

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

Hà Nội, ngày 05 tháng 12 năm 2025

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: *Thiết kế chế tạo hệ thiết bị chuyên dụng để nghiên cứu tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo đối với hệ thống thị giác con người; đề xuất giải pháp chiếu sáng hỗ trợ thị lực và bảo vệ mắt người. Mã số:*

ĐTĐLCN.17/23

Thuộc: Chương trình phát triển vật lý giai đoạn 2021-2025

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Xác định được các tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo (đèn LED, màn hình) và đánh giá so sánh với các tác động của môi trường chiếu sáng tự nhiên đến thị giác và sức khỏe con người;
- Xây dựng được cơ sở khoa học và hệ thiết bị nghiên cứu tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo đến thị lực mắt người;
- Đề xuất được giải pháp chiếu sáng nhân tạo hỗ trợ thị lực, bảo vệ mắt và sức khỏe con người.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Dương Thị Giang

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 01 năm 2023

Kết thúc: tháng 12 năm 2025

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):

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.	Dương Thị Giang	Tiến sĩ	Viện Khoa học vật liệu
2.	Nguyễn Văn Quân	Thạc sĩ	Học viện Kỹ thuật Quân sự
3.	Phạm Hồng Dương	PGS.TS	Viện Khoa học vật liệu
4.	Phạm Trọng Văn	PGS.TS	Đại học Y Hà Nội
5.	Nguyễn Trí Lân	Tiến sĩ	Viện Vật lý
6.	Phạm Thị Thu Thủy	Tiến sĩ	Đại học Y Hà Nội
7.	Trần Minh Anh	Thạc sĩ	Đại học Y Hà Nội
8.	Lê Anh Tú	Thạc sĩ	Viện Khoa học vật liệu
9.	Phạm Hồng Quang	PGS. TS	Trung tâm Tin học và Tính toán
10.	Nguyễn Văn Hiệu	Thạc sĩ	Viện Công nghệ vũ trụ
11.	Trần Quốc Tiến	PGS. TS	Viện Khoa học vật liệu
12.	Phạm Hoàng Minh	Thạc sĩ	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.	Nguyễn Đức Thành	Thạc sĩ	Viện Khoa học vật liệu
2.	Phạm Hồng Chi	Kỹ sư	Cán bộ hưu trí
3.	Lê Hiến Mai	Kỹ sư	Công ty CP Công nghệ CGC
4.	Nguyễn Bằng	Kỹ sư	Công ty CP Công nghệ CGC
5.	Nguyễn Minh Hảo	Kỹ sư	Công ty CP Công nghệ CGC
6.	Phạm Thị Liên	Tiến sĩ	Viện Khoa học vật liệu
7.	Nguyễn Kiên Cường	Tiến sĩ	Viện Khoa học vật liệu
8.	Phạm Văn Trường	Kỹ sư	Viện Khoa học vật liệu
9.	Nguyễn Mạnh Hiếu	Thạc sĩ	Viện Khoa học vật liệu
10.	Vũ Thị Nghiêm	Tiến sĩ	Viện Khoa học vật liệu
11.	Trần Thu Hương	Tiến sĩ	Viện Khoa học vật liệu
12.	Dương Tiến Thọ	Thạc sĩ	Trường THCS Lý Tự Trọng
13.	Dương Công Quyền	Cử nhân	Đại học Y Hà Nội
14.	Phạm Vân Anh	Thạc sĩ	Đại học Y Hà Nội
15.	Mai Quốc Tùng	Tiến sĩ	Đại học Y Hà Nội

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

1. Về sản phẩm khoa học:

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.	Báo cáo Tổng kết đề tài		x			x			x	
2.	02 Hệ thiết bị chuyên dụng nghiên cứu tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo đối với hệ thống thị giác		x			x			x	
3.	Bản thiết kế và quy trình chế tạo hệ thiết bị nghiên cứu tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo đối với hệ thống thị giác		x			x			x	
4.	Báo cáo xác định và so sánh các tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo và môi trường chiếu sáng tự nhiên đến thị giác và sức khỏe của con người		x			x			x	
5.	Báo cáo kết quả nghiên cứu tác động của môi trường chiếu sáng nhân tạo đến thị lực mắt người; kết quả đo thị lực và kích thước đồng tử thử nghiệm với các điều kiện ánh sáng khác nhau có sử dụng hệ thiết bị chế tạo được tại cơ sở chuyên khoa tuyến trung ương		x			x			x	
6.	Báo cáo đề xuất giải pháp chiếu sáng nhân tạo hỗ trợ thị lực, bảo vệ mắt và sức khỏe con người		x			x			x	
7.	Công bố trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục ISI (Q1, Q2)	x			x				x	
8.	Công bố trong nước trên tạp chí quốc gia uy tín		x			x			x	
9.	Đăng ký sở hữu trí tuệ được chấp nhận đơn		x			x			x	
10.	Hỗ trợ đào tạo nghiên cứu sinh		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	Hệ thiết bị chuyên dụng để nghiên cứu tác động của môi trường ánh sáng nhân tạo đến hệ thống thị giác	2026	- Bộ môn mắt, Đại học Y Hà Nội; - Bệnh viện mắt Hà Nội cơ sở 2	

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:

- Lần đầu tiên tại Việt Nam xây dựng hệ thiết bị đo đồng thời kích thước đồng tử và thị lực trong điều kiện chiếu sáng kiểm soát đa biến (phổ ánh sáng, độ rọi, phân bố không gian, trường nhìn...) phục vụ nghiên cứu lâm sàng về thị giác.

- Xác định và định lượng mối tương quan giữa thông số chiếu sáng – phản xạ đồng tử – thị lực con người, tạo cơ sở khoa học cho tối ưu hóa chiếu sáng nhân tạo nhằm bảo vệ mắt và nâng cao hiệu suất thị giác.

- Làm rõ sự khác biệt giữa tác động của ánh sáng tự nhiên và ánh sáng nhân tạo, cung cấp dữ liệu cho định hướng sử dụng chiếu sáng trong môi trường học đường và văn phòng.

- Đề xuất các giải pháp chiếu sáng hỗ trợ thị lực dựa trên bằng chứng thực nghiệm trên người Việt Nam (chưa từng có trong nước trước đây).

- Công bố khoa học quốc tế và quốc gia uy tín, đồng thời hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực giao thoa vật lý – y sinh – thị giác học.

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

- Đóng góp vào việc giảm nguy cơ suy giảm thị lực do chiếu sáng không phù hợp, đặc biệt trong trường học và môi trường sử dụng thiết bị điện tử cường độ cao.

- Làm cơ sở cho hoàn thiện tiêu chuẩn chiếu sáng học đường và chăm sóc mắt cộng đồng.

- Làm chủ công nghệ trong nước về hệ thiết bị nghiên cứu tác động ánh sáng đến thị giác, giảm phụ thuộc thiết bị nhập khẩu, tiết kiệm chi phí nghiên cứu – đo lường.

Kết quả nghiên cứu có thể chuyển giao để nâng cấp hệ thống chiếu sáng thông minh, tăng hiệu suất làm việc và giảm mệt mỏi thị giác → tác động tích cực đến năng suất lao động và học tập.

Hỗ trợ đào tạo nhân lực liên ngành (kỹ thuật – nhãn khoa – vật lý y sinh), tạo nền tảng cho các hướng nghiên cứu tiếp theo như AI thị giác, đánh giá phản xạ đồng tử phục vụ chẩn đoán.

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 được 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



TS. Dương Thị Giang

VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU

Phó Viện trưởng



PGS.TS. Trần Quốc Tiến

