

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Nam Trà My, ngày 30 tháng 3 năm 2020

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

Nghiên cứu, xây dựng mô hình và ứng dụng hệ thống Internet vạn vật (Internet of things - IoT) để quảng bá và giám sát hiệu quả Khu bảo tồn giống cây sâm gốc Ngọc Linh huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam.

Mã số: ĐTĐLCN.36/17.

Thuộc:

- Chương trình: Đề tài Độc lập cấp nhà nước

- Khác (*ghi cụ thể*):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Nghiên cứu, xây dựng mô hình hệ thống thông tin tích hợp IoT để quảng bá và giám sát hiệu quả khu bảo tồn giống gốc cây sâm Ngọc Linh;

- Thiết kế, chế tạo, tích hợp hệ thống IoT để quảng bá và giám sát hiệu quả Khu bảo tồn giống gốc cây sâm Ngọc Linh gồm các thiết bị đầu cuối phục vụ việc định danh và thu thập thông tin về sự phát triển của cây sâm Ngọc Linh;

- Ứng dụng, thử nghiệm hệ thống cho Khu bảo tồn giống gốc cây sâm Ngọc Linh rộng 2500m² phù hợp với điều kiện khí hậu, địa lý khắc nghiệt của núi Ngọc Linh, huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam;

- Đào tạo đội ngũ khoa học công nghệ trong lĩnh vực điện tử - viễn thông - công nghệ thông tin có trình độ chuyên môn sâu về lý thuyết, giỏi về thực hành và cập nhật công nghệ mới.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Hồ Quang Bửu

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trung tâm Sâm Ngọc Linh, huyện Nam Trà My

5. Tổng kinh phí thực hiện: 5000 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5000 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác:

triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 10/2017

Kết thúc: 9/2019

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):
Gia hạn 6 tháng, đến ngày 31 tháng 3 năm 2020

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	TS. Hồ Quang Bửu	TS	UBND Huyện Nam Trà My
2	Trịnh Minh Quý	KS	Trung tâm Sâm Ngọc Linh
3	Hồ Thị Huyền Trân	KS	Trung tâm Sâm Ngọc Linh
4	Vũ Văn Yêm	PGS.TS	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
5	Phan Xuân Vũ	TS	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
6	Nguyễn Thành Chuyên	TS	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
7	Hán Trọng Thanh	TS	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
8	Phạm Văn Tài	KS	Trung tâm CNTT&TT tỉnh Quảng Nam
9	Nguyễn Huy Vũ	CN	Trung tâm CNTT&TT, tỉnh Quảng Nam
10	Trần Cao Tuấn	CN	Trung tâm CNTT&TT, tỉnh Quảng Nam

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
1	Hệ thống internet kết nối vạn vật (01 hệ thống) gồm: 10 thiết bị đầu cuối IoT, 01 thiết bị trung tâm, 05 camera, các mô đun phần mềm, trung tâm, công nghệ thông tin		X			X			X	
2	01 bộ phần mềm, bộ công cụ xử lý thông tin, các công cụ quản lý liên quan để áp dụng trong hệ thống quản lý Khu bảo tồn giống gốc cây sâm Ngọc Linh		X			X			X	
3	01 hệ thống cung cấp thông tin trực tuyến trên Internet phục vụ quản lý và quảng bá sâm Ngọc Linh		X			X			X	
4	Bộ tài liệu thiết kế phần mềm trung tâm thu nhận, xử lý, hiển thị, lưu trữ, quảng bá		X			X			X	
5	Mô hình hệ thống thông tin tích hợp IoT		X			X			X	
6	Hồ sơ thiết kế, chế tạo và tích hợp hệ thống thông tin thiết bị đầu cuối IoT		X			X			X	
7	Báo cáo kết quả ứng dụng hệ thống tích		X			X			X	

	hợp tại khu bảo tồn giống gốc cây sâm Ngọc Linh								
8	Bài báo khoa học		X			X			X
9	Đăng ký sáng chế, giải pháp hữu ích		X			X			X
10	Sản phẩm đào tạo (thạc sĩ, tiến sĩ)		X			X			X

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Thiết bị đầu cuối IoT đa chuẩn truyền thông không dây, tiết kiệm năng lượng	2021	Ủy ban nhân dân huyện Nam Trà My, Trung tâm Sâm Ngọc Linh	
2	Hệ thống internet kết nối vạn vật ứng dụng để quảng bá và giám sát hiệu quả Khu bảo tồn giống cây sâm gốc Ngọc Linh huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam	2021	Ủy ban nhân dân huyện Nam Trà My, Trung tâm Sâm Ngọc Linh	

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1				
2				
...				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đề xuất mô hình, ứng dụng internet kết nối vạn vật để hỗ trợ quản lý, phát triển trồng sâm, quảng bá và giám sát hiệu quả Khu bảo tồn giống cây sâm gốc Ngọc Linh huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam. Mô hình, hệ thống internet kết nối vạn vật gồm các thiết bị đầu cuối IoT, thiết bị IoT trung tâm, các camera, các mô đun phần mềm, kết nối với máy chủ trung tâm qua hạ tầng hệ thống thông tin di động mặt đất/và hoặc hệ thống cáp quang và tương tác, phân cấp quản lý cũng như chức năng quảng bá thông qua hệ thống cổng cổng thông tin trực tuyến.

- Thiết kế, tích hợp và chế tạo thiết bị đầu cuối internet kết nối vạn vật đa chuẩn truyền thông có cơ chế tiết kiệm năng lượng. Trong thiết kế thiết bị đầu cuối IoT của nhóm thực hiện đề tài này, chúng tôi thực hiện việc định thời gian hoạt động của thiết bị đầu cuối IoT bằng một mạch tương tự dùng IC NE555 với thời gian ngắt mạch là 238 giây và thời gian thông mạch là 23 giây. Phần mạch này được đặt tại đầu vào của nguồn điện trong mạch cho phép đóng ngắt tất cả hoạt động của thiết bị đầu cuối IoT theo chu kì được định sẵn. Chu kì này có thể được thay đổi thông qua cách thay đổi giá trị biến trở trên mạch. Với điểm mới thiết kế này, vi xử lý trung tâm không cần làm việc để định thời cho các mạch, các mô đun trong thời gian ngắt mạch, do đó cho phép tiết kiệm năng lượng tại thiết bị đầu cuối IoT. Ngoài ra, việc sử dụng đa chuẩn truyền thông Lora, Zigbee DRF1609H cho phép mạch hoạt động tốt trong môi trường ngoài trời với khoảng cách truyền dẫn lớn tùy theo nhu cầu truyền dữ liệu và có thể hỗ trợ việc định tuyến cho gói tin để tăng cự ly truyền.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

- Ứng dụng công nghệ IoT vào việc giám sát an ninh, giúp bảo tồn, duy trì, phát triển nguồn sâm gốc quý hiếm, có giá trị kinh tế cao.
- Góp phần cải thiện đáng kể trong công tác trồng và phát triển sâm Ngọc Linh, phù hợp với điều kiện canh tác, sản xuất của đồng bào vùng trồng sâm, ngăn chặn số lượng cây bị phá hại, góp phần mở rộng quy mô vùng sản xuất, nâng cao đời sống kinh tế xã hội ở huyện Nam Trà My nói riêng và tỉnh Quảng Nam nói chung.

- Giám sát quá trình sinh trưởng, giám sát nguồn gốc xuất xứ, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, thương hiệu và giá thành của cây sâm Ngọc Linh tại huyện Nam Trà My, tỉnh Quảng Nam ra thị trường trong và ngoài nước. Thông qua đó góp phần vào việc quảng bá tốt thương hiệu sản phẩm trong và ngoài nước, nâng cao giá trị kinh tế cho sản phẩm sâm Ngọc Linh.

- Hỗ trợ cơ quan quản lý, cơ quan nghiên cứu, doanh nghiệp, người dân trồng sâm đưa ra giải pháp, mô hình kinh doanh phù hợp để phát triển, hỗ trợ kịp thời phát triển sâm Ngọc Linh.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Quảng bá, nâng cao hình ảnh, đưa cây sâm đến gần gũi hơn với người dân Việt Nam, bảo vệ rừng là bảo vệ sâm, là động lực thúc đẩy phát triển kinh tế ở các khu vực nông thôn miền núi và xóa đói giảm nghèo cho đồng bào các dân tộc.

- Góp phần đạt được mục tiêu của Đề án bảo tồn và phát triển cây sâm Ngọc Linh đến năm 2030 đã được Văn phòng Chính phủ có ý kiến tại văn bản số 7168/VPCP-KGVX ngày 11/9/2015 là nhằm bảo vệ nguồn gen quý, kết hợp bảo vệ và phát triển rừng, xóa đói, giảm nghèo ở tỉnh Quảng Nam.

- Đóng góp tích cực trong việc xây dựng nên nguồn nguyên liệu cho đề án xây dựng thương hiệu sâm Ngọc Linh trở thành sản phẩm mang thương hiệu sâm Việt Nam của quốc gia.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do:

Sản phẩm nghiên cứu đáp ứng đầy đủ về số lượng, chủng loại và chất lượng.

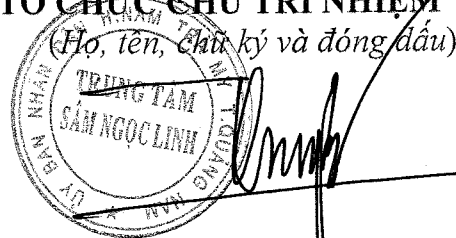
Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)



TS. Hồ Quang Bửu

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, Chữ ký và đóng dấu)



Trịnh Minh Quý