**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

**THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NHƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

**BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 12-2022 (14/10/2022 - 16/10/2022)**

## MỤC LỤC


| | |
|---|---|
| **TIN TỨC SỰ KIỆN** | **2** |
| Ra mắt hệ sinh thái Viettel Cloud - hệ sinh thái điện toán đám mây do người Việt làm chủ | **2** |
| AP Cloud - Giải pháp giám sát và điều khiển trực tuyến trên đa nền tảng công nghệ điện toán đám mây | **4** |
| Công đoàn Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Tọa đàm 92 năm ngày thành lập Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam | **6** |
| TP.HCM trao giải thưởng I-Star 2022 tôn vinh tinh thần đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | * |
| **KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI** | **15** |
| Không có sự gia tăng đáng kể trong hội chứng Guillain-Barré sau khi tiêm vắc-xin COVID-19, các nhà nghiên cứu tìm thấy | **15** |
| Công cụ mới giúp nhà khoa học hiểu cách siêu vi khuẩn MRSA tránh phát hiện miễn dịch | **17** |
| Các nhà nghiên cứu nắm bắt cách gen gấp và hoạt động ở độ phân giải chưa từng có | **19** |
| **KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC** | **22** |
| Nghiên cứu và chế tạo thiết bị bay không người lái nhằm thu thập dữ liệu tài nguyên và môi trường | **22** |
| Đánh giá năng lực cạnh tranh và đề xuất các chính sách, giải pháp phát triển ngành sản xuất thiết bị điện trong bối cảnh hội nhập | **24** |
| Nghiên cứu ứng dụng phương pháp enzyme với lên men giúp tăng hiệu suất biến tính tinh bột | **26** |

## Ra mắt hệ sinh thái Viettel Cloud - hệ sinh thái điện toán đám mây do người Việt làm chủ

Ngày 14/10/2022, Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội (Viettel) đã ra mắt hệ sinh thái Viettel Cloud, khẳng định là nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây lớn nhất Việt Nam và bảo đảm toàn trình các cấu phần của một hệ sinh thái Cloud. Sự kiện này có ý nghĩa quan trọng trong chiến lược chuyển đổi số của Việt Nam.

*Các đại biểu thực hiện nghi thức khởi động Hệ sinh thái Viettel Cloud*

Hệ sinh thái Viettel Cloud bao gồm trung tâm dữ liệu (data center), các nền tảng công nghệ, các phần mềm dịch vụ trên cloud cho đến các công nghệ bảo mật, dịch vụ quản trị, vận hành. Viettel Cloud sở hữu hạ tầng trung tâm dữ liệu lớn nhất Việt Nam với 13 trung tâm dữ liệu, quy mô hơn 9.000 rack (tủ mạng server) trên 60.000m2 mặt sàn. Tới năm 2025, Viettel Cloud sẽ được đầu tư thêm 10.000 tỷ đồng để mở rộng quy mô lên 17.000 rack. Theo lộ trình, năm 2030, Viettel sẽ nâng mức đầu tư lên 40.000 tỷ đồng với quy mô 34.000 rack.

Toàn bộ hạ tầng trung tâm dữ liệu tuân thủ, đạt các tiêu chuẩn quốc tế ANSI/TIA-942-B:2017 Rated-3 Constructed Facilities - tiêu chuẩn dùng để đánh giá tất cả các khía cạnh của trung tâm dữ liệu vật lý bao gồm vị trí, kiến trúc, an ninh, an toàn chống cháy, điện, cơ khí và viễn thông. Viettel Cloud sở hữu năng lực kết nối siêu băng rộng với đường trục cáp quang lớn nhất Đông Dương, 5 tuyến cáp quang biển quốc tế với dung lượng lớn nhất Việt Nam và hơn 500.000km cáp quang phủ khắp 63 tỉnh, thành phố.

Viettel Cloud có công nghệ bảo mật, tin cậy đạt chuẩn quốc tế với các chứng chỉ ISO, tiêu chuẩn bảo mật cho thương mại điện tử và là đơn vị duy nhất tại Việt Nam đạt chứng chỉ AICPA SOC1,2,3 của Viện kế toán công chứng Hoa Kỳ (AICPA). Đặc biệt, Viettel là doanh nghiệp hàng đầu có kinh nghiệm triển khai các sản phẩm đạt an toàn thông tin cấp độ 4.

Viettel Cloud áp dụng các công nghệ hiện đại bao gồm các mã nguồn mở OpenStack, Kubernetes, Ceph, Prometheus, Grafana với các phiên bản triển khai ổn định và mới nhất. Hỗ trợ cho cộng đồng, tổ chức công nghệ có thể sử dụng một cách linh hoạt các thao tác nghiệp vụ. Đội ngũ kỹ sư Viettel Cloud cũng trực tiếp xây dựng, làm chủ và đóng góp các mã nguồn mở này. Hệ sinh thái sản phẩm Viettel Cloud đa dạng và quy mô lớn, với tổng hơn 70 sản phẩm dịch vụ trải rộng từ các dịch vụ ở mức hạ tầng vật lý như cho thuê chỗ đặt, cho tới các nền tảng dịch vụ như các AI platform (Nền tảng trí tuệ nhân tạo) và IoT platform (Nền tảng Internet vạn vật). Hệ sản phẩm này gồm 5 nhóm: Cloud Infrastructure - Hạ tầng điện toán đám mây, Cloud Platform - Nền tảng đám mây, Cloud Software - Ứng dụng đám mây, Managed Services - Tư vấn, triển khai và vận hành, Colocation - Trung tâm dữ liệu.

Phát biểu tại sự kiện, Bộ trưởng Thông tin và Truyền thông Nguyễn Mạnh Hùng nhấn mạnh: Cấu phần quan trọng nhất của hạ tầng số Việt Nam là điện toán đám mây. Nó lưu trữ và xử lý dữ liệu tại Việt Nam. Nhưng hiện nay, trong số các doanh nghiệp Việt Nam có sử dụng dịch vụ điện toán đám mây thì có tới 80% là của nước ngoài, đặt tại nước ngoài. Điện toán đám mây thì phải đầy đủ các loại dịch vụ. Hạ tầng tính toán và lưu trữ, nền tảng số và phần mềm, công nghệ đều phải được cung cấp dưới dạng dịch vụ. Nếu chỉ đơn dịch vụ thì Cloud của Viettel sẽ rất khó chiếm lĩnh thị trường. Nhưng Viettel Cloud khi ra đời đã ý thức là một hệ sinh thái các dịch vụ. Đây là một hướng đi đúng. Bộ Thông tin và Truyền thông khuyến nghị các tổ chức Nhà nước, doanh nghiệp Việt Nam thay vì tự đầu tư, tự vận hành hệ thống công nghệ thông tin thì hãy chuyển lên sử dụng dịch vụ cloud với chi phí thấp hơn, tối ưu hơn, an toàn hơn và linh hoạt hơn. Bộ Thông tin và Truyền thông cũng kêu gọi các doanh nghiệp Việt Nam dùng hạ tầng điện toán đám mây của Việt Nam.

Tại buổi lễ, ông Tào Đức Thắng, Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc Tập đoàn Viettel khẳng định, Viettel cam kết mỗi người dân, mỗi hộ gia đình, mỗi tổ chức và doanh nghiệp sẽ có một kho dữ liệu trên nền tảng điện toán đám mây của Viettel.

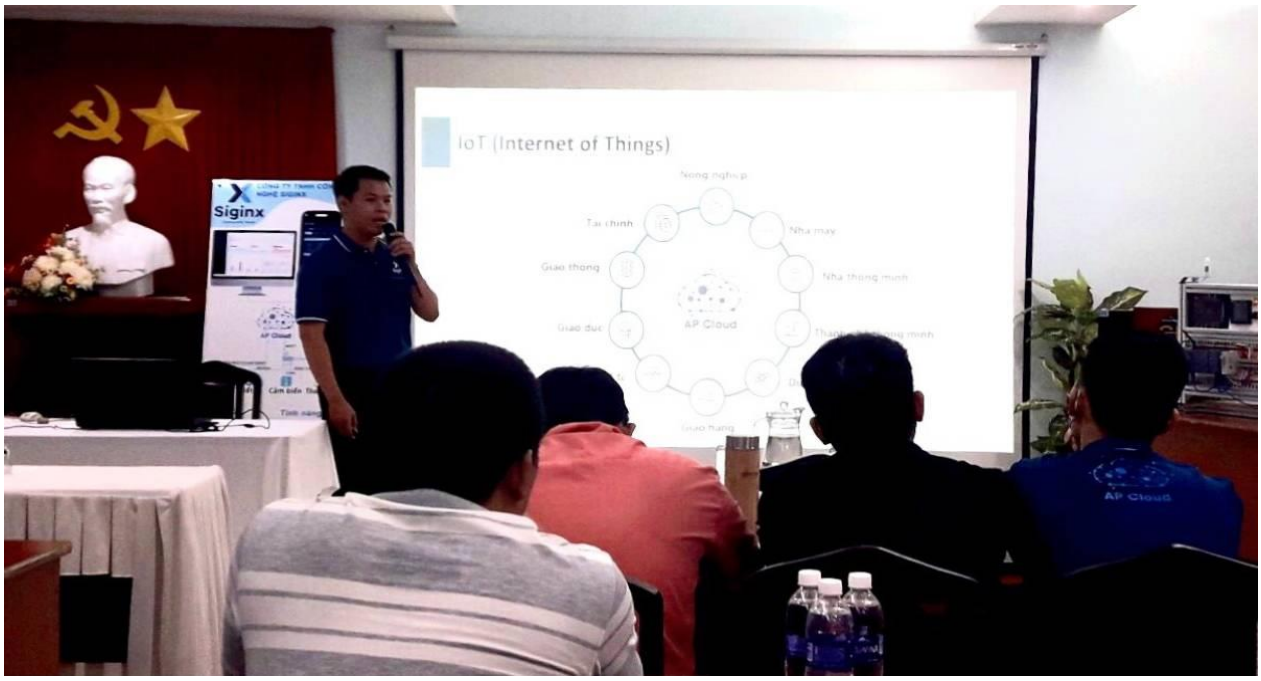
*P.A.T (Tổng hợp)*

## AP Cloud - Giải pháp giám sát và điều khiển trực tuyến trên đa nền tảng công nghệ điện toán đám mây

AP Cloud là giải pháp giám sát, điều khiển từ xa và lưu trữ dữ liệu sản xuất trực tuyến trên đa nền tảng công nghệ điện toán đám mây,… nhằm tiết kiệm thời gian, chi phí, nhân công trong hoạt động quản lý và sản xuất của doanh nghiệp.

Ngày 14/10/2022, Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP.HCM phối hợp với Công ty TNHH Công nghệ SiginX tổ chức hội thảo giới thiệu: "AP Cloud – Giải pháp giám sát và điều khiển từ xa". (http://techport.vn/video.html).

Theo ông Lê Trung Hiếu - Trưởng phòng Kinh doanh Công ty TNHH Công nghệ SiginX phân tích, hiện nay, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (hệ thống thực - ảo CPS) và chuyển đổi số đang thật sự bùng nổ. Đồng thời, nó cũng là xu hướng của thời đại, với sự kết hợp giữa nhiều ứng dụng công nghệ mới và hiện đại của giai đoạn này vào trong hoạt động sản xuất và đời sống đã ngày một nâng cao chất lượng sản xuất, tạo ra được thêm nhiều giá trị mới.




*Ông Lê Trung Hiếu - Trưởng phòng Kinh doanh Công ty TNHH Công nghệ SiginX trình bày tại hội thảo.*

Với giá trị cốt lõi, công nghệ 4.0 bao gồm: trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT),… trong đó, IoT giúp các thiết bị xung quanh chúng ta trở nên thông minh hơn và kết nối được với nhau thông qua mạng Internet. Hiện nay, IoT cũng đang được chúng ta ứng dụng rộng rãi vào mọi lĩnh vực của đời sống từ nông nghiệp, y tế, giáo dục, ngân hàng, giao thông cho đến hoạt động của các công xưởng, nhà máy, nhà thông minh hay đô thị thông minh,... Năm bắt được xu thế đó, SiginX với nền tảng ban đầu là những con người được đào tạo bài bản qua trường lớp chính quy và cùng với đó là kinh nghiệm làm nghề nhiều năm đã giúp công ty nghiên cứu và thành công tạo ra ứng dụng AP Cloud.

AP Cloud là giải pháp giám sát, điều khiển từ xa và lưu trữ dữ liệu sản xuất trực tuyến trên đa nền tảng công nghệ điện toán đám mây (Web, Mobile App, Desktops). Giải pháp tích hợp dữ liệu từ các cảm biến, thiết bị hiện có,… đưa về hệ thống Cloud (IoT Platform) để

người dùng dễ dàng theo dõi trạng thái và nhận thông báo. Khi thiết bị mất kết nối, hệ thống sẽ gửi về Email/SMS báo cáo, phân tích, hỗ trợ người dùng đưa ra các quyết định điều chỉnh phù hợp. Giải pháp có ưu điểm: Nền tảng dữ liệu được lưu trên hệ thống đám mây tiêu chuẩn quốc tế, đảm bảo an toàn và bảo mật; Kết nối quản lý tập trung nhiều thiết bị; Tiết kiệm chi phí thiết lập, lưu trữ và bảo trì,… Các dữ liệu được lưu trữ trên hệ thống Cloud bao gồm: Dữ liệu về hiệu suất hoạt động, thời gian dừng máy trong dây chuyền sản xuất; Thông số môi trường như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,… trong nông nghiệp; Thông số khí NH3, CH4,… trong chăn nuôi; Thông số pH, oxy hòa tan, độ mặn,… trong nuôi trồng thủy hải sản…

Ông Lê Trung Hiếu cũng cho biết thêm,  AP Cloud là một trong nhiều dịch vụ của công ty thiên về giám sát và điều khiển hệ thống sản xuất từ xa với công nghệ điện toán đám mây (Cloud Computing). Bên cạnh đó, SiginX còn là một đơn vị chuyên về phát triển phần mềm theo yêu cầu, thiết kế, nâng cấp hệ thống SCADA, HMI và PLC cũng như tư vấn giải pháp và tích hợp hệ thống, đồng thời, kiểm tra nghiệm thu và cung cấp nhiều giải pháp IoT.

Hiện nay, với Cloud thì Công ty SiginX cung cấp 2 gói dịch vụ gồm: Gói thứ nhất AP Cloud, dịch vụ đám mây này phù hợp nhất cho những khách hàng có ít thiết bị đến hàng trăm thiết bị. Khách hàng sẽ không muốn quan tâm đến hệ thống công nghệ thông tin mà điều họ cần là có một phần mềm ứng dụng đã được xây dựng sẵn và sẵn sàng sử dụng ngay. Tuy nhiên, khách hàng vẫn nhận được dữ liệu truy cập thông qua API bất cứ lúc nào họ cần. Tất cả các gói đăng ký đã bao gồm chi phí lưu trữ, sms, email và tập trung vào giải pháp của khách hàng trong khi SiginX quản lý máy chủ cho họ.

Riêng, gói thứ hai On-Premises, gói này phù hợp nhất cho những khách hàng muốn nền tảng riêng của mình và được cài đặt ngay trong chính cơ sở của họ. Tất cả các gói đăng ký bao gồm khách hàng không giới hạn, bảng điều khiển, tích hợp, cuộc gọi Api, điểm dữ liệu và tin nhắn.

Dù mới thành lập được 2 năm, nhưng SiginX đã và đang triển khai và vận hành thành công dự án AP Cloud cho nhiều đơn vị thuộc các lĩnh vực như nông nghiệp với ứng dụng Web/di động Vườn Bay Leaf, lĩnh vực môi trường BTS giúp kiểm soát và giám sát nhiệt độ và độ ẩm,… Ngoài ra, Sigin X còn cung cấp hệ thống chuyển giao API cho tất cả Phần mềm Viettel Healthcare giúp khách hàng có thể kết nối, tham chiếu cơ sở dữ liệu giữa phòng khám, bảo hiểm và bệnh viện. Bên cạnh đó, công ty đã chuyển giao các ứng dụng cung cầu kết nối vận chuyển hàng hóa giữa hành khách và bốc xếp theo hình thức đấu thầu trực tuyến Transtender,…

Cũng tại hội thảo, ông Hiếu đã trình bày demo ứng dụng AP Cloud và chia sẻ với khách mời thông qua 2 hình thức gián tiếp và trực tuyến trên Google Meet. Đồng thời, SiginX cũng rất mong muốn được tiếp tục hợp tác, tư vấn triển khai cũng như chuyển giao công nghệ đến nhiều đơn vị để giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian, chi phí, nhân công trong hoạt động quản lý và sản xuất, chăn nuôi và trồng trọt.

*https://cesti.gov.vn/bai-viet/CTDS1/ap-cloud---giai-phap-giam-sat-va-dieu-khien-truc-tuyen-tren-da-nen-tang-cong-nghe-dien-toan-dam-may-a699270e-e3e4-4cb8-8750-ced9787a065b*

## Công đoàn Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Tọa đàm 92 năm ngày thành lập Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam

Công đoàn Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Tọa đàm 92 năm ngày thành lập Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam.

Tham dự Tọa đàm có đồng chí Nguyễn Văn Đông - Phó Chủ tịch Thường trực Công đoàn Viên chức Việt Nam; đồng chí Đỗ Xuân Ngọc, Phó Chủ tịch Thường trực Công đoàn Bộ KH&CN; Thạc sỹ, Bác sỹ Mai Xuân Phương, Phó vụ trưởng Vụ Truyền thông – Giáo dục (Tổng Cục Dân số KHHGĐ- Bộ Y tế); đại diện Ban Thường vụ Đảng ủy Bộ; đại diện Ban vị sự tiến bộ Phụ nữ Bộ; ủy viên Ban Thường vụ, Ban chấp hành và Ban Nữ công Công đoàn Bộ; Nữ ủy viên Ban chấp hành, ủy viên Ban Nữ công các Công đoàn trực thuộc Công đoàn Bộ.

Phát biểu tại buổi tọa đàm, Phó Chủ tịch Thường trực Công đoàn Bộ KH&CN Đỗ Xuân Ngọc đã gửi lời chúc mừng tốt đẹp nhất đến toàn thể chị em phụ nữ tham dự.

Đồng chí cho biết, thời gian tới, Công đoàn Bộ sẽ tiếp tục phối hợp chặt chẽ với Ban vì sự tiến bộ Phụ nữ Bộ, Ban Nữ công Bộ tổ chức thực hiện có hiệu quả các phong trào thi đua, tạo đột phá trong các hoạt động hướng tới chăm lo quyền lợi chính đáng của công đoàn viên nữ; nâng cao ý thức tuân thủ pháp luật; xây dựng lối sống văn hóa, chuẩn mực đạo đức của phụ nữ trong thời đại mới…

Tại tọa đàm, các chị em đã được nghe Thạc sỹ, bác sỹ Mai Xuân Phương, Phó Vụ trưởng Vụ truyền thông, Tổng cục Dân số, Bộ Y tế trao đổi chuyên đề "Chăm sóc sức khỏe toàn

diện; Bệnh hiểm nghèo, thực trạng, nguyên nhân, cách phát hiện sớm và phòng/chống bệnh hiểm nghèo...". Qua đó trang bị kiến thức cho chị em chăm sóc sức khỏe bằng phương pháp tự nhiên kết hợp chế độ nghỉ ngơi hợp lý, tập luyện thể dục thể thao…

*Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển truyền thông KH&CN*

## TP.HCM trao giải thưởng I-Star 2022 tôn vinh tinh thần đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp

Ngày 14/10, Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM tổ chức Lễ Tổng kết và trao giải Giải thưởng Đổi mới sáng tạo và Khởi nghiệp TP.HCM năm 2022 (I-Star 2022). Ban tổ chức đã trao 10 giải thưởng đồng hạng, mỗi giải trị giá 50 triệu đồng cho các công trình, tác phẩm thuộc 4 nhóm dự thi I-Star năm nay.

Cụ thể, ở nhóm 1 (Doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo) có 3 dự án đoạt giải là Công ty Cổ Phần Vietnam Blockchain - Doanh nghiệp tiên phong trong lĩnh vực Blockchain; Kiến trúc học tập tổng thể trong chuyển đổi số giáo dục - Công ty Cổ phần Cohota; Voiz FM - Ứng dụng sách nói chất lượng cao (Công ty TNHH Công nghệ Wewe).

*Tôn vinh Top 10 và trao giải thưởng I-Star 2022 ở nhóm đối tượng 1*

Đối với nhóm 2 (Các giải pháp đổi mới sáng tạo giải quyết những vấn đề của cộng đồng và mang lại hiệu quả thiết thực cho Thành phố), giải thưởng I-Star được trao cho dự án Mô hình liên kết STEM từ tiết học đến câu lạc bộ nhằm lan toả và thúc đẩy sự sáng tạo, năng động và đam mê khoa học của học sinh (Trường THCS Cách Mạng Tháng Tám, Quận 10).

*Tôn vinh Top 10 và trao giải thưởng I-Star 2022 ở nhóm đối tượng 2*

Đoạt giải I-Star 2022 ở nhóm 3 (Các tác phẩm báo chí truyền thông thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo) là Chuỗi tác phẩm thuộc chương trình "Đô thị số" phát trên kênh Thời sự Chính trị AM 610KHZ - Đài Tiếng nói Nhân dân TP.HCM (VOH); Chuỗi bài "Để khởi nghiệp đi vào chiều sâu" - Báo Người Lao Động; Chương trình trò chuyện cùng Thành phố thông minh - Đài Tiếng nói Nhân dân TP.HCM (VOH).

*Tôn vinh Top 10 và trao giải thưởng I-Star 2022 ở nhóm đối tượng 3*

Các tổ chức cá nhân tiêu biểu hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được trao giải I-Star ở nhóm 4 gồm: Trường Đại học Nguyễn Tất Thành (Hành trình ươm mầm khởi nghiệp cho sinh viên và giảng viên); Trung tâm Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo Đại học Quốc gia TP.HCM (IEC) - nơi ươm mầm các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo từ trường đại học trong bối cảnh chuyển đổi số; Quỹ đầu tư mạo hiểm Expara Vietnam - Leading Venture Creation.

*Tôn vinh Top 10 và trao giải thưởng I-Star 2022 ở nhóm đối tượng 4*

I-Star là giải thưởng thường niên do UBND TP.HCM chủ trì, được tổ chức bởi các cơ quan sở ngành, trong đó Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM là cơ quan thường trực của giải thưởng.

I-Star 2022 là năm thứ năm giải thưởng được tổ chức. Năm nay, Ban tổ chức Giải thưởng I-Star đã nhận được 370 hồ sơ đăng ký dự thi của các cá nhân, tổ chức, trong đó đối tượng 1 gồm 114 hồ sơ; đối tượng 2 gồm 181 hồ sơ; đối tượng 3 có 61 hồ sơ và đối tượng 4 là 14 hồ sơ. Nhóm giải pháp ứng dụng trong lĩnh vực giáo dục chiếm 29%; nhóm giải pháp chuyển đổi số trong giáo dục, du lịch, y tế, tài chính, nông nghiệp… chiếm 16%. Bên cạnh đó là các giải pháp công nghệ cho thành phố thông minh, giải pháp ứng dụng công nghệ Blockchain, AI (trí tuệ nhân tạo), VR (thực tế ảo), IoT (Internet vạn vật),… Ngoài ra,I-Star 2022 cũng nhận được sự đồng hành của Công ty Cổ phần Tập đoàn Green+ và sự bảo trợ truyền thông của Trung tâm Báo chí TP.HCM.

*Ông Nguyễn Việt Dũng - bên trái (Trưởng ban tổ chức Giải thưởng I-Star 2022, Giám đốc Sở KH&CN TP.HCM) trao biểu trưng tri ân đơn vị đồng hành Tập đoàn Green+ và đơn vị bảo trợ truyền thông Trung tâm Báo chí TP.HCM*

Ông Nguyễn Việt Dũng (Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM, Trưởng Ban tổ chức I-Star 2022) cho biết, lễ trao giải I-Star là một trong những điểm nhấn trong khuôn khổ sự kiện WHISE 2022 (Tuần lễ Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số TP.HCM). Điểm đặc biệt của sự kiện WHISE năm nay là chủ đề chuyển đổi số - động lực mới cho sự phát triển của Thành phố, qua đó gởi đi thông điệp của TP.HCM là mong muốn cộng đồng đổi mới sáng tạo cùng chung tay với chính quyền Thành phố trong việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, khắc phục hậu quả của đại dịch Covid-19. Điểm đặc biệt nữa của sự kiện WHISE năm nay là có sự tham gia phối hợp chặt chẽ của các sở ngành như Sở Công thương, Sở Thông tin và Truyền thông, cùng một số sở ngành khác. Bên cạnh đó, nổi bật tại WHISE 2022 còn có hoạt động chuyển đổi số của khối doanh nghiệp nhỏ và vừa thông qua hoạt động triển lãm Tech4life; nhóm tài chính ngân hàng cũng triển lãm nhiều sản phẩm dịch vụ ứng dụng chuyển đổi số của ngân hàng;…

*Ông Nguyễn Việt Dũng (Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM) phát biểu tại Lễ Tổng kết và trao giải I-Star 2022*

Theo ông Nguyễn Việt Dũng, thời điểm trao Giải thưởng I-Star 2022 cũng khép lại Tuần lễ Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số TP.HCM. Chuỗi WHISE 2022 đã diễn ra với hơn 40 sự kiện, thu hút hơn 6.000 lượt người tham gia trực tiếp và trực tuyến. Trong đó, 180 gian hàng tham gia triển lãm, giới thiệu các sản phẩm đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; hơn 100 doanh nghiệp, dự án được kết nối với các nhà đầu tư; 95% các sự kiện liên quan chủ đề chuyển đổi số.

*Bà Nguyễn Phi Vân (thứ năm từ trái qua, Chủ tịch Hội đồng giám khảo) trao phần thưởng của cá nhân Bà dành cho "Giải pháp học chữ dân tộc Thái Việt Nam" của nhóm tác giả Lê Thành Long (giáo viên) và các học sinh Khoàng Thị Chương, Lò Thị Kim, Lò Văn Hùng, Lường Hoài My, Trần Minh Tú,...*

I-Star là một trong những sự kiện luôn được cộng đồng đổi mới sáng tạo mong chờ. Năm nay, giải thưởng có sự tham gia nhiệt tình của cộng đồng, trong đó có rất nhiều dự án tham gia tập trung cho chuyển đổi số trong mọi ngành nghề, lĩnh vực. Đặc biệt, có rất nhiều dự án đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực giao thông, y tế, giáo dục, tài chính, nông nghiệp,… có tính ứng dụng cao, sẵn sàng chuyển giao cho các cơ quan, doanh nghiệp để triển khai vào thực tiễn. "Thành công của Giải thưởng I-Star cho thấy ý tưởng đổi mới sáng tạo có thể đến từ bất cứ nơi đâu, không chỉ trong khu vực doanh nghiệp, trường, viện mà kể cả ở các em học sinh, cộng đồng dân cư đều có thể có những mô hình đổi mới sáng tạo hết sức thiết thực. Trong bất cứ hoàn cảnh nào cũng minh chứng được tinh thần đổi mới sáng tạo, vượt khó, nghĩa tình của Thành phố. Các hoạt động đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số ngày càng đi vào cuộc sống hơn, thương hiệu I-Star khẳng định uy tín trong cộng đồng", ông Nguyễn Việt Dũng đánh giá.

*Lam Vân (CESTI)*

# Không có sự gia tăng đáng kể trong hội chứng Guillain-Barré sau khi tiêm vắc-xin COVID-19, các nhà nghiên cứu tìm thấy

Không có bằng chứng cho thấy tiêm vắc-xin COVID-19 làm tăng tỷ lệ mắc hội chứng Guillain-Barré, một chứng rối loạn thần kinh hiếm gặp trong đó hệ thống miễn dịch của cơ thể tấn công các dây thần kinh, theo một nghiên cứu do Rutgers dẫn đầu.

Được công bố trên tạp chí Vaccine, một phân tích thống kê của một nhóm Rutgers cho thấy rằng không có mối liên hệ đáng kể nào giữa bất kỳ loại vắc-xin COVID-19 nào hiện đang được cung cấp và căn bệnh này. Nhóm nghiên cứu được dẫn dắt bởi Nizar Souayah, giáo sư thần kinh học tại Trường Y Rutgers New Jersey, người đã cố vấn cho một nhóm sinh viên Trường Y Rutgers New Jersey, phối hợp với các nhà khoa học khác.

Vào tháng 2021 năm 19, Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ đã đưa ra cảnh báo, dựa trên các báo cáo ban đầu, rằng những người nhận vắc xin COVID-XNUMX của Johnson & Johnson có thể có nguy cơ mắc bệnh đôi khi gây tử vong cao hơn.

Các nhà nghiên cứu đã phát triển một công cụ trí tuệ nhân tạo hỗ trợ phân tích của họ và thu thập thông tin từ Hệ thống báo cáo sự kiện bất lợi của vắc xin (VAERS). Cơ sở dữ liệu quốc gia, bao gồm các báo cáo về tác hại từ vắc-xin có thể được nộp bởi các bác sĩ hoặc bệnh nhân, được duy trì bởi FDA và Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh Hoa Kỳ.

"Điều này rất quan trọng vì chúng tôi có thể nói rằng không có sự gia tăng đáng kể nguy cơ mắc hội chứng Guillain-Barré trong dân số, sử dụng dữ liệu VAERS," Mustafa Jaffry, một sinh viên y khoa tại Trường Y Rutgers New Jersey và là tác giả đầu tiên của nghiên cứu cho biết. "Thông tin này có thể giúp đảm bảo niềm tin vào vắc xin, đồng thời tiếp cận nó từ một phân tích thống kê, khách quan."

Sau khi biết về cảnh báo ban đầu, các nhà nghiên cứu muốn tìm hiểu sâu hơn để hiểu liệu nguy cơ, ngay cả khi tối thiểu, để phát triển hội chứng là có thật hay không. Họ cũng muốn xem xét tất cả các nhãn hiệu vắc xin COVID-19 cũng như báo cáo về các loại vắc xin khác vì từ lâu đã có gợi ý về mối liên quan giữa vắc xin và hội chứng. Suy nghĩ, Jaffry nói, là có thể có một số mối liên hệ, vì tiêm chủng kích thích hệ thống miễn dịch, và hội chứng là một rối loạn hệ thống miễn dịch.

"Đó là một câu hỏi nhức nhối trong y học," Jaffry nói.

Hội chứng Guillain-Barré thường do nhiễm vi khuẩn, làm tăng thêm khó khăn trong việc tiến hành phân tích.

"Các báo cáo ban đầu chỉ nói rằng ai đó đã được tiêm phòng, và sau đó vài tuần, phát triển hội chứng Guillain-Barré," Jaffry nói. "Nhưng họ có thể đã bị nhiễm trùng vào thời điểm đó không liên quan đến vắc-xin."

Để xác định xem liệu có sự gia tăng bệnh có ý nghĩa thống kê trong số những người được tiêm chủng hay không, nhóm nghiên cứu đã thu thập dữ liệu vắc xin từ cơ sở dữ liệu VAERS và sắp xếp nó theo nhiều cách. Đầu tiên, họ chia dữ liệu thành ba khoảng thời gian, sử dụng thời gian trước khi COVID-19 xuất hiện và khoảng thời gian trước khi vắc-xin ra đời làm giai đoạn "kiểm soát" để so sánh tỷ lệ mắc bệnh với khoảng thời gian thứ ba, bắt đầu bằng việc giới thiệu vắc-xin. Họ đã tính toán có bao nhiêu loại vắc xin được sử dụng trong mỗi khoảng thời gian. Họ cũng bao gồm trong các báo cáo bất lợi phân tích của họ về vắc-xin cúm, HPV, viêm màng não và viêm phổi do phế cầu khuẩn. Ngoài ra, họ đã gán một giá trị cho từng trường hợp hội chứng Guillain-Barré được báo cáo cho thấy khả năng nó đại diện cho chẩn đoán thực sự của hội chứng.

"Quan sát chính là chúng tôi nhận thấy rằng mặc dù có nhiều báo cáo về hội chứng Guillain-Barré sau vắc xin COVID-19 so với các loại vắc xin khác, nhưng tỷ lệ này không cao hơn tỷ lệ mắc hội chứng Guillain-Barré trong dân số nói chung," Souayah, tác giả tương ứng của nghiên cứu cho biết. "Ý nghĩa của tuyên bố đó là: Vắc-xin COVID không liên quan đến thống kê với việc tăng nguy cơ mắc hội chứng Guillain-Barré."

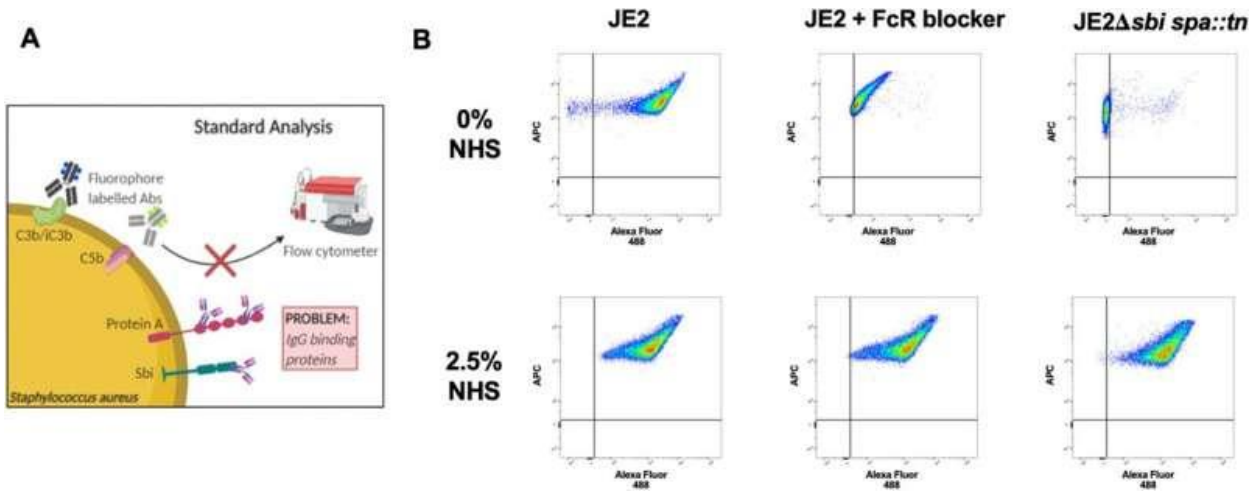
Các nhà nghiên cứu có kế hoạch tiếp tục sử dụng các phương pháp phân tích mới được nghĩ ra của họ để khám phá các mối liên hệ có thể có khác giữa vắc xin và bệnh tật.

Các nhà nghiên cứu khác của Rutgers trong nghiên cứu bao gồm Jeffrey Kornitzer, trợ lý giáo sư tại Khoa Thần kinh học tại Trường Y Rutgers New Jersey; và Kazim Jaffry và Kranthi Mandava, cả hai đều là sinh viên y khoa tại Trường Y Rutgers New Jersey. Các tổ chức khác tham gia vào nghiên cứu bao gồm Viện Khoa học Thần kinh Nhi khoa New Jersey ở Morristown, NJ, Đại học Columbia ở New York, Đại học Northeastern ở Boston và Đại học Công nghệ Texas ở Lubbock, Texas.

*Cung cấp bởi Đại học Rutgers*

*https://medicalxpress.com/news/2022-10-significant-guillain-barr-syndrome-covid-vaccination.html*

## Công cụ mới giúp nhà khoa học hiểu cách siêu vi khuẩn MRSA tránh phát hiện miễn dịch




*Sự liên kết không đặc hiệu của kháng thể bởi S. aureus phá vỡ phát hiện lắng đọng bổ thể bằng phương pháp tế bào học dòng chảy. (A) Sơ đồ can thiệp Spa và Sbi với tế bào học dòng chảy, hình được tạo với sự cho phép bằng cách sử dụng https://biorender.com/. (B) JE2 và JE2Δsbi spa::Tn được trồng đến giai đoạn hàm mũ, ủ với huyết thanh người bình thường (2,5%) pha loãng trong dung dịch đệm GVB hoặc đệm đơn thuần (0%). Ngoài ra, JE2 được ủ trong NHS 0% và 2,5% với sự có mặt của thuốc thử chặn FcR thương mại (1: 5). Vi khuẩn opsonized đã được thăm dò với thỏ đa dòng chống C3d của con người và dê chống thỏ AF488 và cường độ huỳnh quang trung bình hình học (gMFI) được đo bằng máy đo lưu lượng dòng BD FACS Canto. Tín dụng: Báo cáo khoa học (2022). doi: 10.1038/s41598-022-20098-7*[++]

Một công cụ hứa hẹn sẽ làm sáng tỏ các chiến lược được MRSA áp dụng để tránh bị phát hiện bởi hệ thống miễn dịch của cơ thể đã được phát triển tại Đại học Bath.

Siêu vi khuẩn MRSA nổi tiếng là không bị hệ thống miễn dịch của cơ thể phát hiện, nhưng các cơ chế đằng sau sự trốn tránh này vẫn chưa được hiểu rõ. Giờ đây, các nhà khoa học tại Đại học Bath đã phát triển một công cụ hứa hẹn sẽ làm sáng tỏ chiến thuật của mầm bệnh bằng cách theo dõi một loại protein do cơ thể vật chủ sản xuất sau khi protein dính vào vi khuẩn.

Bằng cách đo mức độ protein này trên bề mặt vi khuẩn, công cụ - được phát triển bởi Tiến sĩ Maisem Laabei và Giáo sư Jean van den Elsen - hứa hẹn sẽ giúp các nhà nghiên cứu hiểu cách vi khuẩn Staphylococcus aureus gây bệnh ở người. Theo thời gian, nó cũng có thể giúp họ tìm ra những cách mới để tăng cường hệ thống miễn dịch của một người chống lại Staphylococcus aureus kháng Methicillin (MRSA) gây chết người và các bệnh nhiễm trùng "tụ cầu khuẩn" khác.

"Hiểu được cách tụ cầu khuẩn can thiệp vào protein này, cùng với khả năng loại bỏ nó khỏi cơ thể của hệ thống miễn dịch, có thể cung cấp các mục tiêu trong tương lai để can thiệp y tế," Tiến sĩ Laabei nói.

### Hệ thống bổ sung cho hoạt động của kháng thể

Công cụ mới, được mô tả trong tạp chí Scientific Reports, đo lường C3 — một loại protein thuộc một phần của hệ thống miễn dịch được gọi là bổ sung. Bổ sung đóng vai trò trung tâm trong việc bảo vệ cơ thể chống lại nhiễm trùng.

Khi tất cả chạy trơn tru, hệ thống bổ sung (bao gồm một nhóm 50 protein và các mảnh protein) sẽ hoạt động khi một vi khuẩn xâm nhập được phát hiện lần đầu tiên. Hệ thống này tăng cường (hoặc "bổ sung") phần còn lại của hệ thống miễn dịch, khảo sát cơ thể để tìm những kẻ xâm nhập, phá vỡ thành tế bào của vi khuẩn và gắn cờ vi khuẩn vào các tế bào miễn dịch, sau đó tiếp tục loại bỏ mối đe dọa.

Tất cả các mầm bệnh thành công đều có cơ chế tiến hóa để chống lại sự bổ sung, và mầm bệnh càng khéo léo trong việc trốn tránh hệ thống này, nó càng có nhiều khả năng gây hại cho sức khỏe. S. aureus sở hữu một kho vũ khí chống bổ sung đặc biệt rộng lớn. Kết quả là, khi các tác nhân từ hệ thống bổ sung hạ cánh xuống S. aureus, dòng phản ứng chống lại bệnh tật được cho là xảy ra trên bề mặt mầm bệnh không được kích hoạt.

Cho đến nay, việc giải nén chuỗi chính xác các sự kiện do mầm bệnh dẫn đến ngăn chặn bổ sung đã bị cản trở do thiếu công cụ để đo chính xác C3. Phương pháp phát hiện được phát triển trong Bath được cho là phương pháp đầu tiên đưa ra phép đo chính xác đáng tin cậy.

"C3 rất cần thiết cho một phản ứng miễn dịch thành công, vì vậy việc đo lường lượng được tìm thấy trên bề mặt của vi khuẩn cung cấp một cái nhìn sâu sắc quan trọng về các chiến lược được sử dụng bởi vi khuẩn để ngăn chặn sự kích hoạt bổ sung," Toska Wonfor, nghiên cứu sinh tiến sĩ làm việc trong dự án cho biết.

**Các cơ quan bị hư hỏng**

Ứng dụng tiềm năng thứ hai của công cụ mới của các nhà nghiên cứu liên quan đến việc phát hiện kích hoạt bổ thể ở những người đã trải qua tổn thương nội tạng. Bổ sung được huy động sau khi cơ thể bị gián đoạn lưu lượng máu đến một cơ quan thiết yếu — giả sử, do hậu quả của một bệnh tự miễn (ví dụ như ảnh hưởng đến thận), đột quỵ hoặc đau tim.

Giáo sư Van den Elsen cho biết: "Khi máu bắt đầu chảy trở lại, bổ sung được kích hoạt và tổn thương của một cơ quan có thể được hiểu bằng cách đo sự lắng đọng của C3 vào mô.

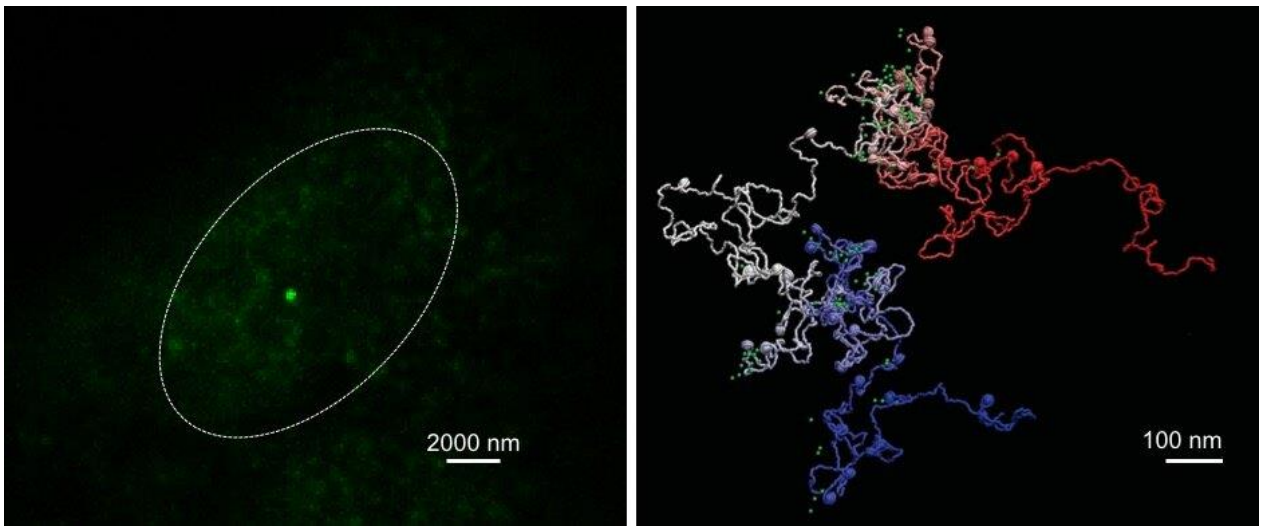
"Khi mọi thứ đang diễn ra ngày nay, bạn chỉ có thể nhận được một dấu hiệu tốt về tình trạng của bệnh bằng cách sinh thiết nội tạng. Chúng tôi hy vọng công cụ của chúng tôi sẽ cung cấp cho các chuyên gia một cách ít xâm lấn hơn nhiều để khám phá những gì đã xảy ra trong cơ thể".

Ông nói thêm, "Chúng tôi rất vui mừng được xem cách chúng tôi có thể sử dụng công cụ này như một ứng dụng trong phòng khám để nghiên cứu các bệnh viêm và tự miễn."

*Cung cấp bởi Đại học Bath*

*https://medicalxpress.com/news/2022-10-tool-scientist-mrsa-superbug-immune.html*

## Các nhà nghiên cứu nắm bắt cách gen gấp và hoạt động ở độ phân giải chưa từng có




*So sánh bằng kính hiển vi thông thường (trái) để hình dung cấu trúc của gen NANOG, hiển thị dưới dạng một điểm màu xanh lá cây tươi sáng so với việc sử dụng MiOS (phải) có thể hình ảnh các gen riêng lẻ. MiOS có độ phân giải tốt hơn khoảng mười lần và cũng nêu chi tiết các khía cạnh quan trọng của cấu trúc không thể phân biệt được bằng các phương pháp thông thường. Tín dụng: Nature Structural & Molecular Biology (2022). doi: 10.1038/s41594-022-00839-y*

Một kỹ thuật hình ảnh mới nắm bắt cấu trúc của bộ gen người ở độ phân giải chưa từng có, tiết lộ cách các gen riêng lẻ gấp lại ở cấp độ nucleosome — các đơn vị cơ bản cấu thành kiến trúc ba chiều của bộ gen.

Được phát triển bởi các nhà nghiên cứu có trụ sở tại Barcelona tại Trung tâm Điều chỉnh Bộ gen (CRG) và Viện Nghiên cứu Y sinh (IRB Barcelona), kỹ thuật này hoạt động bằng cách kết hợp kính hiển vi độ phân giải cao và mô hình tính toán tiên tiến. Đây là phương pháp toàn diện nhất được tạo ra cho đến nay để nghiên cứu hình dạng của gen.

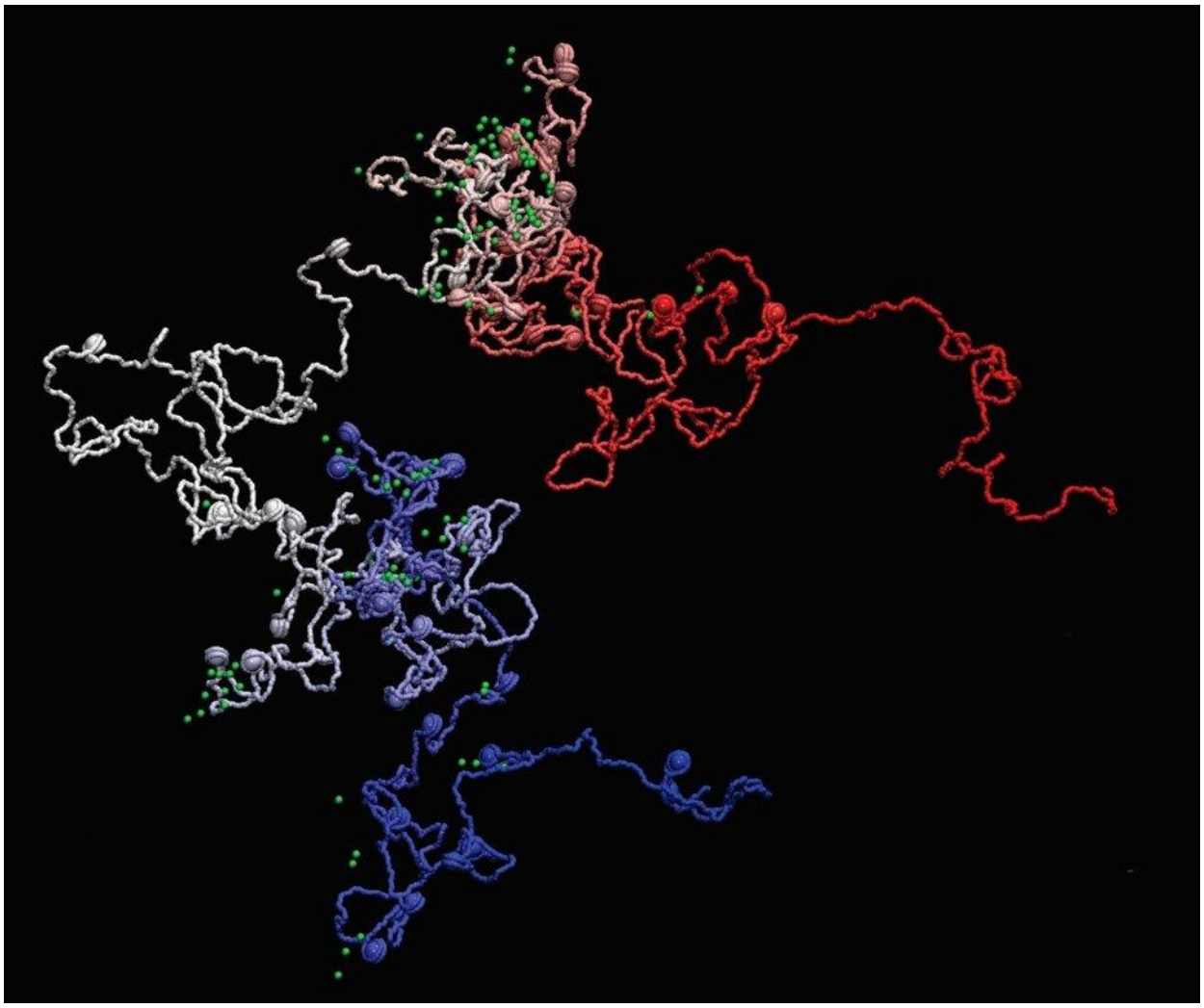
Các nhà nghiên cứu có thể sử dụng công nghệ mới để tạo và hầu như điều hướng các mô hình gen ba chiều, hình dung không chỉ cấu trúc của chúng mà còn cung cấp chi tiết về cách chúng di chuyển hoặc mức độ linh hoạt của chúng. Bởi vì hầu hết mọi bệnh của con người đều có một số cơ sở về gen, việc hiểu cách chúng hoạt động có thể dẫn đến sự hiểu biết sâu sắc hơn về cách chúng ảnh hưởng đến cơ thể con người cả về sức khỏe và bệnh tật.

Cuối cùng, các nhà khoa học có thể sử dụng thông tin này để dự đoán điều gì xảy ra với gen khi có sự cố, ví dụ bằng cách lập danh mục các biến thể trong hình dạng của các gen gây bệnh. Công nghệ này cũng có thể được sử dụng để thử nghiệm các loại thuốc thay đổi hình dạng của một gen bất thường, giúp khám phá các phương pháp điều trị mới cho các loại bệnh khác nhau.

Công nghệ này là sự phát triển tiếp theo của các kỹ thuật hình ảnh được sử dụng để nghiên cứu các sinh vật sống, lần đầu tiên bắt đầu từ hơn bốn trăm năm trước với việc tạo ra kính hiển vi. Chúng đóng một vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy y học và sức khỏe con người, ví dụ được Robert Hooke sử dụng để mô tả các tế bào lần đầu tiên và sau đó được Santiago Ramón y Cajal sử dụng để xác định tế bào thần kinh. Bất chấp những tiến bộ vượt bậc, những hạn chế của kính hiển vi quang học đã rõ ràng từ năm 1873, với các nhà nghiên cứu quy định rằng độ phân giải tối đa của chúng không thể vượt qua 0,2 micromet.

Giới hạn vật lý này đã được khắc phục trong 21St thế kỷ với việc tạo ra kính hiển vi siêu phân giải, một bước đột phá đã được trao giải Nobel Hóa học năm 2014. Sử dụng huỳnh quang, các nhà nghiên cứu đã mở rộng giới hạn của kính hiển vi ánh sáng và ghi lại các sự kiện ở mức 20 nanomet, một kỳ tích tiết lộ cách sự sống hoạt động ở quy mô phân tử chưa từng có.

Kính hiển vi siêu phân giải đã thay đổi quá trình nghiên cứu y sinh, cho phép các nhà khoa học theo dõi protein trong nhiều loại bệnh. Nó cũng cho phép các nhà nghiên cứu nghiên cứu các sự kiện phân tử điều chỉnh sự biểu hiện gen. Các nhà khoa học hiện muốn xây dựng dựa trên công nghệ và tiến thêm một bước nữa bằng cách thêm nhiều lớp thông tin hơn.



*Ví dụ về mô hình MiOS cho thấy cách một gen gấp trong 3D. Điều này cho thấy cách một số khu vực nhất định được nén chặt và những khu vực khác được kéo dài và dễ tiếp cận hơn. Tín dụng: Nature Structural & Molecular Biology (2022). doi: 10.1038/s41594-022-00839-y*

Các nhà nghiên cứu đưa ra giả thuyết rằng lấy kính hiển vi siêu phân giải và hợp nhất nó với các công cụ tính toán tiên tiến có thể là một cách hình ảnh gen ở mức độ chi tiết cần thiết để nghiên cứu hình dạng và chức năng của chúng. Một nhóm các nhà khoa học liên ngành đã chia sẻ kiến thức chuyên môn của họ và tạo ra một kỹ thuật mới được gọi là Mô hình hóa miễn dịch-OligoSTORM — hay gọi tắt là MiOS.

Hai nhóm nghiên cứu đã hợp tác như một phần của Cuộc gọi Ignite Call của Viện Khoa học và Công nghệ Barcelona (BIST), tạo điều kiện trao đổi kiến thức giữa các lĩnh vực khoa học khác nhau và khám phá các phương pháp tiếp cận mới để giải quyết các câu hỏi phức tạp.

Tiến sĩ Juan Pablo Arcon, đồng tác giả đầu tiên của công trình và nhà nghiên cứu sau tiến sĩ tại IRB Barcelona cho biết: "Chiến lược mô hình tính toán của chúng tôi tích hợp dữ liệu từ các kỹ thuật giải trình tự DNA và kính hiển vi siêu phân giải để cung cấp một bức tranh thiết yếu (hoặc phim) về hình dạng 3D của gen ở độ phân giải vượt quá kích thước của nucleosome, đạt đến quy mô cần thiết để hiểu chi tiết sự tương tác giữa chromatin và các yếu tố tế bào khác".

Để chứng minh khái niệm, nhóm nghiên cứu đã sử dụng MiOS để cung cấp những hiểu biết mới về vị trí, hình dạng và sự nén chặt của các gen dọn phòng và đa năng chính, tiết lộ các cấu trúc và chi tiết mới không được ghi lại chỉ bằng các kỹ thuật thông thường. Phát hiện này được công bố trên tạp chí Nature Structural & Molecular Biology.

Các tác giả tương ứng của nghiên cứu bao gồm Giáo sư Nghiên cứu ICREA Pia Cosma tại CRG và Giáo sư Modesto Orozco tại IRB Barcelona, cũng như Pablo Dans, trước đây là nhà nghiên cứu tại IRB Barcelona và bây giờ là Đại học Cộng hòa (Uruguay) và Viện Pasteur của Montevideo.

"Chúng tôi chỉ ra rằng MiOS cung cấp chi tiết chưa từng có bằng cách giúp các nhà nghiên cứu hầu như điều hướng bên trong gen, tiết lộ cách chúng được tổ chức ở một quy mô hoàn toàn mới. Nó giống như nâng cấp từ Kính viễn vọng Không gian Hubble lên James Webb, nhưng thay vì nhìn thấy những ngôi sao ở xa, chúng ta sẽ khám phá những nơi xa nhất đến bên trong hạt nhân của con người", Tiến sĩ Vicky Neguembor, đồng tác giả đầu tiên và cũng là đồng tác giả tương ứng của nghiên cứu và nhà nghiên cứu tại CRG cho biết.

Trong khi rất nhiều nghiên cứu dựa trên bộ gen đã thay đổi cách chúng ta chẩn đoán, điều trị hoặc ngăn ngừa bệnh tật, tác động của MiOS là lâu dài hơn. Bằng cách làm sáng tỏ cách các gen hoạt động và cách chúng được điều chỉnh ở cấp độ nano, kỹ thuật này sẽ cho phép những khám phá mới trong phòng thí nghiệm khoa học, một số trong đó cuối cùng có thể chuyển thành thực hành lâm sàng.

Nhóm nghiên cứu đã đưa MiOS vào sử dụng bằng cách khám phá các gen quan trọng đối với sự phát triển của con người. Nhóm cũng sẽ tiếp tục phát triển MiOS hơn nữa, bổ sung thêm chức năng bổ sung, chẳng hạn như có thể phát hiện cách các yếu tố phiên mã — protein liên quan đến quá trình chuyển đổi hoặc phiên mã DNA thành RNA — liên kết với DNA.

*Cung cấp bởi Trung tâm điều hòa bộ gen*

*https://phys.org/news/2022-10-capture-genes-unprecedented-resolution.html*

# Nghiên cứu và chế tạo thiết bị bay không người lái nhằm thu thập dữ liệu tài nguyên và môi trường

Các nhà khoa học tại Viện Khoa học và Đo đạc bản đồ đã nghiên cứu và chế tạo thành công thiết bị máy bay không người lái (UAV), ứng dụng rộng rãi trong công tác thu thập dữ liệu tài nguyên và môi trường.

*Thiết bị bay không người lái thu thập dữ liệu tài nguyên và môi trường. Ảnh: TL*

UAV là viết tắt của thuật ngữ tiếng Anh có nghĩa là máy bay không người lái sử dụng để gắn các cảm biến (Sensor) hoặc các thiết bị chuyên dùng có khả năng bay theo một quỹ đạo được lập trình sẵn hoặc bay dưới sự kiểm soát của một bộ điều khiển từ xa dưới mặt đất. UAV được nghiên cứu và phát triển trong quân sự từ những năm 1900. Hiện nay, UAV đã phát triển nhiều hơn và xuất hiện dưới nhiều dạng biến thể khác nhau và được sử dụng rộng rãi cho nhiều ngành, lĩnh vực.

Đối với lĩnh vực đo đạc và bản đồ, công nghệ này cũng đã được ứng dụng trong thời gian qua. Đo đạc bản đồ có nhiệm vụ chính là thu nhận thông tin đối tượng địa lý bề mặt để thành lập, cập nhật cơ sở dữ liệu (CSDL) nền địa lý quốc gia và bản đồ địa hình quốc gia các tỷ lệ. Với công nghệ truyền thống, việc thành lập và cập nhật thường sử dụng phương pháp đo vẽ trên ảnh hàng không hoặc ảnh vệ tinh kết hợp đo đạc trực tiếp, từ khi công nghệ UAV được áp dụng, đã có nhiều tác động đến quy trình thành lập và cập nhật CSDL nền địa lý và bản đồ địa hình quốc gia, đặc biệt đối với các tỷ lệ lớn như 1:2000, 1:5000, 1:10.000.

Theo đó, trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ, công nghệ UAV thường được sử dụng để chụp ảnh, quét LiDAR bề mặt đất, nhằm thu nhận các tấm ảnh và đám mây điểm bề mặt. Từ đó, thông qua việc xử lý sẽ thiết lập bình đồ ảnh số và xây dựng một mô hình số độ cao (DEM)

hoặc mô hình số địa hình (DTM) bề mặt phục vụ trực tiếp cho thành lập và cập nhật CSDL nền địa lý và bản đồ địa hình.

Thời gian qua, các nhà khoa học của Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ đã chế tạo thành công thiết bị máy bay không người lái và ứng dụng rộng rãi trong công tác thu thập dữ liệu TN&MT. Từ những năm 2009, Viện đã triển khai nghiên cứu những đề tài đầu tiên về ứng dụng UAV trong chụp ảnh địa hình phục vụ thành lập và hiệu chỉnh bản đồ địa hình tỷ lệ lớn. Để phát triển công nghệ này, thời gian qua, Viện đã tập trung nghiên cứu với các hướng trọng tâm như: Ứng dụng công nghệ UAV để thu nhận đối tượng địa lý; thành lập các bản đồ chuyên đề về lớp phủ bề mặt, biến động sử dụng đất, thành lập bản đồ phân kiểu đất ngập nước, các hệ sinh thái ven biển; nghiên cứu thiết kế, chế tạo hệ thống tích hợp thiết bị thu nhận chuyên ngành gắn trên UAV nhằm giám sát các đối tượng bề mặt đất như rác thải nhựa ven biển, trượt lở, giám sát chỉ số môi trường… Xuất phát từ nhu cầu thực tế nhằm phục vụ công việc của đơn vị một cách hiệu quả, đặc biệt giảm bớt cường độ lao động ở công trường, nâng cao hiệu quả các sản phẩm, giảm việc nhập khẩu từ nước ngoài, các nhà khoa học tại Viện đã nghiên cứu và chế tạo thành công thiết bị máy bay không người lái và ứng dụng rộng rãi trong công tác thu thập dữ liệu TN&MT. Thời gian tới, đề tài Nghiên cứu thiết kế, chế tạo hệ thống UAV "bầy đàn" và xây dựng phần mềm điều khiển bay chụp ảnh, quét LiDAR phục vụ công tác tự động, tối đa hóa khả năng thu thập dữ liệu địa không gian, sẽ góp phần điều tra dữ liệu TN&MT.

Theo đó, thiết bị máy bay không người lái được nghiên cứu tận dụng từ thân vỏ của thiết bị bay mô hình, sau đó, tự phát triển phần mềm điều khiển bay chụp ảnh, quét lidar phục vụ công tác tự động, tối đa hóa khả năng thu thập dữ liệu địa không gian, góp phần điều tra dữ liệu TN&MT. Tính ưu việt của các giải pháp này là cơ động, kinh tế, an toàn lao động, phù hợp với các khu đo có diện tích nhỏ và trung bình, khó tiếp cận. Cùng với đó, công nghệ bay chụp UAV có nhiều ưu thế như chi phí vận hành thấp, cho phép thu nhận dữ liệu nhanh, thường xuyên, chi tiết, độ chính xác cao và dễ dàng tạo dữ liệu 3D sẽ mở ra nhiều ứng dụng mới trong công tác giám sát, thu nhận dữ liệu, thành lập bản đồ địa hình ở Việt Nam.

Thử nghiệm thực tế, các nhà khoa học của Viện đã triển khai bay quét LiDAR trên UAV thành lập bản đồ địa hình tại khu vực tỉnh Hà Tĩnh và Quảng Bình. Theo đó, với 4 thiết bị UAV bay 20km trên diện tích 4.000ha, các nhà khoa học chỉ phải thực hiện trong 1 ngày với 5 giờ bay chụp và quét LiDAR đồng thời. So với trước đây, nếu bay độc lập sẽ phải cần thời gian 10 ngày, đó là chưa kể phụ thuộc thời tiết mưa, gió lớn không bay được. Đặc biệt, dàn UAV này chỉ cần 1 người vận hành, toàn bộ dữ liệu sẽ được tự động gửi về hệ thống theo thời gian thực.

Hiện nay, ngành đo đạc bản đồ dân sự Việt Nam chưa từng nhập hệ thống UAV chuyên dụng bay theo "bầy đàn" để thực hiện các nhiệm vụ đo bản đồ, vì kinh phí rất lớn và cũng chưa có hãng nào bán. Vì vậy, thiết bị UAV bay kiểu riêng lẻ (có khả năng bay kết hợp kiểu bầy đàn) được các nhà khoa học của Viện chế tạo thành công có chi phí rẻ hơn rất nhiều so với thiết bị UAV bay kiểu riêng lẻ nhập ngoại. Sản phẩm góp phần giải quyết bài toán thi công thành lập bản đồ và điều tra dữ liệu TN&MT các khu vực, trong đó đặc biệt là các vùng khó khăn: Biên giới, hải đảo, vùng biển, sông suối giáp ranh, chồng lấn và vùng có địa hình chia cắt con người không tiếp cận được.

*P.A.T (Tổng hợp)*

## Đánh giá năng lực cạnh tranh và đề xuất các chính sách, giải pháp phát triển ngành sản xuất thiết bị điện trong bối cảnh hội nhập

Trong tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng sâu rộng như hiện nay thì việc phát triển ngành công nghiệp có sức cạnh tranh cao là yêu cầu tất yếu đối với mỗi quốc gia, nhằm góp phần tạo dựng và khẳng định vị trí của quốc gia trên bản đồ kinh tế thế giới. Ngành thiết bị điện là một trong những ngành công nghiệp quan trọng trong phát triển kinh tế của đất nước. Vì vậy, việc nâng cao năng lực cạnh tranh của ngành cần được đặt ra như một nhiệm vụ trọng tâm không chỉ của riêng ngành thiết bị điện mà của cả quốc gia.

Năm 2019, TS. Vũ Quang Hùng phối hợp với nhóm nghiên cứu tại Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương đã thực hiện đề tài: "Đánh giá năng lực cạnh tranh và đề xuất các chính sách, giải pháp phát triển ngành sản xuất thiết bị điện trong bối cảnh hội nhập".

Qua việc phân tích năng lực cạnh tranh của ngành thiết bị điện cũng như sử dụng mô hình kim cương để làm rõ các yếu tố cấu thành lợi thế cạnh tranh quốc gia của ngành thiết bị điện cho thấy thực trạng năng lực cạnh tranh của ngành thiết bị điện còn chưa cao. Mặc dù, năm 2018 đạt 178,6 ngàn tỷ (theo giá 2010) và đạt giá trị tăng thêm đạt 49,478,7 tỷ đồng. Xuất khẩu thời gian qua có nhiều tín hiệu đáng khích lệ, song năng suất chung của ngành còn thấp, thị phần xuất khẩu còn hạn chế, trình độ của lực lượng lao động chưa cao, v.v… Bên cạnh đó, các yếu tố nền tảng của lợi thế cạnh tranh ngành tuy có nhiều tiềm năng và triển vọng, nhưng chưa được phát huy đúng mức, đặc biệt là sự gắn kết giữa các yếu tố này chưa tạo ra được sự vững chắc cho "viên kim cương" năng lực cạnh tranh của ngành.

Bằng việc sử dụng các phương pháp nghiên cứu phù hợp, đề tài đã xác định được các nhân tố ảnh hưởng đến năng lực cạnh tranh phù hợp với đặc điểm của ngành sản xuất thiết bị điện đồng thời đã xây dựng được các chỉ tiêu đo lường của từng thang đo các yếu tố này. Trên cơ sở đó, đề tài đã đề xuất được một số giải pháp chủ yếu để nâng cao năng lực cạnh tranh của ngành sản xuất thiết bị điện. Bên cạnh đó, đề tài làm cơ sở để ban hành các cơ chế chính sách phát triển cho ngành sản xuất thiết bị điện.

*Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 17635/2019) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*N.P.D (NASATI)*

## Nghiên cứu ứng dụng phương pháp enzyme với lên men giúp tăng hiệu suất biến tính tinh bột

Tinh bột biến tính có mặt trong hầu hết các vật dụng quen thuộc hàng ngày với chúng ta, từ thực phẩm cho đến đồ trang điểm. Ngoài ra, tinh bột biến tính còn là nguyên liệu quan trọng với nhiều ngành công nghiệp, từ dệt nhuộm, sản xuất giấy cho đến khai khoáng… Trong sản xuất giấy, chúng được dùng làm chất phủ bề mặt, thành phần nguyên liệu giấy không tro, tã giấy… Ngoài ra, người ta còn ứng dụng trong dệt nhuộm, hồ sợi, tuyển nổi quặng, dung dịch nhũ tương khoan dầu.

*Nhà máy chế biến tinh bột ở Tây Ninh. Nguồn: Báo Tây Ninh*

Theo các chuyên gia, thị trường tinh bột biến tính toàn cầu đạt giá trị 9,36 tỷ USD vào năm 2016 và ước tính sẽ tăng lên 15,9 tỷ USD vào năm 2027. Là một trong những quốc gia xuất khẩu sắn, khoai và gạo hàng đầu thế giới, Việt Nam là một trong những quốc gia có lợi thế lớn về sản xuất tinh bột biến tính. Tinh bột biến tính được chế biến từ tinh bột gốc, trong khi chúng ta có rất nhiều đơn vị trong nước sản xuất tinh bột gốc. Nếu một đơn vị trực tiếp sản xuất tinh bột biến tính từ tinh bột gốc thì riêng giá thành đã giảm được từ 6-8%

Dù có nguồn nguyên liệu tinh bột phong phú, các nhà máy sản xuất tinh bột biến tính với quy mô công nghiệp ở Việt Nam vẫn khá thưa thớt. Do vậy, lượng tinh bột biến tính hiện nay chưa đáp ứng được nhu cầu sử dụng trong nước, chưa nói đến xuất khẩu. Trước thực tế trên, TS. Phạm Minh Nhựt và cộng sự trường Đại học Công nghệ TP.HCM (HUTECH) đã nghiên cứu và đưa quy trình sản xuất tinh bột biến tính kết hợp giữa men vi sinh và enzyme. Việc ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất tinh bột biến tính, đặc biệt kết hợp giữa phương pháp enzyme thủy phân và lên men sẽ tạo ra sản phẩm có độ an toàn cao, vừa tiết kiệm chi phí lại thân thiện với môi trường.

TS. Phạm Minh Nhựt và các cộng sự đã xây dựng thành công quy trình sản xuất tinh bột biến tính bằng enzyme kết hợp với lên men. Những ưu điểm của phương pháp này như hiệu suất cao, thân thiện với môi trường và dễ dàng mở rộng trên quy mô lớn, đã góp phần

rút ngắn khoảng cách trên con đường chuyển giao công nghệ: Phương pháp này có thể triển khai ở điều kiện bình thường, không cần thiết bị máy móc phức tạp, quan trọng nhất là lên chủng men và enzyme. Hiện nay, giải pháp cũng nhận được sự quan tâm của một số doanh nghiệp. TS. Phạm Minh Nhựt đang nghiên cứu chuyển giao cho một số đơn vị sản xuất tinh bột biến tính từ củ hoài sơn (củ mài), khoai lang…

*P.A.T (Tổng hợp)*