



การพัฒนาแบบการจัดวางตัวกันคลื่นเพื่อลดทอนคลื่นและอัตราการกัดเซาะชายฝั่ง

ดิษฐ์ ไทยกลาง¹, ชวนากร ปุณณสิทธิกร¹, อาภาศรี ชุ่มชื่น^{1*}, นิคม อ่อนสี²

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรัง, ตำบลบางรัก, อำเภอเมือง, จังหวัดตรัง 92000, ประเทศไทย

² มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง เลขที่ 179, หมู่ที่ 3, ตำบลไม้ฝาด, อำเภอสิเกา, จังหวัดตรัง, 92150

*E-mail: 06342@pcshstrg.ac.th

บทคัดย่อ

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรง คณะผู้จัดทำจึงศึกษาการจัดวางตัวกันคลื่นแบบ Xbloc ขนาด 6×6×2 เซนติเมตร เพื่อลดทอนคลื่นและลดการกัดเซาะชายฝั่ง โดยเปรียบเทียบการจัดวาง 5 รูปแบบ ได้แก่ แบบโค้งครึ่งวงกลม แบบสลับฟันปลา แบบเว้นช่องว่าง แบบเส้นตรง และแบบตัววี ในอ่างจำลองคลื่น เพื่อศึกษาสัมประสิทธิ์การสะท้อน สัมประสิทธิ์การส่งผ่าน การลดทอนคลื่น และอัตราการกัดเซาะชายฝั่ง ผลการศึกษาพบว่า แบบสลับฟันปลามีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนสูงสุด (0.75) ค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านต่ำสุด (0.25) ลดทอนคลื่นได้มากที่สุด (74.78%) และมีอัตราการกัดเซาะชายฝั่งต่ำสุด (0.19 ± 0.05 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง) ขณะที่แบบเว้นช่องว่างมีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนต่ำสุด (0.49) ค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านสูงสุด (0.51) ลดทอนคลื่นได้น้อยที่สุด (49.17%) และมีอัตราการกัดเซาะชายฝั่งสูงสุด (0.37 ± 0.05 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง) ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดวางตัวกันคลื่นมีผลต่อสัมประสิทธิ์การสะท้อน สัมประสิทธิ์การส่งผ่าน การลดทอนคลื่น และอัตราการกัดเซาะชายฝั่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: เขื่อนกันคลื่น, Xbloc, การลดทอนคลื่น, การกัดเซาะชายฝั่ง