

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการทดแทนสังคมพืชชั้นปฐมภูมิของป่าชายเลนปากน้ำ แม่น้ำปากพูน อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้เลือกทำการศึกษาในพื้นที่หาดเลนปากน้ำท้องที่ตำบลปากพูน 2 แห่ง ขึ้นต้นได้ศึกษาถึงโครงสร้างของสังคมพืชเพื่อให้ทราบชนิดของพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นและมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้เหล่านั้น รวมทั้งสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินและน้ำในแปลง เก็บข้อมูลทั้ง 2 แห่ง ต่อมาจึงเลือกแปลงเก็บข้อมูลเพียง 1 แห่ง เพื่อเป็นตัวแทนที่เหมาะสมสำหรับใช้ประมาณระยะทางจากชายฝั่งกับช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช อาศัยการสอบถามและประมาณจากแผนที่ซึ่งทางสำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช ได้ทำการสำรวจถึงพื้นที่หาดเลนงอกใหม่ในแต่ละปีไว้ ซึ่งพบว่าในพื้นที่หาดเลนที่เลือกใช้เป็นตัวแทนเป็นพื้นที่หาดเลนที่มีอายุประมาณ 5 ปี ดังนั้นจึงเป็นการศึกษาการทดแทนสังคมพืชชั้นปฐมภูมิในช่วงเวลา 5 ปี ได้ทำการศึกษาถึงชนิดของพันธุ์ไม้เบิกนำ ความหนาแน่นและการกระจายตามชั้นเส้นผ่าศูนย์กลางของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด ความหลากหลายชนิดและมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้สำคัญตามช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช ตลอดจนการศึกษาเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินและน้ำ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้เบิกนำที่เป็นพันธุ์ไม้เด่นกับสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ซึ่งจากการศึกษาสรุปผลได้ดังนี้คือ

1. การสร้างสมการประมาณค่ามวลชีวภาพ

สมการประมาณค่ามวลชีวภาพส่วนต่าง ๆ ของแสมทะเล (*Avicennia marina*)

มีดังนี้

ส่วนใบ	$\log W_1$	=	$1.4719 + 0.8972 \log D_{\text{O}}^2$
ส่วนกิ่ง	$\log W_b$	=	$1.2643 + 0.9532 \log D_{\text{O}}^2$
และส่วนลำต้น	$\log W_s$	=	$1.4182 + 0.9779 \log D_{\text{O}}^2$

W_1, W_b, W_s	คือ มวลชีวภาพ (กรัม) ของใบ กิ่ง และลำต้น ตามลำดับ
D_0	คือ เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับขีดดิน (เช่นติเมตร)
H	คือ ความสูง (เมตร)

2. มวลชีวภาพ โครงสร้างของสังคมพืช และสมบัติของดินและน้ำตามระยะทางจากชายฝั่ง

2.1 มวลชีวภาพ

ในบริเวณแปลงที่ 1 ซึ่งมีแนวกว้างของหาดเลน 220 เมตร มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ตลอดพื้นที่มีค่าเฉลี่ย 4.9955 ตัน/เฮกแตร์ คิดเป็นมวลชีวภาพของแถมทะเล (*Avicennia marina*) 4.7649 ตัน/เฮกแตร์ มวลชีวภาพของแถมขาว (*Avicennia alba*) 0.1366 ตัน/เฮกแตร์ และมวลชีวภาพของลำแพน (*Sonneratia alba*) 0.0940 ตัน/เฮกแตร์ ในบริเวณแปลงที่ 2 ซึ่งมีแนวกว้างของหาดเลน 120 เมตร มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ตลอดพื้นที่มีค่าเฉลี่ย 0.7351 ตัน/เฮกแตร์ คิดเป็นมวลชีวภาพของแถมทะเล 0.6757 ตัน/เฮกแตร์ มวลชีวภาพของแถมขาว 0.0557 ตัน/เฮกแตร์ และมวลชีวภาพของลำแพน 0.0037 ตัน/เฮกแตร์ มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้จะมีค่าสูงขึ้นตามระยะห่างจากชายฝั่งลึกเข้าไปในป่าชายเลน ทั้งนี้เพราะพันธุ์ไม้มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ขึ้น

2.2 องค์ประกอบของพันธุ์ไม้

พันธุ์ไม้ที่พบในแปลงเก็บข้อมูลทั้ง 2 แห่ง มี 5 ชนิดคือ แถมทะเล (*Avicennia marina*) เป็นพันธุ์ไม้เด่น แถมขาว (*A. alba*) ลำแพน (*Sonneratia alba*) โกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) และถั่วขาว (*Bruguiera cylindrica*) ซึ่ง 2 ชนิดหลังพบเฉพาะในแปลงที่ 1

2.3 ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้

ในบริเวณแปลงที่ 1 ซึ่งมีแนวกว้างของหาดเลน 220 เมตร ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ตลอดพื้นที่มีค่าเฉลี่ย 38,235 ตัน/เฮกแตร์ คิดเป็นความหนาแน่นของแถมทะเล

38,080.0 ตัน/เฮกแตร์ ความหนาแน่นของแถมขาว 104.6 ตัน/เฮกแตร์ ความหนาแน่นของสำแพน 45.4 ตัน/เฮกแตร์ ความหนาแน่นของโกงกางใบเล็กและถั่วขาว เท่ากันคือ 2.3 ตัน/เฮกแตร์ ในบริเวณแปลงที่ 2 ซึ่งมีแนวกว้างของหาดเลน 120 เมตร ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ตลอดพื้นที่มีค่าเฉลี่ย 4032 ตัน/เฮกแตร์ คิดเป็นความหนาแน่นของแถมทะเล 3885.8 ตัน/เฮกแตร์ ความหนาแน่นของแถมขาว 143.4 ตัน/เฮกแตร์ และความหนาแน่นของสำแพน 2.8 ตัน/เฮกแตร์ ความหนาแน่นมีค่าสูงเนื่องจากมีลูกไม้ขนาดเล็กขึ้นอยู่เป็นจำนวนมากและพบว่า เมื่อระยะห่างจากชายฝั่งลึกเข้าสู่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น พันธุ์ไม้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความหนาแน่นเพิ่มขึ้น

2.4 สมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน

สมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ จากชายฝั่ง ดังนี้ เนื้อดิน บริเวณแปลงที่ 1 ที่ระยะ 0-160 เมตรจากชายฝั่งเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนซิลต์ (silty clay) ยกเว้นที่ระยะ 70-80 เมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนซิลต์ (silty clay loam) ถัดจากนั้นเนื้อดินจะเป็นดินเหนียว (clay) เพราะเปอร์เซ็นต์ clay มีแนวโน้มสูงขึ้นตามระยะห่างจากชายฝั่ง มีค่าระหว่าง 35-58 เปอร์เซ็นต์ silt มีแนวโน้มตรงกันข้ามกับเปอร์เซ็นต์ clay มีค่าระหว่าง 35-59 เปอร์เซ็นต์ sand มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน มีค่าระหว่าง 5-11 เนื้อดินบริเวณแปลงที่ 2 เป็นดินเหนียว เปอร์เซ็นต์ sand, silt และ clay มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก มีค่าระหว่าง 7-8, 34-39 และ 54-58 ตามลำดับ pH ของดิน ในบริเวณแปลงที่ 1 และ 2 เป็นต่างอ่อนจนถึงต่างปานกลางและมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน มีค่าระหว่าง 7.70-8.60 และ 7.85-8.20 ตามลำดับ การนำไฟฟ้าของดินในแปลงที่ 1 และ 2 มีค่าระหว่าง 4.953-7.753 และ 6.230-7.705 mmhos ที่ 25°C ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าต่ำ บริเวณแปลงที่ 1 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะห่างจากชายฝั่ง มีค่าระหว่าง 1.01-2.28% แปลงที่ 2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุตามระยะต่าง ๆ มีค่าไม่แตกต่างกันมาก มีค่าระหว่าง 2.01-2.42% ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกมีแนวโน้มเช่นเดียวกับ เปอร์เซ็นต์ clay และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ บริเวณแปลงที่ 1 และ 2 มีค่าระหว่าง 8.9-18.0 และ 16.65-18.35 meq/100 g soil ตามลำดับ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตาม

ระยะห่างจากชายฝั่งบริเวณแปลงที่ 1 และ 2 มีค่าระหว่าง 25-33 และ 25-44 ppm ตามลำดับ ปริมาณโปตัสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ บริเวณแปลงที่ 1 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะห่างจากชายฝั่ง มีค่าระหว่าง 710-1320, 3500-5850 และ 1635-2340 ppm ตามลำดับ บริเวณแปลงที่ 2 การเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ ไม่แน่นอน มีค่าระหว่าง 875-1105, 3475-4600 และ 1980-2498 ppm ตามลำดับ โซเดียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ บริเวณแปลงที่ 1 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะห่างจากชายฝั่งมีค่าระหว่าง 0.825-1.335% บริเวณแปลงที่ 2 การเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ ไม่แน่นอนมีค่าระหว่าง 1.19-1.59% ความเค็มของดินซึ่งประมาณจากคลอไรด์ไอออน บริเวณแปลงที่ 1 คลอไรด์มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ ไม่แน่นอน มีค่าระหว่าง 1.2-1.8% บริเวณแปลงที่ 2 คลอไรด์มีค่าลดลงเมื่ออยู่ห่างจากชายฝั่งมากขึ้น มีค่าระหว่าง 1.25-1.90% ปริมาณซัลเฟต บริเวณแปลงที่ 1 การเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ ไม่แน่นอน มีค่าระหว่าง 442.7-625.0 ppm บริเวณแปลงที่ 2 มีแนวโน้มลดลงเมื่ออยู่ห่างจากชายฝั่งมากขึ้น มีค่าระหว่าง 651.4-1067.8 ppm

2.5 สมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำ

สมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ จากชายฝั่ง ดังนี้ อุณหภูมิ มีค่าค่อนข้างคงที่ระหว่าง 30.3-30.7 องศาเซลเซียส pH มีสภาพเป็นด่างเช่นเดียวกับ pH ของดิน มีค่าระหว่าง 7.68-8.11 ความเค็มของน้ำมีค่าสูงบริเวณชายฝั่งและมีค่าลดลงเมื่ออยู่ห่างจากชายฝั่งมากขึ้น มีค่าระหว่าง 20.3-24.0% ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะต่าง ๆ ไม่แน่นอน มีค่าระหว่าง 6.33-7.31 ppm ปริมาณฟอสเฟตและซิลิกา มีค่าใกล้เคียงกันตลอดระยะทาง มีค่าระหว่าง 0.0130-0.0149 และ 1.0992-1.3770 ppm ตามลำดับ ปริมาณไนเตรทและไนไตรท์ มีค่าระหว่าง 0.0047-0.0127 และ 0.0022-0.0046 ppm ตามลำดับ คลอไรด์ มีค่าสูงเช่นเดียวกับคลอไรด์ในดิน มีค่าระหว่าง 1.31-1.49%

3. มวลชีวภาพ โครงสร้างของสังคมพืช และสมบัติของดินตามช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช

3.1 มวลชีวภาพ

มวลชีวภาพของพันธุ์ไม้เบิกนำในระยะแรกของการทดแทนสังคมพืชมีค่าต่ำ และจะมีค่าสูงขึ้นตามช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช มวลชีวภาพของกลุ่มพันธุ์ไม้เบิกนำในปีที่ 1-5

ของการทดแทนมีค่าประมาณ 0.0527, 1.4530, 3.2623, 7.6228 และ 15.4017 ตัน/เฮกแตร์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมวลชีวภาพของแสมทะเลซึ่งมีค่าประมาณ 0.0450, 1.2406, 3.0512, 7.3060, 14.9527 ตัน/เฮกแตร์ ตามลำดับ

3.2 องค์ประกอบของพันธุ์ไม้

ในช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช 1, 2, 3, 4 และ 5 ปี มีพันธุ์ไม้ปรากฏอยู่ 2, 3, 4, 3 และ 3 ชนิดตามลำดับ พันธุ์ไม้ที่ปรากฏอยู่ตลอดระยะเวลา 5 ปี คือ แสมทะเล (*Avicennia marina*) และแสมขาว (*A. alba*) และในปีที่ 2-4 จะพบสาแพน (*Sonneratia alba*) ขึ้นอยู่ ส่วนโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata*) และถั่วขาว (*Bruguiera cylindrica*) จะพบในปีที่ 3 และ 5 ตามลำดับ พันธุ์ไม้เบิกนำที่ขึ้นเป็นพันธุ์ไม้เด่นบนหาดเลนบริเวณนี้คือ แสมทะเล และพันธุ์ไม้ที่ขึ้นร่วมอยู่ด้วยคือ แสมขาว และสาแพน

3.3 ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้

ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ในช่วงแรกของการทดแทนจะมีค่าต่ำ และจะมีค่าสูงขึ้นจนสูงที่สุดในปีที่ 4 และในปีที่ 5 จะลดลงเล็กน้อย ความหนาแน่นในปีที่ 1-5 มีค่าประมาณ 3325, 4468, 24,498, 94,740 และ 62,901 ตัน/เฮกแตร์ ตามลำดับ การกระจายตามชั้นเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับขีดดิน (D_0) ของแสมทะเลซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เด่นจนเกือบเป็น pure stand พบว่า ความหนาแน่นของแสมทะเลที่มีขนาดเล็กละจะมีค่าสูงกว่าแสมทะเลที่มีขนาดใหญ่และสังคมแสมทะเลจะมีการเจริญเติบโตเพิ่มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทุกปี ในปีที่ 1 จะพบเฉพาะแสมทะเลที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0-1 และ 1-2 เซนติเมตร แสมทะเลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 และ 3-4 เซนติเมตร จะเริ่มปรากฏในปีที่ 2 แสมทะเลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4-5, 5-7 และ 7-9 เซนติเมตร จะเริ่มปรากฏในช่วงเวลาของการทดแทนปีที่ 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

3.4 Importance Value Index

พันธุ์ไม้เด่นตลอดช่วงเวลาของการทดแทน 5 ปีคือ แสมทะเล มีค่า Importance Value Index 245.01-272.06 และ Importance Value Index ของแสมขาวและสาแพน มีค่าระหว่าง 24.44-37.23 และ 0.00-30.55 ตามลำดับ

3.5 ความหลากหลายชนิดของพันธุ์ไม้ (species diversity)

ในช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช 5 ปี ความหลากหลายชนิดของพันธุ์ไม้ มีค่าต่ำ ในปีที่ 1-5 มีค่าเท่ากับ 0.1383, 0.2615, 0.2255, 0.2213 และ 0.1345 ตามลำดับ

3.6 สมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน

สมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช ดังนี้ เนื้อดินในปีที่ 1-3 ของการทดแทนสังคมพืชเป็นดินเหนียวปนซิลท์ แต่ในปีที่ 4-5 เป็นดินเหนียว เนื่องจากเปอร์เซ็นต์ clay มีค่าสูงขึ้นตามช่วงเวลาของการทดแทน มีค่าระหว่าง 41.0-56.7 เปอร์เซ็นต์ silt มีแนวโน้มตรงกันข้ามกับเปอร์เซ็นต์ clay มีค่าระหว่าง 35.7-50.5 และ เปอร์เซ็นต์ sand มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนมีค่าระหว่าง 6.7-9.0 pH และการนำไฟฟ้า มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เช่นเดียวกัน pH มีค่าระหว่าง 7.83-8.72 และการนำไฟฟ้ามีค่าระหว่าง 5.348-7.150 mmhos ที่ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณอินทรีย์วัตถุ มีการสะสมเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาของการทดแทนของสังคมพืชมีค่าระหว่าง 1.19-2.24% ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก มีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับเปอร์เซ็นต์ clay และปริมาณอินทรีย์วัตถุ มีค่าระหว่าง 11.2-17.8 meq/100 g soil ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโปตัสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้มีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ เมื่อช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืชยาวนานขึ้น มีค่าระหว่าง 27.0-32.3, 745-1267, 4250-5300 และ 1768-2130 ppm ตามลำดับ ปริมาณโซเดียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ มีแนวโน้มสูงขึ้น เช่นเดียวกันและมีค่าสูงระหว่าง 0.88-1.17% ความเค็มของดินซึ่งประมาณจากคลอไรด์ไอออน พบว่าในปีที่ 1-3 มีค่าค่อนข้างคงที่อยู่ระหว่าง 1.30-1.33% และในปีที่ 4-5 จะเพิ่มขึ้นมีค่าระหว่าง 1.50-1.60% ปริมาณซิลเฟตมีแนวโน้มสูงขึ้นตามช่วงเวลาของการทดแทนสังคมพืช มีค่าระหว่าง 483.6-572.9 ppm

3.7 ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ไม้เบิกนำกับสมบัติของดินและสภาพพื้นที่

ล้มททะเลเป็นพันธุ์ไม้เบิกนำที่มีการเจริญเติบโตดีในบริเวณหาดเลนที่ศึกษา สามารถขึ้นในบริเวณชายฝั่งติดกับปากแม่น้ำและทะเลที่มีการสะสมอนุภาค clay

สภาพของดินเป็นต่างอ่อนจนถึงต่างปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุน้อย แต่มีการสะสมแร่ธาตุต่าง ๆ ในดินสูง โดยเฉพาะมีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูงมากจนทำให้ลักษณะของดินเกือบเป็นดินเค็ม-โซเดียม สภาพพื้นที่ได้รับอิทธิพลจากคลื่น ลม โดยตรง น้ำทะเลท่วมถึงเมื่อน้ำขึ้นทุกครั้ง กัลปังหาและลูกไม้แถมทะเลขนาดเล็กที่ขึ้นในบริเวณหาดเลนส่วนนอกสุดติดชายฝั่งจะจมอยู่ใต้ระดับน้ำเมื่อน้ำขึ้น

4. ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินกับมวลชีวภาพของแถมทะเล

ปัจจัยทางกายภาพและเคมีของดินแต่ละปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมวลชีวภาพของแถมทะเลเรียงตามลำดับดังนี้คือ ปริมาณโปตัสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ เบอร์เซนต์ clay เบอร์เซนต์ silt อินทรีย์วัตถุ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก แคลเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ การนำไฟฟ้า คลอไรด์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ซัลเฟต โซเดียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ pH และเบอร์เซนต์ sand และเมื่อนำปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมวลชีวภาพสูงที่สุดและลดลงตามลำดับ 9 ปัจจัย มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับมวลชีวภาพของแถมทะเลในรูป multiple linear regression analysis สมการความสัมพันธ์เขียนได้ดังนี้

$$y = 39.3273 + 0.0131 K - 1.1391 \text{ clay} - 0.7718 \text{ silt} + 3.8334 \text{ O.M} + 0.6516 \text{ C.E.C} + 0.0015 \text{ Ca} + 0.0071 \text{ Mg} + 0.6158 \text{ E.C.} + 1.3881 \text{ Cl}$$

ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการศึกษากรรทแทนสังคมพืชชั้นปฐมภูมิของป่าชายเลนบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถนำไปใช้ประกอบในการพิจารณาวางแผนทางปลูกป่าชายเลนในพื้นที่ว่างเปล่าบนหาดเลน โดยเลือกใช้พันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพื่อให้มีสังคมพืชขึ้นปกคลุมพื้นที่อย่างรวดเร็ว เป็นการช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และช่วยให้สภาพพื้นที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ เศรษฐกิจของป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ ต่อไป ในบริเวณฝั่งตรงข้ามของหาดเลนที่ทำการศึกษา มีการปลูก

โกงกางใบใหญ่ (Rhizophora mucronata) บริเวณแนวเขตหน้าของหาดเลน ส่วนด้านหลังเป็นสังคัมพืชที่เกิดการทดแทนตามธรรมชาติ ซึ่งมีแสมทะเล (Avicennia marina) เป็นพันธุ์ไม้เด่น เช่นเดียวกับในบริเวณหาดเลนที่วางแปลงเก็บข้อมูล พบว่าแสมทะเลที่ขึ้นตามธรรมชาติมีการเจริญเติบโตดีกว่า โกงกางใบใหญ่ ดังนั้นหากสภาพพื้นที่หาดเลนไม่เหมาะสมกับพันธุ์ไม้เศรษฐกิจแล้ว การปล่อยให้พันธุ์ไม้เบิกนำเข้าไปเจริญเติบโตได้ก่อนบนหาดเลน จนสภาพพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น และลดความวิกฤตลง แล้วจึงตัดพันธุ์ไม้เบิกนำเพื่อปลูกพันธุ์ไม้เศรษฐกิจของป่าชายเลนทดแทน อาจทำให้การปลูกป่าบนพื้นที่หาดเลนได้รับผลเร็วขึ้น ในบางประเทศ เช่น อินเดีย มีการปลูกแสมทะเลในพื้นที่ป่าชายเลนที่ถูกทำลาย พบว่าในช่วงเวลา 15 ปี มีความสูง 10-15 เมตร ขนาดเส้นรอบวง 35-45 เซนติเมตร (Blasco, 1977) และเนื่องจากแสมทะเลเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่วิกฤตได้ ดังนั้นจึงน่าจะใช้ปลูกในพื้นที่ที่ขาดความอุดมสมบูรณ์อย่างมากหรือสภาพแวดล้อมที่เกิดมลภาวะ รากหายใจจำนวนมากของแสมทะเลจะช่วยกั้นกรองสิ่งปนื้อลงในน้ำ และช่วยลดภาวะน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณอ่าว ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำคลอง นั้นได้ แสมทะเลนอกจากทำเป็นไม้พื้นแล้ว ยังสามารถใช้เป็นวัสดุที่ทำให้เส้นใยในการทำกระดาษและไฟเบอร์บอร์ด ร่วมกับไม้ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน เช่น ปอทะเล (Hibiscus tiliaceus) โปทะเล (Thespesia populnea) และไม้สกุลสาพู (Sonneratia) ได้ (วิรัช ชื่นวาริน, 2525) และควรจะได้มีการศึกษาการทดแทนสังคัมพืชขึ้นปฐมภูมิของป่าชายเลนในบริเวณต่าง ๆ กัน เพื่อจะได้ทราบถึงความแตกต่างของการทดแทนที่เกิดขึ้นบนหาดเลนสภาพต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะพันธุ์ไม้เบิกนำจะแตกต่างกันเนื่องจากสมบัติของดิน น้ำ สภาพภูมิอากาศและสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งชีวปัจจัยเหล่านี้ ซึ่งล้วนมีอิทธิพลต่อการกระจายพันธุ์ของพันธุ์ไม้เบิกนำแต่ละชนิด และควรจะได้ศึกษาการทดแทนสังคัมพืชขึ้นปฐมภูมินี้อย่างต่อเนื่องซึ่งจะทำให้เห็นแนวทางการทดแทนสังคัมพืชได้เด่นชัดยิ่งขึ้น และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการป่าชายเลนของประเทศไทยให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเกิดผลมากที่สุด เป็นการช่วยอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนให้คงอยู่ตลอดไป