

BÁO CÁO TÓM TẮT TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI KH&CN

(Đính kèm trong các báo cáo toàn văn của báo cáo định kỳ, báo cáo tổng kết hoặc xin gia hạn)

A. THÔNG TIN CHUNG

A1. Tên đề tài

- Tên tiếng Việt: Bỏ đỉnh bậc một vòng vào một số kênh rã của Higgs boson trong một số mô hình chuẩn mở rộng.
- Tên tiếng Anh: One-Loop corrections to decays of Higgs boson in beyond the Standard Model.

A2. Thuộc ngành/nhóm ngành

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Khoa học Xã hội | <input type="checkbox"/> Toán | <input type="checkbox"/> Khoa học và Công nghệ Vật liệu |
| <input type="checkbox"/> Khoa học Nhân văn | <input checked="" type="checkbox"/> Vật lý | <input type="checkbox"/> Năng lượng |
| <input type="checkbox"/> Kinh tế, Luật | <input type="checkbox"/> Hóa học và Công nghệ Hóa học | <input type="checkbox"/> Cơ khí, Tự động hóa, Kỹ thuật Giao thông |
| <input type="checkbox"/> Quản lý | <input type="checkbox"/> Sinh học và Công nghệ Sinh học | <input type="checkbox"/> Điện – Điện tử |
| | <input type="checkbox"/> Khoa học Sức khỏe | <input type="checkbox"/> Công nghệ Thông tin và Truyền thông |
| | <input type="checkbox"/> Khoa học Trái đất và Môi trường | <input type="checkbox"/> Xây dựng |
| | | <input type="checkbox"/> Khác:..... |

A3. Loại hình nghiên cứu

- Nghiên cứu cơ bản
- Nghiên cứu ứng dụng
- Nghiên cứu triển khai

A4. Thời gian thực hiện

- Theo Hợp đồng đã ký kết: từ tháng 03/2022 đến tháng 03/2024
- Được gia hạn (nếu có): Từ tháng 3/2024 đến tháng 9/2024.

A5. Kinh phí

Tổng kinh phí: **200** (triệu đồng), gồm

-Kinh phí từ ĐHQG-HCM: 200 triệu đồng

Kinh phí cấp đợt 1: 75 theo QĐ số 8/5 /ĐHQG-KHCN ngày 10/5/2022

Kinh phí cấp đợt 2: theo QĐ số.....ngày

-Kinh phí từ nguồn huy động (vốn tự có và vốn khác): triệu đồng

A6. Chủ nhiệm

Học hàm, học vị, họ và tên: **TS. Trịnh Thị Hồng.**

Ngày, tháng, năm sinh: 01.07.1982 Nam/ Nữ: Nữ

Cơ quan: Trường Đại học An Giang

Điện thoại: 0918716600

Email: : tthong@agu.edu.vn

A7. Cơ quan chủ trì

Tên cơ quan: Trường Đại học An Giang – ĐHQG-HCM

Họ và tên thủ trưởng: PGS.TS. Võ Văn Thắng

Điện thoại: +84 296 6256565. Fax: 84 296 3842560.

E-mail: webmaster@agu.edu.vn

A8. Danh sách tham gia thực hiện

| TT | Họ và tên | Đơn vị công tác | Nội dung công việc |
|----|-----------------------------|------------------|---|
| 1 | TS. Trịnh Thị Hồng | Đại học An Giang | Chủ trì và thực hiện nội dung 1,2,3,4,5 |
| 2 | ThS. Lâm Thị Thanh Phương | Đại học An Giang | Thực hiện nội dung 1,2,3,4,5 |
| 3 | TS. Trần Quốc Duyệt | Đại học An Giang | Thực hiện nội dung 1,2,3,4,5 |
| 4 | Nguyễn Công Hợi | Đại học An Giang | Thực hiện nội dung 1,4,5 |
| 5 | PGS. TS. Nguyễn Thanh Phong | Đại học Cần Thơ | Thực hiện nội dung 2,3,4,5 |
| 6 | TS. Lê Thọ Huệ | Đại học Văn Lang | Thực hiện nội dung 2,3,4,5 |
| 7 | ThS. Nguyễn Hứa Thanh Nhã | Đại học Văn Lang | Thực hiện nội dung 2,3,4,5 |

B. BÁO CÁO

B1. Nội dung công việc

B1.1 Nội dung hoàn thành theo tiến độ đăng ký

| TT | Nội dung đăng ký | Kết quả đạt được | Mức độ hoàn thành nội dung đăng ký |
|----|---|--|------------------------------------|
| 1. | Nghiên cứu tổng quan | Xây dựng thuyết minh nhiệm vụ KH&CN. Có bản báo cáo tổng quan hoàn chỉnh. | Đã hoàn thành 100% |
| 2. | Nội dung 1: thu thập tài liệu, tìm hiểu các kỹ thuật tính toán, đi vào khai thác các hiện tượng vật lý của mô hình BSM (mô hình thứ nhất và thứ hai) | Xác định được mô hình cần nghiên cứu. Đặc điểm của phổ hạt, thế Higgs và các tham số trộn. | Đã hoàn thành 100% |
| 3. | Nội dung 2: Tính các đỉnh tương tác liên quan đến kênh rã LFV, rã hiếm trong mô hình đề xuất thứ nhất | Bảng các đỉnh tương tác liên quan đến quá trình rã LFV và rã hiếm trong mô hình đề xuất. | Đã hoàn thành 100% |
| 4. | Nội dung 3: Khảo sát số dựa trên phần mềm mathematica. Sau đó, phân tích số liệu và viết bài công bố và có công bố được đăng hoặc chấp nhận đăng | Vùng tham số phù hợp cho tỷ lệ rã nhánh lớn, thể hiện trên các đồ thị. Có 1 bài ISI (Q1) được đăng. | Đã hoàn thành 100% |
| 5. | Nội dung 4: Xác định hệ số tương tác của các tất cả fermion, Higgs, boson, từ đây dự đoán các quá trình vật lý mới có các đại lượng đặc trưng nhận đóng góp bổ đính đủ lớn từ các hạt mới trong mô hình thứ hai | Bảng các đỉnh tương tác liên quan đến quá trình rã LFV và rã hiếm trong mô hình đề xuất | Đã hoàn thành 100% |
| 6. | Nội dung 5: Khảo sát số dựa trên phần mềm mathematica cho mô hình thứ hai. Sau đó, phân tích số liệu và viết bài công bố. | Vùng tham số phù hợp cho tỷ lệ rã nhánh lớn, thể hiện trên các đồ thị. - Có 1 bài ISI (Q1) được đăng. - 1 bài ISI (Q1) được chấp nhận đăng | Đã hoàn thành 100% |
| 7. | Viết báo cáo tổng kết, đánh giá kết quả đề tài. | Báo cáo tổng kết | Đã hoàn thành 100% |

B1.2 Nội dung chưa hoàn thành theo tiến độ đăng ký

| TT | Nội dung chưa hoàn thành | Nguyên nhân | Biện pháp khắc phục |
|----|--------------------------|-------------|---------------------|
| | | | |

B2. Sản phẩm nghiên cứu (kèm minh chứng)

B2.1 Ấn phẩm khoa học

Đăng ký:

- 1 bài báo tạp chí quốc tế Q2
- 1 bài báo tạp chí quốc tế Q3

Đạt được:

- 2 bài Q1 đăng trên tạp chí quốc tế thuộc SCI-E.
- 1 bài Q1 được chấp nhận đăng trên tạp chí quốc tế thuộc SCI-E.

| T T | Năm đăng | Thông tin tạp chí | | Tên bài báo | Tên các tác giả | Tác giả chính | Tác giả thuộc VNU | Điểm IF | ISSN | Link bài báo |
|--------|-------------|---|---------------|---|--|---------------------|---|------------|---------------|---|
| | | Tên tạp chí | Vol, No,pp | | | | | | | |
| 1 | 2024 | Progress of Theoretical and experimental physics, 2024, 3, 059201 | | Decays of Standard Model like Higgs boson h $\rightarrow \gamma\gamma, Z\gamma$ in a minimal left-right symmetri c model | T.T. Hong, V.K. Le, L.T.T. Phuong, N.C.Hoi, N.T.K. Ngan, and N.H.T. Nha. | T.T. Hong | T.T. Hong, L.T.T. Phuong , N.C.Ho i | 8.3 | 2050- 3911 | https://doi.org/10.1093/ptep/ptae029 |
| 2 | 2024 | The European Physical Journal C, 84, 338 | | $(g-2)_{e,\mu}$ anomalie s and decays h $\rightarrow eab,$ $Z \rightarrow$ $eab,$ and $eb \rightarrow eay$ in a two Higgs doublet model with inverse seesaw | T. T. Hong, Q. Duyet Tran, T. Phong Nguyen, L. T. Hue, N. H. T. Nha | T. T. Hong | T. T. Hong, Q. Duyet Tran | 4.2 | 1434- 6052 | https://link.springer.com/article/10.1140/epjc/s10052-024-12692-y |
| 3 | 2024 | Physical Review D | | $(g-2)_{e,\mu}$ anomali es and decays $h,$ $Z \rightarrow e b_i^* \bar{\nu}_j$ ea in 3- 3-1 models with | T. T. Hong, L. T. T. Phuong, T. Phong Nguyen, N. H. T. Nha, and | T. T. Hong | T. T. Hong, L. T. T. Phuong | 4.6 | 2470- 0029 | https://journals.aps.org/prd/accepted/b3078Q19Eaa1e13b348e3e57984d29fb70a0ae3e0 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|
| | | | inverse seesaw neutrinos | L. T. Hue | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|

B2.2 Đăng ký sở hữu trí tuệ

Mô tả sản phẩm/kết quả nghiên cứu (căn cứ đề cương được phê duyệt)

Công nghệ/ giải pháp hữu ích đã chuyển giao công nghệ (kèm minh chứng)

| TT | Tên công nghệ/ giải pháp hữu ích đã chuyển giao (sản phẩm chuyển giao- Thông số kỹ thuật của sản phẩm) | Năm chuyển giao | Đối tác ký hợp đồng | Ngày ký hợp đồng | Doanh thu từ hợp đồng | Quy mô |
|----|--|-----------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

B2.3 Kết quả đào tạo (kèm minh chứng)

B3. Hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước đã được tổ chức, tham gia

| TT | Thời gian | Tên hội thảo, hội nghị (chủ đề) | Địa điểm | Kết quả |
|----|-----------|---------------------------------|----------|---------|
| | | | | |
| | | | | |

Cán bộ được cử đi trao đổi HTQT về KH&CN (Hội nghị, hội thảo, tập huấn ngắn hạn) thông qua đề tài/dự án

| TT | Tên người được cử đi | Thời gian | Địa điểm | Nội dung trao đổi | Kết quả thu được |
|----|----------------------|-----------|----------|-------------------|------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

B4. Tình hình sử dụng kinh phí

| Kinh phí | | Số tiền (triệu đồng) | Ghi chú |
|--|----------------------------|-------------------------|---------|
| Kinh phí đề tài đề nghị ĐHQG-HCM cấp | | 200 | |
| Kinh phí cấp đến thời điểm báo cáo | | 75 | |
| Kinh phí sử dụng đến thời điểm báo cáo (Ghi rõ từng nội dung cụ thể như thuê khoán chuyên môn, mua sắm trang thiết bị, photo, in ấn,...) | | | |
| TT | Tên nội dung đã quyết toán | | |
| 1 | | | |

| | | |
|----------------------------------|-----|--|
| 2 | | |
| Kinh phí đề nghị cấp tiếp | 125 | |

B5. Nhận xét và đánh giá kết quả đạt được so với yêu cầu

B5.1 Về nội dung

Đề tài đã xây dựng được các kỹ thuật tính toán cơ bản. Tính được các đỉnh tương tác liên quan đến kênh rã LFV, rã hiếm trong mô hình đề xuất thứ nhất và thứ hai kết quả là xây dựng được bảng các đỉnh tương tác liên quan đến quá trình rã LFV và rã hiếm trong hai mô hình đề xuất.

B5.2 Về sản phẩm

Có hai bài được đăng trên tạp chí Q1 thuộc xếp hạng tạp chí SCIE, và 1 bài đã chấp nhận đăng trên tạp chí Q1 thuộc xếp hạng tạp chí SCIE.

B5.3 Về tiến độ

Đề tài đã thực hiện được 7/7 nội dung đã đăng ký, hoàn thành 100% đúng trong thời gian gia hạn.

B5.4 Kiến nghị

Không

Ngày tháng năm

Chủ nhiệm

(Ký và ghi rõ họ tên)

Trịnh Thị Hồng