

ศุขสันต์ สื่อสกุล, นาวาตรี 2552: ระบบการแสดงผลคลื่นสำหรับทะเลฝั่งอ่าวไทยและ
อันดามัน ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรม
ทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์สุวัฒนา จิตตลดากร, Ph.D. 93 หน้า

ข้อมูลคลื่นในทะเลสามารถได้จากการพยากรณ์คลื่นด้วยแบบจำลอง ซึ่งให้ผลการคำนวณ
ทั้งในแบบการคำนวณคลื่นย้อนกลับ (Wave Hindcasting) และแบบการพยากรณ์คลื่นล่วงหน้า (Wave
Forecasting) สำหรับในประเทศไทยได้มีการศึกษาและใช้งานแบบจำลองการพยากรณ์คลื่นที่ชื่อ
Wave Model (WAM) โดยนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมในการพยากรณ์คลื่นสำหรับทะเลฝั่งอ่าวไทย
และอันดามันเพื่อสนับสนุนการเดินเรือเป็นหลัก

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการพัฒนาระบบการแสดงผลคลื่นด้วยโปรแกรม Visual Basic 6.0
ร่วมกับโปรแกรม MapWinGIS เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์ข้อมูลคลื่นจากแบบจำลอง WAM ให้มาก
ขึ้น ระบบการแสดงผลคลื่นนี้พัฒนาด้วยการปรับข้อมูลการคำนวณคลื่นย้อนกลับมาแสดงผลของคลื่น
เชิงสถิติ (Wave statistics) ในรูปแบบ Wave rose และตาราง ซึ่งรูปแบบที่แตกต่างของข้อมูลที่น่าสนใจ
นั้นให้ค่าทางสถิติของความสูงคลื่น ทิศทางคลื่น และคาบคลื่นที่มีประโยชน์ในการเป็นข้อมูลนำเข้า
สำหรับการศึกษาสภาพแวดล้อมของคลื่นชายฝั่ง เช่น การกระทำของคลื่นต่อโครงสร้างชายฝั่ง และ
การเคลื่อนตัวของคลื่นน้ำลึกเข้าสู่ฝั่ง เป็นต้น และเหมาะสำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจให้กับ
วิศวกรชายฝั่งและผู้เกี่ยวข้อง นอกจากนั้นระบบการแสดงผลคลื่นที่พัฒนาขึ้นยังเพื่อช่วยการตัดสินใจ
ในการเดินเรือ โดยการให้ข้อมูลคลื่นตลอดเส้นทางเดินเรือด้วยการนำผลข้อมูลพยากรณ์คลื่นล่วงหน้า
มาแสดงผลทั้งในรูปแบบภาพและตาราง

Suksan Suesakul, Lieutenant Commander 2009: Wave Display System for the Gulf of Thailand and Andaman Sea. Master of Engineering (Water Resources Engineering), Major Field: Water Resources Engineering, Department of Water Resources Engineering. Thesis Advisor: Associate Professor Suwatana Chittaladakorn, Ph.D. 93 pages.

Ocean wave data can be obtained using wave forecasting models which can yield both hindcasted waves and forecasted waves. In Thailand the wave model called WAM has been studied, utilized and further developed mainly for wave forecasting to support navigation in the Gulf of Thailand and Andaman Sea.

In order to gain more benefit of WAM data, this study developed the wave display system using Visual Basic 6.0 and MapWinGIS. The system was developed to transform hindcasted wave data to wave statistics which are represented in a graphical form of a wave rose and also in a tabular format. These different formats of data presentation give statistic values of wave height, wave period and wave direction, which are essential inputs for study of nearshore wave environments such as wave-structure interaction and nearshore wave transformation and appropriate for decision support for coastal engineer or related. In order to improve decision-making on navigation, the system was also developed to generate wave information along navigation routes using the forecasted wave data. Both graphical presentation and a tabular form of this wave information can be generated.