



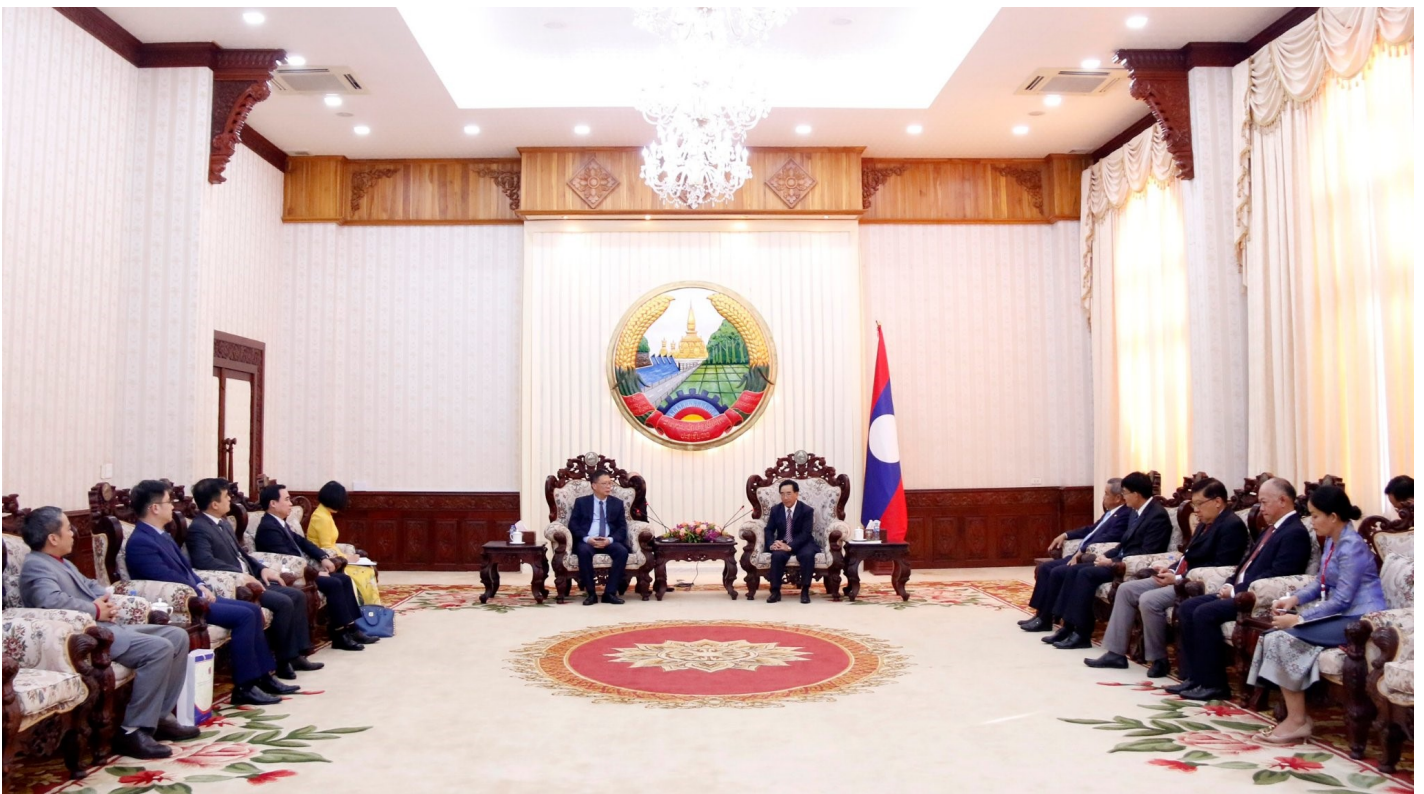
BẢN TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TRUNG TÂM THÔNG TIN - TƯ LIỆU, VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Số 91 - Tháng 7/2022

THỦ TƯỚNG LÀO ĐÁNH GIÁ CAO KẾT QUẢ HỢP TÁC KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VỚI VIỆT NAM

Chiều 27/7/2022, tại Thủ đô Vientiane, Lào, Đoàn đại biểu Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam do GS.VS. Châu Văn Minh - Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam dẫn đầu đã được Thủ tướng Lào Phankham Viphavanh tiếp thân mật.



Xem tiếp trang 3

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ THĂM, LÀM VIỆC VỚI CÁC ĐƠN VỊ GIÁM ĐỊNH ADN XÁC ĐỊNH DANH TÍNH HÀI CỐT LIỆT SỸ CÒN THIẾU THÔNG TIN

Nhân dịp kỷ niệm 75 năm Ngày Thương binh – Liệt sĩ (27/7/1947-27/7/2022), ngày 25/7, Trung tâm giám định ADN, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam vinh dự được đại diện cho các đơn vị giám định ADN đón tiếp đoàn công tác của đồng chí Phạm Minh Chính, Ủy viên Bộ Chính trị, Thủ tướng Chính phủ đến thăm và làm việc.

Tham dự buổi làm việc có đồng chí Đào Ngọc Dung, Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Bộ trưởng Bộ Lao động –Thương binh và Xã hội; GS.VS. Châu Văn Minh, Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cùng đại diện Lãnh đạo các Bộ, ban, ngành, các nhà khoa học, giám định viên các Viện nghiên cứu.

Xem tiếp trang 7

TRONG SỐ NÀY

- * Thủ tướng Lào đánh giá cao kết quả hợp tác khoa học, công nghệ với Việt Nam >> Trang 1
- * Thủ tướng Chính phủ thăm, làm việc với các đơn vị giám định ADN xác định danh tính hài cốt liệt sỹ còn thiếu thông tin >> Trang 1
- * Hội nghị tập huấn nghiệp vụ công tác Đoàn và sinh hoạt chính trị ngoại khóa với chủ đề “Hành trình về nguồn - Thanh niên tình nguyện hè 2022” >> Trang 9
- * Bài giảng đại chúng của GS. Duncan Haldane: Những phát hiện mới về vật chất lượng tử Topo >> Trang 12
- * Ba nhà khoa học người Việt thành lập nhóm nghiên cứu vật lý thiên văn >> Trang 13
- * Chuyển đổi số là xu thế tất yếu >> Trang 14
- * Covid-19 và nền kinh tế toàn cầu: Vai trò của khoa học, công nghệ và đổi mới trong phục hồi kinh tế sau đại dịch >> Trang 15
- * Giới thiệu sách “Vật liệu Composite trên cơ sở nano Hydroxyapatite, polylactic acid và ứng dụng trong y sinh” >> Trang 18
- * Phương pháp sản xuất vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ có từ tính dùng để hấp phụ arsen từ nguồn nước sinh hoạt bị ô nhiễm và vật liệu thu được bằng phương pháp này >> Trang 20
- * Robot ứng dụng trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh >> Trang 22
- * Giới thiệu sách tại Thư viện Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam >> Trang 27
- * Một số đề tài được nghiệm thu gần đây >> Trang 28
- * Tin KHCN quốc tế >> Trang 29
- * Tin văn >> Trang 30
- * Công bố mới >> Trang 31

Bản tin**KHOA HỌC CÔNG NGHỆ**

Ấn phẩm xuất bản
hàng tháng của Trung tâm
Thông tin - Tư liệu,
Viện Hàn lâm Khoa học và
Công nghệ Việt Nam

BAN BIÊN TẬP:**Trưởng ban:**

ThS.CVCC. Nguyễn T. Vân Nga

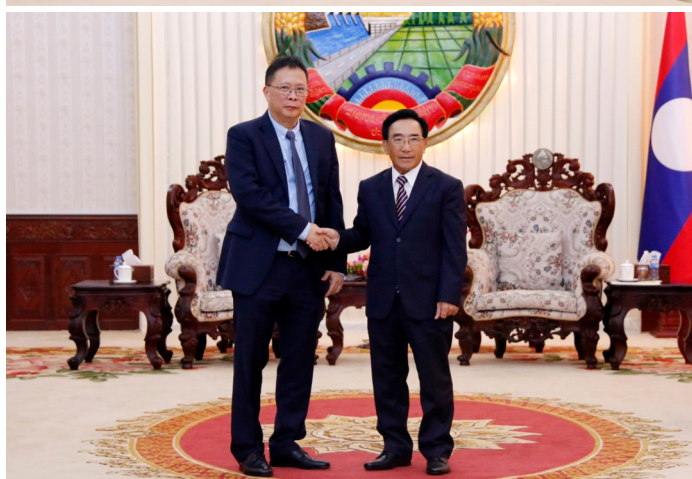
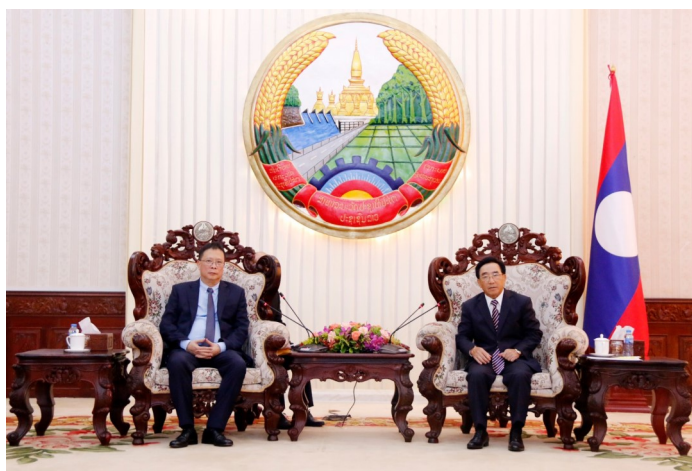
Thư ký:

ThS. Đào Hữu Hào

Thành viên:

- CVC. Trần Tường Thanh
- BTV. Chu Võ Thu Hà
- BTV. Trần Thị Kiều Anh
- PV. Phan Thị Nam Phương
- BTV. Trần Thị Kim Ngân

Thủ tướng Lào ... (tiếp theo trang 1)



Thủ tướng Lào tiếp GS.VS. Châu Văn Minh và Đoàn cán bộ Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam

GS.VS Châu Văn Minh đã báo cáo với Thủ tướng Lào về kết quả làm việc của Đoàn với Bộ Giáo dục và Thể thao Lào và Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào trong hai ngày qua; chân thành cảm ơn sự ủng hộ của Chính phủ Lào với hoạt động hợp tác khoa học và công nghệ giữa các bộ, viện nghiên cứu Lào với Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; bày tỏ mong muốn tiếp tục nhận được sự hỗ trợ của hai Chính phủ trong thời gian tới để những hoạt động hợp tác giữa hai bên sẽ triển khai hiệu quả hơn, đem lại những đóng góp thiết thực hơn cho sự phát triển khoa học và công nghệ của hai quốc gia cũng như góp phần củng cố tình hữu nghị vĩ đại, tình đoàn kết đặc biệt và hợp tác toàn diện Lào - Việt Nam.

Thủ tướng Phankham Viphavanh đã biểu dương và đánh giá cao kết quả hợp tác giữa Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với Bộ Giáo dục, Thể thao và Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào trong thời gian qua, được thể hiện qua nhiều dự án hợp tác giữa Viện với các bộ liên quan của Lào.

Theo Thủ tướng Phankham Viphavanh, khoa học công nghệ đóng một vai trò hết sức quan trọng trong phát triển kinh tế xã hội của quốc

gia và Chính phủ Lào muốn học tập và áp dụng mô hình khoa học công nghệ ứng dụng vào đời sống xã hội của Việt Nam.

Trước đó, vào chiều 26/7/2022, trong buổi làm việc tại Bộ Giáo dục và Thể thao Lào, GS. VS. Châu Văn Minh và PGS.TS. Phout Simmalavong đánh giá cao hoạt động hợp tác về giáo dục và đào tạo giữa Việt Nam và Lào thời gian qua; nhất trí đây là nhiệm vụ quan trọng, là lĩnh vực hợp tác chiến lược, là một biểu hiện đặc biệt trong mối quan hệ hữu nghị, gắn bó lâu đời giữa hai đất nước; thống nhất cùng nhau tăng cường đào tạo nguồn nhân lực về khoa học và công nghệ thông qua hai trường đại học trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và các trường đại học trực thuộc Bộ Giáo dục và Thể thao Lào.



PGS.TS Phout Simmalavong,
Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Thể thao Lào

Tại buổi làm việc, hai bên đã trao đổi hợp tác về các nội dung như: Đào tạo cán bộ, sinh viên trình độ cử nhân, thạc sĩ, tiến sĩ; Triển khai các hoạt động nghiên cứu phục vụ hai phòng thí nghiệm Khoa học sự sống và Khoa học Trái đất; Tiếp tục nâng cao năng lực nghiên cứu và triển khai công nghệ cho Viện Khoa học quốc gia Lào.

Viện Hàn lâm và Bộ Giáo dục và Thể thao cũng điểm lại những kết quả của dự án ODA của Chính phủ Việt Nam tặng Chính phủ Lào "Tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ cho Viện Khoa học Quốc gia Lào" giai đoạn 2016 – 2018; đặc biệt là hoạt động của hai phòng thí nghiệm trọng điểm về Khoa học sự sống và Khoa học Trái đất thuộc Viện Khoa học Quốc gia Lào và 07 dự án chung hỗ trợ phòng thí nghiệm trong lĩnh vực đa dạng sinh học và phát triển các bộ sưu tập mẫu vật thiên nhiên Lào, khảo sát địa chất, đánh giá tiềm năng dược liệu của hệ thực vật Lào, sản xuất chế phẩm vi sinh,... Viện Hàn lâm cũng đề xuất tài trợ một số học bổng hoặc miễn giảm học phí cho sinh viên Lào theo học tại cơ sở đào tạo của Viện trong thời gian tới.



GS.VS. Châu Văn Minh tặng quà lưu niệm cho PGS.TS Phout Simmalavong



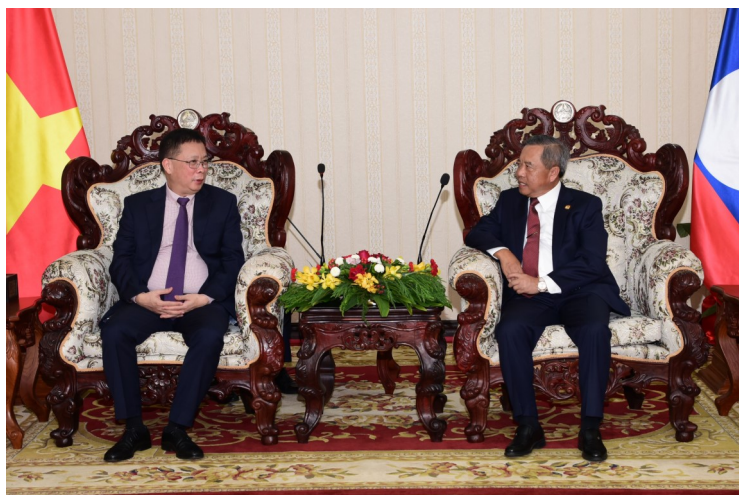
Sáng 27/7/2022, trong buổi làm việc với GS.VS Boviengkham Vongdara - Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào, Chủ tịch Châu Văn Minh đã khẳng định nhiều vấn đề khoa học và công nghệ mới liên quan đến cuộc cách mạng 4.0 hiện nay như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây mà Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào đã đề cập hợp tác trong cuộc hội đàm giữa Lãnh đạo hai bên gần đây, cũng là những mối quan tâm phát triển của Viện Hàn lâm. Với vai trò là cơ quan nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ hàng đầu Việt Nam, Viện Hàn lâm đã được Chính phủ giao thực hiện



GS.VS. Châu Văn Minh tặng quà lưu niệm cho PGS.TS Phout Simmalavong



nhiều nhiệm vụ trọng điểm liên quan và sẵn sàng tiếp tục hợp tác, chia sẻ kinh nghiệm cùng Bộ Công nghệ và Truyền thông cũng như các cơ quan liên quan. Các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm đã có buổi làm việc trực tiếp với một số đơn vị trực thuộc Bộ Công nghệ và Truyền thông, cùng thảo luận, đề xuất phương hướng hợp tác cụ thể tiến tới thực hiện nghiên cứu chung, tư vấn phối hợp xây dựng Đề án và trình Chính phủ hai nước hợp tác thành lập Trung tâm Quốc gia về Lưu trữ dữ liệu và Điện toán đám mây; Trung tâm Dữ liệu và Báo tin động đất của nước CHDCND Lào cũng như Trung tâm Đào tạo quốc gia về Công nghệ và Đổi mới, Trung tâm Ươm



GS.VS. Châu Văn Minh gặp gỡ và trao đổi với GS.VS Boviengkham Vongdara - Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào



GS.TS Boviengkham Vongdara phát biểu tại buổi làm việc



GS.VS. Châu Văn Minh tặng quà lưu niệm cho Bộ trưởng và Thứ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào

tạo Công nghệ và Đổi mới hay tổ chức Diễn đàn khuyến khích chuyển giao công nghệ Việt Nam – Lào.



GS.VS. Châu Văn Minh phát biểu tại buổi lễ trao tặng Bằng Tiến sĩ danh dự



GS.VS. Châu Văn Minh và GS.TS Boviengkham Vongdara ký kết biên bản hợp tác

Nhân dịp này, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cũng đã trao tặng Bằng Tiến sĩ danh dự của Viện Hàn lâm cho ông Chaxeng Phimmavong, nguyên Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Lào và ông Phimpha Outthachack, Viện trưởng Viện nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng tạo, Bộ Giáo dục và Thể thao cho những đóng góp tích cực của hai ông trong việc thúc đẩy hợp tác giữa các đơn vị của Lào với Viện Hàn lâm; đặc biệt trong việc triển khai dự án ODA của Chính phủ Việt Nam "Tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ cho Viện Khoa học Quốc gia Lào".



GS. TS Vũ Đình Lâm, Giám đốc Học viện KHCN đọc Quyết định của Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCN VN trao Bằng Tiến sĩ danh dự cho ông Chanxeng Phimmavong, nguyên Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Lào



TS. Lê Quỳnh Liên đọc Quyết định của Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCN VN trao Bằng Tiến sĩ danh dự cho ông Phimpha Outthachack, Viện trưởng Viện nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng tạo, Bộ Giáo dục và Thể thao Lào



GS. VS Châu Văn Minh trao Bằng Tiến sĩ danh dự cho ông Chanxeng Phimmavong, nguyên Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Lào



GS. VS Châu Văn Minh trao Bằng Tiến sĩ danh dự cho ông Phimpha Outthachack.



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm cùng TS. Phimpha Outthachack.

Từ trái qua phải: Thứ trưởng Santisouk, GS. VS Châu Văn Minh, TS. Chanxeng Phimmavong, Bộ trưởng Boviengkham Vongdara



Một số cán bộ Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam làm việc tại Viện Khoa học Quốc gia Lào



Tin và ảnh: Quỳnh Liên - Vân Nga

Một số cán bộ Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam làm việc với Viện Nghiên cứu Quốc gia Lào

Thủ tướng Chính phủ ...(tiếp theo trang 1)

Đề án "Xác định hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin" (gọi tắt là Đề án 150) được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 150/QĐ-TTg ngày 14/01/2013, với quy mô giám định 300.000 mẫu hài cốt liệt sĩ. Chính phủ đã quyết định đầu tư xây dựng 03 Trung tâm giám định ADN hài cốt liệt sĩ tại Bộ Quốc phòng, Bộ Công an và Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Từ năm 2013 đến nay, các cơ sở giám định ADN xác định danh tính liệt sĩ đã tiếp nhận hơn 38.000 mẫu hài cốt liệt sĩ và mẫu sinh phẩm thân nhân liệt sĩ; phân tích, lưu trữ ADN được hơn 23.000 mẫu. Đến nay, hơn 4.000 hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin được xác định danh tính (bằng phương pháp thực chứng là 2.761 trường hợp, bằng phương pháp giám định ADN là 1.373 trường hợp).

Bên cạnh những kết quả đạt được, công tác tìm kiếm, quy tập và xác định danh tính liệt sĩ còn đối mặt với rất nhiều khó khăn thách thức. Nhu cầu xác định danh tính liệt sĩ rất lớn trong khi khả năng đáp ứng còn hạn chế; thông tin, tài liệu và nhân chứng về các liệt sĩ ngày càng ít; chất lượng mẫu hài cốt giảm dần; nhiều thân nhân liệt sĩ đã mất; cơ chế tài chính chưa phù hợp; nguồn nhân lực còn bất cập, việc ứng dụng công nghệ thông tin, kết nối, cung cấp thông tin cho các gia đình còn hạn chế,...

Viện Hàn lâm KHCNVN luôn xác định việc ứng dụng khoa học và công nghệ vào công tác xác định danh tính các hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin là một nhiệm vụ trọng tâm. Từ cuối những năm 90, các nhà khoa học của Viện Công nghệ sinh học đã tiếp cận với phương pháp giám định ADN trong nghiên cứu xác định người cổ đại, người mất tích trên thế giới. Qua từng bước nghiên cứu và phát triển, đến nay các nhà khoa học của Viện đã làm chủ hoàn toàn công nghệ giám định ADN, được quốc tế thừa nhận thông qua các công trình khoa học đăng trên các tạp chí quốc tế uy tín.

Trung tâm giám định ADN, Viện Công nghệ sinh học được Chính phủ giao nhiệm vụ phân tích ADN để định danh cho các mẫu hài cốt liệt sĩ theo Đề án 150. Trung tâm có cơ sở vật chất hiện đại, bao gồm: tổ hợp 10 phòng sạch và thiết bị xử lý mẫu hài cốt và mẫu thân nhân, các phòng thí nghiệm nghiên cứu và phát triển công nghệ, khu vực lưu trữ mẫu, khu vực kiểm định/kiểm chuẩn, hệ thống server hợp chuẩn; các hệ thống giải trình tự ADN thế hệ mới. Ngay từ khi

thành lập Trung tâm, Lãnh đạo Viện Hàn lâm đã chỉ đạo hoàn thiện và áp dụng kỹ thuật, phương pháp giúp tối ưu các quy trình giám định ADN ty thể, góp phần nâng cao số lượng và chất lượng kết quả giám định.

Từ tháng 9/2019 đến nay, Trung tâm giám định ADN đã thực hiện giám định 4.276 mẫu, trong đó 3.379 mẫu (~ 79%) phải thực hiện giám định từ 2-5 lần. Từ năm 2019 đến nay, tổng số 1.205 kết quả được giám định thành công và cần ghép nối với cơ sở dữ liệu của thân nhân để định danh liệt sĩ. Ngoài công tác giám định ADN thường quy, Trung tâm luôn chú trọng tới các nghiên cứu chuyên sâu về ứng dụng công nghệ mới vào phân tích mẫu hài cốt lâu năm nhằm triển khai nhiệm vụ cao cả về giám định ADN hài cốt liệt sĩ phù hợp với điều kiện Việt Nam, qua đó đáp ứng yêu cầu của nhân dân và kỳ vọng của Chính phủ.



Thủ tướng Phạm Minh Chính xúc động khi cầm trên tay hình ảnh mẹ Việt Nam anh hùng

Thủ tướng Phạm Minh Chính ghi nhận và đánh giá cao sự nỗ lực, cố gắng và những kết quả đạt được của các Bộ, ngành, cơ quan, địa phương trong việc thực hiện Đề án, nhất là các cán bộ, nhà khoa học, nhân viên trực tiếp triển khai nhiệm vụ. Thủ tướng cũng chia sẻ: "*Đảng, Nhà nước và Nhân dân ta luôn quan tâm đến công tác thương binh, liệt sĩ; để xoa dịu nỗi đau tinh thần đó bằng những việc làm thiết thực, trong đó có việc đẩy nhanh tiến độ và hiệu quả công tác tìm kiếm, quy tập và xác định danh tính hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin. Đây là nhiệm vụ chính trị quan trọng, là trách nhiệm của toàn Đảng, toàn dân, toàn quân ta. Đây là nhiệm vụ rất khó khăn, phức tạp, đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các bộ, ngành, cơ quan và địa phương, sự hỗ trợ tích cực của các tổ chức, cá nhân vì có rất nhiều liệt sĩ hy sinh từ thời chống Pháp, hy*

sinh ở nhiều địa bàn khác nhau cả trong nước và ngoài nước. Hàng trăm nghìn liệt sĩ đã về được với gia đình nhưng vẫn còn đó rất nhiều, rất nhiều gia đình đang ngày đêm mong ngóng tin tức liệt sĩ. Bằng tất cả trách nhiệm, tình cảm và quyết tâm chính trị, công tác tìm kiếm, quy tập và xác định danh tính hài cốt liệt sĩ được lãnh đạo, chỉ đạo và tập trung triển khai tích cực, hiệu quả trong những năm qua”.

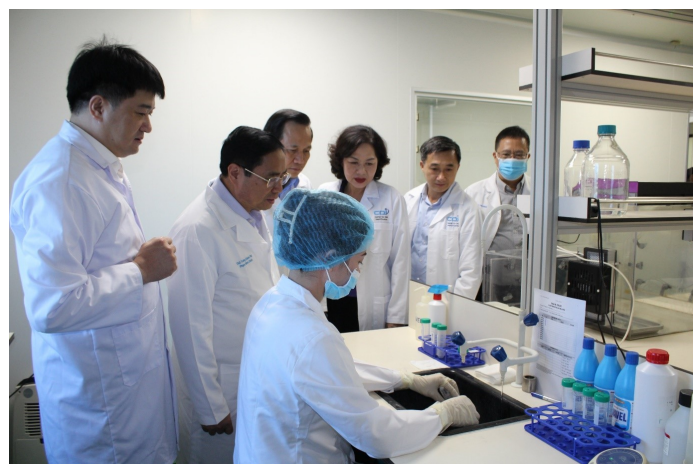
Về các kiến nghị đề xuất, Thủ tướng giao cho các Bộ, ngành xem xét, xử lý trong đó giao Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội chủ trì, phối hợp Bộ Quốc phòng, Viện Hàn lâm KHCNVN, Bộ Thông tin – Truyền thông sớm thực hiện việc tích hợp, liên thông, đối chiếu, đồng bộ dữ liệu hiện có để hình thành Cơ sở dữ liệu quốc gia về liệt sĩ, phục vụ hoạt động giám định ADN hài cốt liệt sĩ; Giao Viện Hàn lâm KHCNVN xây dựng Đề án về bổ sung kinh phí để tăng cường, đầu tư mới, hiện đại hóa các trang thiết bị phục vụ giám định ADN, trong đó xác định rõ các trang thiết bị cần nâng cấp, đầu tư mới và dự kiến kinh phí gửi Bộ Kế hoạch và Đầu tư, các bộ, cơ quan liên quan xem xét, xử lý; Giao Viện Hàn lâm KHCNVN chủ động phối hợp Bộ Khoa học và Công nghệ và các bộ, ngành có liên quan thực hiện nghiêm các quy định về tuyển dụng, đào tạo cán bộ, nhất là cán bộ có trình độ cao, đảm bảo hiệu quả, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ đặc biệt này của đơn vị; Giao Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN chủ động điều chuyển, sắp xếp biên chế dự kiến tinh giản của Viện Công nghệ sinh học trong giai đoạn 2021-2026 vào nguồn nhân lực cơ hữu bổ sung cho hoạt động của Trung tâm giám định ADN, bảo đảm đủ nhân lực cho công tác giám định ADN hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin.

Cũng tại buổi làm việc, Thủ tướng Chính phủ đã

tặng quà 03 đơn vị giám định ADN và chứng kiến lễ công bố kết quả giám định ADN các liệt sĩ; cùng đại diện các bộ, ngành trao kết quả giám định ADN cho 12 gia đình liệt sĩ; trao sổ tiết kiệm trị giá 10 triệu đồng/sổ và quà tặng các gia đình liệt sĩ.



Thủ tướng Chính phủ tặng quà 03 đơn vị giám định ADN



Đoàn công tác của Thủ tướng Chính phủ thăm hệ thống phòng thí nghiệm tại Trung tâm giám định ADN, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm KHCNVN

Nguồn: vast.gov.vn



Chụp ảnh lưu niệm

Hội nghị tập huấn nghiệp vụ công tác Đoàn và sinh hoạt chính trị ngoại khóa với chủ đề "Hành trình về nguồn- Thanh niên tình nguyện hè 2022"



Đoàn làm lễ dâng hương GS. VS. Trần Đại Nghĩa tại 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội trước khi khởi hành

Thực hiện chương trình công tác Đoàn và phong trào Thanh niên năm 2022, nhân dịp kỷ niệm 75 năm Ngày Thương binh - Liệt sỹ (27/7/1947-27/7/2022), được sự đồng ý của Đảng ủy và Lãnh đạo Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Đoàn Thanh niên Viện tổ chức thành công Hội nghị tập huấn nghiệp vụ công tác Đoàn và sinh hoạt chính trị ngoại khóa với chủ đề "Hành trình về nguồn - Thanh niên tình nguyện hè 2022" cho đội ngũ cán bộ đoàn chủ chốt tại hai tỉnh Quảng Bình và Quảng Trị từ ngày 21/07/ 2022 đến ngày 24/07/2022.

Tham dự Hội nghị tập huấn nghiệp vụ công tác Đoàn năm 2022 gồm có: Đồng chí Phan Kế Sơn, Bí thư Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Đồng chí Lê Thị Tâm, Ủy viên BCH tỉnh Đoàn, Phó Trưởng Ban Tuyên giáo tỉnh Đoàn Quảng Bình; Đồng chí Nguyễn Thị Kiều Trang, Phó Bí thư Thành Đoàn Đồng Hới, cùng các đồng chí Ủy viên BCH, Ủy viên Ủy Ban Kiểm tra Đoàn Viện và các đồng chí cán bộ Đoàn chủ chốt của các cơ sở Đoàn trực thuộc



Đồng chí Lê Thị Tâm, UVBCH tỉnh Đoàn, Phó Trưởng Ban Tuyên giáo tỉnh Đoàn Quảng Bình (thứ ba từ bên phải); Đồng chí Nguyễn Thị Kiều Trang, Phó Bí thư Thành Đoàn Đồng Hới (thứ hai từ bên trái) tham dự Hội nghị tập huấn của Đoàn Viện

Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Tại Hội nghị, các đồng chí cán bộ Đoàn chủ chốt đã được trang bị những kỹ năng, nghiệp vụ công tác Đoàn trong tình hình mới, được nâng cao nhận thức về lý tưởng Cách mạng của Đoàn Thanh niên để thực hiện thắng lợi các chỉ tiêu, nhiệm vụ công tác trọng tâm trong nhiệm kỳ 2022-2027.

Trong thời gian tổ chức Hội nghị tập huấn, Đoàn



Cán bộ đoàn chủ chốt tham dự Hội nghị tập huấn công tác đoàn năm 2022 tại Quảng Bình từ ngày 21/07/2022 đến 24/07/2022

đã đến dâng hương, viếng mộ Đại tướng Võ Nguyên Giáp và thực hiện hoạt động tình nguyện tại Trung tâm Giáo dục trẻ khuyết tật Quảng Trạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình. Tham dự chương trình cùng Đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, có đồng chí Trần Xuân Nam - cán bộ huyện đoàn Quảng Trạch, đồng chí Bùi Văn Thoại - Bí thư Đoàn xã Quảng Xuân, tập thể Ban Giám đốc Trung tâm giáo dục trẻ khuyết tật Quảng Trạch, cùng tập thể các thầy cô giáo, các em học sinh có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn tại Trung tâm. Đoàn Viện đã trao tặng Trung tâm 30 triệu đồng tiền mặt, 1.000 quyển vở cùng nhiều đồ dùng học tập, đặc biệt tặng riêng 23 suất quà cho 23 cháu có hoàn cảnh rất khó khăn tại Trung tâm. Đây là những tình cảm sẻ chia của Đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với các em học sinh, các thầy cô tại Trung tâm, chuẩn bị cho một khởi đầu đầy phấn khởi khi bước vào năm học mới sắp tới.

Trong hành trình về nguồn, Đoàn đã đến dâng hương tại Khu di tích lịch sử cấp Quốc gia đặc biệt Ngã ba Đồng Lộc tại xã Đồng Lộc, huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh. Đây là hoạt động thiết thực hướng đến kỷ niệm 54 năm Chiến thắng

Đồng Lộc gắn với tưởng niệm 54 năm Ngày hy sinh của 10 nữ liệt sĩ thanh niên xung phong (24/7/1968-24/7/2022). Được xem sa bàn tư liệu về Ngã ba Đồng Lộc, các đoàn viên đã phần nào hình dung được sự ác liệt của bom đạn, tinh thần bất khuất, kiên trung của những người con Hà Tĩnh và cả sự hy sinh anh dũng của biết bao cô, chú thanh niên xung phong tại trọng điểm này.

Tại tỉnh Quảng Bình, Đoàn Viện đã dâng nén hương thơm lên anh linh các hương hồn liệt sĩ tại Khu di tích lịch sử hàng Tám cô, Cầu Trạ Ang, Đường 20 Quyết thắng. Hàng Tám Cô, đường 20 - Quyết Thắng là một di tích lịch sử nổi tiếng của tỉnh Quảng Bình đã được Bộ Văn hóa Thông tin công nhận là di tích lịch sử cấp quốc gia. Trong cuộc kháng chiến chống Mỹ cứu nước, đây là con đường huyết mạch nối Đông Trường Sơn với Tây Trường Sơn, tuyến đường vận chuyển quan trọng chi viện cho tiền tuyến. Lễ dâng hương nhằm bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc của tuổi trẻ Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đối với các anh hùng, liệt sĩ đã quên mình chiến đấu và hy sinh để bảo vệ Tổ quốc.

Nhân dịp này, tại Nghĩa trang liệt sĩ Quốc gia



Đoàn thăm và tặng quà cho các cháu học sinh tại Trung tâm giáo dục trẻ khuyết tật Quảng Trạch, xã Quảng Xuân, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình



Đoàn dâng hương tại Khu di tích Lịch sử cấp Quốc gia Đặc biệt Ngã ba Đồng Lộc, xã Đồng Lộc, huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh



Đoàn thăm di tích cầu Trạ Ang, tỉnh Quảng Bình

Trường Sơn, Nghĩa trang liệt sĩ Quốc gia Đường 9, Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cũng dâng hương tưởng nhớ tới các Anh hùng Liệt sĩ đã anh dũng hy sinh vì sự nghiệp vĩ đại giải phóng dân tộc. Những bông hoa tươi cùng nén hương thơm thể hiện sự ghi nhận và biết ơn của thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam trước anh linh của những người đã không tiếc tuổi xuân, xương máu ngã xuống để giành lấy độc lập, tự do cho đất nước.



Đoàn dâng hương tưởng nhớ anh hùng liệt sĩ tại Nghĩa trang liệt sĩ Quốc gia Trường Sơn và Nghĩa trang liệt sĩ Quốc gia Đường 9, tỉnh Quảng Trị

Chiều cùng ngày, Đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã đến thăm các di tích lịch sử cầu Hiền Lương, sông Bến Hải tại xã Vĩnh Thành, huyện Vĩnh Linh tỉnh Quảng Trị. Đây là hai "nhân chứng lịch sử" mang trên mình nỗi đau chia cắt đất nước thành hai miền Nam - Bắc suốt hơn 20 năm ròng rã. Bên cây cầu Hiền Lương, con sông Bến Hải, Đoàn công tác đã cùng nhau ôn lại những chiến thắng hào hùng của dân tộc trong cuộc kháng chiến chống Mỹ cứu nước, nơi đây đã oằn mình lên gánh chịu biết bao đau thương và mất mát suốt 20 năm trời trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, bền bỉ đợi chờ đến ngày đất nước độc lập. Cho đến đại thắng mùa xuân năm 1975, chúng ta mới chính thức nối lại đôi bờ Hiền Lương – Bến Hải.

Chương trình tập huấn nghiệp vụ công tác Đoàn và sinh hoạt chính trị ngoại khóa là một hoạt động hết sức ý nghĩa của tuổi trẻ Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, góp phần giáo dục chính trị tư tưởng, truyền thống cách mạng cho thế hệ trẻ hôm nay và mai sau. Đồng thời là hoạt động tình nguyện vì cộng đồng đầu tiên mà BCH Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam khoá VII tổ chức, với sự chung tay góp sức của toàn thể thanh niên các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, nhằm tri ân các thương binh, liệt sĩ nhân ngày 27/7 và Chào mừng thành công Đại hội đại biểu Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam lần thứ VII, nhiệm kỳ 2022 – 2027.

*Tin: Đoàn TNCS Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam;
Ảnh: Trung tâm TTTL*

Bài giảng đại chúng của GS. Duncan Haldane: Những phát hiện mới về vật chất lượng tử Topo

Ngày 19/7/2022, tại trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH), GS. Duncan Haldane - Nhà khoa học xuất sắc đạt giải Nobel Vật lý năm 2016 đã trình bày bài giảng đại chúng có chủ đề: "Topological Quantum Matter, Entanglement, and the Second Quantum Revolution" (Vật chất lượng tử Topo, sự vướng víu và cuộc cách mạng lượng tử lần hai), thu hút hơn 400 nhà khoa học và sinh viên qua hình thức trực tuyến và trực tiếp.

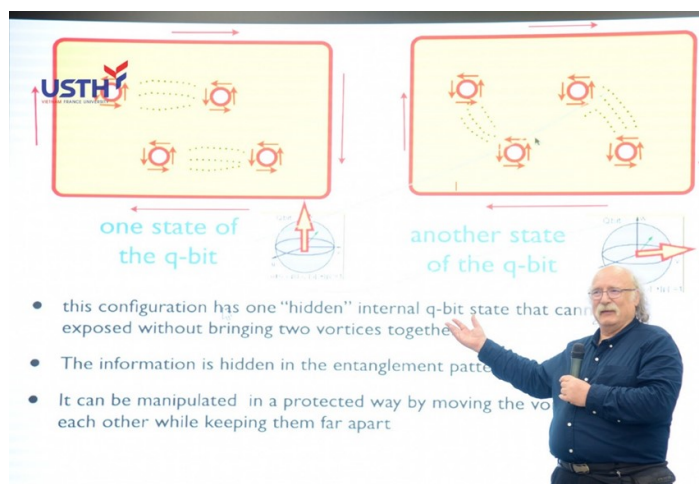
Đây là hoạt động nhằm hưởng ứng Nghị quyết của Liên hợp quốc "Kỷ niệm năm 2022 là năm quốc tế khoa học cơ bản vì sự phát triển bền vững" do USTH phối hợp với Trung tâm Quốc tế về Khoa học và Giáo dục Liên ngành (ICISE), Quỹ Đổi mới sáng tạo Vingroup (VINIF), Viện Vật lý (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam), Viện Vật lý Kỹ thuật (Đại học Bách Khoa Hà Nội), Khoa Vật lý (Trường Đại học Sư phạm Hà Nội), Khoa Vật lý (Trường Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội). Ngoài ra, sự kiện cũng được phát trực tiếp tới cộng đồng Pháp ngữ thông qua nền tảng zoom với sự hỗ trợ của Tổ chức Đại học Pháp ngữ (AUF).

Phát biểu khai mạc sự kiện, Ông Jean-Marc Lavest - Hiệu trưởng chính USTH cho biết, mục tiêu của USTH là trở thành một trường đại học nghiên cứu với các sứ mệnh chính là triển khai nghiên cứu ở trình độ quốc tế, đào tạo các tài năng trẻ trong lĩnh vực khoa học và công nghệ để đóng góp cho sự phát triển bền vững của Việt Nam. Do đó, USTH luôn nỗ lực mời các nhà khoa học hàng đầu trong lĩnh vực khoa học công nghệ đến chia sẻ kinh nghiệm và truyền cảm hứng đến các giảng viên trẻ và sinh viên của Trường.

GS. Jean-Marc Lavest bày tỏ sự tự hào và vinh dự khi USTH được đón tiếp GS. Duncan Haldane - nhà khoa học đoạt giải Nobel Vật lý năm 2016, đồng thời hy vọng thông qua bài giảng đại chúng của Giáo sư, những người tham dự sẽ thấy được "vẻ đẹp của nghiên cứu khoa học cơ bản".

Nói chuyện với hơn 400 nhà khoa học và sinh viên tham gia trực tiếp và trực tuyến thông qua hệ thống Zoom, GS. Duncan Haldane đã chia sẻ những nội dung khoa học liên quan đến vật chất lượng tử Topo, những vấn đề nóng trong nghiên cứu vật lý hiện đại, cơ học lượng tử khi electron chuyển động trong từ trường...

Đồng thời, GS. Duncan Haldane đã khéo léo đan



GS. Duncan Haldane thực hiện bài giảng đại chúng về chủ đề "Vật chất lượng tử Topo, sự vướng víu và cuộc cách mạng lượng tử lần hai" (Ảnh: USTH)

xen nhiều chi tiết thú vị về hành trình đưa ông đến với giải Nobel Vật lý năm 2016. Trong những giai đoạn đầu sự nghiệp, ông cũng vấp phải nhiều khó khăn để xuất bản những công bố nghiên cứu và cả những ý kiến trái chiều từ cộng đồng khoa học thế giới. Thậm chí có người còn cho rằng công trình của ông là phi lý. Tuy nhiên, bằng sự bền bỉ và lập trường kiên định, ông đã không ngừng công tác, phản biện với các hội đồng khoa học bằng các kết quả thực nghiệm để chứng minh và đến khi nhận được sự công nhận.

Theo GS. Duncan Haldane, chúng ta đang ở trong thời kỳ mà cơ học lượng tử đang được tái kiểm chứng về mặt lý thuyết và thực nghiệm, đồng thời được cắt nghĩa nhằm hướng đến các ứng dụng, chẳng hạn như các phương pháp mới để xử lý thông tin. Trong khoảng 10 năm gần đây, ông đã phát hiện ra hiệu ứng Hall điện tử và nhiều pha Topo vật chất.

Thông qua bài giảng đại chúng, GS. Duncan Haldane đã truyền cảm hứng nghiên cứu khoa học, sự tận tụy theo đuổi ý tưởng khoa học đến cùng, có thể ví như quá trình "đãi cát tìm kim cương". Để làm khoa học, ông khuyên các bạn trẻ "phải tin vào những nghiên cứu của bản thân. Nếu thấy rằng đó là kết quả có ý nghĩa, kết quả đúng, các bạn cần bảo vệ". "Không cần phải là thiên tài đặc biệt, cơ hội đến từ việc bạn dám đi ra khỏi con đường quen thuộc để tìm kiếm khám phá điều mới mẻ", ông nhấn mạnh. Trong trường hợp của mình, Giáo sư cảm thấy bản thân rất may mắn. "Ranh giới giữa một tài năng xuất chúng và kẻ ngốc trong nghiên cứu khoa học đôi khi chỉ là may mắn, và trong trường hợp này tôi đã thực sự may mắn", ông

nói và mong các nhà khoa học trẻ hãy giữ niềm tin và kiên định bảo vệ con đường mình đã chọn.

Vào tháng 12 năm 2021, Đại hội đồng Liên hợp quốc lần thứ 76 đã tuyên bố năm 2022 là Năm quốc tế về khoa học cơ bản vì sự phát triển bền vững (IYBSSD2022) nhằm nhấn mạnh vai trò quan trọng của khoa học cơ bản trong những tiến bộ của y học, công nghiệp, nông nghiệp, tài nguyên nước, quy hoạch năng lượng, môi trường, truyền thông và văn hóa. Các công nghệ đột phá từ Khoa học cơ bản đáp ứng nhu cầu của nhân loại bằng cách cung cấp quyền truy cập thông tin và tăng cường phúc lợi xã hội, thúc đẩy hòa bình thông qua hợp tác cải thiện hướng tới các Mục tiêu Phát triển Bền vững.

Lễ khai mạc IYBSSD2022 sẽ được tổ chức vào thứ Bảy, ngày 9 tháng 7 năm 2022 tại trụ sở của UNESCO ở Paris, Pháp. Hưởng ứng sự kiện này, bài giảng của GS. Duncan Haldane là sự



GS. Jean-Marc Lavest, Hiệu trưởng chính và PGS.TS. Đinh Thị Mai Thanh, Hiệu trưởng tặng quà lưu niệm cho GS. Duncan Haldane (ảnh: USTH)

đánh dấu đặc biệt cho lễ khai mạc của IYBSSD2022 tại Việt Nam.

Kiều Anh

Ba nhà khoa học người Việt thành lập nhóm nghiên cứu vật lý thiên văn

Ba nhà khoa học gồm TS. Nguyễn Trọng Hiền (NASA, Mỹ, trưởng nhóm); TS. Hoàng Chí Thiêm (Viện nghiên cứu khoa học thiên văn và vũ trụ Hàn Quốc, Đại học khoa học và công nghệ Hàn Quốc) và TS. Nguyễn Lương Quang (American University, tại Paris, Pháp) vừa thành lập Nhóm Vật lý Thiên văn (SAGI).

Nhóm hoạt động dưới sự quản lý của Viện nghiên cứu khoa học và giáo dục liên ngành IFIRSE, trực thuộc ICISE (Quy Nhơn, Bình Định) - nơi GS. Trần Thanh Vân chủ trì xây dựng mong muốn trở thành ngôi nhà chung của các nhà khoa học. SAGI thành lập với mục tiêu đóng góp cho sự phát triển vật lý thiên văn tại Việt Nam.

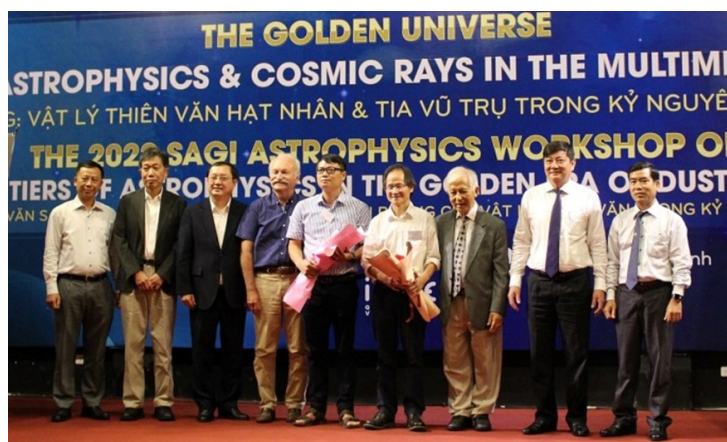
"Chúng tôi mong muốn tạo lập môi trường thuận lợi để các nhà nghiên cứu trẻ, sinh viên đam mê về vật lý thiên văn có thể theo đuổi và phát triển năng lực của mình", TS. Hoàng Chí Thiêm, nghiên cứu viên cao cấp, Viện nghiên cứu khoa học thiên văn và vũ trụ Hàn Quốc, chia sẻ.

TS. Thiêm cho biết, ý tưởng khởi nguồn bắt đầu từ sau hội thảo khoa học "Các cơ hội và thách thức cho phát triển thiên văn ở Việt Nam" năm 2016. Tại đây, các nhà khoa học nhận thấy có

nhều tiềm năng để phát triển vật lý thiên văn ở Việt Nam bởi có nhiều bạn trẻ tài năng và đam mê lĩnh vực này. Song hiện có ít trường đào tạo, các điều kiện nghiên cứu và giao lưu quốc tế còn hạn chế. Bởi vậy, "mục đích SAGI là tăng cường hợp tác nghiên cứu giữa các nhà khoa học trong và ngoài nước trong lĩnh vực vật lý thiên văn", TS. Thiêm nói.

Ông cho biết, nhóm nghiên cứu nhận được kinh phí tài trợ từ quỹ Simons (Mỹ) và họ "hoàn toàn ủng hộ những mục tiêu của dự án mà nhóm đề xuất", TS. Thiêm mong muốn nhận được sự cộng tác của các nhà khoa học ở Việt Nam để cùng nghiên cứu. Các nghiên cứu góp phần làm sáng tỏ nguồn gốc và sự tiến hóa của hệ sinh thái vũ trụ, bao gồm các: thiên hà, ngôi sao, hành tinh, và cả sự sống trong vũ trụ. "Tôi kỳ vọng sự cộng tác sẽ làm cho mạng lưới các nhà nghiên cứu trong nước gắn kết hơn, khám phá nhiều nghiên cứu mới có ý nghĩa, làm giàu thêm hiểu biết của con người về vũ trụ bao la", ông nói.

Các nhà khoa học người Việt, nhất là các bạn trẻ yêu thích và đam mê vật lý thiên văn muốn tham gia có thể trực tiếp liên lạc, theo SAGI. "Nhóm chúng tôi có khả năng hỗ trợ để các nhà khoa học Việt Nam trong và ngoài nước đến cộng tác ở ICISE", TS. Thiêm nói.



Bộ trưởng Khoa học và Công nghệ Huỳnh Thành Đạt (thứ ba từ trái qua) cùng các nhà khoa học nghiên cứu vật lý thiên văn SAGI trong buổi ra mắt nhóm tại hội thảo ngày 25/7. Ảnh: ICISE

Nhóm SAGI đang có nhu cầu tuyển các vị trí nghiên cứu viên sau tiến sĩ, dành cho các nhà khoa học trẻ Việt Nam (đã có bằng tiến sĩ về Vật lý hoặc Thiên văn muốn làm việc tại ICISE).

Ngoài ra, hàng năm, nhóm cũng có các vị trí thực tập sinh dành cho sinh viên năm cuối đại học hoặc cao học. Các thực tập sinh sẽ được thực hiện các nghiên cứu dưới sự hướng dẫn của các thành viên SAGI hoặc các nhà khoa học trong nước và quốc tế là cộng sự của nhóm.

TS. Trần Thanh Sơn, Phó giám đốc Trung tâm ICISE, cho biết SAGI sẽ tổ chức các workshop, hội thảo khoa học trong nước và quốc tế liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu. Bên cạnh đó hỗ trợ các nhà khoa học trẻ, hướng dẫn sinh viên, nghiên cứu sinh, postdoc. Nhóm cũng triển khai các nghiên cứu thuộc lĩnh vực có thể mạnh. Đồng thời hỗ trợ và phối hợp với nhóm chuyên gia tại Trung tâm Khám phá khoa học ở Quy Nhơn để nâng cao năng lực sử dụng, vận hành Đài quan sát Thiên văn Quy Nhơn, triển khai một số nghiên cứu dựa trên các thiết bị hiện có...

Xử lý: Hữu Hào, nguồn: vnExpress

CHUYỂN ĐỔI SỐ LÀ XU THẾ TẤT YẾU

Chuyển đổi số là xu thế tất yếu không chỉ riêng Việt Nam, mà trên bình diện toàn thế giới, nhất là trong bối cảnh đối diện với "thách thức kép" - vừa chống đại dịch COVID-19, vừa chủ động thích ứng an toàn, linh hoạt, hiệu quả để phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội.

Tạo hành lang pháp lý của chuyển đổi số

Chuyển đổi số (Digital Transformation) là ứng dụng công nghệ số, giải pháp số vào cốt lõi của một tổ chức (cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp...) để thay đổi, chuyển đổi cách làm truyền thống sang cách làm hiện đại. Nói cách khác, chuyển đổi số là quá trình mà thông qua sự tích hợp các công nghệ kỹ thuật số vào hoạt động của một tổ chức nhằm thay đổi sâu sắc cách thức vận hành, mô hình kinh doanh và văn hóa tổ chức hiện đại. Các công nghệ mới như: Big data, IoT, điện toán đám mây... đang được ứng dụng nhiều trong chuyển đổi số.

Chuyển đổi số với 3 trụ cột là chính phủ số, kinh tế số, xã hội số có tác động đến mọi cơ quan, đơn vị và địa phương, do đó, phải lấy người dân, doanh nghiệp là trung tâm, là chủ thể và là mục tiêu, là động lực của chuyển đổi số. Người dân, doanh nghiệp cũng phải tham gia quá trình chuyển đổi số.

Chính phủ chuyển đổi số bằng cách ứng dụng công nghệ để thay đổi cách quản lý và phụng sự



Chuyển đổi số (Digital Transformation) là xu thế tất yếu của Việt Nam (Ảnh: baochinphu.vn)

nhân dân ngày một tốt hơn. Doanh nghiệp chuyển đổi số bằng cách ứng dụng công nghệ số để thay đổi cách thức kinh doanh, giúp trải nghiệm khách hàng ngày một tốt hơn. Người dân chuyển đổi số bằng cách ứng dụng các công cụ công nghệ số để có cuộc sống tiện lợi hơn, tốt hơn, phong phú hơn.

Ngày 15/06/2021, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 942/QĐ-TTg: Phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030. Một trong những nhiệm vụ của Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử là xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia, dữ liệu này

ngoài việc quản lý tốt trong từng ngành thì phải có sự liên thông giữa các ngành với nhau để chia sẻ dữ liệu.

Nhìn rộng hơn, quá trình chuyển đổi số của quốc gia cần nỗ lực xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên ngành của các Bộ, ngành thuộc cơ quan quản lý nhà nước phục vụ cải cách hành chính quốc gia. Việc ứng dụng công nghệ số thực sự chỉ hỗ trợ về mặt phương thức điều hành của tổ chức. Bản chất của chuyển đổi số là tinh gọn bộ máy và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong bộ máy. Đây là xu hướng chung của các quốc gia trên thế giới.

Đặc biệt, mới đây, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính đã phê duyệt Quyết định 06/QĐ-TTg về Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030. Một trong những nội dung quan trọng của Đề án là tới giai đoạn 2023-2025, 100% người dân, doanh nghiệp sử dụng dịch vụ công trực tuyến mức độ 4 được định danh và xác thực điện tử thông suốt, hợp nhất trên tất cả các hệ thống thông tin của các cấp chính quyền từ Trung ương đến địa phương.

100% người dân khi thực hiện thủ tục hành chính tại bộ phận một cửa các cấp được định danh, xác thực điện tử trên hệ thống định danh và xác thực điện tử của Bộ Công an đã kết nối, tích hợp với Cổng Dịch vụ công quốc gia; không phải cung cấp lại các thông tin, giấy tờ về dân cư đã có trong cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư...

Theo Bộ Thông tin và Truyền thông, năm 2022 sẽ là năm thúc đẩy mạnh mẽ chuyển đổi số ở mọi ngành trên phạm vi toàn quốc, toàn dân, toàn diện, là năm đầu thực hiện các chiến lược mới với hạ tầng số, dữ liệu, bưu chính, an toàn thông tin mạng, công nghiệp công nghệ số, doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam, Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số, chuyển đổi số báo chí.

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thực hiện chuyển đổi số

Ngày 18/03/2022, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã ban hành Quyết định số 360/QĐ-VHL "Ban hành Kế hoạch phát triển Chính phủ số/Chính quyền số và đảm bảo an toàn thông tin mạng năm 2022".

Theo đó, kế hoạch nhằm tiếp tục phát triển hệ thống hạ tầng tính toán hiệu năng cao phục vụ tính toán khoa học đa ngành một cách hiệu quả

(đạt 130% hiệu suất sử dụng hệ thống so với năm 2021; 85% hồ sơ công việc tại Viện Hàn lâm được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc có nội dung thuộc danh mục bí mật nhà nước); Đảm bảo an toàn thông tin: tối thiểu 70% hệ thống thông tin được xác định cấp độ và triển khai phương án đảm bảo an toàn thông tin theo cấp độ, tối thiểu 90% thiết bị đầu cuối được cài đặt giải pháp bảo vệ, 100% người đứng đầu các đơn vị được tuyên truyền, nâng cao nhận thức và trách nhiệm về đảm bảo an toàn thông tin, tổ chức các lớp tập huấn về an toàn, an ninh thông tin cho các cán bộ, công chức, viên chức và người lao động của Viện Hàn lâm, tăng cường khai thác ứng dụng thiết bị công nghệ thông tin hiện đại, công nghệ bảo mật theo mô hình 4 lớp đảm bảo an toàn thông tin và an ninh mạng cho Hệ thống thông tin của Viện Hàn lâm.

Ngày 13/7/2022, Kế hoạch hoạt động của Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2022 đã được ban hành kèm theo Quyết định số 02/QĐ-BCĐCPS ngày 13/7/2022 của Trưởng Ban Chỉ đạo Chính phủ số Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Theo đó, các chỉ tiêu cụ thể về phát triển hạ tầng số, phát triển chính quyền số; các nhiệm vụ; giải pháp; cách tổ chức thực hiện đã được cụ thể hóa trong bản Kế hoạch hoạt động của Ban Chỉ đạo Chính phủ số.

Mục đích là phát huy vai trò, trách nhiệm và hiệu quả hoạt động của Ban Chỉ đạo về Chuyển đổi số Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam trong công tác tham mưu giúp Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chỉ đạo, hướng dẫn các đơn vị trực thuộc triển khai các nhiệm vụ liên quan đến hoạt động chuyển đổi số trong toàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, đồng thời xác định rõ trách nhiệm của từng thành viên Ban Chỉ đạo trong việc thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số của Viện Hàn lâm phát triển. Thứ hai, các nhiệm vụ, giải pháp đề ra tại Kế hoạch hoạt động năm 2022 của Ban Chỉ đạo phải cụ thể, có trọng tâm, trọng điểm, trong đó ưu tiên các nguồn lực để tập trung chỉ đạo, triển khai thực hiện để phần đầu nâng thứ hạng chỉ số chuyển đổi số DTI của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Kiều Anh

COVID-19 VÀ NỀN KINH TẾ TOÀN CẦU: VAI TRÒ CỦA KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI TRONG PHỤC HỒI KINH TẾ SAU ĐẠI DỊCH

Đại dịch Covid-19 thực tế đã gây thiệt hại mạnh mẽ cho xã hội và cũng là thách thức kinh tế nghiêm trọng nhất đối với các quốc gia, thậm chí còn được đánh giá là sâu rộng hơn cả cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2008-2009. Bài toán đặt ra cho các nước là phải nhanh chóng tìm kiếm các giải pháp hiệu quả để khôi phục kinh tế. Trong đó, các ngành Khoa học, Công nghệ và Đổi mới (STI) được đánh giá là đóng một vai trò quan trọng trong sự phục hồi của các nền kinh tế trong và sau đại dịch.



Nghiên cứu vắc-xin được đẩy mạnh để ứng phó với đại dịch Covid-19.

Năm 2020 là một năm mà không ai có thể dự đoán được những gì sẽ xảy đến. Một tháng Ba bình thường đã trở nên giống như một bộ phim khoa học viễn tưởng khi virus Corona xâm nhập vào các quốc gia trên thế giới và làm thay đổi mọi thứ. Khi nỗi sợ hãi về bệnh tật gia tăng, thế giới bắt đầu đóng cửa. Cách ly, giãn cách xã hội và mua sắm thiết yếu đã trở thành thói quen hàng ngày mới.

Đại dịch Covid-19 toàn cầu đã gây thiệt hại mạnh mẽ cho xã hội. Các nhân viên y tế phải vật lộn để theo kịp nhu cầu tại nơi làm việc trong khi những người khác phải làm việc trên chiếc ghế dài trong bộ đồ ngủ. Mọi người đều có câu chuyện riêng về cách cá nhân họ bị ảnh hưởng bởi virus. Cũng như mọi người có thể thấy rõ việc Covid-19 đã

ảnh hưởng đến nền kinh tế như thế nào, có thể nói nền kinh tế toàn cầu đã rơi vào vòng xoáy suy thoái “chưa từng thấy kể từ sau cuộc Đại suy thoái” [2].

Các ngành **Khoa học, Công nghệ và Đổi mới (STI)** đã đóng một vai trò quan trọng trong sự phục hồi của nền kinh tế toàn cầu từ năm 2020 đến năm 2021 và tiếp tục hỗ trợ tăng trưởng cho thế giới sau đại dịch. Trong thời kỳ cao điểm của đại dịch Covid-19, cộng đồng ngành STI đã tiến hành nghiên cứu, phát triển và chế tạo vắc xin an toàn. Khi quá trình phát triển vắc-xin đạt tốc độ nhanh, nó đã tạo ra cơ hội tăng việc làm và doanh thu, giúp đưa nền kinh tế bình thường trở lại. Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) cho biết khoảng 2 tỷ USD đã được cam kết để phát triển vắc xin quốc tế vào giữa năm 2020 [3].

“COVID-19 đã hoạt động như một chất xúc tác thúc đẩy sự hợp tác STI quốc tế, nghiên cứu truy cập mở và sử dụng các công cụ kỹ thuật số” [4]. Với sự gia tăng nhu cầu cách ly để bảo vệ khỏi sự lây lan của vi-rút, việc kêu gọi các cuộc họp từ xa, học tập, giao tiếp và chia sẻ kiến thức đã tăng lên nhanh chóng. Việc áp dụng rộng rãi phần mềm hội nghị kỹ thuật số là một minh chứng về khả năng thích ứng với hoàn cảnh mới của xã hội. Làm việc trong bối cảnh cách ly, giãn cách đòi hỏi sự phát triển của các khuôn khổ kỹ thuật số mới đã đóng một vai trò không nhỏ trong việc phục hồi và tăng trưởng kinh tế sau đại dịch [5].

Hiện tại, ngành STI vẫn chưa hoàn thành xong vai trò của mình trong việc xây dựng lại nền kinh tế toàn cầu. Bài học kinh nghiệm từ cuộc khủng hoảng Covid-19 sẽ được sử dụng để cải thiện hơn nữa về hiệu quả, truyền thông và hoạt động chung của nhiều lĩnh vực, trong đó có STI. Những cải tiến như thế này sẽ thúc đẩy sự phục hồi kinh tế toàn cầu vì chúng góp phần tạo ra việc làm và phát triển công nghệ, cũng như giúp nâng cao nhận thức về nguyên nhân và

giải pháp (đặc biệt là các vấn đề kinh tế xã hội) [4].

Tổng thư ký Liên hợp quốc António Guterres ghi nhận tác động thúc đẩy đổi mới trong cả lĩnh vực chăm sóc sức khỏe và truyền thông trực tuyến: “những tiến bộ này hứa hẹn đối với những thách thức chung của chúng ta ngoài Covid-19”. Đối với nhiều nhà nghiên cứu trong các lĩnh vực STI, đại dịch là cơ hội để họ nâng cao kỹ năng giải quyết một cuộc khủng hoảng hữu hình [6].

Việc thực thi các biện pháp kiểm dịch đã buộc nhiều nhà máy công nghiệp phải đóng cửa trong thời gian dài. Ảnh hưởng của việc ngừng hoạt động này vẫn đang được theo dõi ở các khu vực sản xuất tập trung trên toàn thế giới. Tình trạng thiếu vật liệu xây dựng, vật tư y tế và thực phẩm đang gia tăng trên toàn thế giới. Ông Xiaolan Fu, Giám đốc sáng lập của Trung tâm Phát triển Công nghệ và Quản lý (TMCD), cho biết trong một bài viết cho Tờ báo của Hội đồng Khoa học Quốc tế rằng “số hóa (trong các ngành công nghiệp và hệ thống sản xuất) thường có nghĩa là cường độ vốn và công nghệ lớn hơn, đồng thời sử dụng ít lao động hơn.” [7].

Ngành công nghiệp có thể an tâm rằng thông qua đại dịch này, sự gia tăng của tự động hóa, làm việc không tiếp xúc và từ xa, tăng cường sử dụng công nghệ đều mang lại lợi ích, mỗi cá nhân theo cách riêng của họ sẽ góp phần phục hồi kinh tế.

Xiaolan cũng cho biết “Một số quốc gia sẽ lấp đầy khoảng trống của “Chuỗi giá trị toàn cầu” (GVC) bằng cách đầu tư mạnh vào các lĩnh vực “tương lai” có tầm quan trọng trong nền kinh tế kỹ thuật số, đổi mới ứng dụng kỹ thuật số tại các ngành truyền thống và phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật số. Những lĩnh vực này sẽ là động lực mới của tăng trưởng kinh tế”. [7].

Từ những nội dung trên, chúng ta có thể thấy tác động ngày một tăng của các lĩnh vực STI đối với nền kinh tế toàn cầu trong đại dịch Covid-19. Sẽ không có gì ngạc nhiên khi tốc độ tăng trưởng kinh tế sẽ tiếp tục được thúc đẩy trong thời gian còn lại

của năm 2022.

Tài liệu tham khảo

- [1] Liên minh Dịch vụ Công của Canada. (Ngày 20 tháng 10 năm 2021). Câu hỏi thường gặp: Chính sách tiêm chủng của liên bang. Có tại: <http://psacunion.ca/faq-federal-vaccination-policy>
- [2] Burns, D. & John, M. (31/12/2020). COVID-19 đã làm rung chuyển, chao đảo và đảo lộn nền kinh tế toàn cầu vào năm 2020. Reuters. Có tại: <https://www.reuters.com/article/us-global-economy-year-end-graphic/USKBN2950GH>
- [3] OECD. Triển vọng Khoa học, Công nghệ và Đổi mới: Thời kỳ khủng hoảng và cơ hội. Có tại: <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-25186167.htm>
- [4] OECD. (Ngày 12 tháng 1 năm 2021). 5 phát hiện mới từ triển vọng đổi mới và công nghệ khoa học mới. Có tại: <https://oecd-innovation-blog.com/2021/01/12/science-technology-innovation-outlook-2021-key-findings-covid-19/>
- [5] “Cơ sở hạ tầng công nghệ mới sẽ giúp các nền kinh tế phục hồi sau COVID-19,” Diễn đàn Kinh tế Thế giới. <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/new-tech-infra-system-will-help-economies-recover-After-covid-19/> (truy cập ngày 4 tháng 2 năm 2022).
- [6] “Những tiến bộ trong Khoa học, Công nghệ là Điều quan trọng đối với Phục hồi Công bằng Đại dịch, Tăng trưởng Toàn cầu, Căng thẳng của Diễn giả, khi Hội đồng Kinh tế và Xã hội mở Diễn đàn Đa bên | Tin tức về Cuộc họp và Thông cáo Báo chí. ” <https://www.un.org/press/en/2021/ecosoc7043.doc.htm>
- X. Fu, “Các công nghệ đổi mới và phục hồi kinh tế hậu Coronavirus: Quan điểm về chuỗi giá trị toàn cầu,” Hội đồng Khoa học Quốc tế, ngày 06/2/2020. <https://council.science/current/news/innovative-technologies-and-hậu-coronavirus-kinh-tế-phục-hồi-toàn-cầu-chuỗi-giá-trị-quan-diểm/>

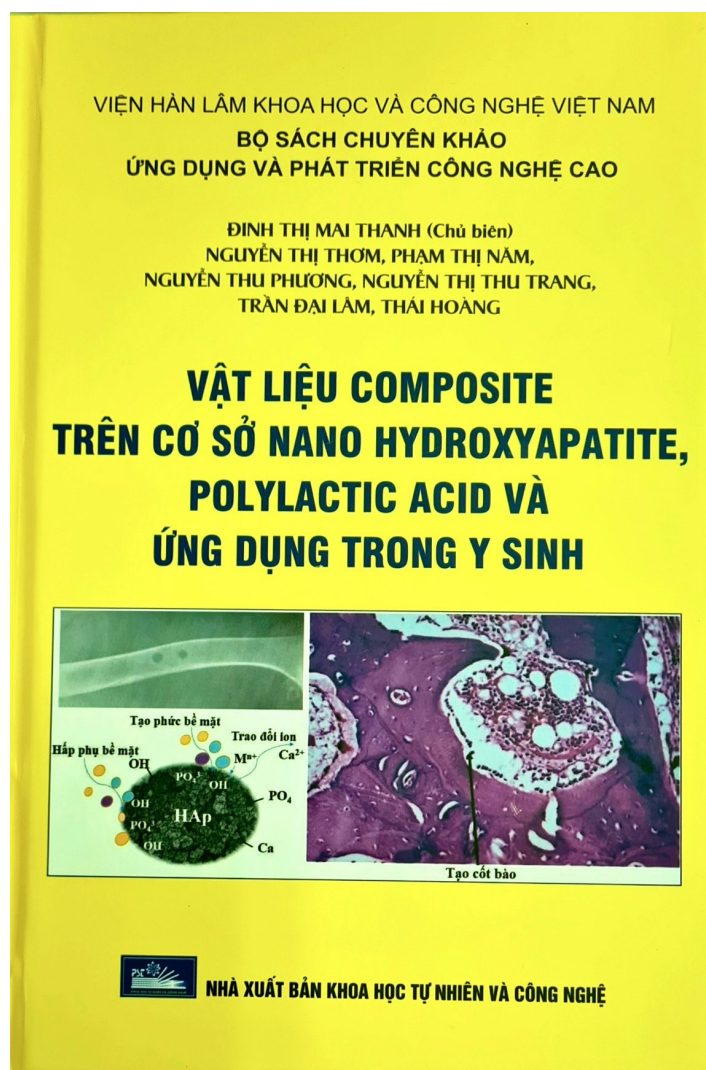
*Thu Hà lược dịch;
Theo <https://yoursay.plos.org/2022>*

GIỚI THIỆU SÁCH “VẬT LIỆU COMPOSITE TRÊN CƠ SỞ NANO HYDROXYAPATITE, POLYLACTIC ACID VÀ ỨNG DỤNG TRONG Y SINH”

Bản tin KHCN xin trân trọng giới thiệu đến quý độc giả cuốn sách “Vật liệu Composite trên cơ sở Nano Hydroxyapatite, Polylactic Acid và ứng dụng trong y sinh”. Cuốn sách sẽ cung cấp cho bạn đọc những kiến thức, hiểu biết quan trọng về tổng hợp, biến tính, ứng dụng của vật liệu HAp, cập nhật những thông tin mới về tình hình nghiên cứu về HAp trên thế giới và ở Việt Nam để ứng dụng trong các lĩnh vực của khoa học và y học.

Hydroxyapatite (HAp) là một vật liệu có giá trị cao cho các ứng dụng y sinh vì tính tương hợp sinh học, tính chất tạo xương và tính tương tự hóa học mạnh mẽ của nó với pha vô cơ của xương người. HAp có khả năng tạo liên kết bền chặt với mô xương tự nhiên nên HAp đã trở thành vật liệu ghép xương được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng chỉnh hình và nha khoa. HAp kích thước nano có hoạt tính sinh học cao do kích thước nano phù hợp với các kích thước của khoáng trong xương, mật độ tiếp xúc bề mặt sinh học tăng, sự kết dính tốt hơn với các nguyên bào xương, cải thiện khả năng tái hấp thu và hoạt tính sinh học của vật liệu. Các nghiên cứu cơ bản về tổng hợp, biến tính, ứng dụng của vật liệu HAp và các nghiên cứu về khả năng tương thích sinh học của loại vật liệu này đang được các nhà khoa học và y học quan tâm. Đặc biệt là những tiến bộ mới liên quan đến các đặc tính và ứng dụng tiền lâm sàng khả năng của nó đang được tiến hành.

Cuốn sách gồm 05 chương: Chương 1: “Tổng quan hydroxyapatite và polylactic acid” cung cấp tổng quan rộng rãi về các đặc tính của hydroxyapatite và polylactic acid (PLA), các phương pháp tổng hợp cũng như nhiều ứng dụng của chúng, trong đó có đề cập đến những ứng dụng trong y sinh. Chương 2: “Vật liệu composite nano HAp / PLA” trình bày vật liệu composite được chế tạo trên cơ sở các hạt nano HAp và PLA. Những nội dung chính của chương này bao gồm hoạt tính sinh học, các phương



pháp tổng hợp vật liệu composite nano HAp / PLA và ứng dụng trong y sinh. Chương 3: “Chế tạo vật liệu composite nano HAp / PLA” cung cấp thông tin về các phương pháp tổng hợp composite nano HAp / PLA và composite trên cơ sở nano HAp được pha tạp thêm một số nguyên tố vi lượng cơ thể (nano HAp) nhằm nâng cao hơn nữa tính tương thích sinh học của vật liệu. Đây là chủ đề và nội dung nghiên cứu chủ yếu của nhóm tác giả trong hơn 10 năm vừa qua. Chương này đưa ra các kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của các phương pháp tổng hợp và các yếu tố tác động đến các đặc trưng, tính chất, hình thái cấu trúc của vật liệu composite nano HAp / PLA tổng hợp được. Chương 4: “Thử nghiệm in vitro của vật liệu composite nano HAp / PLA”, các tác giả đi sâu vào nghiên cứu thử nghiệm in vitro về khả năng tương thích sinh học của các vật liệu composite nano HAp / PLA và nano HAp / PLA trong dung dịch mô

phòng dịch cơ thể người (SBF - Simulated Body Fluids). Một số kỹ thuật đánh giá in vitro như sự phân hủy sinh học của vật liệu hoặc sự tạo thành của các tinh thể apatite mới đã được thảo luận, bao gồm các mô hình thể hiện quá trình hòa tan - hình thành tinh thể và động học của chúng. Ở đây, hình thái học của các vật liệu sau khi thử nghiệm trong dung dịch SBF cũng đã được đề cập. Chương 5: "Thử nghiệm in vivo của vật liệu composite nano HAp / PLA trên động vật " tập trung trình bày về mặt tiền lâm sàng, xem xét ứng dụng và thử nghiệm in vitro của vật liệu composite nano HAp / PLA và nano HAp / PLA trên động vật. Nghiên cứu, đánh giá các thông số như chức năng hô hấp, chức năng gan, thận, thông số huyết học và đánh giá chức năng tim mạch của động vật ở các thời điểm sau phẫu thuật cấy ghép với vật liệu composite nano HAp / PLA và nano HAp / PLA.

Hydroxyapatite là một trong những dạng calcium phosphate thông thường nhất với công thức lý tưởng thuộc họ apatite. HAp tổng hợp có các tính chất khác nhau tùy thuộc vào phương pháp tổng hợp cũng như việc kiểm soát các thông số trong quá trình tổng hợp. Các thuộc tính đặc biệt trong cấu trúc của HAp là khả năng tạo hoặc thay thế các nhóm thể anion và cation trong phân tử của chúng thông qua quá trình trao đổi ion. Các đặc tính khác nhau này cho phép sử dụng HAp trong các lĩnh vực khác nhau. Ví dụ, do sự tương đồng về thành phần hóa học và cấu trúc của HAp tương tự với pha khoáng của mô xương mà HAp được ứng dụng trong y học như là chất thay thế xương tổng hợp hay những ứng dụng trong sửa chữa răng. Ngày nay, HAp được nghiên cứu cho các ứng dụng khác nhau như làm vật liệu đèn huỳnh quang; pin nhiên liệu; vật liệu hấp phụ; điện cực sinh học; vật liệu truyền dẫn và nhả chậm thuốc; vận chuyển và phân tán insulin trong ruột.

Polylactic acid là một polymer bán tinh thể có độ cứng cao, bền mài mòn, module lớn, độ bền kéo đứt lớn, có khả năng tương hợp và phân hủy sinh học. Do các thuộc tính này mà PLA được ứng dụng ngày càng nhiều trong các lĩnh

vực bao gói, nông nghiệp, sợi vải, giao thông vận tải, điện - điện tử đặc biệt là y sinh. PLA được ứng dụng khá phổ biến trong lĩnh vực y sinh như nuôi cấy mô, làm vi nang điều chỉnh nhả thuốc, cấy ghép xương, nẹp đỡ trong phẫu thuật chỉnh hình, chỉ khâu vết thương.

Tính chất vật lý Hydroxyapatite tồn tại ở trạng thái tinh thể, có màu trắng, trắng ngà, vàng, nâu hoặc xanh lơ, nóng chảy ở nhiệt độ 1.760°C và sôi ở nhiệt độ 2.850°C . Ở 25°C , khả năng hòa tan trong 100 g nước của HAp là 0,07 g (0,7 g / L), trọng lượng phân tử là 1004,6 và trọng lượng riêng là 3,156 g / ml, độ cứng theo thang Mohs bằng 5. Tùy theo các phương pháp tổng hợp khác nhau (như phương pháp kết tủa, phương pháp sol - gel, phương pháp siêu âm hoá học) cũng như các điều kiện khác nhau trong quá trình tổng hợp (như thay đổi nhiệt độ phản ứng, pH, tốc độ nạp liệu, thời gian già hoá sản phẩm) mà các tinh thể HAp tồn tại ở các hình dạng khác nhau như hình que, hình kim, hình sợi, hình vảy, hình trụ hoặc hình cầu.

Ngoài ra, các phương pháp khác nhau đã được sử dụng để chế gồm sinh học HAp kích thước nano để nâng cao tính chất cơ lý của vật liệu. Việc ngăn chặn sự phát triển nhanh của hạt là rất quan trọng đối với việc chế tạo gồm nano, trong đó nhiệt độ thiêu kết thấp hơn, tốc độ nung nhanh hơn và thời gian thiêu kết ngắn hơn luôn cần thiết. Công nghệ thiêu kết plasma và thiêu kết vi sóng được áp dụng rộng rãi trong sản xuất gồm sinh học nano HAp. Kết quả cho thấy sự tăng độ cứng khoảng 12% và độ bền đứt gãy tăng khoảng 57%. Tuy nhiên, cho đến nay độ bền cơ học của gồm sinh học HAp nguyên chất thu được bằng các công nghệ khác nhau vẫn thấp hơn so với xương tự nhiên.

Nhờ các ưu việt kể trên, vật liệu HAp được ứng dụng trong y dược ở 4 dạng sau: dạng bột dùng làm thuốc bổ sung calcium; dạng gồm dùng để nối xương, chỉnh hình hoặc chữa xương; dạng màng phủ trên kim loại và hợp kim có độ bền ăn mòn và độ bền cơ học cao (thép không gỉ 316L, Ti, TiN, Ti6Al4V) dùng làm nẹp để vít xương; dạng tô hợp dùng để làm thẳng xương, làm kẹp

nổi và có thể làm chất mang thuốc. Từ phân tích các tài liệu, có thể thấy các nghiên cứu về vật liệu gồm calcium phosphate như Hap và calcium phosphate (TCP) cho những ứng dụng về xương nhận được nhiều sự quan tâm chú ý. Hap và TCP có thành phần và cấu trúc hoá học tương tự như khoáng chất của xương tự nhiên. Một nghiên cứu in vivo trên cừu đã chỉ ra rằng nẹp vít hợp kim Ti6Al4V phủ nano Hap có thể tăng cường khả năng cố định và tạo sự ổn định vượt trội, sự phát triển của xương và sự tích hợp xương so với nẹp vít phủ microHap. Theo các nghiên cứu được báo cáo, các hạt nano Hap đã chứng minh lợi thế tái sinh khi so sánh với các hạt có kích thước micro Hap. Từ các kết quả nghiên cứu có thể kết luận kích thước nano của các hạt Hap là một yếu tố thúc đẩy sự phát triển của nguyên bào xương, từ đó mở ra triển vọng nghiên cứu phát triển của giàn giáo composite trên cơ sở nano Hap để ứng dụng trong các kỹ thuật mô xương, giúp đẩy nhanh quá trình tạo xương trên cơ thể sống. Việc

nghiên cứu chế tạo các vật liệu HAp ở các dạng khác nhau đã được các nhà khoa học quan tâm nghiêm cứu từ lâu và đã đạt được những thành tựu đáng kể. Các nghiên cứu tập trung vào tổng hợp Hap ở dạng bột mịn và siêu mịn bằng các phương pháp khác nhau và khảo sát các đặc tính để nâng cao khả năng ứng dụng của chúng.

Một vài năm trở lại đây, các nhà khoa học tiến hành tổng hợp vật liệu lai urea - HAp được sử dụng làm phân bón nhả chậm nitơ cho cây trồng trong nông nghiệp. Hydroxyapatite là nguồn cung cấp phosphor dồi dào, khi được tích hợp với các hạt nano urea, cho thấy tiềm năng ứng dụng của vật liệu urea-Hap trong nông nghiệp để duy trì năng suất và giảm lượng urea sử dụng cho cây trồng.

Hy vọng, cuốn sách sẽ là tài liệu tham khảo bổ ích, có giá trị phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ.

Xử lý: Phan Thị Nam Phương

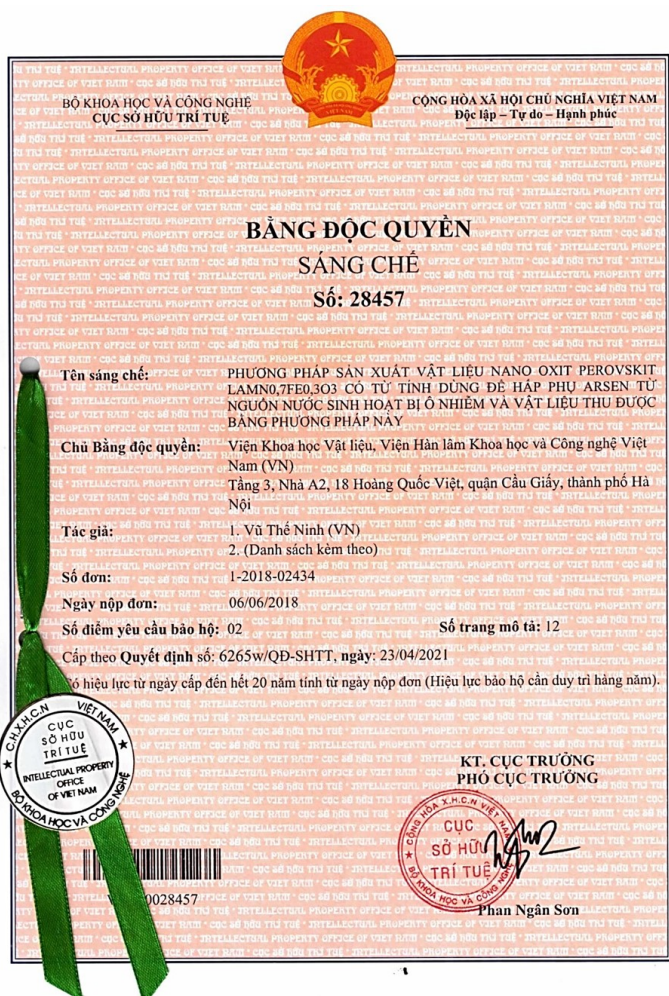
Phương pháp sản xuất vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ có từ tính dùng để hấp phụ arsen từ nguồn nước sinh hoạt bị ô nhiễm và vật liệu thu được bằng phương pháp này

Với mục đích chế tạo tổ hợp vật liệu nano có khả năng hấp phụ arsen với dung lượng cao, có thể được sử dụng trực tiếp để hấp phụ arsen hiệu quả, và tạo ra sản phẩm đồng đều, kích thước nano với giá thành thấp, "Phương pháp sản xuất vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ có từ tính dùng để hấp phụ arsen từ nguồn nước sinh hoạt bị ô nhiễm và vật liệu thu được bằng phương pháp này" đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp Bằng độc quyền sáng chế số 1-0028457 cho TS Vũ Thế Ninh và các cộng sự Viện Khoa học Vật liệu, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam ngày 25/5/2021.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vật liệu nano oxit perovskit có công thức $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ được ứng dụng để hấp phụ arsen trong dung dịch và trong nguồn nước sinh hoạt bị ô nhiễm. Phương pháp sản xuất vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ được tiến hành bằng cách áp dụng quy trình có sử dụng tiền chất là muối nitrat kim loại tương ứng và polyvinyl-rượu để

hình thành hợp chất trung gian, sau đó phân hủy hợp chất trung gian để thu được sản phẩm. Vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ có từ tính, nên có thể sử dụng trực tiếp để loại bỏ hiệu quả ô nhiễm arsen trong nước sinh hoạt và vật liệu sau hấp phụ có thể được tách ra khỏi dung dịch bằng lực từ trường.

Hiện nay, các nguồn nước sinh hoạt được khai thác chủ yếu từ nguồn nước ngầm và một số ít từ nước mặt thông qua các nhà máy xử lý nước. Nguồn nước cấp cho nhà máy xử lý, đối với nước ngầm người ta phải lựa chọn những mũi khoan từ những túi nước chất lượng tốt không có mặt hoặc rất ít arsen, với nước mặt lấy từ các sông, hồ khó tránh khỏi sự ảnh hưởng của các yếu tố dư lượng, vi lượng độc hại. Mặt khác, do sự hạn chế về kinh phí nên việc đầu tư các công trình, hệ thống cấp nước sạch hiện nay mới đủ đáp ứng nhu cầu nước sạch cho các thành thị, khu vực đông dân cư. Phần lớn các khu vực nông thôn, kể cả những nơi bị ô nhiễm arsen người dân đang phải thu nhận nước sinh hoạt từ

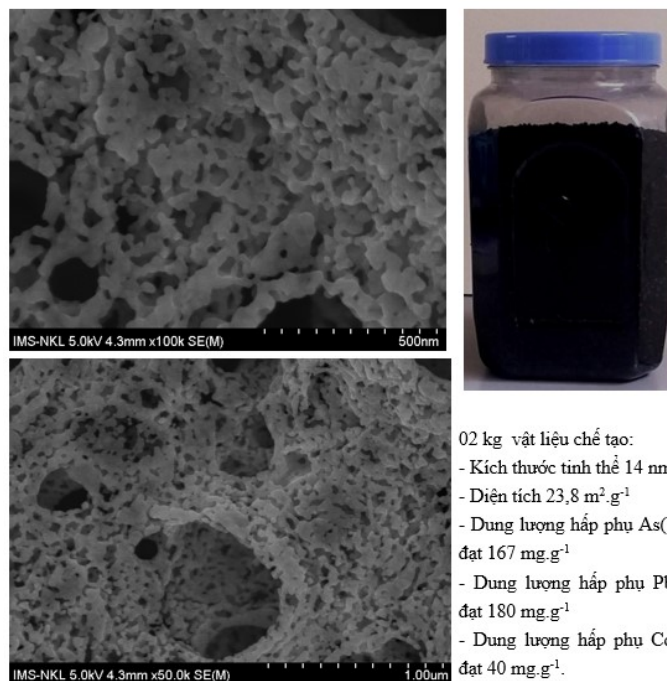


các giếng khoan.

Tại Việt Nam, từ nguồn tài nguyên phong phú đã thu được nguyên liệu chứa các thành phần La, Fe, Mn sẵn có, giá rẻ, nhóm tác giả đã chế tạo được vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ không những có từ tính mà còn có dung lượng hấp phụ arsen cao hơn các loại vật liệu hấp phụ khác đang được ứng dụng hiện nay. Từ đó, có thể sử dụng trực tiếp vật liệu này để xử lý ô nhiễm arsen với hiệu quả vượt trội.

Sáng chế đã đề xuất được phương pháp chế tạo vật liệu nano oxit perovskit $\text{LaMn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ đi từ tiền chất là muối nitrat kim loại tương ứng và PVA với các bước tiến hành được xác định cụ thể, rõ ràng cho sản phẩm có chất lượng ổn định. Phương pháp sản xuất với trang thiết bị và cách thức tiến hành đơn giản, từ đó có thể dễ dàng đầu tư xây dựng dây chuyền sản xuất. Mặt khác, với nguồn nguyên liệu từ các nguồn tài nguyên sẵn có ở Việt Nam như: La là một sản phẩm phụ của công nghệ phân chia đất hiếm, Mn và Fe lấy từ các mỏ hoặc nguồn bùn thải các nhà máy nước, nên giá thành sản xuất sản phẩm oxit perovskit $\text{LaMn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ sẽ thực sự hợp lý.

Hơn nữa, như đã đề cập ở trên vật liệu hấp phụ nano perovskit $\text{LaMn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ có từ tính. Vật liệu



Ảnh SEM của oxit phức hợp perovskit $\text{LaMn}_{0,7}\text{Fe}_{0,3}\text{O}_3$ và thông số vật liệu

hấp phụ từ tính cho phép tiếp xúc trực tiếp các hạt nano từ tính với các chất ô nhiễm như: ion kim loại, chất hữu cơ và sinh học từ nước sinh hoạt và nước thải. Sau hấp phụ, sử dụng lực từ trường tách riêng vật liệu hấp phụ có từ tính để sử dụng cho các quá trình xử lý tiếp theo nên không phát sinh chất ô nhiễm thứ cấp. Do đó, kỹ thuật dựa trên nguyên tắc tách từ sẽ nhanh, đơn giản hơn và tiết kiệm chi phí so với các công nghệ cạnh tranh khác như kết tủa hóa học, phân hủy bằng tác nhân và lọc màng.

Khai thác ưu điểm này của vật liệu, các tác giả đã chứng minh được rằng vật liệu này có thể sử dụng trực tiếp để loại bỏ arsen từ dung dịch mà không cần dùng chất mang và thu hồi vật liệu sau hấp phụ bằng lực từ trường. Điều này mang lại hiệu quả sử dụng vật liệu rất cao và quy mô áp dụng loại bỏ arsen trong môi trường nước bị ô nhiễm không bị hạn chế. Vật liệu hấp phụ bão hòa có thể dễ dàng tái sinh để sử dụng lại hay chôn lấp (vì thể tích vật liệu nhỏ mà dung lượng hấp phụ cao) để tránh được sự phát thải nguồn ô nhiễm thứ cấp, điều mà hiện nay hầu hết các vật liệu không có khả năng. Từ đây, có thể thu hồi arsen (có thể cả kim loại nặng và dư lượng độc hại khác) bị phát thải ra môi trường từ nhiều nguồn nước khác nhau, giúp cải thiện môi trường sống cho sự phát triển bền vững và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

Xử lý: Kim Ngân

Robot ứng dụng trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh

Việc ứng dụng robot vào trong sản xuất là thực sự cần thiết bởi nó sẽ làm thay đổi cục diện tại các nhà máy và bắt kịp được sự phát triển chung của thế giới. Ứng dụng robot, nhằm góp phần nâng cao năng suất dây chuyền công nghệ, giảm giá thành, nâng cao chất lượng và khả năng cạnh tranh của sản phẩm, đồng thời cải thiện lao động. Góp phần nghiên cứu trong lĩnh vực ứng dụng robot trong nông nghiệp, TS. Đỗ Trần Thắng và nhóm nghiên cứu Viện Cơ học đã tiến hành đề tài: Phát triển công nghệ Robot ứng dụng trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh.

Với mục tiêu phát triển công nghệ Robot đã có nhằm ứng dụng trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh phục vụ nông nghiệp.

Tay máy là một hệ thống Robot được tích hợp từ nhiều thành phần có tính chất vật lý khác nhau nên rất phức tạp gồm thành phần cảm nhận, chấp hành cần được điều khiển thời gian thật trong sự tác động của nhiều nguyên nhân không lường trước được xảy ra đồng thời và không đồng thời trong cả hai quá trình giám sát và ứng xử với các tình huống không biết trước để điều khiển Robot đạt được nhiệm vụ. Xây dựng và thiết kế kiến trúc rõ ràng, dễ hiểu cho hệ thống Robot là một bước định hướng quan trọng để quản lý tốt sự phức tạp của hệ thống này.

Tay máy công nghiệp đã và đang được sử dụng nhiều trong các dây chuyền sản xuất tiên tiến đặc biệt là trong chế tạo, lắp ráp ô tô, xe máy. Thân, vỏ ô tô, xe máy được chế tạo và lắp ráp từ các chi tiết rời gia công cơ khí ghép lại với nhau bằng phương pháp gia công cơ khí hồ quang hoặc gia công cơ khí điểm (Hình 1.1). Về cơ bản chúng gồm có tay máy và các súng gia công cơ khí (máy gia công cơ khí hồ quang, hoặc súng gia công cơ khí điểm) gắn trên khâu cuối của tay máy (Hình 1.2). Trong đó, phương pháp gia công cơ khí điểm (Spot welding hay Resistance welding) được sử dụng rộng rãi hơn.

Trong phạm vi nhóm nghiên cứu đã giới thiệu kiểu kiến trúc 03 lớp mẫu phù hợp với đối tượng của Đề tài như sau.

Dựa trên cơ sở tiếp cận kiến trúc hệ thống và bám sát các thông số cụ thể cần đạt được dưới đây, nhóm đề tài đã thực hiện nhiều nội dung



Hình 1.1: Cánh tay máy hàn điểm

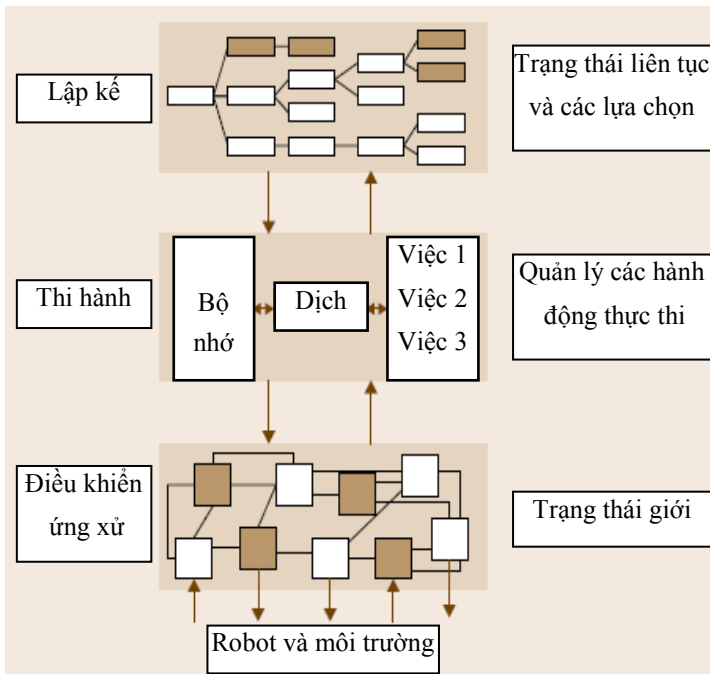


Hình 1.2: Cánh tay máy hồ quang

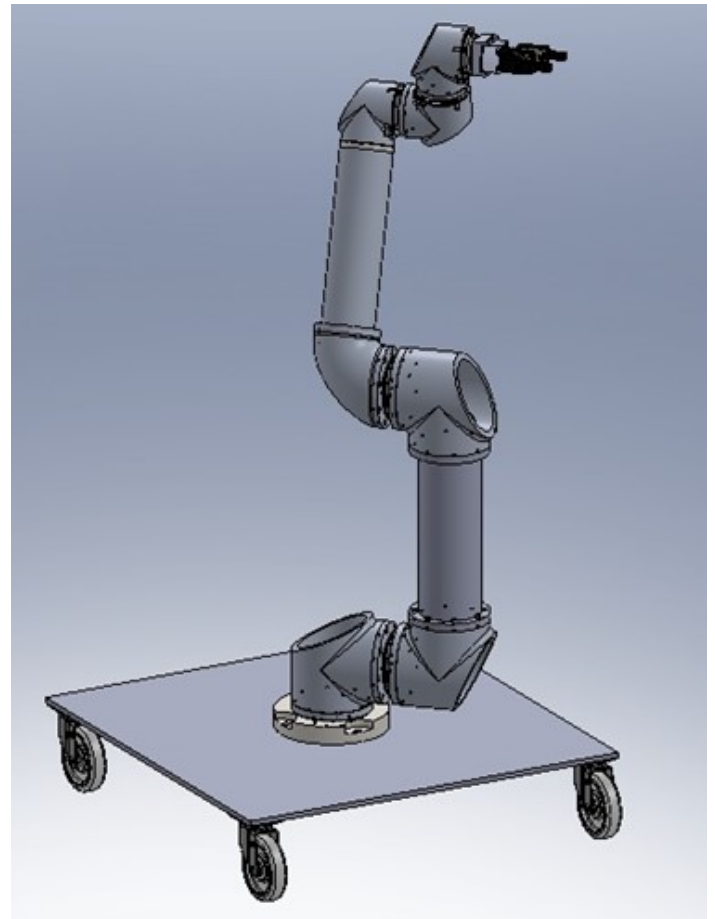


Hình 1.3: Robot nông nghiệp

công việc để phát triển công cụ tính toán, mô phỏng nhằm tối ưu hóa robot trước đó về qui



Hình 2: Kiến trúc lớp của hệ thống Robot.



Hình 3: Mô hình 3D của robot SM6 phiên bản 2018 (trên) và 2021 (dưới)

sản xuất.

Trường hợp dây chuyền ở cấp độ tự động hóa

trình, phần cứng, phần mềm.

Kế thừa các kết quả nghiên cứu chính đạt được từ mẫu robot SM6 trước đó - dạng mẫu robot cộng tác - Cobot bao gồm:

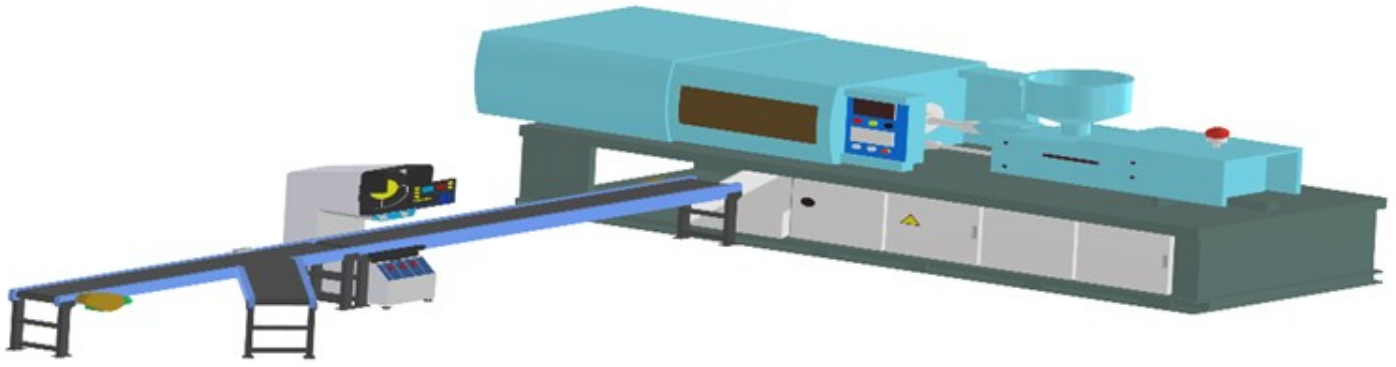
Quy trình phân tích, tính toán, nguyên cứu, thiết kế, chế tạo đến tích hợp tạo ra sản phẩm robot đáp ứng yêu cầu đặt ra ban đầu.

Kinh nghiệm phân tích, định hướng sản phẩm của Đề tài; kỹ năng mô phỏng, thiết kế, tích hợp hệ thống; sự hiểu biết về các công nghệ hiện đại liên quan tới lĩnh vực, thiết bị của Đề tài.

Kinh nghiệm tổ chức thực hiện nhiệm vụ của ban điều hành Đề tài.

Nhóm nghiên cứu đã phân tích, định hướng sản phẩm của Đề tài nhằm phục vụ sản xuất nhỏ, bán tự động hoặc tự động hóa hoàn toàn, thích ứng với khả năng gia công tại Việt Nam, phù hợp với giá thành và tăng khả năng lựa chọn các các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Từ đây đưa ra yêu cầu cơ bản nhất của sản phẩm mà Đề tài dự định tạo ra.

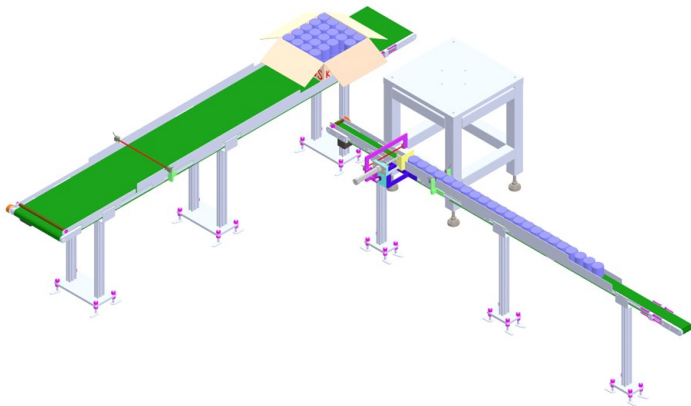
Trên cơ sở phân tích qui trình sản xuất chế phẩm vi sinh nhằm tự động hóa quá trình bằng giải pháp dây chuyền tự động, bán tự động. Trong phạm vi đề tài tập trung vào xây dựng, thiết kế các công đoạn chiết/rót chế phẩm dạng lỏng vào chai, đóng nắp, dán nhãn và đặt vào hộp để đóng gói, chuyển ra công đoạn tiếp theo. Các công đoạn này được thực hiện bởi cánh tay robot và là những giải pháp có thể được tích hợp lại từng phần hoặc toàn bộ trong dây chuyền tùy biến vào lựa chọn của đơn vị



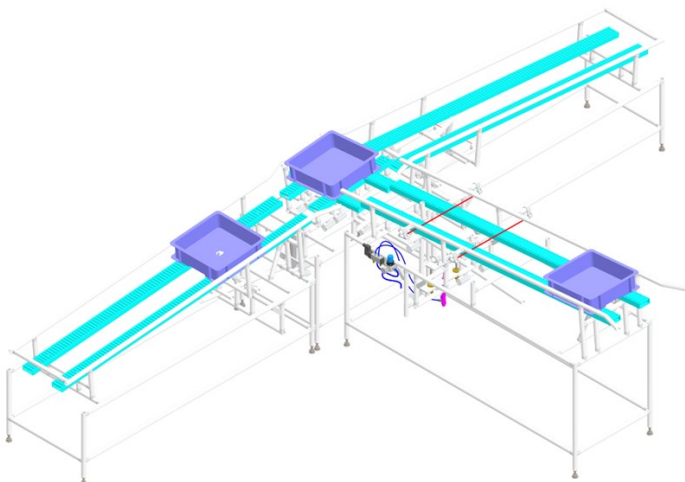
Hình 4: Dây chuyền phân loại, gấp và đặt chế phẩm sinh học dùng băng tải

cao như dưới hình: cánh tay robot sẽ tham gia công đoạn phân loại, gấp và đặt bình chứa chế phẩm dạng lỏng vào vị trí cho những công đoạn tiếp theo (Hình 4).

Trường hợp dây chuyền ở cấp độ tự động hóa thấp hơn như dưới hình: cánh tay robot sẽ gấp chai chứa chế phẩm dạng lỏng vào các thùng để đóng hộp (Hình 5).



Hình 5: Dây chuyền bán tự động dùng băng tải



Hình 6: Dây chuyền bán tự động nhiều nhánh dùng băng tải

Trường hợp dây chuyền có sự phân hướng dòng sản phẩm như Hình 6:

Trường hợp dây chuyền ở cấp độ tự động linh



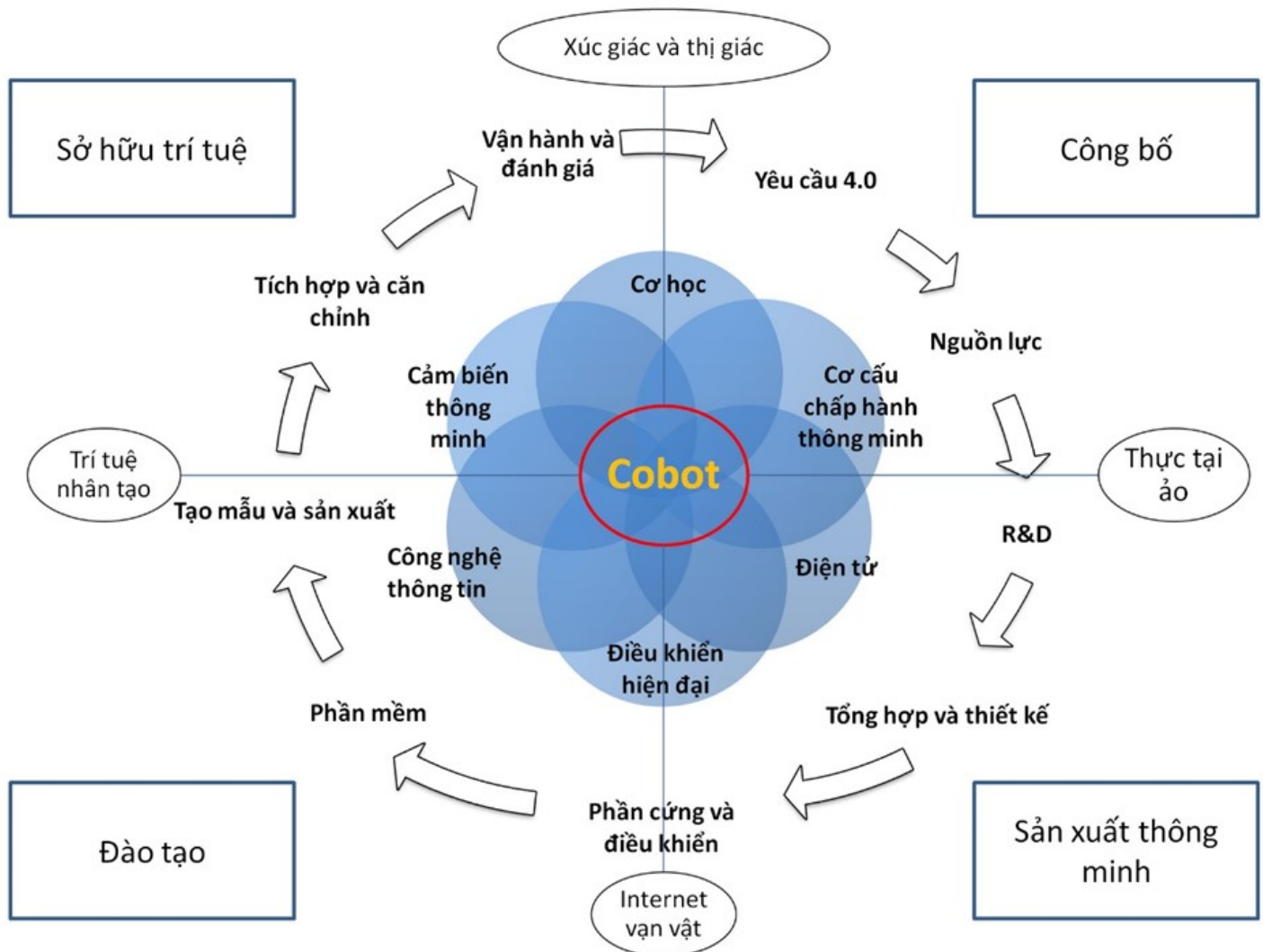
Hình 7: Vận hành thử nghiệm trên dây chuyền cấp độ tự động hóa linh hoạt

hoạt, có sự phối hợp của robot với người trong phân xưởng sản xuất phân bón vi sinh như dưới Hình 7:

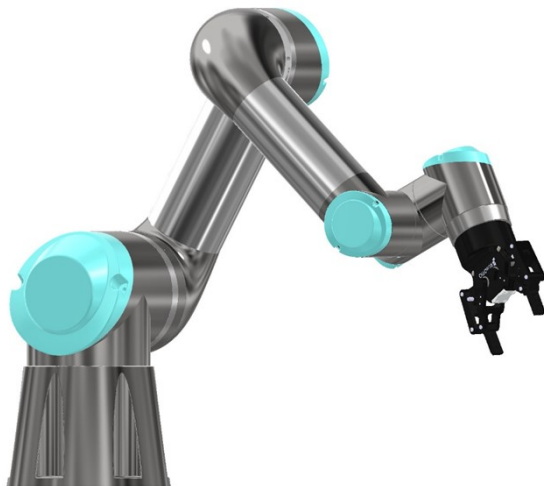
Robot tay máy là một máy thông minh đa dụng có khả năng thực hiện nhiều dạng nhiệm vụ có đặc trưng chuyển động khác nhau vì vậy quá trình thiết kế tay máy cần trải qua những giai đoạn chính như Hình 8. Trên thực tế quá trình này được thực hiện theo các vòng lặp trong và ngoài, số lượng vòng lặp phụ thuộc vào từng cấu trúc của Robot, hoặc nhiệm vụ mà Robot cần thực hiện, vật liệu làm Robot, các thiết bị điều khiển, thiết bị chấp hành sẽ sử dụng và nhiều yêu cầu cụ thể khác.

Bước đầu tiên là xác định yêu cầu chính của robot sẽ tích hợp chế tạo làm đầu vào cho các quá trình tiếp theo phụ thuộc vào yêu cầu sau:

Các chức năng, loại hình làm việc của robot: cánh tay robot có thể thực hiện tốt các công việc cầm nắm di chuyển đối tượng (tay gấp nhiều ngón, hút chân không), làm sạch và nhiều thao tác khác trong dây chuyền sản xuất tự



Hình 8: Sơ đồ chung của quá trình mới cho phát triển Cobot



Hình 9: Mô hình thiết kế 3D CAD của SM6 phiên bản 2021

động hoặc bán tự động khi được cung cấp các dụng cụ phù hợp.

Bậc tự do: 06 bậc tự do.

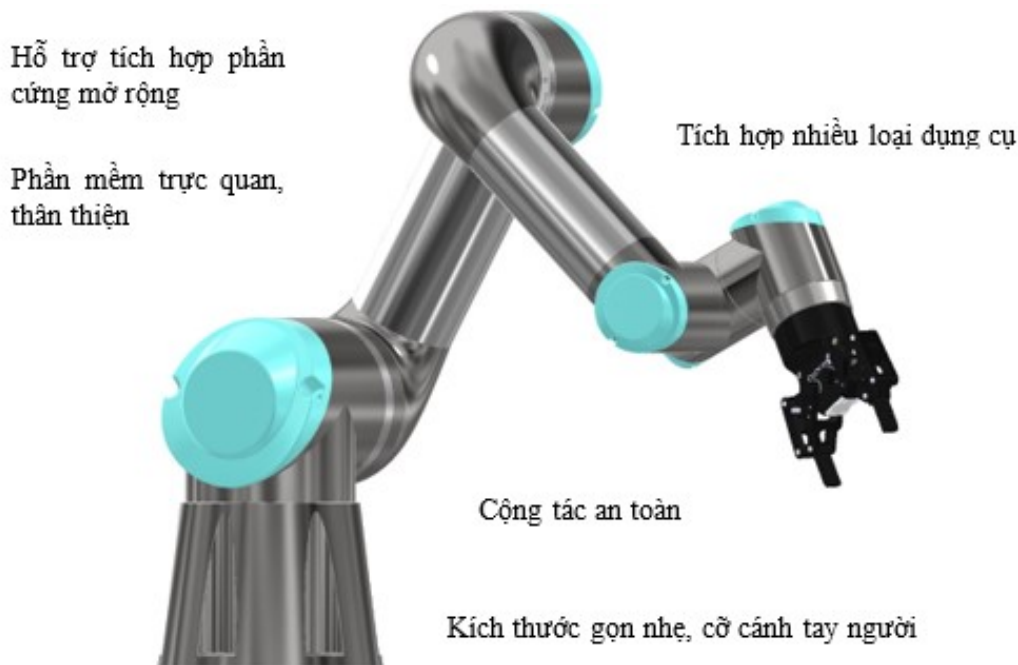
Tải trọng mang: robot có thể mang được đến 3kg.

Vận tốc tối đa khâu tác dụng cuối: đạt 1m/s.

Môi trường làm việc: trong nhà xưởng, phòng



Hình 10: Ảnh chụp robot SM6 phiên bản 2021



Hình 11: Mô hình thiết kế 3D CAD của SM6 phiên bản 2021

thí nghiệm có tiếp đất.

Không gian làm việc: trung bình nhỏ tương đương với tầm với của người.

Các yêu cầu khác: gọn nhẹ, lắp đặt dễ dàng và thuận tiện, có chức năng dạy học online, có tính mô đun hóa.

Với những yêu cầu đặt ra, các thông số tính toán, mô phỏng từ các quá trình trước và các kích thước của thiết bị nhập chính thức được lựa chọn, tiến hành quá trình thiết kế các thành phần cơ khí cấu thành robot sẽ được chế tạo trong nước phù hợp với tiêu chuẩn và điều kiện gia công tại Việt Nam. Các bản vẽ chi tiết cuối cùng sẽ được dùng cho gia công cơ khí các chi tiết của robot (Hình 9).

Khi đã có các thành phần phần cứng và phần mềm là kết quả từ các quá trình trước đó, cần tiến hành quá trình tích hợp thành phần, tích hợp không gian, lắp ráp và căn chỉnh. Việc căn chỉnh sẽ được thực hiện sau mỗi bước tích hợp tương ứng như sau:

Tóm tắt lại quá trình tích hợp và căn chỉnh các thành phần phần cứng với phần mềm của hệ thống để phục vụ vận hành hệ thống với khả năng thực hiện tốt nhất có thể. Quá trình này cần thiết có kinh nghiệm chuyên gia. Hình 10 là ảnh chụp của robot SM6 phiên bản 2021, được tạo ra bằng việc sử dụng trực tiếp các kết quả của đề tài.

Sau 03 năm thực hiện nhóm nghiên cứu đã đạt được những kết quả sau:

Nghiên cứu tiếp cận một số vấn đề cơ bản của

Tay máy và nắm bắt công nghệ của thế giới.

Tự làm chủ công nghệ quá trình thiết kế và chế tạo tay máy cho các ứng dụng trong công nghiệp phụ trợ phù hợp với điều kiện Việt Nam, dựa trên nhu cầu thực tế của thị trường.

Phục vụ đào tạo đội ngũ nghiên cứu khoa học và công nghệ về ngành Cơ điện tử, đặc biệt trong lĩnh vực robot.

Với sản phẩm cụ thể là SM6 robot và các kiến thức có được trong thời gian thực hiện Đề tài, nhóm nghiên cứu hoàn toàn có thể:

Thiết kế và chế tạo các loại robot phù hợp với yêu cầu cụ thể của khách hàng, đơn vị sử dụng, doanh nghiệp.

Đưa phần mềm SM6 robot thành sản phẩm có tính chất thương phẩm để ứng dụng vào việc điều khiển các robot khác được thiết kế và chế tạo tại Việt Nam.

Những đóng góp mới của nhóm nghiên cứu là phát triển thuật toán phần mềm, thiết kế cơ khí tối ưu cho một mẫu cánh tay robot SM6 giúp phát triển ứng dụng cho robot trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh. Robot SM6 là một sản phẩm mẫu làm tiền đề để nghiên cứu tính khả thi cho việc nhân rộng (sản xuất hàng loạt) phục vụ nhu cầu sử dụng cánh tay robot trong sản xuất tại Việt Nam

Đề tài được xếp loại: Xuất sắc

Chu Thị Ngân tổng hợp

Nguồn: Phát triển công nghệ Robot ứng dụng trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh

SÁCH MỚI TẠI THƯ VIỆN VIỆN HÀN LÂM KHCN VIỆT NAM

1. Tuyển tập công trình hội nghị khoa học cơ học thủy khí toàn quốc năm 2008 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2009. - 467tr. ; 24cm.
2. Kết quả quan trắc các yếu tố khí tượng, hải văn và môi trường tại trạm Đồng Hới (Quảng Bình) và trạm Cồn Vành (Thái Bình) năm 2020 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 299tr. ; 27cm. - ISBN: 9786049988592
3. Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học : Kỷ yếu Hội nghị khoa học 45 năm Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 219tr. ; 26,5cm. - ISBN: 9786049985089
4. Báo cáo khoa học hội nghị toàn quốc lần thứ nhất hệ thống bảo tàng thiên nhiên Việt Nam : Hà Nội, tháng 4 năm 2011 = Proceedings of the 1st national scientific conference of Vietnam natural museum system : Hanoi, April 2011 / Lưu Đàm Cư, Phạm Văn Lực, Nguyễn Thiên Tạo... - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2011. - 407tr. ; 27cm. - ISBN: 9786049130281
5. Báo cáo khoa học hội nghị toàn quốc lần thứ ba hệ thống bảo tàng thiên nhiên Việt Nam : Hà Nội, tháng 5/2021 = Proceedings of the 3rd national scientific conference of Vietnam natural museum system : Hanoi, May 2021 / Nguyễn Trung Minh, Đỗ Thị Hải, Hoàng Thị Nga... - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 710tr. ; 30cm. - ISBN: 9786049988035
6. Danh mục động đất trên lãnh thổ lãnh hải Việt Nam và lân cận giai đoạn 2012 - 2016 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 299tr. ; 27cm. - ISBN: 9786049985812
7. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khu vực ven biển Hải Phòng năm 2019 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 196tr. ; 27cm. - ISBN: 9786049985621
8. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khu vực ven biển Hải Phòng năm 2020 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 192tr. ; 27cm. - ISBN: 978-604-9988-48-6
9. Kết quả quan trắc các yếu tố chất lượng môi trường tại khu vực biển ven bờ miền Bắc Việt Nam năm 2020 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 201tr. ; 27cm. - ISBN: 978-604-9988-49-3
10. Kết quả quan trắc của mạng quan trắc trường vật lý khí quyển trên lãnh thổ Việt Nam năm 2019. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 198tr. ; 26,5 cm. - ISBN: 9786049955396
11. Cẩm nang chuyển đổi số. -Tái bản có chỉnh sửa, cập nhật, bổ sung năm 2021. - H. : Thông tin và Truyền thông, 2021. - 162tr. ; 20,5cm. - ISBN: 978-604-80-5656-8
12. Kết quả quan trắc các yếu tố vật lý khí quyển tại trạm Tam Đảo năm 2019 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 198tr.; 27cm. - ISBN: 9786049985591
13. Kết quả quan trắc các yếu tố chất lượng môi trường tại khu vực biển ven bờ miền Trung năm 2020 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 199tr. ; 27cm. - ISBN: 978-604-9988-80-6
14. Kết quả quan trắc của mạng quan sát động đất trên lãnh thổ Việt Nam năm 2019. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 518tr. ; 26,5cm. - ISBN: 9786049955402
15. Kết quả quan trắc các yếu tố chất lượng môi trường tại khu vực biển ven bờ miền Bắc Việt Nam năm 2019. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 190tr. ; 27cm. - ISBN: 9786049955952
16. Kết quả quan trắc của đài điện ly Phú Thụy năm 2019 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 193tr. ; 26,5cm. - ISBN: 9786049955389
17. Kết quả quan trắc của mạng quan sát trường địa từ trên lãnh thổ Việt Nam năm 2019 . - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 200tr. ; 26.5cm. - ISBN: 9786049955419
18. Nguyễn Văn Hưởng. Biển Đông - Nhìn từ góc độ lịch sử và pháp lý / Nguyễn Văn Hưởng, Nguyễn Thế Tuấn. - H. : Chính trị Quốc gia, 2020. - 311tr. ; 24cm. - ISBN: 9786045762271
19. Green Chemistry : Process Technology and Sustainable Development / Tatsiana Satvitskaya, Iryna Kimlenka, Yin Lu...[at all.]. - Singapore: Springer, 2021. - 149p; 24cm. - ISBN: 9789811637452
20. Phan Hai Dang. Physics of ultrasonic guided waves in composite materials / Phan Hai Dang. - Hanoi: Vietnam National University Press, 2022. - 318p. ; 24cm. - ISBN: 9786043520361

Nguồn: Phòng Thư viện, Trung tâm TTTL

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Điều tra, đánh giá hiện trạng các loài thuộc họ Ô rô (Acanthaceae) và các họ gần gũi ở khu vực Tây Nguyên" của TS. Đỗ Văn Hải, GS.TS. Joongku Lee. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Mã số: QTKR01.02/20-21. Tên chương trình: Chương trình hợp tác với Quỹ nghiên cứu quốc gia NRF, Hàn Quốc. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

2. Đề tài "Nghiên cứu sự biến đổi di truyền và nguồn gốc phả hệ của virus Porcine Epidemic Diarrhea (PEDV) gây bệnh tiêu chảy cấp ở lợn tại miền Bắc Việt Nam" của PGS.TS. Đồng Văn Quyền. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số: VAST02.03/20-21. Hướng nghiên cứu: Công nghệ sinh học. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

3. Đề tài "Xây dựng và mô phỏng các kịch bản sóng thần nguồn gần và nguồn xa trên Biển Đông phục vụ công tác báo tin động đất và cảnh báo sóng thần ở Việt Nam" của ThS. Phạm Thế Truyền. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý địa cầu. Mã số: VAST06.02/18-19. Hướng nghiên cứu: Khoa học và công nghệ biển. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

4. Đề tài "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia về Thiên nhiên Việt Nam" của PGS.TS. Trần Tuấn Anh. Cơ quan chủ trì: Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam. Tên chương trình: Dự án "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia về Thiên nhiên Việt Nam". Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

5. Đề tài "Nghiên cứu xây dựng, thiết kế các tài liệu và tổ chức các hoạt động thông tin, tuyên truyền phổ biến kiến thức, kỹ năng về phòng tránh động đất cho cộng đồng" của TS. Bùi Thị Nhung. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý địa cầu. Mã số: NVKH00.05/21-21. Tên chương trình: Nhiệm vụ hỗ trợ phục vụ hoạt động khoa học và công nghệ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

6. Đề tài "Nghiên cứu quan hệ giữa động lực hình thành các đới lắng đọng cực đại ở vùng cửa sông Cấm Nam Triều với hiện tượng sa bồi luồng cảng Hải Phòng" của TS. Vũ Duy Vĩnh, TS. Sylvain Ouillon. Cơ quan chủ trì: Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số: QTFR01.01/20-21. Tên chương trình: Chương trình hợp tác với các đối tác Pháp. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

7. Đề tài "Thiết kế, mô phỏng thiết bị cầm tay định lượng thuốc bảo vệ thực vật trong rau ăn lá" của TS. Ngô Việt Đức. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Tên chương trình: Nhiệm vụ hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

8. Đề tài "Nghiên cứu chế tạo màng phủ siêu cứng đa nguyên tố TiAlXN (X:V,Cr) bằng phương pháp phun xạ Magnetron ứng dụng làm

dụng cụ cắt cao cấp trong công nghiệp" của TS. Lương Văn Dương. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số: VAST03.01/20-21. Hướng nghiên cứu: Khoa học vật liệu. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Đề tài "Nghiên cứu sản xuất chế phẩm vi khuẩn tía quang hợp dạng lỏng sệt nhằm ứng dụng trong nuôi trồng thủy hải sản" của TS. Đỗ Thị Tố Uyên. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số: UDPTCN.05/19-21. Hướng nghiên cứu: Phát triển công nghệ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

10. Đề tài "Phát triển công nghệ Robot ứng dụng trong dây chuyền sản xuất phân bón vi sinh" của TS. Đỗ Trần Thắng. Cơ quan chủ trì: Viện Cơ học. Mã số: UDPTCN.01/19-21. Hướng nghiên cứu: Phát triển công nghệ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

11. Đề tài "Quan trắc môi trường biển miền Trung" của TS. Phạm Thị Minh Hạnh. Cơ quan chủ trì: Viện Cơ học. Mã số đề tài: SNMTTX.02/21-21. Tên chương trình: Sự nghiệp Bảo vệ môi trường. Đề tài được đánh giá loại Đạt.

12. Đề tài "Nghiên cứu chế tạo vật liệu nano-compozit lai ghép vô cơ-hữu cơ trên cơ sở nhựa acrylic gia cường bởi colloid zirconia ứng dụng làm vật liệu in 3D" của TS. Đỗ Quang Thẩm. Cơ quan chủ trì: Viện Kỹ thuật nhiệt đới. Mã số đề tài: VAST03.05/20-21. Hướng nghiên cứu: Khoa học vật liệu. Đề tài được đánh giá loại Khá.

13. Đề tài "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu đá, khoáng vật và khoáng sản biển và hải đảo miền Bắc Việt Nam" của GS.TS. Trần Đức Thanh. Cơ quan chủ trì: Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số đề tài: BSTMV.25/15-18. Tên chương trình: Dự án "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia về Thiên nhiên Việt Nam. Đề tài được đánh giá loại Đạt.

14. Đề tài "Nghiên cứu xử lý một số kim loại nặng trong nước bằng quặng apatit và apatit biến tính" của TS. Nguyễn Thu Phương. Cơ quan chủ trì: Viện Kỹ thuật nhiệt đới. Mã số đề tài: VAST07.02/20-21. Hướng nghiên cứu: Môi trường và năng lượng. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

15. Đề tài "Nghiên cứu các đặc điểm sinh thái học của một số loài sứa vùng ven biển Việt Nam phục vụ việc khai thác và sử dụng hợp lý nguồn lợi" của TS. Trần Mạnh Hà, GS.TS. Jun Nishikawa. Cơ quan chủ trì: Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số đề tài: QTJP01.02/19-21. Tên chương trình: Chương trình Hợp tác JSPS, Nhật Bản giai đoạn 2019-2021. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

Loại nhựa mới thân thiện với môi trường được làm trực tiếp từ sinh khối chất thải

Các nhà khoa học tại Trường đại học Bách khoa liên bang Thụy Sĩ vùng Lausanne (EPFL) đã phát triển thành công một loại nhựa có nguồn gốc sinh khối, tương tự như PET, đáp ứng các tiêu chí có thể thay thế một số loại nhựa hiện nay và thân thiện hơn với môi trường. Đặc biệt, đặc tính toàn diện của loại nhựa này cho phép sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau, từ đóng gói, dệt may đến y học và điện tử. Chúng có thể dùng để làm màng bao bì, tạo sợi để may quần áo hoặc hàng dệt khác, sợi để in 3D. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature Chemistry. <https://phys.org>



Một chiếc lá in 3D được làm bằng nhựa sinh học mới.

Phương pháp làm sạch tự nhiên: Vi khuẩn có thể loại bỏ ô nhiễm rác thải nhựa khỏi hồ nước

Một nghiên cứu trên 29 hồ nước ở châu Âu đã phát hiện một số vi khuẩn sống trong hồ phát triển nhanh hơn trên phần còn lại của túi nhựa hơn là trên các vật chất tự nhiên như lá và cành cây. Vi khuẩn phân hủy các hợp chất carbon trong nhựa để sử dụng làm thức ăn cho sự phát triển của chúng. Trên cơ sở đó, các nhà khoa học cho rằng việc làm giàu nước bằng các loài vi khuẩn cụ thể có thể là một cách tự nhiên để loại bỏ ô nhiễm nhựa ra khỏi môi trường. Phát hiện được công bố trên tạp chí Nature Communications. <https://www.sciencedaily.com/>

Kỹ thuật kính hiển vi cho phép hình ảnh siêu phân giải 3D quy mô nanomet

Trong hai thập kỷ qua, kính hiển vi đã chứng kiến những tiến bộ chưa từng có về tốc độ và độ phân giải. Tuy nhiên, các kỹ thuật siêu phân giải thường thiếu độ phân giải cần thiết theo cả

ba hướng để nắm bắt các chi tiết ở quy mô nanomet. Mới đây, một nhóm các nhà nghiên cứu tại Đại học Göttingen đã nghiên cứu một kỹ thuật hình ảnh siêu phân giải bao gồm việc kết hợp những ưu điểm của hai phương pháp khác nhau để đạt được cùng một độ phân giải trong cả ba chiều; đây là độ phân giải 'đẳng hướng'. Kết quả đã được công bố trên tạp chí Science Advances. <https://www.sciencedaily.com/>

Nguy cơ gây bệnh từ các vi khuẩn trong những sông băng tan chảy

Một nhóm các nhà nghiên cứu tại Học viện Khoa học Trung Quốc đã tìm thấy gần 1.000 loài vi khuẩn trong những mẫu băng tuyết được thu thập từ các sông băng ở Tây Tạng. Trong bài báo đăng trên tạp chí Nature Biotechnology, nhóm nghiên cứu đã mô tả việc thu thập và nghiên cứu liên hệ gen của vi khuẩn, đồng thời quan ngại về nguy cơ lây lan của dịch bệnh khi các sông băng tan chảy. <https://phys.org/news/>



Sông băng Tây Tạng.

NASA lên kế hoạch mang các mẫu đá trên sao Hỏa về Trái Đất

Cơ quan Hàng không và Vũ trụ Mỹ (NASA) cho biết đang lên kế hoạch đưa 30 mẫu đá trên sao Hỏa về Trái Đất vào năm 2033, và hiện đang cử hai máy bay trực thăng nhỏ để giúp hoàn thành sứ mệnh. Tàu thăm dò Perseverance, hạ cánh trên sao Hỏa vào tháng 02/2021, cho đến nay đã thu thập được 11 mẫu vật trong quá trình tìm kiếm dấu hiệu của sự sống cổ đại. Nhưng việc đưa chúng trở lại để nghiên cứu chi tiết trong phòng thí nghiệm trên Trái đất lại là một nhiệm vụ rất phức tạp. Theo kế hoạch, tàu đổ bộ sẽ mang các mẫu vật quay trở về Trái Đất và đáp xuống sa mạc Utah (Mỹ) vào năm 2033. <https://newsachieve.com>

Thu Hà tổng hợp

Quyết định về công tác tổ chức cán bộ Viện Hàn lâm KHCNVN

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký các quyết định về công tác tổ chức cán bộ như sau:

- Quyết định số 1158/QĐ-VHL ngày 06/7/2022 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Nguyễn Xuân Anh, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính giữ chức Viện trưởng Viện Vật lý địa cầu. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/8/2022.

- Quyết định số 1168/QĐ-VHL ngày 07/7/2022 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Nguyễn Huy Hoàng, Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức Viện trưởng Viện Nghiên cứu hệ Gen. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2022.

- Quyết định số 1169/QĐ-VHL ngày 07/7/2022 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn bà Lê Thị Thu Hiền, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu hệ Gen. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 17/7/2022.

- Quyết định số 1122/QĐ-VHL ngày 30/6/2022 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Ngô Duy Tân, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Phó Giám đốc Trung tâm Điều khiển và Khai thác vệ tinh nhỏ, Viện Công nghệ vũ trụ giữ chức Phó Viện trưởng Viện Công nghệ vũ trụ. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2022.

- Quyết định số 1116/QĐ-VHL ngày 29/6/2022 về việc điều động ông Nguyễn Hoàng Dương, Tiến sĩ, Giám đốc Trung tâm Vật lý chất mềm và Vật lý sinh học, Trung tâm Phát triển công nghệ cao đến nhận công tác tại Ban Hợp tác quốc tế và bổ nhiệm có thời hạn ông Nguyễn Hoàng Dương giữ chức Phó Trưởng Ban Hợp tác quốc tế. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

VAST hợp tác với Công ty Cổ phần Tập đoàn Nam Miền Trung Group

Ngày 19/7/2022, Công ty Cổ phần Tập đoàn Nam Miền Trung Group đã có buổi thăm và làm việc tại Viện Hàn lâm KHCNVN. Hai bên cùng trao đổi các cơ hội hợp tác tiềm năng trong lĩnh vực nông nghiệp và thủy hải sản. Đặc biệt là cơ hội hợp tác trong lĩnh vực nghiên cứu và chuyển giao công nghệ nhân nuôi giống tôm, công nghệ xử lý bùn thải, công nghệ sản xuất và chế biến thức ăn cho tôm...<https://vast.gov.vn/>

Hội thảo xuất bản Kỷ yếu "Dấu chân người lính trên mặt trận khoa học và công nghệ"

Ngày 06/7/2022, Hội Cựu chiến binh Viện HLKHCNVN đã tổ chức Hội thảo xuất bản kỷ yếu "Dấu chân người lính trên mặt trận khoa học và công nghệ" chào mừng Đại hội Hội Cựu chiến

binh VAST lần thứ tư, nhiệm kỳ 2022-2027. Tại Hội thảo, các đại biểu đã trao đổi, thảo luận, đóng góp nhiều ý kiến quan trọng về bố cục, kết cấu và đặc biệt là bổ sung nhiều nội dung, thông tin quan trọng để hoàn thiện bản thảo kỷ yếu trước khi chính thức xuất bản. <https://vast.gov.vn>

Công đoàn VAST tuyên dương khen thưởng các cháu đạt giải học sinh giỏi các cấp năm học 2021-2022

Sáng ngày 21/7/2022, Công đoàn Viện Hàn lâm KHCNVN đã tổ chức Lễ tuyên dương, khen thưởng các học sinh là con cán bộ, công chức, viên chức, người lao động thuộc VAST đạt giải học sinh giỏi các cấp năm học 2021-2022, nhằm động viên khuyến khích các cháu là con cán bộ viên chức trong toàn Viện thi đua học tập và rèn luyện. <https://vast.gov.vn/>

HỢP TÁC QUỐC TẾ

Viện Hàn lâm KHCNVN tham gia Hội nghị cấp cao của Liên hợp quốc

Từ ngày 27/6-01/7/2022, "Hội nghị cấp cao của Liên hợp quốc về hỗ trợ thực hiện mục tiêu phát triển bền vững thứ 14 về bảo tồn và sử dụng bền vững đại dương, biển và nguồn lợi biển" (UNOC) đã diễn ra tại Lisbon, Bồ Đào Nha. Cùng với phái đoàn của Bộ Ngoại giao Việt Nam, PGS.TS. Đào Việt Hà, Viện trưởng Viện Hải dương học, Chủ tịch IOC Việt Nam đã đại diện cho Việt Nam phát biểu tại Phiên thảo luận chuyên đề của Hội thảo. <http://www.vnio.org.vn/>

VAST làm việc với BQL Dự án "Trung tâm Đổi mới sáng tạo ứng phó với biến đổi khí hậu"

Ngày 20/7/2022, tại Viện Hàn lâm KHCNVN đã diễn ra buổi gặp mặt và làm việc với Ban QLDA Hỗ trợ Kỹ thuật "Trung tâm ĐMST ứng phó với biến đổi khí hậu". Chương trình Aus4Innovation là chương trình phát triển song phương giữa Chính phủ Úc và Chính phủ Việt Nam nhằm mục tiêu hỗ trợ Việt Nam thúc đẩy phát triển KHCN và đổi mới sáng tạo. <https://vast.gov.vn>

HỘI THẢO, ĐÀO TẠO

VAST thông báo đăng ký thực hiện nhiệm vụ KHCN cho kế hoạch 2023: Thời hạn gửi trước 17h00 ngày 15/8/2022. <https://vast.gov.vn>

NAFOSTED tiếp nhận hồ sơ đăng ký chương trình NAFOSTED – DFG năm 2022: Thời gian tiếp nhận hồ sơ đến hết ngày 31/08/2022. <https://nafosted.gov>.

Thu Hà tổng hợp

BẢO TÀNG THIÊN NHIÊN VIỆT NAM

1. Qiu-Jie Zhou, Jin-Hong Dai, Che-Wei Lin, Wei-Lun Ng, Truong Van Do, Jareansak Sae Wai, Fabián A. Michelangeli, Marcelo Reginato, Ren-Chao Zhou, YingLiu. Out of chaos: Phylogenomics of Asian Sonerileae. Doi: 10.1016/j.ympev.2022.107581. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Volume 175, 107581, October 2022.

2. Hoa Quynh Nguyen, Erick Kim, Yoonhyuk Bae, Soyeon Chae, Seongmin Ji, Jiman Heo, Sungsik Kong, Thoa Kim Nguyen, Thai Hong Pham, Yikweon Jang. An effective method for accurate nymphal-stage delimitation of the cicada *Hyalessa fuscata*. Doi: 10.1016/j.aspen.2022.101952. *Journal of Asia - Pacific Entomology*, Volume 25, Issue 3, 101952, September 2022.

3. JianHuang, Robert A. Spicer, Shu-Feng Li, JiaLiu, Truong Van Do, Hung Ba Nguyen, Zhe-Kun Zhou, Tao Su. Long-term floristic and climatic stability of northern Indochina: Evidence from the Oligocene Ha Long flora, Vietnam. Doi: 10.1016/j.palaeo.2022.110930. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Volume 593, 110930, 1 May 2022.

4. Doan Dinh Hung, Yukiyasu Tsutsumi, Pham Trung Hieu, Nguyen Trung Minh, Pham Minh, Nguyen Thi Dung, Nguyen Ba Hung, Toshifumi Komatsu, Nguyen Hoang, Kenta Kawaguchi. Van Canh Triassic granite in the Kontum Massif, central Vietnam: Geochemistry, geochronology, and tectonic implications. Doi: 10.1016/j.jaesx.2021.100075. *Journal of Asian Earth Sciences*, X, Volume 7, 100075, 1 June 2022.

5. Xue-Ping Fan, Ngan Thi Lu, Chun-Xiang Li, Ralf Knapp, Hai He, Xin-Mao Zhou, Xia Wan, Liang Zhang, Xin-Fen Gao, Li-Bing Zhang. Phylogeny, biogeography, and character evolution in the fern family Hypodematiaceae. Doi: 10.1016/j.ympev.2021.107340. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Volume 166, 107340, January 2022.

6. Hung Ba Nguyen, Jian Huang, Truong Van Do, Lin-BoJia, Hoa Mai Thi Nguyen, Hung Dinh Doan, Shu-Feng Li, Zhe-Kun Zhou, Tao Su. First pod record of *Mucuna* (Papilionoideae, Fabaceae) from the late Miocene of the Yen Bai Basin, northern Vietnam. Doi: 10.1016/j.revpalbo.2021.104592. *Review of Palaeobotany and palynology*, Volume 298, 104592, March 2022.

VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

1. Cao Thi Hue, Vu Thanh Trung, Nguyen Thanh Hoa, Pham Thi Hong, Pham Thanh Binh, Nguyen

The Cuong, Nguyen Van Thanh, Nguyen Phuong Thao. Bisstyryl constituents from the leaves of *Miliusa sinensis*. Doi: 10.1016/j.phytol.2022.03.012. *Phytochemistry Letters*, Volume 49, Pages 99-104, June 2022.

2. Takahiro Hirano, Takumi Saito, Parm Viktor von Oheimb, Katharina C.M. von Oheimb, Tu Van Do, Daishi Yamazaki, Yuichi Kameda, Satoshi Chiba. Patterns of diversification of the operculate land snail genus *Cyclophorus* (Caenogastropoda: Cyclophoridae) on the Ryukyu Islands, Japan. Doi: 10.1016/j.ympev.2022.107407. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Volume 169, 107407, April 2022.

3. Takumi Saito, Koji Fujimoto, Shota Uchida, Daishi Yamazaki, Takahiro Hirano, Isao Sano, Bin Ye, Osamu Kagawa, Mohammad Shovon Shariar, Van Tu Do, Yuta Mori, Larisa Prozorova, Satoshi Chiba. Uncovering overlooked diversity using molecular phylogenetic approach: A case of Japanese sphaeriid clams (Bivalvia: Sphaeriidae). Doi: 10.1016/j.ympev.2022.107508. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Volume 173, 107508, August 2022.

4. Nguyen N. Chau, Le T. Anh, Nguyen H. Vu, Hoang K. Phuc. The reproduction potentials of four entomopathogenic nematode strains related to cost-effective production for biological control. Doi: 10.1016/j.aspen.2022.101880. *Journal of Asia - Pacific Entomology*, Volume 25, Issue 2, 101880, June 2022.

TRUNG TÂM TIN HỌC VÀ TÍNH TOÁN

1. Pham Hong Cong, Do Van Thom, Doan Hong Duc. Phase field model for fracture based on modified couple stress. Doi: 10.1016/j.engfracmech.2022.108534. *Engineering Fracture Mechanics*, Volume 269, 108534, 15 June 2022.

2. Pham Hong Cong, Vu Dinh Trung, Nguyen Dinh Khoa, Nguyen Dinh Duc. Vibration and nonlinear dynamic response of temperature-dependent FG-CNTRC laminated double curved shallow shell with positive and negative Poisson's ratio. Doi: 10.1016/j.tws.2021.108713. *Thin-Walled Structures*, Volume 171, 108713, February 2022.

3. Pham Hong Cong, Nguyen Dinh Duc. Nonlinear thermo-mechanical analysis of ES double curved shallow auxetic honeycomb sandwich shells with temperature-dependent properties. Doi: 10.1016/j.compstruct.2021.114739. *Composite Structures*, volume 279, 114739, 1 January 2022.