

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

อ่าวไทยตอนบน เป็นบริเวณที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจต่อประเทศไทยในหลาย ๆ ด้าน แต่ความรู้เกี่ยวกับการไหลเวียนของน้ำเนื่องจากลมในอ่าวยังไม่เป็นที่ทราบกันนัก การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการไหลเวียนของน้ำเนื่องจากลม โดยอาศัยแบบจำลองคอมพิวเตอร์

ในการวิจัยครั้งนี้ เริ่มด้วยการสร้างสมการควบคุมการไหลเวียนของน้ำ โดยกำหนดว่าแรงที่ก่อให้เกิดการไหลเวียนของน้ำมี 3 ชนิด คือ แรงเฉือน แรงดัน และแรงโคริโอลิส จากแรงดังกล่าวนำมาสร้างเป็นสมการควบคุมการไหลเวียนของน้ำ สมการอยู่ในรูปของสมการดิฟเฟอเรนเชียลแบบพาร์เชียล คือ สมการที่ (16) และ (17) พร้อมด้วยเงื่อนไขขอบเขต คือ สมการที่ (18) ถึง (20) หลังจากนั้น แปลงสมการดิฟเฟอเรนเชียลให้อยู่ในรูปของสมการดิฟเฟอเรนซ์ คือ สมการที่ (30) และ (31) พร้อมด้วยสมการเงื่อนไขขอบเขตและสมการหาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ คือสมการที่ (32) ถึง (36) แล้วจึงออกแบบและสร้างระบบโปรแกรมเริ่มด้วยการออกแบบผลลัพธ์ ทั้งที่เป็นรายงานและเป็นภาพที่เกิดจากการพลอต หลังจากนั้นจึงออกแบบข้อมูลนำเข้าที่ต้องการและออกแบบเพิ่มข้อมูล ดังแสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อ การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบข้อมูลนำเข้า การออกแบบเพิ่มข้อมูลและภาคผนวก ก.ตามลำดับ

หลังจากออกแบบข้อมูลและเพิ่มข้อมูล จึงทำการสร้างโปรแกรมรวมทั้งสิ้น 5 โปรแกรม เพื่อทำการคำนวณกระแสและระดับผิวน้ำ ทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มและทำการพลอตเป็นภาพออกมา ดังรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 3.5 และภาคผนวก ค. เมื่อสร้างและทดสอบโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จึงนำโปรแกรมมาใช้งานโดยใช้อ่าวไทยตอนบนเป็นพื้นที่ศึกษา โดยมีข้อมูลนำเข้าดังแสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 4 หัวข้อ 4.1 และได้ผลลัพธ์จากการทำงานของ โปรแกรมเป็นรายงานและภาพที่เกิดจาก

การพลอตตั้งแสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อ 4.2 ภาคผนวก ข. การวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้ตั้งแสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อ 4.2

## 5.2 ข้อเสนอนแนะ

แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นนี้ไม่ได้คำนึงถึงความโค้งของโลก จึงนำไปใช้ได้กับพื้นที่เล็ก ๆ เช่น ในอ่าวไทยตอนบน ในการพัฒนาแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ ต่อไปจึงควรจะครอบคลุมถึงความโค้งของโลกเข้าไปด้วย เพื่อสามารถใช้แบบจำลองกับพื้นที่ขนาดใหญ่ได้