

บทที่ 3

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีบางประการของดินป่าชายเลน จังหวัด พังงา โดยทำการศึกษาตะกอนดินบริเวณคลองเกาะปันหยี ดินป่าชายเลนธรรมชาติรวมทั้งดิน บริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติคลองเกาะปันหยี ในท้องที่อำเภอเมืองพังงา และดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกในท้องที่อำเภอเมืองและอำเภอดงทับฟ้า จังหวัด พังงา มีดังต่อไปนี้

3.1 สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของตะกอนดินในคลองเกาะปันหยี

ผลการศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของตะกอนดินในคลองเกาะปันหยี ตั้งแต่ บริเวณใกล้บ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) ไปจนถึงปากคลองเกาะปันหยี (ใกล้ทะเล) แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 และรูปที่ 3-1 ถึง 3-6

3.2 สมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน (ตารางที่ 3.2 และตารางที่ 3.3)

3.2.1 ลักษณะเนื้อดิน (Texture)

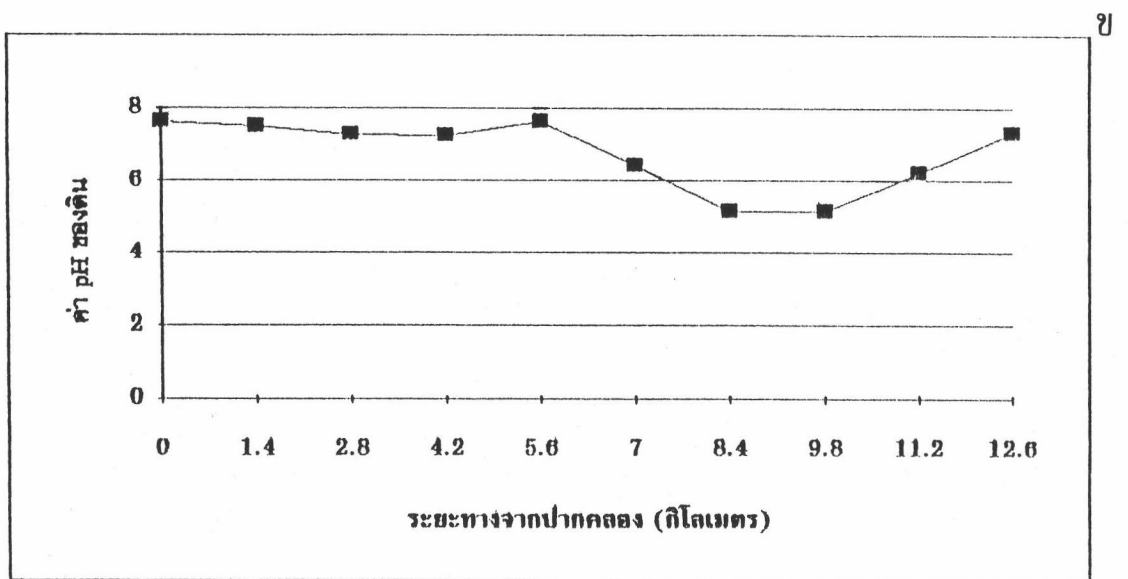
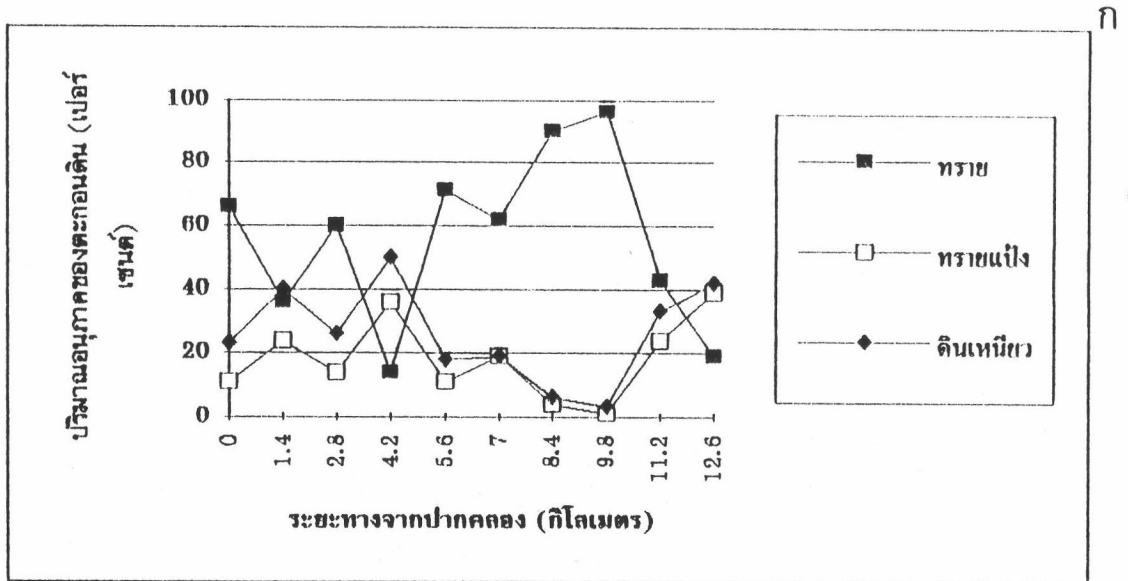
ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาปริมาณอนุภาคทราย ทรายแป้งและดินเหนียวของดินในป่า ชายเลนธรรมชาติตามแนวเส้นแนว (transect line) จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะปันหยี ลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-8

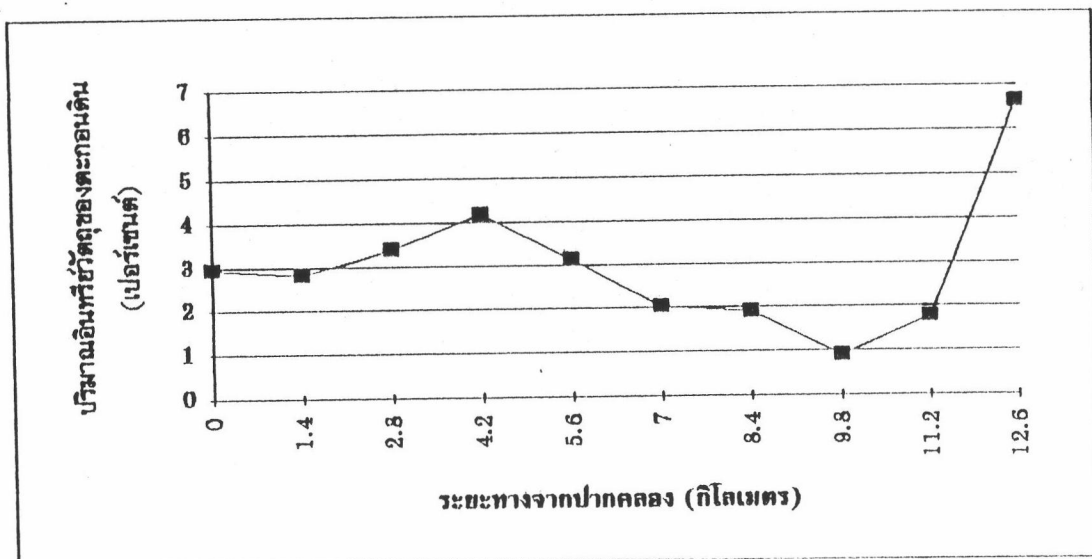
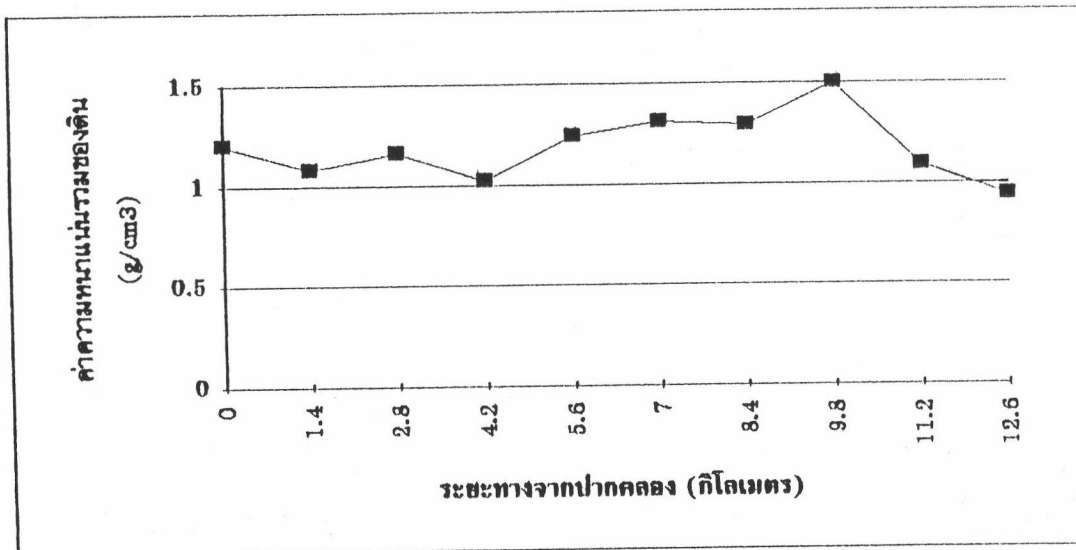
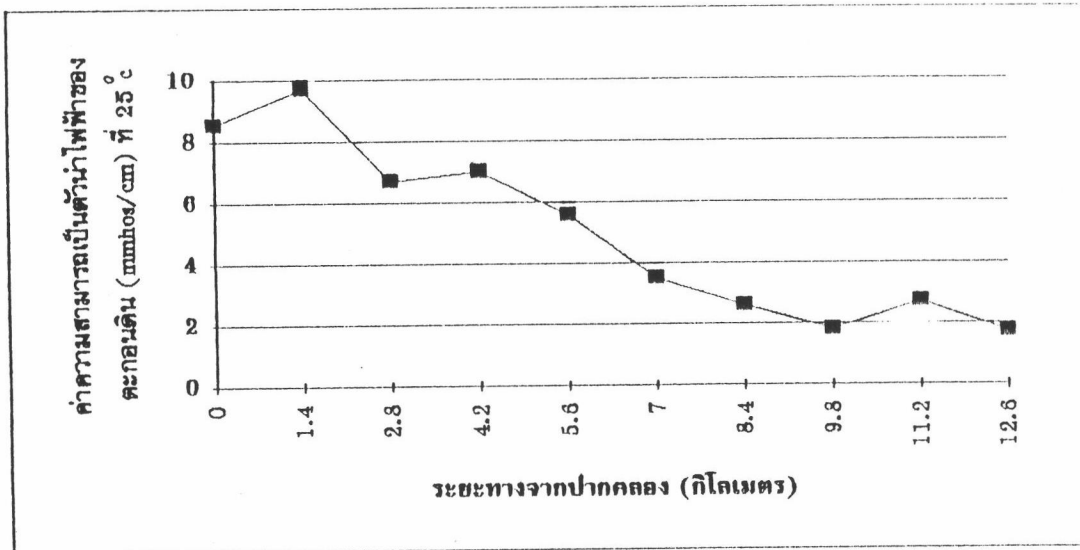
ตารางที่ 3.1 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของตะกอนดินคลองเกาะปันหยี จังหวัดพังงา

สถานี	ระยะทางจากปากคลอง (กิโลเมตร)	ปริมาณอนินทรีย์ (เปอร์เซ็นต์)				ปฏิกิริยาของดิน (pH)	ค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้า (1:5) ที่ 25 °C (mmhos/cm)	ค่าความหนาแน่นรวม (g/cm ³)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ปริมาณไนโตรเจน (ppm)				ปริมาณฟอสฟอรัส (ppm)		ปริมาณโปแตสเซียม (ppm)	ปริมาณโซเดียม (ppm)	ปริมาณแคลเซียม (ppm)	ปริมาณแมกนีเซียม (ppm)	ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (meq/ลิตร 100 กรัม)
		ทราย	ทรายแป้ง	ดินเหนียว	ลักษณะดิน					ไนโตรเจน	ไนเตรท	แอมโมเนีย	อินทรีย์ไนโตรเจน	ฟอสเฟต	อินทรีย์ฟอสฟอรัส					
1	12.6	19	39	42	C.	7.31	1.70	0.94	6.63	0.09	1.11	12.58	70.20	5.17	2.81	300.00	2900.00	883.00	1105.00	11.50
2	11.2	43	24	33	CL.	6.19	2.70	1.09	1.76	0.02	0.64	6.95	35.41	2.21	3.18	230.00	5800.00	914.00	1265.00	8.90
3	9.8	96	1	3	S.	5.14	1.80	1.50	0.91	0.02	0.38	4.24	13.78	1.35	3.35	70.00	1200.00	40.00	187.00	1.00
4	8.4	90	4	6	S.	5.12	2.60	1.29	1.89	0.01	0.41	3.53	20.62	0.97	2.19	170.00	3440.00	74.00	462.00	1.60
5	7.0	62	19	19	SL.	6.42	3.50	1.31	2.03	0.04	0.82	5.35	67.64	8.35	8.34	220.00	1800.00	102.00	451.00	4.00
6	5.6	71	11	18	SL.	7.62	5.60	1.24	3.13	0.10	1.09	10.73	93.62	8.01	3.29	390.00	8000.00	405.00	861.00	5.50
7	4.2	14	36	50	C.	7.24	7.00	1.02	4.18	0.19	1.34	12.84	131.14	13.20	3.65	776.00	7800.00	869.00	2401.00	10.20
8	2.8	60	14	26	SCL.	7.26	6.70	1.16	3.40	0.12	1.21	14.57	125.30	9.77	6.14	520.00	4100.00	930.00	1730.00	7.80
9	1.4	36	24	40	C.	7.49	9.70	1.08	2.83	0.09	1.16	12.20	119.32	9.07	5.28	736.00	6600.00	1235.00	2009.00	10.90
10	0	66	11	23	SCL.	7.61	8.50	1.20	2.95	0.06	1.21	7.35	124.16	16.2	1.85	520.00	5600.00	5304.00	1762.00	7.60
ค่าเฉลี่ย		19-96	1-39	3-50		5.12-7.62	1.70-9.70	0.94-1.50	0.91-6.63	0.009-0.19	0.38-1.34	3.53-14.57	13.77-131.14	0.97-16.20	1.85-8.34	70-776	1200-8000	40-5304	187-2401	1.00-11.50
ค่าเฉลี่ย		56	18	26	SCL.	6.74	4.98	1.18	3.03	0.07	0.94	9.03	80.12	7.43	4.01	393.20	4724.00	1075.60	1223.30	6.90

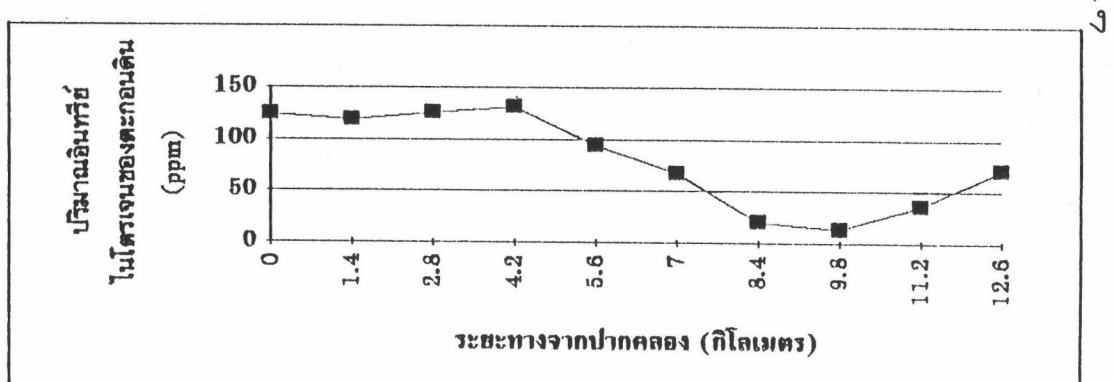
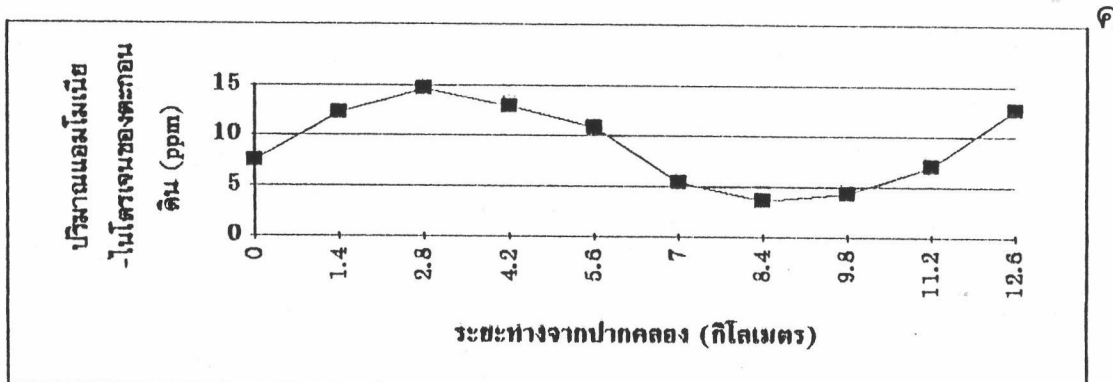
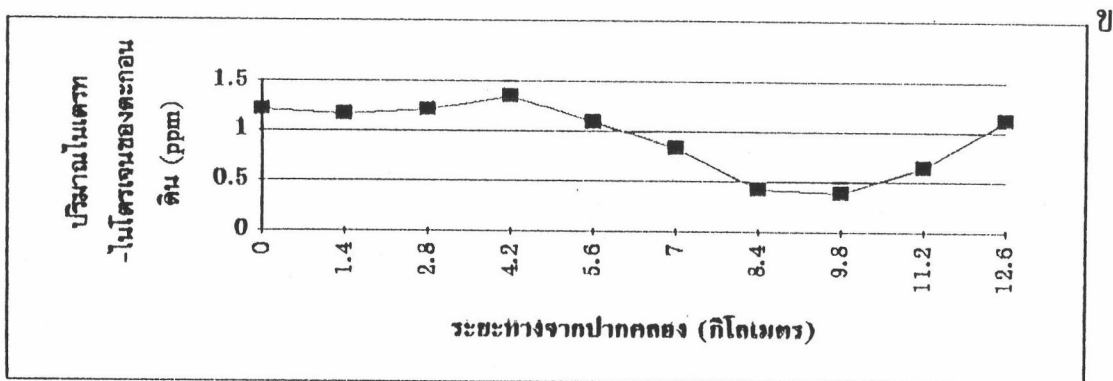
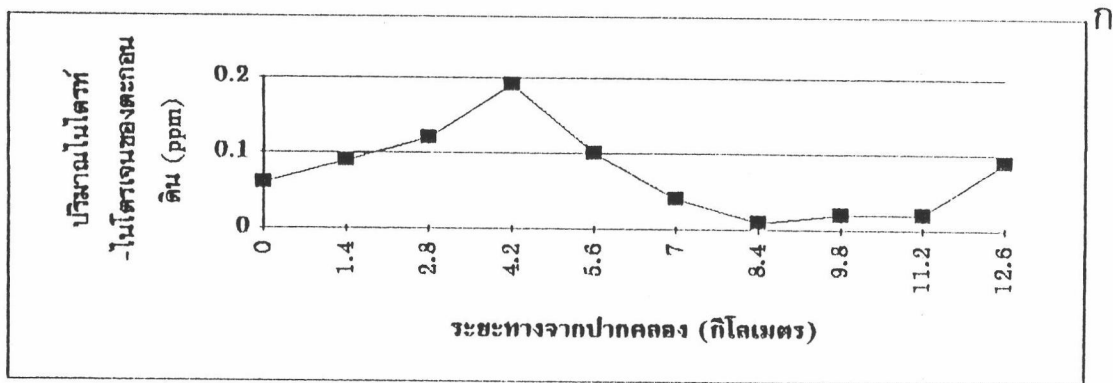
หมายเหตุ สถานีที่ 1 เป็นบริเวณปลายคลองเกาะปันหยี (ใกล้บ้านวังหม้อแงง) Clay (C.) คือ ดินเหนียว Sandy Loam (SaL.) คือ ดินร่วนปนทราย
 สถานีที่ 10 เป็นบริเวณปากคลองเกาะปันหยี (ใกล้ทะเล) Clay Loam (CL.) คือ ดินร่วนเหนียว Sand (S.) คือ ดินทราย
 Sandy Clay Loam คือ ดินร่วนเหนียวปนทราย



รูปที่ 3-1 แสดง (ก) ปริมาณอนุภาคทราย ทรายแป้งและดินเหนียว (ข) ปรากฏิศา (pH) ของตะกอนดินคลองเกาะปิ่นเหนือ จังหวัดพิจิตร

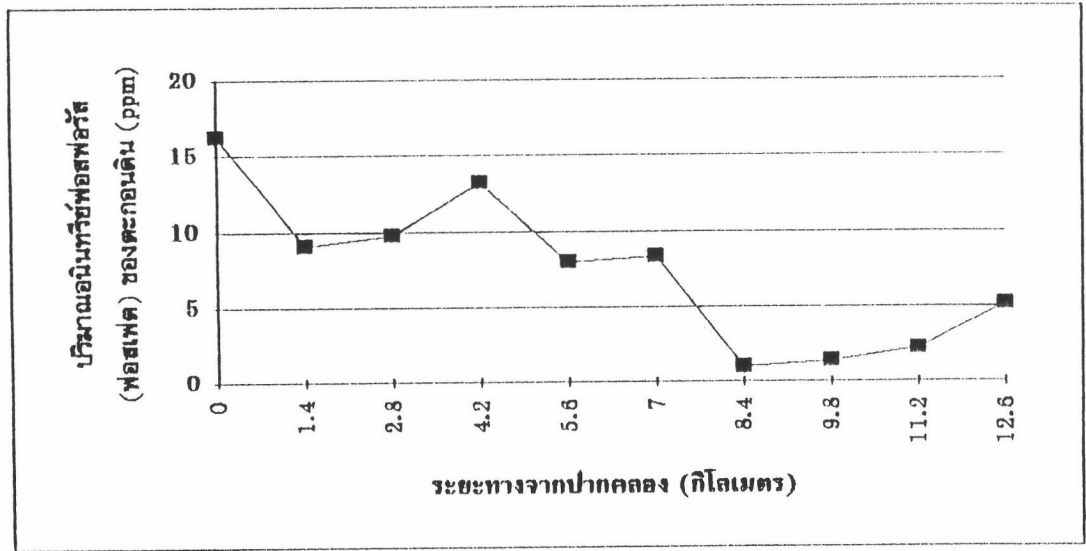


รูปที่ 3-2 แสดง (ก) ค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้า (ข) ค่าความหนาแน่นรวม และ (ค) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ของตะกอนดินคลองเกาะปิ่นเหนือ จังหวัดพิจิตร

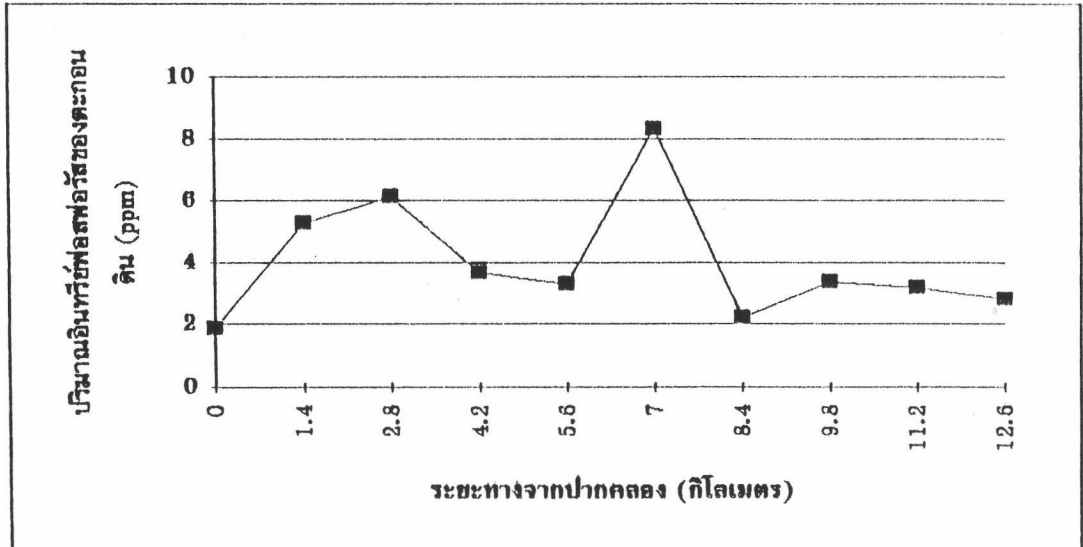


รูปที่ 3-3 แสดงปริมาณไนโตรเจนในรูปของ (ก) ไนไตรท์ (ข) ไนเตรท (ค) แอมโมเนีย และ (ง) อินทรีย์ไนโตรเจน ของตะกอนดินคลองเกาะปิ่นท้าย จังหวัดพังงา

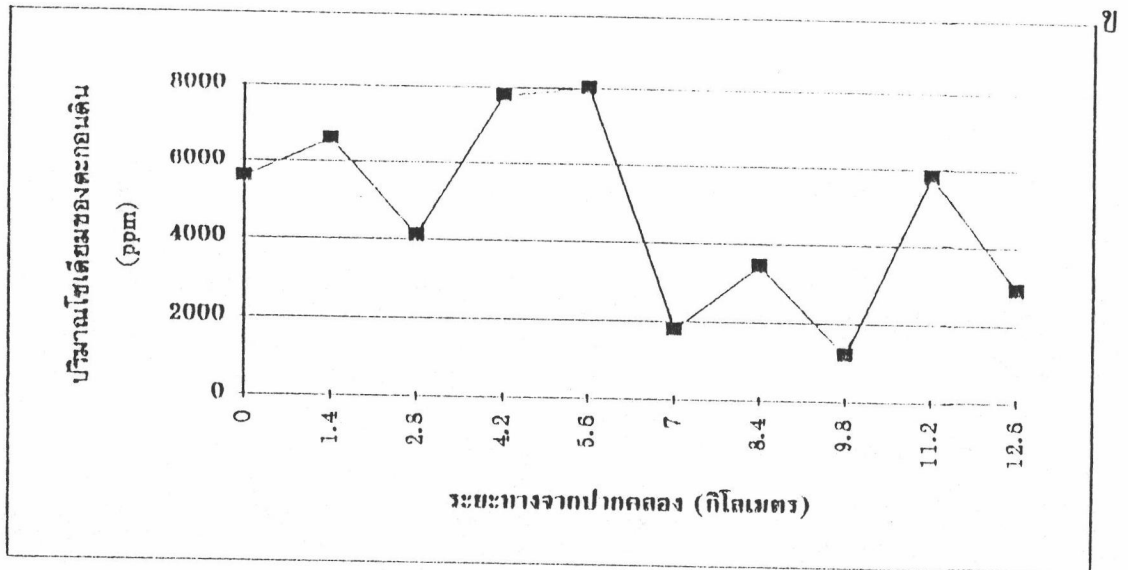
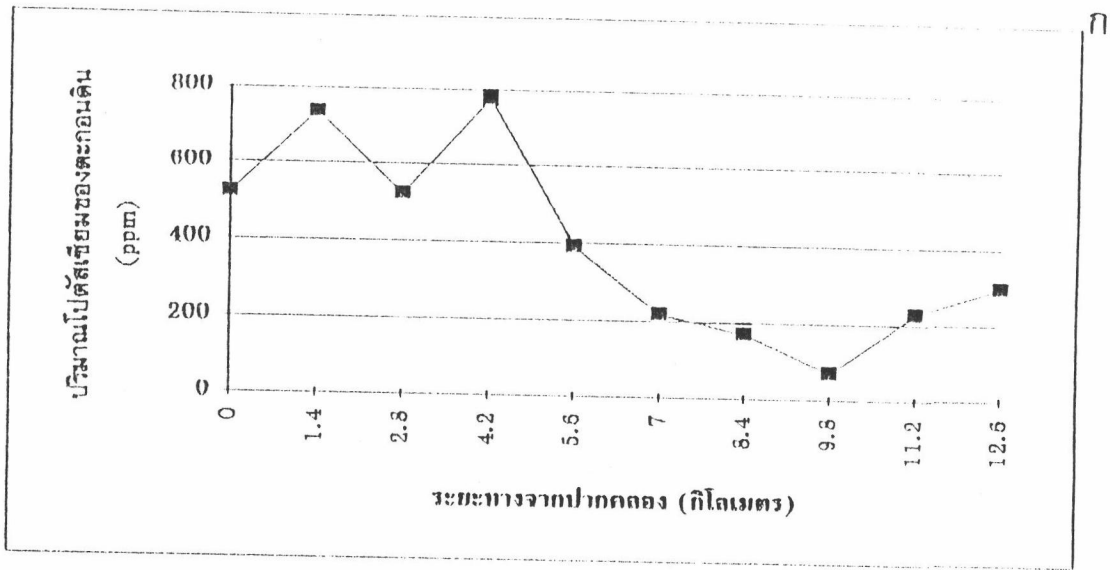
ก



ข

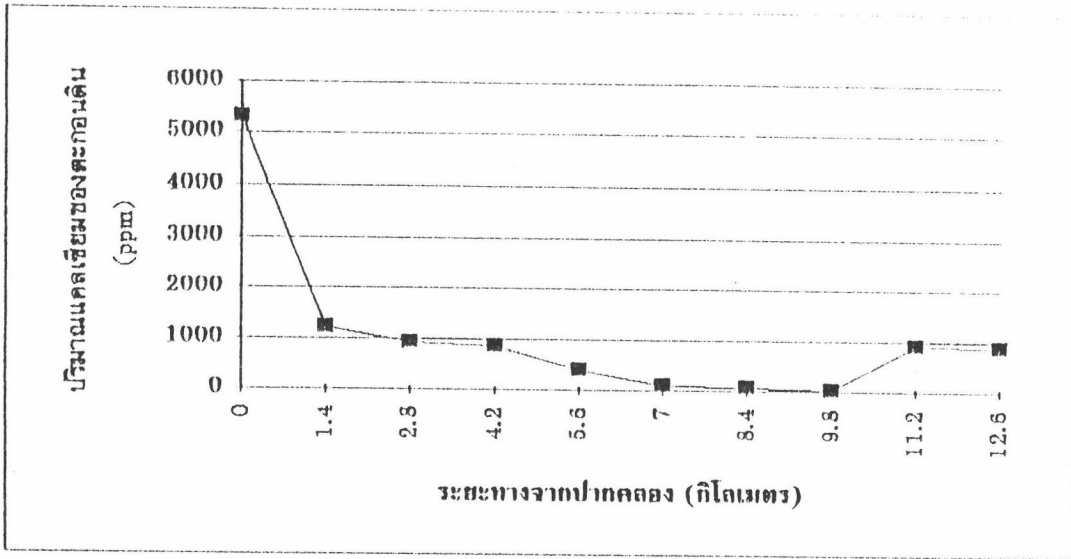


รูปที่ 3-4 แสดงปริมาณฟอสฟอรัสในรูปของ (ก) อินทรีย์ (ฟอสเฟต) (ข) อินทรีย์ของตะกอนดินคลองเกาะปิ่นเหนือ จังหวัดพิจิตร

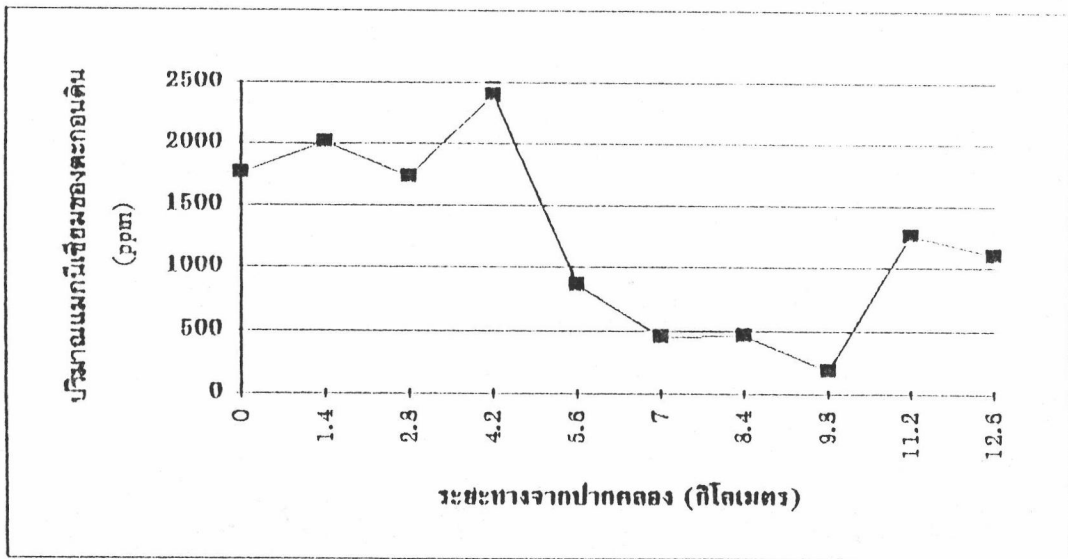


รูปที่ 3-5 แสดง (ก) ปริมาณโปรตีนแขวนลอย (ข) ปริมาณโปรตีนแขวนลอย ของตะกอนดิน คลองเกาะเปิ่นเหนือ จังหวัดพิจิตร

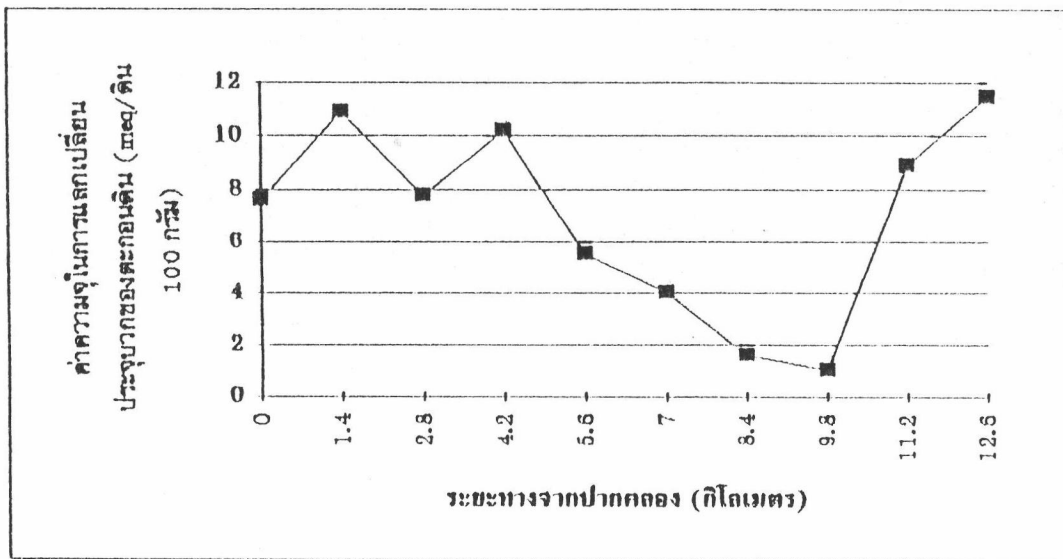
ก



ข



ค



รูปที่ 3-6 แสดง (ก) ปริมาณแคลเซียม (ข) ปริมาณแมกนีเซียม และ (ค) ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ของตะกอนดินคลองเกาะไผ่ จังหวัดพิจิตร

ตารางที่ 3.2 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว
บริเวณคลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา

ลักษณะทางกายภาพและ เคมีของดินป่าชายเลน	บริเวณตลิ่งด้านคลอง	บริเวณตอนกลางคลอง	บริเวณปากคลอง (ใกล้ทะเล)	การวิเคราะห์
	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ความแปรปรวน (F-test) ¹
ปริมาณอนุภาคดินทราย (x)	23 ^a	7 ^a	45 ^a	27.71 ^S
ปริมาณอนุภาคกรวดแป้ง (x)	34 ^b	44 ^a	22 ^a	44.37 ^S
ปริมาณอนุภาคดินเหนียว (x)	43 ^b	49 ^a	33 ^a	15.07 ^S
ลักษณะเนื้อดิน	ดินร่วนเหนียว	ดินเหนียวปนกรวดแป้ง	ดินร่วนเหนียวปนกรวด	-
ปฏิกิริยาด่างดิน (pH) (1:1)	6.72 ^a	5.99 ^a	6.70 ^b	17.26 ^S
ความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้า (1:5) ที่ 25°C (mmhos/cm)	2.40 ^a	6.16 ^b	6.71 ^a	40.04 ^S
ความหนาแน่นรวม (g/cm ³)	0.97	0.95	0.94	0.30 ^{NS}
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (x)	4.65 ^a	5.26 ^a	9.30 ^a	33.02 ^S
ปริมาณไนโตรเจน (ppm)				
- ไนโตรเจน	0.06 ^a	0.07 ^a	0.12 ^a	12.02 ^S
- ไนโตรเจน	1.16	0.94	1.19	2.22 ^{NS}
- แอมโมเนียม	15.31 ^a	6.36 ^a	24.40 ^a	14.05 ^S
- ดินที่ใส่ไนโตรเจน	152.46 ^a	106.67 ^a	140.92 ^b	4.67 ^S
ปริมาณฟอสฟอรัส (ppm)				
- ฟอสเฟต (อินทรีย์)	6.26 ^a	5.33 ^a	12.95 ^a	9.16 ^S
- อินทรีย์ฟอสฟอรัส	3.24 ^a	2.11 ^a	6.46 ^a	7.72 ^S
ปริมาณโปแตสเซียม (ppm)	435.00 ^a	447.00 ^a	913.74 ^a	14.41 ^S
ปริมาณโซเดียม (ppm)	4125.00 ^a	10690.00 ^a	10523.46 ^b	14.63 ^S
ปริมาณแคลเซียม (ppm)	510.40 ^a	570.30 ^a	1456.13 ^a	24.99 ^S
ปริมาณแมกนีเซียม (ppm)	2090.20 ^a	2125.70 ^a	3750.57 ^a	12.04 ^S
ค่าความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวก (meq/ดิน 100 กรัม)	10.60 ^a	10.71 ^a	24.15 ^a	34.51 ^S

หมายเหตุ 1. S แสดงว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามเส้นแนว มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

NS แสดงว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามเส้นแนว ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย 1 ครั้งใช้ LSD ถ้า :

ตัวอักษรเหมือนกันในแถวเดียวกัน แสดงว่าบริเวณตามเส้นแนว มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ตัวอักษรต่างกันแถวเดียวกัน แสดงว่าบริเวณตามเส้นแนว ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 3.3 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีบริเวณป่าชายเลนธรรมชาติ

กับป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ จังหวัดพังงา

ลักษณะทางกายภาพ และเคมีของดิน	ป่าชายเลนธรรมชาติ	ป่าชายเลนที่ผ่านการ ทำเหมืองแร่	การทดสอบ Z-test แบบทางเดียว
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	
ปริมาณอนุภาคดินทราย (x)	31	49	-3.41 ^s
ปริมาณอนุภาคทรายแป้ง (x)	30	25	1.61 ^{ns}
ปริมาณอนุภาคดินเหนียว (x)	39	26	4.09 ^s
ลักษณะเนื้อดิน	ดินร่วนเหนียวปนทราย	ดินร่วนทราย	-
pH (1:1)	8.61	5.39	7.74 ^s
ความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้า (1:5) ที่ 25°C (µmhos/cm)	5.83	3.04	8.09 ^s
ความหนาแน่นรวม (g/cm ³)	0.97	1.16	-5.81 ^s
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (x)	7.07	2.58	10.40 ^s
ปริมาณไนโตรเจน (ppm)			
- ไนโตรเจน	0.10	0.03	9.80 ^s
- ไนเตรต	1.10	0.30	15.92 ^s
- แอมโมเนีย	18.88	3.57	10.64 ^s
- อินทรีย์ไนโตรเจน	131.40	45.39	14.49 ^s
ปริมาณฟอสฟอรัส (ppm)			
- ฟอสเฟต (อินทรีย์)	9.49	4.86	5.19 ^s
- อินทรีย์ฟอสฟอรัส	6.51	3.90	3.18 ^s
ปริมาณโปแตสเซียม (ppm)	728.14	371.16	5.22 ^s
ปริมาณโซเดียม (ppm)	10141.20	3451.24	8.03 ^s
ปริมาณแคลเซียม (ppm)	1048.34	274.52	8.07 ^s
ปริมาณแมกนีเซียม (ppm)	3018.24	695.16	10.91 ^s
ค่าความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวก (meq/ดิน 100 กรัม)	18.09	8.86	7.93 ^s

หมายเหตุ s แสดงว่า มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ns แสดงว่า ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

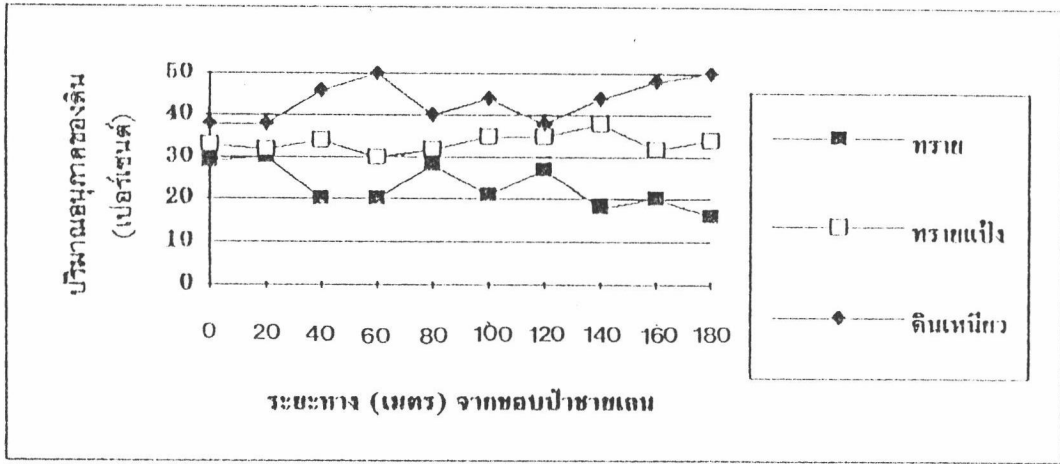
เซนติเมตร (รูปที่ 3-7) ผลการศึกษาเป็นดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีปริมาณอนุภาคทรายโดยเฉลี่ยร้อยละ 23 อนุภาคทรายแป้งโดยเฉลี่ยร้อยละ 34 และปริมาณอนุภาคดินเหนียวโดยเฉลี่ยร้อยละ 43 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว (Clay Loam) โดยมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวมากจากบริเวณขอบป่าและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะความลึกเข้าไปในป่าชายเลน ส่วนปริมาณอนุภาคทรายแป้งมีค่าค่อนข้างคงที่ตลอดแนวป่า และปริมาณอนุภาคทรายมีแนวโน้มลดลงตามระยะความลึกเข้าไปในป่าชายเลน พันธุ์ไม้ในเส้นแนวนี้จะมีกลุ่มของพันธุ์ไม้โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็กและถั่วขึ้นปะปนกันไปตลอดแนวป่า

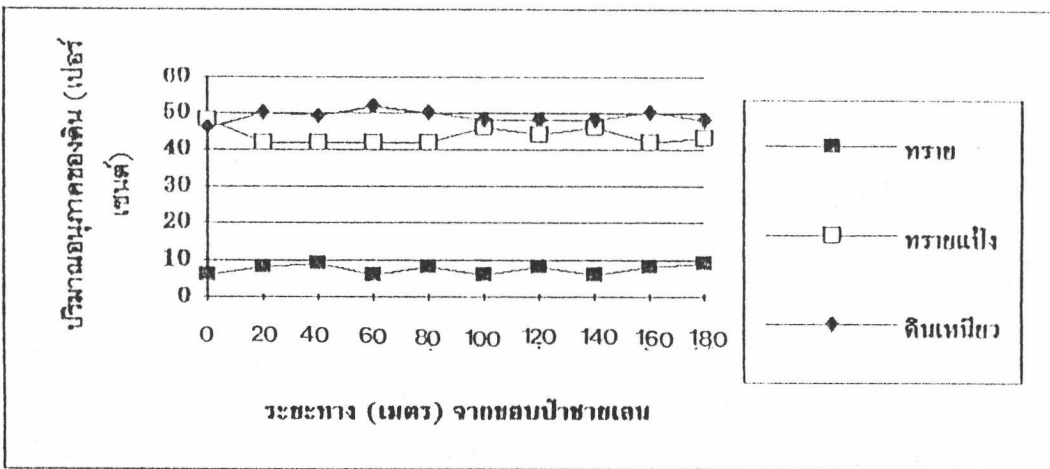
เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นหยี นั้นมีปริมาณอนุภาคทรายโดยเฉลี่ยร้อยละ 7 อนุภาคทรายแป้งโดยเฉลี่ยร้อยละ 44 และปริมาณอนุภาคดินเหนียวโดยเฉลี่ยร้อยละ 49 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง (Silty Clay) โดยที่บริเวณขอบป่ามีปริมาณอนุภาคทรายแป้งและอนุภาคดินเหนียวมากกว่าปริมาณอนุภาคทราย เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปในป่าปริมาณอนุภาคต่างๆ มีปริมาณที่ค่อนข้างคงที่ตลอดแนวป่า พันธุ์ไม้ในเส้นแนวนี้ ในบริเวณขอบป่าจนถึงตอนกลางป่าจะพบพันธุ์ไม้โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก ถั่วและโปรงแดงขึ้นปะปนกันอยู่ตลอดแนว ส่วนบริเวณตอนในสุดของป่าจะพบพันธุ์ไม้ตะบูน

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นหยี (ใกล้ทะเล) นั้นมีปริมาณอนุภาคทรายโดยเฉลี่ยร้อยละ 45 ปริมาณอนุภาคทรายแป้งโดยเฉลี่ยร้อยละ 22 และปริมาณอนุภาคดินเหนียวโดยเฉลี่ยร้อยละ 33 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy Clay Loam) โดยที่ปริมาณอนุภาคทรายมีมากบริเวณขอบป่า เมื่อถัดเข้าไปจากขอบป่าจะมีปริมาณที่ลดลง ในระยะทาง 200-340 เมตรจากขอบป่าจะมีปริมาณอนุภาคทรายที่เพิ่มขึ้นอีก และมีปริมาณลดลงในระยะทาง 360 เมตรจากขอบป่าเข้าไปด้านในสุดของป่า ส่วนปริมาณอนุภาคทรายแป้งและปริมาณอนุภาคดินเหนียวมีแนวโน้มในทางตรงข้ามกับปริมาณอนุภาคทราย พันธุ์ไม้ในเส้นแนวนี้ ในบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 40 เมตรจากขอบป่าจะพบพันธุ์ไม้ลำพูลำแพนเป็นไม้เด่น ระยะทาง 60-380 เมตรจากขอบป่าจะพบพันธุ์ไม้โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสม โปรงแดงและถั่วขึ้นปะปนกันอยู่ และจากระยะทาง 400 เมตร

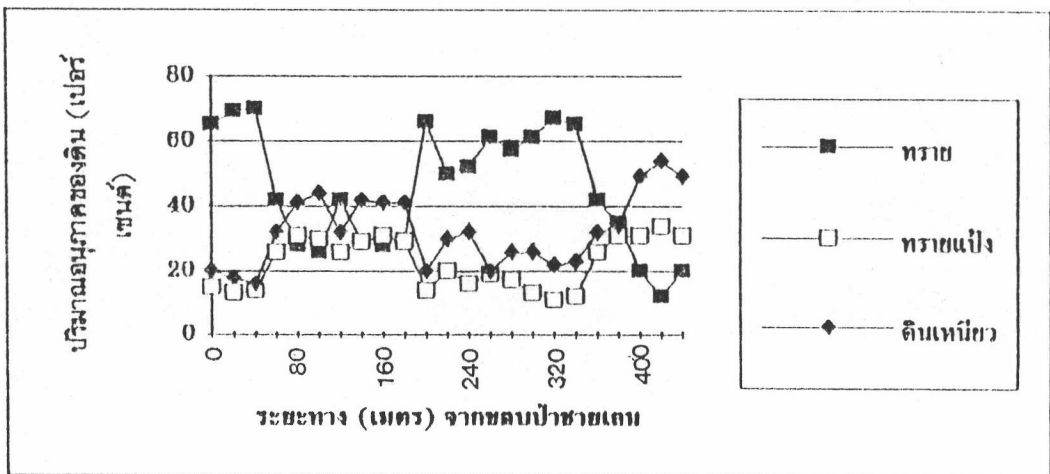
ก



ข



ค



รูปที่ 3-7 แสดงปริมาณธาตุอาหาร ทราย ทรายแป้งและดินเหนียวของดินป่าชายเลนตามเส้นแนวบริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง คลองเกาะในเหนือ จังหวัดพังงา

จนถึงด้านในสุดของป่าจะพบพันธุ์ไม้ตะบูนเป็นไม้เด่น

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า ปริมาณอนุภาคดินทราย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่บริเวณปากคลองเกาะปันหยี มีปริมาณอนุภาคทรายมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณกลางคลองเกาะปันหยี ส่วนปริมาณอนุภาคทรายแป้งและปริมาณอนุภาคดินเหนียว มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่บริเวณตอนกลางคลองมีปริมาณอนุภาคทรายแป้งมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณปากคลองเกาะปันหยี

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาปริมาณอนุภาคทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่า ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกมีปริมาณอนุภาคทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 49, 25 และ 26 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) พันธุ์ไม้ในบริเวณเหมืองแร่อำเภอเมือง พบว่าจะปลุกต้นจากเป็นไม้เด่น และเหมืองแร่ในอำเภอตะกั่วป่า จะมีพืชตระกูลหญ้าเป็นพืชเด่น เช่นหญ้าหนวดปลาชุก หญ้าคาทะเล ประดู่ กอสามเหลี่ยม หม้อแกงลิง ไผ่ขรพ หั่วหนู เอ็นอ้า ก้างปลา และกล้วยไม้ดิน เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า ปริมาณอนุภาคทราย มีความแตกต่างตามนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกมีปริมาณอนุภาคทรายมากกว่าดินป่าชายเลนธรรมชาติ ส่วนปริมาณอนุภาคดินเหนียว พบว่ามีความแตกต่างตามนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก และปริมาณอนุภาคทรายแป้ง พบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2.2 ปฏิบัติการของดิน (pH ของดิน)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาปฏิบัติการของดิน (pH) ในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะป็นหนีลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-8) ผลการศึกษาเป็นดังนี้

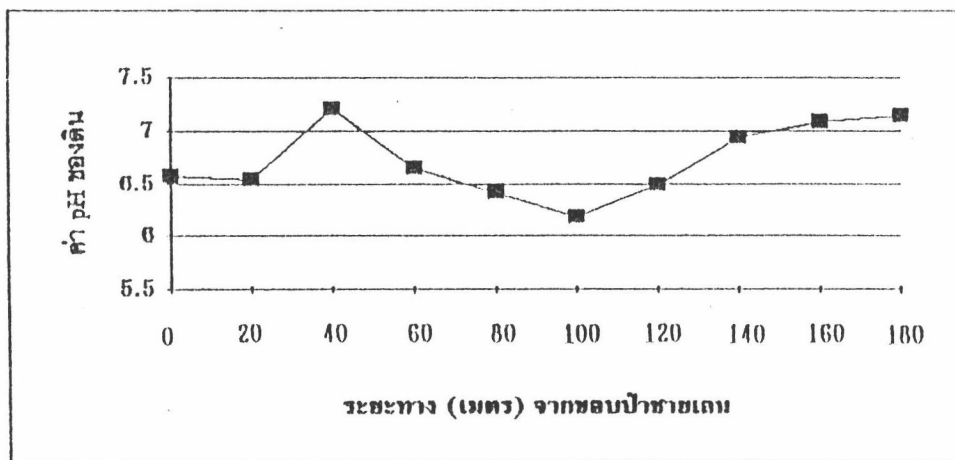
เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหมอนกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่า pH โดยเฉลี่ย 6.72 ซึ่งมีสภาพดินเป็นกรดเล็กน้อย เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า pH ของดินจะมีค่าเพิ่มเล็กน้อย โดยที่สภาพดินบริเวณขอบป่ามีความเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงมีความเป็นกลาง ในระยะทาง 60-100 เมตรจากขอบป่า สภาพของดินมีความเป็นกรดมากขึ้น และจากระยะทาง 120 เมตรจากขอบป่าเข้าไปด้านในสุดของป่า pH ของดินค่อยๆ เพิ่มขึ้นจนสภาพดินมีความเป็นกลาง

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นหนี นั้นมีค่า pH โดยเฉลี่ย 5.99 ซึ่งมีสภาพดินเป็นกรดปานกลาง เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่าพบว่า pH ของดินจะมีค่าค่อนข้างคงที่ตลอดแนวป่า นั่นก็คือดินมีสภาพเป็นกรดปานกลางตลอดแนวป่า

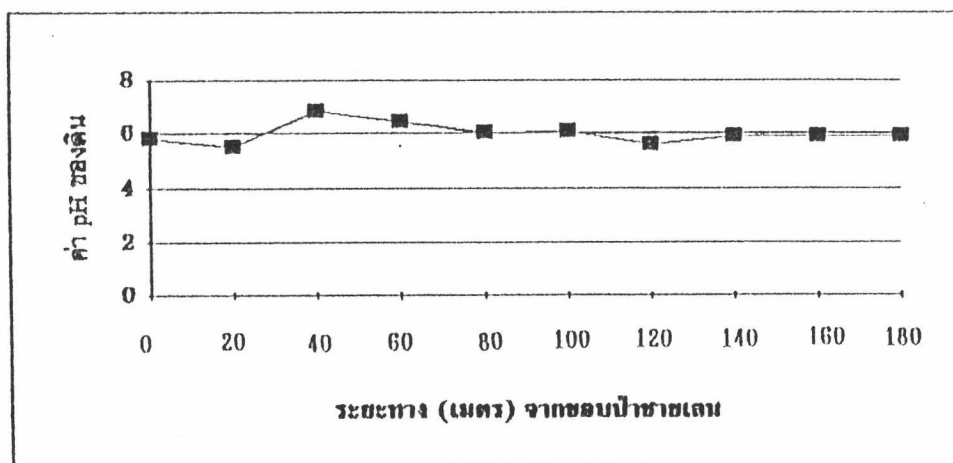
เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นหนี นั้นมีค่า pH โดยเฉลี่ย 6.70 ซึ่งมีสภาพดินเป็นกรดเล็กน้อย เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่า มีค่า pH ที่ใกล้เคียงกันตลอดแนวป่า นั่นก็คือสภาพดินมีความเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงสภาพที่ใกล้เคียงกับความกลาง

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่บริเวณกลางคลองสภาพดินเป็นกรดมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณปากคลองเกาะป็นหนี หรือบริเวณตอนกลางคลองมีค่า pH น้อยกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณปากคลองเกาะป็นหนี

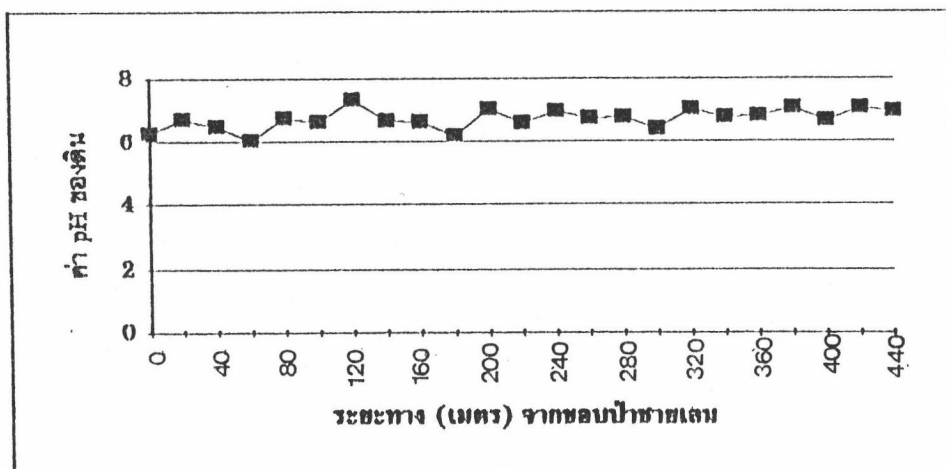
ก



ข



ค



รูปที่ 3-8 แสดงค่าปฏิกิริยา (pH) ของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาปฏิกิริยาของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่า pH ของดินโดยเฉลี่ย 5.39 ซึ่งสภาพดินมีความเป็นกรดรุนแรง (strongly acid)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก สภาพดินเป็นกรดมากกว่าดินป่าชายเลนธรรมชาติ หรือดินป่าชายเลนธรรมชาติมีค่า pH ของดินมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

3.2.3 ค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้าหรือค่าความเค็มของดิน (Electrical Conductivity)

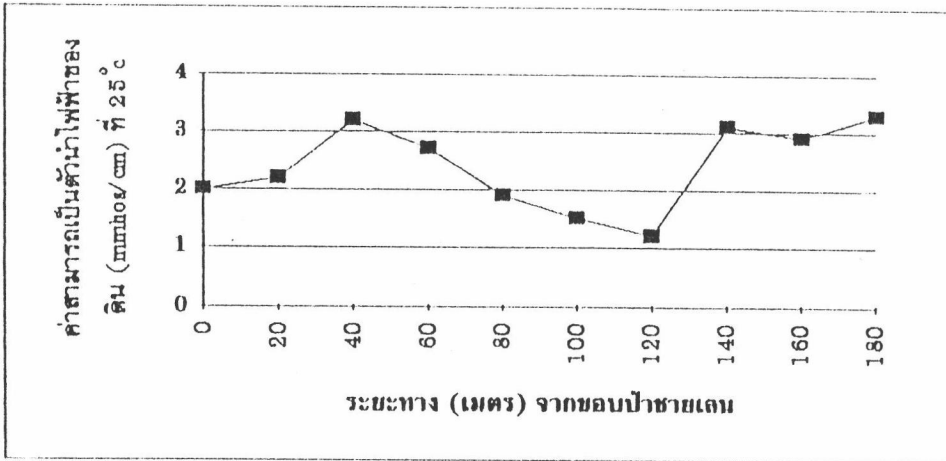
ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้าของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นทาง จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะป็นหยีลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-9) ผลการศึกษาคือ ดังนี้

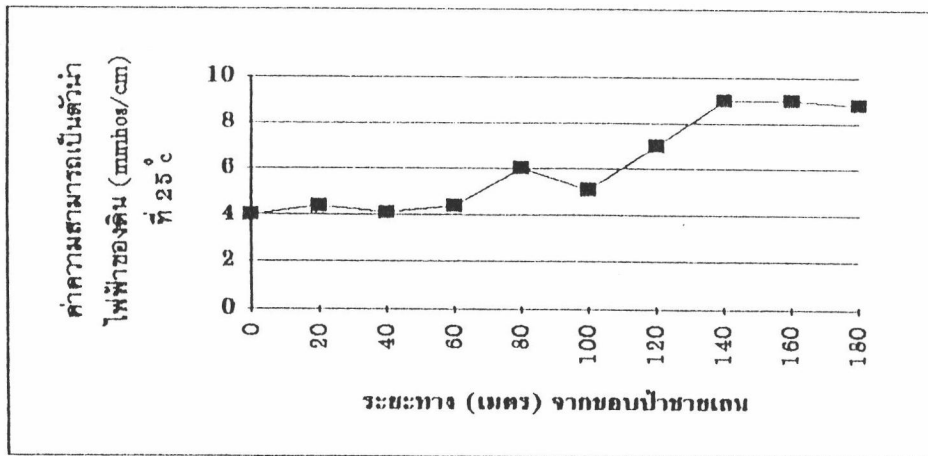
เส้นทางที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 2.40 มิลลิโหม์ต่อเซนติเมตร ที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งดินนั้นมีสภาพเป็นดินเค็มเล็กน้อย เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีแนวโน้มลดลงตามระยะความลึกของป่าชายเลน ซึ่งก็คือค่าความเค็มของดินลดลงที่ระยะทาง 40-120 เมตร จากขอบป่า ถัดจากบริเวณดังกล่าวเข้าไปด้านในสุดของป่าจะมีค่าความเค็มที่เพิ่มขึ้น

เส้นทางที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นหยี นั้น มีค่าโดยเฉลี่ย 6.18 มิลลิโหม์ต่อเซนติเมตร ที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งดินนั้นมีสภาพเป็นดินเค็ม เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะความลึกของป่า ซึ่งก็คือค่าความเค็มของดินจะเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางเข้าไปในป่าเพิ่มมากขึ้น

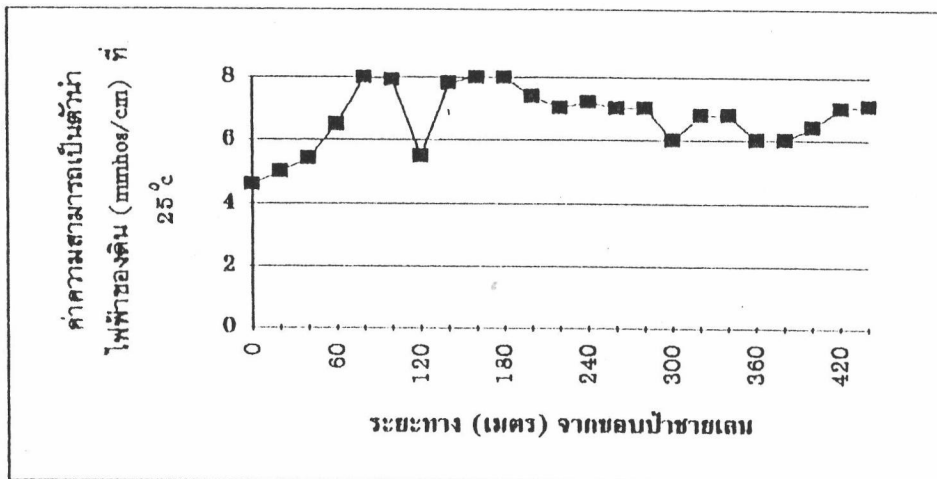
ก



ข



ค



รูปที่ 3-9 แสดงค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้าของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง คลองเกาะไหนดี้ จังหวัดพังงา

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นทีย นั้น มีค่าโดยเฉลี่ย 6.71 มิลลิโหม์ต่อเซนติเมตร ที่ 25 องศาเซลเซียส เมื่อดูตามระยะความลึก เข้าไปด้านในของป่า พบว่าความเค็มของดินจะมีค่าเพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 180 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวเข้าไปด้านในสุดของป่าจะมีค่าความเค็ม ที่ค่อยๆ ลดลง

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่บริเวณกลางคลองและบริเวณปากคลอง มีค่าความเค็มของ ดินที่มากกว่าบริเวณตอนต้นคลองเกาะป็นทีย

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาค่าความสามารถในการเป็นตัวนำไฟฟ้าของดินป่าชายเลนที่ ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย 3.04 มิลลิโหม์ต่อเซนติเมตร ที่ 25 องศาเซลเซียส

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่าน การทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีค่าความเค็มของดินที่มากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่

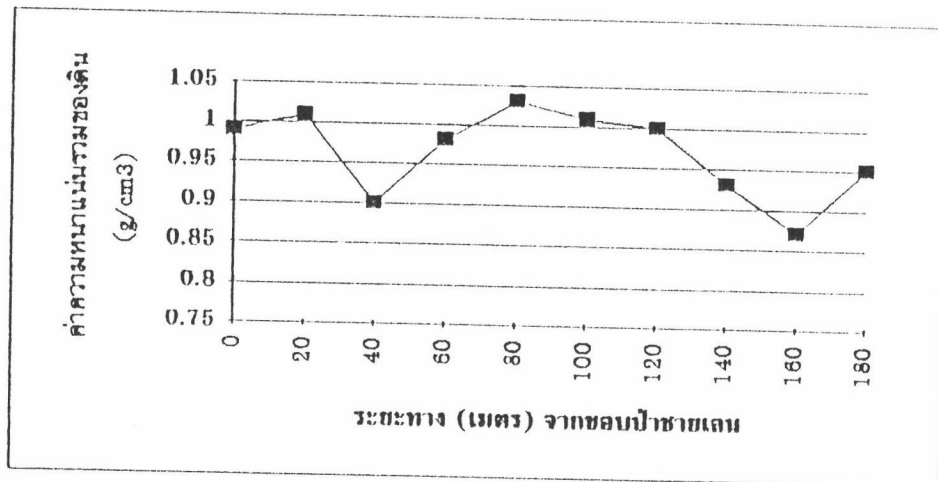
3.2.4 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

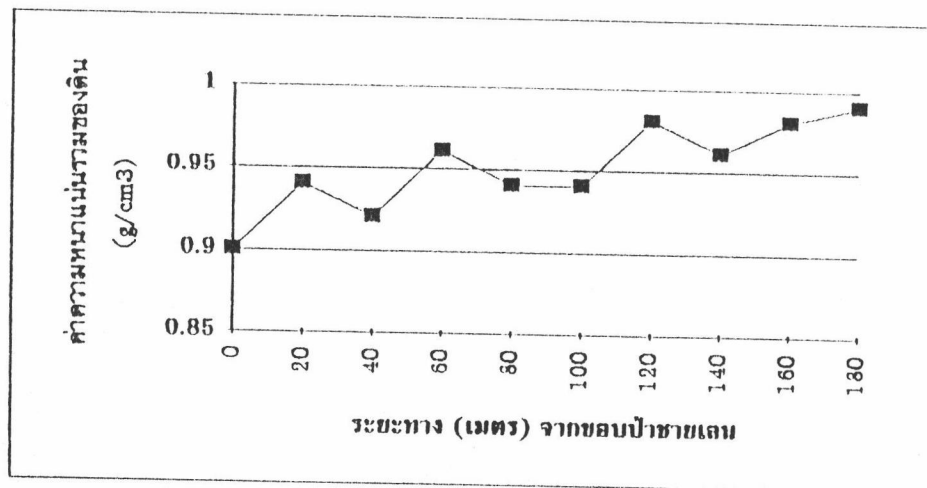
ผลการศึกษาค่าความหนาแน่นรวมของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตาม เส้นแนว จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะป็นทียลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษา ดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-10) ผลการศึกษาดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอน ต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 0.97 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไป ด้านในของป่า พบว่าค่าความหนาแน่นรวมของดินค่อนข้างคงที่ตลอดแนวป่า

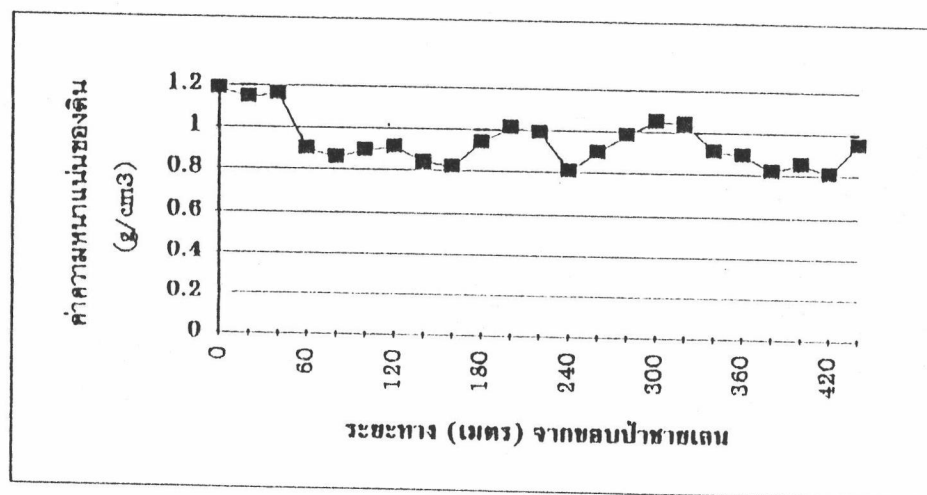
ก



ข



ค



รูปที่ 3-10 แสดงค่าความหนาแน่นรวมของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง คลองเกาะปึกะ จังหวัดพังงา

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นทึ้นนี้มีค่าโดยเฉลี่ย 0.95 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่า ค่าความหนาแน่นรวมของดินค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามระยะความลึกเข้าไปด้านในป่า

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นทึ้นนี้มีค่าโดยเฉลี่ย 0.94 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าค่าความหนาแน่นรวมของดินมีแนวโน้มลดลงจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 160 เมตรจากขอบป่า และในระยะทาง 180-340 เมตรจากขอบป่าจะมีค่าที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เมื่อถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ลดลงอีกครั้ง

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาความหนาแน่นรวมของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย 1.16 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก มีค่าความหนาแน่นรวมของดินมากกว่าดินป่าชายเลนธรรมชาติ

3.2.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะป็นทึ้นลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-11) ผลการศึกษาเป็นดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.65 เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าจากบริเวณขอบป่ามีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น และปริมาณอินทรีย์วัตถุจะลดลงที่ระยะทาง 80-120 เมตรจากขอบป่า เมื่อถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นอีก

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นหี้นั้นมีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.28 เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าจากบริเวณขอบป่ามีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น ในระยะทาง 60-100 เมตรจากขอบป่า จะมีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ค่อยๆ ลดลง และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เพิ่มขึ้นอีก

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นหี้นั้นมีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 9.30 เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 80 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่า จะมีค่าที่ค่อนข้างคงที่ตลอดแนวป่า

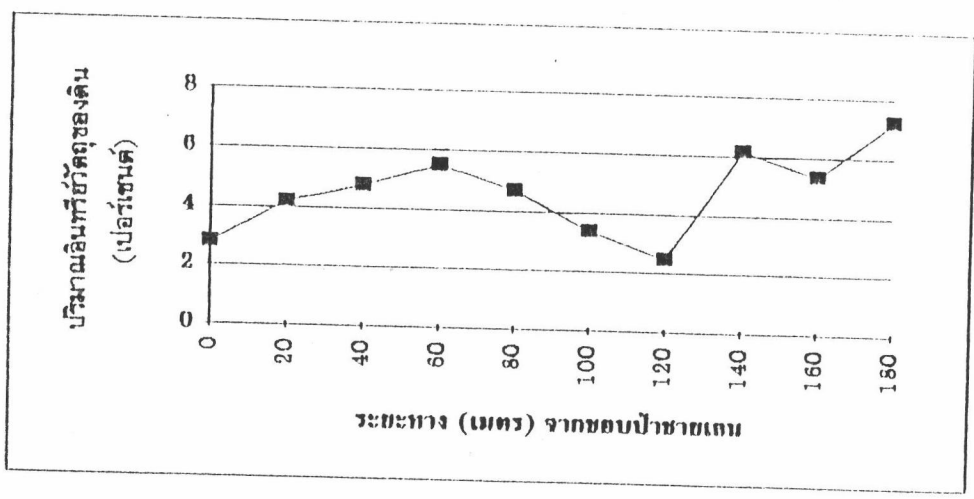
เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลอง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณตอนกลางคลองเกาะป็นหี้น

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

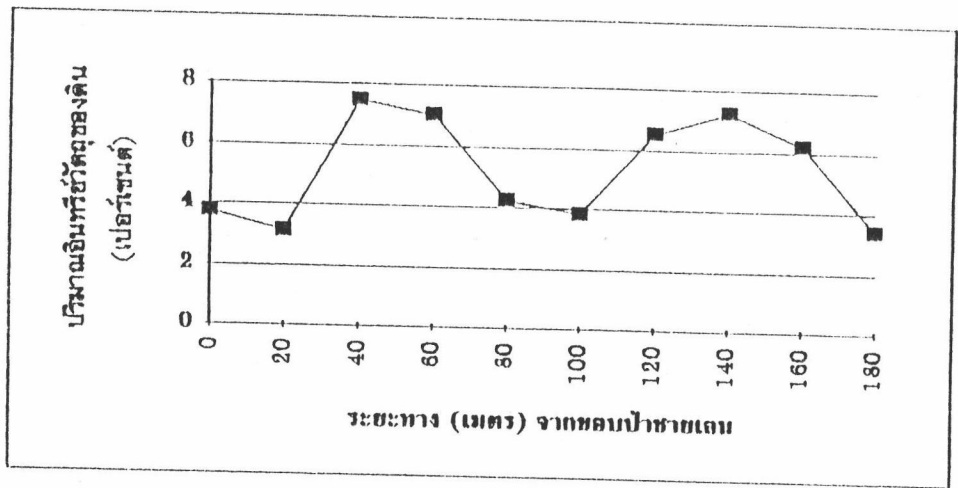
ผลการศึกษาอินทรีย์วัตถุของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวดินในระแวกที่มีความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่า มีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 2.58

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณอินทรีย์วัตถุมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

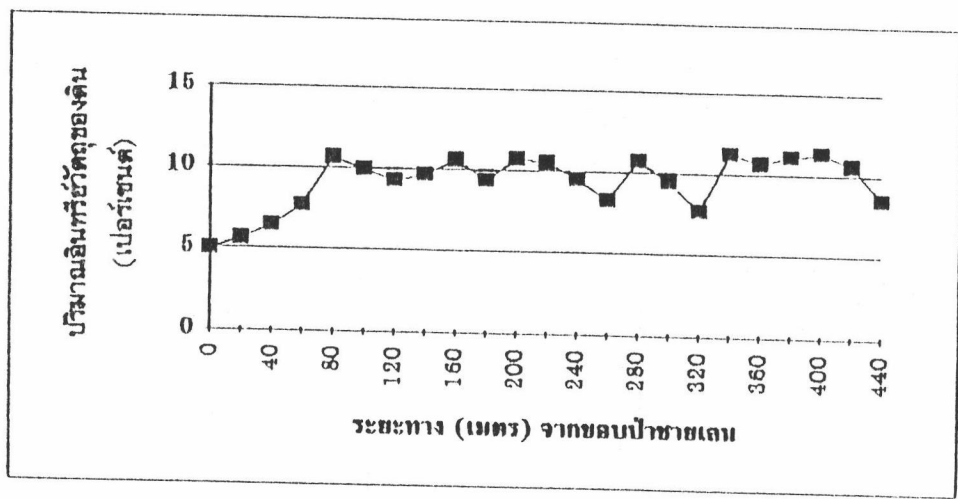
ก



ข



ค



รูปที่ 3-11 แสดงปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา

3.2.6 ปริมาณไนโตรเจนของดิน (Nitrogen)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

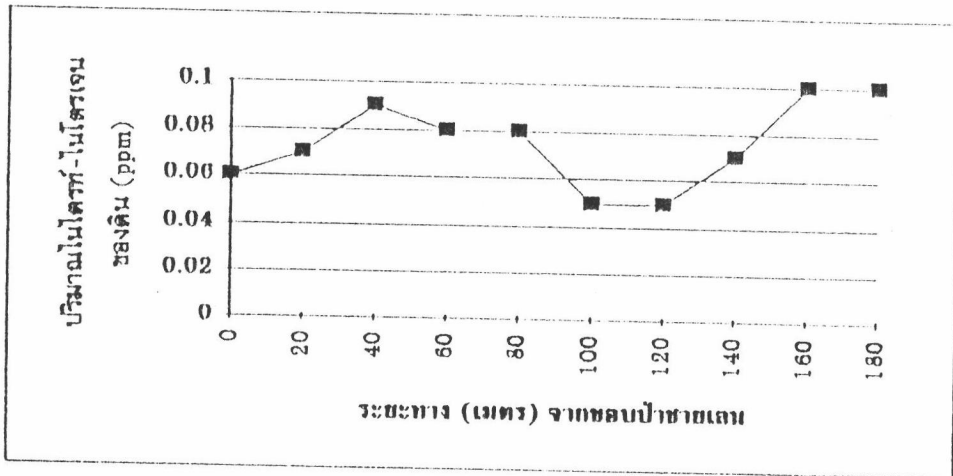
ผลการศึกษาปริมาณไนโตรเจนของดินในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาปริมาณไนโตรเจนในรูปไนโตรก-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (ค่าของไนโตรก ไนเตรทและแอมโมเนียรวมกัน เป็นปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน) และปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจน ตามเส้นทางจากบริเวณขอบป่าคลองเกาะปันหยีลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร ผลการศึกษาเป็นดังนี้

เส้นทางที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าไนโตรก-ไนโตรเจนโดยเฉลี่ย 0.08 ppm (รูปที่ 3-12) ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 1.16 ppm (รูปที่ 3-13) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 15.31 ppm (รูปที่ 3-14) และอินทรีย์ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 152.46 ppm (รูปที่ 3-15) เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าปริมาณไนโตรเจนในรูปต่างๆ มีแนวโน้มไปในทางเดียวกันคือ จากบริเวณขอบป่าจะมีปริมาณไนโตรเจนค่อยๆ เพิ่มขึ้น และในระยะทาง 60-120 เมตรจากขอบป่ามีปริมาณไนโตรเจนที่ลดลงเล็กน้อย ถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นอีกครั้ง

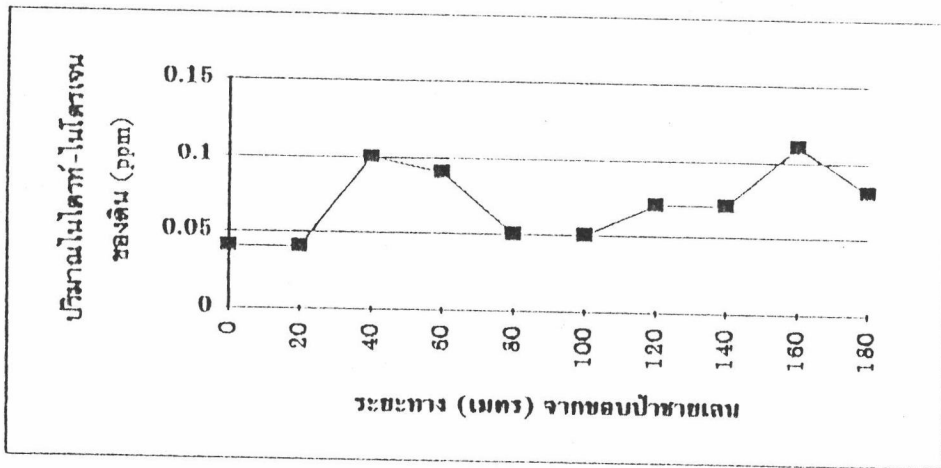
เส้นทางที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะปันหยี นั้นมีค่าไนโตรก-ไนโตรเจนโดยเฉลี่ย 0.07 ppm (รูปที่ 3-12) ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 0.94 ppm (รูปที่ 3-13) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 8.36 ppm (รูปที่ 3-14) และมีค่าอินทรีย์ไนโตรเจนโดยเฉลี่ย 108.87 ppm (รูปที่ 3-15) เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าปริมาณไนโตรเจนในรูปต่างๆ มีแนวโน้มไปในทางเดียวกันคือ จากบริเวณขอบป่าจะมีปริมาณไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้น และในระยะทาง 80-100 เมตรจากขอบป่ามีปริมาณที่ลดลง ถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้น

เส้นทางที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะปันหยี นั้นมี

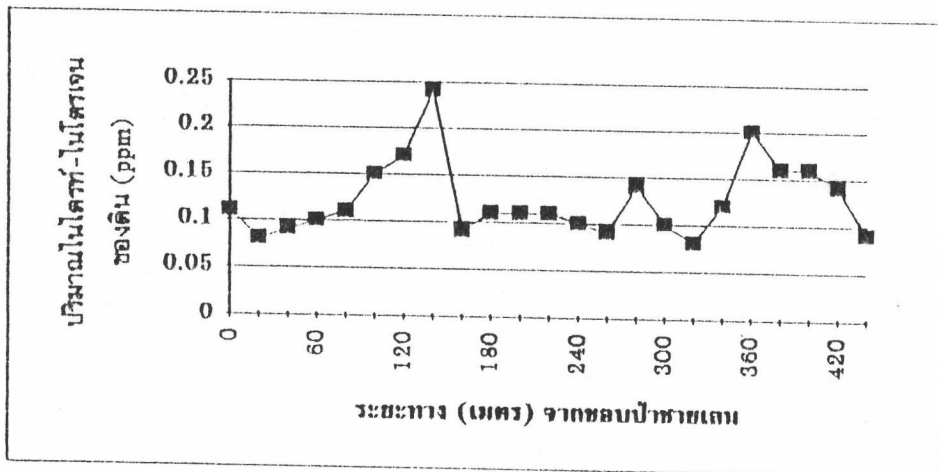
ก



ข



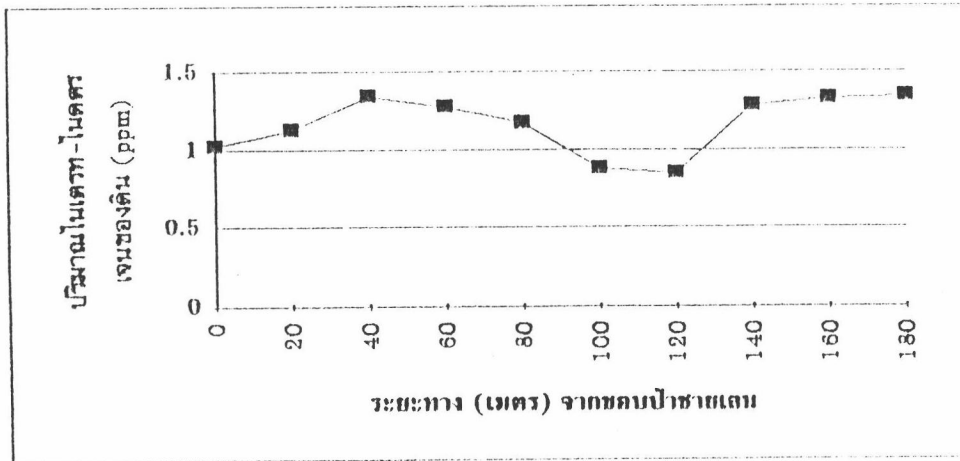
ค



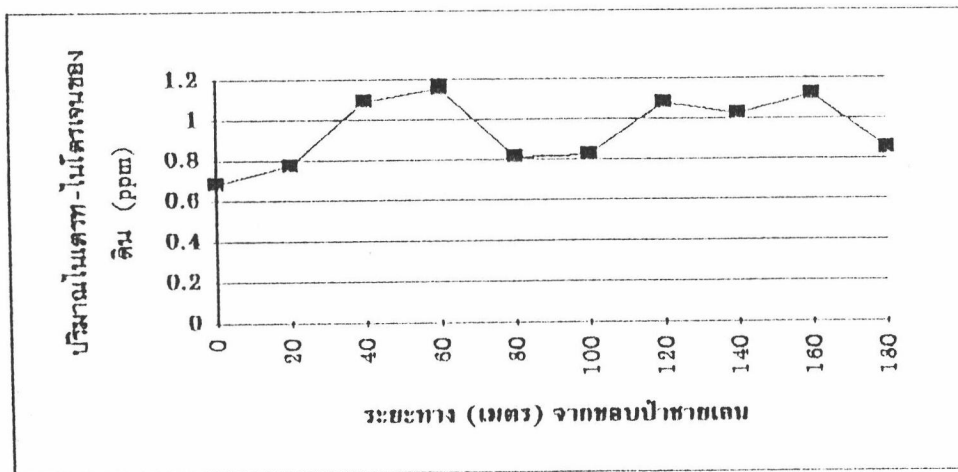
รูปที่ 3-12 แสดงปริมาณไนโตรเจนของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะป็นทรีย์ จังหวัดพังงา



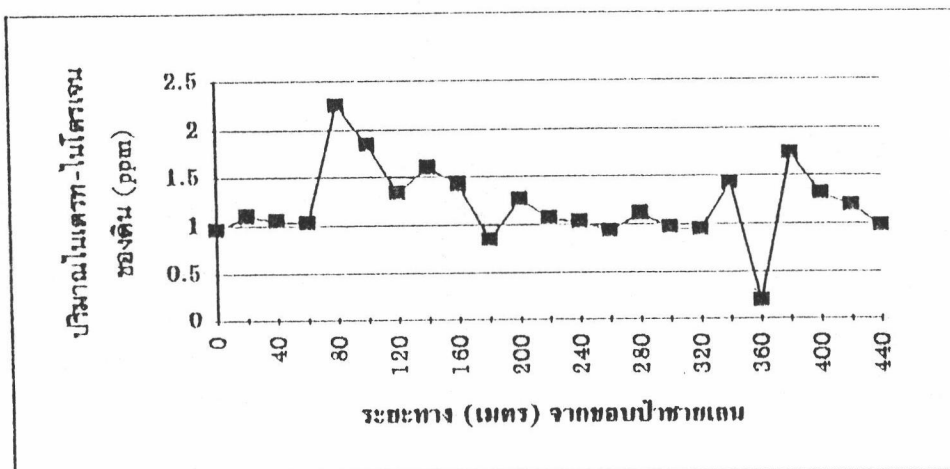
ก



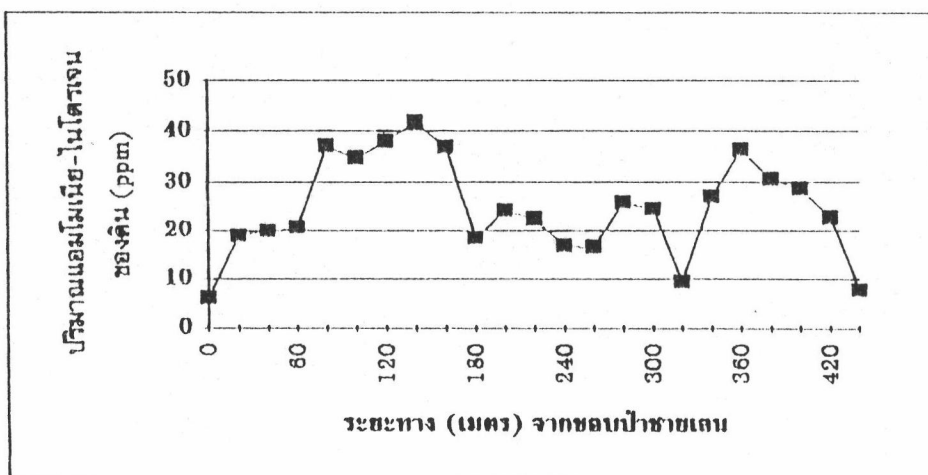
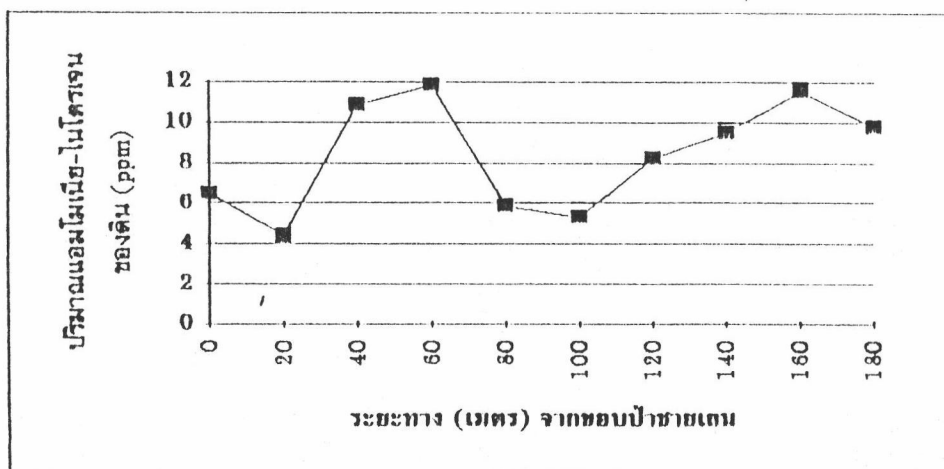
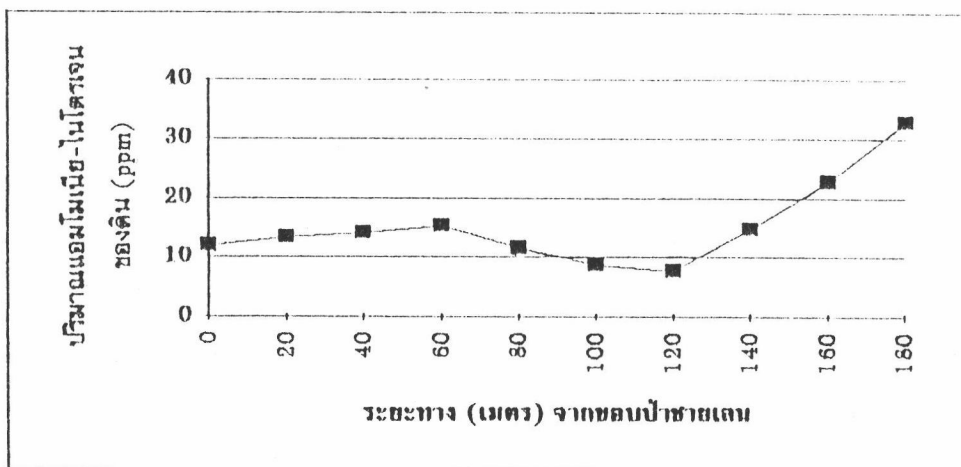
ข



ค

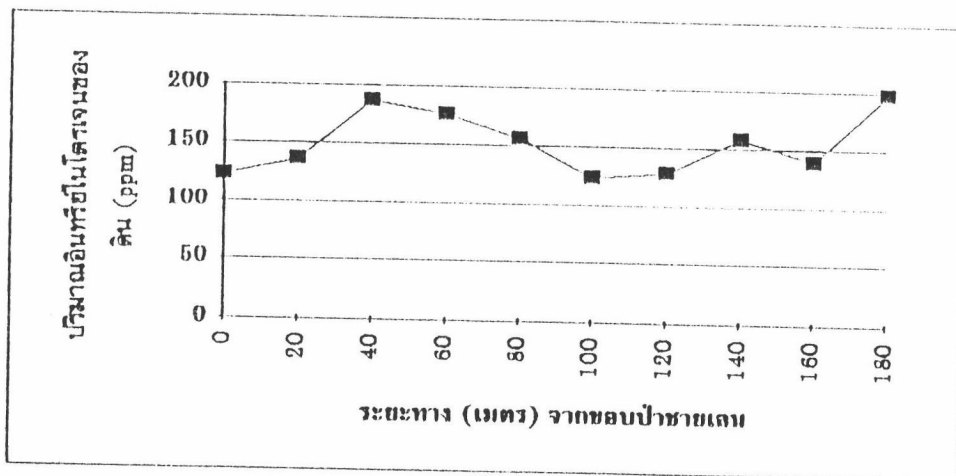


รูปที่ 3-13 แสดงปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจนของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง คลองเกาะในเขต จังหวัดพังงา

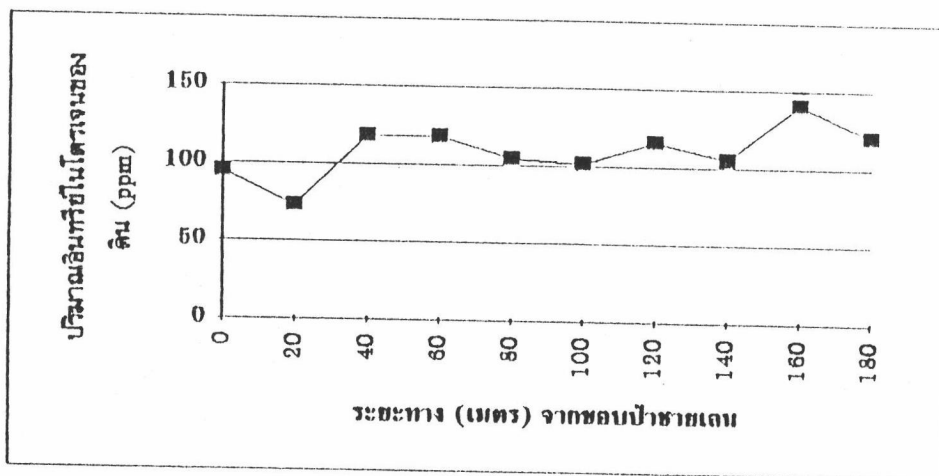


รูปที่ 3-14 แสดงปริมาณแอมโมเนียมไนเตรด-ไนโตรเจนของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะไผ่ จังหวัดพังงา

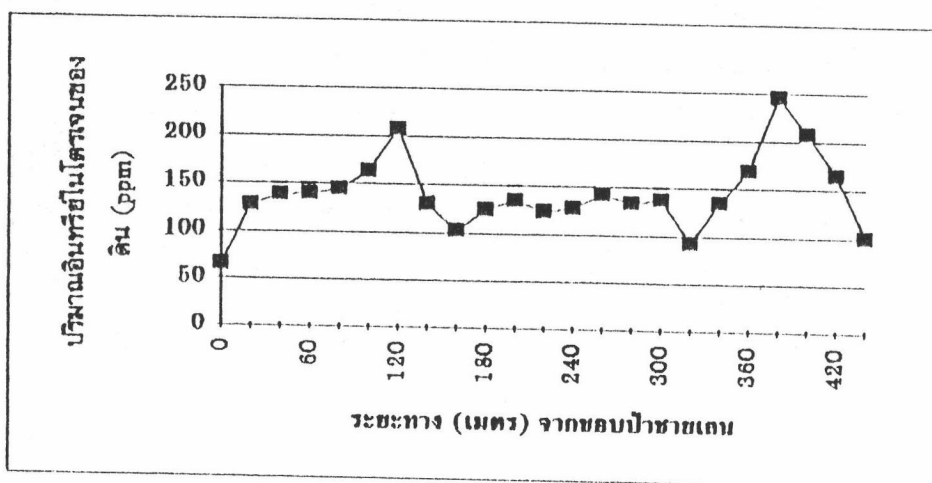
ก



ข



ค



รูปที่ 3-15 แสดงปริมาณลิเทอรัลไนโตรเจนของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะไหนดี้ จังหวัดพังงา

ค่าไนโตรท-ไนโตรเจนโดยเฉลี่ย 0.12 ppm (รูปที่ 3-12) ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 1.19 ppm (รูปที่ 3-13) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 24.39 ppm (รูปที่ 3-14) และอินทรีย์ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 140.92 ppm (รูปที่ 3-15) เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าปริมาณไนโตรเจนในรูปต่างๆ มีแนวโน้มไปในทางเดียวกันคือไนโตรเจนจะมีปริมาณที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 140 เมตรจากขอบป่า ในระยะทางประมาณ 160-320 เมตร และ ระยะทาง 380-440 เมตรจากขอบป่า จะมีปริมาณไนโตรเจนที่ลดลง

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่าปริมาณไนโตรเจนในรูปของไนโตรท-ไนโตรเจนและในรูปของแอมโมเนีย-ไนโตรเจนของดิน มีค่าความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่บริเวณปากคลอง มีปริมาณไนโตรท และแอมโมเนียไนโตรเจนที่มากกว่าบริเวณตอนต้นคลอง และบริเวณตอนกลางคลองเกาะป็นหยี ส่วนบริเวณตอนต้นคลองและปากคลอง มีปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจนมากกว่าบริเวณกลางคลองเกาะป็นหยี สำหรับในรูปของไนเตรท-ไนโตรเจน พบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาปริมาณไนโตรเจนของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่าปริมาณไนโตรเจนในรูปของไนโตรท-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 0.03 ppm ในรูปของไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 0.30 ppm ในรูปของแอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 3.57 ppm และปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 45.39 ppm

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณไนโตรเจนในรูปต่างๆ มากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

3.2.7 ปริมาณฟอสฟอรัสของดิน (Phosphorus)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

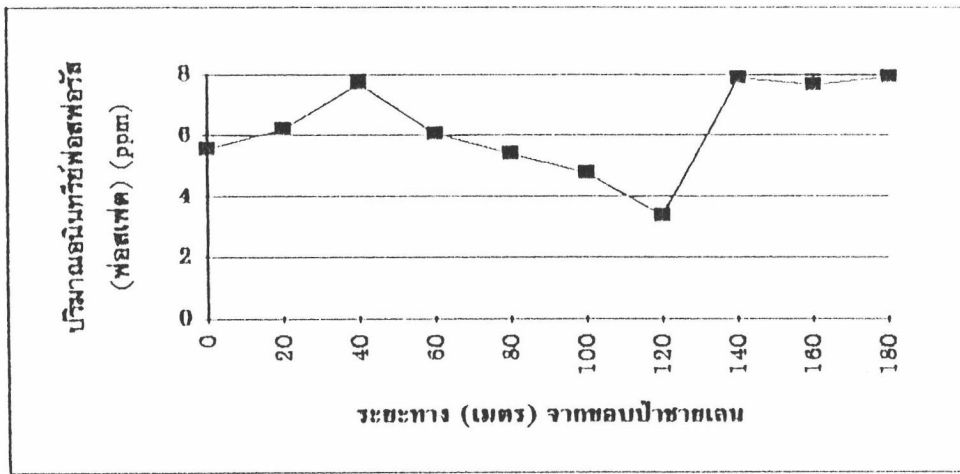
ผลการศึกษาปริมาณฟอสฟอรัสของดินในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสในรูปของฟอสเฟตและปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัส ตามเส้นแนวจากบริเวณขอบป่าคลองเกาะปันหยีลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร ผลการศึกษาเป็นดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีปริมาณฟอสเฟตโดยเฉลี่ย 6.26 ppm และมีปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสโดยเฉลี่ย 3.24 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปในด้านในของป่า พบว่าที่ระยะทาง 60-120 เมตรจากขอบป่ามีปริมาณฟอสเฟตลดลง และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณที่เพิ่มขึ้น (รูปที่ 3-16) ส่วนปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสจะมีค่าที่ใกล้เคียงกันจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 120 เมตรจากขอบป่า และด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณที่ลดลง (รูปที่ 3-17)

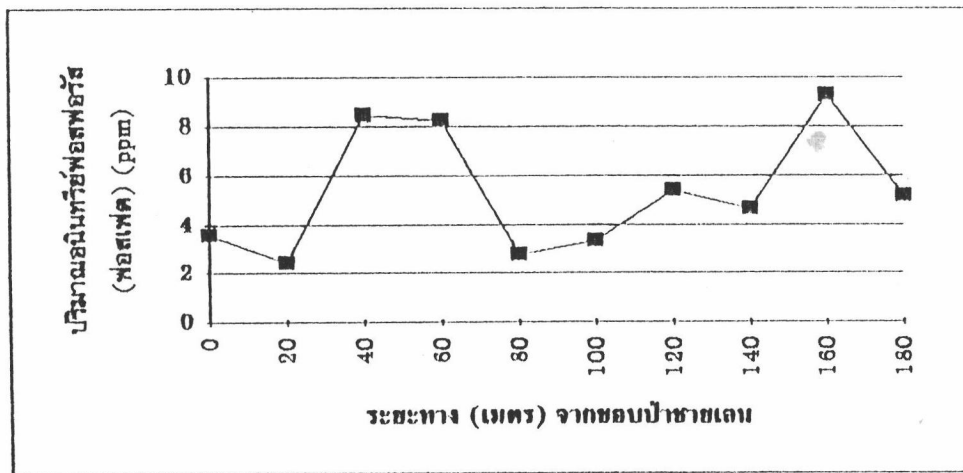
เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะปันหยีนั้น มีปริมาณฟอสเฟตโดยเฉลี่ย 5.33 ppm และมีปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสโดยเฉลี่ย 2.11 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าจากบริเวณขอบป่าจะมีปริมาณฟอสเฟตที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น และระยะทาง 80 เมตรจากขอบป่าจะมีปริมาณที่ลดลงมาก เมื่อถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณฟอสเฟตที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นอีกครั้ง (รูปที่ 3-16) และอินทรีย์ฟอสฟอรัสจะมีปริมาณที่ลดลงตามระยะความลึกของป่า (รูปที่ 3-17)

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะปันหยี นั้นมีปริมาณฟอสเฟตโดยเฉลี่ย 12.95 ppm และมีปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสโดยเฉลี่ย 8.48 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าฟอสเฟตมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 140 เมตรจากขอบป่า เมื่อถัดเข้าไปด้านในของป่าในระยะทาง 160-360 เมตรจากขอบป่าจะมีค่าที่ผันแปร และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณฟอสเฟตที่ค่อยๆ ลดลง (รูปที่ 3-16) ส่วนอินทรีย์ฟอสฟอรัสมีปริมาณค่อนข้างคงที่จากขอบป่า

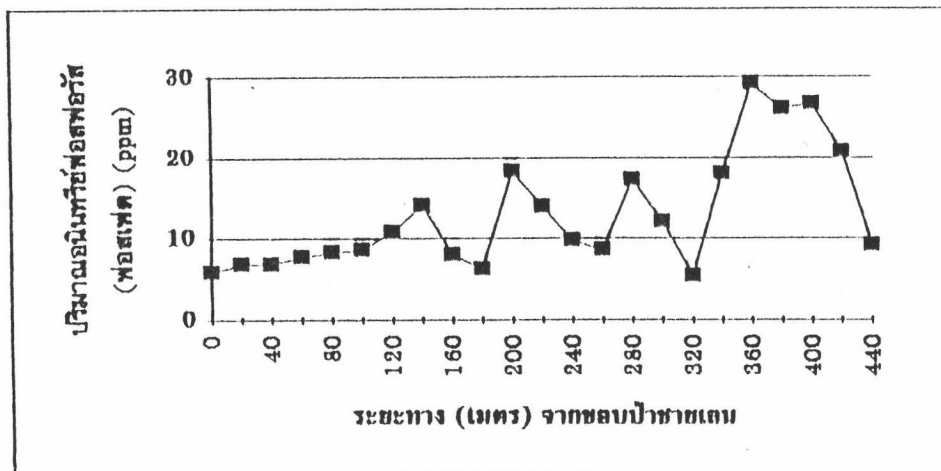
ก



ข

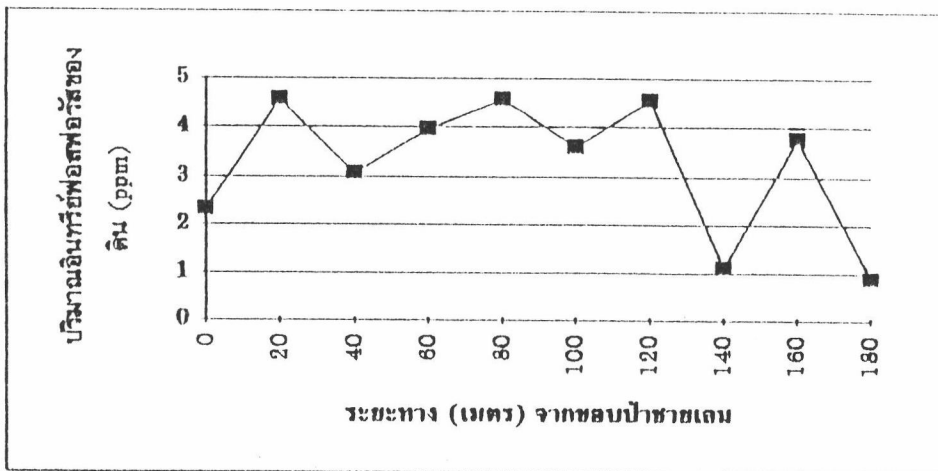


ค

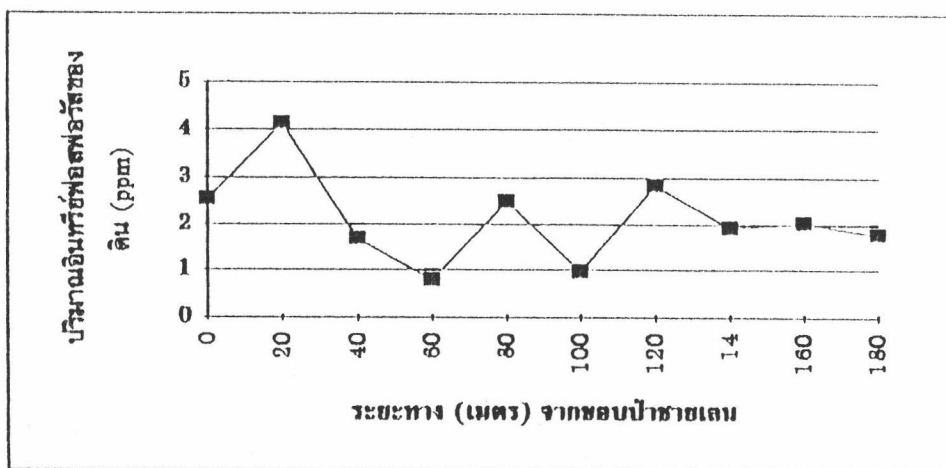


รูปที่ 3-16 แสดงปริมาณไนเตรต (ฟอสเฟต) ของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว
 บริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา

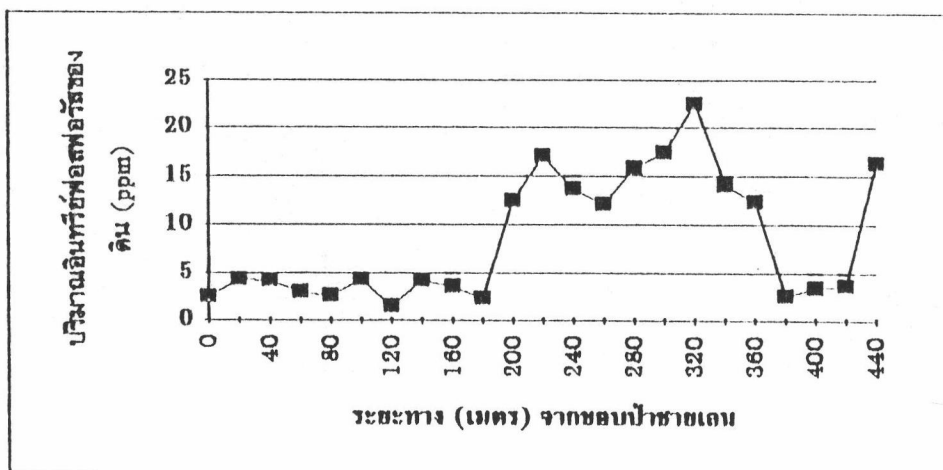
ก



ข



ค



รูปที่ 3-17 แสดงปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะไ้แท้ จังหวัดพังงา

จนถึงระยะทาง 180 เมตรจากขอบป่า ในระยะทาง 200-320 เมตรจากขอบป่าจะมีปริมาณที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณที่ลดลง (รูปที่ 3-17)

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่าปริมาณฟอสเฟตและอินทรีย์ฟอสฟอรัส มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลองมีปริมาณฟอสเฟต และอินทรีย์ฟอสฟอรัสมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณตอนกลางคลอง เกาะปันหยี่

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัส และปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัสโดยเฉลี่ย 4.86 ppm และปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัสมีค่าโดยเฉลี่ย 3.90 ppm

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า ปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัสและปริมาณอินทรีย์ฟอสฟอรัส มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัส และอินทรีย์ฟอสฟอรัสมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

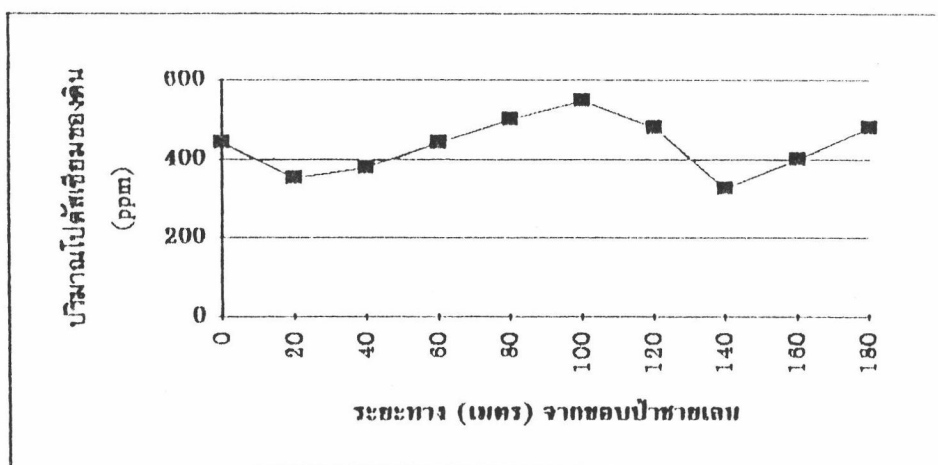
3.2.8 ปริมาณโปตัสเซียมของดิน (Potassium)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

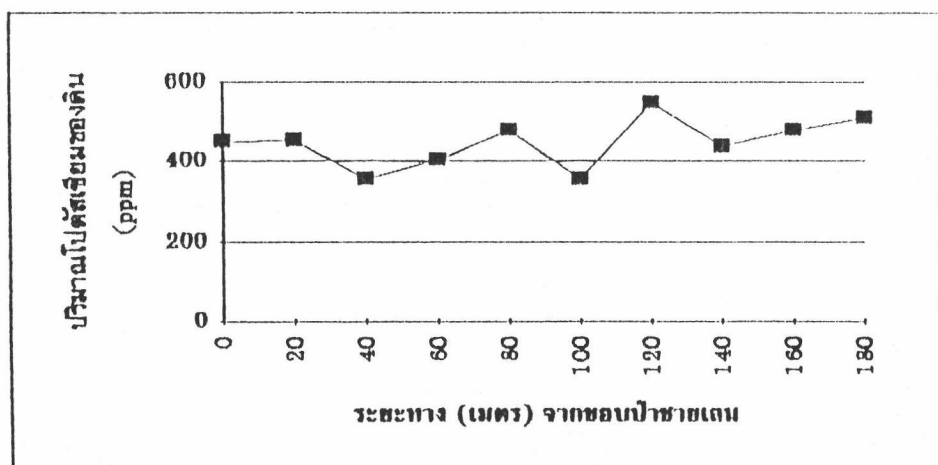
ผลการศึกษาปริมาณโปตัสเซียมของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะปันหยี่ลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-18) ผลการศึกษาคือ

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 435.00 ppm เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบ

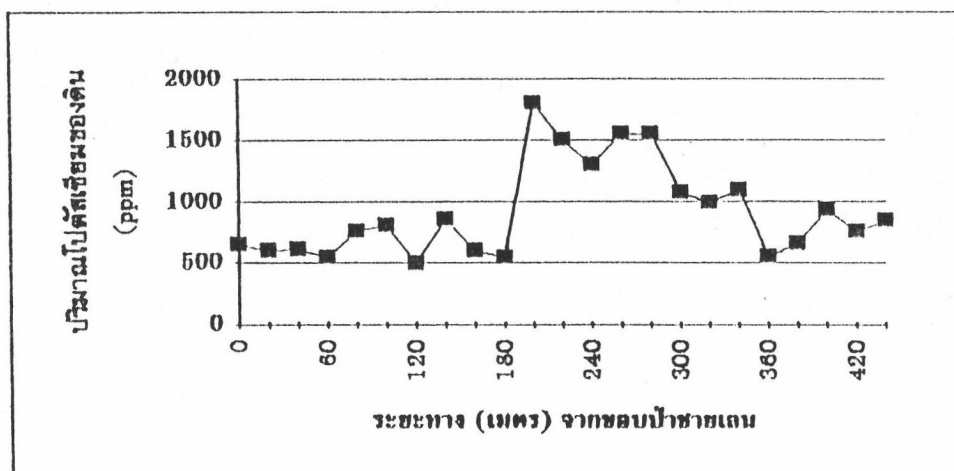
ก



ข



ค



รูปที่ 3-18 แสดงปริมาณโปรดักต์เชื่อมของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะปึกะ จังหวัดพังงา

ว่าปริมาณโปตัสเซียมจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 100 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวจะมีปริมาณที่ลดลงเล็กน้อย และเมื่อถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นอีก

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะปันหยี่ นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 447.80 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าปริมาณโปตัสเซียมมีค่าที่ใกล้เคียงกันตลอดแนวป่า

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะปันหยี่ นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 913.74 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 200 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณที่ลดลง

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลอง มีปริมาณโปตัสเซียมมากกว่าบริเวณตอนต้น และบริเวณตอนกลางคลองเกาะปันหยี่

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาปริมาณโปตัสเซียมของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย 371.16 ppm

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณโปตัสเซียมมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

3.2.9 ปริมาณโซเดียมของดิน (Sodium)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาปริมาณโซเดียมของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว

จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะป็นห้วยลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-19) ผลการศึกษาเป็นดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 4,125.00 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่าพบว่า มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 80 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณโซเดียมที่ลดลง

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นห้วยนั้น มีค่าโดยเฉลี่ย 10,890.00 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณที่เพิ่มขึ้นตามระยะความลึกเข้าไปในป่า

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นห้วย นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 10,523.48 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 80 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวจะมีปริมาณโซเดียมที่ผันแปรจนถึงระยะทาง 280 เมตรจากขอบป่า ถัดจากบริเวณนี้จะมีค่าลดลงและค่อนข้างคงที่จนถึงด้านในสุดของป่า

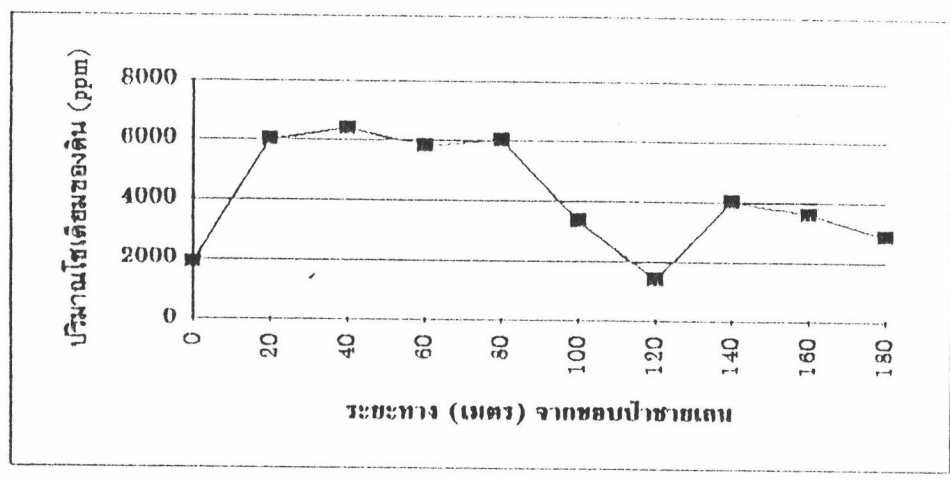
เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลอง และบริเวณตอนกลางคลองมีปริมาณโซเดียมมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองเกาะป็นห้วย

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

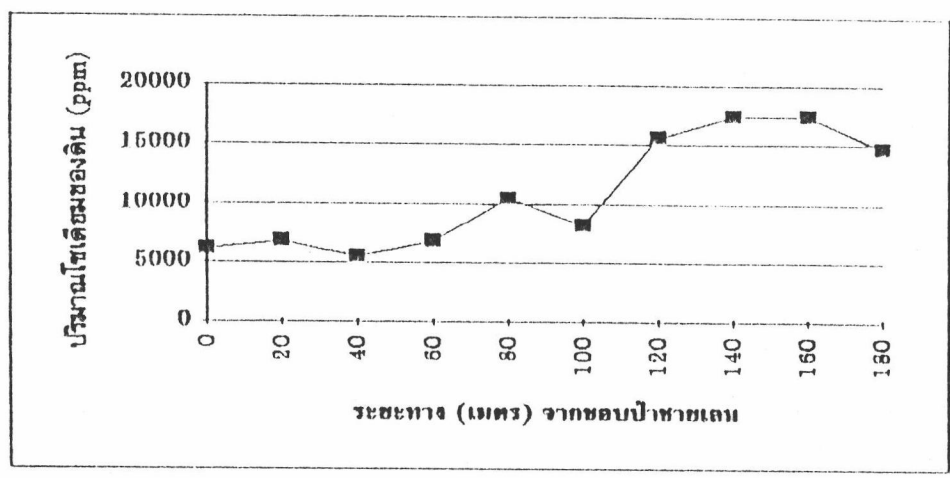
ผลการศึกษาปริมาณโซเดียมของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย 3,451.24 ppm

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณโซเดียมมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

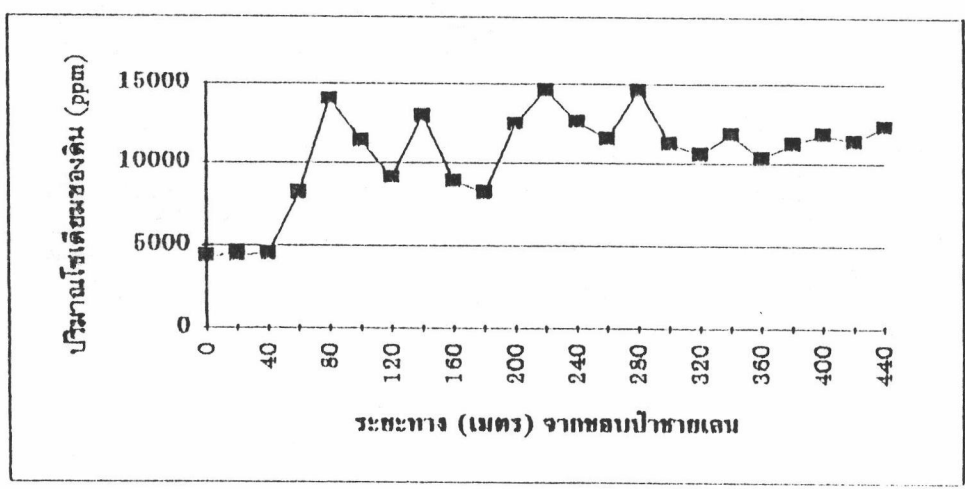
ก



ข



ค



รูปที่ 3-19 แสดงปริมาณโลหะตะกั่วของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา

3.2.10 ปริมาณแคลเซียมของดิน (Calcium)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาปริมาณแคลเซียมของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะป็นหลีกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-20) ผลการศึกษาดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 510.40 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่า จากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 80 เมตรจากขอบป่า จะมีปริมาณแคลเซียมที่เพิ่มขึ้น และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณที่ค่อยๆ ลดลง

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะป็นหลีก นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 570.30 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณแคลเซียมที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามระยะความลึกเข้าไปในป่า

เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะป็นหลีก นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 1,456.13 ppm เมื่อตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 200 เมตรจากขอบป่า เมื่อถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่าจะมีปริมาณแคลเซียมที่ค่อยๆ ลดลง

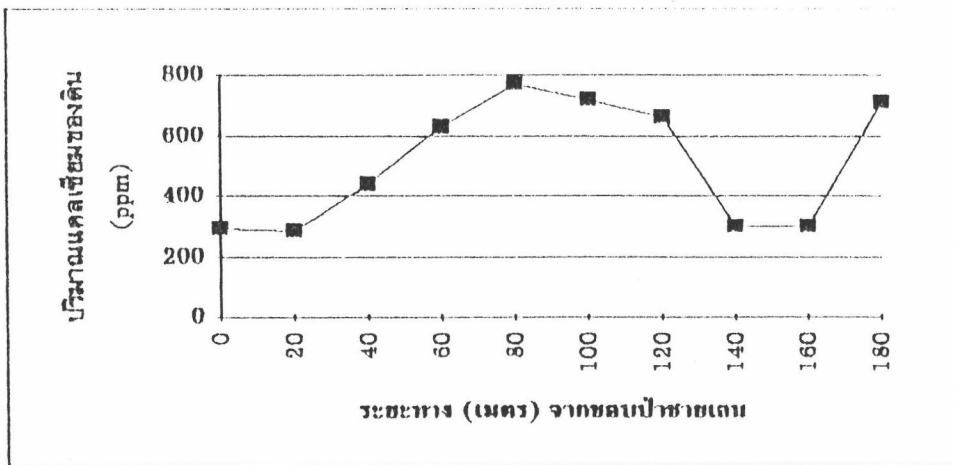
เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลองมีปริมาณแคลเซียมมากกว่าบริเวณตอนต้นคลอง และบริเวณตอนกลางคลองเกาะป็นหลีก

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

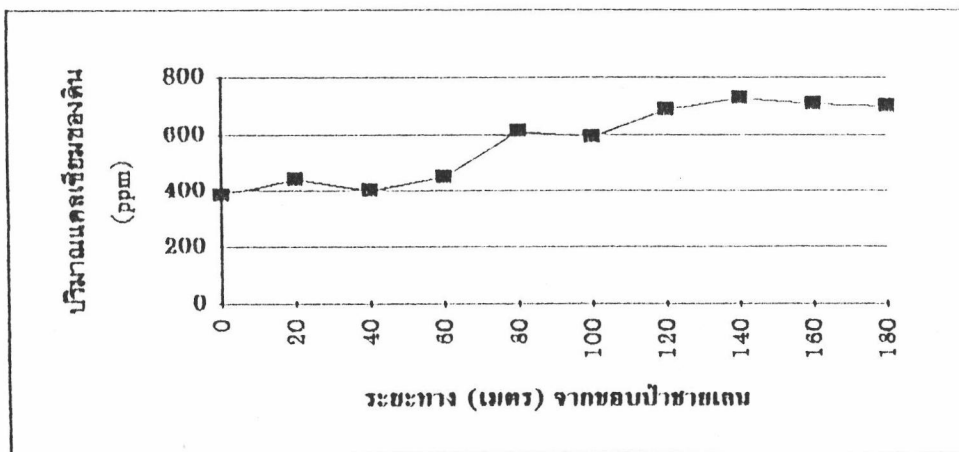
ผลการศึกษาปริมาณแคลเซียมของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย 274.52 ppm

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติดกับดินป่าชายเลนที่ผ่าน

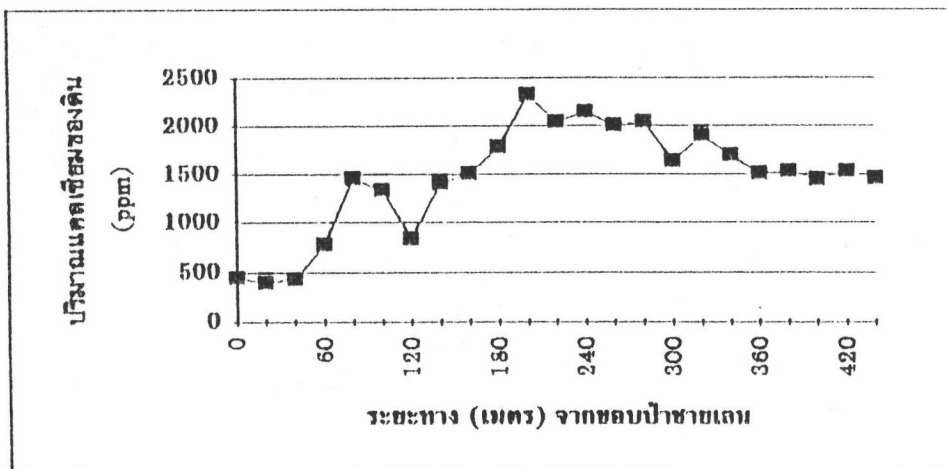
ก



ข



ค



รูปที่ 3-20 แสดงปริมาณแคดเมียมของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ
 (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
 คลองเกาะโพธิ์ จังหวัดพังงา

การทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณแคลเซียมมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

3.2.11 ปริมาณแมกนีเซียมของดิน (Magnesium)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาปริมาณแมกนีเซียมของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว จากบริเวณขอบป่าคลองเกาะปันหยีลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-21) ผลการศึกษาดังนี้

เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 2,090.20 ppm เมื่อวัดตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่า มีปริมาณแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นตามระยะความลึกของป่า

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะปันหยี นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 2,125.70 ppm เมื่อวัดตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะความลึกเข้าไปในป่า

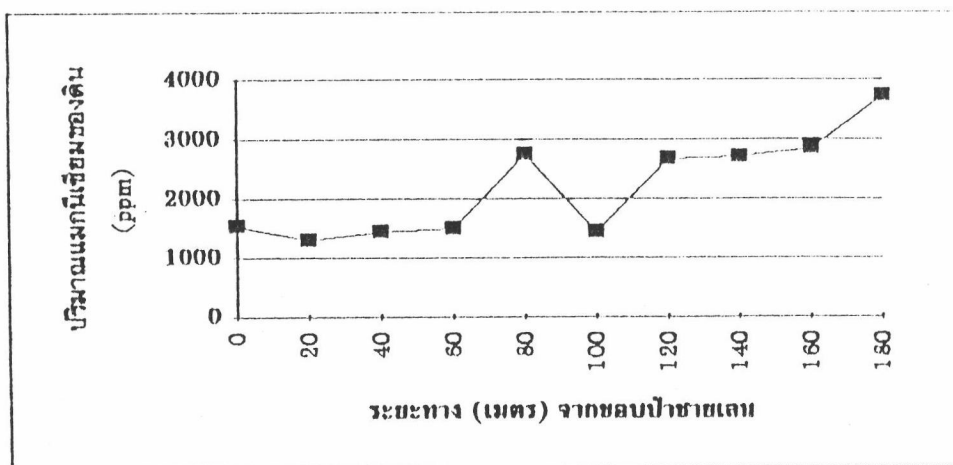
เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะปันหยี นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 3,750.57 ppm เมื่อวัดตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 340 เมตรจากขอบป่า และถัดจากบริเวณดังกล่าวเข้าไปจนถึงด้านในของป่าจะมีปริมาณที่ลดลงเล็กน้อย

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลองมีปริมาณแมกนีเซียมมากกว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณตอนกลางคลองปันหยี

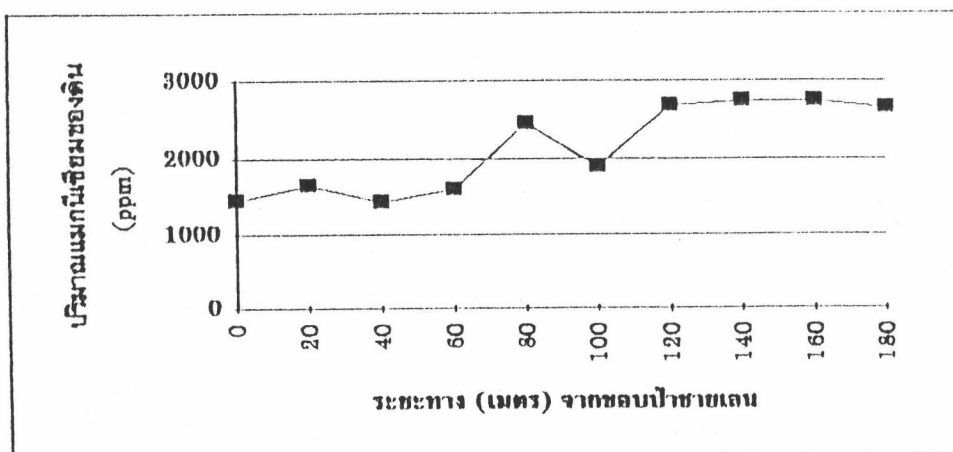
ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาปริมาณแมกนีเซียมของดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย

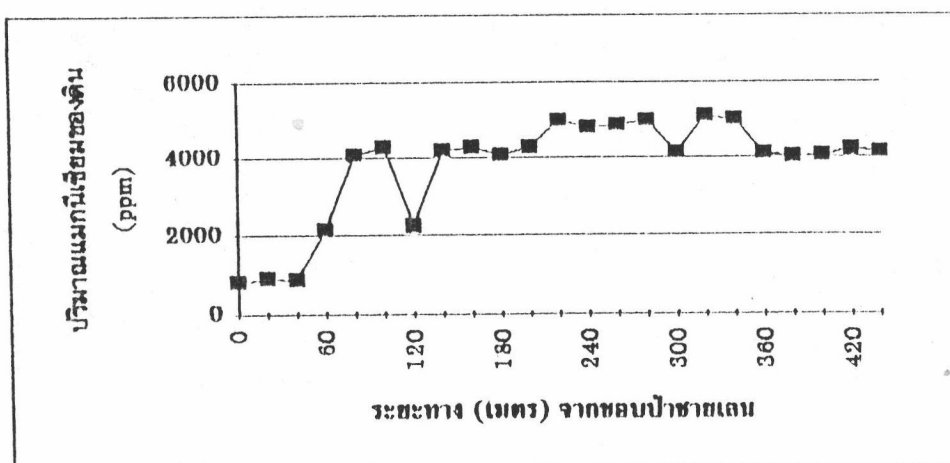
ก



ข



ค



รูปที่ 3-21 แสดงปริมาณแมกนีเซียมของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว บริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง คลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา

695.16 ppm

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติมีปริมาณแมกนีเซียมมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุก

3.2.12 ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity)

ก. ดินป่าชายเลนธรรมชาติ

ผลการศึกษาค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินในป่าชายเลนธรรมชาติตามเส้นแนว จากบริเวณขอบปากคลองเกาะปันหยี่ลึกเข้าไปในป่าชายเลนธรรมชาติ โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวหน้าดินในระยะความลึก 0-6 เซนติเมตร (รูปที่ 3-22) ผลการศึกษาคือเป็นดังนี้

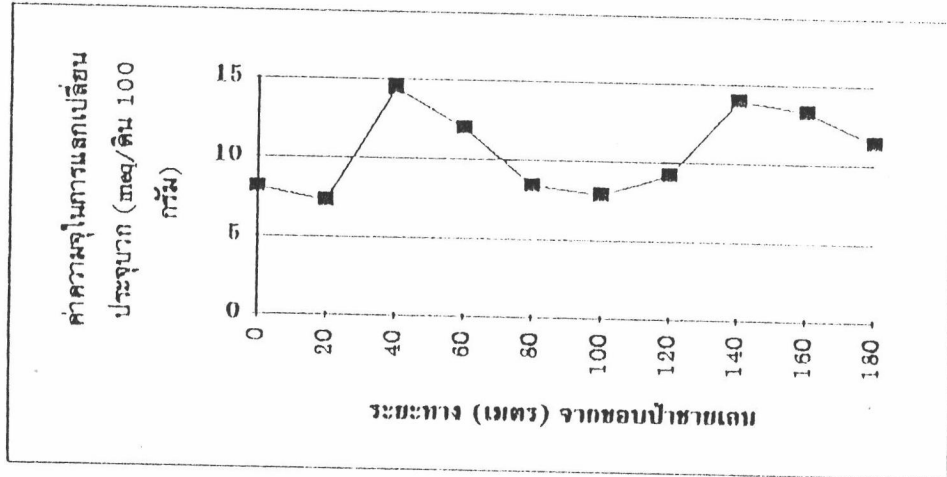
เส้นแนวที่ 1 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับบ้านท่าวังหม้อแกง (ตอนต้นคลอง) นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 10.60 meq/ดิน 100 กรัม เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 40 เมตรจากขอบป่ามีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกที่เพิ่มขึ้น ส่วนระยะทาง 60-120 เมตรจากขอบป่าจะมีค่าที่ลดลง และถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในของป่าจะมีค่าที่เพิ่มขึ้นอีก

เส้นแนวที่ 2 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ตอนกลางของคลองเกาะปันหยี่ นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 10.71 meq/ดิน 100 กรัม เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะความลึกของป่า

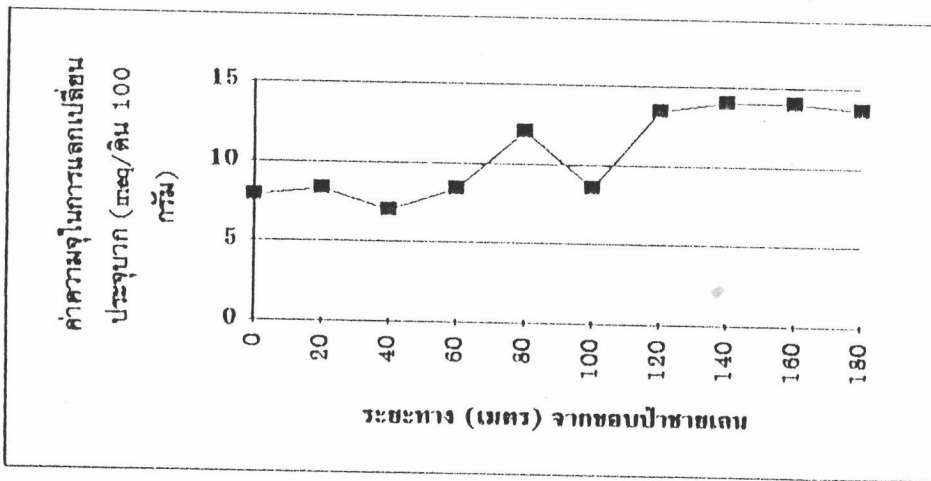
เส้นแนวที่ 3 บริเวณดินป่าชายเลนที่อยู่ใกล้ปากคลองเกาะปันหยี่ นั้นมีค่าโดยเฉลี่ย 24.15 meq/ดิน 100 กรัม เมื่อดูตามระยะความลึกเข้าไปด้านในของป่า พบว่าค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกจะเพิ่มขึ้นจากบริเวณขอบป่าจนถึงระยะทาง 220 เมตรจากขอบป่า และจะมีค่าที่ค่อยๆ ลดลงถัดจากบริเวณดังกล่าวจนถึงด้านในสุดของป่า

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติทั้ง 3 เส้นแนว พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยบริเวณปากคลอง มีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมาก

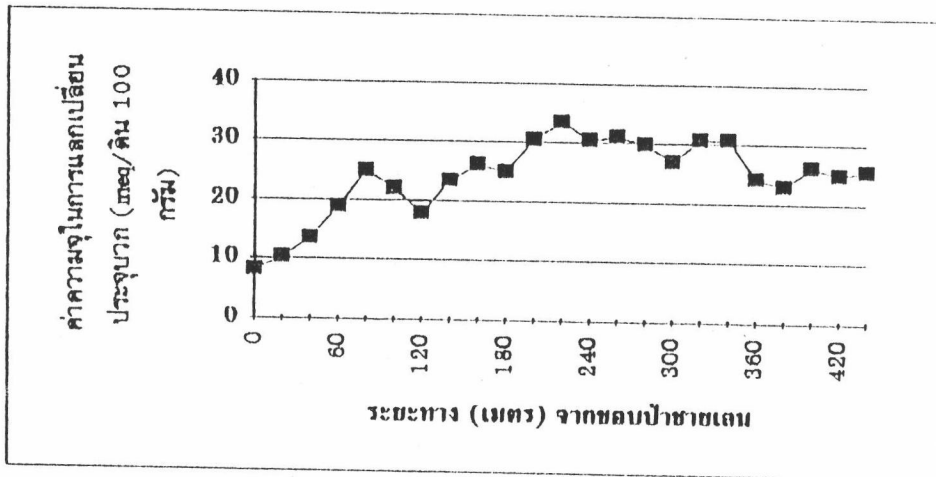
ก



ข



ค



รูปที่ 3-22 แสดงค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินป่าชายเลนตามเส้นแนว
บริเวณ (ก) ตอนต้นคลอง (ข) ตอนกลางคลอง และ (ค) ปากคลอง
คลองเกาะไหนดี้ จังหวัดพังงา

กว่าบริเวณตอนต้นคลองและบริเวณตอนกลางคลองเกาะป็นทสี่

ข. ดินป่าชายเลนที่ผ่านการท่าเหมืองแร่ดีบุก

ผลการศึกษาค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินป่าชายเลนที่ผ่านการท่าเหมืองแร่ดีบุก โดยได้ศึกษาดินที่ระดับผิวดินในระหะความลึก 0-6 เซนติเมตร พบว่ามีค่าโดยเฉลี่ย 6.86 meq/ดิน 100 กรัม

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินป่าชายเลนธรรมชาติกับดินป่าชายเลนที่ผ่านการท่าเหมืองแร่ดีบุกโดยทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินป่าชายเลนธรรมชาติดีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมากกว่าดินป่าชายเลนที่ผ่านการท่าเหมืองแร่ดีบุก

3.3. ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ไม้เด่นกับคุณสมบัติของดินในป่าชายเลน (ตารางที่ 3.4)

3.3.1 ลักษณะเนื้อดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นมีปริมาณอนุภาคทรายโดยเฉลี่ยร้อยละ 21, 24, 25, 60, 35, 34 และ 32 ตามลำดับ ปริมาณอนุภาคทรายแบ่งมีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 35, 31, 31, 19, 28, 29 และ 28 ตามลำดับ และปริมาณอนุภาคดินเหนียวมีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 44, 45, 44, 21, 37, 37 และ 40 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ปริมาณอนุภาคทรายและดินเหนียว มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้ลำพูลำแพนมีปริมาณอนุภาคทรายมากกว่าดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นอื่นๆ และดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นอื่นๆ มีปริมาณอนุภาคดินเหนียวมากกว่าดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้ลำพูลำแพน (รูปที่ 3-23) และลักษณะเนื้อดินของกลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก ไม้โกงกางใบใหญ่ ไม้แสม ไม้ตะบูน ไม้โปรงแดงและไม้ถั่วเป็นดินร่วนเหนียว ส่วนไม้ลำพูลำแพนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย

ตารางที่ 3.4 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นป่าชายเลนธรรมชาติ บริเวณคลองเกาะป็นเหยี่ จังหวัดพังงา

ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินพันธุ์ไม้เด่นป่าชายเลน	โคงทางใบเล็ก	โคงทางใบใหญ่	ผสม	ลำพู่ดำพจน	ตะบูน	โปรง	ถั่ว	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (F-test) ¹
	ค่าเฉลี่ย ^d	ค่าเฉลี่ย ^d	ค่าเฉลี่ย ^d	ค่าเฉลี่ย ^d	ค่าเฉลี่ย ^d	ค่าเฉลี่ย ^d	ค่าเฉลี่ย ^d	
ปริมาณอนุภาคดินทราย (x)	21 ^a	24 ^a	25 ^a	60 ^a	35 ^b	34 ^b	32 ^b	5.12 ^s
ปริมาณอนุภาคกรวดแป้ง (x)	35	31	31	19	28	29	28	0.80 ^{ns}
ปริมาณอนุภาคดินเหนียว (x)	44 ^b	45 ^a	44 ^b	21 ^a	37 ^a	37 ^a	40 ^b	7.35 ^s
ลักษณะเนื้อดิน	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนเหนียว	-
pH	6.36	6.63	6.73	6.46	6.51	6.56	6.66	0.55 ^{ns}
ความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้า (1:5) ที่ 25 °C (µmhos/cm)	5.74	5.47	5.74	6.70	5.20	6.99	5.59	0.55 ^{ns}
ความหนาแน่นรวม (g/cm ³)	0.96	0.96	0.94	1.04	1.03	0.97	0.93	1.43 ^{ns}
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (x)	7.20	7.07	7.64	6.76	5.31	8.47	6.81	1.13 ^{ns}
ปริมาณไนโตรเจน (ppm)								
- ไนโตรเจน	0.08	0.10	0.10	0.11	0.07	0.11	0.10	1.07 ^{ns}
- ไนโตรเจน	1.10	1.12	1.18	1.08	1.01	1.18	1.09	0.23 ^{ns}
- นอมนิโตรเจน	17.19	17.22	19.94	16.99	16.11	21.66	18.70	0.29 ^{ns}
- อินทรีย์ไนโตรเจน	119.80	119.97	120.94	117.92	135.43	157.83	129.10	1.33 ^{ns}
ปริมาณฟอสฟอรัส (ppm)								
- ฟอสเฟต (อินทรีย์)	7.42	9.01	10.26	6.32	6.43	14.36	8.48	1.44 ^{ns}
- อินทรีย์ฟอสฟอรัส	5.98	7.51	8.56	7.85	5.98	5.23	6.76	0.50 ^{ns}
ปริมาณโปแตสเซียม (ppm)	827.57	754.57	734.29	1001.20	574.00	746.57	716.66	0.69 ^{ns}

ตารางที่ 3.4 (ต่อ) แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นป่าชายเลนธรรมชาติ บริเวณคลองเกาะปันหยี จังหวัดพังงา

ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินพันธุ์ไม้เด่นในป่าชายเลน	โทรงทางใบเล็ก	โทรงทางใบใหญ่	ผสม	ลำพูลำแพน	ตะบูน	โปรง	ถั่ว	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (F-test) ¹
	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	ค่าเฉลี่ย ²	
ปริมาณไนโตรเจน (ppm)	8902.86	9157.14	8997.14	8630.00	8034.29	11788.57	8982.86	0.53 ^{ns}
ปริมาณแคลเซียม (ppm)	1019.00	1046.71	1132.00	1080.40	876.00	1174.14	1093.57	0.49 ^{ns}
ปริมาณแมกนีเซียม (ppm)	3153.14	3199.86	3275.29	2805.00	2031.14	3144.43	3310.00	0.82 ^{ns}
ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (meq/ดิน 100 กรัม)	17.07	17.79	18.47	18.74	13.70	19.97	19.80	0.49 ^{ns}

หมายเหตุ 1 ns แสดงว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดินบริเวณพันธุ์ไม้เด่น มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ns แสดงว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดินบริเวณพันธุ์ไม้เด่น ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

2 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย โดยวิธี LSD ถ้า :

ตัวอักษรเหมือนกันในแถวเดียวกัน แสดงว่าดินบริเวณพันธุ์ไม้เด่น มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ตัวอักษรต่างกันแถวเดียวกัน แสดงว่าดินบริเวณพันธุ์ไม้เด่น ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

3.3.2 ปฏิกริยาของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นมีค่าปฏิกริยาของดิน (pH) โดยเฉลี่ย 6.36, 6.63, 6.73, 6.46, 6.51, 6.56 และ 6.66 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 9-23) ลักษณะของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้ต่างๆ นี้ มีสภาพดินเป็นกรดเล็กน้อย

3.3.3 ค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้าหรือค่าความเค็มของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นมีค่าความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้าโดยเฉลี่ย 5.74, 5.47, 5.74, 6.70, 5.20, 6.99 และ 5.59 มิลลิโหมห์ต่อเซนติเมตร ที่ 25 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-24) โดยดินกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติมีระดับความเค็มปานกลาง

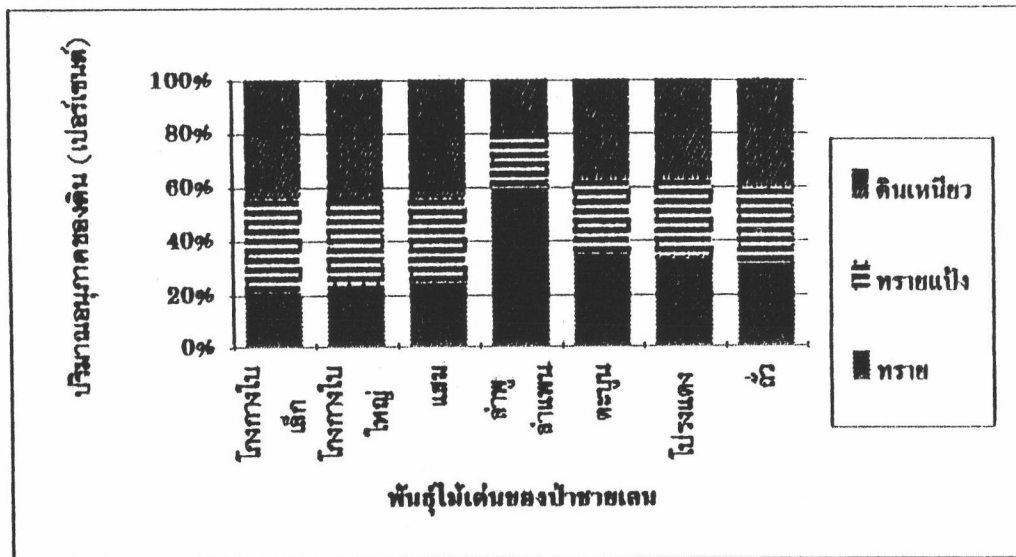
3.3.4 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นมีค่าความหนาแน่นรวมของดินมีค่าโดยเฉลี่ย 0.96, 0.96, 0.94, 1.04, 1.03, 0.97 และ 0.93 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-24)

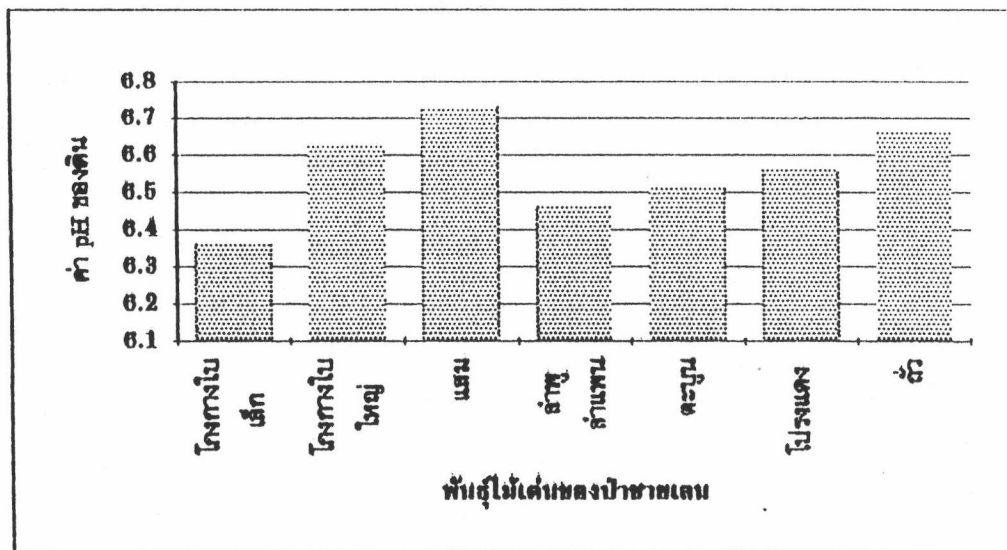
3.3.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด

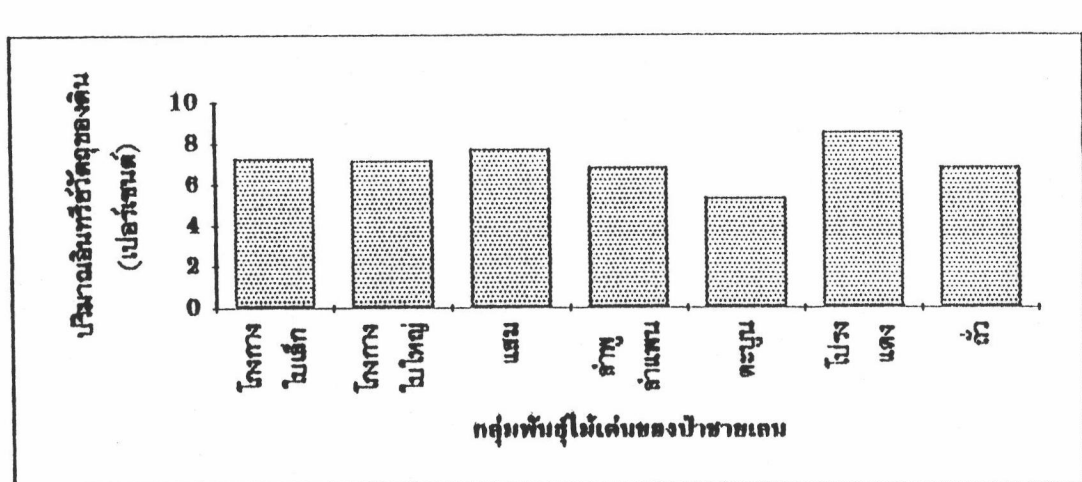
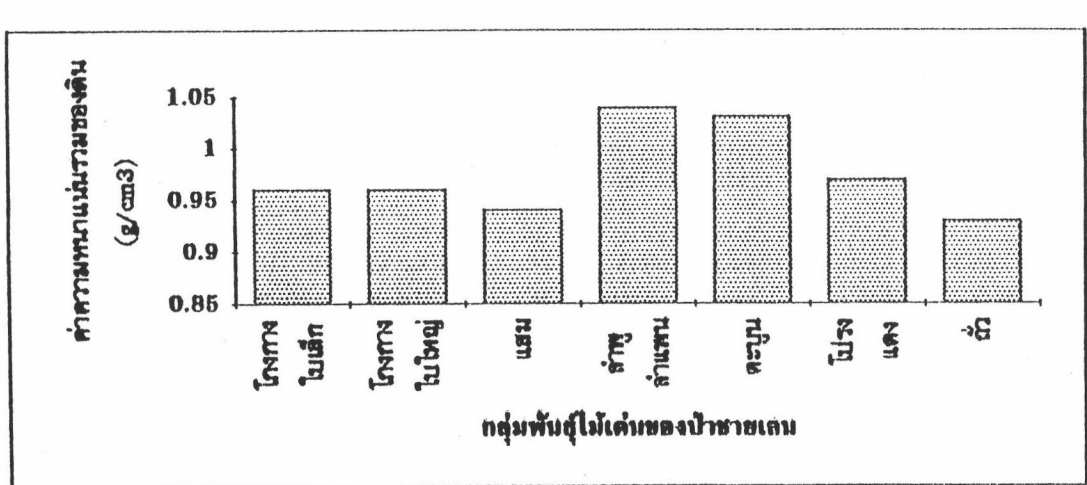
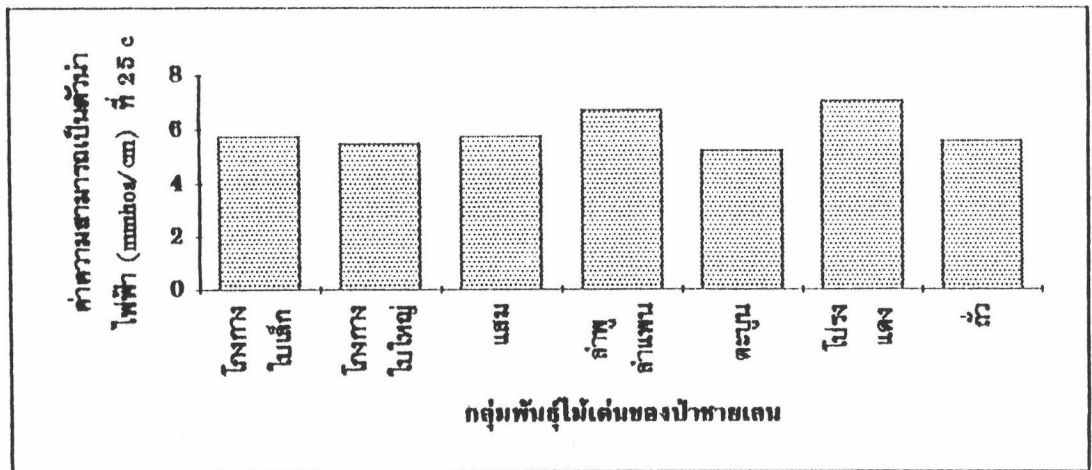
ก



ข



รูปที่ 3-23 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (ก) ปริมาณธาตุทรายน ไนโตรเจนและดินเหนียว (ข) ภูมิกริษา (pH) ของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นป่าชายเลนธรรมชาติคลองเกาะป็นท์ จังหวัดนังงา



รูปที่ 3-24 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (ก) ความสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้า (ข) ความหนาแน่นรวม และ (ค) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ของดินบริเวณกลุ่มพืชไม้เด่นป่าชายเลนธรรมชาติคลองเกาะป็นเหยี่ จังหวัดพังงา

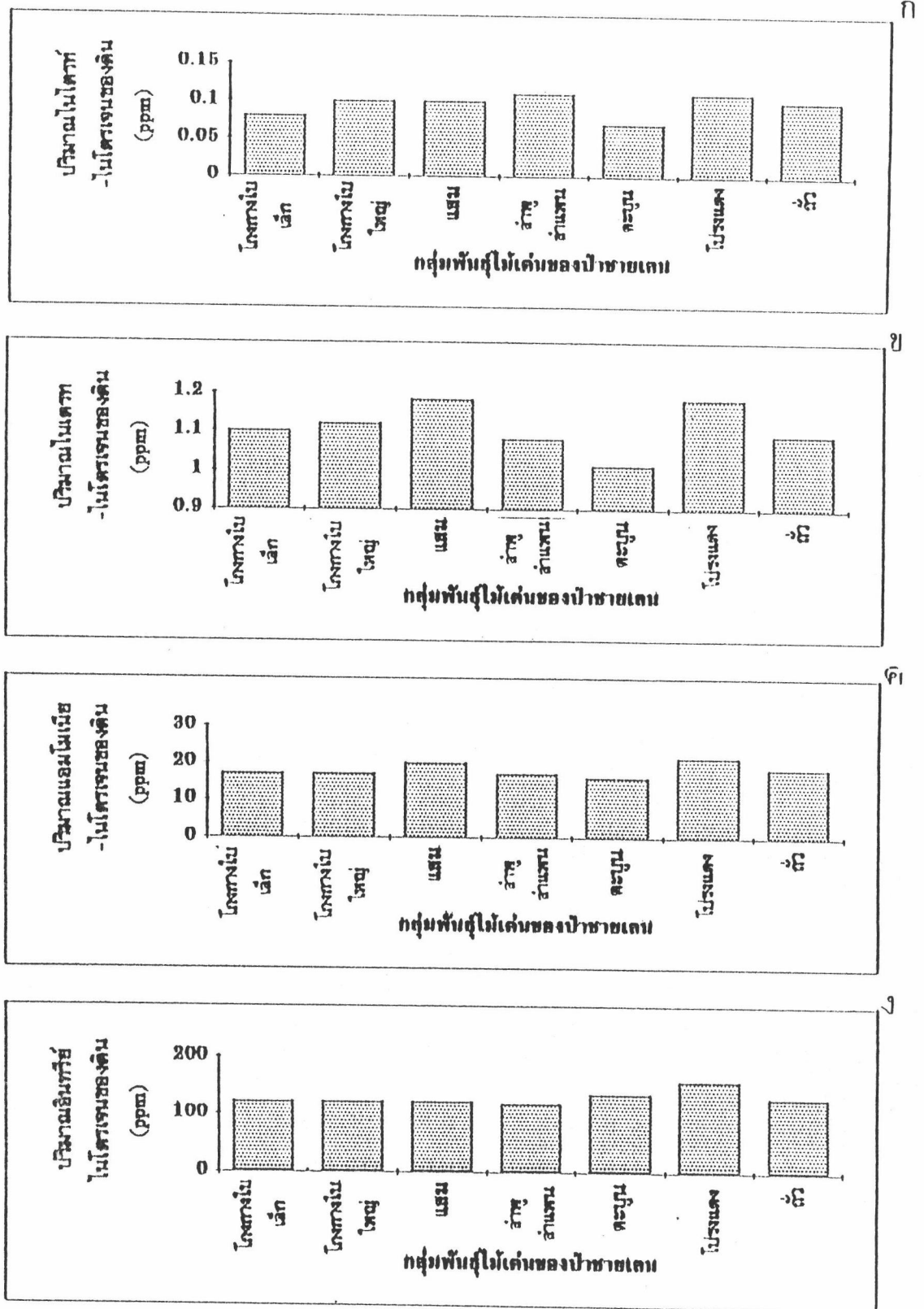
ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่วที่ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินมีค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.20, 7.07, 7.64, 6.76, 5.31, 8.47 และ 6.81 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่ามีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-24)

3.3.6 ปริมาณไนโตรเจนของดิน

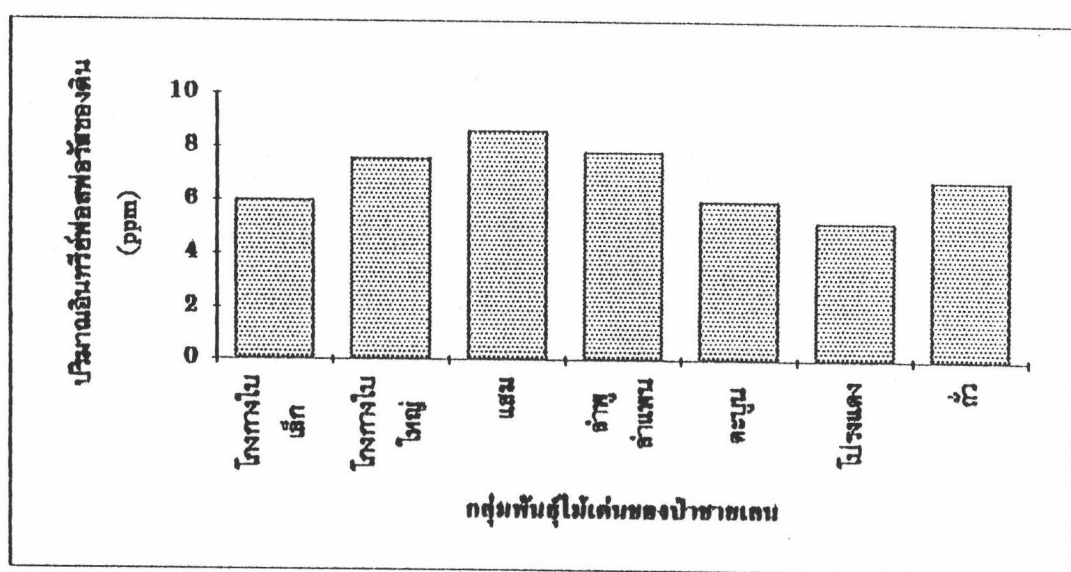
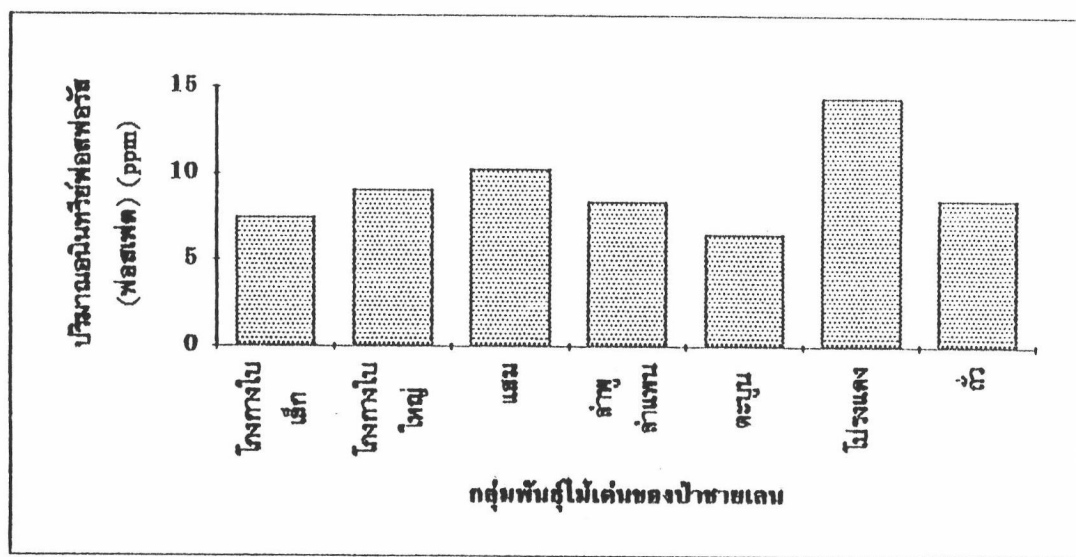
ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่วที่ปริมาณไนโตรเจนซึ่งอยู่ในรูปไนโตรเจน-ไนโตรเจน มีค่าโดยเฉลี่ย 0.08, 0.10, 0.10, 0.11, 0.07, 0.11 และ 0.10 ppm ตามลำดับ ในรูปไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 1.10, 1.12, 1.18, 1.08, 1.01, 1.18 และ 1.09 ppm ตามลำดับ ในรูปแอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 17.19, 17.22, 19.94, 16.99, 16.11, 21.66 และ 18.70 ppm ตามลำดับ และปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจนมีค่าโดยเฉลี่ย 119.80, 119.97, 120.94, 117.92, 135.43, 157.83 และ 129.10 ppm ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติปริมาณไนโตรเจนในรูปต่างๆ พบว่า มีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-25)

3.3.7 ปริมาณฟอสฟอรัสของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่วที่ปริมาณฟอสฟอรัสซึ่งอยู่ในรูปอินทรีย์ฟอสฟอรัส (ฟอสเฟต) มีค่าโดยเฉลี่ย 7.42, 9.01, 10.26, 8.32, 6.43, 14.36 และ 8.48 ppm ตามลำดับ และในรูปอินทรีย์ฟอสฟอรัสมีค่าโดยเฉลี่ย 5.98, 7.51, 8.56, 7.85, 5.98, 5.23 และ 6.76 ppm ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณฟอสฟอรัสในรูปต่างๆ มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-26)



รูปที่ 3-25 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณไนโตรเจนในรูปของ (ก) ไนโตรเจน (ข) ไนเตรท (ค) แอมโมเนีย และ (ง) ไนโตรเจนของดินของกลุ่มพื้นที่ไร่ไถดำของป้าชายแดนชนวนชาติ คลองเกาะโพธิ์ จังหวัดพิจิตร



รูปที่ 3-26 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณฟอสฟอรัสในรูปของ (ก) อินทรีย์ (ฟอสเฟต) (ข) อินทรีย์ฟอสฟอรัส ของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นป่าชายเลนธรรมชาติ คลองเกาะปำเหนือ จังหวัดพังงา

3.3.8 ปริมาณโปตัสเซียมของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นปริมาณโปตัสเซียมมีค่าโดยเฉลี่ย 627.57, 754.57, 734.29, 1001.20, 574.00, 748.57 และ 746.86 ppm ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณโปตัสเซียมมีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-27)

3.3.9 ปริมาณโซเดียมของดิน

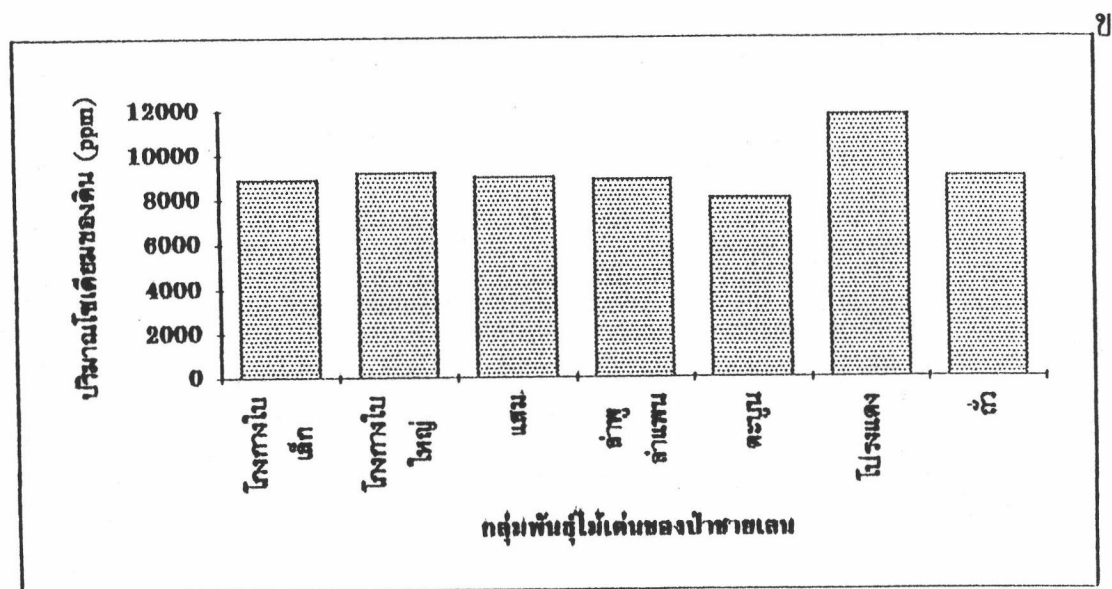
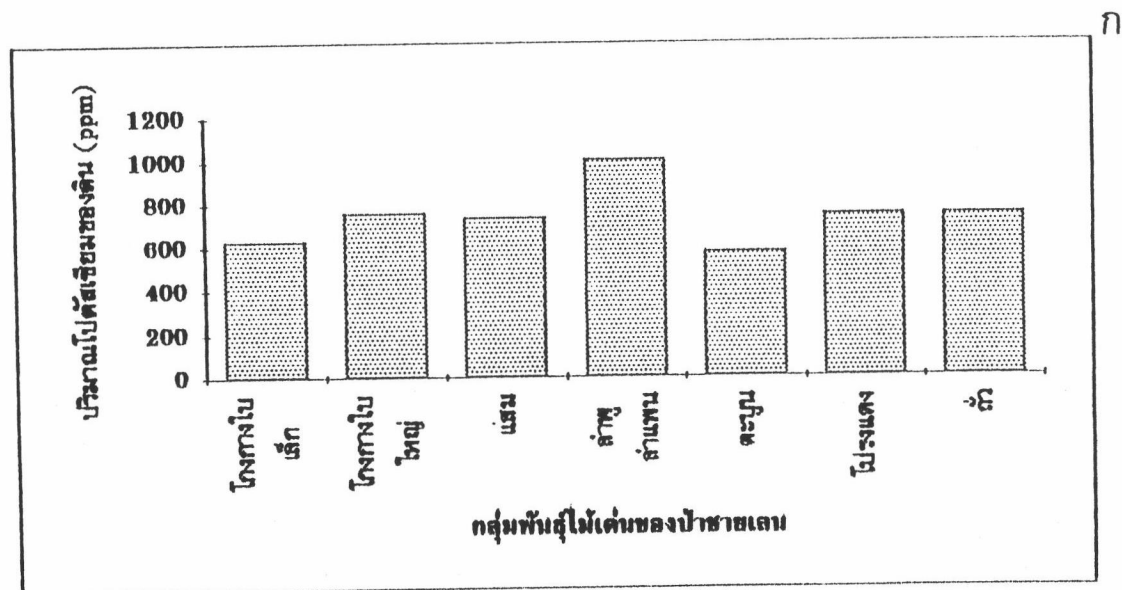
ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นปริมาณโซเดียมมีค่าโดยเฉลี่ย 8,902.86, 9,157.14, 8,997.14, 8,830.00, 8034.29, 11,788.57 และ 8,982.86 ppm ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณโซเดียมมีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-27)

3.3.10 ปริมาณแคลเซียมของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่ว นั้นปริมาณแคลเซียมมีค่าโดยเฉลี่ย 1,019.00, 1,046.71, 1,132.00, 1,080.40, 676.00, 1,174.14 และ 1,193.57 ppm ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณแคลเซียมมีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-28)

3.3.11 ปริมาณแมกนีเซียมของดิน

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้

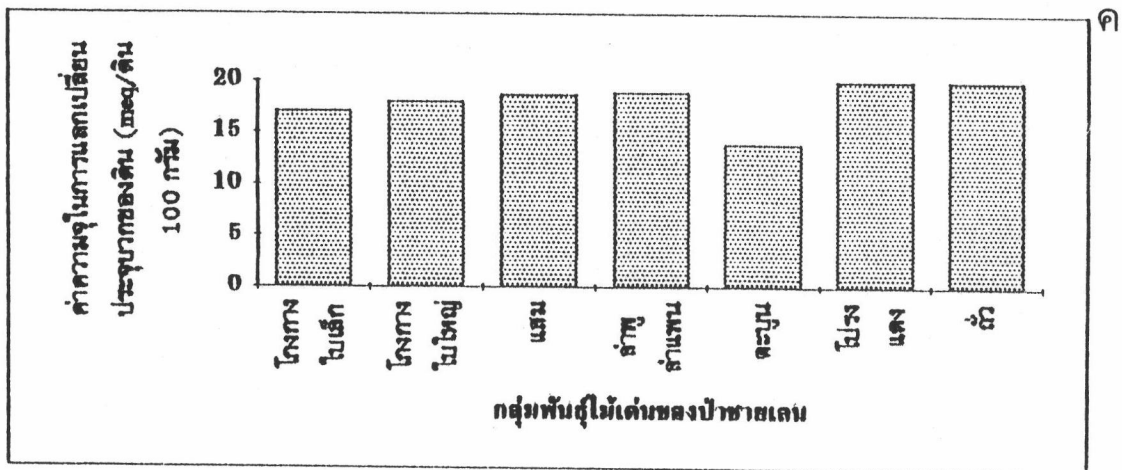
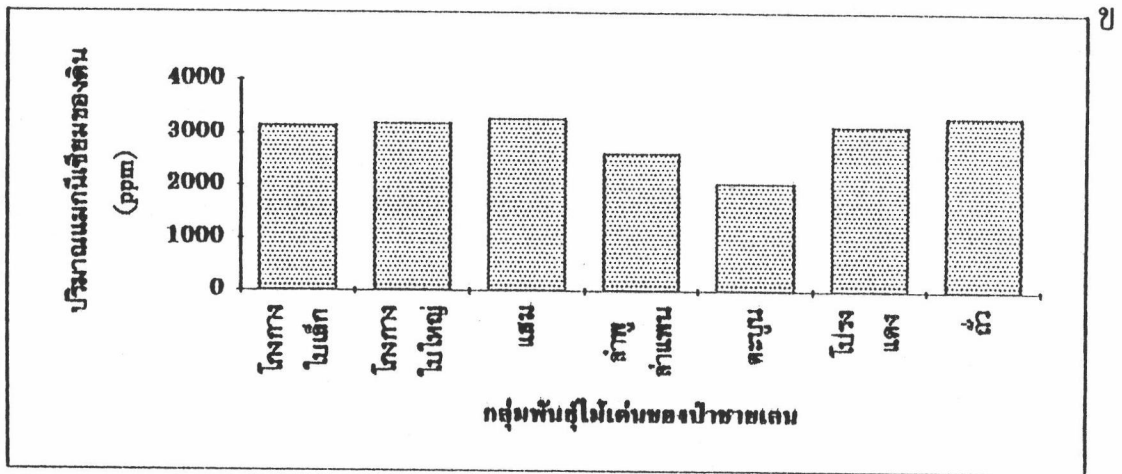
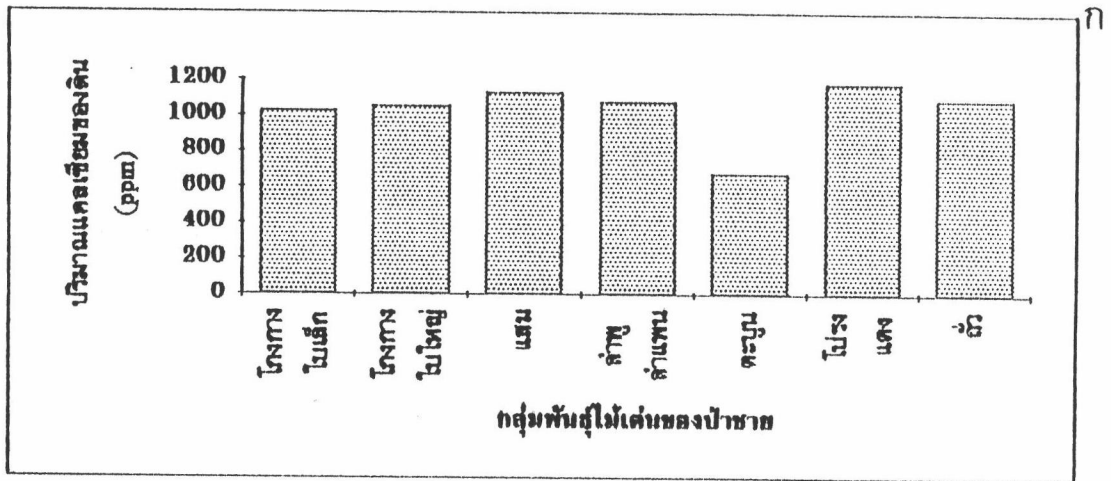


รูปที่ 3-27 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (ก) ปริมาณโปรตีนเหล็ก (ข) ปริมาณโปรตีนเหล็กของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม่เด่นป้าชายเลนธรรมชาติคลองเกาะป็นเหยี่ จังหวัดพังงา

ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่วนี้ปริมาณแมกนีเซียมมีค่าโดยเฉลี่ย 3,153.14, 3,199.86, 3,275.29, 2,605.00, 2,031.14, 3,144.43 และ 3,310.00 ppm ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณแมกนีเซียมมีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-28)

3.3.12 ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก

ผลการศึกษาดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่นของป่าชายเลนธรรมชาติทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ กลุ่มไม้โกงกางใบเล็ก กลุ่มไม้โกงกางใบใหญ่ กลุ่มไม้แสม กลุ่มไม้ลำพูลำแพน กลุ่มไม้ตะบูน กลุ่มไม้โปรงแดง และกลุ่มไม้ถั่วพบว่า ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมีค่าโดยเฉลี่ย 17.07, 17.79, 18.47, 18.74, 13.70, 19.97 และ 19.80 meq/ดิน 100 กรัม ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมีค่าความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3-28)



รูปที่ 3-28 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (ก) ปริมาณแคดเมียม (ข) ปริมาณแมกนีเซียม และ (ค) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ของดินบริเวณกลุ่มพันธุ์ไม้เด่น ป่าชายเลนธรรมชาติคลองเกาะปันหยี่ จังหวัดพังงา