

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ปัญหาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 นิเวศวิทยาป่าชุมชน	4
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับป่าชุมชน	4
2.1.2 แนวคิดและการศึกษาสังคมพืชในป่าชุมชน	5
2.1.3 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพืชในป่าชุมชน	6
2.2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	7
2.3 ลักษณะดินป่าไม้	9
2.4 การใช้ประโยชน์ป่าชุมชน	10
2.5 แนวทางการจัดการป่าชุมชน	12
บทที่ 3 พื้นที่และวิธีการศึกษา	15
3.1 สภาพพื้นที่ศึกษา	15
(1) ความเป็นมาของบ้านทรายทอง	15
(2) ความเป็นมาของป่าชุมชน	15
(3) ลักษณะทางภูมิศาสตร์	16
3.2 วิธีการศึกษา	16
3.2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	20
3.2.2 การศึกษาข้อมูลในภาคสนาม	20
1. การวางแผนกลุ่มตัวอย่าง	20

สารบัญ (ต่อ)

2. จำนวนและการกระจายแปลงสุ่มตัวอย่าง	20
3. การเก็บข้อมูลในแปลงสุ่มตัวอย่าง	21
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	21
3.2.3 การศึกษาการหมุนเวียนธาตุอาหาร	23
3.2.4 การศึกษาลักษณะของดินในป่าชนิดต่างๆ	24
3.2.5 การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการและใช้ประโยชน์ป่าชุมชน	25
บทที่ 4 ผลการศึกษา	26
4.1 การจำแนกสังคมพืชป่าไม้ภายในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	26
4.1.1 สังคมพืชในป่าเต็งรัง	26
ก. จำนวนชนิดและชนิดพันธุ์ไม้ในป่า	26
ข. ความถี่และการกระจายตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้	27
ค. ความอุดมสมบูรณ์และความหนาแน่นของพันธุ์ไม้	28
ง. ความเด่นของพันธุ์ไม้	30
จ. ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้	30
ฉ. ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้	31
ช. การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพป่าไม้	32
ซ. กล้าไม้และพืชพื้นล่าง	32
ฅ. ปริมาตรไม้และมูลค่าไม้	33
4.1.2 สังคมพืชในป่าเบญจพรรณ	70
ก. จำนวนชนิดและชนิดพันธุ์ไม้ในป่า	70
ข. ความถี่และการกระจายตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้	71
ค. ความอุดมสมบูรณ์และความหนาแน่นของพันธุ์ไม้	71
ง. ความเด่นของพันธุ์ไม้	73
จ. ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้	73
ฉ. ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้	74
ช. การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพป่าไม้	75
ซ. กล้าไม้และพืชพื้นล่าง	76
ฅ. ปริมาตรไม้และมูลค่าไม้	76

สารบัญ (ต่อ)

4.2 ลักษณะและสมบัติของดินในสังคมพืชป่าไม้ชนิดต่าง ๆ	136
4.2.1 ลักษณะของชั้นดิน	136
(1) ป่าเต็งรัง	136
(2) ป่าเบญจพรรณ	138
4.2.2 สมบัติทางกายภาพของดินป่าไม้	142
(1) ความหนาแน่นรวม	142
(2) ปริมาณกรวดภายในดิน	143
(3) ปริมาณอนุภาคดิน	143
(4) เนื้อดิน	144
4.2.3 สมบัติทางเคมีของดิน	145
(1) ปฏิกริยาของดิน	145
(2) อินทรีย์วัตถุในดิน	149
(3) คาร์บอนในดิน	149
(4) ไนโตรเจนในดิน	150
(5) ความเข้มข้นของธาตุอาหารที่สามารถสกัดได้	150
4.2.4 การสะสมธาตุอาหารในชั้นดิน	157
4.3 การจัดการและใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน	165
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	176
5.1 สรุปผลการศึกษา	176
5.1.1 การจำแนกสังคมพืชในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	176
5.1.2 จำนวนและชนิดของพันธุ์ไม้ในสังคมพืชป่าชุมชน	176
5.1.3 ลักษณะและสมบัติของดิน	179
5.1.4 การจัดการและใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน	181
5.2 วิจารณ์ผลการศึกษา	182
5.3 ข้อเสนอแนะ	186
เอกสารอ้างอิง	187
ประวัติผู้เขียน	191

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4-1 รายชื่อพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆที่สำรวจพบในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	35
4-2 ลักษณะเชิงปริมาณทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	40
4-3 ลักษณะเชิงปริมาณทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	42
4-4 จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงของลำต้นของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	44
4-5 จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงของลำต้นของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	46
4-6 จำนวนต้นแยกตามความสูงของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	48
4-7 จำนวนต้นแยกตามความสูงของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	50
4-8 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	52
4-9 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	54
4-10 ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	56
4-11 ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	59
4-12 ปริมาณมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเต็งรังพื้นที่ที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	61
4-13 ปริมาณมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเต็งรังพื้นที่ที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	63
4-14 ปริมาณธาตุอาหารที่สะสมในมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	65
4-15 ปริมาณธาตุอาหารที่สะสมในมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	65

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-16	ปริมาตรไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	66
4-17	มูลค่าไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	67
4-18	ปริมาตรไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	68
4-19	มูลค่าไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	69
4-20	ลักษณะเชิงปริมาณทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	78
4-21	ลักษณะเชิงปริมาณทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	81
4-22	จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงของลำต้นของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	84
4-23	จำนวนต้นแยกตามขนาดเส้นรอบวงของลำต้นของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	89
4-24	จำนวนต้นแยกตามความสูงของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	94
4-25	จำนวนต้นแยกตามความสูงของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	97
4-26	ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	100
4-27	ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	103
4-28	ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 ในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	106
4-29	ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 ในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	111
4-30	ปริมาณมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 ในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	116
4-31	ปริมาณมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 ในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	119

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-32	ปริมาณธาตุอาหารและคาร์บอนที่สะสมในมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเบญจพรรณ พื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	122
4-33	ปริมาณธาตุอาหารและคาร์บอนที่สะสมในมวลชีวภาพในสังคมพืชป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	122
4-34	กล้าไม้และพืชพื้นล่างที่สำรวจพบในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่าง ๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	123
4-35	ปริมาตรไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	127
4-36	มูลค่าไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 1 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	129
4-37	ปริมาตรไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	133
4-38	มูลค่าไม้แยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นและคุณภาพท่อนไม้ของพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณพื้นที่ 2 บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	134
4-39	คุณสมบัติทางกายภาพของดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่าง ๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	146
4-40	คุณสมบัติทางเคมีของดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่าง ๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	153
4-41	การสะสมธาตุอาหารในชั้นดินของป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	161
4-42	ศักยภาพการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	166
4-43	การใช้ประโยชน์ป่าชุมชนในด้านต่างๆ ของชุมชนในบ้านทรายทอง	171
4-44	การใช้ประโยชน์พันธุ์ไม้ของชุมชนในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	173

## สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า	
3-1	ที่ตั้งของบ้านและป่าชุมชนบ้านทรายทอง	17
3-2	อาณาเขตที่ตั้งของตำบลป่าสักและบ้านทรายทอง	18
3-3	ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของป่าชุมชนบ้านทรายทอง	19
3-4	ลักษณะหลุมดินที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างดินในป่าชนิดต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	25
4-1	สภาพทั่วไปของป่าเต็งรังบริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	29
4-2	สภาพทั่วไปของป่าเบญจพรรณบริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	72
4-3	หน้าตัดดินป่าเต็งรังบริเวณพื้นที่ 1 และ 2 ภายในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	141
4-4	หน้าตัดดินป่าเบญจพรรณบริเวณพื้นที่ 1 และ 2 ภายในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	141
4-5	การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นรวมของดิน ปริมาณก้อนกรวดและการกระจายของอนุภาคดินเหนียว ตามความลึกของชั้นดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	147
4-6	การเปลี่ยนแปลงค่าปฏิกิริยาของดิน อินทรีย์วัตถุและคาร์บอนตามความลึกของชั้นดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	154
4-7	การเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด ค่าความเข้มข้นของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม ตามความลึกของชั้นดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	155
4-8	การเปลี่ยนแปลงค่าความเข้มข้นแคลเซียม แมกนีเซียมและโซเดียมตามความลึกของชั้นดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ ในป่าชุมชนบ้านทรายทอง	156
4-9	ปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุ คาร์บอนและไนโตรเจนในดินตามความลึกของชั้นดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	162
4-10	ปริมาณการสะสมฟอสฟอรัส โพแทสเซียมและแคลเซียมที่สกัดได้ตามความลึกของชั้นดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ ป่าชุมชนบ้านทรายทอง	163
4-11	ปริมาณการสะสมแมกนีเซียมและโซเดียมที่สกัดได้ตามความลึกของดินในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณพื้นที่ต่างๆ บริเวณป่าชุมชนบ้านทรายทอง	164
4-12	ของป่าบางชนิดที่ชาวบ้านได้รับจากป่าชุมชนบ้านทรายทอง	175