

นายชูเกียรติ ไทยจรัสเสถียร : ภาวะทางสมุทรศาสตร์และอุตุนิยมวิทยาต่อการพัฒนาของพายุไต้ฝุ่น
แหล่ง แหล่งจากการสำรวจระยะไกล (OCEANOGRAPHIC AND METEOROLOGICAL
CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF TYPHOON LINGLING FROM REMOTE
SENSING) อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. อัสสรสุดา ศิริพงศ์, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อ. ดร. ดุษฎี ศุขวัฒน์,
จำนวนหน้า 148 หน้า. ISBN 974-17-6070-1 .

ศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะทางสมุทรศาสตร์และอุตุนิยมวิทยาต่อการพัฒนาของพายุไต้ฝุ่น
แหล่งแหล่ง ซึ่งเป็นพายุหมุนเขตร้อนลูกที่ 23 ของปีพ.ศ. 2544 ที่เกิดในมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันตกเฉียงเหนือ
โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมต่างๆ เช่น ภาพถ่ายรูปแบบเมฆจากดาวเทียม GSM-5 ภาพถ่ายลมผิวน้ำน้ำทะเลจาก
ดาวเทียม DMSP กับดาวเทียม QuikSCAT/ SeaWinds และภาพถ่ายอุณหภูมิผิวน้ำน้ำทะเลกับอัตราฝนที่ปกคลุม
จากดาวเทียม TRMM นอกจากนี้ยังใช้แผนที่ลมฟ้าอากาศและแผนที่ลมชั้นบนระดับ 850, 500 และ 200 hPa นำมา
ประกอบการวิเคราะห์ด้วย

จากผลการศึกษานี้พบว่า มีหลายปัจจัยมีผลต่อการพัฒนาพายุหมุนเขตร้อนดังนี้ ปัจจัยทางสมุทร
ศาสตร์ คือ อุณหภูมิผิวน้ำน้ำทะเลสูงกว่า 26.5 องศาเซลเซียส ส่วนปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา คือ ความกดอากาศ
สูงจากประเทศจีน ระบบลมมีการหมุนวน ความชื้นสูงและการก่อตัวเป็นเมฆแนวตั้งเพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อ
การเคลื่อนที่ของพายุนี้ได้แก่ ความกดอากาศสูงจากประเทศจีน แนวปะทะอากาศ กระแสลมฝ่ายตะวันออก รวมทั้ง
ร่องความกดอากาศต่ำระดับบนในเขตละติจูดกลางและ Anticyclonic ที่อยู่ในเขตละติจูดกลาง และปัจจัยที่
ทำให้พายุอ่อนกำลังลงอย่างรวดเร็ว คือ พายุเคลื่อนสู่แผ่นดินที่มีภูเขาสูงชันและมีความชื้นน้อย การหาศูนย์กลาง
และความแรงของพายุจากเทคนิคของ Dvorak พบว่าพายุไต้ฝุ่นแหล่งแหล่งมีความรุนแรงระดับไต้ฝุ่นวิเคราะห์ค่า
ความแรงของพายุที่เกิดขึ้นจริงเท่ากับ 6.0 โดยมีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางสูงสุด 115 นอต มีเส้นทางการเคลื่อนที่
ไปทางตะวันตก นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ผลกระทบของความแรงของลมผิวน้ำน้ำทะเลบริเวณล้อมรอบพายุนี้
พบว่าบริเวณด้านหน้าซ้ายขวาของพายุตามทิศทางการเคลื่อนที่มีกระแสลมแรงที่สุด ส่วนความแรงของอัตราฝนที่
ปกคลุมบริเวณล้อมรอบพายุนี้ พบว่าบริเวณด้านหลังซ้ายขวาของพายุตามทิศทางการเคลื่อนที่มีความแรงของอัตรา
ฝนมากที่สุด

KEY WORD : TYPHOON / LINGLING / OCEANOGRAPHIC / METEOROLOGICAL / REMOTE SENSING
CHUKIAT THAJARATSATIAN : OCEANOGRAPHIC AND METEOROLOGICAL CONDITIONS
FOR THE DEVELOPMENT OF TYPHOON LINGLING FROM REMOTE SENSING. THESIS
ADVISOR : ASSOC. PROF. ABSORN SUDA SIRIPONG . THESIS CO-ADVISOR : DR. DUSADEE
SUKAWAT , PH.D. , 148 pp. ISBN 974-17-6070-1 .

A study had been conducted to investigate the associations between oceanographic and meteorological conditions on the development of the Typhoon "Lingling"– the 23rd tropical cyclone of 2004 in the northwestern part of the Pacific Ocean. Several satellite images were used in this investigation, including those from GMS-5 which show the cloud patterns; those from DMSP / SSM/I along with QuikSCAT / SeaWinds which display the wind data near the sea surface level; and those from TRMM / TMI which imply the sea surface temperature together with the rate of rainfalls in all oceans. Moreover, the weather charts and upper wind maps at the levels of 850 hPa, 500 hPa and 200 hPa were analysed in this study.

According to the results, several factors were found to induce suitable conditions for the development of this tropical cyclone. The oceanographic factor was the sea surface temperature over 26.5 degree Celsius, the meteorological factors were the extending ridge of a high pressure cell from China, the circulation of air masses, high humidity and the convective cloud formation. Having examined the track of the storm, an extending high pressure from China, a front, the easterly winds, and an upper trough as well as an anticyclonic circulation of air mass in mid-latitude were identified to be responsible factors. This storm dissipated once it had moved ashore due to high mountain ranges and lower moisture over the continent. For the attempt to determine its center together with its severity by the Dvorak technique, it was found that Typhoon "Lingling" has the CI - Number (Current Intensity Number) of 6.0 while the maximum mean wind speed is 115 knots and this storm was tracked westward. In addition, the analyses of wind speeds at the sea surface level around this storm had been employed. The maximum wind speed was on the right side of the front of this storm whilst the area where the heaviest rainfall occurred was on the left side at the back of this storm.