

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

*Hà Nội, ngày 29 tháng 10 năm 2021*

**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 chế tạo thiết bị chiếu sáng (FO-SSLx) sử dụng nguồn sáng LED tích hợp linh kiện quang cấu hình tự do FOx và xây dựng một số mô hình chiếu sáng phòng bệnh liên quan đến thị lực mắt. Mã số: ĐTDL.CN.30/18*

Thuộc: *Chương trình phát triển vật lý đến năm 2020*

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ công nghệ chế tạo linh kiện quang cấu hình tự do (FOx).
- Làm chủ thiết kế, chế tạo thiết bị chiếu sáng (FO-SSLx) tích hợp linh kiện quang cấu hình tự do (FOx) có phân bố cường độ bất đối xứng, nâng cao hiệu quả và chất lượng chiếu sáng của thiết bị.
- Xây dựng thành công một số mô hình chiếu sáng góp phần phòng bệnh liên quan đến thị lực mắt.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS Phạm Hồng Dương

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học vật liệu

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.300 triệu đồng.  
Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.300 triệu đồng.  
Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: tháng 11 năm 2018

Kết thúc: tháng 10 năm 2021

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.	Phạm Hồng Dương	PGS.TS	Viện Khoa học vật liệu
2.	Dương Thị Giang	TS	Viện Khoa học vật liệu
3.	Lê Anh Tú	ThS	Viện Khoa học vật liệu

4.	Đỗ Xuân Thành	PGS.TS	Cán bộ nghỉ hưu
5.	Ngô Quang Minh	PGS.TS	Viện Khoa học vật liệu
6.	Đỗ Ngọc Chung	TS	Trung tâm Phát triển Công nghệ cao, Viện Hàn lâm KHCNVN
7.	Trần Quốc Tiến	PGS.TS	Viện Khoa học vật liệu
8.	Phạm Thị Hằng	ThS. BS	Công ty TNHH Tư vấn và đầu tư Y Tế Quốc Tế
9.	Nguyễn Đức Trung Kiên	TS	Đại học Bách khoa Hà Nội
10.	Phạm Hoàng Minh	ThS	Viện Khoa học vật liệu
11.	Nguyễn Văn Hiệu	ThS	Viện Công nghệ Vũ trụ,
12.	Nguyễn Đức Thành	ThS	Viện Khoa học vật liệu

Ngoài ra, các cán bộ tham gia thực hiện đề tài bao gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1.	Đào Xuân Việt	PGS.TS	Đại học Bách Khoa Hà Nội
2.	Phạm Hồng Chi	KS	Cán bộ nghỉ hưu
3.	Trần Minh Văn	KS	Viện Công nghệ vũ trụ
4.	Nguyễn Trọng Thành	TS	Viện Khoa học vật liệu
5.	Nguyễn Thanh Ngân	TS	Trường Đại học USTH
6.	Vũ Thị Thái Hà	TS	Viện Khoa học vật liệu
7.	Đoàn Tuấn Anh	ThS	Viện Khoa học vật liệu
8.	Nguyễn Đăng Dũng	BS	Công ty TNHH Tư vấn và đầu tư Y Tế Quốc Tế
9.	Đặng Thị Như Quỳnh	ThS. BS	Công ty TNHH Tư vấn và đầu tư Y Tế Quốc Tế
10.	Nguyễn Kim Quân	BS	Công ty TNHH Tư vấn và đầu tư Y Tế Quốc Tế
11.	Lê Thị Thu Hoài	ThS. BS	Công ty TNHH Tư vấn và đầu tư Y Tế Quốc Tế
12.	Vũ Hoàng	CN	Viện Khoa học vật liệu
13.	Vũ Thị Nghiêm	TS	Viện Khoa học vật liệu
14.	Tổng Quang Công	TS.	Viện Khoa học vật liệu
15.	Nguyễn Mạnh Hiếu	CN	Viện Khoa học vật liệu
16.	Phạm Văn Trường	KS	Viện Khoa học vật liệu
17.	Phạm Thanh Sơn	TS	Viện Khoa học vật liệu
18.	Đào Nguyên Thuận	TS	Viện Khoa học vật liệu

19.	Nguyễn Thảo Nguyên	CN	Viện Khoa học vật liệu
20.	Phạm Văn Đại	ThS	Viện Khoa học vật liệu
21.	Hoàng Thu Trang	TS	Viện Khoa học vật liệu
22.	Bùi Bình Nguyên	CN	Viện Khoa học vật liệu
23.	Nguyễn Phương Nam	CN	Viện Khoa học vật liệu
24.	Đỗ Đăng Minh	CN	Viện Khoa học vật liệu
25.	Nguyễn Văn Quân	ThS	Học viện kỹ thuật quân sự

## 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
<b>I.</b>	<b>Sản phẩm Dạng I</b>									
1.	Hai dạng linh kiện quang cấu hình tự do FO		x			x			x	
2.	Thiết bị chiếu sáng FO-SSL1 gắn tường chiếu trần		x			x			x	
3.	Thiết bị chiếu sáng FO-SSL2 gắn trần chiếu sàn		x			x			x	
4.	Thiết bị chiếu sáng FO-SSL3 gắn trần chiếu ba phía		x			x			x	
5.	Hai mô hình chiếu sáng hội trường có kịch bản chiếu sáng thông minh: - Mô hình M1 sử dụng FO-SSL1, FO_SSL2; - Mô hình M2 sử dụng FO-SSL3		x			x			x	
6.	Hai mô hình chiếu sáng lớp		x			x			x	

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
	<p>học tiết kiệm điện năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình M3 sử dụng FO-SSL2 và đèn chiếu bảng;</li> <li>- Mô hình M4 sử dụng FO-SSL3 và đèn chiếu bảng;</li> </ul>									
7.	<p>Hai mô hình chiếu sáng lớp học hỗ trợ sức khỏe thị lực:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình M5 sử dụng FO-SSL2, FO-SSL1 và đèn chiếu bảng;</li> <li>- Mô hình M6 sử dụng FO-SSL1, FO-SSL3 và đèn chiếu bảng;</li> </ul>		X			X			X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình M6-2 sử dụng thiết bị gắn trần chiếu gián tiếp</li> </ul>	X			X			X		
8.	Mô hình chiếu sáng phòng thử mắt (Visual Acuity Test Room)		X			X			X	
<b>II</b>	<b>Sản phẩm Dạng II</b>									
1.	Quy trình công nghệ chế tạo các linh kiện FOx		X			X			X	
2.	Quy trình công nghệ chế tạo và lắp ráp các thiết bị chiếu sáng FO-SSLx		X			X			X	

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
3.	- Tiêu chuẩn cơ sở của thiết bị SSL1, SSL2, SSL3 - Thông số kỹ thuật của 7 mô hình chiếu sáng M1-M7	x			x			x		
<b>III.</b>	<b>Bài báo, sách chuyên khảo</b>									
1.	Công bố trên tạp chí khoa học thuộc danh mục ISI		x			x			x	
2.	Công bố trên tạp chí khoa học trong nước hoặc Hội nghị quốc tế	x			x			x		
3.	Giải pháp hữu ích	x			x			x		
<b>IV.</b>	<b>Đào tạo sau Đại học</b>									
1.	Thạc sỹ		x			x			x	
2.	Tiến sỹ		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 chiếu sáng FO-SSL1 gắn tường chiếu trần	Từ tháng 11/2021	Nhà ở, công sở...	
2	Mô hình chiếu sáng lớp học M6-2	Từ tháng 11/2021	Trường THCS Thực nghiệm KHGD	

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng:

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1	Thiết bị chiếu sáng FO-SSL1	2019-2021	Văn phòng Viện Hàn lâm KHCNVN, chùa Quê Lâm - Việt	

			Tri, và nhiều công trình nhà ở, công sở khác...	
2	Mô hình chiếu sáng lớp học M6-2	Tháng 7/2021	Trường THCS Lê Quý Đôn – Tây Đô	
...				

## 2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đề tài đã đưa ra được mô hình lý thuyết tổng quát làm tiêu chí để thiết kế, mô phỏng các bộ đèn SkyLED FO-SSLx có tính năng phân bố bất đối xứng (kết quả công bố trên tạp chí Q1);
- Chúng tôi đã thiết kế, mô phỏng, chế tạo 2 loại thấu kính FOx, 3 loại thiết bị chiếu sáng FO-SSLx có tính năng quang điện khác nhau phục vụ cho các nhu cầu khác nhau. (đã nộp đơn đăng ký sở hữu trí tuệ);
- Chúng tôi đã xây dựng giải pháp chiếu sáng HCL với nhiều ưu việt và được người sử dụng đánh giá cao (được Hội chiếu sáng Việt Nam đánh giá đạt/vượt các tiêu chuẩn chiếu sáng theo TCVN).

## 3. Về hiệu quả về kinh tế và xã hội của nhiệm vụ:

- Về hiệu quả xã hội: Hiện nay vấn đề về ô nhiễm môi trường chiếu sáng chưa nhận được nhiều sự quan tâm từ xã hội, đặc biệt trong thời gian vừa qua khi dịch Covid-19 bùng phát con người (đặc biệt là trẻ em, học sinh) phải ở nhà nhiều đã để lại rất nhiều hệ lụy về sức khỏe thị lực cũng như sức khỏe tinh thần: tỉ lệ cận thị tăng lên nhanh chóng (theo thống kê tại Mỹ trong năm 2020 tỉ lệ cận thị tăng 27%), stress, trầm cảm... Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã được nhân rộng trong cộng đồng, giúp phần giải quyết các vấn đề này.
- Về hiệu quả kinh tế: Các công ty sản xuất nguồn sáng tại Việt Nam hiện nay hoàn toàn sử dụng các thiết kế của nước ngoài, có sẵn trên thị trường, sản phẩm cạnh tranh chủ yếu dựa trên yếu tố nhân công rẻ. Chúng tôi đã làm chủ hoàn toàn các thiết kế của mình, việc liên kết để thương mại hóa và phát triển sản phẩm sẽ mang lại nhiều lợi ích với các sản phẩm khác biệt và ưu việt của đề tài.

## 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: Đề tài đã đạt và vượt mức các yêu cầu về nội dung, số lượng và chất lượng theo như yêu cầu đặt hàng.

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*)

**PGS.TS. Phạm Hồng Dương**

**VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU**  
**PHÓ VIỆN TRƯỞNG**



**Nguyễn Thanh Tùng**