

Các nội dung nghiên cứu chính của đề tài gồm :

Nội dung 1: Xây dựng cơ sở dữ liệu bão trong khu vực nghiên cứu

- 1.1 Thu thập số liệu vệ tinh của các cơn bão (5 năm)
- 1.2 Thu thập số liệu ngày có bão (5 năm) trên khu vực nghiên cứu từ mô hình toàn cầu của trung tâm dự báo khí tượng Hoa Kỳ
- 1.3 Thu thập số liệu quan trắc bão (5 năm) của Việt Nam và Trung tâm quốc tế
- 1.4 Thu thập số liệu tổ hợp của NCEP (5 năm)
- 1.5 Thu thập số liệu tổ hợp của ECMWF (5 năm)

Nội dung 2: Nghiên cứu khai thác sản phẩm dự báo toàn cầu

- 2.1 Xây dựng bộ chương trình kiểm tra chất lượng số liệu.
- 2.2 Xây dựng hệ thống quản lý số liệu
- 2.3 Xây dựng hệ thống lấy số liệu toàn cầu, vệ tinh tự động
- 2.4 Chuẩn hóa bộ số liệu từ mô hình toàn cầu của Hoa Kỳ, Châu Âu và số liệu vệ tinh về định dạng chuẩn NETCDF
- 2.5 Xây dựng chương trình tự động giải mã số liệu dự báo tổ hợp của NCEP và ECMWF
- 2.6 Xây dựng chương trình tự động thu thập số liệu dự báo tổ hợp của NCEP và ECMWF
- 2.7 Xây dựng chương trình xử lý các số liệu dự báo tổ hợp của NCEP và ECMWF làm đầu vào cho mô hình khu vực

Nội dung 3: Lựa chọn các thống số, sơ đồ đối lưu cho các mô hình

- 3.1 Xây dựng lưới tính
- 3.2 Lựa chọn sơ đồ đối lưu cho 4 mô hình (HRM+ETA+WRF+BoLam)
- 3.3 Nuôi nhiều trên mô hình RAMS với các sơ đồ đối lưu

Nội dung 4: Đồng hóa số liệu, tạo trường ban đầu

- 4.1 Phương pháp nuôi nhiều
- 4.2 Phương pháp ETKF
- 4.3 Phương pháp cài xoáy giả

Nội dung 5: Dự báo các cơn bão bằng các mô hình.

- 5.1 Sử dụng mô hình RAMS với sơ đồ Kuo để dự báo bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP.
- 5.2 Sử dụng mô hình RAMS với sơ đồ KF để dự báo bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP
- 5.3 Sử dụng mô hình RAMS với sơ đồ KF cải tiến để dự báo bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP.

5.4 Sử dụng mô hình WRF dự báo quỹ đạo và cường độ bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP và ECMWF

5.5 Sử dụng mô hình BoLAM dự báo quỹ đạo và cường độ bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP và ECMWF

5.6 Sử dụng mô hình HRM dự báo quỹ đạo và cường độ bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP và ECMWF

5.7 Sử dụng mô hình ETA dự báo quỹ đạo và cường độ bão hạn 5 ngày với đầu vào từ mô hình toàn cầu của NCEP và ECMWF

5.8 Sử dụng mô hình RAMS dùng sơ đồ KF để dự báo bão 5 ngày với bộ số liệu đầu vào tạo từ phương pháp nuôi nhiều trên mô hình RAMS dùng sơ đồ KF.

5.9 Sử dụng mô hình RAMS dùng sơ đồ KF cải tiến để dự báo bão 5 ngày với bộ số liệu đầu vào tạo từ phương pháp nuôi nhiều trên mô hình RAMS dùng sơ đồ KF cải tiến.

5.10 Sử dụng mô hình RAMS dùng sơ đồ KUO để dự báo bão 5 ngày với bộ số liệu đầu vào tạo từ phương pháp nuôi nhiều trên mô hình RAMS dùng sơ đồ KUO.

5.11 Sử dụng mô hình WRF để dự báo bão với bộ số liệu tạo bởi tổ hợp ETKF

5.12 Thử nghiệm áp dụng kỹ thuật miền tính lưới lồng trong mô hình WRF cho mục đích dự báo quỹ đạo

5.13 Dự báo quỹ đạo và cường độ bão (2009-2013) bằng WRF với lưới lồng ghép di động.

5.14 Dự báo quỹ đạo và cường độ bão (2009-2013) bằng WRF bằng số liệu dự báo tổ hợp toàn cầu của NCEP.

Nội dung 6: Tổ hợp các sản phẩm dự báo, dự báo thử nghiệm, đánh giá kết quả dự báo quỹ đạo và cường độ bão hạn 5 ngày và so sánh kết quả với các nước trong khu vực.

6.1 Tổ hợp sản phẩm toàn cầu, thử nghiệm và đánh giá kết quả.

6.2 Tổ hợp sản phẩm mô hình dự báo khu vực (HRM+WRF+ETA+BoLAM) , thử nghiệm và đánh giá kết quả.

6.3 Tổ hợp sản phẩm từ phương pháp nuôi nhiều trên mô hình RAMS, thử nghiệm và đánh giá kết quả.

6.4 Tổ hợp sản phẩm dự báo WRF dựa trên phương pháp ETKF, thử nghiệm và đánh giá kết quả.

6.5 Tổ hợp sản phẩm dựa trên kết quả dự báo từ WRF với sản phẩm tổ hợp KQ toàn cầu và đánh giá kết quả.

Nội dung 7: Xây dựng qui trình công nghệ dự báo tổ hợp quỹ đạo và cường độ đến 5 ngày

7.1 Xây dựng công nghệ nhận số liệu toàn cầu tự động

7.2 Xây dựng công nghệ nhận số liệu vệ tinh tự động

7.3 Xây dựng công nghệ dự báo tổ hợp toàn cầu

7.4 Xây dựng công nghệ dự báo tổ hợp từ mô hình khu vực

7.5 Xây dựng công nghệ dự báo tổ hợp từ phương pháp nuôi nhiễu trên mô hình RAMS

7.6 Xây dựng công nghệ dự báo tổ hợp từ phương pháp ETKF trên mô hình WRF

Nội dung 8: Chuyển giao, Thử nghiệm và đánh giá kết quả qui trình công nghệ dự báo bão trong điều kiện nghiệp vụ.

8.1 Chuyển giao và thử nghiệm tại Trung tâm dự báo Khí tượng, Thủy văn trung ương mùa bão 2013-2014

8.2 Chuyển giao và thử nghiệm tại Trung tâm phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai Quảng Ngãi mùa bão 2013-2014

8.3 Chuyển giao và thử nghiệm tại Đài Khí tượng thủy văn khu vực Đông Bắc mùa bão 2013 -2014

8.4 Chuyển giao và thử nghiệm tại Phòng đảm bảo hàng hải- Bộ tham mưu Hải Quân mùa bão 2013-2014

Viết báo cáo tổng kết