29
43	สีเสื่อ	27	1	-	-	-	28
44	นมนาง	10	16	2	-	-	27
45	เสลา	2	10	7	3	-	22
46	ก้างปลาแดง	17	2	-	-	-	18
47	ละมุดสีดา	7	9	1	-	-	17
48	ลูกทิม	4	9	1	1	-	15
49	ปอขี้แฮด	6	5	-	-	-	11
50	มะกอกดอน	1	5	5	-	-	11
51	เลี้ยวเครือ	1	6	4	-	-	11
52	เครือกำว	-	4	4	2	-	10
53	ขมื่นเครือ	-	4	2	2	-	8
54	แคล้อย	1	5	2	-	-	8
55	มะคังแดง	4	4	-	-	-	8
56	มะแตกเครือ	-	4	2	1	-	7
57	ส้าน	4	3	-	-	-	7
58	ผักหวานป่า	4	1	1	-	-	6
59	เครือผักสาบ	3	2	-	-	-	5
60	ล้านผีพาย	-	5	-	-	-	5
61	กระถินพิมาน	1	2	1	-	-	4
62	กระบก	-	2	-	2	-	4

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามความสูงเป็นเมตร					รวม
		<5	5-10	10-15	15-20	20-25	
63	กุน	1	2	-	1	-	4
64	ติ้ว	-	2	1	1	-	4
65	สะแกวัลย์	-	3	1	-	-	4
66	หาด	1	1	2	-	-	4
67	เก็ดดำ	1	-	1	1	-	3
68	หนามนั่ง	-	1	2	-	-	3
69	จี๋หนอนหนาม	2	-	-	-	-	2
70	เข็มป่า	2	-	-	-	-	2
71	แคทราย	1	1	-	-	-	2
72	จิว	1	-	1	-	-	2
73	ตะแบกเปลือกบาง	-	2	-	-	-	2
74	ประคู้	-	1	1	-	-	2
75	โมกเครือ	1	1	-	-	-	2
76	เหมือดหลวง	-	2	-	-	-	2
77	สีฟัน	2	-	-	-	-	2
78	เก็ดแดง	-	-	1	-	-	1
79	ชะเง้อ	-	1	-	-	-	1
80	ข้าวสารป่า	1	-	-	-	-	1
81	เครืออู่น	-	1	-	-	-	1
82	แคดอกขาว	1	-	-	-	-	1
83	ชิงชัน	-	1	-	-	-	1
84	ตะคร้ำ	-	-	-	1	-	1
85	ปี่จั่น	-	-	-	1	-	1
86	ปีบ	-	-	1	-	-	1
87	มะลิวัลย์	-	1	-	-	-	1
88	มะห้า	1	1	-	-	-	1
89	ขมหิน	-	-	1	-	-	1
90	สมัด	-	1	-	-	-	1
91	อีด่าง	-	1	-	-	-	1
	รวมทั้งหมด	5,747	9,634	3,310	457	6	19,154

ตารางที่ 4-5 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	pi	$\log_2 pi$	$pi * \log_2 pi$
1	รัง	4,697	0.25	-2.03	0.50
2	ตะแบกเลือด	2,520	0.13	-2.93	0.38
3	แดง	1,857	0.10	-3.37	0.33
4	เต็ง	1,645	0.09	-3.54	0.30
5	คำมอกน้อย	1,329	0.07	-3.85	0.27
6	กุ่ม	804	0.04	-4.57	0.19
7	เก็ด	588	0.03	-5.03	0.15
8	เล็บเหยี่ยว	574	0.03	-5.06	0.15
9	รกฟ้า	337	0.02	-5.83	0.10
10	ตะขบป่า	328	0.02	-5.87	0.10
11	ตะโก	327	0.02	-5.87	0.10
12	มะค่าแต้	316	0.02	-5.92	0.10
13	เหมือดจี้	315	0.02	-5.93	0.10
14	แสมสาร	277	0.01	-6.11	0.09
15	แคตุ้ย	248	0.01	-6.27	0.08
16	มะม่วงหัวแมงวัน	231	0.01	-6.37	0.08
17	มะเฒ่าไขปลา	213	0.01	-6.49	0.07
18	ป้าง	197	0.01	-6.60	0.07
19	มะขามป้อม	180	0.01	-6.73	0.06
20	ตานเหลือง	157	0.01	-6.93	0.06
21	ขอป่า	155	0.01	-6.95	0.06
22	เครือมะหนัง	141	0.01	-7.09	0.05
23	เปล้าหลวง	138	0.01	-7.12	0.05
24	รักขน	133	0.01	-7.17	0.05
25	มะนาวผี	112	0.01	-7.42	0.04
26	หนามหัน	107	0.01	-7.48	0.04
27	ตะคร้อ	101	0.01	-7.57	0.04
28	มะกุ่ม	87	0.00	-7.78	0.04
29	สารภี	85	0.00	-7.82	0.03
30	เสี้ยว	71	0.00	-8.08	0.03
31	ตุ้มกว้าว	70	0.00	-8.10	0.03
32	มะคังขาว	67	0.00	-8.16	0.03

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	pi	$\log_2 pi$	$pi * \log_2 pi$
33	กระทุ่มเนิน	66	0.00	-8.18	0.03
34	รักใหญ่	60	0.00	-8.32	0.03
35	ปอขยบ	52	0.00	-8.52	0.02
36	กะอาม	51	0.00	-8.55	0.02
37	สะเดา	49	0.00	-8.61	0.02
38	สมอไทย	41	0.00	-8.87	0.02
39	ห้าฟาน	40	0.00	-8.90	0.02
40	เปาหนาม	37	0.00	-9.02	0.02
41	พลวง	36	0.00	-9.06	0.02
42	ขี้ไต้	29	0.00	-9.37	0.01
43	สีเสื่อ	28	0.00	-9.42	0.01
44	นมนาง	27	0.00	-9.47	0.01
45	เสลา	22	0.00	-9.77	0.01
46	ก้างปลาแดง	18	0.00	-10.06	0.01
47	ละมุดสีดา	17	0.00	-10.14	0.01
48	ลูกลี้บ	15	0.00	-10.32	0.01
49	ปอขี้แฮด	11	0.00	-10.77	0.01
50	มะกอกคอน	11	0.00	-10.77	0.01
51	เลี้ยวเครือ	11	0.00	-10.77	0.01
52	เครือกำว	10	0.00	-10.90	0.01
53	ขมื่นเครือ	8	0.00	-11.23	0.00
54	แคฝอย	8	0.00	-11.23	0.00
55	มะคังแดง	8	0.00	-11.23	0.00
56	มะแตกเครือ	7	0.00	-11.42	0.00
57	ส้าน	7	0.00	-11.42	0.00
58	ผักหวานป่า	6	0.00	-11.64	0.00
59	เครือผักสาบ	5	0.00	-11.90	0.00
60	ส้านผีป้าย	5	0.00	-11.90	0.00
61	กระถินพิมาน	4	0.00	-12.23	0.00
62	กระบก	4	0.00	-12.23	0.00
63	คูน	4	0.00	-12.23	0.00
64	ติ้ว	4	0.00	-12.23	0.00

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	pi	$\log_2 pi$	$pi \cdot \log_2 pi$
65	สะแกวัลย์	4	0.00	-12.23	0.00
66	หาด	4	0.00	-12.23	0.00
67	เก็ดดำ	3	0.00	-12.64	0.00
68	หนามนี้้ง	3	0.00	-12.64	0.00
69	ขี้หนอนหนาม	2	0.00	-13.23	0.00
70	เข็มป่า	2	0.00	-13.23	0.00
71	แคทราย	2	0.00	-13.23	0.00
72	งิ้ว	2	0.00	-13.23	0.00
73	ตะแบกเปลือกบาง	2	0.00	-13.23	0.00
74	ประคู้	2	0.00	-13.23	0.00
75	โมกเครือ	2	0.00	-13.23	0.00
76	เหมือดหลวง	2	0.00	-13.23	0.00
77	สีฟัน	2	0.00	-13.23	0.00
78	เก็ดแดง	1	0.00	-14.23	0.00
79	ชะเง้อ	1	0.00	-14.23	0.00
80	ข้าวสารป่า	1	0.00	-14.23	0.00
81	เครืออู่น	1	0.00	-14.23	0.00
82	แคดอกขาว	1	0.00	-14.23	0.00
83	ชิงชัน	1	0.00	-14.23	0.00
84	ตะคร้ำ	1	0.00	-14.23	0.00
85	ปู้จั้น	1	0.00	-14.23	0.00
86	ปีบ	1	0.00	-14.23	0.00
87	มะลิวัลย์	1	0.00	-14.23	0.00
88	ขมหิน	1	0.00	-14.23	0.00
89	สมัด	1	0.00	-14.23	0.00
90	อีด่าง	1	0.00	-14.23	0.00
91	มะห้า	1	0.00	-14.23	0.00
รวมทั้งหมด		19,154	1.00	-894.56	4.15

ตารางที่ 4-6 ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

แปลงที่	ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) เป็นเซนติเมตร								รวม
	<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200+	
1	0.12	0.52	2.00	2.00	0.50	-	-	-	5.14
2	0.14	0.44	2.10	4.00	1.00	-	-	-	7.68
3	0.17	0.60	1.60	-	-	-	-	-	2.37
4	0.09	0.49	1.40	3.00	-	-	-	-	4.98
5	0.10	0.43	2.43	10.00	-	-	-	-	12.97
6	0.10	0.65	2.60	4.00	-	-	-	-	7.34
7	0.05	0.43	3.35	8.50	-	-	-	-	12.33
8	0.09	0.80	2.30	5.00	2.00	-	-	-	10.19
9	0.04	0.61	1.41	4.33	-	-	-	-	6.39
10	0.08	0.24	1.05	7.00	1.00	-	-	-	9.37
11	0.15	0.61	2.25	2.00	-	-	-	-	5.01
12	0.17	0.50	2.15	2.50	2.00	2.00	-	-	9.32
13	0.18	0.51	1.35	4.00	1.00	-	-	-	7.04
14	0.17	0.46	0.86	-	1.00	-	-	-	2.49
15	0.09	0.47	1.72	4.33	-	-	1.00	-	7.60
16	0.32	0.94	0.60	-	-	-	-	-	1.85
17	0.12	0.73	1.50	3.00	4.00	-	-	-	9.35
18	0.16	0.74	3.65	6.00	-	-	-	-	10.55
19	0.27	0.78	0.45	-	1.00	-	-	-	2.50
20	0.09	0.30	1.85	6.00	2.00	1.00	-	-	11.24
21	0.08	0.59	0.95	4.00	1.00	-	1.00	-	7.62
22	0.12	1.06	1.45	3.00	-	1.00	-	-	6.63
23	0.07	0.76	2.40	10.00	-	-	-	-	13.23
24	0.02	0.57	2.70	6.00	1.00	-	-	-	10.29
25	0.10	0.87	1.70	4.00	1.00	-	-	-	7.68
26	0.03	0.70	0.80	5.50	2.00	-	-	-	9.03
27	0.07	1.08	1.80	4.00	6.00	-	-	-	12.94
28	0.06	0.72	1.10	2.00	1.00	-	-	-	4.89
29	0.11	0.76	2.10	3.00	-	-	-	-	5.97
30	0.13	0.78	2.05	8.50	-	-	-	-	11.47
31	0.09	0.61	1.40	7.00	2.00	-	-	-	11.10
32	0.06	0.83	1.33	8.50	1.00	-	-	-	11.72
33	0.11	0.83	1.75	6.00	-	-	-	-	8.68
34	0.02	0.56	1.83	2.33	2.00	1.00	1.00	-	8.75
35	0.02	0.91	2.73	6.00	1.00	-	-	-	10.66
36	0.03	0.76	1.45	3.00	1.00	-	-	-	6.24

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แปลงที่	ดัชนีปัจจัยสภาพป่า (FCI) เป็นเซนติเมตร								รวม
	<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200+	
37	0.07	0.70	1.75	11.00	-	-	-	-	13.52
38	0.05	0.83	1.80	6.50	1.50	-	-	-	10.68
39	0.09	0.77	1.65	5.00	2.50	-	-	-	10.00
40	0.03	0.52	1.60	6.00	1.00	-	-	-	9.16
41	0.02	0.39	4.10	6.00	-	-	-	-	10.51
42	0.04	0.63	1.30	13.00	2.00	1.00	-	-	17.97
43	0.03	0.62	1.55	6.00	4.00	1.00	-	1.00	14.20
44	0.04	0.45	2.20	6.00	1.00	-	-	-	9.69
45	0.04	0.42	2.30	14.00	3.00	-	-	-	19.75
46	0.08	0.39	1.55	7.00	-	-	-	-	9.02
47	0.08	0.56	1.35	12.00	1.00	-	-	-	14.99
48	0.08	0.70	1.75	4.00	-	-	-	-	6.53
49	0.05	0.65	1.43	7.00	1.00	1.00	-	-	11.13
50	0.08	0.84	1.50	7.00	2.00	-	-	-	11.42
51	0.06	0.82	1.68	3.00	3.00	-	-	-	8.56
52	0.07	0.46	2.28	8.50	-	-	-	-	11.31
53	0.09	0.65	2.85	10.00	-	-	-	-	13.58
54	0.07	0.65	1.10	4.50	2.00	-	-	-	8.33
55	0.08	0.41	1.60	14.50	1.00	-	-	-	17.59
56	0.08	1.21	1.30	5.00	2.00	-	-	-	9.59
57	0.08	1.13	2.05	3.00	-	1.00	-	-	7.26
58	0.06	0.79	2.20	5.00	-	-	-	-	8.04
59	0.10	0.73	1.35	2.00	-	-	-	-	4.17
60	0.04	0.61	1.48	5.33	1.00	-	-	-	8.47
61	0.04	0.79	2.15	1.00	1.00	2.00	-	-	6.98
62	0.07	0.41	2.50	9.00	1.00	-	-	-	12.97
63	0.13	0.60	2.60	6.00	-	-	-	-	9.33
64	0.08	0.65	1.90	3.00	1.00	-	-	1.00	7.63
65	0.09	0.39	1.00	4.00	1.00	-	-	-	6.48
66	0.05	0.84	1.45	7.00	1.00	-	-	-	10.34
67	0.13	0.59	1.10	3.00	2.00	-	-	-	6.81
68	0.23	0.66	0.63	4.00	-	-	-	-	5.52
69	0.14	0.46	1.80	5.00	-	-	-	-	7.40
70	0.11	0.50	2.05	4.00	-	-	-	-	6.65
71	0.11	1.04	1.40	5.00	-	-	-	-	7.56
72	0.13	0.85	0.90	-	1.50	-	-	-	3.38

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

แปลงที่	ดัชนีปัจจัยสภาพป่า (FCI) เป็นเซนติเมตร								รวม
	<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200+	
73	0.10	0.72	1.50	2.33	2.00	-	-	-	6.65
74	0.14	1.24	1.20	1.00	1.00	-	-	-	4.58
75	0.16	0.81	0.98	3.00	-	-	-	-	4.95
76	0.17	0.89	1.20	4.00	-	-	-	-	6.25
77	0.10	0.79	0.80	1.00	-	-	-	-	2.70
78	0.08	0.69	1.15	7.00	2.00	1.00	-	-	11.92
79	0.13	1.33	1.33	6.00	2.00	-	-	-	10.79
80	0.19	0.84	0.58	2.00	2.00	-	-	-	5.61
81	0.26	1.15	0.90	2.00	-	-	-	-	4.31
82	0.09	0.71	0.75	3.50	-	-	-	-	5.05
83	0.14	1.04	1.65	4.00	1.00	-	-	-	7.83
84	0.12	0.96	1.40	2.00	-	1.00	-	-	5.48
85	0.16	1.28	1.03	0.50	1.00	-	-	-	3.97
86	0.12	0.85	1.80	3.00	1.00	-	-	-	6.76
87	0.13	0.55	1.58	4.00	-	-	-	-	6.27
88	0.10	0.84	2.35	6.00	1.00	1.00	-	-	11.29
89	0.08	0.84	3.05	5.50	2.00	-	-	-	11.47
90	0.07	0.86	1.40	3.00	1.00	1.00	-	-	7.33
91	0.06	0.67	2.60	6.00	1.00	-	-	-	10.33
92	0.08	1.08	1.48	2.00	-	-	-	-	4.64
93	0.08	0.51	2.25	8.00	2.00	-	-	-	12.84
94	0.07	0.61	2.42	7.50	-	-	-	-	10.60
95	0.10	0.60	1.35	8.00	1.00	-	-	-	11.05
96	0.09	0.83	1.95	6.00	1.00	-	-	-	9.87
97	0.09	0.96	2.80	4.00	1.00	-	-	-	8.85
98	0.06	0.95	1.60	2.00	2.00	-	-	-	6.61
99	0.03	0.68	1.05	4.00	1.00	-	-	-	6.76
100	0.07	0.70	1.21	5.00	3.00	1.00	-	-	10.98
รวมทั้งหมด	9.71	71.23	170.75	493.17	99.00	16.00	3.00	2.00	864.85
ค่าเฉลี่ย	0.10	0.71	1.71	4.93	0.99	0.16	0.03	0.02	8.65

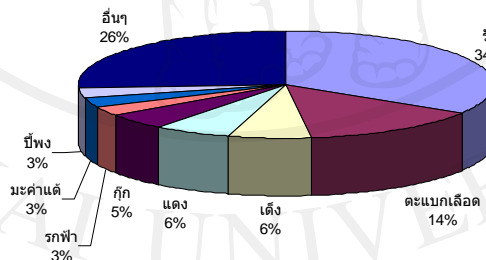
4.4 มวลชีวภาพป่าไม้และการสะสมธาตุคาร์บอน

4.4.1 มวลชีวภาพป่าไม้ (forest biomass)

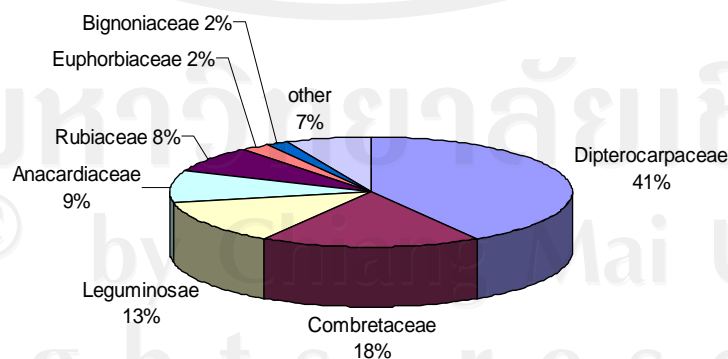
มวลชีวภาพของป่าไม้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ป่าเสื่อมโทรมที่เหลือแต่ต้นไม้ขนาดเล็กและขึ้นอยู่ห่างๆ จะมีมวลชีวภาพน้อยกว่าป่าที่อุดมสมบูรณ์ที่ประกอบด้วย ต้นไม้ขนาดกลางและขนาดใหญ่หนาแน่น

ข้อมูลมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิต ดังตารางที่ 4-7 พบว่า มวลชีวภาพทั้งหมดในปีมีค่า 48,126.52 kg/ha โดยแยกเป็นส่วนของลำต้น (65.03% ของมวลชีวภาพทั้งหมด; 31,295.14 kg/ha) กิ่ง (19.01%; 9,150.81 kg/ha) ใบ (2.42%; 1,165.66 kg/ha) และราก (13.54%; 6,514.91 kg/ha) โดยที่ ไม้รัง มีมวลชีวภาพมากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น (16,250 kg/ha) รองลงมา คือ ตะแบกเลือด (6,897.06 kg/ha) เต็ง (3,081.51 kg/ha) แดง (2,894.46 kg/ha) กุ๊ก (2,248.19 kg/ha) พันธุ์ไม้ที่เหลือมีการสะสมมวลชีวภาพน้อยกว่า 2,000 kg/ha ดังภาพที่ 4-6

มวลชีวภาพแยกตามวงศ์ของพันธุ์ไม้ พบว่า พันธุ์ไม้วงศ์ไม้ยาง (Dipterocarpaceae) มีค่ามวลชีวภาพมากที่สุด (41% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมา ได้แก่ วงศ์ไม้สมอไทย (Combretaceae) (18% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) และวงศ์ถั่ว (Leguminosae) (13% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) พันธุ์ไม้วงศ์อื่นๆ มีมวลชีวภาพน้อยกว่า 10% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด ดังภาพที่ 4-7



ภาพที่ 4-6 การกระจายของมวลชีวภาพพันธุ์ไม้แยกตามชนิด (%) ในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

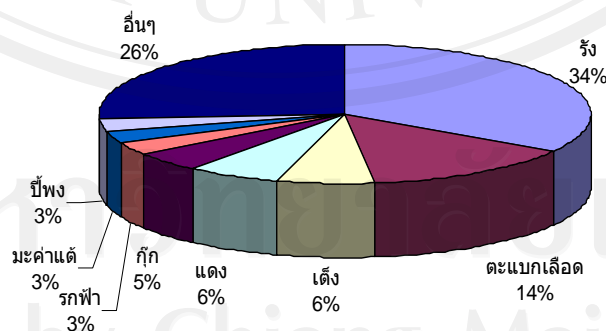


ภาพที่ 4-7 มวลชีวภาพแบ่งตามวงศ์ของพันธุ์ไม้ (%) ในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

4.4.2 การสะสมคาร์บอนและธาตุอาหารในมวลชีวภาพ

การสะสมธาตุคาร์บอนในมวลชีวภาพทั้งส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินและส่วนที่อยู่ใต้พื้นดิน ดังตารางที่ 4-9 พบว่า ปริมาณคาร์บอนที่สะสมทั้งหมดในป่าเต็งรังมีค่าเท่ากับ 23,775.92 kg/ha โดยแยกเป็นส่วนของลำต้น (65.68% ของปริมาณทั้งหมด; 15,616.27 kg/ha) กิ่ง (18.74%; 4,456.44 kg/ha) ใบ (2.37%; 563.01 kg/ha) และราก (13.21%; 3,140.19 kg/ha) โดยที่ ไม้รังมีการสะสมมากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น (8,028.36 kg/ha) รองลงมา คือตะแบกเลือด (3,407.33 kg/ha) เต็ง (1,522.26 kg/ha) แดง (1,429.84 kg/ha) กูก (1,110.70 kg/ha) พันธุ์ไม้ที่เหลือมีปริมาณน้อยกว่า 1,000 kg/ha ดังภาพที่ 4-8

การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ ดังตารางที่ 4-8 พบว่า ปริมาณการสะสมไนโตรเจนในมวลชีวภาพมีค่าเท่ากับ 267.43 kg/ha ปริมาณการสะสมฟอสฟอรัสในมวลชีวภาพมีค่าเท่ากับ 37.01 kg/ha ปริมาณการสะสมโพแทสเซียมในมวลชีวภาพมีค่าเท่ากับ 182.81 kg/ha ปริมาณการสะสมแคลเซียมในมวลชีวภาพมีค่าเท่ากับ 385.87 kg/ha และปริมาณการสะสมแมกนีเซียมในมวลชีวภาพมีค่าเท่ากับ 81.82 kg/ha แยกปริมาณการสะสมในส่วนที่เป็นลำต้น กิ่ง ใบและราก ของไนโตรเจน (165.86, 48.50, 18.53 และ 34.53 kg/ha) ฟอสฟอรัส (25.04, 9.15, 1.52 และ 1.30 kg/ha) โพแทสเซียม (115.79, 36.60, 12.82 และ 17.59 kg/ha) แคลเซียม (237.84, 73.21, 17.48 และ 57.33 kg/ha) และแมกนีเซียม (53.20, 15.56, 1.98 และ 11.08 kg/ha) โดยมีการสะสมธาตุอาหารในลำต้นมากที่สุด เมื่อมีการร่วงลงของใบไม้จะทำให้เกิดการหมุนเวียนธาตุอาหารลงสู่ดิน บางส่วนถูกดึงกลับเข้าสู่ลำต้น กิ่งและจะเกิดการสูญเสียไปบางส่วนถ้าเกิดไฟป่า การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพจะมีความผันแปรไปตามชนิดของพันธุ์ไม้และส่วนต่างๆ ของพืช



ภาพที่ 4-8 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (%) ในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

4.4.3 การสะสมธาตุคาร์บอนในดิน

ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่สะสมในชั้นพีคอน 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 46.50, 56.99 และ 55.49 Mg/ha ตามลำดับ (7.44, 9.11 และ 8.87 Mg/rai) คิดเป็นปริมาณคาร์บอนเท่ากับ 26.98, 34.54 และ 32.18 Mg/ha ตามลำดับ (4.31, 5.52 และ 5.14 Mg/rai)

4.4.4 การสะสมธาตุคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้

การสะสมของคาร์บอนในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.78 Mg/ha และการสะสมในดินมีค่าเฉลี่ย 31.22 Mg/ha รวมการสะสมในระบบนิเวศทั้งหมดเท่ากับ 55 Mg/ha การสะสมของคาร์บอนในมวลชีวภาพคิดเป็นร้อยละ 43.23 ของทั้งระบบและที่เหลือ ร้อยละ 56.76 เป็นการสะสมในดิน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการสะสมในดินมากกว่าในมวลชีวภาพของพืชเล็กน้อย การสะสมคาร์บอนในระบบนิเวศป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิตมีปริมาณน้อยทั้งในมวลชีวภาพของพืชและในดิน เนื่องจากสภาพป่าและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินในป่ามีการชะกร่อนหน้าดินสูง การเกิดไฟป่าในช่วงฤดูแล้ง เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปริมาณการสะสมของอินทรีย์วัตถุในชั้นดินมีน้อย

ตารางที่ 4-7 มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
1	รัง	10,572.72	3,150.71	373.20	2,153.36	16,250.00
2	ตะแบกเลือด	4,474.20	1,345.08	160.08	917.70	6,897.06
3	เต็ง	2,007.91	550.16	84.71	438.73	3,081.51
4	แดง	1,893.68	485.68	87.14	427.96	2,894.46
5	กูก	1,465.98	419.03	56.10	307.08	2,248.19
6	รกฟ้า	899.29	283.29	28.69	177.13	1,388.39
7	มะค่าแต้	890.13	264.93	31.51	181.31	1,367.88
8	ป้าง	886.15	294.06	24.32	166.58	1,371.11
9	เค็ด	774.36	208.23	32.97	169.45	1,185.01
10	ขอป่า	606.66	188.30	19.43	119.17	933.55
11	ค้ำมอกน้อย	574.35	113.93	36.15	154.18	878.62
12	แคตู้ย	493.87	144.06	18.15	101.98	758.06
13	มะเกี๋ย	478.00	170.00	11.62	86.53	746.16
14	รักขน	385.82	116.15	13.11	77.38	592.47

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
15	ตะคร้อ	357.57	118.16	10.22	68.22	554.16
16	มะม่วงหัวแมงวัน	314.94	90.40	12.27	66.78	484.39
17	ตะโก	283.27	72.15	13.18	64.53	433.13
18	ตุ้มกว่าว	262.88	86.55	7.48	50.00	406.90
19	จี้ฮ้าย	255.08	91.17	5.92	45.73	397.89
20	มะขามป้อม	242.21	61.91	11.29	55.19	370.60
21	มะเฒ่าไข่ปลา	234.29	56.90	11.67	54.68	357.53
22	กระทุ่มเนิน	224.70	67.54	7.63	45.05	344.92
23	ตะขบป่า	219.22	52.18	11.24	52.47	335.11
24	รักใหญ่	196.76	62.48	6.01	38.22	303.48
25	ปอขยาบ	185.94	57.04	6.00	36.65	285.63
26	เป่าหนาม	184.51	58.39	5.62	35.66	284.18
27	กะอาม	151.41	46.90	4.82	29.80	232.93
28	พลวง	149.53	48.76	4.22	28.38	230.89
29	เสี้ยว	139.77	39.05	5.51	29.52	213.85
30	สารภี	137.93	39.68	5.32	29.12	212.04
31	เล็บเหยี่ยว	137.01	26.88	8.72	37.52	210.14
32	สมอไทย	106.66	32.61	3.53	21.28	164.08
33	สะเดา	103.17	32.45	3.21	20.24	159.08
34	กระบก	100.90	49.45	0.76	14.42	165.53
35	เหมือดจี้	99.23	18.42	6.62	27.87	152.15
36	ตานเหลือง	69.20	13.79	4.33	18.50	105.81
37	แสมสาร	65.52	14.22	3.77	16.93	100.44
38	ห้าฟาน	59.73	15.99	2.55	13.06	91.33
39	เครือมะหนัง	56.32	11.44	3.47	15.00	86.23
40	เสลา	52.55	15.21	1.94	10.86	80.55
41	หนามหัน	51.90	11.62	2.87	12.97	79.36
42	มะกั้วขาว	45.85	10.74	2.40	11.02	70.01
43	นมนาง	39.76	10.81	1.67	8.66	60.90
44	มะกอกดอน	39.09	12.28	1.20	7.59	60.16

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
45	มะนาวผี	32.22	6.36	2.04	8.72	49.34
46	ติ้ว	29.09	8.87	0.95	5.76	44.66
47	ตะคร้ำ	26.51	11.39	0.28	4.10	42.28
48	ลูกลึบ	24.92	7.12	0.94	5.20	38.19
49	เครือแก้ว	17.34	4.65	0.74	3.76	26.48
50	ละมุดสีดา	16.45	4.34	0.72	3.67	25.19
51	หาด	15.26	4.96	0.42	2.88	23.51
52	กุน	14.87	5.27	0.33	2.67	23.15
53	ผักหวานป่า	14.78	4.63	0.46	2.91	22.78
54	เก็ดดำ	13.17	4.20	0.38	2.51	20.26
55	กระถินพิมาน	10.89	3.47	0.32	2.10	16.79
56	แคฝอย	8.72	2.10	0.44	2.03	13.29
57	ขมื่นเครือ	8.51	1.98	0.45	2.02	12.96
58	ประคู้	8.22	2.60	0.24	1.58	12.65
59	เสี้ยวเครือ	7.19	1.61	0.40	1.77	10.96
60	ปีบ	6.44	2.07	0.18	1.21	9.91
61	เก็ดแดง	6.02	1.91	0.17	1.15	9.25
62	ป้างัน	5.29	1.64	0.16	1.03	8.12
63	อีด่าง	5.06	1.55	0.16	0.99	7.76
64	ส้าน	4.98	1.07	0.29	1.25	7.58
65	เปล้าหลวง	4.55	0.62	0.38	1.63	7.18
66	ขมหิน	4.47	1.34	0.15	0.89	6.84
67	มะแตกเครือ	4.10	0.85	0.25	1.06	6.26
68	มะกั้งแดง	3.93	0.87	0.22	0.97	5.99
69	ก้างปลาแดง	3.92	0.59	0.31	1.26	6.07
70	ปอขี้แฮด	3.72	0.71	0.24	1.02	5.69
71	หนามนึ่ง	3.64	0.80	0.20	0.90	5.53
72	งิ้ว	3.00	0.81	0.12	0.64	4.57
73	ชิงชัน	2.93	0.80	0.12	0.62	4.47
74	ตะแกวัลย์	2.35	0.56	0.12	0.56	3.59

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
75	ล้านปีปาย	1.98	0.39	0.13	0.53	3.02
76	ลีเสื่อ	1.79	0.27	0.14	0.59	2.79
77	ชะเง้อ	1.73	0.43	0.08	0.39	2.63
78	เหมือดหลวง	1.14	0.21	0.08	0.32	1.74
79	มะห้ำ	1.12	0.18	0.08	0.34	1.72
80	โมกเครือ	1.00	0.20	0.06	0.26	1.53
81	ลีพัน	0.66	0.10	0.05	0.21	1.02
82	ตะแบกเปลือกลาง	0.65	0.11	0.05	0.19	1.00
83	เครือผักสาบ	0.61	0.09	0.05	0.20	0.95
84	ข้าวสารป่า	0.50	0.09	0.03	0.13	0.76
85	แคทราย	0.46	0.08	0.03	0.13	0.70
86	สมัด	0.34	0.06	0.02	0.10	0.52
87	เครืออุน	0.20	0.03	0.02	0.06	0.31
88	เข็มป่า	0.11	0.01	0.01	0.04	0.18
89	มะลิวัลย์	0.10	0.01	0.01	0.03	0.16
90	จี่หนอนหนาม	0.10	0.01	0.01	0.04	0.15
91	แคดอกขาว	0.09	0.01	0.01	0.03	0.14
ผลรวมทั้งหมด		31,295.14	9,150.81	1,165.66	6,514.91	48,126.52
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์		65.03	19.01	2.42	13.54	100

ตารางที่ 4-8 ปริมาณธาตุอาหารที่สะสมในมวลชีวภาพในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

ลำดับ	ธาตุอาหาร	ปริมาณธาตุอาหารในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ (kg/ha)				รวม (kg/ha)
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
1	C	15,616.27	4,456.44	563.01	3,140.19	23,775.92
2	N	165.86	48.50	18.53	34.53	267.43
3	P	25.04	9.15	1.52	1.30	37.01
4	K	115.79	36.60	12.82	17.59	182.81
5	Ca	237.84	73.21	17.48	57.33	385.87
6	Mg	53.20	15.56	1.98	11.08	81.82

ตารางที่ 4-9 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่หินแกรนิต

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณ C (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
1	รัง	5,275.79	1,534.40	180.25	1,037.92	8,028.36
2	ตะแบกเลือด	2,232.63	655.05	77.32	442.33	3,407.33
3	เต็ง	1,001.95	267.93	40.92	211.47	1,522.26
4	แดง	944.95	236.53	42.09	206.27	1,429.84
5	กูก	731.53	204.07	27.09	148.01	1,110.70
6	รกฟ้า	448.74	137.96	13.86	85.37	685.94
7	มะค่าแต้	444.17	129.02	15.22	87.39	675.81
8	ปู้พง	442.19	143.21	11.75	80.29	677.43
9	เก็ด	386.40	101.41	15.92	81.68	585.41
10	ขอป่า	302.72	91.70	9.39	57.44	461.25
11	คำมอกน้อย	286.60	55.48	17.46	74.32	433.86
12	แกตุ้ย	246.44	70.16	8.77	49.15	374.52
13	มะกิม	238.52	82.79	5.61	41.71	368.63
14	รักขน	192.52	56.57	6.33	37.30	292.72
15	ตะคร้อ	178.43	57.54	4.93	32.88	273.79
16	มะม่วงหัวแมลงวัน	157.15	44.02	5.93	32.19	239.30
17	ตะโก	141.35	35.14	6.36	31.10	213.96
18	ตุ้มกว้าว	131.18	42.15	3.61	24.10	201.04
19	ขี้ฮ้าย	127.28	44.40	2.86	22.04	196.58
20	มะขามป้อม	120.86	30.15	5.46	26.60	183.07
21	มะเฒ่าไข่ปลา	116.91	27.71	5.63	26.35	176.61
22	กระทุ่มเนิน	112.12	32.89	3.69	21.71	170.42
23	ตะขบป่า	109.39	25.41	5.43	25.29	165.52
24	รักใหญ่	98.19	30.43	2.90	18.42	149.94
25	ปอขาบ	92.79	27.78	2.90	17.66	141.13
26	เปาหนาม	92.07	28.44	2.72	17.19	140.41
27	กะอาม	75.55	22.84	2.33	14.36	115.09
28	พลวง	74.61	23.75	2.04	13.68	114.08
29	เสี้ยว	69.75	19.02	2.66	14.23	105.65
30	สารภี	68.83	19.32	2.57	14.03	104.75
31	เล็บเหยี่ยว	68.37	13.09	4.21	18.08	103.76
32	สมอไทย	53.23	15.88	1.71	10.25	81.07

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณ C (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
33	สะเดา	51.48	15.81	1.55	9.75	78.59
34	กระบก	50.35	24.08	0.37	6.95	81.75
35	เหมือดคี	49.52	8.97	3.20	13.43	75.12
36	ตานเหลือง	34.53	6.71	2.09	8.92	52.25
37	แสมสาร	32.69	6.93	1.82	8.16	49.60
38	ห้าฟาน	29.81	7.79	1.23	6.29	45.12
39	เครือมะหนัง	28.11	5.57	1.68	7.23	42.58
40	เสลา	26.22	7.40	0.94	5.23	39.80
41	หนามหัน	25.90	5.66	1.39	6.25	39.19
42	มะกั่งขาว	22.88	5.23	1.16	5.31	34.58
43	นมนาง	19.84	5.27	0.80	4.17	30.09
44	มะกอกคอน	19.50	5.98	0.58	3.66	29.72
45	มะนาวผี	16.08	3.10	0.98	4.20	24.36
46	ตัว	14.51	4.32	0.46	2.77	22.07
47	ตะกร้า	13.23	5.55	0.14	1.98	20.89
48	ลูกลิบ	12.43	3.47	0.46	2.51	18.87
49	เครือถ้าว	8.65	2.27	0.36	1.81	13.08
50	ละมุดสีดา	8.21	2.11	0.35	1.77	12.44
51	หาด	7.61	2.42	0.20	1.39	11.62
52	กุน	7.42	2.57	0.16	1.29	11.44
53	ผักหวานป่า	7.38	2.26	0.22	1.40	11.26
54	เก็ดคำ	6.57	2.04	0.18	1.21	10.01
55	กระถินพิมาน	5.43	1.69	0.16	1.01	8.29
56	แกฝอย	4.35	1.02	0.21	0.98	6.57
57	ขมิ้นเครือ	4.25	0.96	0.22	0.98	6.40
58	ประดู่	4.10	1.27	0.12	0.76	6.25
59	เสี้ยวเครือ	3.59	0.78	0.19	0.85	5.42
60	ปีบ	3.21	1.01	0.09	0.59	4.89
61	เก็ดแดง	3.00	0.93	0.08	0.55	4.57
62	ปี่จั่น	2.64	0.80	0.08	0.49	4.01
63	อีด่าง	2.53	0.76	0.08	0.48	3.84
64	ส้าน	2.48	0.52	0.14	0.60	3.75
65	เปล้าหลวง	2.27	0.30	0.19	0.78	3.54

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณ C (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
66	ยมหิน	2.23	0.65	0.07	0.43	3.38
67	มะเตกเครือ	2.05	0.41	0.12	0.51	3.09
68	มะกั้งแดง	1.96	0.43	0.11	0.47	2.96
69	ก้างปลาแดง	1.96	0.29	0.15	0.61	3.00
70	ปอขี้แฮด	1.86	0.35	0.12	0.49	2.81
71	หนามนึ่ง	1.81	0.39	0.10	0.43	2.73
72	งิ้ว	1.49	0.40	0.06	0.31	2.26
73	ชิงชัน	1.46	0.39	0.06	0.30	2.21
74	สะแกวัลย์	1.17	0.27	0.06	0.27	1.77
75	ลำต้นผีปาย	0.99	0.19	0.06	0.26	1.49
76	สีเสื่อ	0.89	0.13	0.07	0.28	1.38
77	ชะเง้อ	0.86	0.21	0.04	0.19	1.30
78	เหมือดหลวง	0.57	0.10	0.04	0.15	0.86
79	มะห้า	0.56	0.09	0.04	0.17	0.85
80	โมกเครือ	0.50	0.10	0.03	0.13	0.75
81	สีฟัน	0.33	0.05	0.02	0.10	0.50
82	ตะแบกเปลือกบาง	0.32	0.06	0.02	0.09	0.49
83	เครือผักสาบ	0.31	0.04	0.02	0.10	0.47
84	ข้าวสารป่า	0.25	0.05	0.02	0.06	0.37
85	แคทราย	0.23	0.04	0.02	0.06	0.35
86	ส้มด	0.17	0.03	0.01	0.05	0.26
87	เครืออู่น	0.10	0.02	0.01	0.03	0.15
88	เข้มป่า	0.06	0.01	0.00	0.02	0.09
89	มะลิวัลย์	0.05	0.01	0.00	0.02	0.08
90	ขี้หนอนหนาม	0.05	0.01	0.00	0.02	0.08
91	แคดอกขาว	0.04	0.01	0.00	0.01	0.07
ผลรวมทั้งหมด		15,616.27	4,456.44	563.01	3,140.19	23,775.92
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์		65.68	18.74	2.37	13.21	100

4.5 ลักษณะดิน

4.5.1 ชนิดดินและลักษณะของชั้นดิน (soil type & soil profiles)

ลักษณะและชนิดของดินจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายปัจจัย ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ พืชพรรณธรรมชาติ การกระทำของมนุษย์ เวลาและลักษณะทางธรณีวิทยา

ดินในพื้นที่หินแกรนิต ณ วนอุทยานไม้กลายเป็นหิน เกิดจากวัสดุตกค้าง (residual) และเศษหินเชิงเขา (colluvium) ของหินแกรนิต วัสดุต้นกำเนิดดินเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินแกรนิต โดยปกติจะพบชั้นหินแกรนิตที่กำลังสลายตัวและพบชั้นหินผุอยู่ใต้ดินและมีชั้นหินดินดานอยู่ในชั้นที่ลึกลงไป การผุสลายของหินและแร่เกิดขึ้นได้ค่อนข้างดีในชั้นดินลึกไม่เกิน 1 เมตร โดยจะพบพื้นที่ดินหินโผล่ด้วย เนื่องจากเกิดขึ้นใกล้ชิดและสลับกันไม่สามารถแยกขอบเขตออกจากกันได้ ซึ่งจะพบดินประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ และพื้นที่ดินหินโผล่ประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่มักพบอนุภาคทรายหยาบ ทรายละเอียดและกรวดในชั้นดิน เมื่อมีฝนตกลงมาน้ำจะซึมลงไปชั้นดินได้ปานกลางและพบว่ามือน้ำค้างอยู่ใต้ชั้นดินที่เป็นรอยต่อกับหินผุหรือหินดินดาน บางพื้นที่พบว่าการขังของน้ำเป็นแอ่ง สภาพโดยทั่วไปเป็นลูกคลื่นลอนลาด จากการสุ่มตัวอย่างโดยการขุดและเก็บตัวอย่างดิน 3 พืดอน ในพื้นที่ 3 พื้นที่ที่อยู่ห่างกัน พบว่า ดินแต่ละพื้นที่มีการพัฒนาของชั้นดินที่มีความผันแปรตามพื้นที่แต่ละพื้นที่ ดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่บริเวณที่ศึกษาดินป่าไม้

หลุมที่	ลักษณะภูมิประเทศ			ชนิดป่า	พัฒนาการของหน้าตัดดิน
	ความสูง (เมตร)	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)	ทิศด้านลาด (องศา)		
1	190	4	S40°E	เต็งรัง (รัง, ตะแบกเลือด)	A-Bw1-Bw2-BC1-BC2-C (3)(18)(33)(54)(94)(115+)
2	200	5	N80°E	เต็งรัง (รัง, เต็ง, ป้าง)	A-Bt1-Bt2-Bt3-C1-C2-R (8)(31)(51)(68)(90)(118)(147)
3	210	6	N5°E	เต็งรัง (รัง, คำมอกน้อย, กุ้ง)	A-AB-Bw1-Bw2-Bw3-BC1-BC2 (5)(19)(53)(78)(102)(131)(157+)

ก. พีค่อน 1

อยู่ที่จุดพิกัด 0512302E, 1888223N ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 190 เมตร ความลาดชันร้อยละ 4 หรือ 2 องศา มีทิศด้านลาด S40°E บริเวณพื้นที่พบต้นรัง ค้ำมอกน้อย ตะแบกเลือด มะขามป้อม ขึ้นอยู่ทั่วไป การพัฒนาตัวของหน้าตัดดินเป็นแบบ A-Bw1-Bw2-BC1-BC2-C ดังภาพที่ 4-9

ชั้น A : ดินบน มีความลึก 0-3 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (light gray; 2.5 Y 7/2) เมื่อดินมีความชื้นดินจะมีสีน้ำตาลปนเทาเข้ม (dark grayish brown; 2.5 Y 4/2) เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน (loamy sand) โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนกลม (Granular) พบรากพืชขนาดเล็กมาก (เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร) ในปริมาณมาก (มีเท่ากับหรือมากกว่า 5 ราก ต่อ 1 รากต่อหน่วยพื้นที่) ดัชนีการระบายน้ำ 1 ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.5) (1:1, ดิน:น้ำ)

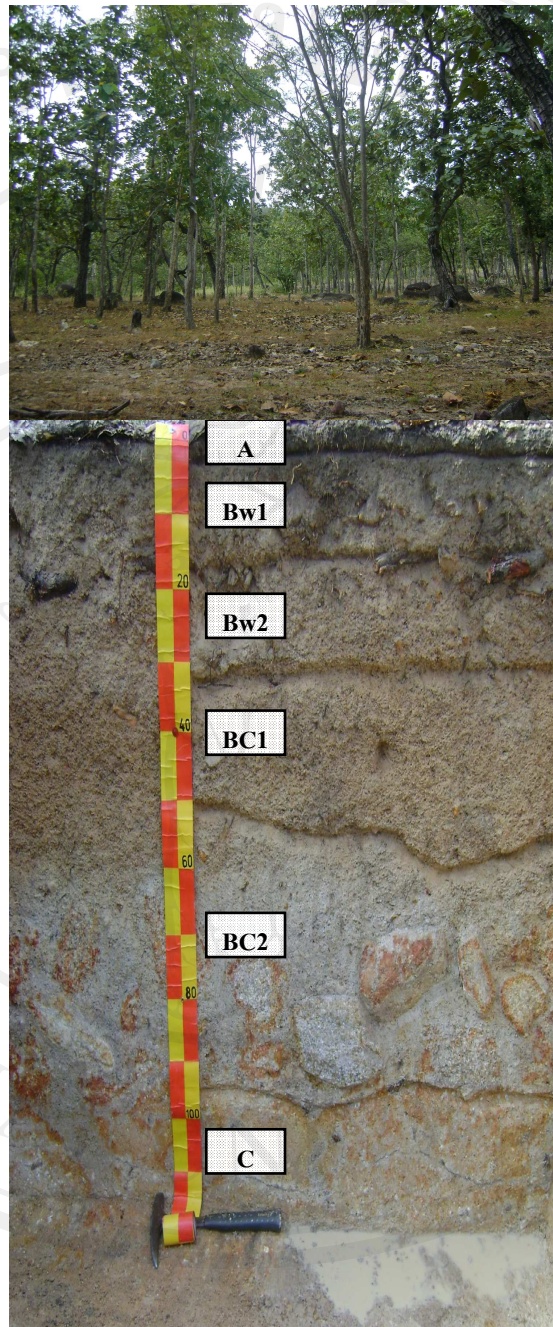
ชั้น Bw1: ดินล่าง มีความลึก 3-18 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน ส่วนดินชื้นมีสีเหลืองจาง (pale yellow; 2.5 Y 8/4) เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม (Angular blocky) พบรากไม้ขนาดเล็ก (เส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 มิลลิเมตร) ในปริมาณปานกลาง (มี 1-5 ราก ต่อ 1 ตารางเดซิเมตร) และขนาดใหญ่่มาก (เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 10 มิลลิเมตร) ในปริมาณน้อย (น้อยกว่า 1 ราก ต่อ 1 ตารางเดซิเมตร) ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.5)

ชั้น Bw2: ดินล่าง มีความลึก 18-33 เซนติเมตร ดินแห้งและดินชื้นมีสีเหลืองจาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมคมพบรากไม้ขนาดเล็กมากและขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.4)

ชั้น BC1: ดินล่าง มีความลึก 33-50/59 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองจาง ส่วนดินชื้นมีสีเหลือง (yellow; 2.5 Y 7/6) เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน (Subangular blocky) พบรากไม้ขนาดเล็กมาก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.4)

ชั้น BC2: ดินล่าง มีความลึก 50/59-90/98 เซนติเมตร ดินแห้งและดินชื้นมีสีเทาอ่อน (light gray; 10 YR 7/1) เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ไม่พบรากไม้ในชั้นดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.3)

ชั้น C : ชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน มีความลึก 90/98-115+ เซนติเมตร ดินแห้งและดินชื้นมีสีเทาอ่อน เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย (Sandy clay) โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ไม่พบรากไม้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.3)



ภาพที่ 4-9 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของพืดอน 1

ข. พืดอน 2

ดินบริเวณนี้มี จุดพิกัด 0512899E, 1888516N ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 200 เมตร ความลาดชันร้อยละ 8 หรือ 5 องศา มีทิศด้านลาด N80°E บริเวณพื้นที่พบต้นรัง เต็ง ปี้พง สมอพิเภก ขึ้นอยู่ทั่วไป การพัฒนาตัวของหน้าตัดดินเป็นแบบ A-Bt1-Bt2-Bt3-C1-C2-R ดังภาพที่ 4-10

ชั้น A : ดินบน มีความลึก 0-8 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown; 10 YR 5/4) ดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม (dark yellowish brown; 10 YR 4/4) เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว (clay loam) โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนกลม พบรากไม้ขนาดเล็กและขนาดใหญ่มากในปริมาณน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.1)

ชั้น Bt1 : ดินล่าง ที่ความลึก 8-31 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองปนน้ำตาล (brownish yellow; 10 YR 6/8) ดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown; 10 YR 5/8) เนื้อดินเป็นดินเหนียว (clay) โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม พบรากไม้ขนาดเล็กและขนาดปานกลาง ในปริมาณน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.9)

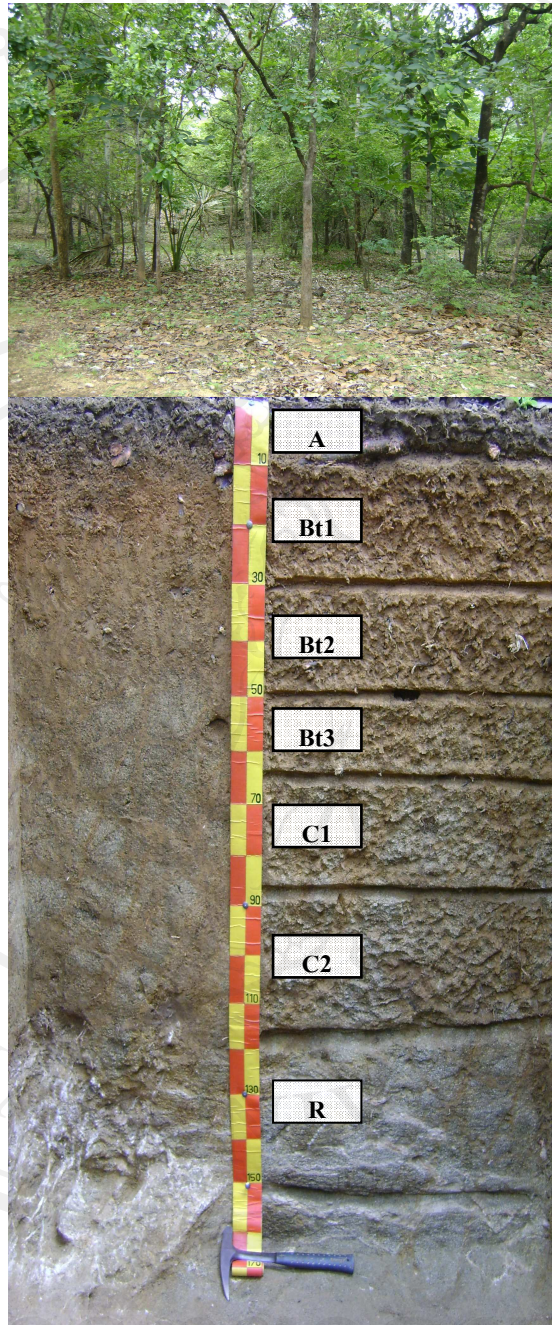
ชั้น Bt2 : ดินล่าง ที่ความลึก 31-51 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลือง (yellow; 10 YR 7/8) ดินชื้นมีสีเหลืองปนน้ำตาล เนื้อดินเป็นดินเหนียว โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากไม้ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ในปริมาณปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0)

ชั้น Bt3 : ดินล่าง ที่ความลึก 51-68 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองปนน้ำตาล ดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเหลือง เนื้อดินเป็นดินเหนียว โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากไม้ขนาดเล็กมากและขนาดปานกลาง (เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-5 มิลลิเมตร) ในปริมาณน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.3)

ชั้น C1 : ชั้นวัตถุต้นกำเนิด ที่ความลึก 68-90 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลือง (10 YR 7/6) ดินชื้นมีสีเหลืองปนน้ำตาล (10 YR 6/6) เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากไม้ขนาดเล็กมากและขนาดปานกลาง ในปริมาณน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 6.6)

ชั้น C2 : ชั้นวัตถุต้นกำเนิด ที่ความลึก 90-118 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน (light yellowish brown; 10 YR 6/4) ดินชื้นมีสีเหลืองปนน้ำตาล เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากไม้ขนาดเล็กมากและขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 6.8)

ชั้น R : ชั้นหินหรือชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน ที่ความลึก 118-140/154 เซนติเมตร เป็นชั้นหินแกรนิตไดออไรต์ (granodiorite)

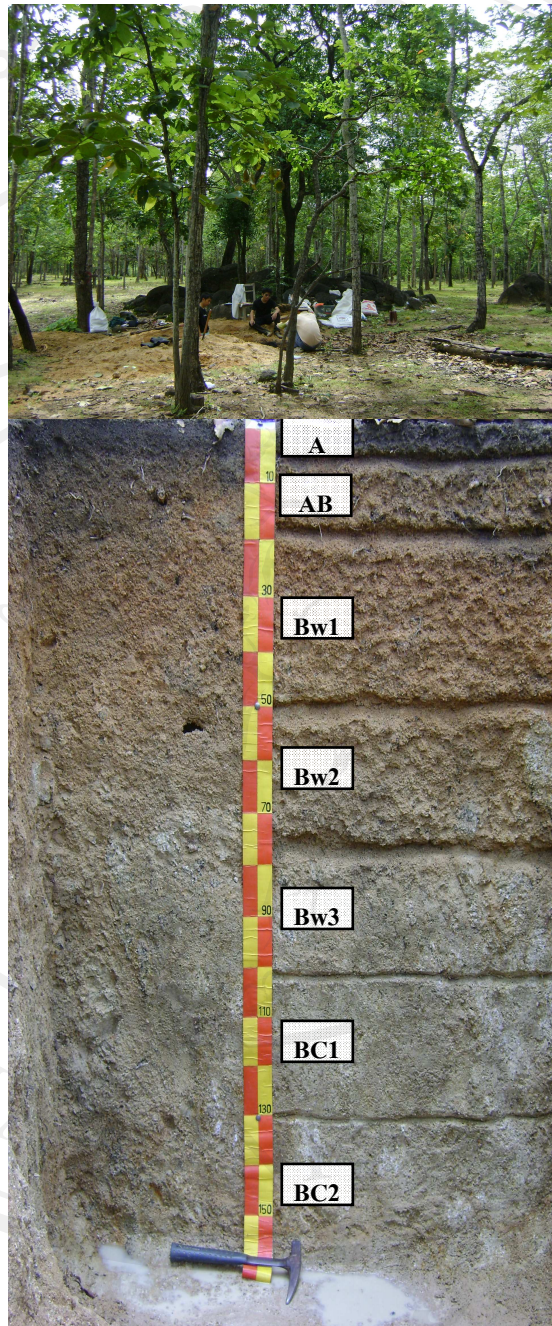


ภาพที่ 4-10 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของพีคดอน 2

ค. พีค่อน 3

ดินบริเวณนี้มี จุดพิกัด 0512854E, 1887890N ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 210 เมตร ความลาดชันร้อยละ 6 หรือ 3.5 องศา มีทิศด้านลาด N5°E บริเวณพื้นที่พบต้นรัง ค้ำมอกน้อย ฤกษ์ ผักหวานป่า ขึ้นอยู่ทั่วไป การพัฒนาตัวของหน้าตัดดินเป็นแบบ A-AB-Bw1-Bw2-Bw3-BC1-BC2 ดังภาพที่ 4-11

- ชั้น A : ดินบน มีความลึก 0-5 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลปนเทา (grayish brown; 10 YR 5/2) ดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก (very dark grayish brown; 10 YR 3/2) เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam) โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนกลมหรือเป็นเม็ด พบรากไม้ขนาดเล็กและขนาดปานกลาง ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.6)
- ชั้น AB : ดินล่าง ที่ความลึก 5-19 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลจางมาก (very pale brown; 10 YR 8/3) ดินชื้นมีสีเหลือง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย เป็นดินแบบไม่มีโครงสร้าง (structureless) พบรากไม้ขนาดเล็กมากและขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.9)
- ชั้น Bw1: ดินล่าง ที่ความลึก 19-53 เซนติเมตร ดินแห้งและดินชื้นมีสีเหลือง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (sandy loam) เป็นดินแบบไม่มีโครงสร้าง พบรากไม้ขนาดเล็กและขนาดเล็กมาก ในปริมาณปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.61)
- ชั้น Bw2: ดินล่าง ที่ความลึก 53-78 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (10 YR 7/1) ดินชื้นมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากไม้ขนาดเล็กมากและขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.4)
- ชั้น Bw3: ดินล่าง ที่ความลึก 78-102 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองจางมาก ดินชื้นมีสีเหลือง (10 YR 8/6) เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากพืชขนาดเล็กมากในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0)
- ชั้น BC1: ดินล่าง ที่ความลึก 102-131 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองจาง ดินชื้นมีสีเหลือง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย โครงสร้างดินเป็นแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ไม่พบรากไม้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.4)
- ชั้น BC2: ดินล่าง ที่ความลึก 131-157+ เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน ดินชื้นมีสีเหลืองจาง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินมีโครงสร้างแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน ไม่พบรากไม้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.4)



ภาพที่ 4-11 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของพืดอน 3

4.5.2 สมบัติทางกายภาพ

สมบัติทางกายภาพของดินมีอิทธิพลต่อลักษณะของดินหลายประการ เช่น ความสามารถในการซึมผ่านของน้ำลงไปดิน การเซาะกร่อนหน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินและความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อการขึ้นอยู่กับและกระจายของพืชพรรณไม้ในป่า รวมทั้งการไหลของน้ำของรากพืชทั้งพันธุ์ไม้ยืนต้น ไม้เลื้อย กล้วยไม้และพืชพื้นล่าง ผลการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดินในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต ดังตารางที่ 4-11 และ ภาพที่ 4-12

4.5.2.1 ความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density)

ความหนาแน่นรวมของดิน คือ น้ำหนักดินแห้งต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร ซึ่งรวมทั้งส่วนที่เป็นของแข็งและช่องอากาศในดิน เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทของอากาศ การซึมผ่านของน้ำและกิจกรรมของสัตว์ในดิน แต่เดิมนั้นมีหน่วยเป็น กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g cm^{-3}) ปัจจุบันมีการเปลี่ยนหน่วยเป็น เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (Mg m^{-3}) (Brady, 1974)

ความหนาแน่นรวมของดินแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการขึ้นของดินป่าไม้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การสะสมของอินทรีย์วัตถุ การเซาะกร่อนหน้าดิน ไฟป่า สภาพป่าไม้และหินต้นกำเนิดดิน เป็นต้น ความหนาแน่นรวมของดินในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิตนั้นวัดโดยวิธี core method พบว่า

พืดอน 1 ดินบนมีค่าความหนาแน่นรวมของดินอยู่ในระดับปานกลาง (1.60 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดังตารางภาคผนวก 2 ส่วนดินล่างที่มีระดับความลึกเพิ่มขึ้นมีความหนาแน่นอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง (1.51-1.78 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินมีความหนาแน่นอยู่ในระดับสูง (1.87 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

พืดอน 2 ดินบน มีความหนาแน่นรวมอยู่ในระดับปานกลาง (1.47 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดินล่างที่มีระดับความลึกเพิ่มขึ้นมีความหนาแน่นรวมอยู่ในระดับปานกลาง (1.48-1.55 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินมีความหนาแน่นอยู่ในระดับปานกลาง (1.56-1.60 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

พืดอน 3 ดินบนมีค่าความหนาแน่นรวมอยู่ในระดับปานกลาง (1.42 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนดินล่างมีความหนาแน่นรวมของดินอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง (1.49-1.66 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

จะเห็นว่าค่าความหนาแน่นรวมของดินป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต ในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนดินล่างอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูงและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับ

ปานกลางถึงสูง เนื่องจากสภาพป่าเป็นป่าโปร่ง ช่องว่างระหว่างเรือนยอดมีมาก ทำให้น้ำฝนสามารถตกลงกระทบพื้นดินได้โดยตรง และอีกสาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากในช่วงฤดูแล้งเกิดไฟป่าในป่าเต็งรัง ทำให้อินทรียวัตถุในชั้นดินน้อยและมีการชะกร่อนของหน้าดิน จึงเป็นสาเหตุทำให้ดินมีความหนาแน่นค่อนข้างสูง (ฉัฐลักษณ์, 2552)

4.5.2.2 การกระจายของอนุภาคดิน (soil particles - size distribution)

อนุภาคดินประกอบด้วย อนุภาคทราย (sand) ทรายแป้ง (silt) และดินเหนียว (clay) สัดส่วนของอนุภาคทั้งสามใช้ในการจำแนกลักษณะของเนื้อดินว่าเป็นดินที่มีความหยาบหรือละเอียดมากน้อยเพียงใด ซึ่งในดินแต่ละชนิดจะมีสัดส่วนของอนุภาคเหล่านี้แตกต่างกันไป ดินที่มีความละเอียดของเนื้อดินมากจะประกอบด้วยอนุภาคดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ ขณะที่ดินเนื้อหยาบจะประกอบด้วยอนุภาคทรายในสัดส่วนที่มากกว่า ขึ้นอยู่กับหินวัตถุต้นกำเนิด ในพื้นที่นั้นๆ ว่าเป็นชนิดใด การเปลี่ยนแปลงของอนุภาคดินเป็นดัชนีอย่างหนึ่งที่บ่งบอกถึงพัฒนาการของชั้นดินว่าอยู่ในระดับใด

ปริมาณอนุภาคทราย พบว่า พืดอน 1 ดินบนมีปริมาณอนุภาคทรายอยู่ในพิสัยร้อยละ 85.42 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 80.47-89.62 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 53.48 โดยน้ำหนัก พืดอน 2 ดินบนมีปริมาณอนุภาคทรายอยู่ในพิสัยร้อยละ 35.52 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 33.89-44.52 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 72.46-75.52 โดยน้ำหนัก สำหรับพืดอน 3 ดินบนมีปริมาณอนุภาคทรายอยู่ในพิสัยร้อยละ 62.32 โดยน้ำหนัก และดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 61.49-75.48 โดยน้ำหนัก

ปริมาณอนุภาคทรายแป้ง พบว่า พืดอน 1 ดินบนมีปริมาณอนุภาคทรายแป้งอยู่ในพิสัยร้อยละ 3.10 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 2.82-4.52 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 7.98 โดยน้ำหนัก พืดอน 2 ดินบนมีปริมาณอนุภาคทรายแป้งอยู่ในพิสัยร้อยละ 27.95 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 11.33-17.89 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 11.00-13.22 โดยน้ำหนัก สำหรับพืดอน 3 ดินบนมีปริมาณอนุภาคทรายแป้งอยู่ในพิสัยร้อยละ 10.54 โดยน้ำหนัก และดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 4.00-14.38 โดยน้ำหนัก

ปริมาณอนุภาคดินเหนียว พบว่า พืดอน 1 ดินบนมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวอยู่ในพิสัยร้อยละ 11.48 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 7.56-14.85 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 38.54 โดยน้ำหนัก พืดอน 2 ดินบนมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวอยู่ในพิสัยร้อยละ 36.54 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 42.48-52.44 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุต้น

กำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 13.48-14.32 โดยน้ำหนัก สำหรับพีคอน 3 ดินบนมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวอยู่ในพิสัยร้อยละ 27.14 โดยน้ำหนัก และดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 16.48-32.51 โดยน้ำหนัก จะเห็นได้ว่าดินในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต มีปริมาณของอนุภาคทรายมากที่สุด รองลงไปคืออนุภาคดินเหนียวและอนุภาคทรายแป้งตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากหินวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นหินอัคนีจำพวกหินแกรนิต ซึ่งมีองค์ประกอบของแร่ควอตซ์ที่สลายตัวค่อนข้างยากและให้อนุภาคที่มีขนาดใหญ่ประกอบกับการปกคลุมของป่าไม้ รวมไปถึงการทับถมของอินทรีย์วัตถุบนผิวดิน การชะล้างพังทลายของดิน ทำให้เกิดสภาพการผุพังสลายตัวอยู่กับที่และสะสมอยู่ในชั้นดิน

4.5.2.3 ปริมาณกรวดภายในดิน (gravel)

กรวดเป็นส่วนที่หลงเหลือจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดดิน การทราบปริมาณของกรวดจะทำให้รู้ถึงการพัฒนาตัวของดิน ว่าเป็นดินเก่าที่แสดงการพัฒนาตัวมานานหรือเป็นดินใหม่ที่กำลังเกิดขึ้น โดยมีพิสัยตั้งแต่ 2-75 มิลลิเมตร ที่กลมและค่อนข้างกลม แต่ก็สามารถใช้เรียกชั้นส่วนที่เป็นเหลี่ยมได้หากว่าเป็นชั้นส่วนที่ไม่แบน (เอิบ, 2548)

พีคอน 1 ดินบนมีปริมาณกรวดอยู่ในพิสัยร้อยละ 30.18 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 42.24-59.23 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุดิบกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 38.54 โดยน้ำหนัก

พีคอน 2 ดินบนมีปริมาณกรวดอยู่ในพิสัยร้อยละ 74.06 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 29.37-40.39 โดยน้ำหนัก และชั้นวัตถุดิบกำเนิดดินอยู่ในพิสัยร้อยละ 15.04-34.32 โดยน้ำหนัก

พีคอน 3 ดินบนมีปริมาณกรวดอยู่ในพิสัยร้อยละ 12.28 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัยร้อยละ 17.39-25.22 โดยน้ำหนัก

พบว่าปริมาณกรวดภายในดินอาจมีความแตกต่างกันไปตามชนิดของวัตถุดิบกำเนิดดิน ซึ่งดินในบริเวณนี้เป็นหินอัคนี จำพวกหินแกรนิต มักจะมีส่วนที่หลงเหลือจากการผุพังสลายตัวอยู่ในชั้นดินมาก

4.5.2.4 เนื้อดิน (soil texture)

เนื้อดิน หมายถึง องค์ประกอบเชิงกายภาพ (physical composition) ของดิน ที่จำกัดโดยสัดส่วนสัมพัทธ์โดยน้ำหนักของกลุ่มอนุภาคดินต่างๆ ในส่วนที่มีขนาดเล็ก ชั้นของเนื้อดินจะแบ่งโดยใช้การแจกกระจายของวัสดุที่มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร (นั่นก็คือ อนุภาคขนาดทราย ทรายแป้งและดินเหนียว) ที่วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ กลุ่มอนุภาคทั้งสามนี้ เมื่อประกอบกันเข้าไป

สัดส่วนสัมพันธ์ต่างๆ กันก็จะได้ชั้นหรือประเภทของเนื้อดินมากมาย (เอิบ, 2548) จากการศึกษาดิน
ในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต พบว่า

พืดอน 1 ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินเนื้อหยาบแบบทรายปนดินร่วน (loamy sand) ดังตาราง
ภาคผนวก 3 ดินชั้นล่างมีเนื้อดินเป็นดินเนื้อหยาบแบบทรายปนดินร่วน และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินมี
เนื้อดินเป็นดินเนื้อปานกลางแบบดินเหนียวปนทราย (sandy clay)

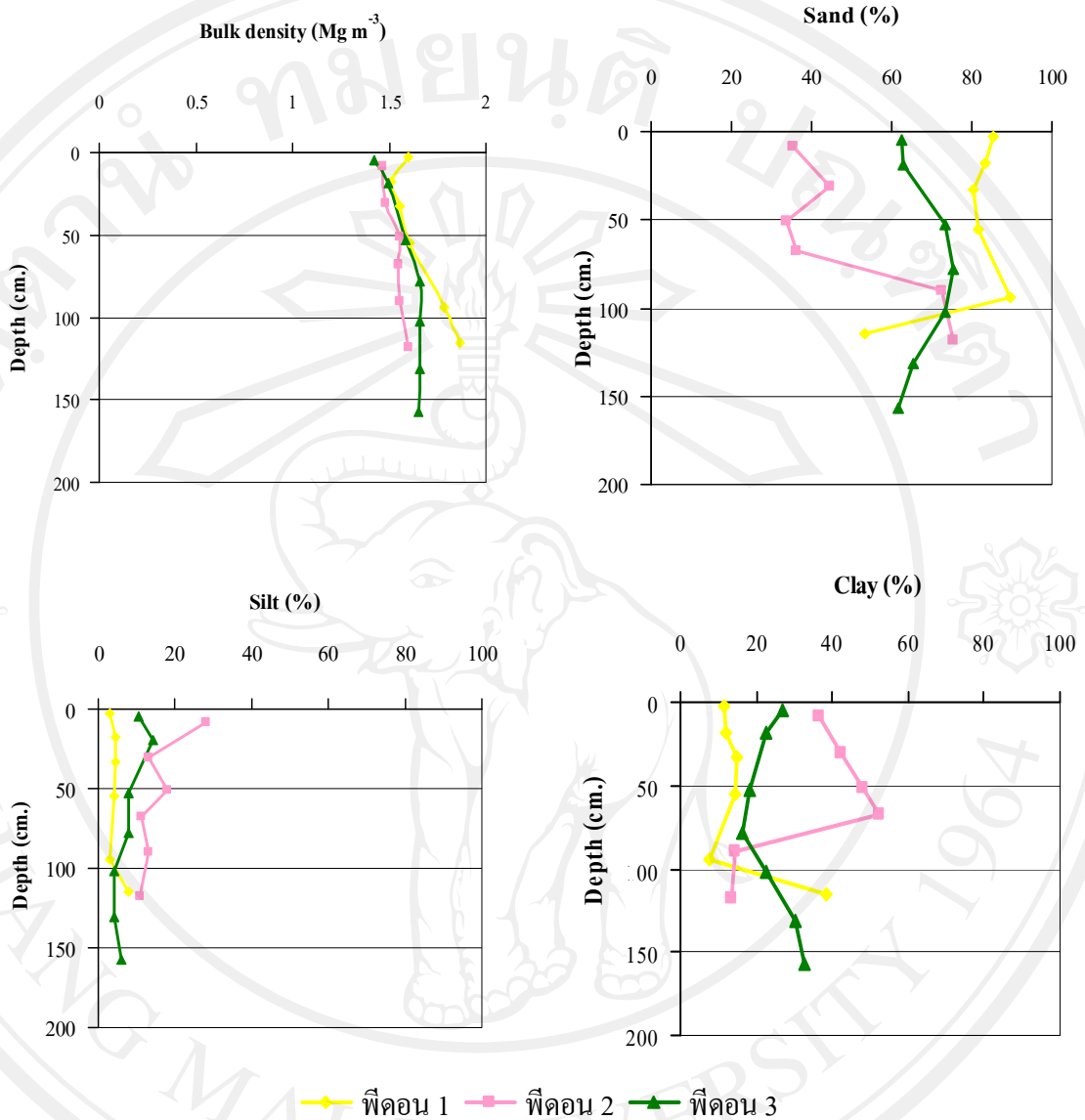
พืดอน 2 ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินเนื้อปานกลางแบบร่วนเหนียว (clay loam) ดินล่างมีเนื้อ
ดินเป็นดินเนื้อละเอียดแบบดินเหนียว (clay) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินมีเนื้อดินเป็นดินเนื้อหยาบ
แบบทรายปนดินร่วน

พืดอน 3 ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินเนื้อละเอียดปานกลางแบบดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy
clay loam) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเนื้อละเอียดปานกลางแบบดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเนื้อ
หยาบปานกลางแบบดินร่วนปนทราย (sandy loam)

ดินชั้นบนในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิตมีเนื้อดินผันแปรระหว่างดินเนื้อหยาบแบบทรายปน
ดินร่วนถึงดินเนื้อละเอียดปานกลางแบบดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนดินล่างผันแปรระหว่างเป็น
เป็นดินเนื้อหยาบปานกลางแบบดินร่วนปนทรายถึงดินเนื้อละเอียดแบบดินเหนียว จะเห็นว่าส่วน
ใหญ่ในดินชั้นบนเนื้อดินจะเป็นดินเนื้อหยาบ เนื่องจากวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นหินที่มีองค์ประกอบที่
จะให้ธาตุอาหารน้อย เช่น หินแกรนิต หินควอตไซต์ เป็นต้น (มุกดา, 2544)

ตารางที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดินในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

Pedon	Horizon	Depth (cm.)	Bulk density (Mg m ⁻³)	Particle size distribution			Gravel content (%)	Texture
				(%)				
				Sand	Silt	Clay		
1	A	0-3	1.60	85.42	3.10	11.48	30.18	loamy sand
	Bw1	3-18	1.51	83.26	4.52	12.22	42.36	loamy sand
	Bw2	18-33	1.56	80.47	4.58	14.85	45.24	loamy sand
	BC1	33-50/59	1.61	81.52	4.00	14.48	51.82	loamy sand
	BC2	50/59-90/98	1.78	89.62	2.82	7.56	59.23	loamy sand
	C	90/98-115+	1.87	53.48	7.98	38.54	48.37	sandy clay
2	A	0-8	1.47	35.52	27.95	36.54	74.06	clay loam
	Bt1	8-31	1.48	44.52	13.00	42.48	40.39	clay
	Bt2	31-51	1.55	33.89	17.89	48.22	29.37	clay
	Bt3	51-68	1.55	36.23	11.33	52.44	38.14	clay
	C1	68-90	1.56	72.46	13.22	14.32	34.32	loamy sand
	C2	90-118	1.60	75.52	11.00	13.48	15.04	loamy sand
3	A	0-5	1.42	62.32	10.54	27.14	12.28	sandy clay loam
	AB	5-19	1.49	62.93	14.38	22.69	17.39	sandy clay loam
	Bw1	19-53	1.58	73.52	8.00	18.48	22.62	sandy loam
	Bw2	53-78	1.65	75.48	8.04	16.48	16.46	sandy loam
	Bw3	78-102	1.66	73.52	4.11	22.37	24.00	sandy clay loam
	BC1	102-131	1.66	65.52	4.00	30.48	25.01	sandy clay loam
	BC2	131-157+	1.65	61.49	6.00	32.51	25.22	sandy clay loam



ภาพที่ 4-12 แสดงการเปรียบเทียบความหนาแน่นและการกระจายของอนุภาคดินตามระดับความลึก

4.5.3 สมบัติทางเคมี (chemical properties)

มีความสำคัญในเรื่องของสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินหรือความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารภายในดิน นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตภายในดินด้วย ซึ่งคุณสมบัติทางเคมีของดินที่แตกต่างกันจะเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดถึงความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่บริเวณนั้นๆ ให้มีความแตกต่างกันไป ดังตารางที่ 4-12 และ ภาพที่ 4-13

4.5.3.1 ปฏิกริยาของดิน (soil reaction, pH)

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีความสำคัญต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารต่างๆ ในกิจกรรมของสัตว์ในดินและจุลินทรีย์ดิน รวมทั้งมีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตของพืชพันธุ์ไม้ในป่า ดินในป่าส่วนใหญ่แล้วมีปฏิกริยาเป็นกรด ซึ่งเป็นผลมาจาก ซากอินทรีย์ของพืชที่ร่วงหล่นบนผิวดิน เมื่อสลายตัวจะให้สารต่างๆ เช่น ฮิวมัส กรดอินทรีย์ ธาตุอาหาร เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีปัจจัยอย่างอื่นที่มีอิทธิพลต่อความเป็นกรดเป็นด่างของดินป่าไม้ เช่น วัตถุต้นกำเนิดดิน การเกิดไฟป่า ขบวนการชะล้างในดิน เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงปฏิกริยาดินตามระดับความลึกของดินพบว่า

พืดอน 1 ดินบนมีปฏิกริยาอยู่ในระดับกรดจัด (pH 5.5) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดจัด (pH 5.3-5.5) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับกรดจัด (pH 5.3)

พืดอน 2 ดินบนมีค่าปฏิกริยาอยู่ในระดับกรดเล็กน้อย (pH 6.1) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.6-6.2) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับเป็นกลาง (pH 6.5-6.8)

พืดอน 3 ดินบนมีค่าปฏิกริยาอยู่ในระดับกรดปานกลาง (pH 5.6) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.4-6.5)

จะเห็นได้ว่า ดินบนอยู่ในระดับกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดจัดถึงกรดเล็กน้อยและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับกรดจัดถึงเป็นกลาง เนื่องจากวัตถุที่ทำให้กำเนิดดินคือหินแกรนิตและหินไดออไรต์ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มหินชนิดกรด (acid rocks) และกลุ่มหินชนิดเป็นกลาง (intermediate rocks) (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2544)

4.5.3.2 อินทรีย์วัตถุ ปริมาณคาร์บอนและไนโตรเจนทั้งหมดในดิน (content of soil organic matter, carbon and total nitrogen)

อินทรีย์วัตถุเป็นสารประกอบที่มีโครงสร้างซับซ้อนมาก ส่วนใหญ่ได้มาจากการเน่าเปื่อยผุพังของซากพืชและสัตว์โดยการกระทำของจุลินทรีย์ อินทรีย์วัตถุที่สะสมอยู่ในดินป่าไม้ส่วนใหญ่ได้มาจากซากพืช (litter fall) ที่สลายตัวอยู่ในดิน ซากพืชได้จากทั้งพันธุ์ไม้ยืนต้นและพืชพื้นล่าง ทั้ง

ส่วนที่อยู่เหนือดินและส่วนที่อยู่ในดินหรือรากพืช (Brady, 1974) อินทรีย์วัตถุในดินเป็นองค์ประกอบสำคัญของดินที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อสมบัติต่างๆ ของดินทั้งทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งระดับของความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสามารถในการให้ผลผลิตของดิน ตลอดจนการพัฒนาาระบบนิเวศของสังคมพืชโดยตรงและยังมีความสัมพันธ์กับปริมาณคาร์บอนและไนโตรเจนภายในดิน เมื่อปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นปริมาณของคาร์บอนและไนโตรเจนจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ปริมาณอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนทั้งหมดในดินป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต พบว่า

พีดอน 1 มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (7.00 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (1.50-5.50 กรัมต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก (3.30 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในดินบนอยู่ในพิสัย 4.06 กรัมต่อกิโลกรัม ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัย 0.87-3.19 กรัมต่อกิโลกรัม และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัย 1.91 กรัมต่อกิโลกรัม สำหรับไนโตรเจนทั้งหมดในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก (0.60 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10-0.40 กรัมต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10 กรัมต่อกิโลกรัม)

พีดอน 2 มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (19.40 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (3.00-8.90 กรัมต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.80-2.20 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในดินบนอยู่ในพิสัย 11.25 กรัมต่อกิโลกรัม ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัย 1.74-5.16 กรัมต่อกิโลกรัม และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัย 0.46-1.28 กรัมต่อกิโลกรัม สำหรับไนโตรเจนทั้งหมดในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (1.00 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10-0.50 กรัมต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10 กรัมต่อกิโลกรัม)

พีดอน 3 มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (14.70 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (2.10-8.80 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในดินบนอยู่ในพิสัย 8.53 กรัมต่อกิโลกรัม ส่วนดินล่างอยู่ในพิสัย 1.80-5.10 กรัมต่อกิโลกรัม สำหรับไนโตรเจนทั้งหมดในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (0.70 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10-0.40 กรัมต่อกิโลกรัม)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินทั้ง 3 พีดอน อยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำมากและมีแนวโน้มลดลงตามความลึกของดิน เช่นเดียวกับปริมาณคาร์บอนและไนโตรเจนทั้งหมด อาจเนื่องมาจากการเกิดไฟป่าและการชะาะกร่อนหน้าดินทำให้อินทรีย์วัตถุในดินมีปริมาณต่ำ

4.5.3.3 สัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนในดิน

สัดส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนในดิน เป็นสิ่งหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงอัตราของ ขบวนการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุและการปลดปล่อยธาตุอาหารให้อยู่ในรูปที่สกัดได้ต่อพืชใน ดิน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน โดยปกติแล้วสัดส่วนของคาร์บอนต่อ ไนโตรเจนจะสูงในซากพืชที่ร่วงหล่นในดินใหม่ๆ และจะลดลงเรื่อยๆ เมื่อมีการย่อยสลายของซาก พืชโดยจุลินทรีย์ต่างๆ เมื่อสัดส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนลดลงจนถึงระดับหนึ่งธาตุอาหารที่มี อยู๋ก็จะถูกปลดปล่อยออกมาในดิน ซึ่งพืชสามารถดูดไปใช้ได้ ปริมาณสัดส่วนคาร์บอนและ ไนโตรเจนภายในดินป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต พบว่า

พืดอน 1 ค่าสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนในดินบนอยู่ในพิสัย 6.80 ส่วนดินล่างอยู่ใน พิสัย 8.00-13.30 และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัย 19.10

พืดอน 2 ค่าสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนในดินบนอยู่ในพิสัย 11.30 ส่วนดินล่างอยู่ใน พิสัย 5.10-17.40 และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในพิสัย 4.60-11.20

พืดอน 3 ค่าสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนในดินบนอยู่ในพิสัย 12.20 ส่วนดินล่างอยู่ใน พิสัย 8.70-31.80

สัดส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนในดินของดินทั้ง 3 พืดอน มีค่าผันแปรอยู่ระหว่าง 5.10- 31.80 โดยทั่วไปสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนของซากใบไม้พันธุ์ไม้ป่าจะแตกต่างกันไปตามชนิด พันธุ์ไม้ อินทรีย์วัตถุในดินที่มีการย่อยสลายสมบูรณ์จะทำให้ค่าสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนมี ค่าประมาณ 10 แต่ถ้ามีค่ามากกว่า 10 แสดงให้เห็นว่าการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุยังคงดำเนินอยู่ (หาญ, 2551)

4.5.3.4 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P)

ปริมาณฟอสฟอรัสในดินจะมากหรือน้อยมักขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างที่แตกต่างกัน ระหว่างดิน เช่น ปฏิกิริยาของดิน วัตถุต้นกำเนิดดิน ชนิดของซากอินทรีย์ของพืชเป็นต้น ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ของพื้นที่หินแกรนิต พบว่า

พืดอน 1 ดินบนมีค่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ (4.21 กรัมต่อ กิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.33-3.42 กรัมต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิด ดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.13 กรัมต่อกิโลกรัม)

พืดอน 2 ดินบนมีค่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ (4.70 กรัมต่อ กิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.62-3.02 กรัมต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิด ดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.35-0.37 กรัมต่อกิโลกรัม)

พีดอน 3 ดินบนมีค่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ (4.62 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.31-4.03 กรัมต่อกิโลกรัม)

จะเห็นได้ว่า ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินบนอยู่ในระดับต่ำ ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก เนื่องจากฟอสฟอรัสมีอยู่ในดินน้อย ส่วนใหญ่อยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืชและอยู่ในรูปที่ไม่ละลายน้ำและธาตุฟอสฟอรัสในรูปที่ละลายได้ลงไปดินจะมีปัญหาการถูกตรึง (เปลี่ยนไปอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์) ทำให้ฟอสฟอรัสเปลี่ยนไปอยู่ในรูปของสารประกอบที่ไม่ละลายในที่สุด (พัชรีและคณะ, 2550)

4.5.3.5 ปริมาณโพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียมที่สกัดได้ (extractable K, Ca, Mg, Na)

ปริมาณโพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียมและโซเดียมที่สกัดได้ในดินป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต พบว่า

พีดอน 1 พบว่า ดินบนปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (0.40 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง (0.11-0.32 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก (1.63 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.28-1.19 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำ (2.80 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (0.30 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.27-0.65 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับปานกลาง (1.54 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณโซเดียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (0.11 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.07-0.14 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับปานกลาง (0.48 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พีดอน 2 พบว่า ดินบนปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (0.30 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.13-0.22 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก (0.10-0.12 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก (0.97 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (1.46-1.95 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (1.96-2.07 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (0.32 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำ (0.51-0.59 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำ (0.35-0.46 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณโซเดียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (0.10 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำ (0.13-0.28 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำ (0.28-0.29 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พืคอน 3 พบว่า ดินบนปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (0.44 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.10-0.21 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก (0.47 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.30-1.26 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

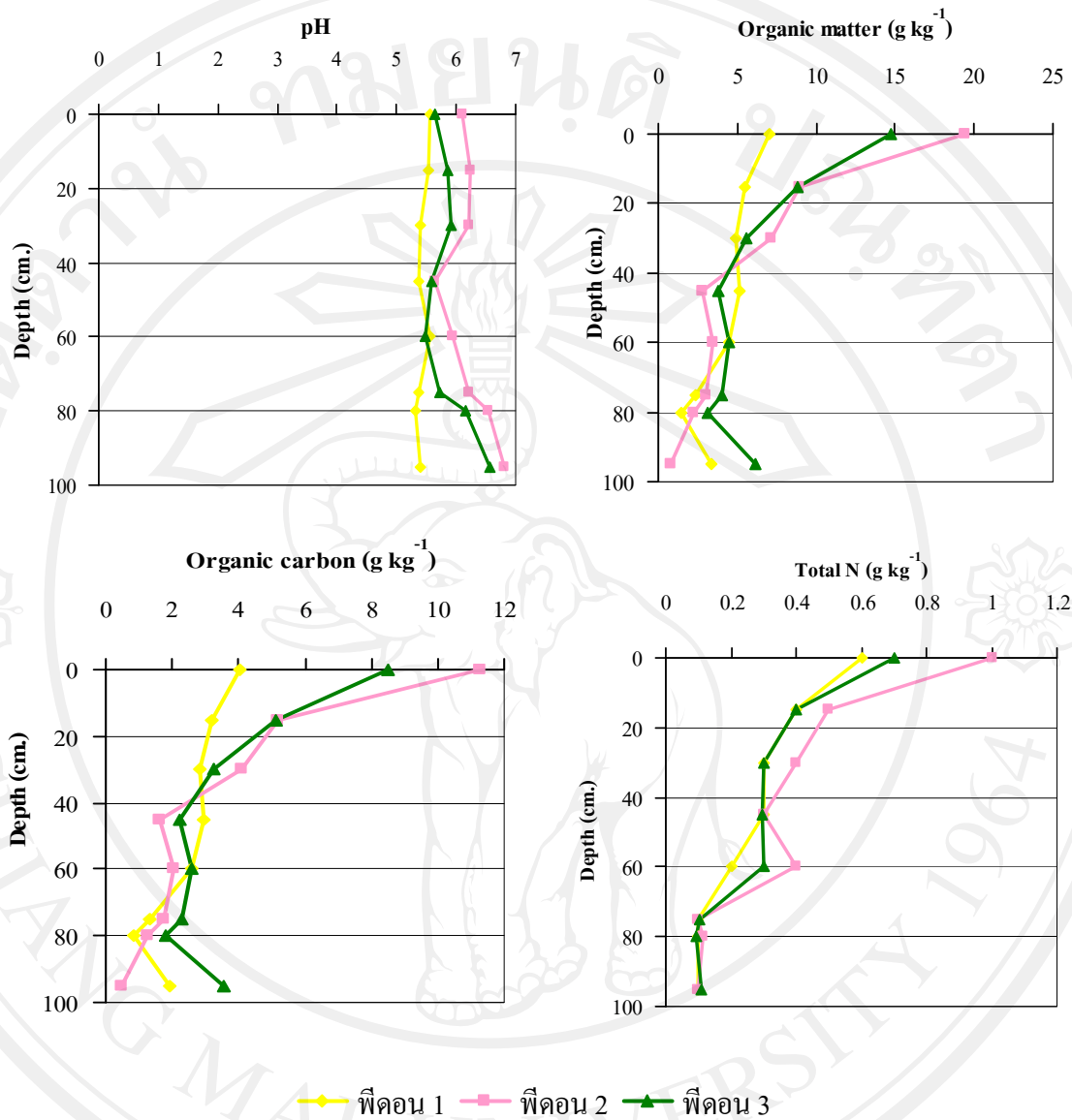
ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก (0.16 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.13-0.23 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ปริมาณโซเดียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก (0.08 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.07-0.11 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

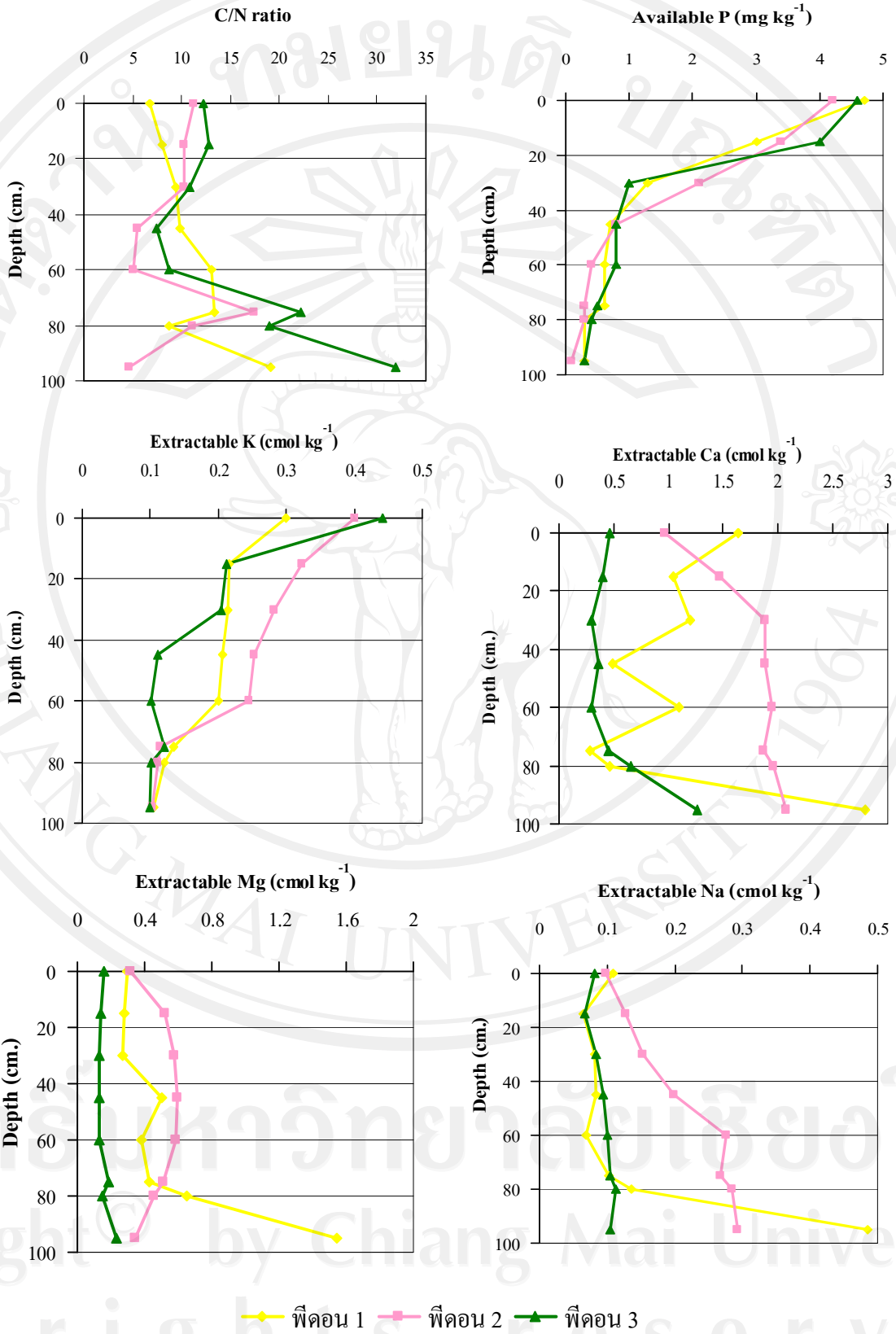
สรุปได้ว่า ปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลางและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมาก ในขณะที่ปริมาณของแคลเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมาก ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ปริมาณโซเดียมที่สกัดได้ในดินบนอยู่ระดับต่ำมากถึงต่ำ ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 4-12 ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต

Pedon	Depth (cm.)	pH (H ₂ O) (1:2)	O.M.	O.C.	Total N	C/N ratio	Avai. (mg kg ⁻¹)	(-----Extr. (cmol kg ⁻¹)-----)				
			(-----g kg ⁻¹ -----)				P	K	Ca	Mg	Na	
1	0-5	5.5	7.00	4.06	0.60	6.80	4.21	0.40	1.63	0.30	0.11	
	5-10	5.5	5.50	3.19	0.40	8.00	3.42	0.32	1.04	0.28	0.07	
	10-20	5.4	4.90	2.84	0.30	9.50	2.10	0.28	1.19	0.27	0.08	
	20-30	5.3	5.10	2.96	0.30	9.90	0.83	0.25	0.49	0.50	0.08	
	30-40	5.5	4.50	2.61	0.20	13.10	0.41	0.24	1.09	0.38	0.07	
	40-60	5.3	2.30	1.33	0.10	13.30	0.34	0.12	0.28	0.42	0.10	
	60-80	5.3	1.50	0.87	0.10	8.70	0.33	0.11	0.46	0.65	0.14	
	80-100	5.3	3.30	1.91	0.10	19.10	0.13	0.10	2.80	1.54	0.48	
2	0-5	6.1	19.40	11.25	1.00	11.30	4.70	0.30	0.97	0.32	0.10	
	5-10	6.2	8.90	5.16	0.50	10.30	3.02	0.22	1.46	0.52	0.13	
	10-20	6.2	7.10	4.12	0.40	10.30	1.31	0.21	1.88	0.57	0.15	
	20-30	5.6	2.80	1.62	0.30	5.40	0.74	0.21	1.88	0.59	0.20	
	30-40	5.9	3.50	2.03	0.40	5.10	0.62	0.20	1.95	0.58	0.28	
	40-60	6.2	3.00	1.74	0.10	17.40	0.63	0.13	1.86	0.51	0.27	
	60-80	6.5	2.20	1.28	0.10	11.20	0.35	0.12	1.96	0.46	0.28	
	80-100	6.8	0.80	0.46	0.10	4.60	0.37	0.10	2.07	0.35	0.29	
3	0-5	5.6	14.70	8.53	0.70	12.20	4.62	0.44	0.47	0.16	0.08	
	5-10	5.8	8.80	5.10	0.40	12.80	4.03	0.21	0.40	0.14	0.07	
	10-20	5.9	5.60	3.25	0.30	10.80	1.01	0.20	0.30	0.13	0.08	
	20-30	5.5	3.80	2.20	0.40	7.40	0.82	0.11	0.36	0.13	0.09	
	30-40	5.4	4.50	2.61	0.30	8.70	0.87	0.10	0.30	0.13	0.10	
	40-60	5.7	4.00	2.32	0.10	22.30	0.51	0.12	0.45	0.18	0.10	
	60-80	6.1	3.10	1.80	0.10	19.00	0.42	0.10	0.66	0.15	0.11	
	80-100	6.5	2.10	3.54	0.10	31.80	0.31	0.10	1.26	0.23	0.11	



ภาพที่ 4-13 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุและคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุ กับความลึกของดินในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต



ภาพที่ 4-13 (ต่อ)

4.5.3.6 ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก (cation exchange capacity, CEC)

ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก หมายถึง ปริมาณแคตไอออนทั้งหมดที่ดินหรือคอลลอยด์นั้นสามารถดูดซับไว้ได้ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) คุณสมบัติเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนไอออนบวกนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในส่วนที่เกี่ยวกับธาตุอาหารพืชในดินซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพวกแคตไอออน ซึ่งจะอยู่ในดินโดยไม่ถูกชะล้างให้สูญหายไปจากดินได้ง่ายๆ ก็เนื่องจากแคตไอออนพวกนี้ดูดซับอยู่ที่ผิวของแร่ดินเหนียวและยังสามารถเป็นประโยชน์ต่อพืชอีกด้วย ทั้งนี้เพราะรากพืชสามารถจะดูดดึงแคตไอออนที่เป็นธาตุอาหารได้โดยตรงจากพื้นผิวของแร่ดินเหนียว โดยกระบวนการที่เรียกว่า contact exchange หากดินไม่มีอำนาจในการดูดซับแคตไอออนต่างๆ เหล่านี้แล้วแคตไอออนที่เป็นธาตุอาหารพืชจะสูญเสียดังกล่าวไปจากดินได้

พืดอน 1 พบว่าดินบนมีค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (6.64 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง (6.22-11.70 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับปานกลาง (14.90 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พืดอน 2 พบว่าดินบนมีค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกอยู่ในระดับค่อนข้างสูง (16.12 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงสูง (7.34-23.02 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (6.40-6.68 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พืดอน 3 พบว่าดินบนมีค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (9.18 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงค่อนข้างสูง (8.00-16.86 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกในดินทั้ง 3 พืดอน ในดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงค่อนข้างสูง ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงสูงและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง โดยดินที่มีเปอร์เซ็นต์ดินเหนียวสูงย่อมมีค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกสูงกว่าดินที่มีเปอร์เซ็นต์ดินเหนียวน้อยกว่า

4.5.3.7 ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (base saturation, %BS)

พืดอน 1 พบว่าดินบนมีค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบสอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 36.69) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำ (7.88-29.43 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำ (33.07 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

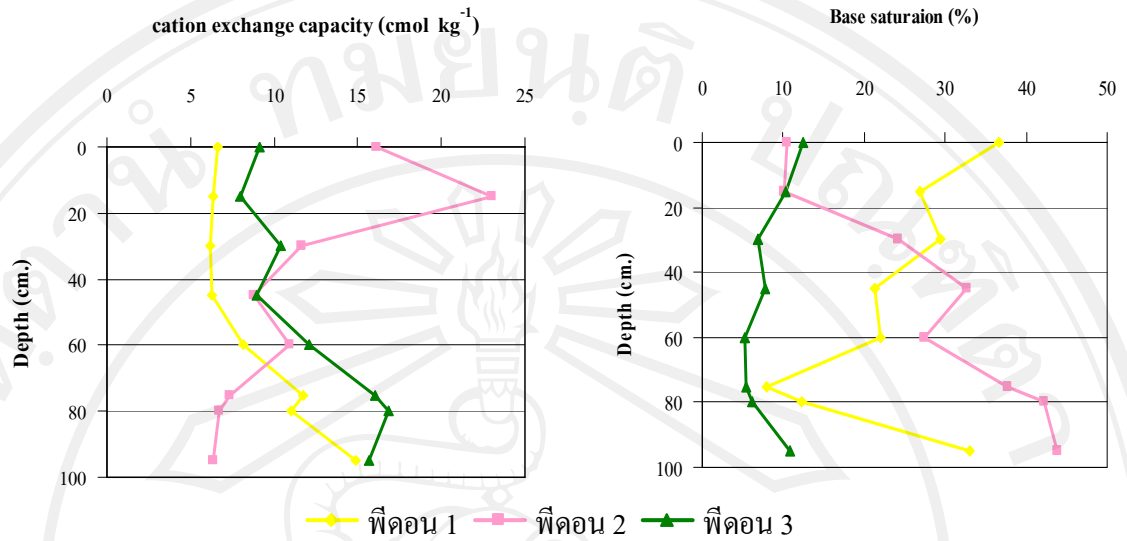
พืดอน 2 พบว่าดินบนมีค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบสอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 10.47) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (10.13-37.78 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับปานกลาง (42.25-43.90 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พืดอน 3 พบว่าดินบนมีค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบสอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 12.54) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำ (5.16-10.84 เซนติโมลต่อกิโกรัม)

ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบสในดินทั้ง 3 พืดอน ในดินบนอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ซึ่งโดยทั่วไปค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบสจะแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน (บุญเดี้ยว, 2553) อิทธิพลของวัตถุต้นกำเนิดดินก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การอิ่มตัวด้วยเบสของดินในสังคมพืชแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินแกรนิตหรือหินทราย ซึ่งจะมีการอิ่มตัวด้วยเบสค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในดิบป่าเต็งรังส่วนใหญ่จะมีค่าไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 4-13 และ ภาพที่ 4-14

ตารางที่ 4 – 13 ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกและค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส

Pedon	Depth (cm.)	K	Ca	Mg	Na	Sum of base	CEC by sum	B.S. by sum (%)
1	0-5	0.40	1.63	0.30	0.11	2.44	6.64	36.69
	5-10	0.32	1.04	0.28	0.07	1.71	6.34	26.91
	10-20	0.28	1.19	0.27	0.08	1.83	6.22	29.43
	20-30	0.25	0.49	0.50	0.08	1.33	6.26	21.22
	30-40	0.24	1.09	0.38	0.07	1.79	8.14	22.01
	40-60	0.12	0.28	0.42	0.10	0.92	11.70	7.88
	60-80	0.11	0.46	0.65	0.14	1.35	11.04	12.27
	80-100	0.10	2.80	1.54	0.48	4.93	14.90	33.07
2	0-5	0.30	0.97	0.32	0.10	1.69	16.12	10.47
	5-10	0.22	1.46	0.52	0.13	2.33	23.02	10.13
	10-20	0.21	1.88	0.57	0.15	2.82	11.66	24.15
	20-30	0.21	1.88	0.59	0.20	2.87	8.80	32.62
	30-40	0.20	1.95	0.58	0.28	3.01	10.94	27.51
	40-60	0.13	1.86	0.51	0.27	2.77	7.34	37.78
	60-80	0.12	1.96	0.46	0.28	2.82	6.68	42.25
	80-100	0.10	2.07	0.35	0.29	2.81	6.40	43.90
3	0-5	0.44	0.47	0.16	0.08	1.15	9.18	12.54
	5-10	0.21	0.40	0.14	0.07	0.82	8.00	10.22
	10-20	0.20	0.30	0.13	0.08	0.72	10.36	6.90
	20-30	0.11	0.36	0.13	0.09	0.69	9.00	7.72
	30-40	0.10	0.30	0.13	0.10	0.63	12.14	5.16
	40-60	0.12	0.45	0.18	0.10	0.86	16.04	5.36
	60-80	0.10	0.66	0.15	0.11	1.03	16.86	6.10
	80-100	0.10	1.26	0.23	0.11	1.70	15.66	10.84



ภาพที่ 4 - 14 ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกและค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส

4.5.3.8 การจำแนกดิน

จากการศึกษาสมบัติของดินทางด้านสัณฐานวิทยา ภายภาพและเคมีของดิน ทั้ง 3 พืดอน สามารถจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Survey Staff, 2003) ดังตารางที่ 4-14

การจำแนกชั้นสูง

ในการจำแนกอันดับ (order) ของดินในพื้นที่ศึกษา พบว่าในพืดอน 1 และ 3 มีการสะสมของอนุภาคดินเหนียวในดินชั้นล่างไม่ชัดเจน จึงจัดอยู่ในอันดับอินเซปติซอลส์ (Inceptisols) ส่วนพืดอน 2 มีการสะสมดินเหนียวในดินชั้นล่าง ทำให้เกิดชั้นดินล่างวินิจัยอาร์จิลิก (Argillic horizon) จึงจัดให้อยู่ในอันดับอัลติซอลส์ (Ultisols)

ระบอบความชื้นดินเมื่อพิจารณาจากระดับความสูง พบว่า ในพื้นที่สูงจากระดับทะเลปานกลางต่ำกว่า 1,000 เมตร จะมีระบอบความชื้นแบบอัสติก (ustic) (กองวางแผนการใช้ที่ดินและกองสำรวจและจำแนกดิน, 2537) การจำแนกในชั้นอันดับย่อย (suborder) เมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิอากาศและระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา พบว่าพืดอน 1 และ 3 จัดอยู่ในอันดับย่อย Ustepts ส่วนพืดอน 2 จัดอยู่ในอันดับย่อย Ustult

การจำแนกในชั้นกลุ่มใหญ่ (great group) พบว่า พืดอน 1 จัดอยู่ในกลุ่มดินใหญ่ Haplustepts ส่วนพืดอน 2 จัดอยู่ในกลุ่มดินใหญ่ Haplustults และพืดอน 3 จัดอยู่ในกลุ่มดินใหญ่ Dystrustept

การจำแนกในชั้นกลุ่มดินย่อย (subgroup) พบว่าดินทุกพืดอนไม่แสดงลักษณะอื่นใดที่แตกต่างไปจากดินกลุ่มใหญ่ จึงจำแนกเป็น “Typic”

ตารางที่ 4-14 ผลการจำแนกดินในดินป่าไม้ทั้ง 3 พืดอน ที่ทำการศึกษาในป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่ หินแกรนิต

Pedon	Order	Suborder	Great group	Subgroup
1	Inceptisols	Ustept	Haplustept	Typic Haplustept
2	Ultisols	Ustult	Haplustult	Typic Haplustult
3	Inceptisols	Ustept	Dystrustept	Typic Dystrustept

4.5.3.9 การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

จากการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินทั้ง 3 พืดอน ในป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิต ดังตารางที่ 4-15 โดยตัดแปลงจากเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (กองสำรวจดินและจำแนกดิน, 2543) ซึ่งใช้ผลวิเคราะห์ทางเคมี ได้แก่ ปริมาณอินทรีวัตตูล ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกและค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวบส โดยแสดงวิธีคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังตารางภาคผนวก 5 ภายใน 3 ช่วงความลึก ในพืดอน 1 ได้แก่ ดินบน (0-5 เซนติเมตร) ดินล่าง (5-80 เซนติเมตร) และชั้นวัตถุต้นกำเนิด (80-100 เซนติเมตร) พืดอน 2 ได้แก่ ดินบน (0-5 เซนติเมตร) ดินล่าง (5-60 เซนติเมตร) และชั้นวัตถุต้นกำเนิด (60-100 เซนติเมตร) ภายใน 2 ช่วงความลึก ในพืดอน 3 ได้แก่ ดินบน (0-5 เซนติเมตร) ดินล่าง (5-100 เซนติเมตร) ผลการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน พบว่า

พืดอน 1 พบระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (12 คะแนน) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (8-11 คะแนน) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (9 คะแนน)

พืดอน 2 พบระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในดินชั้นบนอยู่ในระดับปานกลาง (14 คะแนน) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (9-12 คะแนน) และชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (9 คะแนน)

พืดอน 3 พบระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินบน อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (9 คะแนน) ส่วนดินล่าง มีค่าการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำ (7-10 คะแนน)

การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินของดินทั้ง 3 พืดอน ในดินบนอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำและชั้นวัตถุต้นกำเนิดดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 4-15 การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

Pedon	Depth (cm.)	ชั้นดิน	Organic matter		Avai. P		Avai. K		CEC		Base Saturation		คะแนน รวม	ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน
			(g kg ⁻¹)	คะแนน	(mg kg ⁻¹)	คะแนน	(mg kg ⁻¹)	คะแนน	(cmol kg ⁻¹)	คะแนน	(%)	คะแนน		
1	0-5	ดินบน	7.00	1	4.21	1	156.36	5	6.64	2	36.69	3	12	ค่อนข้างต่ำ
	5-10	ดินล่าง	5.50	1	3.42	1	126.34	5	6.34	2	26.91	2	11	ค่อนข้างต่ำ
	10-20		4.90	1	2.10	1	110.01	5	6.22	2	29.43	2	11	ค่อนข้างต่ำ
	20-30		5.10	1	0.83	1	98.56	5	6.26	2	21.22	2	11	ค่อนข้างต่ำ
	30-40		4.50	1	0.41	1	95.54	5	8.14	2	22.01	2	11	ค่อนข้างต่ำ
	40-60		2.30	1	0.34	1	45.12	2	11.70	3	7.88	1	8	ค่อนข้างต่ำ
	60-80		1.50	1	0.33	1	43.47	2	11.04	3	12.27	1	8	ค่อนข้างต่ำ
	80-100	ชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน	3.30	1	0.13	1	40.35	2	11.90	3	33.43	2	9	ค่อนข้างต่ำ
2	0-5	ดินบน	19.40	3	4.70	1	117.27	5	16.12	4	10.47	1	14	ปานกลาง
	5-10	ดินล่าง	8.90	1	3.02	1	84.57	4	23.02	5	10.13	1	12	ค่อนข้างต่ำ
	10-20		7.10	1	1.31	1	83.36	4	11.66	3	24.15	2	11	ค่อนข้างต่ำ
	20-30		2.80	1	0.74	1	80.27	4	8.80	2	32.62	2	10	ค่อนข้างต่ำ
	30-40		3.50	1	0.62	1	78.24	4	10.94	3	27.51	2	11	ค่อนข้างต่ำ
	40-60		3.00	1	0.63	1	52.45	2	7.34	2	37.78	3	9	ค่อนข้างต่ำ
	60-80		ชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน	2.20	1	0.35	1	47.42	2	6.68	2	42.25	3	9
	80-100	0.80		1	0.37	1	40.76	2	6.40	2	43.90	3	9	ค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 4 - 15 (ต่อ)

Pedon	Depth (cm.)	ชั้นดิน	Organic matter		P		K		CEC		Base Saturation		คะแนน รวม	ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน
			(g kg ⁻¹)	คะแนน	(mg kg ⁻¹)	คะแนน	(mg kg ⁻¹)	คะแนน	(cmol kg ⁻¹)	คะแนน	(%)	คะแนน		
3	0-5	ดินบน	14.70	2	4.62	1	173.00	3	9.18	2	12.54	1	9	ค่อนข้างต่ำ
	5-10		8.80	1	4.03	1	83.08	4	8.00	2	10.22	1	9	ค่อนข้างต่ำ
	10-20		5.60	1	1.01	1	79.87	4	10.36	3	6.90	1	10	ค่อนข้างต่ำ
	20-30		3.80	1	0.82	1	43.66	2	9.00	2	7.72	1	7	ต่ำ
	30-40	ดินล่าง	4.50	1	0.87	1	39.62	2	12.14	3	5.16	1	8	ค่อนข้างต่ำ
	40-60		4.00	1	0.51	1	47.35	2	16.04	4	5.36	1	9	ค่อนข้างต่ำ
	60-80		3.10	1	0.42	1	39.18	2	16.86	4	6.10	1	9	ค่อนข้างต่ำ
	80-100		2.10	1	0.31	1	39.10	2	15.66	4	10.84	1	9	ค่อนข้างต่ำ

4.5.4 การสะสมธาตุอาหาร (nutrients accumulations)

การสะสมของธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้มาจากสองส่วนใหญ่ๆ คือ การสะสมในมวลชีวภาพของพืชและการสะสมภายในดิน ปริมาณของธาตุอาหารพืชที่สะสมภายในดินจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับธาตุอาหารที่เข้าสู่ระบบของดินและออกจากระบบของดิน เช่น ซากร่วงหล่นของพืชและสัตว์ น้ำฝนที่ชะล้างธาตุอาหารตามเรือนยอดและลำต้นของพืชพรรณไม้ การตรึงไนโตรเจน การชะกร่อนของดิน การชะล้างของน้ำผ่านชั้นดิน การดูดธาตุอาหารไปใช้ของพืช การเกิดไฟป่า เป็นต้น

การสะสมของอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนทั้งหมด รวมทั้งปริมาณของธาตุอาหารที่สามารถสกัดได้ ของดินป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิต ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4-16 พบว่า

4.5.4.1 การสะสมของอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนภายในดิน

พีดอน 1 ปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 4.21-8.03 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 46.50 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์) มีคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุสะสมอยู่ในช่วง 2.44-4.66 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 26.98 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์) มีไนโตรเจนอยู่ในช่วง 0.32-0.47 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 3.06 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์)

พีดอน 2 ปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 2.56-14.27 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 56.99 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์) มีคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุสะสมอยู่ในช่วง 1.48-8.28 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 34.54 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์) มีไนโตรเจนอยู่ในช่วง 0.32-0.74 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 3.74 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์)

พีดอน 3 ปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 3.66-10.47 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 55.49 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์) มีคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุสะสมอยู่ในช่วง 2.12-6.07 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 32.18 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์) มีไนโตรเจนอยู่ในช่วง 0.30-0.50 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 3.20 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์)

ดินป่าเต็งรัง พื้นที่หินแกรนิตมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนทั้งหมดสะสมในดินเฉลี่ยเท่ากับ 52.99; 31.22 และ 3.33 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ตามลำดับ การสะสมของอินทรีย์วัตถุในดินเกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในพื้นที่ป่าเต็งรังมักมีปัจจัยเกี่ยวกับไฟป่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการสะสมของอินทรีย์วัตถุภายในดิน อีกปัจจัยหนึ่งคือหินวัตถุต้นกำเนิดดิน โดยบริเวณที่เป็นหินแกรนิต ดินส่วนใหญ่จะมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

4.5.4.2 ปริมาณธาตุอาหารที่สามารถสกัดได้

พีดอน 1 มีฟอสฟอรัสอยู่ในช่วง 0.32-3.09 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 12.63 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีโพแทสเซียมอยู่ในช่วง 62.23-165.67 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 955.86 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีแคลเซียมอยู่ในช่วง 154.42-2,095.14 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 3,872.07 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีแมกนีเซียมอยู่ในช่วง 26.76-698.63 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 1,416.17 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และมีโซเดียมอยู่ในช่วง 11.88-415.74 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 717.48 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์)

พีดอน 2 มีฟอสฟอรัสอยู่ในช่วง 1.05-3.70 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 14.14 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีโพแทสเซียมอยู่ในช่วง 100.04-159.85 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 1,139.72 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีแคลเซียมอยู่ในช่วง 143.10-1,326.08 (รวมทั้งหมด 5,817.03 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีแมกนีเซียมอยู่ในช่วง 28.45-194.84 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 898.41 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และมีโซเดียมอยู่ในช่วง 16.70-214.65 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 872.55 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์)

พีดอน 3 มีฟอสฟอรัสอยู่ในช่วง 1.00-3.28 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 14.23 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีโพแทสเซียมอยู่ในช่วง 59.79-156.11 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 850.30 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีแคลเซียมอยู่ในช่วง 59.60-841.06 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 1,999.29 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีแมกนีเซียมอยู่ในช่วง 12.98-93.14 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 327.23 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และมีโซเดียมอยู่ในช่วง 11.73-86.82 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (รวมทั้งหมด 368.44 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์)

ธาตุอาหารฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียมและโซเดียม สะสมในดินเฉลี่ยเท่ากับ 13.67; 981.96; 3,896.13; 880.60 และ 652.82 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ตามลำดับ

ตารางที่ 4-16 ปริมาณอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดินป่าเต็งรังพื้นที่หินแกรนิต

Pedon	Depth (cm.)	O.M.	O.C.	Total N	Avai. P	Extractable bases (kg ha ⁻¹)			
		Mg ha ⁻¹		(kg ha ⁻¹)		K	Ca	Mg	Na
1	0-5	5.51	3.20	0.47	3.09	86.26	257.15	28.43	19.85
	5-10	4.35	2.53	0.32	2.50	62.23	164.93	26.76	11.88
	10-20	7.12	4.13	0.44	2.98	118.37	347.87	48.24	27.17
	20-30	8.03	4.66	0.47	1.23	123.25	154.42	96.38	30.08
	30-40	7.17	4.16	0.32	0.61	118.88	349.29	74.44	25.50
	40-60	4.21	2.44	0.32	0.95	165.67	180.19	166.96	77.01
	60-80	5.27	3.05	0.35	0.95	150.80	323.07	276.33	110.25
	80-100	4.85	2.81	0.37	0.32	130.40	2,095.14	698.63	415.74
	รวม	46.5	26.98	3.06	12.63	955.86	3,872.07	1,416.17	717.48
2	0-5	14.27	8.28	0.74	3.70	123.15	143.10	28.45	16.70
	5-10	6.55	3.80	0.37	2.38	100.04	215.96	46.86	21.71
	10-20	10.08	5.85	0.57	1.89	159.85	533.62	99.19	49.98
	20-30	4.30	2.49	0.46	1.10	155.21	576.98	110.46	69.86
	30-40	5.32	3.08	0.61	0.96	152.28	593.08	107.95	96.79
	40-60	9.48	5.50	0.32	1.94	146.00	1,179.31	194.84	194.89
	60-80	7.00	4.06	0.36	1.05	152.63	1,248.90	176.52	207.97
	80-100	2.56	1.48	0.32	1.12	150.57	1,326.08	134.14	214.65
	รวม	56.99	34.54	3.74	14.14	1,139.72	5,817.03	898.41	872.55
3	0-5	10.47	6.07	0.50	3.28	123.25	66.52	13.89	13.39
	5-10	6.62	3.84	0.30	3.01	62.48	59.60	12.98	11.73
	10-20	8.37	4.85	0.45	1.49	119.34	88.59	23.94	28.54
	20-30	6.00	3.47	0.47	1.26	68.91	113.33	25.10	34.09
	30-40	6.79	3.93	0.45	1.21	59.79	90.18	23.35	34.56
	40-60	6.59	3.82	0.34	1.65	156.11	299.03	73.18	78.79
	60-80	3.66	2.12	0.31	1.33	130.34	440.97	61.64	86.82
	80-100	6.99	4.05	0.37	1.00	130.08	841.06	93.14	80.50
	รวม	55.49	32.15	3.20	14.23	850.30	1,999.29	327.23	368.44
	ค่าเฉลี่ย	52.99	31.22	3.33	13.67	981.96	3,896.13	880.60	652.82