

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG4780156

ชื่อโครงการ : การพัฒนาวิธีการซิงค์-กาเลอรีน สำหรับการแก้ปัญหาการเคลื่อนที่ของคลิ่นใน
มหาสมุทรที่เกิดจากลม

ชื่อนักวิจัย : นายเสนอ คุณประเสริฐ
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

E-mail Address : skp@kmutnb.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี (1 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549)

วิธีการซิงค์-กาเลอรีนเป็นเครื่องมือใหม่และมีประสิทธิภาพมากในการแก้ปัญหาการเคลื่อนที่ของคลิ่นในมหาสมุทรเชิงตัวเลข และได้มีการนำเทคนิคของซิงค์กา-เลอรีนประมาณคำตอบของปัญหากระแสน้ำในมหาสมุทรซึ่งเกิดจากอิทธิพลจากกระแสลม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระแสน้ำในมหาสมุทรซึ่งเกิดจากอิทธิพลจากกระแสลมและรวมองค์ประกอบของความหนืดของน้ำเชิงแอตติซึ่งเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กับฟังก์ชันความเค้นของกระแสลมที่กระทำกับผิวน้ำในบริเวณชายฝั่งมหาสมุทร(100 เมตร) และนำวิธีการซิงค์-กาเลอรีนไปประยุกต์กับปัญหาคลิ่นในมหาสมุทรทั้งชนิดสปีน็อพและชนิดเอพพิสโต

คำหลัก : คลิ่นในมหาสมุทร ,วิธีการซิงค์-กาเลอรีน

Abstract

Project Code : MRG4780156

Project Title : Developing Sinc-Galerkin Method for Solving Wind-Driven Flow in Ocean

Investigator : Mr.Sanoee Koonprasert

Department of Mathematics Faculty of Applied Science

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

E-mail Address : skp@kmutnb.ac.th

Project Period : 2 Years (1 July 2004 - 30 June 2006)

The Fully Sinc-Galerkin method is a new and useful tool in numerical oceanography problems. A new Sinc-Galerkin technique is used to approximate wind-driven ocean currents. The model is for wind-driven ocean currents with an eddy viscosity that depends on ocean depth and time. The time-dependent eddy viscosity is related to the subsurface wind stress function in our model for shallow regions (ocean depth 100 meters). Then the fully Sinc-Galerkin method is applied to the spin-up and the episodic wind stress oceanography problems.

Keywords : oceanography , Sinc-Galerkin