

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

#### 4.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณก้อนหินมนนั้น ได้แสดงดังตารางที่ 4.2 และรายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ได้แสดงดังตารางที่ 4.1

##### 4.1.1 จำนวนชนิดพันธุ์ไม้

จากการวางแผนสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 107 ชนิด ใน 81 สกุล 41 วงศ์ และไม่สามารถจำแนกได้ 2 ชนิด แบ่งออกเป็นต้นไม้ขนาดเล็ก 32 ชนิด ต้นไม้ขนาดกลาง 30 ชนิด ต้นไม้ขนาดใหญ่ 21 ชนิด ไม้เลื้อย 13 ชนิด ไม้พุ่ม 8 ชนิด ปาล์ม 2 ชนิด และไม้พุ่มเลื้อย 1 ชนิด

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังบริเวณนี้มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากมีพรรณไม้จากป่าเบญจพรรณบริเวณหุบเขากระจายเข้ามา ข้อมูลเชิงปริมาณของพรรณไม้ในป่าจะแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพ เช่น พืชที่พบได้ทั่วไป พบปานกลาง พบน้อยหรือหายาก เป็นต้น

ตารางที่ 4.1 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในป่าเต็งรัง พื้นที่หินกรวดมน

ชนิดที่	วงศ์ที่	วงศ์	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	วิสัยของพรรณไม้
1	1	Alangiaceae	ปรีู้	<i>Alangium salviifolium</i> (L.f.) Wangerin	ต้นไม้ขนาดเล็ก
2	2	Anacardiaceae	กุก	<i>Lanea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	ต้นไม้ขนาดกลาง
3			มะกอก	<i>Spodias pinnata</i> (L.f.) Kurz.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
4			มะกั่ม	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	ต้นไม้ขนาดใหญ่
5			มะม่วงหาวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
6			รักขน	<i>Semecarpus anacardium</i> Linn.f.	ต้นไม้ขนาดกลาง
7			รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	ต้นไม้ขนาดใหญ่
8	3	Annonaceae	ปอซี่แฮด	<i>Goniothalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Ban	ต้นไม้ขนาดเล็ก
9			สะแกแสง	<i>Cananga latifolia</i> (Hook. f. & Thomson) Finet & Gagnep	ต้นไม้ขนาดกลาง
10			นมวัว	<i>Anomianthus dulcis</i> (Dunn) J. Sinclair	ไม้เลื้อย

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชนิด ที่	วงศ์ ที่	วงศ์	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	วิสัยของพรรณไม้
11	4	Apocynaceae	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
12			โมกหลวง	<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex. G. Don.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
13	5	Bignoniaceae	แคดดอกขาว	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem	ต้นไม้ขนาดกลาง
14			แคค้อย	<i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz	ต้นไม้ขนาดเล็ก
15			แคฝอย	<i>Stereospermum Cylindricum</i> Pierre ex Dop.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
16			แคลาย	<i>Stereospermum</i> sp.	ต้นไม้ขนาดกลาง
17	6	Bombacaceae	जूवपा	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	ต้นไม้ขนาดใหญ่
18	7	Burseraceae	ตะคร้อ	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
19			ขึ้นนอนหนาม	<i>Scleropyrum wallichianum</i> (Wight & Arn.) Arn.	ไม้พุ่ม
20	8	Chrysobalanaceae	มะพอก	<i>Parinari anamense</i> Hance	ต้นไม้ขนาดกลาง
21	9	Combretaceae	ขมิ้นเครือ	<i>Combretum acuminatum</i> Roxb.	ไม้เลื้อย
22			เครือตีนตั้ง	<i>Combretum pilosum</i> Roxb.	ไม้เลื้อย
23			ตะแบกเลือด	<i>Terminalia corticosa</i> Pierre ex Laness.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
24			รกฟ้า	<i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
25			สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	ต้นไม้ขนาดใหญ่
26			สมอพิเภก	<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
27			สะแกวัลย์	<i>Combretum punctatum</i> Blume	ไม้เลื้อย
28	10	Crypteroniaceae	กะอาม	<i>Crypteronia paniculata</i> Blume	ต้นไม้ขนาดเล็ก
29	11	Cycadaceae	ปรง	<i>Cycas circinalis</i> L.	ปาล์ม
30	12	Dilleniaceae	สีน	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland.	ต้นไม้ขนาดกลาง
31	13	Dipterocarpaceae	เต็ง	<i>Shorea obtuse</i> Wall. ex. Blume	ต้นไม้ขนาดใหญ่
32			พลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
33			รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
34			เหียง	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. Ex. Miq.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
35	14	Ebenaceae	ตะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	ต้นไม้ขนาดเล็ก
36			คัมเต้าต้น	<i>Diospyros ehretoides</i> Wall. ex G. Don	ต้นไม้ขนาดเล็ก
37			ถ่านไฟตี	<i>Diospyros montana</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
38			มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
39	15	Euphorbiaceae	นกกอน	<i>Cleistanthus helferi</i> Hook.f.	ไม้พุ่ม
40			เปล้าหลวง	<i>Croton roxburghii</i> N.P. Balakr.	ไม้พุ่ม
41			เปาหนาม	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
42			เพี้ยพาน	<i>Breynia vitis-idaea</i> (Burm. f.) C.E.C. Fisch	ไม้พุ่ม
43			มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	ต้นไม้ขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชนิด ที่	วงศ์ ที่	วงศ์	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	วิสัยของพรรณไม้
44			เม่าไขปลา	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	ไม้พุ่ม
45			เหมือดหลวง	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. Ex Lindl.) Baill.	ไม้พุ่ม
46	16	Flacourtiaceae	ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
47			สีเสื่อ	<i>Casearia grewifolia</i> Vent.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
48	17	Guttiferae	ตัว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer subsp.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
49			สารภี	<i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogel. <i>Mammea siamensis</i> Kostern.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
50	18	Irvingiaceae	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. Ex A. Benn.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
51	19	Labiatae	กาสามปึก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauer	ต้นไม้ขนาดกลาง
52			ช้าเป็น	<i>Callicarpa arborea</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดกลาง
53			ตีนนก	<i>Vitex limonifolia</i> Wall.	ต้นไม้ขนาดกลาง
54	20	Lauraceae	หมีเหม็น	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B. Roxb.	ต้นไม้ขนาดกลาง
55	21	Lecythidaceae	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดกลาง
56	22	Leguminosae	กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.) Benth.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
57			เก็ดดำ	<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
58			เก็ดแดง	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex. Benth.	ต้นไม้ขนาดกลาง
59			ชะเง้อ	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	ต้นไม้ขนาดใหญ่
60			คูน	<i>Cassia fistula</i> L.	ต้นไม้ขนาดกลาง
61			เครือกำ	<i>Millettia extensa</i> Benth.	ไม้เลื้อย
62			เครือหางไหล	<i>Derris elliptica</i> (Roxb.)	ไม้เลื้อย
63			ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	ต้นไม้ขนาดกลาง
64			แดง	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
65			ประคู้	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	ต้นไม้ขนาดใหญ่
66			ปืพอง	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz.	ต้นไม้ขนาดกลาง
67			มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm & Miq.	ต้นไม้ขนาดกลาง
68			เลื้อย	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	ต้นไม้ขนาดกลาง
69			เลื้อยเครือ	<i>Bauhinia glauca</i> (Wall.ex. Benth) Benth. subsp. <i>tenuiflora</i> (watt ex C.B.Clarke) K. & S.S.Larsen	ไม้เลื้อย
70			แสมสาร	<i>Senna garrettiana</i> (Craib) Irwin & Barneby	ต้นไม้ขนาดเล็ก
71			หนามหัน	<i>Acacia comosa</i> Gagnep.	ไม้เลื้อย
72	23	Lythraceae	ตะแบกเปลือกบาง	<i>Lagerstroemia dupperreana</i> Pierre ex Gagnep.	ต้นไม้ขนาดกลาง
73			เสลาเปลือกหนา	<i>Lagerstroemia villosa</i> Wall. Ex Kurz.	ต้นไม้ขนาดกลาง

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชนิด ที่	วงศ์ ที่	วงศ์	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	วิสัยของพรรณไม้
74	24	Malpighiaceae	กำลังช้างเผือก	<i>Hiptage benghalensis</i> (L.) Kurz subsp. <i>benghalensis</i>	ไม้เลื้อย
75	25	Meliaceae	ขี้ยาย	<i>Walsura robusta</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
76			ขมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	ต้นไม้ขนาดกลาง
77			สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	ต้นไม้ขนาดกลาง
78	26	Moraceae	เหมือดจี้	<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin.	ไม้พุ่ม
79	27	Myrtaceae	หาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดกลาง
80	28	Ochnaceae	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	ต้นไม้ขนาดกลาง
81	29	Olacaceae	ตานเหลือง	<i>Ochna intergerrima</i> (Lour.) Merr.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
82	30	Opiliaceae	ผักหวานป่า	<i>Melientha suavis</i> Pierre.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
83	31	Palmae	ปุมเป็ง	<i>Phoenix acaulis</i> Roxb.	ปาล์ม
84	32	Passifloraceae	ผักสาบ	<i>Adenia viridiflora</i> Craib	ไม้เลื้อย
85	33	Rhamnaceae	เล็บเหยี่ยว	<i>Zizyphus oenoplia</i> (L.) Mill. var. <i>oenoplia</i>	ไม้เลื้อย
86			หนามเล็บแมว	<i>Zizyphus oenoplia</i> (L.) Mill. var. <i>brunoniana</i> Tardieu	ไม้พุ่มเลื้อย
87	34	Rubiaceae	กระท่อมโลก	<i>Mitragyna hirsuta</i> Havil.	ต้นไม้ขนาดกลาง
88			กระท่อมเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	ต้นไม้ขนาดกลาง
89			ข้าวสารป่า	<i>Pavetta tomentosa</i> Roxb. ex. Sm. var. <i>tomentosa</i>	ต้นไม้ขนาดกลาง
90			เข็มป่า	<i>Lxora cibdela</i> Craib.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
91			กำมอกน้อย	<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
92			กำมอกหลวง	<i>Gardenia philasteri</i> Pierre ex Pit.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
93			เก็ด	<i>Catunargam spathulifolia</i> Tirveng.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
94			คูนแก้ว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	ต้นไม้ขนาดกลาง
95			คูนหมู	<i>Mitragyna diversifolia</i> (Wall.ex G Don) H avail.	ต้นไม้ขนาดกลาง
96			มะนาวผี	<i>Atalantia monophylla</i> (DC) Correa	ต้นไม้ขนาดเล็ก
97			ขอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
98	หนามนี้้ง	<i>Vangueria pubescens</i> Kurz	ไม้พุ่ม		
99	35	Sapindaceae	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken..	ต้นไม้ขนาดใหญ่
100	36	Sapotaceae	ละมุดสีดา	<i>Madhuca esculenta</i> H.R. Fletcher	ต้นไม้ขนาดเล็ก
101	37	Simaroubaceae	สีฟัน	<i>Harrisonia perforate</i> (Blanco) Merr.	ไม้เลื้อย
102	38	Sterculiaceae	ห้าฟัน	<i>Pterospermum semisagittatum</i> Buch.-Ham.	ต้นไม้ขนาดเล็ก
103	39	Tiliaceae	ปอขาม	<i>Colona flagrocarpa</i> Craib	ต้นไม้ขนาดเล็ก
104	40	Ulmaceae	ลูกลิบ	<i>Ulmus lancaefolia</i> Roxb. ex Wall.	ต้นไม้ขนาดเล็ก

#### ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชนิด ที่	วงศ์ ที่	วงศ์	ชื่อพันธุ์ไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	วิสัยของพรรณไม้
105	41	Vitaceae	เครือองุ่นป่า	<i>Tetrastigma quadrangulatum</i> Gagnep.& Craib	ไม้เลื้อย
106		unidentify	เครือมะหนัง	Unidentified	ต้น ไม้ขนาดเล็ก
107		unidentify	อีค่าง	Unidentified	ต้น ไม้ขนาดกลาง

#### 4.1.2 ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้

ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้ (Frequency) แสดงถึง การขึ้นกระจายอยู่ตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้ แต่ละชนิดในป่า พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่มากที่สุด (ร้อยละ 100 ของพื้นที่) คือ ไม้แดง ซึ่งพบกระจายตามพื้นที่ในทุกแปลงศึกษา แสดงให้เห็นว่ามีการกระจายพันธุ์ในพื้นที่ได้ดีที่สุด ส่วนพันธุ์ไม้ที่พบกระจายมากในพื้นที่รองลงมา คือ ไม้เต็ง (ร้อยละ 99 ของพื้นที่) กุ่ม (ร้อยละ 96 ของพื้นที่) คำมอกน้อย (ร้อยละ 92 ของพื้นที่) ตานเหลือง (ร้อยละ 86 ของพื้นที่) เป็นต้น ซึ่งพันธุ์ไม้เหล่านี้สามารถพบได้ง่ายในพื้นที่ป่าเต็งรัง



รูปที่ 4.1 สภาพทั่วไปของป่าเต็งรังพื้นที่หินตะกอนก้อนหินมน

#### 4.1.3 ความหนาแน่นเฉลี่ย

ค่าความหนาแน่นเป็นจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นเฉลี่ยต่อพื้นที่ จำนวนต้นทั้งหมดในแปลงสุ่มตัวอย่าง 100 แปลงคือ 26,242 ต้น มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 262 ต้น/ไร่ (4,199 ต้น/เฮกแตร์) พันธุ์ไม้ที่มีค่าความอุดมสมบูรณ์และความหนาแน่นมากที่สุดคือ ไม้แดง (78 ต้น/ไร่) รองลงมาคือ เต็ง (41 ต้น/ไร่) รัง (23 ต้น/ไร่) และกูก (22 ต้น/ไร่) เป็นต้น

จากการใช้แปลงสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง (100 ไร่) จำนวนต้นของพันธุ์ไม้แยกตามชั้นขนาดเส้นรอบวงลำต้น พบว่า เป็นไม้วัยรุ่นขนาดเส้นรอบวงตั้งแต่ 0-50 เซนติเมตร จำนวน 24,212 ต้น ไม้หนุ่มขนาดเส้นรอบวงตั้งแต่ 50-100 เซนติเมตร จำนวน 1,915 ต้น และเป็นไม้ที่โตเต็มที่ มีขนาดเส้นรอบวงตั้งแต่ 100 เซนติเมตร ขึ้นไป มีจำนวน 115 ต้น แสดงให้เห็นว่า ป่าเต็งรังบริเวณนี้มีไม้วัยรุ่นขึ้นหนาแน่นมากและมีไม้หนุ่มขึ้นประปราย โดยมีไม้ที่โตเต็มที่ขึ้นอยู่น้อย จึงเป็นป่าที่กำลังฟื้นฟูสภาพความอุดมสมบูรณ์ขึ้น

จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ในป่า ได้แบ่งระดับความสูงของพันธุ์ไม้ออกเป็นช่วงละ 5 เมตร พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีความสูง 0-5 เมตร มีจำนวนต้นเท่ากับ 10,321 ต้น พันธุ์ไม้ที่มีความสูง 5-10 ม. มีจำนวนต้นเท่ากับ 12,645 ต้น พันธุ์ไม้ที่มีความสูง 10-15 เมตร มีจำนวนต้นเท่ากับ 2,777 ต้น พันธุ์ไม้ที่มีความสูง 15-20 เมตร มีจำนวนต้นเท่ากับ 490 ต้น และพันธุ์ไม้ที่มีความสูง 20-25 เมตร มีจำนวนต้นเท่ากับ 9 ต้น แสดงให้เห็นว่าต้นไม้ส่วนใหญ่มีความสูงต่ำกว่า 15 เมตร และพบต้นที่มีความสูง 15-20 เมตร ขึ้นประปราย ส่วนต้นไม้ที่มีความสูง 20-25 เมตร ขึ้นอยู่น้อยมาก

#### 4.1.4 ความเด่นของพันธุ์ไม้ (Dominance)

ค่าความเด่นของพันธุ์ไม้ขึ้นต้นมักนิยมใช้พื้นที่หน้าตัดของลำต้นเป็นหลัก (Total stem basal area) ซึ่ง ป่าเต็งรัง เป็นป่าที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่แห้งแล้ง พันธุ์ไม้เด่นในป่าจะเป็นพันธุ์ไม้ทนแล้ง พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุดคือ แดง (ร้อยละ 15.11 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมาคือ เต็ง (ร้อยละ 14.85 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รักใหญ่ (ร้อยละ 8.75 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) กูก (ร้อยละ 7.23 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) มะกึ่ม (ร้อยละ 6.34 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) ที่เหลือมีค่าความเด่นสัมพัทธ์น้อยกว่า ร้อยละ 5.00 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด จากตารางที่ 4.2 แม้ว่ารักใหญ่จะมีจำนวนต้นน้อยกว่า กูก

หรือรังแต่กลับมีค่าความเด่นสัมพัทธ์มากกว่า อาจเนื่องมาจากขนาดของต้นรังใหญ่ที่พบในพื้นที่มีขนาดใหญ่มากนั่นเอง จึงทำให้มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงกว่า

#### 4.1.5 ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Importance value index)

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) เป็นค่าผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์และค่าความเด่นสัมพัทธ์ ช่วยให้เห็นภาพโดยรวมเกี่ยวกับอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในสังคมพืชป่าไม้ ซึ่งค่าดัชนีความสำคัญของไม้แดงมีค่ามากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น (ร้อยละ 16.32 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมาคือ เต็ง กุ๊ก และรัง เป็นต้น (ร้อยละ 11.51, 6.38, 5.28 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด ตามลำดับ)



รัง (*Shorea siamensis*)



แดง (*Xylia xylocarpa*)



กุ๊ก (*Lannea coromandelica*)



เต็ง (*Shorea obtusa*)

รูปที่ 4.2 พันธุ์ไม้เด่นในป่าเต็งรังพื้นที่หินตะกอนก้อนหินมน

ตารางที่ 4.2 ลักษณะเชิงปริมาณทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเต็งรัง

ชนิดไม้	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ %	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่ที่พบได้ ตร.ชม.	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนี IVI	
					ความหนาแน่น	ความถี่	ความเด่น	300	%
1	แดง	100	77.80	305,184.56	29.65	4.21	15.11	48.96	16.32
2	เต็ง	99	40.76	299,938.45	15.53	4.16	14.85	34.54	11.51
3	กุ่ม	96	20.66	146,119.98	7.87	4.04	7.23	19.14	6.38
4	รัง	73	16.88	128,030.74	6.43	3.07	6.34	15.84	5.28
5	รักใหญ่	62	6.98	176,715.82	2.66	2.61	8.75	14.02	4.67
6	คำมอกน้อย	92	10.20	60,504.92	3.89	3.87	3.00	10.75	3.58
7	มะกิม	73	3.17	87,913.66	1.21	3.07	4.35	8.63	2.88
8	ปอขยาบ	72	8.45	44,614.11	3.22	3.03	2.21	8.46	2.82
9	ห้าฟัน	78	5.01	45,057.73	1.91	3.28	2.23	7.42	2.47
10	ตานเหลือง	86	4.68	25,398.51	1.78	3.62	1.26	6.66	2.22
11	ตะแบกเลือด	54	4.66	52,250.29	1.78	2.27	2.59	6.63	2.21
12	รักขน	71	2.26	42,969.88	0.86	2.99	2.13	5.98	1.99
13	เปล้าหลวง	63	7.53	5,099.84	2.87	2.65	0.25	5.77	1.92
14	มะม่วงหัวแมงวัน	76	2.92	24,558.41	1.11	3.20	1.22	5.53	1.84
15	ตุ้มกว้าว	64	2.25	39,586.15	0.86	2.69	1.96	5.51	1.84
16	ลูกลีบ	63	4.07	24,847.34	1.55	2.65	1.23	5.43	1.81
17	ขยป่า	68	1.43	38,270.39	0.54	2.86	1.89	5.30	1.77
18	พลวง	38	2.99	51,140.77	1.14	1.60	2.53	5.27	1.76
19	เล็ด	73	2.26	21,270.43	0.86	3.07	1.05	4.99	1.66
20	มะขามป้อม	66	2.71	22,941.72	1.03	2.78	1.14	4.94	1.65
21	สารภี	57	1.87	29,892.66	0.71	2.40	1.48	4.59	1.53
22	ปืพง	40	1.72	36,135.99	0.66	1.68	1.79	4.13	1.38
23	กระทุ่มเนิน	43	1.33	22,767.18	0.51	1.81	1.13	3.44	1.15
24	เป่าหนาม	45	1.01	21,807.45	0.38	1.89	1.08	3.36	1.12
25	เหมือดจี้	43	2.13	11,874.57	0.81	1.81	0.59	3.21	1.07
26	ตะโก	49	1.39	9,832.75	0.53	2.06	0.49	3.08	1.03
27	ชะเง้อ	10	3.52	24,259.34	1.34	0.42	1.20	2.96	0.99
28	ประดู่	16	1.33	33,717.51	0.51	0.67	1.67	2.85	0.95
29	เล็บเหยี่ยว	35	1.94	5,936.91	0.74	1.47	0.29	2.51	0.84
30	มะค่าแต้	27	1.74	14,156.88	0.66	1.14	0.70	2.50	0.83



ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ชนิดพืช	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ %	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่ที่ตัด ตร.ชม.	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนี IVI	
					ความหนาแน่น	ความถี่	ความเด่น	300	%
31	กระบก	29	0.67	15,170.85	0.26	1.22	0.75	2.23	0.74
32	ปอซี่แฮด	26	1.87	6,899.14	0.71	1.09	0.34	2.15	0.72
33	แคคูย	34	0.62	9,430.07	0.24	1.43	0.47	2.13	0.71
34	มะเภาไข่ปลา	24	0.67	6,078.84	0.26	1.01	0.30	1.57	0.52
35	ตะขบป่า	23	0.68	6,837.81	0.26	0.97	0.34	1.57	0.52
36	เครื่องมือหนัง	25	0.99	1,840.20	0.38	1.05	0.09	1.52	0.51
37	ตะกร้อ	25	0.58	3,353.54	0.22	1.05	0.17	1.44	0.48
38	ยมหิน	17	0.42	10,276.28	0.16	0.72	0.51	1.38	0.46
39	ตุ้มหมู	17	0.43	8,295.16	0.16	0.72	0.41	1.29	0.43
40	ตะแบกเปลือกบาง	7	0.83	13,172.51	0.32	0.29	0.65	1.26	0.42
41	ละมุดสีดา	16	0.29	5,254.02	0.11	0.67	0.26	1.04	0.35
42	เครื่องผักสาบ	19	0.36	1,080.23	0.14	0.80	0.05	0.99	0.33
43	เหียง	7	0.61	8,167.65	0.23	0.29	0.40	0.93	0.31
44	รกฟ้า	9	0.86	4,491.24	0.33	0.38	0.22	0.93	0.31
45	ส้าน	13	0.42	4,061.87	0.16	0.55	0.20	0.91	0.30
46	เหมือดหลวง	10	0.50	5,468.69	0.19	0.42	0.27	0.88	0.29
47	จิวป่า	6	0.22	9,243.10	0.08	0.25	0.46	0.79	0.26
48	ชิงชัน	11	0.30	4,164.55	0.11	0.46	0.21	0.78	0.26
49	เสี้ยว	11	0.32	3,241.95	0.12	0.46	0.16	0.75	0.25
50	สมอไทย	11	0.26	3,314.80	0.10	0.46	0.16	0.73	0.24
51	กาสามปีก	9	0.14	5,557.74	0.05	0.38	0.28	0.71	0.24
52	สีเสื่อ	13	0.27	542.26	0.10	0.55	0.03	0.68	0.23
53	นกกอน	3	0.74	3,222.78	0.28	0.13	0.16	0.57	0.19
54	หนามนี้้ง	5	0.54	2,743.82	0.21	0.21	0.14	0.55	0.18
55	ตั่ว	9	0.28	946.19	0.11	0.38	0.05	0.53	0.18
56	ผักหวานป่า	9	0.16	1,469.60	0.06	0.38	0.07	0.51	0.17
57	ตับเต่า	10	0.13	346.08	0.05	0.42	0.02	0.49	0.16
58	เครื่องถั่ว	8	0.19	1,229.71	0.07	0.34	0.06	0.47	0.16
59	สะเดา	8	0.17	842.15	0.06	0.34	0.04	0.44	0.15
60	ชื้อย	7	0.11	1,472.96	0.04	0.29	0.07	0.41	0.14
61	แสมสาร	8	0.11	511.82	0.04	0.34	0.03	0.40	0.13

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ %	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่ที่ตัด พันธุ์ไม้ ตร.ชม.	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนี IVI	
					ความหนาแน่น	ความถี่	ความเด่น	300	%
62	ข้าวสารป่า	7	0.10	399.97	0.04	0.29	0.02	0.35	0.12
63	กางขี้มอด	7	0.12	134.39	0.05	0.29	0.01	0.35	0.12
64	สะแกแสง	6	0.08	1,056.92	0.03	0.25	0.05	0.34	0.11
65	มะนาวผี	6	0.09	200.30	0.03	0.25	0.01	0.30	0.10
66	แคดอกขาว	5	0.12	642.13	0.05	0.21	0.03	0.29	0.10
67	สมอพิเภก	5	0.05	941.40	0.02	0.21	0.05	0.28	0.09
68	หนามหัน	5	0.13	308.72	0.05	0.21	0.02	0.28	0.09
69	มะกอก	4	0.04	1,759.96	0.02	0.17	0.09	0.27	0.09
70	เครือตีนตั้ง	4	0.18	657.07	0.07	0.17	0.03	0.27	0.09
71	ตะกร้า	2	0.06	2,745.61	0.02	0.08	0.14	0.24	0.08
72	เก็ดแดง	2	0.02	2,472.85	0.01	0.08	0.12	0.21	0.07
73	มะเกลือ	4	0.04	583.80	0.02	0.17	0.03	0.21	0.07
74	ค้ำอกหลวง	4	0.05	227.02	0.02	0.17	0.01	0.20	0.07
75	โมกหลวง	4	0.04	297.10	0.02	0.17	0.01	0.20	0.07
76	คูน	4	0.04	194.25	0.02	0.17	0.01	0.19	0.06
77	โมกมัน	3	0.11	452.14	0.04	0.13	0.02	0.19	0.06
78	กำลังช้างเผือก	3	0.10	475.13	0.04	0.13	0.02	0.19	0.06
79	เครืออรุณป่า	4	0.04	47.17	0.02	0.17	0.00	0.19	0.06
80	ปุมเป็ง	3	0.03	756.00	0.01	0.13	0.04	0.18	0.06
81	ปรัง	3	0.03	723.55	0.01	0.13	0.04	0.17	0.06
82	เครือหางไหล	2	0.05	199.50	0.02	0.08	0.01	0.11	0.04
83	เสลาเปลือกหนา	2	0.04	234.98	0.02	0.08	0.01	0.11	0.04
84	ปรี	2	0.02	199.18	0.01	0.08	0.01	0.10	0.03
85	กระโดน	2	0.02	98.72	0.01	0.08	0.00	0.10	0.03
86	กะอาม	2	0.02	43.21	0.01	0.08	0.00	0.09	0.03
87	หาด	1	0.04	726.25	0.02	0.04	0.04	0.09	0.03
88	ตีนนก	1	0.05	478.01	0.02	0.04	0.02	0.08	0.03
89	เสี้ยวเครือ	1	0.03	487.69	0.01	0.04	0.02	0.08	0.03
90	เข็มป่า	1	0.04	83.84	0.02	0.04	0.00	0.06	0.02
91	ขี้หนอนหนาม	1	0.04	17.42	0.02	0.04	0.00	0.06	0.02
92	อีด่าง	1	0.01	215.09	0.00	0.04	0.01	0.06	0.02

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ %	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่ที่ตัด พันธุ์ไม้ที่ตัด ตร.จ.ม.	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนี IVI	
					ความหนาแน่น	ความถี่	ความเด่น	300	%
93	หนามเล็บแมว	1	0.02	136.34	0.01	0.04	0.01	0.06	0.02
94	หว้า	1	0.01	210.97	0.00	0.04	0.01	0.06	0.02
95	มะพอก	1	0.01	190.99	0.00	0.04	0.01	0.06	0.02
96	สีพัน	1	0.03	8.75	0.01	0.04	0.00	0.05	0.02
97	สะแกวัลย์	1	0.02	71.67	0.01	0.04	0.00	0.05	0.02
98	ถ่านไฟดี	1	0.02	47.17	0.01	0.04	0.00	0.05	0.02
99	ข้าวแป้น	1	0.01	62.36	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
100	กระท่อม โศก	1	0.01	22.99	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
101	เพี้ยพาน	1	0.01	20.36	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
102	หมีเหม็น	1	0.01	17.90	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
103	แคลาย	1	0.01	11.45	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
104	ขมิ้นเครือ	1	0.01	7.95	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
105	เถ็ดดำ	1	0.01	1.27	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
106	นมวัว	1	0.01	1.27	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
107	แคฝอย	1	0.01	0.72	0.00	0.04	0.00	0.05	0.02
รวม		2,377	262.42	2,020,194.08	100	100	100	300	100

จากตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า ป่าเต็งรังบริเวณนี้นั้นพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวง น้อยกว่า 25 เซนติเมตร (16,022 ต้น) รองลงมาขนาดเส้นรอบวง 25-50 เซนติเมตร (8,190 ต้น), ขนาดเส้นรอบวง 50-75 เซนติเมตร (1,557 ต้น) และขนาดเส้นรอบวง 75-100 เซนติเมตร (358 ต้น) โดยพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไปจะพบได้ประปราย

และจากตารางที่ 4.4 รูปที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า เต็งรังบริเวณนี้นั้นพันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสูง 5-10 เมตร (12,645 ต้น) รองลงมาเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสูง 0-5 เมตร (10,321 ต้น), ความสูง 10-15 เมตร (2,777 ต้น) และพันธุ์ไม้ที่มีความสูง 15 เมตรขึ้นไป พบได้ประปราย

ตารางที่ 4.3 จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นของพันธุ์ไม้

ชนิด ที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น(ซม.) ของพันธุ์ไม้									รวม
		<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200	200-225	
1	แดง	5,975	1,665	126	12	2	-	-	-	-	7,780
2	เต็ง	2,185	1,712	120	37	14	6	2	-	-	4,076
3	กุ่ม	1,357	508	163	37	2	-	-	-	-	2,066
4	รัง	823	775	75	13	2	-	-	-	-	1,688
5	ค้ำมอกน้อย	617	394	9	1	-	-	-	-	-	1,020
6	ปอขยาย	587	222	34	2	-	-	-	-	-	845
7	เปล้าหลวง	741	12	-	-	-	-	-	-	-	753
8	รักใหญ่	156	267	190	61	20	4	-	-	-	698
9	ห้าฟัน	201	263	35	2	-	-	-	-	-	501
10	ตานเหลือง	294	169	5	-	-	-	-	-	-	468
11	ตะแบกเลือด	210	204	36	10	5	1	-	-	-	466
12	ลูกสืบ	276	95	34	2	-	-	-	-	-	407
13	ชะเง้อ	208	123	18	2	-	1	-	-	-	352
14	มะกุ่ม	70	100	86	46	14	1	-	-	-	317
15	พลวง	60	142	83	12	3	-	-	-	-	299
16	มะม่วงหัวแมงวัน	156	108	25	4	-	-	-	-	-	292
17	มะขามป้อม	133	120	18	-	-	-	-	-	-	271
18	เค็ด	93	112	21	-	-	-	-	-	-	226
19	รักขน	48	98	64	17	-	-	-	-	-	226
20	คุ่มกว้าว	106	77	30	7	5	1	-	-	-	225
21	เหมือดจี่	147	66	1	-	-	-	-	-	-	213
22	เล็บเหยี่ยว	160	33	-	1	-	-	-	-	-	194
23	สารภี	58	73	51	5	1	-	-	-	-	187
24	ปอซี่แฮด	142	43	2	-	-	-	-	-	-	187
25	มะค่าเต้	109	53	10	1	1	-	-	-	-	174
26	ป้าง	47	69	31	20	3	2	-	-	-	172



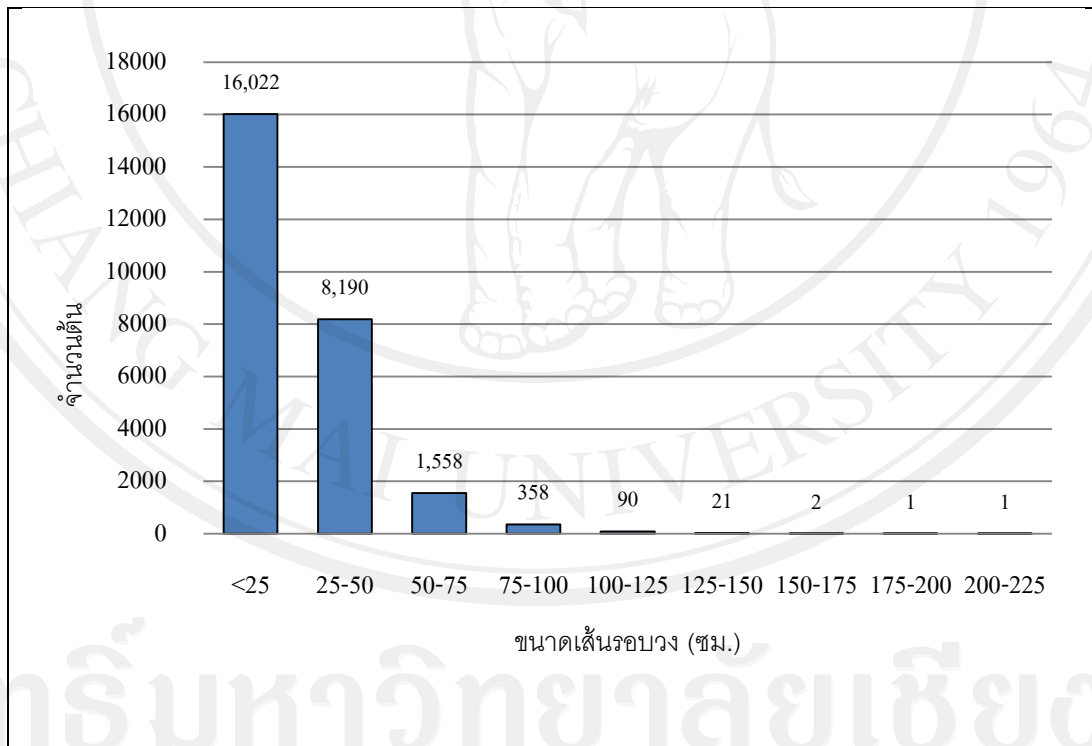
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชนิด ที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น(ซม.) ของพันธุ์ไม้									รวม
		<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200	200-225	
53	สมอไทย	13	11	2	-	-	-	-	-	-	26
54	จิวป่า	3	3	11	4	2	-	-	-	-	22
55	เครือกำ	11	7	1	-	-	-	-	-	-	19
56	เครือตีนตั้ง	14	4	-	-	-	-	-	-	-	18
57	สะเดา	13	3	1	-	-	-	-	-	-	17
58	ผักหวานป่า	9	5	3	-	-	-	-	-	-	16
59	กาสามปีก	3	7	2	2	-	-	-	-	-	14
60	ดัดเต่า	10	3	-	-	-	-	-	-	-	13
61	หนามหัน	11	2	-	-	-	-	-	-	-	13
62	กางขี้มอด	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
63	แคดอกขาว	7	4	1	-	-	-	-	-	-	12
64	ขี้ฮ้าย	4	7	-	-	-	-	-	-	-	11
65	โมกมัน	9	3	-	-	-	-	-	-	-	11
66	แสสมสาร	9	1	-	-	-	-	-	-	-	11
67	กำลังช้างเผือก	6	4	-	-	-	-	-	-	-	10
68	ข้าวสารป่า	7	3	-	-	-	-	-	-	-	10
69	มะนาวผี	7	2	-	-	-	-	-	-	-	9
70	สะแกแสง	4	3	-	1	-	-	-	-	-	8
71	ตะคร้ำ	1	2	2	-	-	1	-	-	-	6
72	กำมอกหลวง	2	3	-	-	-	-	-	-	-	5
73	เครือหางไหล	3	2	-	-	-	-	-	-	-	5
74	สมอพิเภก	1	4	1	-	-	-	-	-	-	5
75	ตีนนก	0	5	-	-	-	-	-	-	-	5
76	ขี้หนอนหนาม	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
77	เข็มป่า	3	1	-	-	-	-	-	-	-	4



ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชนิด ที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น(ซม.) ของพันธุ์ไม้								รวม	
		<25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150	150-175	175-200		200-225
104	มะพอก	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
105	หมีเหม็น	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
106	หว่า	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
107	อีด่าง	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>16,022</b>	<b>8,190</b>	<b>1,557</b>	<b>358</b>	<b>90</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>26,242</b>



รูปที่ 4.3 แสดงการกระจายตัวของประชากรพันธุ์ไม้ตามขนาดเส้นรอบวง



ตารางที่ 4.4 จำนวนต้นแยกตามขนาดชั้นความสูงของต้นไม้

ชนิดไม้	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้เป็นเมตร					รวม
		0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	
1	แดง	3,654	3,475	581	69	0	7,780
2	เต็ง	1,553	2,182	293	45	3	4,076
3	กุ่ม	1,058	771	202	32	3	2,066
4	รัง	401	1,107	166	15	0	1,688
5	ก้ามอกน้อย	401	615	4	0	0	1,020
6	ปอขาบ	317	450	72	8	0	845
7	เปล้าหลวง	707	46	1	0	0	753
8	รักใหญ่	111	257	289	41	0	698
9	ห้าพัน	153	266	76	6	0	501
10	ตานเหลือง	179	283	5	1	0	468
11	ตะแบกเลือด	82	223	116	46	0	466
12	ลูกสืบ	216	146	42	3	0	407
13	ชะเง้อ	94	217	40	2	0	352
14	มะกุ่ม	36	107	136	38	0	317
15	พลวง	40	121	111	27	1	299
16	มะม่วงหัวแมงวัน	85	184	22	2	0	292
17	มะขามป้อม	71	180	18	2	0	271
18	เค็ด	52	162	11	1	0	226
19	รักขน	26	112	72	17	0	226
20	ตุ้มกว่าว	54	115	47	10	0	225
21	เหมือดจี้	110	103	0	0	0	213
22	เล็บเหยี่ยว	51	113	27	4	0	194
23	ปอซี่แฮด	75	98	14	0	0	187
24	สารภี	32	132	22	2	0	187
25	มะค่าแต้	52	104	17	1	0	174
26	ปี่พง	30	94	42	6	0	172
27	ขอป่า	8	89	40	7	0	143
28	ตะโก	53	73	13	1	0	139

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

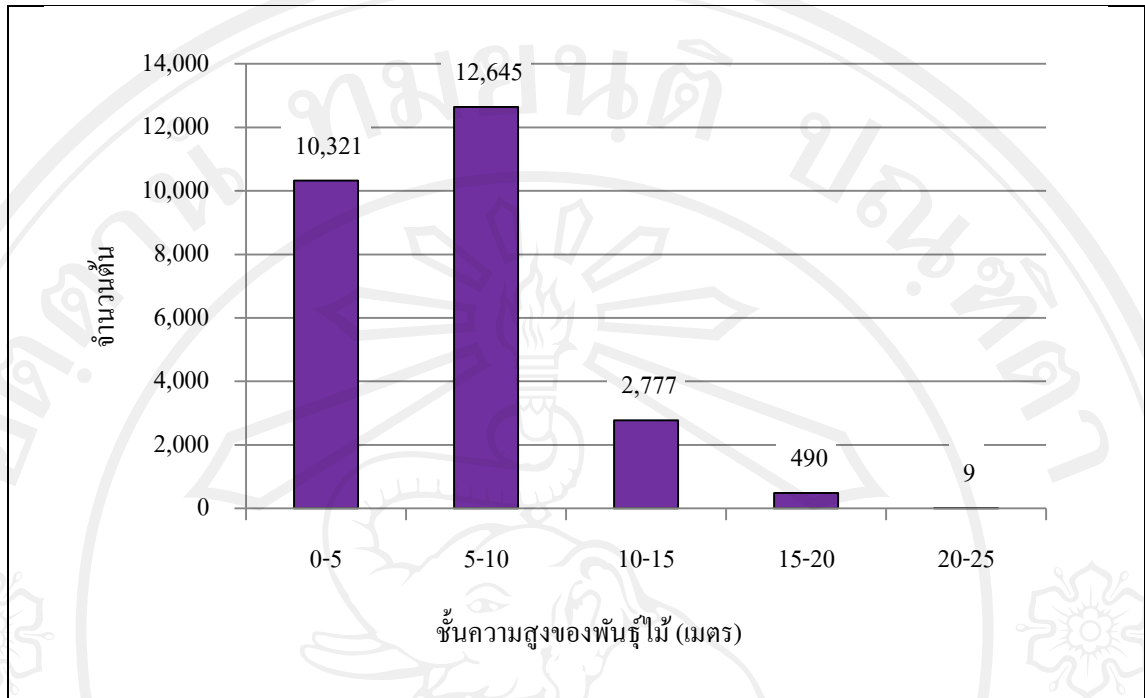
ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้เป็นเมตร					รวม
		0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	
29	กระทุ่มเนิน	41	56	26	10	0	133
30	ประดู่	7	59	43	24	0	133
31	เป่าหนาม	13	55	29	5	0	101
32	เครื่องมือหนัง	77	20	1	1	0	99
33	รกฟ้า	47	35	4	0	0	86
34	ตะแบกเปลือกบาง	15	42	19	7	0	83
35	นกนอน	36	38	0	0	0	74
36	ตะขบป่า	36	28	4	1	0	68
37	กระบก	20	33	10	4	0	67
38	มะเฒ่าไข่ปลา	24	37	6	0	0	67
39	แคตไย	14	26	14	8	0	62
40	เหียง	9	27	23	3	0	61
41	ตะคร้อ	24	30	3	1	0	58
42	หนามนี้้ง	31	22	1	0	0	54
43	เหมือดหลวง	28	22	0	0	0	50
44	คุ่มหมู	5	22	11	4	0	43
45	ขมหิน	4	12	14	12	0	42
46	ส้าน	16	23	4	0	0	42
47	เครื่องมือผักสาว	2	25	8	1	0	36
48	เสี้ยว	7	24	1	0	0	32
49	ชิงชัน	5	16	4	5	1	30
50	ละมุดสีดำ	6	11	8	4	0	29
51	ติ้ว	15	8	5	0	0	28
52	สีเสื่อ	19	9	0	0	0	27
53	สมอไทย	11	9	4	1	0	26
54	จิวป่า	2	5	8	8	0	22
55	เครื่องมือกำ	0	8	11	0	0	19
56	เครื่องมือตั้ง	2	10	4	2	0	18

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้เป็นเมตร					รวม
		0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	
57	สะเดา	5	8	4	0	0	17
58	ผักหวานป่า	14	1	1	0	0	16
59	กาสามปีก	1	9	3	1	0	14
60	ตັบเต่า	8	5	1	0	0	13
61	หนามหัน	3	10	0	0	0	13
62	กางจี่มอด	8	4	0	0	0	12
63	แคดอกขาว	5	4	3	0	0	12
64	จี่อ้อย	2	9	0	0	0	11
65	โมกมัน	8	3	0	0	0	11
66	แสมสาร	8	2	0	1	0	11
67	กำลังช้างเผือก	4	6	0	0	0	10
68	ข้าวสารป่า	5	4	1	0	0	10
69	มะนาวผี	5	3	1	0	0	9
70	สะแกแสง	2	5	1	0	0	8
71	ตะคร้อ	0	1	3	2	0	6
72	ค้ำมอกหลวง	1	3	1	0	0	5
73	เครือหางไหล	0	2	3	0	0	5
74	สมอพิเภก	1	1	4	0	0	5
75	ตีนนก	0	5	0	0	0	5
76	จี่หนอนหนาม	4	0	0	0	0	4
77	เข้มป่า	3	1	0	0	0	4
78	กูน	1	3	0	0	0	4
79	เครือองุ่นป่า	0	2	2	0	0	4
80	มะกอก	0	1	0	3	0	4
81	มะเกลือ	1	2	1	0	0	4
82	โมกหลวง	1	1	2	0	0	4
83	เสลาเปลือกหนา	0	4	0	0	0	4
84	หาด	1	2	1	0	0	4

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้เป็นเมตร					รวม
		0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	
85	ปรัง	3	0	0	0	0	3
86	ป้อมเป้ง	3	0	0	0	0	3
87	ลีพิน	0	3	0	0	0	3
88	เลื้อยเครือ	2	0	1	0	0	3
89	กระโดน	1	1	0	0	0	2
90	กะอาม	1	1	0	0	0	2
91	เกิดแดง	0	1	0	0	1	2
92	ถ่านไฟผี	1	1	0	0	0	2
93	ปรี	1	0	1	0	0	2
94	สะแกวัลย์	0	0	1	1	0	2
95	หนามเล็บแมว	0	2	0	0	0	2
96	กระท่อมโคก	1	0	0	0	0	1
97	เกิดดำ	1	0	0	0	0	1
98	ขมื่นเครือ	0	0	1	0	0	1
99	แคล้อย	1	0	0	0	0	1
100	แคลาย	1	0	0	0	0	1
101	ช้าแป้น	0	1	0	0	0	1
102	นมวัว	0	1	0	0	0	1
103	เฟื้อพาน	1	0	0	0	0	1
104	มะพอก	0	1	0	0	0	1
105	หมีเหม็น	1	0	0	0	0	1
106	หว่า	0	1	0	0	0	1
107	อีค้าง	0	0	1	0	0	1
รวมทั้งสิ้น		10,321	12,645	2,777	490	9	26,242



รูปที่ 4.4 แสดงการกระจายตัวของประชากรพันธุ์ไม้ตามความสูงของพันธุ์ไม้

#### 4.1.6 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เป็นค่าที่ใช้เปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในระหว่างพื้นที่ต่างๆ โดยใช้วิธีการทางสถิติมาพิจารณาลักษณะของประชากรของพันธุ์ไม้ จากตารางที่ 4.6 แสดงการคำนวณดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ โดยใช้สมการ Shannon-Wiener Index (SWI) พบว่า มีค่าเท่ากับ 4.10

#### 4.1.7 ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า

การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของสังคมพืชป่า โดยใช้ดัชนีบ่งชี้สภาพของป่าไม้ (Forest condition index, FCI) จากตารางที่ 4.7 พบว่า จากแปลงสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง ในพื้นที่ของป่าเต็งรังมีค่าดัชนีบ่งชี้สภาพของป่า (FCI) มีค่าเท่ากับ 7.26

ตารางที่ 4.5 คำนวณความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	$P_i$	$\log_2 P_i$	Shannon-Wiener Index (SWI)
1	แดง	7,780	0.30	-1.75	0.52
2	เต็ง	4,076	0.16	-2.69	0.42
3	กุ่ม	2,066	0.08	-3.67	0.29
4	รัง	1,688	0.06	-3.96	0.25
5	คำมอกน้อย	1,020	0.04	-4.69	0.18
6	ปอขาบ	845	0.03	-4.96	0.16
7	เปล้าหลวง	753	0.03	-5.12	0.15
8	รักใหญ่	698	0.03	-5.23	0.14
9	ห้าพัน	501	0.02	-5.71	0.11
10	ตานเหลือง	468	0.02	-5.81	0.10
11	ตะแบกเลือด	466	0.02	-5.82	0.10
12	ลูกสืบ	407	0.02	-6.01	0.09
13	ชะเง้อ	352	0.01	-6.22	0.08
14	มะกิม	317	0.01	-6.37	0.08
15	พลวง	299	0.01	-6.46	0.07
16	มะม่วงหัวแมงวัน	292	0.01	-6.49	0.07
17	มะขามป้อม	271	0.01	-6.60	0.07
18	เค็ด	226	0.01	-6.86	0.06
19	รักขน	226	0.01	-6.86	0.06
20	ตุ้มกว่าว	225	0.01	-6.87	0.06
21	เหมือดจี้	213	0.01	-6.94	0.06
22	เล็บเหยี่ยว	194	0.01	-7.08	0.05
23	สารภี	187	0.01	-7.13	0.05
24	ปอจีแฮด	187	0.01	-7.13	0.05
25	มะค่าแต้	174	0.01	-7.24	0.05
26	ปู้พง	172	0.01	-7.25	0.05
27	ขอป่า	143	0.01	-7.52	0.04
28	ตะโก	139	0.01	-7.56	0.04
29	กระทุ่มเนิน	133	0.01	-7.62	0.04

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	Pi	log <sub>2</sub> Pi	Shannon-Wiener Index (SWI)
30	ประดู่	133	0.01	-7.62	0.04
31	เปาหนาม	101	0.00	-8.02	0.03
32	เครือมะหรั่ง	99	0.00	-8.05	0.03
33	รกฟ้า	86	0.00	-8.25	0.03
34	ตะแบกเปลือกบาง	83	0.00	-8.30	0.03
35	นกกอน	74	0.00	-8.47	0.02
36	ตะขบป่า	68	0.00	-8.59	0.02
37	มะเฒ่าไข่ปลา	67	0.00	-8.61	0.02
38	กระบก	67	0.00	-8.61	0.02
39	แคตไย	62	0.00	-8.73	0.02
40	เหียง	61	0.00	-8.75	0.02
41	ตะคร้อ	58	0.00	-8.82	0.02
42	หนามนั่ง	54	0.00	-8.92	0.02
43	เหมือดหลวง	50	0.00	-9.04	0.02
44	ตุ้มหมู	43	0.00	-9.25	0.02
45	ขมหิน	42	0.00	-9.29	0.01
46	ส้าน	42	0.00	-9.29	0.01
47	เครือผักสาบ	36	0.00	-9.51	0.01
48	เสี้ยว	32	0.00	-9.68	0.01
49	ชิงชัน	30	0.00	-9.77	0.01
50	ละมุดสีดา	29	0.00	-9.82	0.01
51	ติ้ว	28	0.00	-9.87	0.01
52	ถี้ถี้	27	0.00	-9.92	0.01
53	สมอไทย	26	0.00	-9.98	0.01
54	จิวป่า	22	0.00	-10.22	0.01
55	เครือกำาว	19	0.00	-10.43	0.01
56	เครือตีนตั้ง	18	0.00	-10.51	0.01
57	สะเดา	17	0.00	-10.59	0.01
58	ผักหวานป่า	16	0.00	-10.68	0.01

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	Pi	log <sub>2</sub> Pi	Shannon-Wiener Index (SWI)
59	กาสามปีก	14	0.00	-10.87	0.01
60	ดัดเต่า	13	0.00	-10.98	0.01
61	หนามหัน	13	0.00	-10.98	0.01
62	กางขี้มอด	12	0.00	-11.09	0.01
63	แคคดอกขาว	12	0.00	-11.09	0.01
64	ขี้ไต้	11	0.00	-11.22	0.00
65	โมกมัน	11	0.00	-11.22	0.00
66	แสมสาร	11	0.00	-11.22	0.00
67	กำลังช้างเผือก	10	0.00	-11.36	0.00
68	ข้าวสารป่า	10	0.00	-11.36	0.00
69	มะนาวผี	9	0.00	-11.51	0.00
70	สะแกแสง	8	0.00	-11.68	0.00
71	ตะคร้ำ	6	0.00	-12.09	0.00
72	คำมอกหลวง	5	0.00	-12.36	0.00
73	เครือหางไหล	5	0.00	-12.36	0.00
74	ตีนนก	5	0.00	-12.36	0.00
75	สมอพิเภก	5	0.00	-12.36	0.00
76	ขี้หนอนหนาม	4	0.00	-12.68	0.00
77	เข็มป่า	4	0.00	-12.68	0.00
78	กูน	4	0.00	-12.68	0.00
79	เครืออุนป่า	4	0.00	-12.68	0.00
80	มะกอก	4	0.00	-12.68	0.00
81	มะเกลือ	4	0.00	-12.68	0.00
82	โมกหลวง	4	0.00	-12.68	0.00
83	เสลาเปลือกหนา	4	0.00	-12.68	0.00
84	หาด	4	0.00	-12.68	0.00
85	ปรัง	3	0.00	-13.09	0.00
86	ปุมเป้ง	3	0.00	-13.09	0.00
87	สีฟัน	3	0.00	-13.09	0.00



ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้น	Pi	log <sub>2</sub> Pi	Shannon-Wiener Index (SWI)
88	เสี้ยวเครือ	3	0.00	-13.09	0.00
89	กระโดน	2	0.00	-13.68	0.00
90	กะอาม	2	0.00	-13.68	0.00
91	เก็ดแดง	2	0.00	-13.68	0.00
92	ถ่านไฟผี	2	0.00	-13.68	0.00
93	ปู้	2	0.00	-13.68	0.00
94	สะแกวัลย์	2	0.00	-13.68	0.00
95	หนามเล็บแมว	2	0.00	-13.68	0.00
96	กระทู้มโลก	1	0.00	-14.68	0.00
97	เก็ดดำ	1	0.00	-14.68	0.00
98	ขมิ้นเครือ	1	0.00	-14.68	0.00
99	แคฝอย	1	0.00	-14.68	0.00
100	แคลาย	1	0.00	-14.68	0.00
101	ซ้าเป้น	1	0.00	-14.68	0.00
102	นมวัว	1	0.00	-14.68	0.00
103	เี้ยฟาน	1	0.00	-14.68	0.00
104	มะพอก	1	0.00	-14.68	0.00
105	หมีเหม็น	1	0.00	-14.68	0.00
106	หว่า	1	0.00	-14.68	0.00
107	อีต่าง	1	0.00	-14.68	0.00
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>26,242</b>	<b>1.00</b>	<b>-1,075.75</b>	<b>4.10</b>

ตารางที่ 4.6 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ของป่าเต็งรังในแปลงสุ่มตัวอย่าง 100 แปลง

แปลงที่	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น									FCI
	<25 ซม.	25-50 ซม.	50-75 ซม.	75-100 ซม.	100-125 ซม.	125-150 ซม.	150-175 ซม.	175-200 ซม.	200-225 ซม.	
1	0.13	0.76	1.90	2	2	0	0	0	0	6.79
2	0.23	0.76	1.20	2	2	0	0	0	0	6.52
3	0.14	0.86	1.58	1	0	0	0	0	0	3.92
4	0.15	0.76	0.72	2	3	0	0	0	0	6.63
5	0.24	0.93	0.95	1	1	0	0	0	0	4.12
6	0.16	0.82	0.27	0	0	0	0	0	0	1.25
7	0.14	0.64	1.17	1	1	0	0	0	0	4.28
8	0.14	0.94	1.65	1	0	0	0	0	0	3.24
9	0.16	0.96	1.05	6	0	0	0	0	0	7.67
10	0.15	0.74	1.32	0	0	0	0	0	0	2.20
11	0.18	0.88	1.85	6	0	0	0	0	0	8.41
12	0.11	0.98	1.95	6	1	0	0	0	0	9.03
13	0.15	0.85	0.58	2	0	0	0	0	0	3.08
14	0.24	0.72	1.53	2	0	0	0	0	0	4.49
15	0.22	0.73	1.65	6	2	0	0	0	0	9.60
16	0.45	0.87	0.80	0	1	0	0	0	0	3.45
17	0.40	0.83	0.73	6	0	0	0	0	0	7.97
18	0.35	1.08	0.75	3	0	0	0	0	0	5.18
19	0.15	0.83	3.20	3	2	0	0	0	0	8.68
20	0.10	0.80	1.52	2	0	0	0	0	0	4.42
21	0.12	0.63	2.35	4	0	0	0	0	0	7.09
22	0.18	0.66	2.02	3	0	0	0	0	0	6.03
23	0.10	0.52	2.08	7	4	0	1	0	0	14.70
24	0.15	1.06	2.38	2	1	0	0	0	0	6.10
25	0.21	0.66	0.85	0	1	0	0	0	0	2.71
26	0.24	0.59	1.47	3	1	0	0	0	0	6.29

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

แปลงที่	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น									FCI
	<25 ซม.	25-50 ซม.	50-75 ซม.	75-100 ซม.	100-125 ซม.	125-150 ซม.	150-175 ซม.	175-200 ซม.	200-225 ซม.	
27	0.16	0.60	1.10	3	0	0	0	0	0	4.86
28	0.22	0.71	0.75	1	0	1	0	0	1	4.68
29	0.17	0.39	2.85	3	0	0	0	0	0	6.74
30	0.16	0.36	0.83	0	0	1	0	0	0	2.35
31	0.12	0.48	2.05	11	0	0	0	0	0	13.48
32	0.20	0.53	1.60	4	4	0	0	0	0	9.83
33	0.17	0.70	0.93	2	5	0	0	0	0	8.63
34	0.25	0.95	0.55	0	1	0	0	0	0	2.24
35	0.23	0.76	0.92	2	2	0	0	0	0	5.41
36	0.20	0.59	1.10	0	1	0	0	0	0	2.89
37	0.09	0.64	1.60	2	1	1	0	0	0	5.83
38	0.16	0.68	1.45	2	0	0	0	0	0	4.29
39	0.13	1.00	2.53	1	2	0	0	0	0	6.66
40	0.22	0.74	2.60	3	1	1	0	0	0	8.56
41	0.10	1.04	2.25	1	1	0	0	0	0	5.39
42	0.19	0.87	1.05	6	2	0	0	0	0	10.11
43	0.25	0.75	1.05	3	0	0	0	0	0	5.05
44	0.38	1.11	1.75	4	0	0	0	0	0	7.24
45	0.29	0.97	1.10	4	1	0	0	0	0	6.87
46	0.19	0.81	1.35	5	0	0	0	0	0	7.35
47	0.16	0.83	3.30	7	0	1	0	0	0	12.29
48	0.09	0.52	2.60	5	2	1	0	0	0	10.21
49	0.07	0.63	0.48	1	0	0	0	0	0	1.85
50	0.17	0.61	1.76	3	0	1	0	0	0	6.04

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

แปลงที่	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น									FCI
	<25 ซม.	25-50 ซม.	50-75 ซม.	75-100 ซม.	100-125 ซม.	125-150 ซม.	150-175 ซม.	175-200 ซม.	200-225 ซม.	
51	0.14	0.44	1.63	2	1	0	0	0	0	5.40
52	0.14	0.71	1.92	0	1	0	0	0	0	3.94
53	0.14	0.73	1.34	7	0	0	0	0	0	8.71
54	0.18	1.04	1.45	2	1	0	0	0	0	5.67
55	0.13	1.08	1.53	0	0	0	0	0	0	2.74
56	0.20	0.86	1.63	8	1	1	0	0	0	12.69
57	0.15	0.59	1.25	9	1	0	0	0	0	12.16
58	0.19	0.78	1.57	2	0	0	0	0	0	4.04
59	0.08	0.94	0.80	3	0	0	0	0	0	4.82
60	0.10	1.02	1.22	3	1	1	0	0	0	7.34
61	0.15	1.48	1.53	3	1	0	0	0	0	7.16
62	0.05	0.55	1.15	0	2	0	0	0	0	3.75
63	0.11	0.85	0.50	4	1	0	0	0	0	6.46
64	0.21	0.73	0.65	1	3	0	1	0	0	6.09
65	0.17	1.18	0.65	4	1	0	0	0	0	7.01
66	0.15	0.93	1.28	1	1	0	0	0	0	4.37
67	0.16	1.45	1.70	4	0	0	0	0	0	6.81
68	0.07	1.12	1.33	5	0	0	0	0	0	7.53
69	0.23	1.13	0.90	3	0	0	0	0	0	5.26
70	0.10	0.94	1.05	5	2	0	0	0	0	9.10
71	0.21	1.40	0.95	1	1	0	0	0	0	4.56
72	0.17	0.84	0.90	1	0	0	0	0	0	2.91
73	0.12	1.08	3.32	7	0	0	0	0	0	11.69
74	0.10	0.63	1.35	8	1	1	0	1	0	12.91
75	0.13	0.82	1.80	9	2	0	0	0	0	13.76
76	0.05	0.61	1.90	4	0	0	0	0	0	6.56

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

แปลงที่	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น									FCI
	<25 ซม.	25-50 ซม.	50-75 ซม.	75-100 ซม.	100-125 ซม.	125-150 ซม.	150-175 ซม.	175-200 ซม.	200-225 ซม.	
77	0.07	0.85	1.75	1	1	1	0	0	0	5.16
78	0.07	0.88	1.75	5	2	1	0	0	0	10.70
79	0.07	0.69	2.08	2	1	0	0	0	0	5.35
80	0.13	0.64	2.53	11	0	1	0	0	0	15.30
81	0.13	0.67	1.80	9	2	0	0	0	0	13.80
82	0.08	0.76	1.75	3	2	0	0	0	0	7.59
83	0.11	0.58	1.92	12	2	2	0	0	0	18.60
84	0.09	0.75	2.90	7	3	0	0	0	0	13.74
85	0.11	0.53	2.50	6	0	0	0	0	0	9.14
86	0.13	0.79	2.08	7	0	2	0	0	0	11.50
87	0.09	0.74	2.17	11	0	0	0	0	0	13.99
88	0.15	1.00	1.30	2	0	1	0	0	0	5.45
89	0.11	1.04	1.70	6	1	0	0	0	0	9.85
90	0.13	0.46	2.35	5	1	0	0	0	0	8.94
91	0.09	0.86	3.58	2	1	0	0	0	0	7.53
92	0.18	0.85	2.32	5	5	0	0	0	0	13.51
93	0.15	0.97	2.38	7	1	0	0	0	0	11.50
94	0.15	0.73	1.52	5	1	2	0	0	0	10.40
95	0.16	1.23	1.13	3	1	1	0	0	0	7.52
96	0.16	1.09	0.90	0	1	0	0	0	0	3.16
97	0.15	0.94	1.20	5	1	0	0	0	0	8.29
98	0.20	1.04	1.20	3	0	0	0	0	0	5.45
99	0.20	1.20	1.25	5	0	0	0	0	0	7.15
100	0.11	0.62	1.33	4	0	0	0	0	0	6.40
<b>รวม</b>	<b>16.02</b>	<b>81.90</b>	<b>155.79</b>	<b>358</b>	<b>90</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>726.11</b>
<b>เฉลี่ย</b>	<b>0.16</b>	<b>0.82</b>	<b>1.56</b>	<b>3.58</b>	<b>0.90</b>	<b>0.21</b>	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>0.01</b>	<b>7.26</b>

## 4.2 มวลชีวภาพป่าไม้ การสะสมธาตุคาร์บอนและธาตุอาหาร

### 4.2.1 มวลชีวภาพป่าไม้

ป่าเต็งรังบริเวณนี้มีพรรณไม้ทั้งหมด 107 ชนิด แต่ละชนิดมีมวลชีวภาพแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับจำนวนต้นและขนาดของลำต้น จากตารางที่ 4.8 พบว่า ไม้แดงมีมวลชีวภาพทั้งส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินและใต้ดินมากกว่าพรรณไม้ชนิดอื่น (8,114.91 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) รองลงมา คือ ไม้เต็ง (7,624.83 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) รักไผ่ (5,372.58 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) กุ๊ก (3,985.13 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) รัง (3,219.74 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และมะเกลือ (2,914.21 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) เป็นต้น นอกจากนี้มีการสะสมมวลชีวภาพน้อยกว่า 2,000 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ รวมมวลชีวภาพทั้งหมดในป่าเต็งรังบริเวณนี้เท่ากับ 55,292.00 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยแยกสะสมในส่วนลำต้น คิดเป็นร้อยละ 60.39 ของมวลชีวภาพทั้งหมด (33,389.32 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) ส่วนกิ่ง คิดเป็นร้อยละ 17.34 ของมวลชีวภาพทั้งหมด (9,588.11 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) ส่วนใบ คิดเป็นร้อยละ 2.35 ของมวลชีวภาพทั้งหมด (1,297.58 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และรากคิดเป็น ร้อยละ 19.92 ของมวลชีวภาพทั้งหมด (11,017.00 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์)

ตารางที่ 4.7 มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ แยกตามส่วนของลำต้น กิ่ง ใบ และราก

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้แยกตามส่วนต่างๆ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
1	แดง	4,912.67	1,197.46	244.54	1,760.24	8,114.91
2	เต็ง	4,601.31	1,279.25	192.88	1,551.38	7,624.83
3	รักใหญ่	3,237.95	1,060.80	91.51	982.31	5,372.58
4	กุ่ม	2,408.77	696.12	91.07	789.17	3,985.13
5	รัง	1,951.65	501.05	89.98	677.06	3,219.74
6	มะกึ่ม	1,751.12	601.99	43.57	517.53	2,914.21
7	ตะแบกเลือด	1,057.40	323.01	36.44	336.51	1,753.36
8	พลวง	992.82	310.01	31.26	308.69	1,642.78
9	รักขน	797.53	249.42	24.88	247.00	1,318.83
10	ตุ้มกว่าว	750.43	249.51	21.32	228.10	1,249.36
11	คำมอกน้อย	711.40	152.43	41.32	269.92	1,175.07
12	ห้าพาน	707.77	186.73	31.04	241.04	1,166.58
13	ปอขาบ	698.00	174.34	33.40	245.86	1,151.61
14	ประดู่	681.08	222.88	19.37	206.96	1,130.30
15	ขอป่า	651.35	208.64	19.36	199.91	1,079.25
16	ป้าง	593.66	195.00	16.98	180.71	986.35
17	สารภี	440.46	128.40	16.12	142.27	727.26
18	กระท่อมเนิน	424.89	140.73	12.28	129.65	707.55
19	ลูกลี้บ	398.97	107.97	16.83	135.01	658.78
20	เป่าหนาม	394.18	126.94	11.75	121.07	653.93
21	ชะเง้อ	381.95	100.80	16.92	131.06	630.72
22	มะม่วงหัวแมงวัน	363.13	98.09	15.47	123.03	599.72
23	มะขามป้อม	329.69	81.86	15.87	115.96	543.38
24	ตานเหลือง	306.60	65.57	17.83	116.49	506.50
25	เค็ด	298.53	74.67	14.16	104.18	491.55
26	ตะแบกเปลือกบาง	260.44	88.10	7.11	78.57	434.22
27	กระบก	254.24	91.33	6.32	74.64	426.53
28	มะค่าแต้	228.02	61.59	9.82	77.64	377.07

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้แยกตามส่วนต่างๆ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
29	ขมหิน	219.95	73.03	5.87	66.03	364.87
30	จิ้งป่า	198.75	72.32	4.10	56.78	331.95
31	แคตไย	187.57	60.18	5.56	57.65	310.96
32	ตุ้มหมู	158.36	49.74	4.91	49.15	262.16
33	เหียง	154.43	44.68	5.72	50.02	254.85
34	ตะโก	149.17	38.79	6.70	51.35	246.01
35	เหมือดจี้	130.18	26.36	8.01	50.78	215.33
36	ปอขี้แฮด	101.89	22.86	5.61	37.88	168.23
37	ละมุดสีดา	98.96	31.25	2.99	30.51	163.71
38	ตะขบป่า	96.39	27.75	3.63	31.51	159.28
39	กาสามปีก	95.15	31.06	2.70	28.92	157.83
40	ชิงชัน	91.58	29.83	2.63	27.96	152.00
41	เล็บเหยี่ยว	91.44	20.23	5.13	34.33	151.13
42	มะเฒ่าไขปลา	86.99	21.93	4.09	30.30	143.30
43	รกฟ้า	67.67	17.72	3.02	23.37	111.79
44	เก็ดแดง	61.80	31.31	0.35	14.77	108.23
45	ตะคร้อ	62.67	26.21	0.92	16.78	106.57
46	สมอไทย	61.62	16.94	2.49	20.46	101.51
47	เหมือดหลวง	60.20	14.97	2.89	21.17	99.23
48	ส้าน	56.07	14.17	2.61	19.43	92.28
49	ตะคร้อ	50.61	12.11	2.58	18.26	83.56
50	เปล้าหลวง	48.67	7.91	3.64	21.88	82.10
51	มะกอก	41.70	16.10	0.71	11.54	70.05
52	เสี้ยว	41.54	10.45	1.96	14.48	68.42
53	นกกอน	34.82	6.84	2.21	13.83	57.69
54	หนามนึ่ง	32.55	7.53	1.75	12.09	53.91
55	เครือมะหนัง	28.55	7.44	1.32	10.19	47.50
56	เครือกำว	22.45	5.43	1.12	7.96	36.96



ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้แยกตามส่วนต่างๆ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
57	ขี้ไต้	21.06	5.13	1.04	7.42	34.65
58	ตั่ว	17.76	4.44	0.85	6.25	29.30
59	สมอพิเภก	17.72	4.64	0.78	6.00	29.13
60	เครือผักสาบ	17.49	3.66	1.04	6.71	28.90
61	สะเดา	16.18	4.41	0.67	5.45	26.71
62	สะแกแสง	15.53	4.93	0.48	4.83	25.78
63	ผักหวานป่า	13.24	3.35	0.62	4.67	21.88
64	หาด	12.98	4.45	0.32	3.86	21.62
65	เครือตีนตั้ง	11.99	2.53	0.71	4.56	19.79
66	แคดอกขาว	11.47	2.99	0.51	3.94	18.92
67	มะเกลือ	10.00	2.73	0.41	3.31	16.45
68	แสมสาร	9.34	2.66	0.36	3.11	15.47
69	เลี้ยวเครือ	7.62	2.49	0.21	2.30	12.62
70	สีเสื่อ	6.68	1.40	0.40	2.60	11.08
71	ตีนนก	6.31	1.39	0.36	2.34	10.40
72	โมกมัน	5.40	1.12	0.32	2.08	8.93
73	ข้าวสารป่า	5.20	1.16	0.29	1.94	8.59
74	กำลังช้างเผือก	5.17	1.06	0.31	2.00	8.55
75	โมกหลวง	5.07	1.24	0.25	1.78	8.33
76	ตับเต่า	4.91	1.05	0.29	1.87	8.11
77	อีด่าง	4.00	1.17	0.14	1.27	6.59
78	หนามหัน	3.91	0.74	0.26	1.58	6.49
79	ปฐู	3.87	1.10	0.15	1.27	6.38
80	เครือหางไหล	3.62	0.80	0.20	1.35	5.96
81	เสลาสีส้ม	3.50	0.77	0.20	1.30	5.77
82	ปุมเป้ง	3.44	0.78	0.19	1.25	5.66
83	ปรง	3.38	0.77	0.18	1.23	5.56
84	คำมอกหลวง	3.30	0.71	0.19	1.24	5.45

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้แยกตามส่วนต่างๆ (kg/ha)				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
85	กุน	2.93	0.64	0.17	1.09	4.83
86	มะนาวผี	2.84	0.61	0.16	1.08	4.69
87	มะพอก	2.85	0.78	0.12	0.94	4.68
88	หว่า	1.93	0.49	0.09	0.67	3.17
89	กางขี้มอด	1.87	0.33	0.13	0.80	3.13
90	สะแกวัลย์	1.61	0.34	0.09	0.61	2.66
91	หนามเล็บแมว	1.39	0.29	0.08	0.53	2.29
92	กระโดน	1.14	0.26	0.06	0.42	1.88
93	เครืออุนป่า	0.87	0.16	0.06	0.36	1.45
94	เข็มป่า	0.83	0.16	0.06	0.34	1.38
95	ชำแป้น	0.76	0.16	0.05	0.29	1.25
96	ถ่านไฟผี	0.74	0.15	0.05	0.29	1.23
97	กะอาม	0.51	0.09	0.03	0.21	0.84
98	กระท่อมโลก	0.21	0.03	0.02	0.09	0.36
99	หมีเหม็น	0.19	0.03	0.01	0.08	0.32
100	ขมิ้นเครือ	0.19	0.03	0.01	0.08	0.31
101	ขี้หนอนหนาม	0.15	0.02	0.01	0.08	0.25
102	เฟื้อฟาน	0.15	0.02	0.01	0.07	0.25
103	สีพื้น	0.14	0.02	0.01	0.07	0.25
104	แคลาย	0.07	0.01	0.01	0.04	0.13
105	นมวัว	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03
106	เก็ดคำ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
107	แคล้อย	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
	<b>รวม</b>	<b>33,389.32</b>	<b>9,588.11</b>	<b>1,297.58</b>	<b>11,017.00</b>	<b>55,292.00</b>
	<b>%</b>	<b>60.39</b>	<b>17.34</b>	<b>2.35</b>	<b>19.92</b>	<b>100</b>

#### 4.2.2 การสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ

การสะสมธาตุคาร์บอนในมวลชีวภาพทั้งส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินและส่วนที่อยู่ใต้พื้นดินพบว่า ปริมาณคาร์บอนสะสมในมวลชีวภาพนั้น ไม้แดง มีการสะสมมากที่สุด (4,001.13 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) รองลงมา คือไม้เต็ง (3,759.98 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) รักใหญ่ (2,650.02 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) กุ๊ก (1,965.36 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) รัง (1,587.69 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และมะเก็ม (1,437.47 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) เป็นต้น

ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดในป่าเต็งรังมีค่าเท่ากับ 27,267.60 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยแยกสะสมในส่วนลำต้น กิ่ง ใบ และราก คิดเป็นร้อยละ 61.10 ของปริมาณคาร์บอนสะสมทั้งหมด (16,661.27 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) ร้อยละ 17.13 ของปริมาณคาร์บอนสะสมทั้งหมด (4,669.41 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) ร้อยละ 2.30 ของปริมาณคาร์บอนสะสมทั้งหมด (626.73 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) และร้อยละ 19.47 ของมวลปริมาณคาร์บอนสะสมทั้งหมด (5,310.19 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 การสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
1	แดง	2,451.42	583.16	118.11	848.43	4,001.13
2	เต็ง	2,296.06	623.00	93.16	747.77	3,759.98
3	รักใหญ่	1,615.74	516.61	44.20	473.47	2,650.02
4	กุ่ม	1,201.98	339.01	43.99	380.38	1,965.36
5	รัง	973.88	244.01	43.46	326.34	1,587.69
6	มะกุ่ม	873.81	293.17	21.05	249.45	1,437.47
7	ตะแบกเลือด	527.64	157.30	17.60	162.20	864.75
8	พลวง	495.42	150.98	15.10	148.79	810.28
9	รักขน	397.97	121.47	12.02	119.06	650.51
10	ตุ้มกว้าว	374.46	121.51	10.30	109.94	616.22
11	คำมอกน้อย	354.99	74.23	19.96	130.10	579.28
12	ห้าพาน	353.18	90.94	14.99	116.18	575.29
13	ปอขาบ	348.30	84.90	16.13	118.51	567.85
14	ประคู้	339.86	108.54	9.35	99.76	557.51
15	ขอป่า	325.02	101.61	9.35	96.36	532.34
16	ปี่พง	296.24	94.96	8.20	87.10	486.51
17	สารภี	219.79	62.53	7.79	68.58	358.68
18	กระท่อมเนิน	212.02	68.53	5.93	62.49	348.98
19	ลูกลึบ	199.08	52.58	8.13	65.07	324.87
20	เปาหนาม	196.69	61.82	5.67	58.36	322.54
21	จะเข้	190.59	49.09	8.17	63.17	311.02
22	มะม่วงหัวแมงวัน	181.20	47.77	7.47	59.30	295.74
23	มะขามป้อม	164.52	39.87	7.67	55.89	267.94
24	ตานเหลือง	153.00	31.93	8.61	56.15	249.69
25	เค็ด	148.97	36.36	6.84	50.22	242.39
26	ตะแบกเปลือกบาง	129.96	42.91	3.43	37.87	214.17
27	กระบก	126.87	44.48	3.05	35.98	210.37
28	มะค่าแต้	113.78	29.99	4.74	37.42	185.94
29	ขมหิน	109.75	35.57	2.83	31.82	179.98

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
30	จิวป่า	99.18	35.22	1.98	27.37	163.74
31	แคค้อย	93.60	29.31	2.69	27.79	153.38
32	คุ่มหมู	79.02	24.22	2.37	23.69	129.31
33	เหียง	77.06	21.76	2.76	24.11	125.69
34	ตะโก	74.44	18.89	3.24	24.75	121.32
35	เหมือดจี้	64.96	12.84	3.87	24.47	106.14
36	ปอจีแฮด	50.84	11.13	2.71	18.26	82.94
37	ละมุดสีดา	49.38	15.22	1.44	14.71	80.75
38	ตะขบป่า	48.10	13.52	1.75	15.19	78.55
39	กาสามปีก	47.48	15.13	1.30	13.94	77.85
40	ชิงชัน	45.70	14.53	1.27	13.47	74.97
41	เล็บเหยี่ยว	45.63	9.85	2.48	16.55	74.51
42	มะเฒ่าไข่นปลา	43.41	10.68	1.97	14.60	70.66
43	รกฟ้า	33.77	8.63	1.46	11.27	55.13
44	เกิดแดง	30.84	15.25	0.17	7.12	53.38
45	ตะคร้ำ	31.27	12.76	0.44	8.09	52.57
46	สมอไทย	30.75	8.25	1.20	9.86	50.06
47	เหมือดหลวง	30.04	7.29	1.39	10.20	48.93
48	ส้าน	27.98	6.90	1.26	9.37	45.51
49	ตะคร้อ	25.25	5.90	1.24	8.80	41.20
50	เปล้าหลวง	24.29	3.85	1.76	10.54	40.44
51	มะกอก	20.81	7.84	0.34	5.56	34.55
52	เสี้ยว	20.73	5.09	0.95	6.98	33.74
53	นกกอน	17.37	3.33	1.07	6.66	28.43
54	หนามนึ่ง	16.24	3.67	0.84	5.83	26.58
55	เครือมะหนัง	14.25	3.63	0.64	4.91	23.42
56	เครือกำ	11.20	2.65	0.54	3.84	18.22

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
57	จี้ฮ้าย	10.51	2.50	0.50	3.58	17.09
58	ตัว	8.86	2.16	0.41	3.01	14.45
59	สมอพิเภก	8.84	2.26	0.38	2.89	14.37
60	เครือผักสาบ	8.73	1.78	0.50	3.23	14.25
61	สะเดา	8.07	2.15	0.32	2.63	13.17
62	สะแกแสง	7.75	2.40	0.23	2.33	12.71
63	ผักหวานป่า	6.61	1.63	0.30	2.25	10.79
64	หาด	6.48	2.17	0.16	1.86	10.66
65	เครือตีนตั้ง	5.98	1.23	0.34	2.20	9.75
66	แคดอกขาว	5.72	1.45	0.25	1.90	9.33
67	มะเกลือ	4.99	1.33	0.20	1.60	8.11
68	แสมสาร	4.66	1.29	0.17	1.50	7.63
69	เลี้ยวเครือ	3.80	1.21	0.10	1.11	6.22
70	สีเสื่อ	3.33	0.68	0.19	1.25	5.46
71	ตีนนก	3.15	0.68	0.17	1.13	5.13
72	โมกมัน	2.70	0.55	0.16	1.00	4.40
73	ข้าวสารป่า	2.60	0.57	0.14	0.93	4.24
74	กำลังช้างเผือก	2.58	0.52	0.15	0.97	4.22
75	โมกหลวง	2.53	0.61	0.12	0.86	4.11
76	ตับเต่า	2.45	0.51	0.14	0.90	4.00
77	อีต่า	2.00	0.57	0.07	0.61	3.25
78	หนามหัน	1.95	0.36	0.12	0.76	3.20
79	ปู้	1.93	0.53	0.07	0.61	3.15
80	เครือหางไหล	1.80	0.39	0.10	0.65	2.94
81	เสลาสีส้ม	1.75	0.38	0.09	0.63	2.85
82	ปุมเป็ง	1.72	0.38	0.09	0.60	2.79
83	ปรัง	1.69	0.37	0.09	0.59	2.74

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ				รวม
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	
84	คำมอกหลวง	1.65	0.35	0.09	0.60	2.69
85	กุน	1.46	0.31	0.08	0.53	2.38
86	มะนาวผี	1.42	0.30	0.08	0.52	2.31
87	มะพอก	1.42	0.38	0.06	0.45	2.31
88	หว้า	0.96	0.24	0.04	0.32	1.56
89	กางขี้มอด	0.93	0.16	0.06	0.38	1.54
90	สะแกวัลย์	0.81	0.17	0.05	0.29	1.31
91	หนามเล็บแมว	0.69	0.14	0.04	0.26	1.13
92	กระโดน	0.57	0.13	0.03	0.20	0.93
93	เครื่องจันทน์ป่า	0.43	0.08	0.03	0.17	0.71
94	เข็มป่า	0.42	0.08	0.03	0.16	0.68
95	ซ้าแป้น	0.38	0.08	0.02	0.14	0.62
96	ถ่านไฟผิ	0.37	0.07	0.02	0.14	0.61
97	กะอาม	0.25	0.05	0.02	0.10	0.42
98	กระท่อมโคก	0.11	0.02	0.01	0.04	0.18
99	หมีเหม็น	0.09	0.01	0.01	0.04	0.16
100	ขมิ้นเครือ	0.09	0.01	0.01	0.04	0.15
101	จันทน์หอม	0.07	0.01	0.01	0.04	0.12
102	เพี้ยพาน	0.07	0.01	0.01	0.03	0.12
103	สีพัน	0.07	0.01	0.01	0.04	0.12
104	แคลาย	0.04	0.00	0.00	0.02	0.06
105	นมวัว	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02
106	เก็ดดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
107	แคล้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	%	<b>61.10</b>	<b>17.13</b>	<b>2.30</b>	<b>19.47</b>	<b>100</b>
	<b>รวม</b>	<b>16,661.27</b>	<b>4,669.41</b>	<b>626.73</b>	<b>5,310.19</b>	<b>27,267.60</b>

#### 4.2.3 การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ

การสะสมธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียม ในมวลชีวภาพทั้งส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินและส่วนที่อยู่ใต้พื้นดิน (ตารางที่ 4.9) เท่ากับ 306.80, 40.19, 205.91, 446.88 และ 98.63 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ พบว่า ปริมาณธาตุอาหารสะสมนั้นไม่แดง มีการสะสมธาตุอาหารมากที่สุด โดยแยกเป็นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียม เท่ากับ 45.60, 5.80, 30.41, 66.07, 14.71 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ รองลงมา คือ เต็ง (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียม เท่ากับ 42.46, 5.52, 28.45, 61.75 และ 13.67 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ) รักริใหญ่ (N, P, K, Ca และ Mg เท่ากับ 29.44, 3.97, 19.88, 43.11 และ 9.43 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ) กูก (N, P, K, Ca และ Mg เท่ากับ 22.09, 2.90, 14.83, 32.19 และ 7.10 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ) และรัง (N, P, K, Ca และ Mg เท่ากับ 18.02, 2.31, 12.04, 26.15 และ 5.81 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) เป็นต้น

ตารางที่ 4.9 การสะสมของ N, P, K, Ca และ Mg ในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ (kg/ha)				
		N	P	K	Ca	Mg
1	แดง	45.60	5.80	30.41	66.07	14.71
2	เต็ง	42.46	5.52	28.45	61.75	13.67
3	รักริใหญ่	29.44	3.97	19.88	43.11	9.43
4	กูก	22.09	2.90	14.83	32.19	7.10
5	รัง	18.02	2.31	12.04	26.15	5.81
6	มะกั้ม	15.91	2.16	10.76	23.33	5.09
7	ตะแบกเลือด	9.68	1.28	6.51	14.13	3.11
8	พลวง	9.04	1.21	6.09	13.21	2.90
9	รักริขน	7.25	0.97	4.89	10.60	2.33
10	ต้อมกั่ว	6.85	0.92	4.63	10.03	2.19
12	ห้าฟาน	6.51	0.84	4.36	9.46	2.10
13	ปอขาบ	6.46	0.83	4.31	9.36	2.08
14	ประคู้	6.20	0.83	4.18	9.07	1.98
15	ขอป่า	5.93	0.79	4.00	8.67	1.90



ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ (kg/ha)				
		N	P	K	Ca	Mg
16	ปีพง	5.41	0.73	3.65	7.92	1.73
17	สารภี	4.03	0.53	2.70	5.87	1.29
18	กระท่อมเนิน	3.88	0.52	2.62	5.68	1.24
19	ลูกลี้บ	3.67	0.48	2.46	5.34	1.18
20	เป่าหนาม	3.59	0.48	2.42	5.25	1.15
21	ชะเง้อ	3.52	0.45	2.36	5.12	1.13
22	มะม่วงหัวแมงวัน	3.34	0.43	2.24	4.86	1.08
23	มะขามป้อม	3.05	0.39	2.03	4.42	0.98
24	ตานเหลือง	2.87	0.36	1.91	4.15	0.93
25	เค็ด	2.76	0.35	1.84	4.00	0.89
26	ตะแบกเปลือกบาง	2.38	0.32	1.61	3.48	0.76
27	กระบก	2.33	0.32	1.58	3.41	0.75
28	มะค่าแต้	2.10	0.27	1.41	3.06	0.68
29	ขมหิน	2.00	0.27	1.35	2.92	0.64
30	จิวป่า	1.80	0.25	1.22	2.65	0.58
31	แกตุ้ย	1.71	0.23	1.15	2.50	0.55
32	ตุ้มหมู	1.44	0.19	0.97	2.11	0.46
33	เหียง	1.41	0.19	0.95	2.06	0.45
34	ตะโก	1.37	0.18	0.92	2.00	0.44
35	เหมือดจี้	1.23	0.15	0.81	1.77	0.40
36	ปอจีแฮด	0.95	0.12	0.63	1.37	0.31
37	ละมุดสีดา	0.90	0.12	0.61	1.32	0.29
38	ตะขบป่า	0.88	0.12	0.59	1.29	0.28
39	กาสามปีก	0.87	0.12	0.58	1.27	0.28
40	เล็บเหยี่ยว	0.86	0.11	0.57	1.24	0.28
41	ชิงชัน	0.83	0.11	0.56	1.22	0.27
42	มะเฒ่าไข่ปลา	0.80	0.10	0.54	1.16	0.26
43	รกฟ้า	0.62	0.08	0.42	0.91	0.20

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ (kg/ha)				
		N	P	K	Ca	Mg
44	เก็ดแดง	0.58	0.08	0.40	0.86	0.19
45	ตะคร้ำ	0.57	0.08	0.39	0.85	0.18
46	สมอไทย	0.56	0.07	0.38	0.82	0.18
47	เหมือดหลวง	0.56	0.07	0.37	0.81	0.18
48	สีาน	0.52	0.07	0.35	0.75	0.17
49	ตะคร้อ	0.47	0.06	0.31	0.68	0.15
50	เปล้าหลวง	0.47	0.06	0.31	0.68	0.15
51	เสี้ยว	0.38	0.05	0.26	0.56	0.12
52	มะกอก	0.38	0.05	0.26	0.56	0.12
53	นกนอน	0.33	0.04	0.22	0.47	0.11
54	หนามนึ่ง	0.30	0.04	0.20	0.44	0.10
55	เครือมะหนัง	0.27	0.03	0.18	0.39	0.09
56	เครือกำว	0.21	0.03	0.14	0.30	0.07
57	ขี้ยาย	0.19	0.02	0.13	0.28	0.06
58	ตัว	0.16	0.02	0.11	0.24	0.05
59	เครือผักสาบ	0.16	0.02	0.11	0.24	0.05
60	สมอพิเภก	0.16	0.02	0.11	0.24	0.05
61	สะเดา	0.15	0.02	0.10	0.22	0.05
62	สะแกแสง	0.14	0.02	0.10	0.21	0.05
63	ผักหวานป่า	0.12	0.02	0.08	0.18	0.04
64	หาด	0.12	0.02	0.08	0.17	0.04
65	เครือตีนตั้ง	0.11	0.01	0.07	0.16	0.04
66	แกดดอกขาว	0.11	0.01	0.07	0.15	0.03
67	มะเกลือ	0.09	0.01	0.06	0.13	0.03
68	แสมสาร	0.09	0.01	0.06	0.13	0.03
69	เสี้ยวเครือ	0.07	0.01	0.05	0.10	0.02
70	สีเสื่อ	0.06	0.01	0.04	0.09	0.02
71	ตีนนก	0.06	0.01	0.04	0.09	0.02

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ (kg/ha)				
		N	P	K	Ca	Mg
72	โมกมัน	0.05	0.01	0.03	0.07	0.02
73	ข้าวสารป่า	0.05	0.01	0.03	0.07	0.02
74	กำลังช้างเผือก	0.05	0.01	0.03	0.07	0.02
75	โมกหลวง	0.05	0.01	0.03	0.07	0.02
76	ดัดป่า	0.05	0.01	0.03	0.07	0.01
77	หนามหัน	0.04	0.00	0.02	0.05	0.01
78	อีค่าง	0.04	0.00	0.02	0.05	0.01
79	ปรง	0.04	0.00	0.02	0.05	0.01
80	เครือหางไหล	0.03	0.00	0.02	0.05	0.01
81	เสลาสีส้ม	0.03	0.00	0.02	0.05	0.01
82	ปุมเป้ง	0.03	0.00	0.02	0.05	0.01
83	ปรง	0.03	0.00	0.02	0.05	0.01
84	ค้ำมอกหลวง	0.03	0.00	0.02	0.04	0.01
85	คูน	0.03	0.00	0.02	0.04	0.01
86	มะนาวผี	0.03	0.00	0.02	0.04	0.01
87	มะพอก	0.03	0.00	0.02	0.04	0.01
88	กางขี้มอด	0.02	0.00	0.01	0.03	0.01
89	หว่า	0.02	0.00	0.01	0.03	0.01
90	สะแกวัลย์	0.02	0.00	0.01	0.02	0.00
91	หนามเล็บแมว	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
92	กระโดน	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
93	เครืองุ่นป่า	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
94	เข้มป่า	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
95	ชำแป้น	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
96	ถ่านไฟตี	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
97	กะอาม	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
98	กระท่อมโคก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
99	หมีเหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อพันธุ์ไม้	การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพ (kg/ha)				
		N	P	K	Ca	Mg
100	ขมิ้นเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	ขี้หนอนหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	เพี้ยฟาน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	ลีพีน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	แคลาย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	นมวัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	เก็ดคำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
107	แคลอย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม		306.80	40.19	205.91	446.88	98.63

#### 4.3 ลักษณะดินในป่าเต็งรังพื้นที่หินตะกอนก่อนหินมน

ดินประกอบด้วยแร่ธาตุที่เป็นของแข็ง อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศที่มีสัดส่วนแตกต่างกันออกไป การเกิดขึ้นของดินเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำร่วมกันของปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพภูมิอากาศ พืช และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ต่อวัตถุต้นกำเนิดของดิน ในสภาพพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ตลอดช่วงระยะเวลาหนึ่ง ดินในที่แห่งหนึ่งจึงอาจเหมือนหรือต่างไปจากดินในที่อีกแห่งหนึ่งได้ ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของปัจจัยเหล่านี้ ซึ่งมีความมากน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละบริเวณ ส่งผลให้ดินมีลักษณะเด่นเฉพาะตัว และเมื่อปัจจัยเปลี่ยนไป ดินจะมีลักษณะหรือสมบัติต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย (กรมพัฒนาที่ดิน, ไม้ระบุปี)

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ป่ามีอิทธิพลอย่างมากต่อลักษณะของดิน ซึ่งเกี่ยวข้องกับพลวัตภายในระบบนิเวศป่าไม้ ทำให้เกิดการหมุนเวียนธาตุอาหาร การสะสมอินทรีย์วัตถุ การรูดของหินแร่ เป็นต้น การศึกษาลักษณะของดินในสังคมพืชต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับอิทธิพลของความหลากหลายของพันธุ์ไม้ต่อลักษณะของดิน การย่อยสลายของซากใบไม้ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดจะยังผลทำให้มีการปลดปล่อยธาตุอาหารต่างๆ ออกสู่ดิน รวมทั้งสารประกอบอินทรีย์หลายชนิดที่ส่งผลต่อปฏิกิริยาของดิน ใบไม้ของพันธุ์ไม้ป่าส่วนใหญ่จะถูกย่อยสลายและทำให้ดินเป็นกรด ในระดับต่างๆ กัน (หาญ, 2551)



บริเวณพืดอน 1



บริเวณพืดอน 2



บริเวณพืดอน 3

รูปที่ 4.5 สภาพพื้นที่ป่าที่เป็นตะกอนทับถมของก้อนหินมนบริเวณที่เก็บตัวอย่างดิน 3 พืดอน

#### 4.3.1 สภาพทั่วไปและลักษณะพื้นฐานวิทยาของดิน

ดินที่ทำการศึกษาในพื้นที่ป่าเต็งรังบริเวณที่เป็นก้อนหินมน รวมทั้งหมด 3 พืดอน อยู่ในเขตวนอุทยานไม้กลายเป็นหิน อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 170-240 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่อยู่ระหว่างร้อยละ 4-10 ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,104.2 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 28.4 องศาเซลเซียส วัตถุต้นกำเนิดดินเป็นตะกอนน้ำพา ข้อมูลสภาพโดยทั่วไปของพื้นที่บริเวณที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 4.10

ดินของพื้นที่วนอุทยานไม้กลายเป็นหิน ที่เป็นหินกรวดมน พบตามบริเวณลานตะพักน้ำเก่า ระดับสูง วัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำน้ำเก่า สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินที่มีชั้นก้อนกรวดก้อนหินปะปนอยู่ในเนื้อดินหนาแน่นในระดับต้น และมีกระจัดกระจายอยู่ตามผิวดินด้วย เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณความหนาแน่นของก้อนกรวดก้อนหินที่มีอยู่ในเนื้อดิน ดินมีความสามารถอุ้มน้ำค่อนข้างต่ำ ก้อนกรวดก้อนหินที่ปะปนอยู่ในเนื้อดิน มีขนาดแตกต่างกัน มีลักษณะกลม หรือมน ซึ่งแสดงถึงการเคลื่อนที่มากับน้ำเป็นระยะเวลาานาน

บริเวณผิวดินมีปริมาณก้อนหิน ที่มีขนาดต่างๆ อยู่ปริมาณมาก ดังแสดงในรูปที่ 4.5 และข้อมูลของสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา แสดงในตารางที่ 4.11

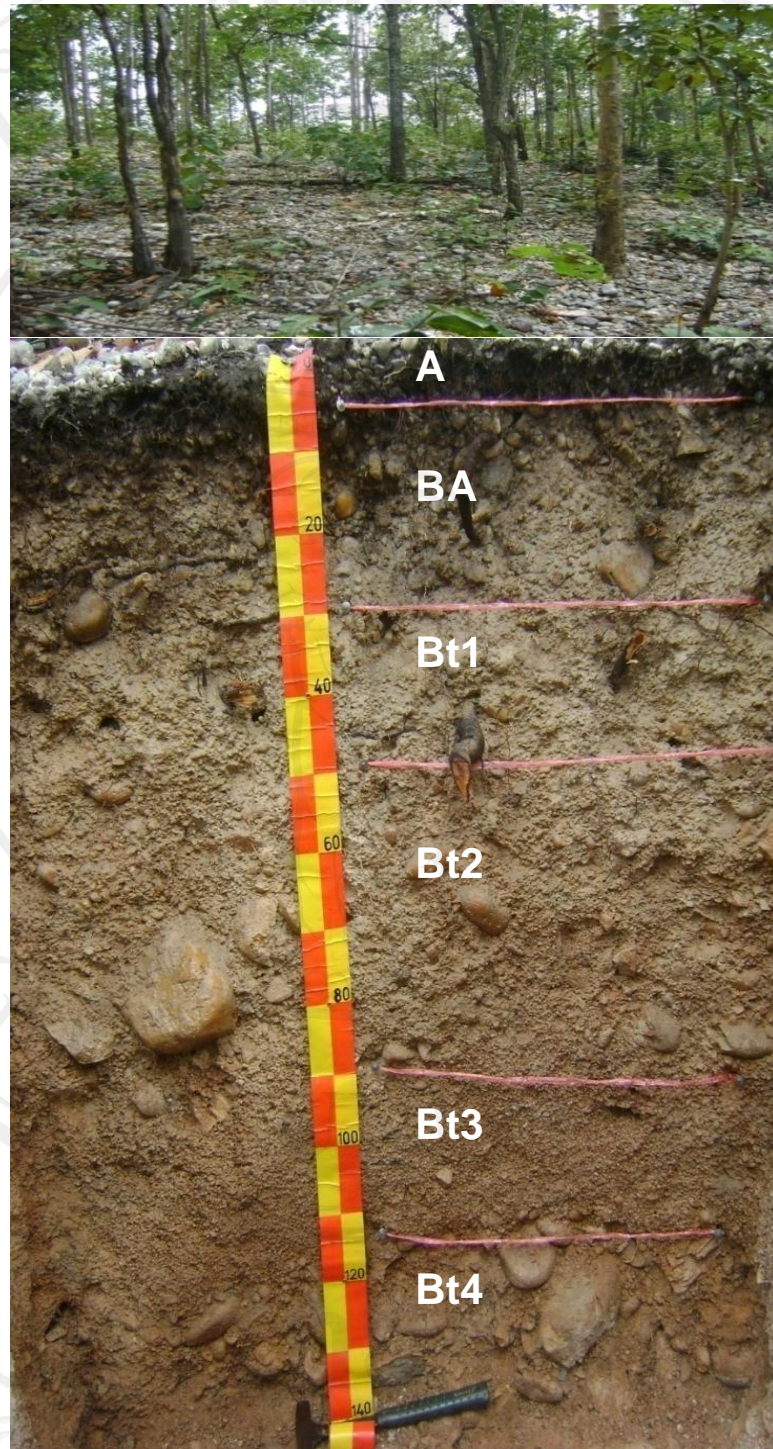
ตารางที่ 4.10 สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่บริเวณที่ศึกษาดินป่าไม้

พืดอน	ลักษณะภูมิประเทศ			พัฒนาการของหน้าตัดดิน
	ความสูง (MSL) (เมตร)	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)	ทิศด้านลาด (องศา)	
1	240	4	N60°W	A-BA-Bt1-Bt2-Bt3-Bt4 (5) (30) (50) (90) (115) (140+)
2	195	8	S60°W	A-BA-Bt1-Bt2-Bt3-Bt4 (6) (28) (50) (81) (103) (127+)
3	170	10	S20°W	A-BA-Bt1-Bt2-Bt3-Bt4 (8) (31) (44) (69) (103) (135+)

## ก. พีค่อน 1

ดินป่าเต็งรังบริเวณนี้อยู่ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 240 เมตร จุดพิกัด 0511622 E, 1888477 N พื้นที่มีความลาดชันร้อยละ 4 ทิศด้านลาด N 60° W มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง ที่มีไม้รัก แดง เต็งเป็นไม้เด่น การพัฒนาตัวของหน้าตัดดินเป็น A-BA-Bt1-Bt2-Bt3-Bt4 ดังแสดงในรูปที่ 4.6

- A : มีความลึกอยู่ในช่วง 0-5 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีดำ (black; 10 YR 2.5/1) และดินชื้นมีสีดำ (10 YR 2.5/1) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินทรายปนร่วน (loamy sand) ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก (เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร) (ตารางภาคผนวก 1) ในปริมาณมาก (มีรากเท่ากับหรือมากกว่า 5 ราก ต่อหน่วยพื้นที่) และขนาดเล็ก(เส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 มิลลิเมตร) ในปริมาณมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย(slightly) (pH 6.0)
- BA: มีความลึกในช่วง 5-30 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีดำ (10 YR 2.5/1) และดินชื้นมีสีดำ (10 YR 2.5/1) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินทรายปนร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก ในปริมาณมาก ขนาดเล็ก ในปริมาณมาก และขนาดใหญ่มาก (เส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับหรือมากกว่า 10 มิลลิเมตร) ในปริมาณค่อนข้างมาก (มีราก 1-5 ราก ต่อหน่วยพื้นที่) ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (moderately) ถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.8-6.2)
- Bt1: มีความลึกในช่วง 30-50 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองจาง (pale yellow; 2.5 Y 8/4) และดินชื้นมีสีเหลืองจาง (pale yellow; 2.5 Y 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินทรายปนร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก ในปริมาณน้อย (มีรากน้อยกว่า 1 ต่อหน่วยพื้นที่) ขนาดเล็ก ในปริมาณปานกลาง และขนาดใหญ่มาก ในปริมาณค่อนข้างมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง ถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.7-6.3)
- Bt2: มีความลึกในช่วง 50-90 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลืองจาง (2.5 Y 8/4) และดินชื้นมีสีเหลืองจาง (2.5 Y 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย (sandy loam) ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.6-5.7)
- Bt3: มีความลึกในช่วง 90-115 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 8/4) และดินชื้นมีสีเหลือง (yellow; 10 YR 8/6) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน ไม่พบรากพืชในบริเวณนี้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.6)
- Bt4: มีความลึกในช่วง 115-140+ เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 8/4) และดินชื้นมีสีเหลือง (yellow; 10 YR 7/8) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน ไม่พบรากพืชในบริเวณนี้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.6)



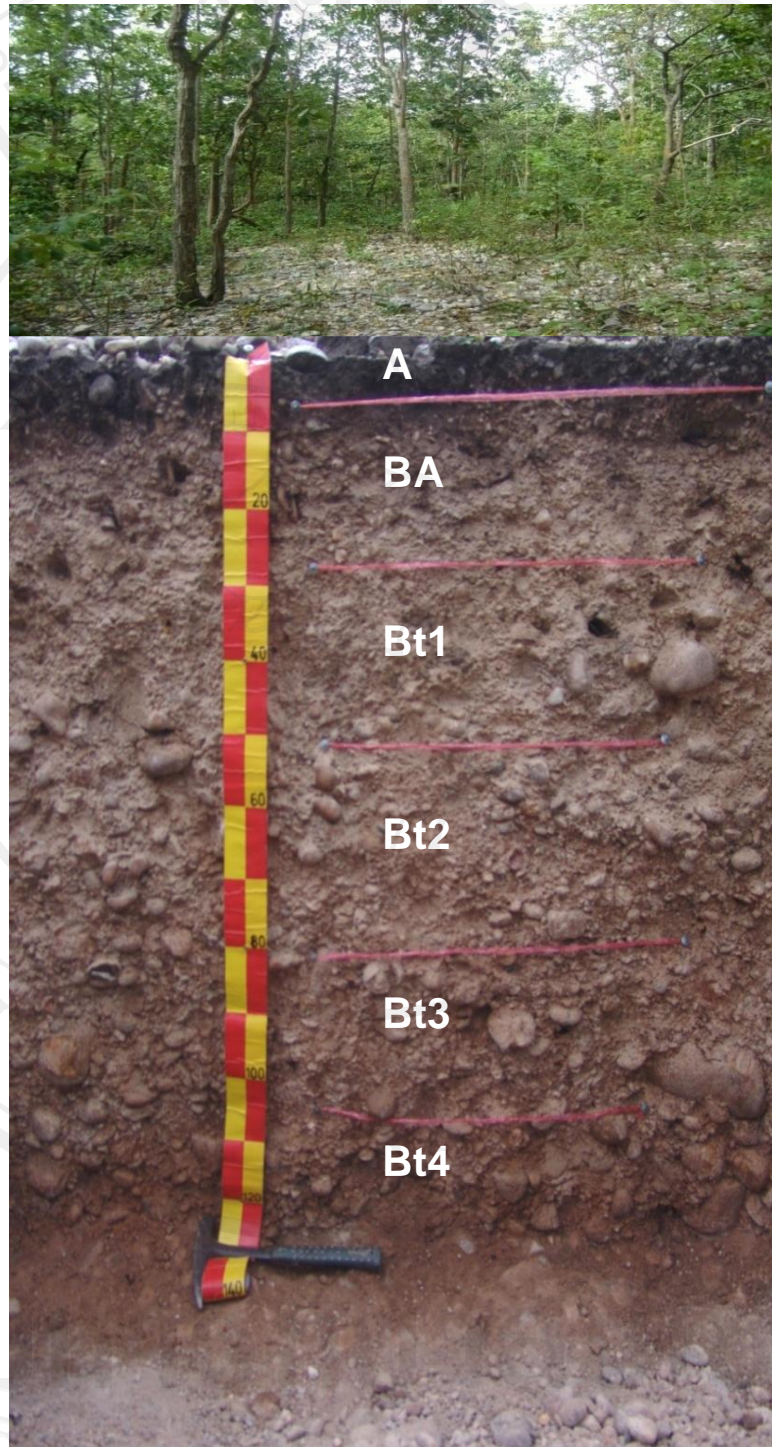
รูปที่ 4.6 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของพีดอน 1



ข. พืดอน 2

ดินป่าเต็งรังบริเวณนี้อยู่ที่ระดับความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 195 เมตร จุดพิกัด 0509385 E, 1887632 N พื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 8 ทิศด้านลาด S 60° W มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง ที่มีไม้แดง ห้าผาน เต็งเป็นไม้เด่น การพัฒนาตัวของหน้าตัดดินเป็น A-BA-Bt1-Bt2-Bt3-Bt4 ดังแสดงในรูปที่ 4.7

- A : มีความลึกอยู่ในช่วง 0-6 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลเข้มมาก (very dark brown; 10 YR 2.5/2) และดินชั้นมีสีดำ (10 YR 2.5/1) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินทรายปนร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก ในปริมาณมาก และขนาดเล็ก ในปริมาณมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.20)
- BA: มีความลึกในช่วง 6-28 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (light gray; 10 YR 7/2) และดินชั้นมีสีน้ำตาลจางมาก (very pale brown; 10 YR 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินทรายปนร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก ในปริมาณค่อนข้างมาก ขนาดเล็ก ในปริมาณค่อนข้างมาก และขนาดใหญ่ ในปริมาณมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.1-6.3)
- Bt1: มีความลึกในช่วง 28-50 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (10 YR 7/2) และดินชั้นมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินทรายปนร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.1)
- Bt2: มีความลึกในช่วง 50-81 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (10 YR 7/2) และดินชั้นมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.2-6.5)
- Bt3: มีความลึกในช่วง 81-103 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (10 YR 7/2) และดินชั้นมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.9)
- Bt4: มีความลึกในช่วง 103-127+ เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเหลือง (yellow; 10 YR 8/6) และดินชั้นมีสีเหลือง (yellow orange; 10 YR 7/8) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.9)

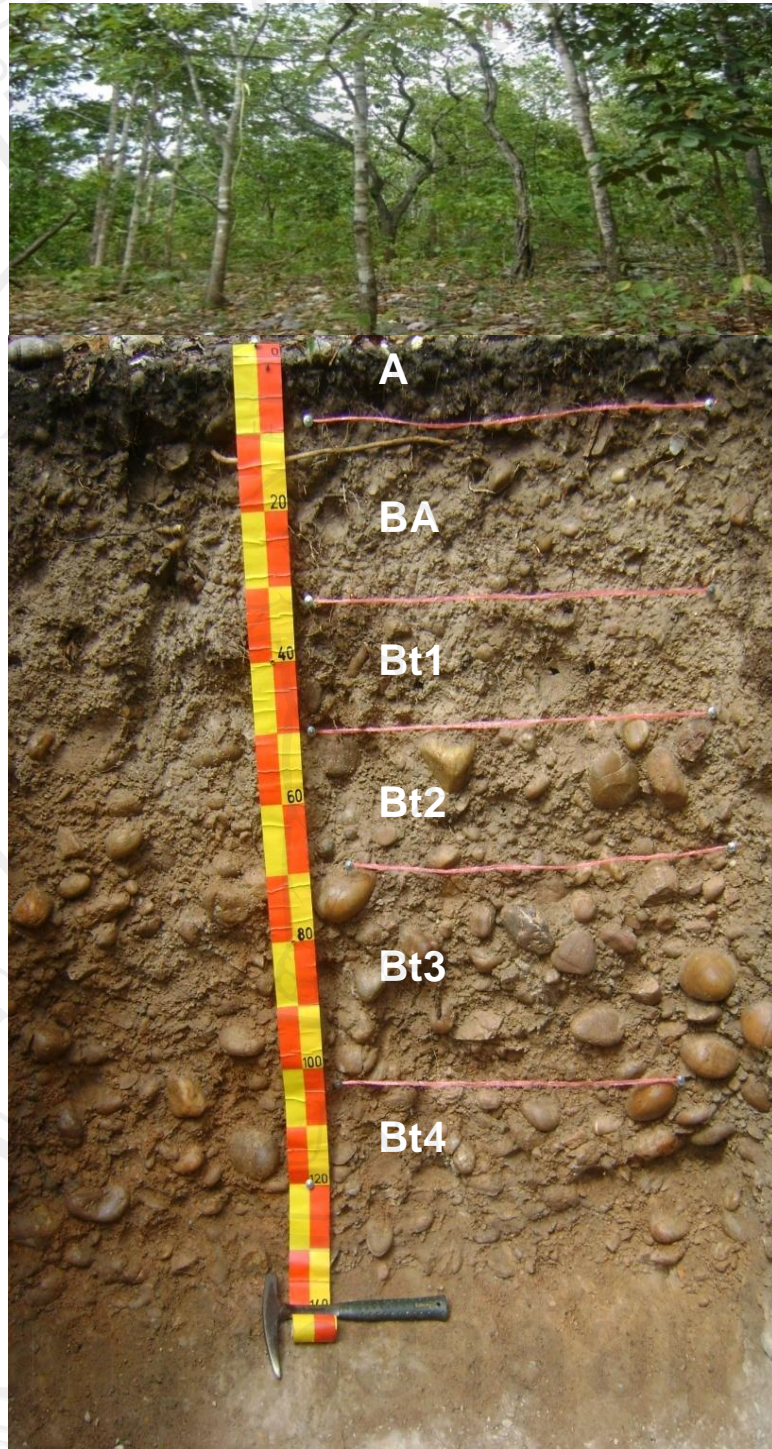


รูปที่ 4.7 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของพีดอน 2

## ค. พีคอน 3

ดินป่าเต็งรังบริเวณนี้อยู่ที่ระดับความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 170 เมตร จุดพิกัด 0507962 E, 1887358 N พื้นที่มีความลาดชันร้อยละ 10 ทิศด้านลาด S 20° W มีสภาพเป็นป่าเต็งรังที่มีไม้รัง แดง หำพาน เต็งเป็นไม้เด่น การพัฒนาตัวของหน้าตัดดินเป็น A-BA-Bt1-Bt2-Bt3-Bt4 ดังแสดงในรูปที่ 4.8

- A : มีความลึกอยู่ในช่วง 0-8 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีดำ (10 YR 2.5/1) และดินชื้นมีสีดำ (10 YR 2.5/1) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก ในปริมาณมาก และขนาดเล็กในปริมาณมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.9-6.1)
- BA: มีความลึกในช่วง 8-31 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (10 YR 7/2) และดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน (light yellowish brown; 10 YR 6/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบทรายปนดินร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็กมาก ในปริมาณมาก ขนาดเล็ก ในปริมาณมาก ขนาดปานกลาง ในปริมาณค่อนข้างมาก และขนาดใหญ่ ในปริมาณค่อนข้างมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.13)
- Bt1: มีความลึกในช่วง 31-44 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีเทาอ่อน (10 YR 7/2) และดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน (10 YR 6/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบทรายปนดินร่วน ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณมาก ขนาดปานกลาง ในปริมาณค่อนข้างมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.1-6.2)
- Bt2: มีความลึกในช่วง 44-69 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลจางมาก (very pale brown; 10 YR 8/3) และดินชื้นมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.2)
- Bt3: มีความลึกในช่วง 69-103 เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 8/3) และดินชื้นมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนปนทราย ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.9-6.2)
- Bt4: มีความลึกในช่วง 103-135+ เซนติเมตร ดินแห้งมีสีน้ำตาลจางมาก (10 YR 7/4) และดินชื้นมีสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน (10 YR 6/4) เป็นดินเนื้อหยาบ แบบดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam) ไม่มีโครงสร้างดิน พบรากพืชขนาดเล็ก ในปริมาณน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.9)



รูปที่ 4.8 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของพืดอน 3

### 4.3.2 สมบัติทางกายภาพ

สมบัติทางกายภาพของดินในป่าชนิดต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาวนอุทยานแห่งชาติไม้กลายเป็นหิน คือ ความหนาแน่นรวมและเนื้อดินตามข้อมูลที่แสดงใน ตารางที่ 4.13

#### 4.3.2.1 ความหนาแน่นรวม

ความหนาแน่นรวมของดินในป่าเต็งรังพื้นที่หินกรวดมน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.13 และรูปที่ 4.9 เกณฑ์การแบ่งระดับความหนาแน่นรวมได้แสดงไว้ใน ตารางภาคผนวก 5

ความหนาแน่นรวม พีคตอน 1 ชั้นดินบนอยู่ในระดับสูงมาก (2.03 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนชั้นดินล่างอยู่ในระดับสูงมาก (2.12-2.15 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) พีคตอน 2 ชั้นดินบนอยู่ในระดับสูง (1.99 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนชั้นดินล่างอยู่ในระดับสูงมาก (2.17-2.20 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และพีคตอน 3 ชั้นดินบนอยู่ในระดับสูง (1.85 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนชั้นดินล่างอยู่ในระดับสูงมาก (2.11- 2.18 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

จากการเปรียบเทียบความหนาแน่นรวม ดังแสดงในรูปที่ 4.9 ในดินชั้นบนของทั้งสามพีคตอน มีค่าต่ำกว่าชั้นดินที่ลึกลงไป และความหนาแน่นรวมอยู่ในช่วงที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แนวโน้มของความหนาแน่นรวม ไปในแนวทางเดียวกันทั้งสามพีคตอน และค่าความหนาแน่นรวมของทั้งสามพีคตอนมีค่าที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากในดินมีปริมาณก้อนกรวด ก้อนหินอยู่ในชั้นดินเป็นปริมาณมากทำให้ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าที่สูง

ดินโดยทั่วไปจะมีความหนาแน่นรวมอยู่ระหว่าง 1.0-1.8 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดินชั้นบนจะมีค่าความหนาแน่นรวมเฉลี่ยประมาณ 1.3 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในกรณีที่ดินมีเนื้อดินใกล้เคียงกันดินที่โปร่งจะมีความหนาแน่นรวมต่ำกว่าดินที่แน่นทึบ

ดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากจะมีความหนาแน่นรวมต่ำเนื่องจากอินทรีย์วัตถุช่วยให้ดินเกาะยึดกันเป็นเม็ดดิน ทำให้ดินโปร่งและร่วนซุย ดังนั้นค่าความหนาแน่นรวมของดินจึงสามารถใช้ในการคาดคะเนความโปร่งและแน่นทึบของดินซึ่งเกี่ยวข้องกับการถ่ายเทอากาศ และการระบายน้ำในดิน และมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืช เช่น ดินที่ใช้เพาะปลูกพืชติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่มี การบำรุงดินมักจะมีค่าความหนาแน่นรวมสูงเนื่องจากดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำลง ดินจะมีลักษณะแน่นทึบ มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศไม่ดีจึงไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชต่างๆ ไป การปรับปรุงความหนาแน่นของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชอาจทำได้ โดยการไถพรวนดินหรือการใส่อินทรีย์วัตถุในดิน (สมพร, ไม่ระบุปี)

#### 4.3.2.2 การแจกกระจายขนาดอนุภาคและเนื้อดินหลัก

การแจกกระจายขนาดอนุภาคและเนื้อดินหลักในป่าเต็งรังพื้นที่หินกรวดมน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.9

เนื้อดิน เป็นสมบัติที่บอกถึงความหยาบหรือละเอียดของชิ้นส่วนเล็กๆ ของดิน ที่เราเรียกว่าอนุภาคของดิน ซึ่งอนุภาคเหล่านี้จะมีขนาดไม่เท่ากัน แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ขนาดใหญ่เรียกว่าอนุภาคขนาดทราย (2.0-0.05 มิลลิเมตร) ขนาดกลางเรียกว่าอนุภาคขนาดทรายแป้ง (0.05-0.002 มิลลิเมตร) และขนาดเล็กที่สุดคืออนุภาคดินเหนียว (< 0.002 มิลลิเมตร) (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, ไม่ระบุปี)

การรวมตัวกันของอนุภาคขนาดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ในสัดส่วนที่แตกต่างกันทำให้เกิดเป็นเนื้อดินชนิดต่างๆขึ้นมา ในการจำแนกประเภทของเนื้อดินนั้นจะถือเอาเปอร์เซ็นต์ของอนุภาคขนาดเหล่านี้ที่มีอยู่ในดินนั้นๆ เป็นหลัก (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, ไม่ระบุปี) ถ้าดินมีอนุภาคทรายมากก็จัดเป็นประเภทเนื้อหยาบ ถ้ามีปริมาณอนุภาคดินเหนียวมาก ก็เป็นดินเนื้อละเอียด ถ้ามีอนุภาคทรายและดินเหนียวที่ใกล้เคียงกัน ก็เป็นดินเนื้อปานกลาง นอกจากนี้ เนื้อดินยังเป็นสมบัติที่มีผลต่อการดูดซับน้ำ การดูดซับธาตุอาหาร และปฏิกิริยาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในดินอีกด้วย

##### 1) การแจกกระจายอนุภาคขนาดทราย

การแจกกระจายอนุภาคขนาดทราย พีคอน 1 ชั้นดินบน 820.80 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่าง อยู่ในช่วง 700.80-820.80 กรัมต่อกิโลกรัม พีคอน 2 ชั้นดินบน 800.80 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่าง อยู่ในช่วง 700.80-810.80 กรัมต่อกิโลกรัม พีคอน 3 ชั้นดินบน 780.80 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่าง อยู่ในช่วง 620.80-800.80 กรัมต่อกิโลกรัม

##### 2) การแจกกระจายอนุภาคขนาดทรายแป้ง

การแจกกระจายอนุภาคขนาดทรายแป้ง พีคอน 1 ชั้นดินบน 112.00 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่างอยู่ในช่วง 92.00-132.00 กรัมต่อกิโลกรัม พีคอน 2 ชั้นดินบน 92.00 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่างอยู่ในช่วง 72.00-142.00 กรัมต่อกิโลกรัม พีคอน 3 ชั้นดินบน 102.00 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่างอยู่ในช่วง 102.00-252.00 กรัมต่อกิโลกรัม

##### 3) การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียว

การแจกกระจายอนุภาคขนาดดินเหนียว พีคอน 1 ชั้นดินบน 67.20 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่างอยู่ในช่วง 87.20-167.20 กรัมต่อกิโลกรัม พีคอน 2 ชั้นดินบน 107.20 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดิน

ล่างอยู่ในช่วง 117.20-197.20 กรัมต่อกิโลกรัม พีตอน 3 ชั้นดินบน 117.20 กรัมต่อกิโลกรัม ชั้นดินล่างอยู่ในช่วง 97.20-147.20 กรัมต่อกิโลกรัม

#### 4) การจำแนกชั้นเนื้อดินหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการกระจายอนุภาคของดินกับเกณฑ์การจำแนกชั้นเนื้อดินหลักของกระทรวงเกษตร สหรัฐอเมริกา ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 3 พบว่า พีตอน 1 ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน (Loamy sand) เป็นดินทรายเนื้อหยาบ ส่วนชั้นดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย (Sandy loam) เป็นดินร่วนเนื้อหยาบปานกลาง พีตอน 2 ดินบนเป็นทรายปนดินร่วนเป็นดินทรายเนื้อหยาบ ส่วนดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย เป็นดินร่วนเนื้อหยาบปานกลาง พีตอน 3 ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย เป็นดินร่วนเนื้อหยาบปานกลาง ส่วนดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam) เป็นดินร่วนเนื้อหยาบปานกลาง

เนื้อดินของทั้งสามพีตอนนั้น ในดินชั้นบนๆ จะเป็นดินทรายปนร่วน และในชั้นดินที่ลึกลงไปจะเป็นดินร่วนปนทราย ปริมาณอนุภาคทรายจะมีมากกว่าค่อนข้างมาก ส่วนปริมาณอนุภาคดินเหนียว และอนุภาคทรายแป้งจะพบอยู่ในปริมาณที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยที่ปริมาณอนุภาคทรายมีแนวโน้มที่จะลดลงตามความลึกของชั้นดิน ในขณะที่ปริมาณอนุภาคดินเหนียว และอนุภาคทรายแป้งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามความลึกของพื้นที่

#### 4.3.2.3 ปริมาณกรวด

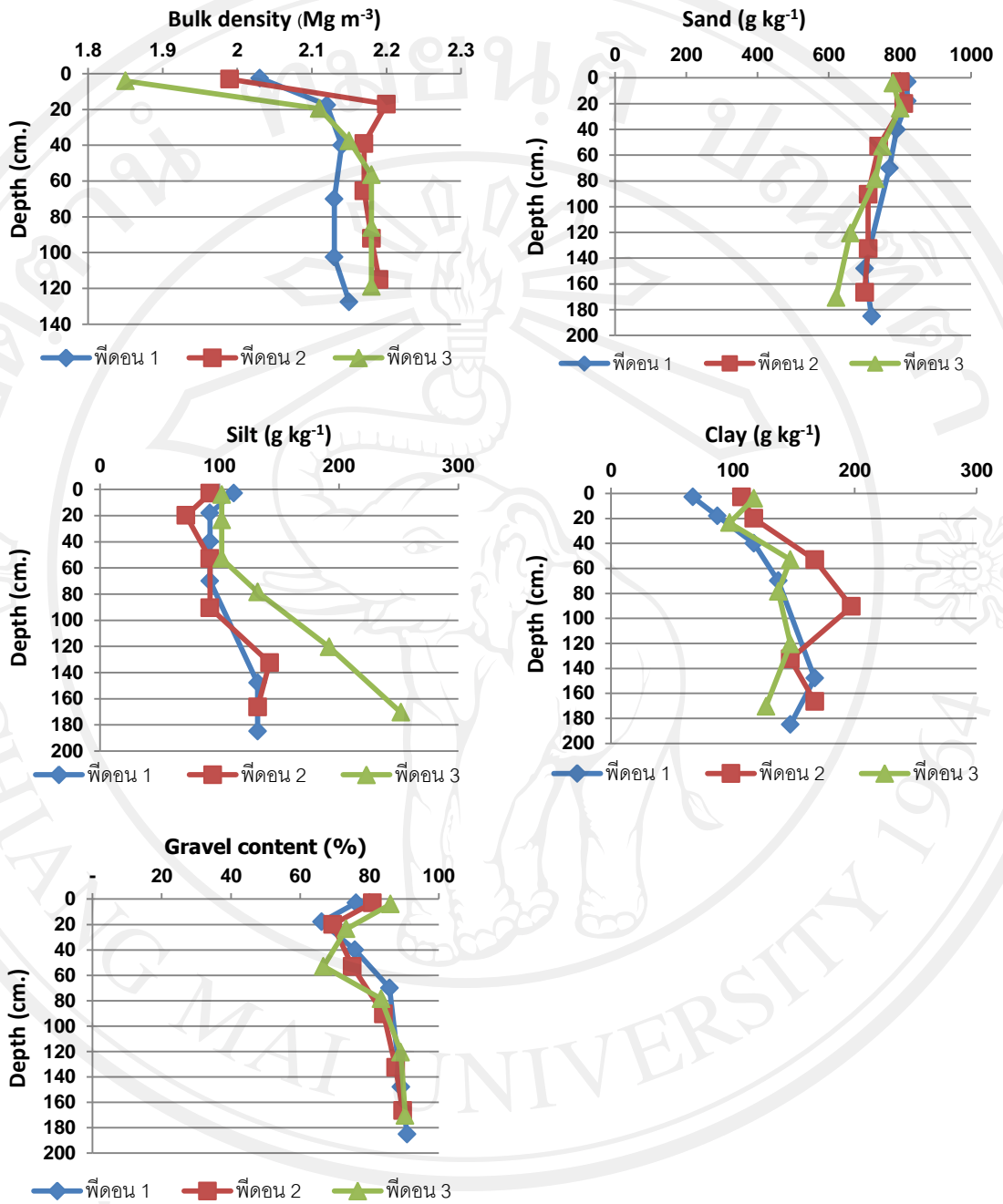
ปริมาณกรวด ของดินในป่าเต็งรังพื้นที่หินกรวดมน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.12 ปริมาณกรวดของพีตอน 1 ในชั้นดินบนร้อยละ 76.15 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในช่วงร้อยละ 66.20-90.88 โดยน้ำหนัก พีตอน 1 มีปริมาณกรวด ในชั้นดินบนร้อยละ 76.15 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในช่วงร้อยละ 66.20-90.88 โดยน้ำหนัก พีตอน 2 ดินบนร้อยละ 80.87 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในช่วงร้อยละ 69.36-89.63 โดยน้ำหนัก และพีตอน 3 ดินบนร้อยละ 86.11 โดยน้ำหนัก ส่วนดินล่างอยู่ในช่วงร้อยละ 66.75-90.33 โดยน้ำหนัก

จากการเปรียบเทียบทั้งสามพีตอน ปริมาณกรวดมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันทั้งสามพีตอน ดังแสดงในรูปที่ 4.9 โดยมีปริมาณที่ใกล้เคียงกันตลอดทั้งชั้นดิน ปริมาณกรวดที่มีมากในชั้นดินอาจมาจากพื้นที่นั้นเคยเป็นเส้นทางกรไหลของน้ำเก่าในอดีต จึงเหลือสิ่งตกค้างเป็นลูกรังหรือกรวดท้องถิ่น

ตารางที่ 4.11 สมบัติทางกายภาพของดินตามระดับความลึก

Depth (cm.)	Horizon	Bulk Density (Mg m <sup>-3</sup> )	Particle size distribution (g kg <sup>-1</sup> )			Gravel content (%)	texture
			sand	silt	clay		
พืดอน 1							
0-5	A	2.03	820.80	112.00	67.20	76.15	loamy sand
5-30	BA	2.12	820.80	92.00	87.20	66.20	loamy sand
30-50	Bt1	2.14	790.80	92.00	117.20	75.82	loamy sand
50-90	Bt2	2.13	770.80	92.00	137.20	85.82	sandy loam
90-115	Bt3	2.13	700.80	132.00	167.20	89.14	sandy loam
115-140+	Bt4	2.15	720.80	132.00	147.20	90.88	sandy loam
พืดอน 2							
0-6	A	1.99	800.80	92.00	107.20	80.87	loamy sand
6-28	BA	2.20	810.80	72.00	117.20	69.36	loamy sand
28-50	Bt1	2.17	740.80	92.00	167.20	75.06	sandy loam
50-81	Bt2	2.17	710.80	92.00	197.20	84.11	sandy loam
81-103	Bt3	2.18	710.80	142.00	147.20	87.57	sandy loam
103-127+	Bt4	2.19	700.80	132.00	167.20	89.63	sandy loam
พืดอน 3							
0-8	A	1.85	780.80	102.00	117.20	86.11	sandy loam
8-31	BA	2.11	800.80	102.00	97.20	73.29	loamy sand
31-44	Bt1	2.15	750.80	102.00	147.20	66.75	sandy loam
44-69	Bt2	2.18	730.80	132.00	137.20	83.37	sandy loam
69-103	Bt3	2.18	660.80	192.00	147.20	89.06	sandy loam
103-135+	Bt4	2.18	620.80	252.00	127.20	90.33	sandy clay loam





รูปที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบความหนาแน่นและการกระจายของอนุภาคดินตามระดับความลึก

### 4.3.3 สมบัติทางเคมี

สมบัติทางเคมีมีความสำคัญต่อสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินหรือความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในดิน ได้แก่ สัตว์ในดิน เชื้อรา แบคทีเรีย เป็นต้น โดยสมบัติทางเคมีได้แสดงไว้ในตาราง 4.13

#### 4.3.3.1 ปฏิริยาของดิน

ปฏิริยาของดินมีความผันแปรระหว่างพื้นที่ ระดับการประเมินระดับของปฏิริยาของดินได้แสดงไว้ในตารางผนวก 4

ปฏิริยาของดิน พืชตอน 1 ดินบนอยู่ในระดับกรดปานกลาง (pH 6.0) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.6-6.3) พืชตอน 2 ดินบนอยู่ในระดับกรดเล็กน้อย (pH 6.2) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.9-6.5) และพืชตอน 3 ดินบนอยู่ในระดับกรดปานกลาง (pH 5.8) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.9-6.2)

จะเห็นได้ว่าในดินบนของพืชตอน 1 และ 3 นั้น ปฏิริยาของดินอยู่ในระดับปานกลาง และดินบนพืชตอน 2 อยู่ในระดับกรดเล็กน้อย ส่วนในดินล่างของทั้ง 3 พืชตอน อยู่ในระดับกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย

แสดงให้เห็นว่าค่าปฏิริยาของดินนั้น ผันแปรตามพื้นที่ที่แตกต่างกัน จากปัจจัยหลายๆ อย่างภายในพื้นที่ประกอบกัน ทั้งจากวัตถุดิบกำเนิดดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ปกคลุมผิวดิน สิ่งมีชีวิตภายในดิน อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน และในพื้นที่ป่าเต็งรังสิ่งที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ผิวดินก็คือ การเกิดไฟป่า

#### 4.3.3.2 อินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนในดิน

พืชตอน 1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินชั้นบน มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง (19.80 กรัมต่อกิโลกรัม) ในดินล่างมีปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลง มีค่าอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงต่ำมาก (4.50-13.70 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (11.48 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (2.61-7.95 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนปริมาณไนโตรเจนในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (1.70 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง (0.30-2.30 กรัมต่อกิโลกรัม)

พีดอน 2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินชั้นบน มีค่าอยู่ในระดับสูง (42.00 กรัมต่อกิโลกรัม) ในดินล่างมีปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลง มีค่าอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง (2.60-18.10 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (24.36 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงค่อนข้างต่ำ (1.51-10.50 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนปริมาณไนโตรเจนในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (2.20 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.10-1.60 กรัมต่อกิโลกรัม)

พีดอน 3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินชั้นบน มีค่าอยู่ในระดับสูง (38.30 กรัมต่อกิโลกรัม) ในดินล่างมีปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลง มีค่าอยู่ในระดับต่ำมากถึงค่อนข้างต่ำ (3.30-11.10 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (22.22 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (1.91-6.44 กรัมต่อกิโลกรัม) ส่วนปริมาณไนโตรเจนในดินบนอยู่ในระดับต่ำ (1.70 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินล่างอยู่ในระดับต่ำมาก (0.30-0.60 กรัมต่อกิโลกรัม)

พีดอนทั้ง 3 พีดอนนั้น ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินชั้นบนมีค่าปานกลางถึงสูง และมีแนวโน้มของปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลง เมื่อความลึกของชั้นดินเพิ่มขึ้น

ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดินจะมีแนวโน้มไปในแนวทางเดียวกับกับการเปลี่ยนแปลงอินทรีย์วัตถุในดิน เพราะปริมาณของไนโตรเจนทั้งหมดในดิน มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับปริมาณอินทรีย์วัตถุ จากการที่ไนโตรเจนเป็นธาตุที่ไม่ปรากฏอยู่ในหินและแร่ที่เป็นต้นกำเนิดมากกว่าร้อยละ 95 ของปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดินอยู่ในรูปของอินทรีย์วัตถุ (พัชรี, 2552)

#### 4.3.3.3 ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดิน

พีดอน 1 ปริมาณฟอสฟอรัสที่ดินชั้นบนจัดอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (6.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ในดินชั้นล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมาก (0.71-1.98 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณโพแทสเซียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับต่ำ (0.26 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (0.21-0.41 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ปริมาณโซเดียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับต่ำ (0.14 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.06-0.15 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ปริมาณแคลเซียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับต่ำ (4.06 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.13-2.19 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และปริมาณแมกนีเซียมมีที่ดินบนจัดอยู่ในระดับต่ำ (0.99 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงสูง (0.75-3.96 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พีดอน 2 ปริมาณฟอสฟอรัสที่ดินชั้นบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (12.46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ในดินชั้นล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.32-4.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณโพแทสเซียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (0.39 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (0.18-0.38 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ปริมาณโซเดียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับต่ำ (0.15 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.06-0.14 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ปริมาณแคลเซียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (7.74 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.58-4.18 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และปริมาณแมกนีเซียมมีที่ดินบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (1.81 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (0.34-1.08 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

พีดอน 3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่ดินชั้นบนจัดอยู่ในระดับค่อนข้างสูง (19.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ในดินชั้นล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมาก (0.46-1.31 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณโพแทสเซียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (0.46 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง (0.19-0.38 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ปริมาณโซเดียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับต่ำ (0.11 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ (0.06-0.21 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ปริมาณแคลเซียมที่ดินบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (8.71 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำ (2.01-3.15 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และปริมาณแมกนีเซียมมีที่ดินบนจัดอยู่ในระดับปานกลาง (1.81 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และดินล่างจัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (0.34-1.08 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ฟอสฟอรัสนั้นได้มาจากหินแร่ธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้หมดได้ และไม่หมุนเวียนในช่วงระยะเวลาสั้น (อรรธรรม, 2551) ฟอสฟอรัสเป็นธาตุที่ถูกตรึงหรือเปลี่ยนรูปได้ง่าย กลายเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้ยาก ฟอสฟอรัสในดินมีอยู่ด้วยกันหลายรูป ประมาณครึ่งหนึ่งจะพบได้ในอินทรีย์วัตถุ ส่วนที่เหลืออยู่ในรูป inorganic-P ประกอบด้วย Al-phosphate Fe-phosphate และ Ca-phosphate สัดส่วนของ inorganic-P ทั้ง 3 รูปขึ้นอยู่กับค่า pH ของดินเป็นสำคัญ (พัชรี, 2552)

ในดินทั้ง 3 พีดอนนั้นมีแนวโน้มไปในแนวทางเดียวกัน คือมีค่าสูงในดินชั้นบนและมีค่าลดลงในชั้นดินที่ลึกลงไป แต่ในพีดอนที่ 3 นั้นมีปริมาณฟอสฟอรัสสูงกว่าอีก 2 พีดอน อาจเนื่องมาจากปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีมากกว่าพีดอนอื่น

โพแทสเซียม เป็นธาตุที่เป็นองค์ประกอบของแร่และหิน ซึ่งเป็นวัตถุดิบกำเนิดดินหลายชนิด ในดินโดยทั่วไปจึงพบว่ามีธาตุโพแทสเซียมกระจายทั่วไปทั้งชั้นดินบนและชั้นดินล่างและพบ

ในปริมาณที่ไม่แตกต่างกัน (มุกดา, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับค่าปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้จากทั้ง 3 พีดอน ที่มีค่าต่ำมากถึงปานกลาง

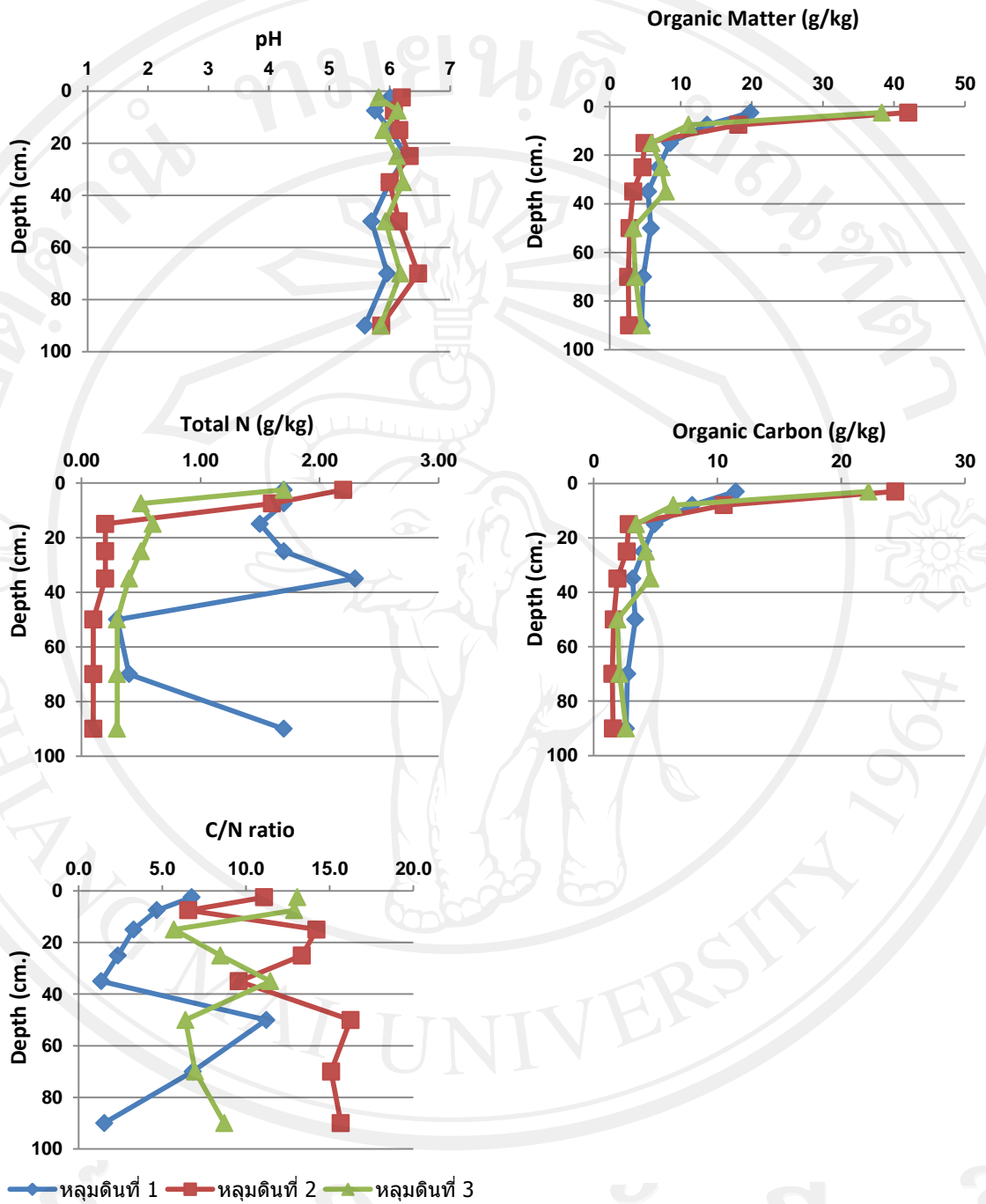
โซเดียม เป็นธาตุที่พืชไม่มีความต้องการ แต่เป็นธาตุที่มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช คือถ้ามีมากเกินไป จะมีผลต่อ osmotic pressure ทำให้พืชใช้ประโยชน์น้ำได้ลดลง และความเป็นพิษของโซเดียมยังทำให้พืชดูดใช้โพแทสเซียมได้ลดลง (พัชรี, 2552) ปริมาณของโซเดียมที่สกัดได้ทั้งสามพีดอน อยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ มีแนวโน้มไปในแนวทางเดียวกัน คือมีค่าที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันตลอดชั้นดิน

แคลเซียมในดินได้มาจากการผุพังของหินแร่บนเปลือกโลก ปริมาณของแคลเซียมในดินแตกต่างกันไปตามชนิดของดิน ดินทั่วไปที่ไม่ใช่ดินเนื้อปูนจะมีแคลเซียมอยู่ระหว่างน้อยกว่าร้อยละ 0.1 ถึง 2 สำหรับปริมาณของแคลเซียมที่สกัดได้ ของดินทั้งสามพีดอนนั้นมีค่าอยู่ในระดับต่ำมากถึงปานกลาง และยังมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันอีกด้วย คือมีค่ามากในดินชั้นบนและมีค่าลดลงเมื่อความลึกชั้นดินเพิ่มมากขึ้น

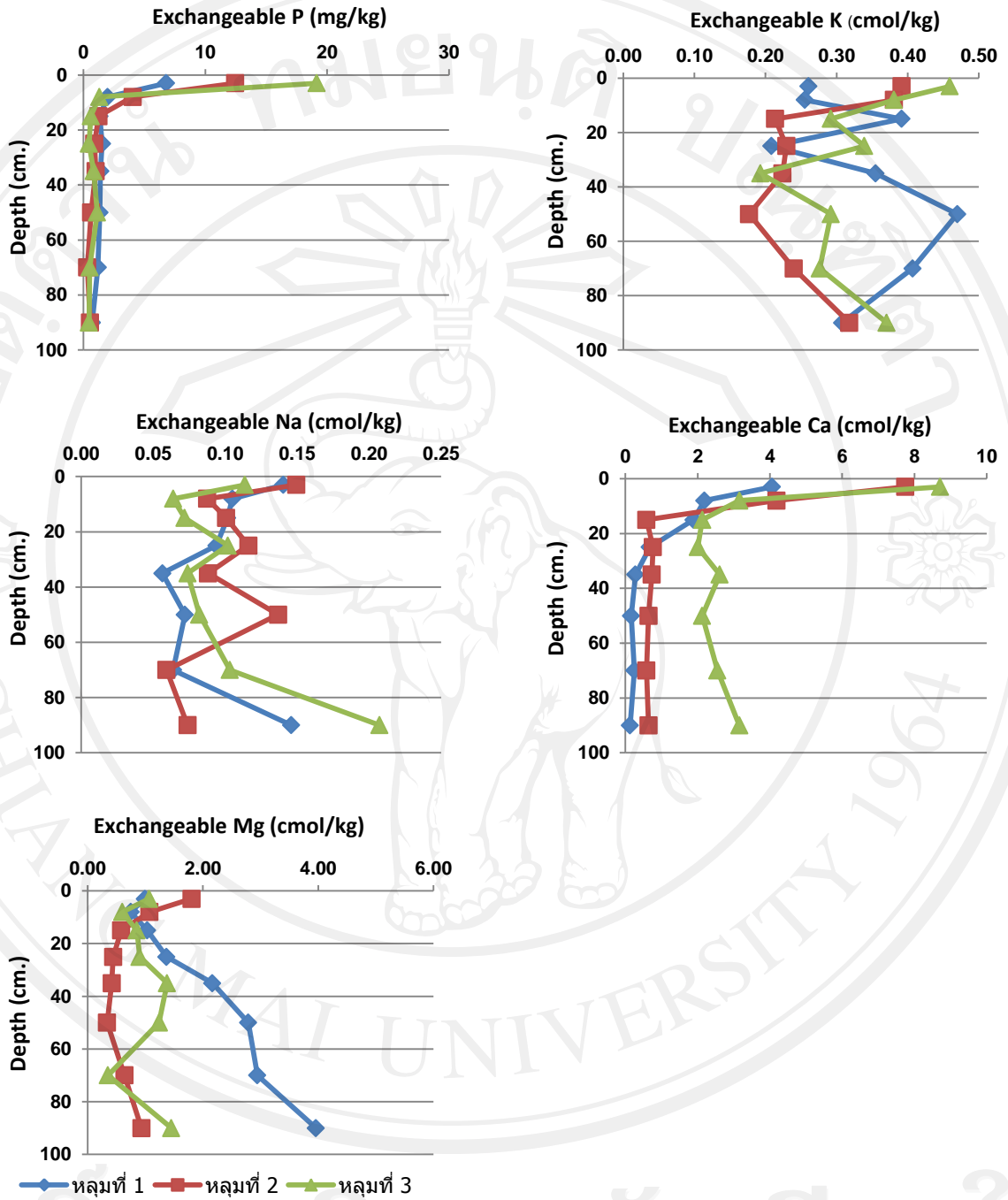
แมกนีเซียมในดินส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของแร่และหิน ปริมาณของแมกนีเซียมในดินแต่ละชนิดจะแตกต่างกันมาก แต่โดยเฉลี่ยแล้วผิวโลกประกอบด้วยแมกนีเซียมร้อยละ 1.93 ดินที่มีการชะละลายเกิดขึ้นน้อยจะมีแมกนีเซียมอยู่มากและภายใต้ภูมิอากาศเดียวกันดินที่มีเนื้อละเอียดจะมีแมกนีเซียมมากกว่าดินที่มีเนื้อหยาบ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2544) โดยทั่วไปแล้วแมกนีเซียมจะสะสมอยู่ในชั้นล่างมากกว่าดินชั้นบน ปริมาณของแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินทั่วไปมีน้อยมาก (มุกดา, 2544) จากดินทั้งสามพีดอนพบว่า มีแนวโน้มที่มีการสะสมแมกนีเซียมในดินชั้นล่าง แต่ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ พีดอน 1

ตารางที่ 4.12 สมบัติทางเคมีของดินตามระดับความลึก

Depth (cm.)	pH	O.M	O.C.	Total N	C/N	Exc. P (mg/kg)	Exc. from (NH <sub>4</sub> OAc) (cmol/kg)			
		(g kg <sup>-1</sup> )			ratio		K	Na	Ca	Mg
พืดอน 1										
0-5	6.01	19.80	11.48	1.70	6.76	6.80	0.26	0.14	4.06	0.99
5-10	5.76	13.70	7.95	1.70	4.67	1.98	0.26	0.10	2.19	0.75
10-20	6.01	8.50	4.93	1.50	3.29	1.34	0.39	0.10	1.88	1.04
20-30	6.27	6.90	4.00	1.70	2.35	1.54	0.21	0.09	0.68	1.37
30-40	6.00	5.40	3.13	2.30	1.36	1.40	0.35	0.06	0.28	2.17
40-60	5.70	5.80	3.36	0.30	11.21	1.34	0.47	0.07	0.16	2.79
60-80	5.96	4.70	2.73	0.40	6.82	1.19	0.41	0.06	0.25	2.94
80-100	5.59	4.50	2.61	1.70	1.54	0.71	0.31	0.15	0.13	3.96
รวม	-	69.30	40.20	11.30	38.00	16.30	2.66	0.78	9.62	16.01
พืดอน 2										
0-5	6.20	42.00	24.36	2.20	11.07	12.46	0.39	0.15	7.74	1.81
5-10	6.07	18.10	10.50	1.60	6.56	4.05	0.38	0.09	4.18	1.08
10-20	6.16	4.90	2.84	0.20	14.21	1.25	0.21	0.10	0.58	0.58
20-30	6.33	4.60	2.67	0.20	13.34	0.90	0.23	0.12	0.76	0.45
30-40	6.00	3.30	1.91	0.20	9.57	1.02	0.22	0.09	0.73	0.42
40-60	6.15	2.80	1.62	0.10	16.24	0.64	0.18	0.14	0.64	0.34
60-80	6.47	2.60	1.51	0.10	15.08	0.32	0.24	0.06	0.58	0.64
80-100	5.86	2.70	1.57	0.10	15.66	0.55	0.32	0.07	0.64	0.94
รวม	-	81.00	46.98	4.70	101.74	21.19	2.17	0.81	15.86	6.25
พืดอน 3										
0-5	5.82	38.30	22.22	1.70	13.07	19.15	0.46	0.11	8.71	1.07
5-10	6.13	11.10	6.44	0.50	12.88	1.31	0.38	0.06	3.15	0.60
10-20	5.90	5.90	3.42	0.60	5.70	0.61	0.29	0.07	2.13	0.85
20-30	6.12	7.30	4.23	0.50	8.47	0.46	0.34	0.10	2.01	0.90
30-40	6.22	7.90	4.58	0.40	11.46	0.84	0.19	0.07	2.61	1.38
40-60	5.93	3.30	1.91	0.30	6.38	1.13	0.29	0.08	2.13	1.24
60-80	6.18	3.60	2.09	0.30	6.96	0.52	0.28	0.10	2.55	0.35
80-100	5.85	4.50	2.61	0.30	8.70	0.46	0.37	0.21	3.15	1.45
รวม	-	81.90	47.51	4.60	73.62	24.48	2.60	0.82	26.44	7.86



รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าปฏิกิริยาดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุและคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุ และไนโตรเจนกับความลึกของดิน



รูปที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินกับความลึกดิน

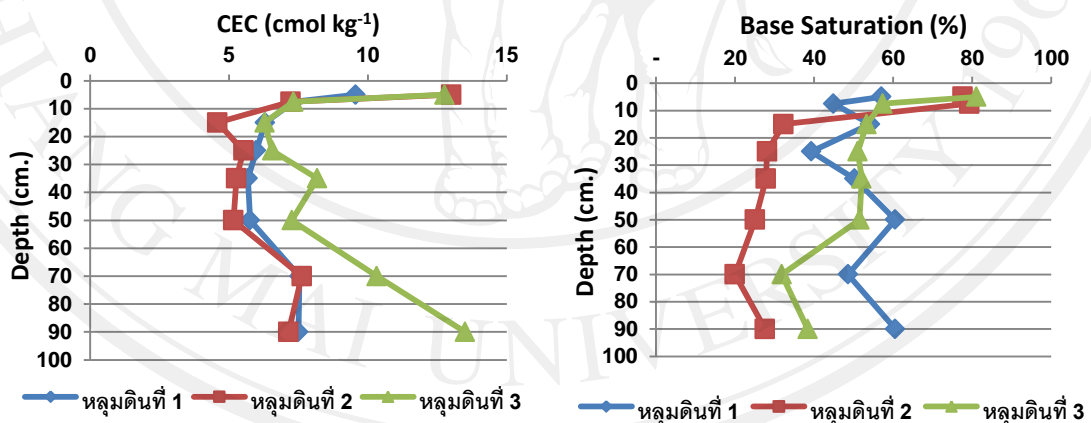


#### 4.3.4 ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก

ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกของดินในป่าเต็งรังพื้นที่หินกรวดมน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4.12 ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินระดับค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกได้แสดงไว้ในตารางภาคผนวก 10

ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก พีคอน 1 ดินบนอยู่ในระดับต่ำปานกลาง (9.56 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำปานกลาง (5.68-7.54 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) พีคอน 2 ดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (13.00 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำถึงต่ำปานกลาง (4.58-7.62 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) และพีคอน 3 ดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (12.76 เซนติโมลต่อกิโลกรัม) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำปานกลางถึงปานกลาง (6.28-13.50 เซนติโมลต่อกิโลกรัม)

ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก มีประโยชน์ในการประเมินความสามารถของดินที่จะกักเก็บไอออนบวก หรืออัตราความรุนแรงของการผูกพันอยู่กับที่และกิจกรรมทางเคมี เช่น วิจิชัยแร่ดินเหนียวในดิน ความสำคัญของธาตุอาหาร การยึดและหดตัวของดิน และคำนวณหาความอิ่มตัวเบส ซึ่งใช้ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน (เอิบ, 2548)



รูปที่ 4.12 การเปรียบเทียบค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกและค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส

#### 4.3.4 ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดิน

ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดินในป่าเต็งรังพื้นที่หินกรวดมน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4.12 ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินระดับค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกได้แสดงไว้ในตารางภาคผนวก 10

ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดิน พืชตอน 1 ดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (57.06 %) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับปานกลาง (39.30-60.55 %) พืชตอน 2 ดินบนอยู่ในระดับสูง (77.62 %) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำถึงสูง (19.96-79.30 %) และพืชตอน 3 ดินบนอยู่ในระดับสูง (81.13 %) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (31.82-57.36 %)

จากการเปรียบเทียบดินทั้งสามพืชตอน ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดินในพืชตอน 1 และ 3 นั้น ในดินล่างอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดินมากกว่า 35) ส่วนพืชตอน 2 ในดินล่างอยู่ในระดับต่ำ (ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดินน้อยกว่า 35)

ค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวของดิน สามารถใช้ในการพิจารณาอัตราการชะละลายของดินและยังสามารถใช้ในการวินิจฉัยอันดับดินได้ด้วย (เอิบ, 2548)

ตารางที่ 4.13 ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกและค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส

Depth (cm.)	----- (cmol kg <sup>-1</sup> ) -----				sum of base	CEC	B.S. (%)
	K	Na	Ca	Mg	----- (cmol kg <sup>-1</sup> ) -----		
<b>พืดอน 1</b>							
0-5	0.26	0.14	4.06	0.99	5.45	9.56	57.06
5-10	0.26	0.10	2.19	0.75	3.30	7.34	44.90
10-20	0.39	0.10	1.88	1.04	3.41	6.30	54.17
20-30	0.21	0.09	0.68	1.37	2.35	5.98	39.30
30-40	0.35	0.06	0.28	2.17	2.86	5.68	50.27
40-60	0.47	0.07	0.16	2.79	3.49	5.76	60.55
60-80	0.41	0.06	0.25	2.94	3.66	7.54	48.59
80-100	0.31	0.15	0.13	3.96	4.54	7.50	60.55
<b>พืดอน 2</b>							
0-5	0.39	0.15	7.74	1.81	10.09	13.00	77.62
5-10	0.38	0.09	4.18	1.08	5.73	7.22	79.30
10-20	0.21	0.10	0.58	0.58	1.48	4.58	32.29
20-30	0.23	0.12	0.76	0.45	1.55	5.52	28.11
30-40	0.22	0.09	0.73	0.42	1.46	5.26	27.83
40-60	0.18	0.14	0.64	0.34	1.29	5.16	25.06
60-80	0.24	0.06	0.58	0.64	1.52	7.62	19.96
80-100	0.32	0.07	0.64	0.94	1.97	7.14	27.58
<b>พืดอน 3</b>							
0-5	0.46	0.11	8.71	1.07	10.35	12.76	81.13
5-10	0.38	0.06	3.15	0.60	4.20	7.32	57.36
10-20	0.29	0.07	2.13	0.85	3.35	6.28	53.29
20-30	0.34	0.10	2.01	0.90	3.35	6.56	51.08
30-40	0.19	0.07	2.61	1.38	4.26	8.18	52.03
40-60	0.29	0.08	2.13	1.24	3.74	7.26	51.53
60-80	0.28	0.10	2.55	0.35	3.28	10.32	31.82
80-100	0.37	0.21	3.15	1.45	5.18	13.50	38.40

#### 4.3.5 การจำแนกดิน

จากการศึกษาสมบัติดินทั้งทางด้านพื้นฐานวิทยา กายภาพ เคมี ในดินทั้งสามพืดอนสามารถจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิชาดิน (Soil Survey Staff, 1999) แสดงดังตารางที่ 4.15

##### 4.3.5.1 การจำแนกชั้นสูง

การจำแนกในชั้นอันดับ (order) ของดินที่ทำการศึกษา พบว่าทุกพืดอนมีการสะสมดินเหนียวในดินชั้นล่างที่ชัดเจน ทำให้เกิดชั้นดินล่างวิจลิตาร์จิลติก (argillic horizons) ในพืดอน 2 ดินมีค่าร้อยละอิมัตว์ด้วยเบสที่น้อยกว่าร้อยละ 35 จึงจัดให้อยู่ในอันดับอัลทิซอลส์ (Ultisols) ส่วนในพืดอน 1 และ 3 ดินมีค่าร้อยละอิมัตว์ด้วยเบสที่มากกว่าร้อยละ 35 จึงจัดให้อยู่ในอันดับแอลฟิซอลส์ (Alfisols)

ระบบอบความชื้นดินเมื่อพิจารณาจากระบบความสูง พบว่า ในพื้นที่สูงกว่าระดับทะเลปานกลางต่ำกว่า 1,000 เมตร จะมีระบบอบความชื้นดินแบบอัสติก (ustic) (กองวางแผนการใช้ที่ดินและกองสำรวจและจำแนกดิน, 2537) การจำแนกในชั้นอันดับย่อย (suborder) เมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิอากาศและระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา พบว่า พืดอนทั้งสาม มีระบบอบความชื้นดินแบบอัสติก พืดอน 2 จึงจัดให้อยู่ในอันดับย่อย Ustult พืดอน 1 และ 3 จึงจัดให้อยู่ในอันดับย่อย Ustalfs

การจำแนกในชั้นกลุ่มดินใหญ่ (great group) พบว่า พืดอน 2 ปริมาณดินเหนียว ไม่ลดลงมากกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณสูงสุด ภายในระดับความลึก 150 เซติเมตร จึงจัดให้อยู่ในกลุ่มดินใหญ่ Haplustult และพืดอน 1 และ 3 ปริมาณดินเหนียว จะลดลงจากปริมาณที่มีสูงสุดถึงร้อยละ 20 หรือมากกว่า ภายในระดับความลึก 150 เซติเมตร จึงจัดให้อยู่ในกลุ่มดินใหญ่ Hapustalfs

การจำแนกชั้นกลุ่มดินย่อย (subgroup) พบว่า พืดอน 2 ไม่แสดงลักษณะอื่นใดที่แตกต่างไปจากกลุ่มดินใหญ่ จึงจำแนกเป็น Typic ส่วนพืดอน 1 และ 3 พบว่า ที่ดินล่างค่าอัตราร้อยละความอิมัตว์ด้วยเบสน้อยกว่าร้อยละ 75 จึงจำแนกเป็น Ultic Hapustalfs

ตารางที่ 4.14 ผลการจำแนกดินในดินป่าไม้ทั้ง 3 พืดอน ที่ทำการศึกษา

Pedon	Forest type	Order	Suborder	Great group	Subgroup
1	DDF	Alfisols	Ustalf	Hapustalf	Ultic Hapustalf
2	DDF	Ultisoils	Ustult	Haplustult	Typic Haplustult
3	DDF	Alfisols	Ustalf	Hapustalf	Ultic Hapustalf

#### 4.3.5.2 การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

จากผลการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าเต็ง บริเวณหินกรวดมนทั้ง 3 พืดอน ในวนอุทยานไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก โดยตัดแปลงจากเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2543) ซึ่งใช้ผลวิเคราะห์ทางเคมี ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก และค่าอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส โดยแสดงวิธีคะแนนระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังแสดงในตารางภาคผนวก 11 ผลการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน แสดงดังตารางที่ 4.16

การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน พืดอน 1 ดินบนอยู่ในระดับปานกลาง (16 คะแนน) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง (11-13 คะแนน) พืดอน 2 ดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง (21 คะแนน) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง (9-16 คะแนน) และพืดอน 3 ดินบนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง (22 คะแนน) ส่วนดินล่างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง (12-14 คะแนน)

จากการเปรียบเทียบทั้งสามพืดอน ในดินล่างของพืดอน 1 และ 3 โดยรวมแล้วอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนดินล่างของพืดอน 2 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ปริมาณที่สูงของโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในทุกพื้นที่ศึกษา ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินป่าไม้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินชั้นบนที่มีปริมาณอินทรีย์สูง ซึ่งช่วยในการยกระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่วนปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีสูงในดินชั้นบนก็ช่วยทำให้ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในดินชั้นบนมีระดับคะแนนที่สูงกว่าในชั้นดินที่ลึกลงไป

ตารางที่ 4.15 การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ช่วงความลึก (cm.)	ชั้นดิน	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ		ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์		ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์		ความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก		อัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส		รวมคะแนน	ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน
		(g kg <sup>-1</sup> )	คะแนน	(mg kg <sup>-1</sup> )	คะแนน	(mg kg <sup>-1</sup> )	คะแนน	(cmol kg <sup>-1</sup> )	คะแนน	(%)	คะแนน		
พืคอน 1													
0-5	ดินบน	19.80	3	6.80	2	101.92	5	9.56	2	57.06	4	16	ปานกลาง
5-10	ดินล่าง	13.70	2	1.98	1	99.88	5	7.34	2	44.90	3	13	ปานกลาง
10-20		8.50	1	1.34	1	152.98	5	6.30	2	54.17	4	13	ปานกลาง
20-30		6.90	1	1.54	1	81.50	4	5.98	2	39.30	3	11	ค่อนข้างต่ำ
30-40		5.40	1	1.40	1	138.68	5	5.68	2	50.27	4	13	ปานกลาง
40-60		5.80	1	1.34	1	183.62	5	5.76	2	60.55	4	13	ปานกลาง
60-80		4.70	1	1.19	1	159.11	5	7.54	2	48.59	3	12	ค่อนข้างต่ำ
80-100		4.50	1	0.71	1	120.30	5	7.50	2	60.55	4	13	ปานกลาง
พืคอน 2													
0-5	ดินบน	42.00	5	12.46	3	152.98	5	13.00	3	77.62	5	21	ค่อนข้างสูง
5-10	ดินล่าง	18.10	3	4.05	1	148.90	5	7.22	2	79.30	5	16	ปานกลาง
10-20		4.90	1	1.25	1	83.54	4	4.58	2	32.29	2	10	ค่อนข้างต่ำ
20-30		4.60	1	0.90	1	89.67	4	5.52	2	28.11	2	10	ค่อนข้างต่ำ
30-40		3.30	1	1.02	1	87.62	4	5.26	2	27.83	2	10	ค่อนข้างต่ำ
40-60		2.80	1	0.64	1	69.24	3	5.16	2	25.06	2	9	ค่อนข้างต่ำ
60-80		2.60	1	0.32	1	93.75	5	7.62	2	19.96	1	10	ค่อนข้างต่ำ
80-100		2.70	1	0.55	1	124.31	5	7.14	2	27.58	2	11	ค่อนข้างต่ำ
พืคอน 3													
0-5	ดินบน	38.30	5	19.15	4	179.53	5	12.76	3	81.13	5	22	ค่อนข้างสูง
5-10	ดินล่าง	11.10	2	1.31	1	148.90	5	7.32	2	57.36	4	14	ปานกลาง
10-20		5.90	1	0.61	1	114.17	5	6.28	2	53.29	4	13	ปานกลาง
20-30		7.30	1	0.46	1	132.56	5	6.56	2	51.08	4	13	ปานกลาง
30-40		7.90	1	0.84	1	75.37	4	8.18	2	52.03	4	12	ค่อนข้างต่ำ
40-60		3.30	1	1.13	1	114.17	5	7.26	2	51.53	4	13	ปานกลาง
60-80		3.60	1	0.52	1	108.05	5	10.32	3	31.82	2	12	ค่อนข้างต่ำ
80-100		4.50	1	0.46	1	144.81	5	13.50	3	38.40	3	13	ปานกลาง

#### 4.3.4 ปริมาณธาตุอาหารที่สะสมในดิน

##### 4.3.4.1 อินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนที่สะสมในดิน

พีดอน 1 ในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ 6.50 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4.15) และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุรวม 29.86 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ ปริมาณคาร์บอนในดินชั้นบน มีค่า 3.82 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีปริมาณคาร์บอนรวม 17.32 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ และปริมาณไนโตรเจนรวม 5.23 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ โดยสะสมในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) 0.57 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์

พีดอน 2 ในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ 18.38 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุรวม 40.73 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ ปริมาณคาร์บอนในดินชั้นบน มีค่า 10.66 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีปริมาณคาร์บอนรวม 23.63 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ และปริมาณไนโตรเจนรวม 2.48 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ โดยสะสมในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) 0.96 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์

พีดอน 3 ในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ 7.57 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุรวม 27.85 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ ปริมาณคาร์บอนในดินชั้นบน มีค่า 4.39 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีปริมาณคาร์บอนรวม 16.16 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ และปริมาณไนโตรเจนรวม 1.71 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์ โดยสะสมในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) 0.34 เมกะกรัมต่อเฮกแตร์

การสะสมของอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนที่สะสมในดินในดินมีแนวโน้มที่จะลดลงตามระดับความลึกของชั้นดิน

##### 4.3.4.2 ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียม ที่สะสมในดิน

พีดอน 1 ฟอสฟอรัสมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 0.26-2.26 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4.15) สะสมมากที่สุด ในดินชั้นบน (2.26 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) มีปริมาณการสะสมรวม 6.91 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ฟอสฟอรัส มีแนวโน้มที่มีการสะสมน้อยลงตามความลึกชั้นดิน

โพแทสเซียมมีปริมาณการสะสมที่แปรผันตลอดทั้งชั้นดิน โดยมีค่าตั้งแต่ 33.92-86.29 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีปริมาณการสะสมมากที่สุดเท่ากับ 86.29 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ที่ความลึกดิน 40-60 เซนติเมตร มีปริมาณการสะสมรวม 482.64 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์

แคลเซียมมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 9.14-270.73 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ มีการสะสมมากที่สุดที่ดินชั้นบน (270.73 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) แคลเซียมมีปริมาณการสะสมรวม 776.67 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ แคลเซียมมีแนวโน้มที่มีการสะสมน้อยลงตามความลึกชั้นดิน

ส่วนแมกนีเซียมมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 31.83-185.63 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยปริมาณการสะสมรวม 903.96 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ปริมาณแมกนีเซียมมีแนวโน้มการสะสมเพิ่มขึ้นตามความลึกของชั้นดิน

ฟีดอน 2 ฟอสฟอรัสมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 0.10-5.45 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ สะสมมากที่สุดที่ดินชั้นบน (5.45 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีปริมาณการสะสมรวม 10.51 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ฟอสฟอรัส มีแนวโน้มที่มีการสะสมน้อยลงตามความลึกชั้นดิน

โพแทสเซียมมีปริมาณการสะสมที่แปรผันตลอดทั้งชั้นดิน โดยมีค่าตั้งแต่ 27.53-98.05 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ มีปริมาณการสะสมมากที่สุดที่ความลึกดิน 5-10 เซนติเมตร (98.05 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีปริมาณการสะสมรวม 410.18 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์

แคลเซียมมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 28.59-679.03 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ มีการสะสมมากที่สุดที่ดินชั้นบน (679.03 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) แคลเซียมมีปริมาณการสะสมรวม 1,603.59 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ แคลเซียมมีแนวโน้มที่มีการสะสมน้อยลงตามความลึกชั้นดิน

ส่วนแมกนีเซียมมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 25.09-96.00 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยปริมาณการสะสมรวม 355.98 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ปริมาณแมกนีเซียมมีแนวโน้มการสะสมลดลงตามความลึกของชั้นดิน

ฟีดอน 3 ฟอสฟอรัสมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 0.14-3.78 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ สะสมมากที่สุดที่ดินชั้นบน (3.78 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีปริมาณการสะสมรวม 6.19 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ฟอสฟอรัส มีแนวโน้มที่มีการสะสมน้อยลงตามความลึกชั้นดิน

โพแทสเซียมมีปริมาณการสะสมที่แปรผันตลอดทั้งชั้นดินแต่มีค่าที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยมีค่าตั้งแต่ 34.59-84.44 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ มีปริมาณการสะสมมากที่สุดที่ความลึกดิน 20-30 เซนติเมตร (84.44 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) มีปริมาณการสะสมรวม 405.87 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์

แคลเซียมมีปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 146.79-389.90 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ มีการสะสมมากที่สุดที่ดินชั้น 30-40 เซนติเมตร (389.90 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์) แคลเซียมมีปริมาณการสะสมรวม 1,934.46 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ แคลเซียมมีแนวโน้มที่มีการสะสมน้อยลงตามความลึกชั้นดิน



ส่วนแมกนีเซียมปริมาณการสะสมอยู่ในช่วง 16.48-124.97 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยปริมาณการสะสมรวม 430.34 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ปริมาณแมกนีเซียมมีแนวโน้มการสะสมเพิ่มขึ้นตามความลึกของชั้นดิน

#### 4.4 การสะสมคาร์บอนและธาตุอาหารในระบบนิเวศ

การสะสมของคาร์บอนและธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ประกอบด้วย การสะสมในมวลชีวภาพและในดิน ซึ่งบ่งบอกถึงศักยภาพของระบบนิเวศป่าไม้ที่มีต่อการช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศและอิทธิพลที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่า

ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดเท่ากับ 27.27 เมกะกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยแยกสะสมในส่วนลำต้น กิ่ง ใบ และราก 16.66, 4.67, 0.63 และ 5.31 เมกะกรัมต่อเฮกเตอร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8) และในดินมีปริมาณคาร์บอนเฉลี่ย 19.04 เมกะกรัมต่อเฮกเตอร์ รวมการสะสมในระบบนิเวศทั้งหมดเท่ากับ 46.31 เมกะกรัมต่อเฮกเตอร์ คิดเป็นการสะสมในมวลชีวภาพร้อยละ 58.89 ของการสะสมคาร์บอนทั้งหมด และคิดเป็นการสะสมในดินร้อยละ 41.11 ของการสะสมคาร์บอนทั้งหมด

ปริมาณไนโตรเจนที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดเท่ากับ 306.80 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (ตารางที่ 4.9) และในดินมีปริมาณไนโตรเจนเฉลี่ย 3,136.94 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ รวมการสะสมในระบบนิเวศทั้งหมดเท่ากับ 3,443.74 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ คิดเป็นการสะสมในมวลชีวภาพร้อยละ 8.91 ของการสะสมไนโตรเจนทั้งหมด และคิดเป็นการสะสมในดินร้อยละ 91.09 ของการสะสมไนโตรเจนทั้งหมด

ปริมาณฟอสฟอรัส ที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดเท่ากับ 40.19 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ และในดินมีปริมาณฟอสฟอรัสที่สกัดได้ในดิน เฉลี่ย 7.87 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์

ปริมาณโพแทสเซียมที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดเท่ากับ 205.91 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ และในดินมีปริมาณโพแทสเซียมที่สกัดได้ในดินเฉลี่ย 432.90 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์

ปริมาณแคลเซียมที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดเท่ากับ 446.88 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ และในดินมีปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ในดินเฉลี่ย 1,438.24 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์

ปริมาณแมกนีเซียมที่สะสมในมวลชีวภาพทั้งหมดเท่ากับ 98.63 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ และในดินมีปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ในดินเฉลี่ย 563.43 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์

เนื่องจากปริมาณการสะสมของฟอสฟอรัส โปแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมในดิน เป็นค่าที่สกัดได้ในดิน ดังนั้นค่าที่ได้นี้จึงไม่ใช่ค่าของโปแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ทั้งหมดในดิน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4.16 ปริมาณของอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดินป่าชนิดต่างๆ

Depth (cm.)	มวลดิน kg m <sup>-2</sup>	OM	Org. C	N	P	K	Ca	Mg
		Mg ha <sup>-1</sup>			kg ha <sup>-1</sup>			
พีดอน 1								
0-5	33.28	6.59	3.82	0.57	2.26	33.92	270.73	40.21
5-10	35.00	4.80	2.78	0.60	0.69	34.96	153.39	31.83
10-20	47.03	4.00	2.32	0.71	0.63	71.94	177.62	59.16
20-30	71.11	4.91	2.85	1.21	1.10	57.95	96.41	118.49
30-40	51.77	2.80	1.62	1.19	0.72	71.79	28.83	136.27
40-60	47.00	2.73	1.58	0.14	0.63	86.29	14.79	159.28
60-80	51.87	2.44	1.41	0.21	0.62	82.53	25.75	185.63
80-100	35.96	1.62	0.94	0.61	0.26	43.26	9.14	173.10
รวม	-	<b>29.86</b>	<b>17.32</b>	<b>5.23</b>	<b>6.91</b>	<b>482.64</b>	<b>776.67</b>	<b>903.96</b>
พีดอน 2								
0-5	43.75	18.38	10.66	0.96	5.45	66.93	679.03	96.00
5-10	65.85	11.92	6.91	1.05	2.67	98.05	551.69	86.12
10-20	56.35	2.76	1.60	0.11	0.70	47.07	65.49	40.02
20-30	72.12	3.32	1.92	0.14	0.65	64.67	110.02	39.00
30-40	54.86	1.81	1.05	0.11	0.56	48.07	80.36	28.03
40-60	39.76	1.11	0.65	0.04	0.25	27.53	51.02	16.36
60-80	32.18	0.84	0.49	0.03	0.10	30.16	37.39	25.09
80-100	22.28	0.60	0.35	0.02	0.12	27.69	28.59	25.36
รวม	-	<b>40.73</b>	<b>23.63</b>	<b>2.48</b>	<b>10.51</b>	<b>410.18</b>	<b>1,603.59</b>	<b>355.98</b>
พีดอน 3								
0-5	19.76	7.57	4.39	0.34	3.78	35.48	344.96	25.64
5-10	23.23	2.58	1.50	0.12	0.30	34.59	146.79	16.96
10-20	48.17	2.84	1.65	0.29	0.29	54.99	205.41	50.03
20-30	63.70	4.65	2.70	0.32	0.29	84.44	256.04	70.00
30-40	74.55	5.89	3.42	0.30	0.63	56.19	389.90	124.97
40-60	49.20	1.62	0.94	0.15	0.56	56.17	209.67	74.14
60-80	38.21	1.38	0.80	0.11	0.20	41.28	195.20	16.48
80-100	29.51	1.33	0.77	0.09	0.14	42.74	186.50	52.12
รวม	-	<b>27.85</b>	<b>16.16</b>	<b>1.71</b>	<b>6.19</b>	<b>405.87</b>	<b>1,934.46</b>	<b>430.34</b>