

**THUYẾT MINH ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU  
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP ĐHQGHN  
(Đề tài nhóm B)**

**I. THÔNG TIN CHUNG VỀ ĐỀ TÀI**

<p><b>1 - Tên đề tài</b></p> <p>Tiếng Việt: <b>Ảnh hưởng của ENSO đến dao động và biến đổi nhiều năm của mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam</b></p> <p>Tiếng Anh: <b>Impact of ENSO on interannual variation of summer monsoon rainfall in Vietnam</b></p>			
<p><b>2 - Mã số MS:QG.10.13</b></p>			
<p><b>3 - Mục tiêu và sản phẩm dự kiến của đề tài</b></p> <p><b>3.1. Mục tiêu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nêu bật hoạt động của ENSO ảnh hưởng đến gió mùa mùa hè Việt Nam;</li> <li>• Đánh giá tác động của ENSO đến lượng mưa mùa hè ở Việt Nam.</li> </ul> <p><b>3.2. Sản phẩm</b></p> <p>Hai bài báo. Bộ số liệu lịch sử lượng mưa. Báo cáo tổng kết. Đào tạo một thạc sĩ và một cử nhân</p>			
<p><b>4 - Thời gian thực hiện: 24 tháng</b> (Từ tháng 01 / 2010 đến tháng 12 /2011)</p>			
<p><b>5 - Thông tin về tác giả thuyết minh đề cương</b></p> <p>Họ và tên: Trần Quang Đức          Ngày, tháng, năm sinh: 03 / 05 / 1965      Nam/ Nữ: Nam          Học hàm, học vị: Tiến sỹ          Chức danh khoa học: ..... Chức vụ: Giảng viên          Điện thoại:          Tổ chức : 0435583811      Nhà riêng: ..... Mobile: 0904189797          Fax: ..... E-mail: ductq@vnu.edu.vn          Tên tổ chức đang công tác: Khoa KTTVHDH, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN          Địa chỉ tổ chức : 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội</p> <p style="text-align: center;"><b>Tóm tắt hoạt động nghiên cứu của tác giả thuyết minh đề cương</b></p>			
<b>Thời gian</b>	<b>Tên đề tài/công trình</b>	<b>Tư cách tham gia</b>	<b>Cấp quản lý / nơi công tác</b>
1999	Cấu trúc lớp biên khí quyển qua tính toán từ số liệu phân tích khách quan	Đồng tác giả	Trường Đại học Khí tượng Thủy văn Quốc gia Odessa, Liên Xô cũ

	các trường khí tượng		
2000	Phân bố không gian-thời gian các yếu tố lớp biên khí quyển mùa đông trên lãnh thổ Việt Nam và vùng lân cận	Tác giả	Trường Đại học Khí tượng Thủy văn Quốc gia Odessa, Liên Xô cũ
2000	Phân bố không gian-thời gian chuyển động thẳng đứng đỉnh lớp biên khí quyển trên vùng Nam Trung Hoa	Tác giả	Trường Đại học Khí tượng Thủy văn Quốc gia Odessa, Liên Xô cũ
2001	Đánh giá định lượng ô nhiễm không khí phát thải từ nguồn điểm	Đồng tác giả	Trường Đại học Khí tượng Thủy văn Quốc gia Odessa, Liên Xô cũ
2005	Nghiên cứu khả năng khai thác bộ mô hình khí hậu CAM3.0	Chủ trì	Đại học Khoa học Tự nhiên
2006	Nghiên cứu khả năng ứng dụng mô hình khí hậu trong dự báo hạn dài	Chủ trì	Nhà nước (Nghiên cứu cơ bản)
2007	Mô hình khí hậu khí quyển CAM3.0.	Tác giả	Khoa KTTVHDH, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
2007	Nghiên cứu khả năng mô phỏng khí hậu của mô hình CAM	Chủ trì	Đại học Quốc gia Hà Nội
2007	Xây dựng công nghệ dự báo liên hoàn bão, nước dâng và sóng ở Việt Nam bằng mô hình số với thời gian dự báo trước 3 ngày	Tham gia	Nhà nước
2008	Tham số hóa bức xạ trong mô hình khí hậu khí quyển CAM3.0.	Tác giả	Khoa KTTVHDH, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
2008	Về khả năng ứng dụng mô hình RegCM vào dự báo hạn mùa các trường khí hậu bề mặt ở Việt Nam	Đồng tác giả	Khoa KTTVHDH, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
2008	Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ dự báo hạn ngắn trường các yếu tố thủy văn biển khu vực Biển Đông	Tham gia	Nhà nước

2009	Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu đến các yếu tố và hiện tượng khí hậu cực đoan ở Việt Nam, khả năng dự báo và giải pháp chiến lược ứng phó	Thư ký khoa học và Tham gia	Nhà nước
------	---	-----------------------------	----------

*Tóm tắt hoạt động đào tạo sau đại học của tác giả thuyết minh đề cương trong 5 năm trở lại đây*

Thời gian	Họ, tên NCS/học viên CH	Tư cách tham gia (HD chính/phụ)	Ghi chú (đã bảo vệ/đang thực hiện)
2008	Đỗ Huy Dương / NCS	HD phụ	Đang thực hiện
2009	Trần Duy Hiền / NCS	HD phụ	Đang thực hiện
2009	Nguyễn Đăng Mậu / HVCH	HD chính	Đang thực hiện

#### 6 - Thư ký đề tài (nếu có)

Họ và tên:.....  
 Ngày, tháng, năm sinh: ..... Nam/ Nữ: .....  
 Học hàm, học vị: .....  
 Chức danh khoa học: ..... Chức vụ: .....  
 Điện thoại: .....  
 Tổ chức : ..... Nhà riêng: ..... Mobile: .....  
 Fax: ..... E-mail: .....  
 Tên tổ chức đang công tác: .....  
 Địa chỉ tổ chức : .....  
 .....

#### 7 - Tổ chức chủ trì đề tài

Tên tổ chức chủ trì đề tài: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN  
 Điện thoại: (04)38584943 Fax: .....  
 E-mail: .....  
 Website: <http://www.hus.edu.vn/>  
 Địa chỉ: 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội  
 Tên tổ chức chủ quản đề tài: Đại học Quốc gia Hà Nội

#### 8 - Các tổ chức phối hợp chính thực hiện đề tài (nếu có)

- Tổ chức 1** : .....  
 Tên tổ chức chủ quản .....  
 Điện thoại: ..... Fax: .....  
 Địa chỉ: .....
- Tổ chức 2** : .....  
 Tên tổ chức chủ quản .....  
 Điện thoại: ..... Fax: .....  
 Địa chỉ: .....

## 9 - Các cán bộ thực hiện đề tài

(Ghi những người có đóng góp khoa học và thực hiện những nội dung chính thuộc tổ chức chủ trì và tổ chức phối hợp tham gia thực hiện đề tài, không quá 10 người kể cả chủ nhiệm đề tài)

	Họ và tên, học hàm học vị	Tổ chức công tác	Tư cách tham gia (chủ nhiệm đề tài/Ủy viên)	Nội dung công việc tham gia	Thời gian làm việc cho đề tài (Số tháng quy đổi <sup>2</sup> )
1	TS. Trần Quang Đức	Khoa KTTV&HDH	Chủ nhiệm	Nội dung 2, 3	10 tháng
2	TS. Hồ Thị Minh Hà	Khoa KTTV&HDH	Ủy viên	Nội dung 2, 3	3 tháng
3	ThS. Lương Mạnh Thắng	Khoa KTTV&HDH	Ủy viên	Nội dung 2, 3	3 tháng
4	ThS Công Thanh	Khoa KTTV&HDH	Ủy viên	Nội dung 1	3 tháng
5	HVCH Nguyễn Quang Trung	Khoa KTTV&HDH	Ủy viên	Nội dung 1, 2	3 tháng
6	HVCH Ngô Thị Thanh Hương	Khoa KTTV&HDH	Ủy viên	Nội dung 1, 2	3 tháng

## II. MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ SẢN PHẨM DỰ KIẾN

### 10. Mục tiêu

- Nêu bật hoạt động của ENSO ảnh hưởng đến gió mùa mùa hè Việt Nam;
- Đánh giá tác động của ENSO đến lượng mưa mùa hè ở Việt Nam.

### 11- Nội dung NCKH

(Nêu rõ nội dung khoa học, công nghệ cần giải quyết, các hoạt động chính để thực hiện các nội dung tạo ra được sản phẩm; ý nghĩa, hiệu quả của việc nghiên cứu, phương án giải quyết, chỉ rõ nội dung mới, tính kế thừa phát triển, các nội dung có tính rủi ro và giải pháp khắc phục, ghi rõ các chuyên đề cần thực hiện trong từng nội dung).

**Nội dung 1: Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO (kế thừa phát triển)**

- Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SOI;
- Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SSTA đối với Nino1,2;
- Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SSTA đối với Nino3,4.

**Nội dung 2: Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của gió**

<sup>2</sup> Một (01) tháng quy đổi là tháng làm việc gồm 22 ngày, mỗi ngày làm việc gồm 8 tiếng

**mùa, mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam và vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa trên các vùng khí hậu Việt Nam (kế thừa phát triển)**

- Chinh sửa, hệ thống hóa, điện tử hóa bộ số liệu lịch sử lượng mưa tại các trạm khí tượng trên các vùng khí hậu Việt nam;
- Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của gió mùa;
- Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam;
- Nghiên cứu vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa.

**Nội dung 3: Nghiên cứu quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè, đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam (kế thừa phát triển, nội dung mới)**

- Nghiên cứu quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè;
- Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Bắc Bộ;
- Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Trung Bộ;
- Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Nam Bộ.

**12 - Sản phẩm dự kiến**

Công trình nghiên cứu thể hiện qua 2 bài báo sẽ đăng trên tạp chí Quốc gia: Chỉ ra được mối quan hệ của ENSO và gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam. Chỉ ra được ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam.

Bộ số liệu lịch sử lượng mưa lưu giữ trong các file số liệu đã được định dạng chuẩn để các chương trình có thể đọc và khai thác sử dụng.

Báo cáo tổng kết đề tài: Mô tả đầy đủ, và làm nổi bật được ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam.

**13 - Tổng quan tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước và đề xuất nghiên cứu của đề tài**

**13.1. Đánh giá tổng quan tình hình nghiên cứu lý luận và thực tiễn thuộc lĩnh vực của Đề tài**

- Đúng như tên ENSO (El Nino và SO), hiện tượng này bao gồm hai thành phần. Thành phần đầu tiên liên quan tới đại dương, El Nino, không phải diễn ra hàng năm như quan niệm thời gian đầu, gần đây người ta có xu thế dùng tên El Nino để chỉ hiện tượng qui mô lớn xảy 3 năm đến 7 năm một lần, trong đó nước lạnh bình thường ở bờ đông Thái Bình Dương có sự nóng lên dị thường đến vài độ C. Ở đây cũng xảy ra dị thường lớn của hoàn lưu đại dương và khí quyển.
- Thành phần thứ hai (liên quan tới khí quyển) của hiện tượng ENSO là dao động nam, SO, đầu tiên được đặt tên và mô tả bởi Walker (1924) và tiếp theo được dẫn liệu bởi Walker và Bliss (1932, 1937) và Berlage (1966). Dao động này liên quan với sự dịch chuyển của khối lượng theo hướng đông - tây trong khí quyển nhiệt đới giữa Ấn Độ Dương với miền tây và miền đông Thái Bình Dương.

**Ngoài nước**

- Từ thời gian đầu phát hiện ra mối liên quan giữa khí áp phía đông và tây Thái Bình Dương vào những năm 1920, Walker cũng đã nhận thấy khi khí áp ở phía đông Thái Bình Dương giảm mạnh thì thường xảy ra mưa ít, hạn hán ở khu vực Indonesia, Úc, Ấn Độ. Tuy nhiên, khí đó chưa có đủ cơ sở để chứng minh mối quan hệ này.
- Bjerknes (1969) nhà khí tượng Na Uy đã đưa ra giả thuyết: sự ấm lên của nước biển dải xích đạo Thái Bình Dương có liên quan đến sự suy yếu của đới tín phong, khác với quan niệm trước đây cho rằng El Nino chỉ là sự nóng lên cục bộ của nước biển ngoài khơi Nam Mỹ, ông cũng là một trong những người đầu tiên chỉ ra mối tương quan giữa El Nino và

hiện tượng dao động nam và đã cho thấy rằng chúng có thể được coi là hai mặt của dao động qui mô toàn cầu trong hệ thống phối hợp đại dương - khí quyển.

- Trong những thập kỷ vừa qua, nhiều nỗ lực đã được tiến hành để nghiên cứu biến động năm này qua năm khác của hệ thống gió mùa trên khu vực Đông Á, bao gồm Gió mùa mùa hè Đông Á, và mối quan hệ của các biến động với những thành phần khác của hệ thống khí hậu. Nói chung, kết quả các nghiên cứu cho thấy biến động hàng năm của Gió mùa mùa hè Đông Á có thể là do cơ chế rất phức tạp của tương tác ngoại nhiệt đới - nhiệt đới, và đất-biển-không khí (ví dụ như Wang và nnk., 2000; Wu và Zhang, 2006; Jhun và Lee, 2004).
- Trước đây, Ấn Độ được cho là đóng vai trò chủ đạo trong hoạt động của gió mùa Châu Á. Các nghiên cứu sau này đã cho thấy sự biến động trong gió mùa lại liên quan với những biến động quan trọng được của nhiệt độ bề mặt nước biển Thái Bình Dương nhiệt đới và do đó, ảnh hưởng của những biến động hàng năm nhiệt độ nước biển ở Ấn Độ Dương đến gió mùa Châu Á, xem ra không lớn bằng ảnh hưởng xa của nhiệt độ mặt nước biển Thái Bình Dương (Ju, J., và J Slings, 1995).
- Các nhà khí tượng Ấn Độ đã nhận thấy sự thiếu hụt lượng mưa mùa hè thường xảy ra trong các năm El Nino ở giai đoạn phát triển mạnh, đặc biệt quãng thời gian tháng VIII – tháng X. Webster và Yang (1992) đã sử dụng chỉ số hoàn lưu xác định cường độ gió mùa Châu Á và nhận thấy rằng gió mùa Nam Á thường yếu hơn bình thường trong thời kỳ El Nino phát triển.
- Nghiên cứu ảnh hưởng của ENSO tới lượng mưa khu vực gió mùa Châu Á trong các giai đoạn khác nhau của chu trình ENSO, Ropelewski và Halpert sử dụng số liệu mưa quan trắc các trạm, đã xác định các khu vực chịu ảnh hưởng. Kết quả nghiên cứu này tiếp tục được khẳng định bởi Dai, A. và T. Wigley (2000) từ việc phân tích số liệu mưa tái phân tích (CMAP).
- Những nghiên cứu trên cơ sở mô hình động lực khí quyển – đại dương cũng cho rằng dị thường dương của nhiệt độ bề mặt nước biển khu vực trung tâm và phía Đông Thái Bình Dương xích đạo trong những năm El Nino làm giảm chênh lệch nhiệt độ giữa lục địa và biển, kéo theo sự biến động của chu trình hơi nước, kết quả làm cho gió mùa Châu Á suy yếu.
- Sự biến động từ năm này qua năm khác của gió mùa Đông Á cũng được nghiên cứu khá chi tiết bởi Chen, T., S. Y. Wang, W. R. Huang, M. C. Yen (2004); Weng, H., K. M. Lau và K. Xue (1999). Nhiều nghiên cứu cho thấy ảnh hưởng của ENSO tới gió mùa Đông Á có khác biệt với gió mùa Nam Á (Wang, B., R. Wu, K. M. Lau, 2001). Zhang và cộng sự (1996) cho rằng gió mùa mùa hè Đông Á mạnh lên trong thời kỳ cực thịnh của El Nino.
- Mặc dù còn những điểm chưa thống nhất trong các nhận định về ảnh hưởng của ENSO đến gió mùa trong từng vùng gió mùa cụ thể, nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy trong những năm El Nino, với sự mở rộng và phía đông của bề nóng Thái Bình Dương và trung tâm đối lưu, thay thế hệ thống khí áp tương đối cao ở khu vực này thì hoàn lưu gió mùa trên vùng bề nóng tây Thái Bình Dương, đông Ấn Độ Dương yếu hơn, dải hội tụ nhiệt đới trên vùng bề nóng cũng yếu đi và kết quả làm giảm mưa trên khu vực (Lau, K., và H. T. Wu, 2001).
- Từ sau những năm 1990, những tiến bộ kỹ thuật trong thiết bị quan trắc, đo đạc đem lại nhiều số liệu thực tin cậy, cũng như các kết quả nghiên cứu từ những mô hình số trị đã tạo ra những bộ số liệu nút lưới bao trùm không gian toàn cầu, nên việc nghiên cứu về gió mùa có cơ hội mở rộng ra ngoài phạm vi các quốc gia.
- Gió mùa có những biến động mạnh, ngoài dao động hàng năm và dao động trong mùa còn có sự dao động dài hơn, dao động theo thập kỷ, cụ thể là giai đoạn từ cuối những năm bảy mươi về sau. Nhiều tác giả nhận thấy trong giai đoạn sau này, gió mùa có sự thay đổi rõ rệt,

trong cường độ, sự biến động cũng như mối quan hệ với ENSO. Những năm trước 1978, gió mùa biến động ít hơn so với sau 1978; các giá trị cực trị xảy ra trong những năm sau này, đặc biệt là các chuẩn sai âm với giá trị tuyệt đối lớn. Bản thân chu trình ENSO có những biến động. Kể từ cuối những năm bảy mươi, các kỳ ENSO với cường độ mạnh với phạm vi mở rộng hơn, với chu kỳ khoảng 4-5 năm một đợt là nét nổi bật của hiện tượng này. Mối quan hệ ENSO – gió mùa vì thế cũng biến động, đặc biệt là ở khu vực gió mùa Đông Nam Á.

### **Trong nước**

- Tại Việt Nam, trong khoảng hai chục năm gần đây đã có tương đối nhiều công trình quan tâm nghiên cứu về hiện tượng ENSO và các tác động của nó. Một số các công trình đã quan tâm tới quy luật hoạt động của ENSO, cơ chế gió mùa, hoàn lưu vĩ độ thấp và tương tác với ENSO (ví dụ như: N.Đ. Ngừ, 2002, 2003; N. Đ. Ngừ, P.T. Hương, 2004; L.Đ. Quang, 1999), hiện tượng ENSO và những đặc điểm thời tiết theo mùa, hiện tượng thời tiết cực đoan ở Việt Nam (Đ.T. Duy, 1999, 2001; B.M. Tằng, 1996; P.Đ. Thi, 2000). Các hình thái thời tiết và sự biến động của chúng do ảnh hưởng của ENSO, một số trường hợp ENSO điển hình được phân tích khá chi tiết dựa trên số liệu quan trắc được nghiên cứu bởi các tác giả Đ.T. Duy (2001), T.G. Khánh (1997), T.T. Trục, P.T. Hương (1999).
- N.D. Chinh (2005), H.M. Hiền (2001), T.V. Liễn (2002), Đ.T. Duy (1998), N.Đ. Ngừ (2003) đã tiến hành những nghiên cứu đánh giá tác động của ENSO đến thời tiết, khí hậu Việt Nam tập trung chủ yếu với hoạt động của bão, chế độ nhiệt ẩm mưa, tình hình hạn hán.
- Những kết quả nghiên cứu quan hệ giữa ENSO với lượng mưa ở Việt Nam, thông qua phân tích quan hệ giữa lượng mưa và chỉ số SOI (Đ.T. Duy, 1998; T.V. Liễn, 2002), với nhiệt độ bề mặt nước biển SST tại các khu vực khác nhau (L.V. Việt, 2005; K.T. Xin, P.V. Tân, P.T. Hương, 1997) đều cho thấy tuy mức độ quan hệ khác nhau nhưng hiện tượng ENSO có ảnh hưởng tới các đặc trưng mưa ở Việt Nam. Nhận định chung là lượng mưa có xu thế giảm trong những năm El Nino và tăng trong những năm La Nina. Nhận định trên đây cũng thể hiện rất rõ ở khu vực Nam Bộ trong nghiên cứu của N.T.H. Thuận, L.V. Việt (2002); N.T.H. Thuận (2003). Những nghiên cứu mới nhất của N.D. Chinh (2005) lại cho rằng ảnh hưởng của El Nino đối với lượng mưa thể hiện rõ nét nhất ở Trung Bộ.

13.2. Định hướng nội dung cần nghiên cứu của Đề tài, luận giải về sự cần thiết, tính cấp bách, ý nghĩa lý luận và thực tiễn.

- Hội tụ lại từ các nghiên cứu trước đây cho thấy rằng biến động của chế độ thời tiết, khí hậu Việt Nam và trong đó có cả chế độ mưa gió mùa mùa hè có thể bị ảnh hưởng bởi sự tương tác của các hiện tượng khác nhau của hoàn lưu khí quyển, và cơ chế tương tác này là rất phức tạp.
- Đã có rất nhiều công trình trên thế giới và ở Việt Nam nghiên cứu về ảnh hưởng của ENSO đến gió mùa và lượng mưa thông qua việc đánh giá định lượng các chỉ tiêu gió mùa, chỉ tiêu mưa và chỉ tiêu ENSO. Các nghiên cứu của các tác giả trong khu vực về sự biến động của hoàn lưu và mưa gió mùa mùa hè áp dụng cho khu vực rộng và chủ yếu đối với khu vực gió mùa Đông Á và Nam Á, chưa nhiều đối với Đông Nam Á trong đó có Việt Nam. Các nghiên cứu ở Việt Nam tuy có quan tâm nhiều tới hệ quả thời tiết, khí hậu nhưng vẫn chưa có những nghiên cứu chi tiết và có hệ thống ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè, và đặc biệt vẫn chưa có một nghiên cứu nào dùng mô hình khí hậu mô phỏng ảnh hưởng này.
- Trong khuôn khổ các đề tài nghiên cứu khoa học cấp Đại học Khoa học Tự nhiên và Đại học Quốc gia Hà Nội cũng như các đề tài luận văn Thạc sĩ, khóa luận tốt nghiệp từ năm 2005 đến nay một số nghiên cứu viên của Bộ môn Khí tượng, trường Đại học Khoa học Tự

nhiên cũng đã triển khai nghiên cứu nhiều khía cạnh xung quanh vấn đề ảnh hưởng của ENSO đến chế độ thời tiết khí hậu Việt Nam và mô hình hóa khí hậu bằng các mô hình số trị.

- Tiếp thu kết quả của những nghiên cứu trước, đề tài đặt mục tiêu nghiên cứu ảnh hưởng của ENSO đến dao động và biến đổi nhiều năm của mưa gió mùa hè trên khu vực Việt Nam. Đề tài sẽ trả lời câu hỏi là biến động của ENSO thế nào và ảnh hưởng của nó với mức độ ra sao tới mưa gió mùa hè trên các vùng lãnh thổ Việt Nam.

- Trên cơ sở những nhận định trên, và nhằm mục đích trả lời được những câu hỏi đặt ra tập thể nhóm nghiên cứu trong khuôn khổ đề tài này đã xác định 3 nội dung nghiên cứu sau:

**Nội dung 1:** Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO

**Nội dung 2:** Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của gió mùa, mưa gió mùa hè trên khu vực Việt Nam và vai trò của gió mùa hè đối với chế độ mưa trên các vùng khí hậu Việt Nam

**Nội dung 3:** Nghiên cứu quan hệ giữa ENSO và gió mùa hè, đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa hè trên khu vực Việt Nam

#### **14 - Liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài đã trích dẫn khi đánh giá tổng quan**

[1]. Nguyễn Duy Chinh, 2005. Đánh giá quan hệ giữa hiện tượng ENSO và chế độ nhiệt ẩm ở Việt Nam. Tuyển tập báo cáo Hội thảo KH lần thứ 9. Viện KTTV, Hà Nội-12/2005, tr. 40-55.

[2]. Đặng Trần Duy, 1998. Hiện tượng El Nino và những đặc điểm thời tiết mùa ở Việt Nam. Tập san KTTV, Số 2(446), tr. 7-11.

[3]. Trần Việt Liễn, 2002. Dự báo khí hậu ngắn hạn đối với lượng mưa ở Việt Nam bằng phương pháp hồi qui nhiều biến trên cơ sở các thông tin về ENSO. Tuyển tập báo cáo Hội thảo KH lần thứ 7. Viện KTTV, Hà Nội, Tập 1, tr. 165-175.

[4]. Trần Việt Liễn, 2005. Ảnh hưởng của hiện tượng ENSO đến hoạt động của xoáy thuận nhiệt đới trên khu vực Tây Bắc TBD và Biển Đông. Tuyển tập báo cáo Hội thảo KH lần thứ 9. Viện KTTV, Hà Nội-12/2005, tr. 130-137.

[5]. Nguyễn Đức Ngữ, 2002. Quan hệ giữa ENSO và gió mùa châu Á. Tuyển tập báo cáo Hội thảo KH lần thứ 7. Viện KTTV, Hà Nội 2002, Tập 1, tr. 105-115.

[6]. Nguyễn Đức Ngữ, 2003. Tác động của ENSO đến thời tiết, khí hậu, môi trường và kinh tế xã hội ở Việt Nam. Báo cáo tổng kết đề tài NCKH độc lập cấp Nhà nước, Hà Nội 4/2003.

[7]. Nguyễn Đức Ngữ, Phạm Thị Thanh Hương, 2004. Cơ chế hoạt động của ENSO và quan hệ giữa ENSO với gió mùa châu Á. Tạp chí KTTV, 3(519)/2004, tr. 7-14.

[8]. Bùi Minh Tăng, 1996. Sự liên hệ giữa hiện tượng ENSO với ảnh hưởng của bão, ATNĐ và tổng lượng mưa mùa mưa bão ở Việt Nam. Tuyển tập các báo cáo khoa học Tổng kết công tác nghiên cứu dự báo và phục vụ dự báo KTTV 1991-1995, Hà Nội 1/1996, Tập 1, tr. 68-74.

[9]. Nguyễn Thị Hiền Thuận, Lương Văn Việt, 2002. Biến động mưa ở Nam Bộ và mối liên hệ với ENSO. Tuyển tập báo cáo hội thảo KH thường niên năm 2001. TTKTTV phía Nam, TP. HCM, 1/2002, tr.78.

[10]. Kiều Thị Xin, Phan Văn Tân, Phạm Thị Thanh Hương, 1997. Về hoàn lưu gió mùa mùa hè ở Đông Nam Á, quan hệ của nó với XTNĐ và ENSO, Tập báo cáo công trình NCKH, Hội nghị KH lần VI, Viện KTTV, Hà Nội, Tập 1, tr. 294-299.

[11]. Chen, T., -C, S. Y Wang, W.R Huang and M. C Yen, 2004. Variation of the East Asian summer monsoon rainfall. J. Climate, 13, 1979-1986.



- [12]. Dai, A., and T. Wigley, 2000. Global pattern of ENSO-induced precipitation. *Geograph. Res., Lett.*, 27, 1283-1286.
- [13]. Ju, J., and J. Slingo, 1995. The Asian summer monsoon and ENSO. *Quart. J. Roy. Meteor. Soc.*, 121, 1133-1168.
- [14]. Lau, K. –M., and H. T. Wu, 2001. Principal modes of rainfall-SST variability of the Asian summer monsoon: A reassessment of the monsoon-ENSO relationship. *J. Climate*, 14, 2880-2895.
- [15]. Wang, B., R. Wu, K. –M. Lau, 2001. Interannual variability of Asian summer monsoon: Contrast between the Indian and North Pacific-East Asian monsoon. *J. Climate*, 14, 4073-4090.
- [16]. Webster P. J., Yang S., 1992. Monsoon and ENSO: selectively interactive systems. *Quart. J. Roy. Meteor. Soc.*, 118, 877-926.

### **15 - Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng**

*(Luận cứ rõ cách tiếp cận vấn đề nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sẽ sử dụng gắn với từng nội dung chính của đề tài; so sánh với các phương pháp giải quyết tương tự khác và phân tích để làm rõ được tính mới, tính độc đáo, tính sáng tạo của đề tài)*

#### ***Cách tiếp cận:***

- Kế thừa kết quả của những nghiên cứu đi trước: Trên cơ sở một số kết quả nghiên cứu đã có có thể áp dụng đưa vào như một phần trong phân tích tổng thể của đề tài;
- Nghiên cứu biến động và xu thế biến đổi của lượng mưa gió mùa mùa hè trong mối liên hệ với sự biến động ENSO. Theo hướng này tác giả sẽ sử dụng số liệu quan trắc lịch sử về lượng mưa tại các trạm trên lãnh thổ Việt Nam nhằm phân tích được xu thế biến đổi trong thời kỳ xảy ra ENSO và không ENSO;
- Dựa vào số liệu quan trắc lịch sử và nguồn số liệu bổ sung tái phân tích xác định mối quan hệ và ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè.

#### ***Phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng:***

- Phương pháp phân tích các thời kỳ ENSO, dựa trên kết quả tính toán các chỉ số ENSO phân tích xác định thời kỳ, cường độ, chu kỳ lặp lại ENSO;
- Phương pháp phân tích bản đồ;
- Phương pháp phân tích mức độ, tính chất, xu thế biến động mưa gió mùa mùa hè và ENSO;
- Phương pháp tính toán thống kê các đặc trưng khí hậu, trên cơ sở số liệu lịch sử và tái phân tích tính toán một số đặc trưng thống kê, qua đó có thể phân tích mối quan hệ và tác động của ENSO với mưa gió mùa mùa hè.

#### ***Tính mới, tính độc đáo, tính sáng tạo:***

- Lần đầu có được phân tích có hệ thống xu thế biến động của ENSO, mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam;
- Làm sáng tỏ cơ chế tác động và ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam.

### **16 - Khả năng sử dụng cơ sở vật chất, trang thiết bị (tên các phòng thí nghiệm sẽ được sử dụng trong đề tài)**

- Hệ thống máy tính của Bộ môn khí tượng và của đề tài KC08.29/06-10 tại Bộ môn khí tượng, Khoa KTTV&HDH;
- Đội ngũ cán bộ của Khoa KTTV&HDH có trình độ và kinh nghiệm.

**17 - Phương án phối hợp với các tổ chức nghiên cứu và cơ sở sản xuất trong nước (nếu có)**

(Trình bày rõ phương án phối hợp: tên các tổ chức phối hợp chính tham gia thực hiện đề tài và nội dung công việc tham gia trong đề tài, kể cả các cơ sở sản xuất hoặc những người sử dụng kết quả nghiên cứu; khả năng đóng góp về nhân lực, tài chính, cơ sở hạ tầng-nếu có)

.....

**18 - Phương án hợp tác quốc tế (nếu có)**

(Trình bày rõ phương án phối hợp: tên đối tác nước ngoài; nội dung đã hợp tác- đối với đối tác đã có hợp tác từ trước; nội dung cần hợp tác trong khuôn khổ đề tài; hình thức thực hiện. Phân tích rõ lý do cần hợp tác và dự kiến kết quả hợp tác, tác động của hợp tác đối với kết quả của Đề tài )

- Hợp tác tiếp nhận bộ số liệu nhiệt độ bề mặt nước biển với độ phân giải cao với NCAR/NCEP.

**19 - Tóm tắt kế hoạch và lộ trình thực hiện ( LOGFRAME )**

S T T	Mục tiêu	Sản phẩm	Các nội dung, hoạt động chủ yếu	Điều kiện thực hiện		
				Dự kiến kinh phí (triệu đồng)	Cá nhân, tổ chức thực hiện*	Thời gian (bắt đầu, kết thúc)
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO</i>	<b>Chuyên đề:</b> Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO: - qua chỉ số SOI - qua chỉ số SSTA đối với Nino1,2 - qua chỉ số SSTA đối với Nino3,4	Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SOI	10	Công Thanh, Nguyễn Quang Trung	04/2010 – 12/2010
			Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SSTA đối với Nino1,2		Công Thanh, Ngô Thị Thanh Hương	
			Tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SSTA đối với Nino3,4	10	Nguyễn Quang Trung, Ngô Thị Thanh Hương	
2	<i>Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ</i>	Bộ số liệu lịch sử lượng mưa tại các trạm khí	Chỉnh sửa, hệ thống hóa, điện tử hóa bộ số liệu lịch sử lượng mưa tại các	2	Nguyễn Quang Trung,	04/2010 – 12/2010

	<i>tính chất và xu thế biến đổi của gió mùa, mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam và vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa trên các vùng khí hậu Việt Nam</i>	tượng trên các vùng khí hậu Việt nam định dạng chuẩn, lưu trữ trên ổ đĩa, dễ truy cập khai thác	trạm khí tượng trên các vùng khí hậu Việt nam		Ngô Thị Thanh Hương	
		<b>Chuyên đề:</b> Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của: - gió mùa - mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam.  Nghiên cứu vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa	Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của gió mùa	10	Trần Quang Đức, Hồ Thị Minh Hà	04/2010 – 12/2010
			Nghiên cứu, tính toán, xác định mức độ tính chất và xu thế biến đổi của mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam	10	Trần Quang Đức, Lương Mạnh Thắng	
			Nghiên cứu vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa		Hồ Thị Minh Hà, Lương Mạnh Thắng	
3	<i>Nghiên cứu quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè, đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam</i>	<b>Chuyên đề:</b> - Nghiên cứu quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè  - Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Bắc Bộ	Nghiên cứu quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè	15	Hồ Thị Minh Hà, Lương Mạnh Thắng	01/2011 – 10/2011
			Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Bắc Bộ			Nguyễn Quang Trung, Ngô Thị Thanh Hương, Sinh viên làm khóa luận
		<b>Chuyên đề:</b> - Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng	Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Trung Bộ	15	Trần Quang Đức, Nguyễn Quang Trung	01/2011 – 10/2011

	khí hậu Trung Bộ - Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Nam Bộ	Đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Nam Bộ		Trần Quang Đức, Ngô Thị Thanh Hương, Học viên cao học mới	01/2011 – 10/2011
--	---	---	--	--	-------------------

\* Ghi những cá nhân có tên tại Mục 10 và nghiên cứu sinh, học viên cao học tham gia

### III. HÌNH THỨC SẢN PHẨM KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI.

#### 20. Cấu trúc dự kiến báo cáo kết quả của đề tài

**Mở đầu** (mục tiêu, nhiệm vụ, nội dung, phạm vi và phương pháp nghiên cứu)

#### CHƯƠNG 1 Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO

1.1 Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SOI

1.2 Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SSTA đối với Nino1,2

1.3 Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của ENSO qua chỉ số SSTA đối với Nino3,4

#### CHƯƠNG 2 Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của gió mùa, mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam và vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa trên các vùng khí hậu Việt Nam

2.1. Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của gió mùa

2.2. Mức độ tính chất và xu thế biến đổi của mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam

2.3. Vai trò của gió mùa mùa hè đối với chế độ mưa

#### CHƯƠNG 3 Quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè, ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam

3.1 Quan hệ giữa ENSO và gió mùa mùa hè

3.2 Ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Bắc Bộ

3.3 Ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Trung Bộ

3.4 Ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên cụm vùng khí hậu Nam Bộ

#### Kết luận và kiến nghị

#### Tài liệu tham khảo

#### Phụ lục

#### 21. Bài báo, báo cáo, sách chuyên khảo:

Số bài báo đăng tạp chí quốc gia: 2

Số bài báo đăng tạp chí quốc tế:

Số báo cáo khoa học, hội nghị khoa học trong nước:

Số báo cáo khoa học, hội nghị khoa học quốc tế:

Sách chuyên khảo và các sản phẩm khác dự kiến công bố:

STT	Tên sản phẩm ( dự kiến )	Nội dung, yêu cầu khoa học cần đạt	Dự kiến nơi công bố (Tạp chí, Nhà xuất bản)	Chi chú
-----	-----------------------------	---------------------------------------	--	---------

1	2	3	4	5
1	Mối quan hệ của ENSO và gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam	Chỉ ra được mối quan hệ của ENSO và gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam	Tạp chí Khí tượng Thủy văn, hoặc Tạp chí KH, Tạp chí KHCN ĐHQGHN	
2	Ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam	Chỉ ra được ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam	Tạp chí Khí tượng Thủy văn, hoặc Tạp chí KH, Tạp chí KHCN ĐHQGHN	

**22. Phương pháp; Tiêu chuẩn; Quy phạm; Phần mềm máy tính; Bản vẽ thiết kế; Quy trình công nghệ; Sơ đồ, bản đồ; Số liệu, Cơ sở dữ liệu; Báo cáo phân tích; Tài liệu dự báo (phương pháp, quy trình, mô hình,...);** Đề án, qui hoạch; Luận chứng kinh tế-kỹ thuật và các sản phẩm khác.

STT	Tên sản phẩm ( dự kiến )	Yêu cầu khoa học	Ghi chú
1	2	3	4
1	Bộ số liệu lịch sử lượng mưa tại các trạm khí tượng trên các vùng khí hậu Việt nam	Các file số liệu đã được định dạng chuẩn để các chương trình có thể đọc và khai thác sử dụng	
2	Báo cáo tổng kết đề tài	Mô tả đầy đủ, và làm nổi bật được ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa mùa hè trên khu vực Việt Nam.	

### 23. Sản phẩm công nghệ

Mẫu (*model, maket*); Sản phẩm (*là hàng hoá, có thể được tiêu thụ trên thị trường*); Vật liệu; Thiết bị, máy móc; Dây chuyền công nghệ và các loại khác;

STT	Tên sản phẩm cụ thể và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu của sản phẩm	Đơn vị đo	Mức chất lượng cần đạt Mẫu tương tự (theo các tiêu chuẩn mới nhất)		Dự kiến số lượng/quy mô sản phẩm tạo ra
			Trong nước	Thế giới	
1	2	3	4	5	6

**24. Sản phẩm dự kiến đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, giải pháp hữu ích, bằng sáng chế...**

### 25. Sản phẩm đào tạo

STT	Cấp đào tạo	Số lượng	Nhiệm vụ được giao liên quan đến đề tài	Ghi chú (Dự kiến kinh phí) Đ.vị: Tr. đồng
	- Tiến sỹ			

- Thạc sỹ	1	Ảnh hưởng của ENSO đến mưa gió mùa hè trên khu vực Việt Nam	15
- Cử nhân	1	Lao động phổ thông (Lập chương trình tính; vẽ bảng biểu, đồ thị; điện tử hóa nội dung text ...)	3

**26. Các sản phẩm khác ( Ghi rõ : Hợp đồng, chính sách.... )**

**IV. KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG VÀ TÁC ĐỘNG CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**27 - Khả năng ứng dụng kết quả nghiên cứu**

*27.1. Khả năng ứng dụng trong lĩnh vực đào tạo, nghiên cứu khoa học & công nghệ, chính sách, quản lý ...*

- Kết quả đề tài là nguồn tài liệu tham khảo hữu ích cho công tác đào tạo, nội dung nghiên cứu của đề tài bổ sung tốt cho chương trình đào tạo Đại học chính quy và sau Đại học (Các môn học có liên quan tới Khí tượng nhiệt đới, Dao động và biến đổi khí hậu, Mô hình hóa...);
- Kết quả đề tài xác định một cách chi tiết và hệ thống ảnh hưởng của ENSO đến dao động và biến đổi nhiều năm của mưa gió mùa hè trên khu vực Việt Nam làm cơ sở cho những nghiên cứu tiếp sau, làm cơ sở cho việc xây dựng các mô hình dự báo khí hậu hạn vừa và dài;
- Kết quả đề tài có thể giúp các địa phương trong hoạch định chính sách hạn vừa trong việc phòng chống hiểm họa thiên nhiên và sử dụng hợp lý tài nguyên.

*27.2. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn ( phát triển kinh tế -XH, sản xuất hàng hóa...).*

.....

*27.3. Khả năng liên doanh liên kết với các doanh nghiệp trong quá trình nghiên cứu*

.....

.....

**28 - Phạm vi và địa chỉ (dự kiến) ứng dụng các kết quả của đề tài**

- Phòng dự báo hạn dài, Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia;
- Các đài, trạm Khí tượng Thủy văn khu vực;
- Cơ quan hoạch định chính sách hạn vừa địa phương.

**29 - Tác động và lợi ích mang lại của kết quả nghiên cứu**

*29.1 Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan*

*(Nêu những dự kiến đóng góp vào các lĩnh vực khoa học và công nghệ ở trong nước và quốc tế, đóng góp mới, mở ra hướng nghiên cứu mới thông qua các công trình công bố ở trong và ngoài nước).*

- Góp phần hệ thống hóa đánh giá ảnh hưởng của ENSO đến thời tiết và khí hậu Việt Nam;
- Góp phần vào bức tranh chung trong nghiên cứu sự biến động điều kiện Khí tượng Thủy

văn khu vực Đông Nam Á.

### 29.2 Đối với kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường

(Nêu những tác động dự kiến của kết quả nghiên cứu đối với xã hội: đóng góp cho việc xây dựng chủ trương, chính sách, pháp luật hoặc có tác động làm chuyển biến nhận thức của xã hội, sự phát triển kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường).

- Đóng góp thêm thông tin Khí tượng Thủy văn giúp các địa phương hoạch định chính sách hạn vừa trong việc phòng chống hiểm họa thiên nhiên và sử dụng hợp lý tài nguyên.

### 29.3 Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu

(Đối với các đơn vị tổ chức thuộc ĐHQG chú ý tới : nâng cao trình độ, năng lực cán bộ khoa học, cán bộ giảng dạy, cán bộ quản lý ; tăng cường thiết bị...).....

- Thêm nguồn tài liệu cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học;
- Xác định và phát triển hướng nghiên cứu khoa học hữu ích có tính thực tiễn cao;
- Cơ sở cho việc xây dựng các mô hình dự báo khí hậu hạn vừa và dài trên cơ sở những thông tin ENSO.

### 29.4. Kinh phí và các nguồn lực khác mà đề tài có thể đem lại.....

## V. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

- Tổng kinh phí thực hiện đề tài : 120.000.000 VNĐ (Một trăm hai mươi triệu đồng )

- Phân bổ kinh phí:

Đơn vị tính: Triệu đồng

STT	Nội dung	Kinh phí	
		Năm thứ 1	Năm thứ 2
1	<b>Xây dựng đề cương chi tiết</b>	2	
2	<b>Thu thập và viết tổng quan tài liệu</b>		
	Thu thập tư liệu (mua, thuê)		
	Dịch tài liệu tham khảo (số trang x đơn giá)		
	Viết tổng quan tư liệu	3	
3	<b>Điều tra, khảo sát, thí nghiệm, thu thập số liệu, nghiên cứu...</b>		
	Chi phí tàu xe, công tác phí		
	Chi phí thuê mướn		
	Chi phí hoạt động chuyên môn	42	30
4	<b>Chi phí cho đào tạo (Phù hợp với mục 22)</b>		18 (thuộc tổng của mục 3)
5	<b>Thuê, mua sắm trang thiết bị, nguyên vật</b>		

	<b>liệu</b>		
	Thuê trang thiết bị		
	Mua trang thiết bị		
	Mua nguyên vật liệu, cây, con		
<b>6</b>	<b>Viết báo cáo khoa học, nghiệm thu</b>		
	Viết báo cáo		12
	Hội thảo		2,2
	Nghiệm thu		5
<b>7</b>	<b>Chi khác</b>		
	Mua văn phòng phẩm	2,2	
	In ấn, photocopy		
	Quản lý phí (Điện nước cơ sở vật chất 4%, quản lý cơ sở 4%, phụ cấp chủ nhiên đề tài 6 triệu/năm)	10,8	10,8
<b>8</b>	<b>Tổng kinh phí</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Một trăm hai mươi triệu đồng</b>			

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

Ngày ..... tháng ..... năm 2010.

Người viết thuyết minh đề cương  
(Họ, tên, chữ ký)

Thủ trưởng Đơn vị

**PHÊ DUYỆT CỦA GIÁM ĐỐC ĐHQGHN**  
**KT. GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ GIÁM ĐỐC**

**GS. TSKH. Vũ Minh Giang**



**PHỤ LỤC - Giải trình kinh phí cụ thể các khoản chi**

STT	Nội dung	Kinh phí		
		Tổng ( Tr. đ)	Giải trình ( số lượng đơn giá, thành tiền)	Căn cứ
1	<b>Xây dựng đề cương chi tiết</b>	2		Thông tư liên tịch số 44/2007/T TLT/BTC - BKHCN MT ngày 7/5/2007
2	<b>Thu thập và viết tổng quan tài liệu</b>			
	Thu thập tư liệu (mua, thuê)			
	Dịch tài liệu tham khảo (số trang x đơn giá)			
	Viết tổng quan tư liệu	3	Chi phí trả công cho người viết	
3	<b>Điều tra, khảo sát, thí nghiệm, thu thập số liệu, nghiên cứu...</b>			Thông tư liên tịch số 44/2007/T TLT/BTC - BKHCN MT ngày 7/5/2007
	Chi phí tàu xe, lưu trú, công tác phí			
	Chi phí thuê mướn			
	Chi phí hoạt động chuyên môn	72	Chuyên đề 1: 20 triệu Chuyên đề 2: 20 triệu Chuyên đề 3: 15 triệu Chuyên đề 4: 15 triệu Chỉnh sửa, hệ thống hóa, điện tử hóa bộ số liệu: 2 triệu	
4	<b>Chi phí cho đào tạo</b>	18	Học viên cao học 15 triệu (tham gia chuyên đề 4), Cử nhân khoa học 3 triệu (tham gia chuyên đề 3).	Quy định của ĐHQG
5	<b>Thuê, mua sắm trang thiết bị, nguyên vật liệu</b>			
	Thuê trang thiết bị			
	Mua trang thiết bị			
	Mua nguyên vật liệu, cây, con			
6	<b>Viết báo cáo khoa học, nghiệm thu</b>			Thông tư liên tịch số 44/2007/T TLT/BTC - BKHCN MT ngày 7/5/2007
	Viết báo cáo			
	Báo cáo giữa kỳ			
	Báo cáo cuối kỳ	12		
	Hội thảo: Hoạt động của ENSO đến lượng mưa mùa hè ở Việt Nam (25 đại biểu, 3	2,2	25 đại biểu x 70.000 đ 3 báo cáo x 150.000 đ	

	báo cáo)			
	Nghiệm thu	5		
7	<b>Chi khác</b>			
	Mua văn phòng phẩm	2,2	Hộp mực in, giấy, đĩa CD...	
	In ấn, photocopy			
	Quản lý phí, điện nước cơ sở vật chất, thù lao chủ nhiệm đề tài	21,6	Điện nước cơ sở vật chất 4%, quản lý cơ sở 4%, phụ cấp chủ nhiệm đề tài 6 triệu/năm	Quy định của ĐHKHTN
8	<b>Tổng kinh phí</b>	120		

Ký tên

Trần Quang Đức

**PROJECT SUMMARY**

1. Project Title:  
Impacts of ENSO on interannual variations of summer monsoon rainfall in Vietnam
2. Code Number:
3. Project Leader: Dr. Tran Quang Duc
4. Directing Institution: Hanoi University of Science, VNU
5. Cooperating Institution(s):
6. Field of Research: Climatology
7. Duration (number of years): 2 years
8. Project's Goals:  
*Address impact of ENSO on summer monsoon over Vietnam.*  
*Evaluate effect of ENSO to summer monsoon rainfall in Vietnam.*
9. Abstract: *(Please describe the main contents of the Project, main methods or approach to be applied in about 150 words)*

*In this project, we try to research, calculate and evaluate intensity, characteristics and trend of variations of ENSO, summer monsoon and summer monsoon rainfall over Vietnam; study the role of the summer monsoon in rainfall regime over different climate regions of Vietnam. We then determine relationship between ENSO and the summer monsoon and impact of ENSO to the summer monsoon rainfall over Vietnam's territory.*

*Methods used: Map analysis; method analyzing intensity, characters and trends of fluctuations; method studying climatological statistics.*

10. Expected Results
  - a. New Scientific Contributions: 2
  - b. Possible Application:
  - c. Contribution to Training: 1 undergraduate student, 1 master student
11. Funding:
  - a. Total Funding: 150,000,000 VND
  - b. Sources of Funding: VNU

- c. From VNU: 150,000,000 VND
- d. From other Sources:
- e. Planned Budget:

12. Possible International Cooperation: data from NCEP (USA)

13. Special Suggestions:

Signature

Tran Quang Duc