

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ลมเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเคลื่อนที่บริเวณผิวหน้ามหาสมุทรเนื่องจากลมนี้ไปกระทำต่อโมเมนตัมที่ผิวของมหาสมุทร ทำให้เกิดความปั่นป่วนบริเวณดังกล่าวเกิดเป็นคลื่นผิวน้ำ และระบบการไหลเวียนขนาดใหญ่คลื่นพายุ (Storm surge) การเกิดน้ำผุด (Upwelling) และน้ำมุด (Downwelling) ตามบริเวณแนวชายฝั่ง และลมที่พัดอยู่เหนือน้ำมหาสมุทรยังทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความร้อน ความชื้น แก๊ส และอนุภาคอื่น ๆ ระหว่างอากาศกับทะเล การแลกเปลี่ยนนี้จะเป็นการกำหนดและการคงสภาพของภูมิอากาศของโลก และภูมิอากาศบริเวณนั้นๆ

การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล เป็นการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของลมที่พัดอยู่เป็นประจำฤดูซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุมนั่นเอง มรสุมเอเชียที่อยู่เหนือน้ำมหาสมุทรอินเดียมีผลกระทบอย่างมากมาย ต่อประชากรที่อาศัยอยู่รอบๆบริเวณมหาสมุทรอินเดียและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของลมมรสุม ลมมรสุมเหล่านี้ทำให้มีฝนตกเข้ามาในแผ่นดิน นอกจากนี้ลมยังมีความสำคัญ ต่อการเปลี่ยนแปลงบริเวณผิวหน้ามหาสมุทร เช่นการเปลี่ยนทิศทางของน้ำผุดและระบบนิเวศตามชายฝั่ง เป็นต้น ได้มีการศึกษาถึงความผันแปรของคลอโรฟิลล์-เอ ในอ่าวไทยโดยใช้ข้อมูล ADEOS/OCTS (Siripong, 2000) อีกทั้งยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคลอโรฟิลล์-เอกับลมมรสุม จากการศึกษาพบว่า ในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีปริมาณของคลอโรฟิลล์-เอมากที่สุด รวมทั้งมีการเกิด Plankton bloom มากที่สุดด้วย ซึ่งจะแสดงว่ามีปริมาณสารอาหารมากที่เกิดขึ้นในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ นี้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของลมมรสุมกับคลอโรฟิลล์-เอ ในมหาสมุทรอินเดีย เพื่อที่จะได้ทำนายถึงการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุมที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของทะเลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการประมง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

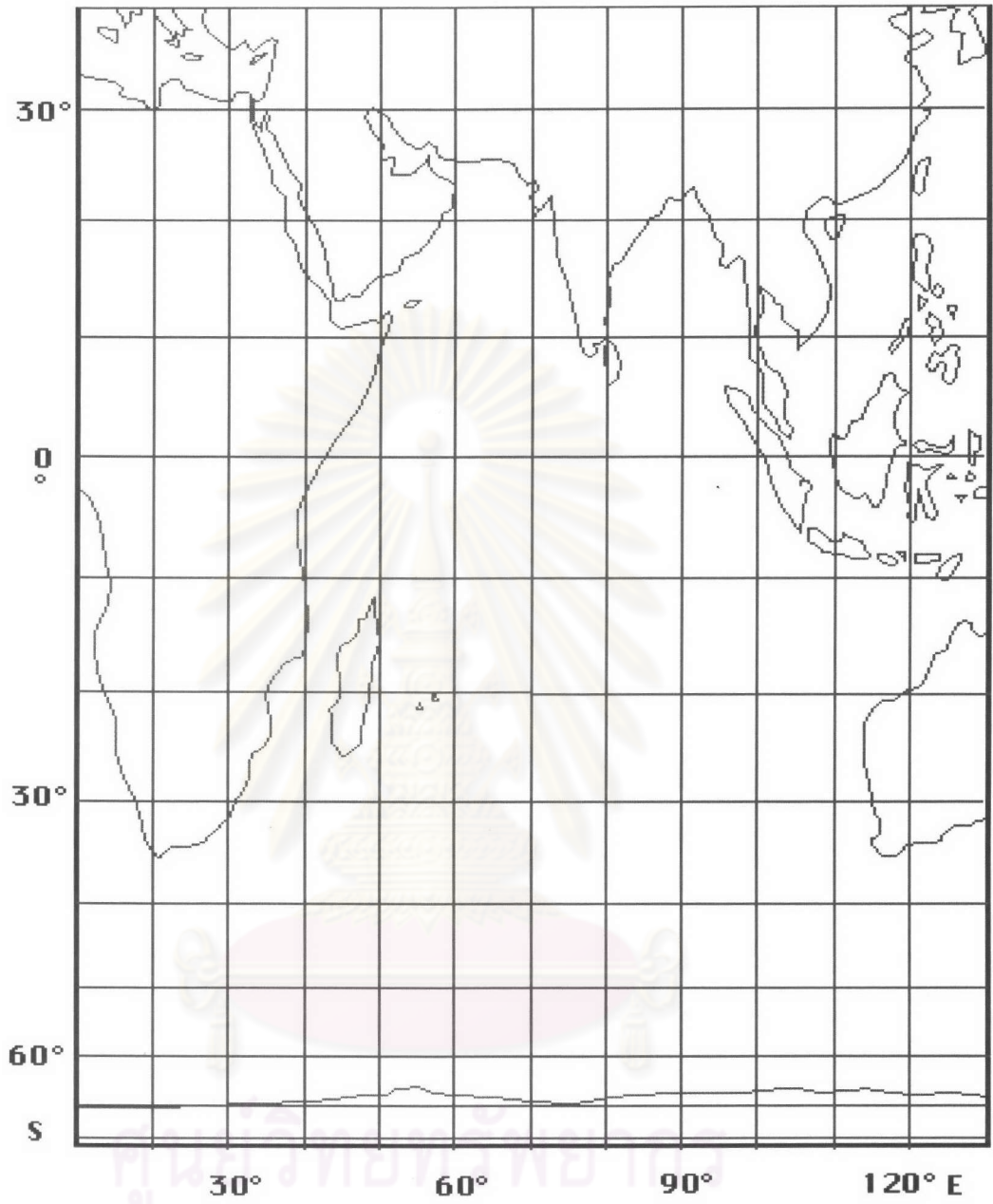
1. ศึกษาลักษณะสำคัญของการเริ่มต้นและรูปแบบของลมมรสุมที่ปกคลุมบริเวณมหาสมุทรอินเดีย
2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุมที่เกิดขึ้นในระหว่างปี พ.ศ.2544
3. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุมกับคลอโรฟิลล์-เอในมหาสมุทรอินเดีย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้ข้อมูลซีวินด์ (SeaWinds) จากดาวเทียม QuikSCAT เพื่อใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุมในบริเวณ มหาสมุทรอินเดีย ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2544
2. ใช้ข้อมูลซีวีฟ (SeaWiFS) ศึกษาการกระจายตัวของคลอโรฟิลล์-เอ ในบริเวณมหาสมุทรอินเดีย ในปี พ.ศ.2544
3. เปรียบเทียบข้อมูลซีวินด์กับซีวีฟ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลมมรสุมกับคลอโรฟิลล์-เอ ในมหาสมุทรอินเดีย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาครั้งนี้จะทำให้สามารถพยากรณ์ลักษณะการเกิดของลมมรสุมในบริเวณมหาสมุทรอินเดียได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น และสามารถคาดคะเนถึงความอุดมสมบูรณ์ตามฤดูกาลที่เกิดขึ้นในทะเลเพื่อประโยชน์ในการทำประมง



รูปที่ 1.1 ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษาระดับมหาสมุทรอินเดีย (M.Tomczak et al,1994)