

รายงานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษา และวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ได้แก่ ความสูงของชั้น F ( $h'F$ ) ค่าความถี่วิกฤตของชั้น F2 ( $foF2$ ) ค่าแฟคเตอร์  $M(3000)F2$  และความสูงสูงสุดของชั้น F2 ( $hmF2$ ) ของชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ โดยสถานีตรวจวัดชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ ตั้งอยู่ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร ประเทศไทย ที่ตำแหน่งเส้นรุ้ง 10.7 องศาเหนือ เส้นแวง 99.37 องศาตะวันออก และเส้นรุ้งแม่เหล็ก 3.22 องศาเหนือ ซึ่งตั้งอยู่ในแถบละติจูดต่ำ (Low latitude) โดยใช้ไอโอโนซอนเดเทคนิคในการเก็บวัดข้อมูลค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ประกอบด้วยค่าความสูงของชั้น F ( $h'F$ ) ค่าความถี่วิกฤตของชั้น F2 ( $foF2$ ) และค่าความถี่สูงสุดที่สามารถใช้งานได้ที่ระยะทาง 3,000 กิโลเมตร ของชั้น F2 ( $MUF(3000)F2$ ) ของชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์โดยทำการบันทึก และวิเคราะห์ค่าจากภาพไอโอโนแกรม ซึ่งในรายงานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์ภาพไอโอโนแกรมในทุกๆ 15 นาที จากนั้นนำค่าพารามิเตอร์  $foF2$  และ  $MUF(3000)F2$  มาทำการคำนวณหาค่าแฟคเตอร์  $M(3000)F2$  นอกจากนี้ค่าความสูงสูงสุดของชั้น F2 ( $hmF2$ ) ของชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ได้มาจากการคำนวณหาค่าความสัมพันธ์กับค่าพารามิเตอร์  $M(3000)F2$  โดยทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นช่วงที่ปฏิบัติการจากดวงอาทิตย์มีค่าต่ำ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาระหว่างวัน และตามฤดูกาลของพารามิเตอร์ทั้ง 4 ตัว จากนั้นนำค่าพารามิเตอร์  $foF2$  และ  $hmF2$  ที่วัดได้จริงมาทำการเปรียบเทียบกับค่าที่ทำนายได้จากแบบจำลองของ IRI-2001 (International Reference Ionosphere) โดยผลที่ได้จากการเปรียบเทียบจะถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงแบบจำลองของ IRI ต่อไป

This research report proposes to study and analyze of ionosphere characteristic parameters consists of the F region height ( $h'F$ ), the F2 peak critical frequency ( $foF2$ ), the M(3000)F2 factor and the F2 peak height ( $hmF2$ ) of ionosphere. The ionosonde station is located at Chumphon campus of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL), Thailand on geographic latitude  $10.7^\circ N$ , longitude  $99.37^\circ E$ , and magnetic latitude  $3.22^\circ N$ , located at low latitude station. By using ionosonde technique for collecting the parameters including of the F region height ( $h'F$ ), the F2 peak critical frequency ( $foF2$ ), and the F2-layer maximum usable frequency for 3000 km (MUF(3000)F2). There are collected and analyzed on Ionogram. In this research report, the ionogram was analyzed every 15 minutes. The  $foF2$  and MUF(3000)F2 parameters were computed for the M(3000)F2 factor that derived the F2 peak height ( $hmF2$ ) of ionosphere. The measured data coverage from January 2004 to December 2006 for low solar activity was analyzed base on the diurnal and seasonal variations. Moreover, the  $foF2$  and  $hmF2$  parameters were compared with the International Reference Ionosphere (IRI-2001) model predictions. The advantage of the studying will be used for improvement the IRI model.