

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำต้นเรื่อง

ชายฝั่ง (Coast) เป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างทะเลกับแผ่นดิน หรือพื้นที่จากแนวชายทะเล (Shoreline) ขึ้นไปบนพื้นดินที่มีลักษณะธรณีสัณฐานแบบเฉพาะแห่ง แนวชายทะเลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อปรับสภาพให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นแนวชายฝั่ง (Coastline) หรือพื้นที่บริเวณชายหาดซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างหาดกับคลื่นในทะเล เป็นบริเวณที่ต้องเผชิญกับการกัดเซาะของคลื่น และการชะล้างของน้ำฝนอย่างต่อเนื่อง ชายฝั่งจึงมีความสำคัญ และเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยา เช่น ป่าชายเลน ชายหาด ปะการัง หญ้าทะเล สัตว์ทะเล และทรัพยากรประมง (สมปรรณ ฤทธิ์พริ้ง, 2545)

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย พบว่าข้อบ่งชี้ปัจจัยทางธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อมชายฝั่ง และกิจกรรมของมนุษย์ มีผลกระทบต่อ การกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะบริเวณหาดทรายและหาดเลน ซึ่งบริเวณหาด (Beach) มักมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เป็นจำนวนมาก การก่อสร้างใดๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณนี้มักจะประสบปัญหาการชะล้างพังทลายได้ง่าย ปัญหาการทรุดตัวของฐานราก ความเสี่ยงจากการพัดโถมของพายุและระดับคลื่น ตลอดจนการปล่อยของเสียมักจะระบายออกโดยตรง ซึ่งหากจะทำการหลีกเลี่ยงการปล่อยของเสียออก ต้องมีการจัดระบบบำบัดที่ใช้เงินลงทุนสูง การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายทะเลเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางธรรมชาติและ กิจกรรมของมนุษย์ ปัจจัยทางธรรมชาติที่สำคัญ ประกอบด้วย อิทธิพลของคลื่นที่เคลื่อนตัวเข้าหาฝั่งโดยตรงทำให้เกิดการกัดเซาะและสะสมตัว ส่วนกระแสน้ำช่วยให้เกิดการพัดพาตะกอนตามแนวชายฝั่ง ระดับความรุนแรงนั้นขึ้นอยู่กับความแรงของคลื่น ลม และกระแสน้ำ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลต่างๆ นอกจากนี้ โครงสร้างทางวิศวกรรมที่ยื่นล้าลงไปในทะเล เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง จะกีดขวางการเคลื่อนตัวของกระแสน้ำชายฝั่ง (Longshore current) หรือไปมีผลกระทบเกิดการกัดเซาะกับพื้นที่ใกล้เคียง และยังพบว่าการลดลงของปริมาณตะกอนต้นทุน (Sediment supply) จากการก่อสร้างเขื่อนหรือสิ่งล่อล้าลงไปในแม่น้ำ ทำให้ความเร็วของกระแสน้ำในแม่น้ำชะลดตัวลง ตะกอนจึงตกเหนือเขื่อนมากกว่าที่จะเคลื่อนย้ายไปถึงบริเวณปากแม่น้ำหรือชายฝั่ง ส่วนการขุดลอกตะกอนเพื่อลดความตื้นเขิน หรือการเปิดร่องน้ำ และการขุดทรายไปใช้ในการก่อสร้างสิ่งต่างๆ กิจกรรมเหล่านี้ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทั้งสิ้น (สิน สินสกุล และคณะ, 2545)

1.2 สภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

พื้นที่ชายฝั่งทะเลตั้งแต่บ้านต้นหยงเปาว์ถึงบ้านบางตาอา อ.หนองจิก จ.ปัตตานี ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 บ้านต้นหยงเปาว์

พื้นที่ชายฝั่งทะเลได้รับอิทธิพลของคลื่น ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อิทธิพลของคลื่นเคลื่อนที่เข้ากระทบฝั่งโดยตรง รวมทั้งหลังจากการก่อสร้างเขื่อนกันทรายร่องน้ำต้นหยงเปาว์ในปี พ.ศ. 2541 เป็นผลให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งตอนบนของร่องน้ำเป็นระยะทางยาวประมาณ 1 กิโลเมตร อัตราการกัดเซาะมากกว่า 10 เมตรต่อปี (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2547ก) การแก้ปัญหาของหน่วยงานท้องถิ่นในเบื้องต้นด้วยการส่งเสริมการปลูกป่าชายเลนบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง แต่ไม่สามารถต้านทานอิทธิพลของคลื่นได้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ได้ก่อสร้างกำแพงกันคลื่น (Seawall) ยาวประมาณ 200 เมตรเหนือเขื่อนกันทรายเพื่อบรรเทาปัญหา แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดเนื่องจากข้อจำกัดด้วยงบประมาณ ส่วนพื้นที่ตอนบนซึ่งอยู่ถัดไปนั้น ยังคงเกิดการกัดเซาะอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 1-1)



รูปที่ 1-1 สภาพการกัดเซาะฝั่งบริเวณชายฝั่งตอนบนเขื่อนกันทรายร่องน้ำต้นหยงเปาว์

1.2.2 บ้านบะอิ่งถึงบ้านสายหมอ

สภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเลตั้งแต่บ้านบะอิ่งจนถึงบ้านสายหมอ ซึ่งมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ หาดรัชดาภิเชก บริเวณชายหาดถูกกัดเซาะตั้งแต่อดีตอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2547-2548 หน่วยงานท้องถิ่นต้องแก้ปัญหาโดยการนำหินทิ้ง (Rip-rap) วางตามแนวชายฝั่งเป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร และสร้างกำแพงกันคลื่นยาวประมาณ

100 เมตร (รูปที่ 1-2) เพื่อแก้ไขและป้องกันการกัดเซาะในเบื้องต้น แต่ยังไม่สามารถทำนายผลกระทบการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ เนื่องจากยังไม่การศึกษาที่แน่ชัด



รูปที่ 1-2 การก่อสร้างกำแพงกันคลื่นและแนวหินทิ้งบริเวณหาดรัชดาภิเษก

1.2.3 บ้านบางตาวา

สภาพการกัดเซาะบริเวณชายฝั่งบ้านบางตาวา เกิดขึ้นอย่างรุนแรงเป็นระยะทางยาวประมาณ 4.5 กิโลเมตร ด้วยอัตรามากกว่า 10 เมตรต่อปี สาเหตุของการกัดเซาะเนื่องจากอิทธิพลของคลื่นในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเคลื่อนที่เข้ากระทบฝั่งโดยตรง ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 กรมขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี (กรมเจ้าท่าเดิม) ได้แก้ปัญหการกัดเซาะฝั่งโดยสร้างกำแพงกันคลื่น (Seawall) ยาวประมาณ 1,200 เมตร ตลอดแนวชายฝั่ง และรอดักทราย (Groyne) จำนวน 5 แนว บริเวณชายฝั่งตอนบน และจำนวน 4 แนว บริเวณชายฝั่งตอนล่าง (ติดกับบ้านบางปลาหมอ) เพื่อบรรเทาปัญหาการกัดเซาะ แต่ความรุนแรงจากคลื่นยังคงทำให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนตุลาคมถึงธันวาคม) จึงมีการเสริมชายฝั่งด้วยก้อนคอนกรีต (Revetment) ในปี พ.ศ. 2542 ตลอดแนวกำแพงกันคลื่น ส่วนชายฝั่งตอนล่างของบ้านบางตาวาถึงบ้านบางปลาหมอ มีการสะสมตัวของชายฝั่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2545ข)

ในปัจจุบันพบว่ากำแพงกันคลื่นที่สร้างปิดล้อมหมู่บ้านประมง มีประสิทธิภาพในการป้องกันกัดเซาะจากคลื่น โดยเฉพาะในช่วงลมมรสุมแรง แต่พบว่ารอดักทรายบางส่วนทั้งตอนบนและตอนล่างบ้านบางตาวา มีสภาพชำรุดถูกคลื่นกัดเซาะพังลงมาเป็นช่วง ๆ ส่วนบริเวณชายฝั่งด้านตอนบนของรอดักที่อยู่เหนือสุด มีการกัดเซาะฝั่งรุนแรงอย่างต่อเนื่อง และยังไม่ได้รับการแก้ไขจากหน่วยงานใด



รูปที่ 1-3 สภาพกำแพงกันคลื่นและก้อนคอนกรีต บริเวณบ้านบางตาวา

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณบ้านตันหยงเปาว์ถึงบ้านบางตาวา ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เช่น ชุมชนประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาด เป็นต้น การศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยการกัดเซาะเฉพาะพื้นที่ซึ่งไม่มีการศึกษามาก่อน ดังนั้นการศึกษาดังนี้ จะเป็นประโยชน์เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ถึงสาเหตุ และประเมินสถานภาพพื้นที่ต่อปัญหา เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งโดยภาพรวมที่เหมาะสมต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการประเมินการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งตั้งแต่บ้านตันหยงเปาว์ถึงบ้านบางตาวา จ.ปัตตานี โดยการประยุกต์ใช้รูปถ่ายทางอากาศหลายช่วงเวลา และเทคนิคการซ้อนทับ (Overlay technique) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
2. เพื่อศึกษาการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่ง โดยแบบจำลอง GENESIS ในโปรแกรมประมวลผลวิศวกรรมชายฝั่ง NEMOS
3. ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง เพื่อเสนอแนะแนวทางบรรเทา และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

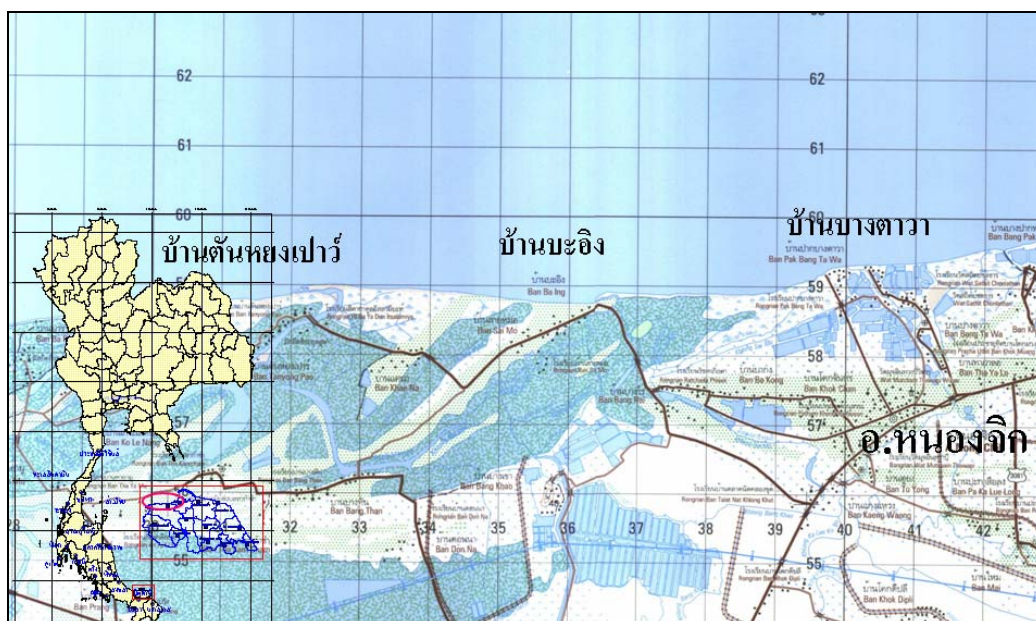
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบแนวโน้มพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการกัดเซาะรุนแรง เพื่อประกอบเป็นแนวทางการแก้ไขและบรรเทาปัญหาที่เหมาะสมต่อพื้นที่ต่อไป

2. ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งในระยะยาว อันเนื่องมาจากปัจจัยธรรมชาติ และโครงสร้างป้องกันชายฝั่ง
3. ทราบผลกระทบทางกายภาพ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในช่วงเวลาต่างๆ ที่ทำการศึกษา และอัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปี ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลทำนายการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง
4. เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่ง และกิจกรรม โครงสร้างที่ยื่นล้ำไปในทะเล หรือการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันชายฝั่ง เพื่อให้สอดคล้องต่อสภาพการกัดเซาะชายฝั่งพื้นที่ศึกษา

1.5 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ชายฝั่งทะเล ตั้งแต่บ้านตันหยงเปาว์ถึงบ้านบางตาวา อ.หนองจิก จ.ปัตตานี (รูปที่ 1-4) เป็นระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร



รูปที่ 1-4 พื้นที่ศึกษา