



Tỉnh Đồng Nai: QUYẾT TÂM ĐỘT PHÁ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

PHẠM VĂN TRINH

Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

Ngày 1/7/2025, tỉnh Đồng Nai mới chính thức được hoạt động sau khi hợp nhất giữa tỉnh Đồng Nai và tỉnh Bình Phước với mô hình chính quyền địa phương 2 cấp. Tỉnh Đồng Nai mới với diện tích tự nhiên là 12.737,18km², quy mô dân số là 4.491.408 người, sẽ trở thành một trong những “siêu tỉnh” có quy mô phát triển hàng đầu cả nước.

Theo định hướng, tỉnh Đồng Nai mới sẽ tiến hành quy hoạch lại cơ cấu phát triển và không gian kinh tế một cách khoa học. Theo đó, nhiều chủ trương và định hướng đang được tỉnh nhà triển khai đồng bộ và trong đó đặt đột phá phát triển khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là nhiệm vụ hàng đầu.

Hành lang pháp lý vững chắc

Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, xác định khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo



Đã có trên 90% cán bộ công chức đã được đào tạo kỹ năng số và gần 15.000 người dân được tập huấn kỹ năng chuyển đổi số thông qua các khóa “bình dân học vụ số”

và chuyển đổi số là trụ cột tăng trưởng mới, là điều kiện tiên quyết để Việt Nam vươn lên trong kỷ nguyên số. Nghị quyết đề ra mục tiêu đến năm 2045, Việt Nam nằm trong nhóm các quốc gia dẫn đầu thế giới về đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Để đạt được điều này, nghị quyết nhấn mạnh việc đầu tư vào hạ tầng viễn thông (5G/6G), trung tâm dữ liệu, điện toán đám mây và xây dựng nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), công nghệ bán dẫn và năng lượng sạch.

Tiếp theo đó là các nghị quyết như: Nghị quyết 59-NQ/TW ngày 24/01/2025 của Bộ Chính trị, khẳng định hội

nhập quốc tế là sự nghiệp của toàn dân tộc, lấy người dân và doanh nghiệp làm trung tâm. Nghị quyết đề ra nhiệm vụ đẩy mạnh hội nhập quốc tế về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, mở rộng không gian phát triển bền vững và hiện đại hóa đất nước.

Nghị quyết 66-NQ/TW ngày 30/4/2025 của Bộ Chính trị, đặt mục tiêu xây dựng hệ thống pháp luật thống nhất, minh bạch, dễ tiếp cận, đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế thị trường hiện đại và hội nhập quốc tế. Nghị quyết nhấn mạnh việc khắc phục tình trạng pháp luật chồng chéo, bảo vệ quyền sở hữu tài sản, quyền tự do



Tỉnh Đồng Nai đã ký kết hợp tác với một số trường đại học và tập đoàn quốc tế, mở ra cơ hội tiếp cận công nghệ cao, trí tuệ nhân tạo, robot, bán dẫn...

Trong ảnh: Ông Võ Hoàng Khai - Phó Giám đốc Sở KH&CN tham quan trưng bày mô hình công nghệ bán dẫn

kinh doanh và quyền đổi mới sáng tạo. Nghị quyết 66 được đánh giá là nền tảng để xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa hiện đại, tạo môi trường thuận lợi cho đầu tư và phát triển.

Nghị quyết 68-NQ/TW ngày 04/5/2025 của Bộ Chính trị, khẳng định kinh tế tư nhân là một động lực quan trọng nhất của nền kinh tế quốc gia. Nghị quyết đề ra mục tiêu đến năm 2030, khu vực kinh tế tư nhân sẽ tiên phong trong đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, đóng góp khoảng 50% GDP. Việc đặt kinh tế tư nhân vào vị trí trung tâm là bước ngoặt chiến lược, giúp khơi thông nguồn lực xã hội và thúc đẩy tăng trưởng bền vững. Thực tế, nhiều doanh nghiệp tư nhân đã mạnh dạn đầu tư vào các dự án lớn như hạ tầng giao thông, đường cao tốc, sân bay mà không sử dụng ngân sách nhà nước.

Bốn nghị quyết quan trọng nêu trên đang nhận được sự quan tâm sâu sắc của toàn xã hội gồm: Nghị quyết 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; Nghị quyết 59-NQ/TW về hội nhập quốc tế trong tình hình mới; Nghị quyết 66-NQ/TW về đổi mới công tác xây dựng và thi hành pháp luật; và Nghị quyết 68-NQ/TW về phát triển kinh tế tư nhân. Những nghị quyết này không chỉ là kim chỉ nam chiến lược mà còn là lời hiệu triệu trong toàn Đảng, toàn dân, toàn quân chung sức, đồng lòng biến khát vọng thành hiện thực. "Bộ tứ trụ cột" được xây dựng trên nền tảng tư duy đổi mới, kế thừa thành tựu 40 năm đổi mới, đồng thời phù hợp xu thế toàn cầu trong kỷ nguyên số.

Đặc biệt, ngày 27/6/2025, Quốc hội đã chính thức thông qua Luật Khoa học, Công nghệ

và Đổi mới sáng tạo (sửa đổi) với tỷ lệ tán thành cao. Đây không chỉ là một đạo luật, mà còn là bản tuyên ngôn cho tầm nhìn chiến lược và khát vọng phát triển đất nước dựa trên tri thức, khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Luật có 10 điểm đổi mới nổi bật, mở đường cho một kỷ nguyên phát triển dựa trên tri thức và sáng tạo. Luật khẳng định vai trò nền tảng của khoa học và công nghệ (KH&CN) như là động lực then chốt để nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và nâng cao chất lượng sống. Đổi mới sáng tạo được đưa vào luật và được đặt ngang hàng với KH&CN. Luật chấp nhận rủi ro trong nghiên cứu, cho phép thử nghiệm có kiểm soát, lấy kết quả làm căn cứ phân bổ nguồn lực. Luật cũng định hướng chuyển đổi từ quốc gia sử dụng công nghệ sang



Trao giấy chứng nhận hoàn thành khóa đào tạo quản lý về vi mạch bán dẫn cho các học viên

làm chủ các công nghệ chiến lược - những công nghệ có tác động lớn đến tăng trưởng và an ninh quốc gia. Bên cạnh đó, thị trường và định hướng sản phẩm sẽ trở thành lực kéo chính cho hoạt động KHCN và đổi mới sáng tạo, đảm bảo nghiên cứu xuất phát từ nhu cầu thực tiễn và tạo ra giá trị cụ thể...

Những kết quả đạt được

Để triển khai hiệu quả các chủ trương của Đảng, tỉnh Đồng Nai đã ban hành các chương trình hành động, các kế hoạch, cũng như thành lập các Ban chỉ đạo để phân công trách nhiệm cụ thể đúng với tinh thần 6 rõ : rõ người, rõ việc, rõ thời gian, rõ trách nhiệm, rõ sản phẩm, rõ thẩm quyền.

Cụ thể, Tỉnh ủy Đồng Nai đã ban hành Kế hoạch số 433-KH/TU ngày 28/3/2025 triển khai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia trên địa bàn tỉnh (Nay được thay thế bằng Kế hoạch hành động số 469-KH/TU ngày 16/5/2025). Kế hoạch

469-KH/TU nêu rõ những mục tiêu chung. Trong đó, nâng cao năng lực nội sinh, sức cạnh tranh của kinh tế địa phương thông qua đẩy mạnh nghiên cứu và ứng dụng khoa học, công nghệ, nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị gia tăng trong các ngành, lĩnh vực chủ lực; nâng cao tỷ trọng đóng góp của chỉ số TFP (tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp) trong tăng trưởng GRDP của địa phương....

Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cũng ban hành Kế hoạch số 92/KH-UBND ngày 18/3/2025 về việc thực hiện Nghị quyết số 03/NQ-CP của Chính phủ và Kế hoạch số 433-KH/TU của Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị về "đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia" trên địa bàn tỉnh. Sau được thay thế bằng Kế hoạch số 211/KH-UBND ngày 16/6/2025 và đã được thay thế bằng Kế hoạch số 92/KH-UBND ngày 15/9/2025.

Kế hoạch 92/KH-UBND ngày 15/9/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai tiếp tục đặt ra mục tiêu, các chỉ tiêu và nhiệm vụ cụ thể nhằm đẩy mạnh ứng

dụng khoa học, công nghệ và chuyển đổi số vào mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, năng suất lao động, chất lượng dịch vụ công, góp phần phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Kế hoạch đề ra 43 chỉ tiêu và 128 nhiệm vụ.

Trên nền tảng sẵn có, tỉnh Đồng Nai mới đi vào hoạt động đã chủ động triển khai thông suốt các hoạt động ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ, chuyển đổi số phục vụ hoạt động chính quyền hai cấp. Nổi bật là kết quả đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số. Song song với công tác ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ là các hoạt động đào tạo, tập huấn ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ để vừa học, vừa làm trong thực tiễn. Có thể nói chương trình đào tạo AI và chương trình Bình dân học vụ số đã mang lại những hiệu quả thiết thực cho toàn dân. Với mục tiêu thu hẹp khoảng cách số, tạo cơ hội tiếp cận công nghệ cho mọi người, chương trình Bình dân học vụ số tại Đồng Nai đã kịp thời triển khai, tạo thành một phong trào có ý nghĩa sâu

sắc, tiếp nối tinh thần “bình dân học vụ” mang đậm hơi thở của thời đại số. Đã có trên 90% cán bộ công chức đã được đào tạo kỹ năng số và gần 15.000 người dân được tập huấn kỹ năng chuyển đổi số thông qua các khóa học trực tuyến.

Toàn tỉnh đã thành lập 1.956 tổ công nghệ số cộng đồng với hơn 12.900 thành viên, phát huy vai trò cầu nối hỗ trợ người dân, doanh nghiệp tiếp cận dịch vụ công trực tuyến. Có trên 7.200 trạm BTS, trong đó 647 trạm 5G; phủ sóng băng rộng cố định tới 100% thôn, ấp. Tỉnh đang xây dựng và chuẩn bị đưa vào vận hành Trung tâm điều hành thông minh (IOC), hệ thống hội nghị trực tuyến từ tỉnh đến xã, đảm bảo an toàn thông tin. Tỉnh Đồng Nai đang nằm trong nhóm 10 địa phương dẫn đầu cả nước về chỉ số phục vụ người dân, doanh nghiệp trong thực hiện thủ tục hành chính; tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến đạt 94,35%.

Trong những năm gần đây, lĩnh vực khoa học công nghệ có tỷ lệ đóng góp về năng suất các nhân tố tổng hợp (TFP) vào GRDP đạt gần 30%, khẳng định vai trò then chốt của KH&CN trong thúc đẩy năng suất và chất lượng tăng trưởng. Các sản phẩm công nghệ cao, đặc biệt trong lĩnh vực điện - điện tử, cơ khí chế tạo, đã đóng góp quan trọng vào cơ cấu xuất khẩu của tỉnh.

Hệ sinh thái đổi mới sáng tạo có nhiều chuyển biến tích cực, toàn tỉnh hiện có 88 doanh nghiệp đổi mới sáng tạo, 16 doanh nghiệp khoa học và công nghệ, cùng mạng lưới 52 khu công nghiệp với hơn 1.800 dự án FDI. Chỉ số Đổi mới sáng tạo địa phương (PII) của Đồng Nai nằm trong nhóm 20 tỉnh dẫn đầu cả nước. Các hoạt



Lan tỏa tinh thần đổi mới sáng tạo trong các lĩnh vực đời sống

Trong ảnh: học sinh Đồng Nai tham gia Cuộc thi STEM Robotics năm 2025

động khởi nghiệp, sáng tạo được tổ chức thường xuyên: Cuộc thi sáng tạo thanh thiếu niên nhi đồng, hội thi sáng tạo kỹ thuật, các cuộc thi khởi nghiệp... thu hút hàng nghìn học sinh, sinh viên, nhà khoa học tham gia, tạo môi trường lan tỏa tinh thần đổi mới sáng tạo trong toàn xã hội.

Lĩnh vực khoa học, công nghệ tiếp tục ghi nhận nhiều đề xuất nghiên cứu nhằm phục vụ cho định hướng phát triển của tỉnh Đồng Nai như phục vụ công tác chuyển đổi số, y tế thông minh, đô thị thông minh, nông nghiệp công nghệ cao, phát triển kinh tế xanh... Hoạt động quản lý công nghệ, sở hữu trí tuệ, an toàn bức xạ hạt nhân, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng luôn bám sát các kế hoạch đã ban hành để triển khai hiệu quả.

Tỉnh Đồng Nai cũng đã ký kết hợp tác với Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Đại học Lạc Hồng, Đại học Công nghệ Đồng Nai và nhiều tập đoàn quốc tế, mở ra cơ hội tiếp cận

công nghệ cao, trí tuệ nhân tạo, robot, bán dẫn... Đặc biệt, dự án nhà máy bán dẫn của Tập đoàn Coherent (Hoa Kỳ) tại Nhơn Trạch với tổng vốn 127 triệu USD đã khẳng định sức hấp dẫn của Đồng Nai trong lĩnh vực công nghệ cao.

Định hướng tương lai

Tỉnh Đồng Nai đặt ra lộ trình phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, với các giai đoạn, gồm: Giai đoạn 2025-2026 tạo gia tốc; từ 2027 đến năm 2030 tăng trưởng và cải thiện năng lực nội sinh; từ năm 2030 đến 2040 mở rộng và phát triển; tầm nhìn 2041-2045 trở đi kỳ vọng Đồng Nai trở thành Trung tâm số, xanh của Việt Nam và Đông Nam Á.

Theo đó, Đảng bộ tỉnh Đồng Nai xác định triển khai Khu Công nghệ thông tin tập trung tại Long Thành (Khu công nghệ số tập trung Long Thành) là một hạt nhân, là động lực để phát triển công nghiệp công nghệ số, từ đó thu hút các doanh nghiệp

công nghệ cao, tạo ra các sản phẩm và dịch vụ số có giá trị lớn. Tình cần bắt kịp xu hướng của thế giới và định hướng của Chính phủ Việt Nam là tập trung vào dữ liệu, lấy dữ liệu làm trung tâm của quá trình Chuyển đổi số, ưu tiên sử dụng các nền tảng xử lý dữ liệu (Data Platform). Đồng thời, cần ưu tiên sử dụng dịch vụ điện toán đám mây (cloud) gồm hạ tầng CNTT, phần mềm, nền tảng để tiết kiệm chi phí, đảm bảo an toàn, dễ nâng cấp và quản trị.

Tỉnh cũng đặt ra nhiều chỉ tiêu về công nghệ thông tin và chuyển đổi số đến năm 2030 như: 100% hoạt động của cơ quan Đảng, Nhà nước được chỉ đạo, điều hành trên môi trường điện tử. 100% hệ thống thông tin trên địa bàn tỉnh đạt cấp độ an toàn thông tin và triển khai đầy đủ các phương án đảm bảo theo cấp độ.

Tỉnh cũng đã đề ra các nhóm giải pháp để triển khai như: Nhóm giải pháp về nâng cao nhận thức và thể chế số; nhóm giải pháp về phát triển hạ tầng số và dữ liệu số; nhóm giải pháp về phát triển nền tảng số và nhân lực số; nhóm giải pháp về Chính quyền số, kinh tế số và xã hội số; nhóm giải pháp về đảm bảo an toàn, an ninh mạng và ứng phó với thách thức.

Với vị trí địa lý, tiềm lực sẵn có và các chủ trương, định hướng đúng đắn thì tỉnh Đồng Nai sớm trở thành tỉnh phát triển văn minh, hiện đại, tốc độ tăng trưởng cao, vượt qua ngưỡng thu nhập cao trong nhóm đầu của cả nước; có kinh tế phát triển năng động và đi đầu trong phát triển kinh tế hàng không, công nghiệp công nghệ cao, khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo vào năm 2030.

P.V.T

Hiểu về đổi mới sáng tạo và những định hướng

LÂM SƠN HÀ

Trưởng Phòng Đổi mới Sáng tạo

Đổi mới sáng tạo được đánh giá là một trong những chỉ số phát triển quan trọng, là yếu tố định hướng trung tâm phát triển của mỗi quốc gia. Việt Nam là một trong những quốc gia có quyết tâm cao về đổi mới sáng tạo và đang ngày càng hoàn thiện các yếu tố thúc đẩy đổi mới sáng tạo hiệu quả. Tỉnh Đồng Nai cũng đang có những triển khai tích cực nhằm đưa hoạt động đổi mới sáng tạo đến toàn xã hội.

Đổi mới sáng tạo là gì?

“Đổi mới sáng tạo” chính thức được sử dụng trong Văn kiện Đại hội XIII của Đảng. Tuy nhiên, kể từ năm 1986, khái niệm “đổi mới sáng tạo” - với nội hàm chủ yếu là việc phát triển và ứng dụng thành tựu khoa học và công nghệ trong phát triển kinh tế - xã hội - đã luôn được Đảng và Nhà nước đặt ra trong nhiều chủ trương, đường lối, chính sách. Trải qua các kỳ đại hội, quan điểm này ngày càng được nhận thức rõ ràng, đầy đủ hơn.

Theo một số bài báo nghiên cứu đăng trên Tạp chí Cộng sản, đổi mới sáng tạo được các nhà nghiên cứu coi là yếu tố kép khi nó vừa tạo ra, ứng dụng các thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, vừa là giải pháp quản lý để nâng cao năng suất, chất lượng,



Tham quan gian hàng sản phẩm đổi mới sáng tạo tại Trường Đại học Đồng Nai

giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ và hiệu quả phát triển kinh tế - xã hội. Quan điểm về phát triển và ứng dụng thành tựu khoa học và kỹ thuật - nội hàm của đổi mới sáng tạo - hình thành trên cơ sở các quan điểm về đổi mới kinh tế, đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa xã hội chủ nghĩa do Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng (năm 1986) đề ra và từ đó đến nay đã trở thành một tư tưởng chỉ đạo xuyên suốt quá trình phát triển kinh tế - xã hội của nước ta.

Tại khoản 16 Điều 3 Luật Khoa học và công nghệ 2013 có giải thích về thuật ngữ đổi mới sáng tạo như sau: Đổi mới sáng tạo (innovation) là việc tạo ra, ứng dụng thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, giải pháp quản lý để nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa.

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Nguyễn Mạnh Hùng đã định nghĩa về đổi mới sáng tạo: “Đổi mới sáng tạo là ứng dụng công nghệ mới để tạo ra sản phẩm dịch vụ, mô hình kinh doanh, quản trị mới. Chỉ đến lúc này, khoa học công nghệ mới tạo ra giá trị thực tiễn, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, thay đổi cuộc sống người dân”. Cũng theo Bộ trưởng Nguyễn Mạnh Hùng, đổi mới sáng tạo không chỉ là một ngành mới, mà là yếu tố quan trọng, phải được coi là động lực thúc đẩy nền kinh tế và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Đổi mới sáng tạo chính là chìa khóa để kết nối khoa học và công nghệ vào thực tiễn, tạo ra các sản phẩm và dịch vụ mới, mang lại giá trị thực tiễn mạnh mẽ cho xã hội. Trong khi



Giới thiệu các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

khoa học công nghệ đã được coi là quốc sách, thì đổi mới sáng tạo mới thực sự là yếu tố quyết định để tạo ra sự chuyển biến mạnh mẽ và bền vững trong nền kinh tế.

Đến Luật Khoa học, công nghệ và Đổi mới sáng tạo được Quốc hội khóa XV, Kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 27/ 6/ 2025 cho thấy, “đổi mới sáng tạo” - lần đầu tiên được đưa vào Luật và được đặt ngang hàng với “khoa học công nghệ”. Đây là một sự thay đổi căn bản trong tư duy phát triển. Trong khi khoa học, công nghệ là hoạt động chuyên môn của các nhà khoa học, tập trung vào nghiên cứu, phát triển tri thức và công nghệ mới, thì đổi mới sáng tạo là quá trình của toàn dân. Theo giải thích từ ngữ, Đổi mới sáng tạo là hoạt động tạo ra sản phẩm mới, dịch vụ mới, quy trình mới, mô hình kinh doanh mới hoặc cải tiến đáng kể so với sản phẩm, dịch vụ, quy trình, mô hình kinh doanh đã có.

Chính vì vai trò quan trọng của đổi mới sáng tạo mà Liên

hợp quốc (UN) đã chọn ngày 21 tháng 4 hằng năm làm Ngày Sáng tạo và Đổi mới sáng tạo thế giới (The World Creativity and Innovation Day) nhằm nâng cao nhận thức về vai trò của sáng tạo và đổi mới sáng tạo trong phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng xã hội bền vững và thúc đẩy sự phát triển mọi mặt của con người.

Định hướng hành động

Bộ KH&CN vừa ban hành Chương trình hành động lĩnh vực đổi mới sáng tạo năm 2025 và định hướng đến năm 2030 nhằm cụ thể hóa các chủ trương, mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp được nêu tại Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị, Nghị quyết số 71/NQ-CP của Chính phủ và Nghị quyết số 81/2023/QH15 của Quốc hội.

Theo đó, đến năm 2030 đổi mới sáng tạo sẽ đóng vai trò then chốt trong phát triển văn hóa, xã hội, con người Việt Nam, đưa Việt Nam vào nhóm 40 quốc gia dẫn đầu thế giới về Chỉ số đổi mới



Nhiều hoạt động thúc đẩy khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tại Đồng Nai được tổ chức trong những năm qua

sáng tạo toàn cầu (GII). Trình độ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo sẽ đạt mức tiên tiến trong nhiều lĩnh vực, đứng trong nhóm dẫn đầu các quốc gia có thu nhập trung bình cao. Đáng chú ý, văn hóa đổi mới sáng tạo sẽ được lan tỏa rộng khắp trong đời sống xã hội, hình thành động lực phát triển bền vững từ doanh nghiệp đến cộng đồng.

Cùng với đó năng suất lao động, chất lượng nguồn nhân lực tăng lên: Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng kinh tế ở mức trên 55%; tỷ trọng đóng góp của đổi mới sáng tạo vào tỷ lệ tăng trưởng GDP ở mức trên 33%; tỷ lệ doanh nghiệp có hoạt động đổi mới sáng tạo đạt trên 40% trong tổng số doanh nghiệp. Hệ sinh thái đổi mới sáng tạo hoàn thiện và phát triển. Số lượng đơn đăng ký sáng chế, văn bằng bảo hộ sáng chế tăng trung bình 16-18%/năm, tỷ lệ sáng chế khai thác thương mại đạt 8-10%.

Yêu cầu đặt ra đối với Chương trình hành động là

đảm bảo tính toàn diện, đồng bộ, quyết liệt và hiệu quả với nội dung bao quát đầy đủ 05 trụ cột chính của đổi mới sáng tạo ở Việt Nam: Đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu suất, sáng tạo công nghệ, khởi nghiệp sáng tạo và văn hóa đổi mới sáng tạo.

Để thực hiện được các mục tiêu trên, Bộ KH&CN đưa ra các nhóm nhiệm vụ và giải pháp trọng tâm, như: Nâng cao nhận thức và phát triển văn hóa đổi mới sáng tạo; Hoàn thiện thể chế, cơ chế, chính sách thúc đẩy đổi mới sáng tạo; Tăng cường đầu tư, hoàn thiện hạ tầng cho đổi mới sáng tạo; Phát triển nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển đổi mới sáng tạo; Thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, đổi mới sáng tạo cho người dân và doanh nghiệp.

Chương trình hành động không chỉ mang ý nghĩa định hướng, mà còn là cam kết hành động của Bộ KH&CN trong việc đưa đổi mới sáng tạo trở thành động lực then

chốt cho phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn tới.

Đối với tỉnh Đồng Nai sau sáp nhập đã đặt ra nhiều mục tiêu cho đổi mới sáng tạo trong năm 2025 như:

- Chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương (PII) nằm trong thứ bậc ≤ 25 trong cả nước
- Tỷ lệ doanh nghiệp có hoạt động đổi mới sáng tạo $\geq 40\%$ trong toàn tỉnh
- Số lượng đơn đăng ký sáng chế, văn bằng bảo hộ sáng chế tăng trung bình từ 16-18%/năm
- Tỷ lệ đơn đăng ký sáng chế, văn bằng bảo hộ sáng chế được khai thác thương mại từ 8-10%

Khuyến khích đổi mới sáng tạo và hoạt động hỗ trợ

Trước khi có Nghị quyết số 57- NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị và Nghị quyết số 03/NQ-CP của Chính phủ về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị

về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 569/QĐ-TTg ngày 11/5/2022 ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 và đây là những quyết sách quan trọng, thúc đẩy hành vi đổi mới sáng tạo.

Hiện nay, Chính phủ đang giao cho Bộ Khoa học và Công nghệ xây dựng dự thảo Nghị định quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo về đổi mới sáng tạo. Dự thảo Nghị định nhằm thể chế hóa các chủ trương của Đảng, Quốc hội, Chính phủ về đổi mới sáng tạo; khuyến khích hoạt động KH, CN & ĐMST trong doanh nghiệp; công nhận trung tâm đổi mới sáng tạo, hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo; công nhận cá nhân, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo; doanh nghiệp KH & CN; hạ tầng, mạng lưới và hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo trong việc:

1. Định danh và phân loại các loại nhiệm vụ đổi mới sáng tạo, chương trình đổi mới sáng tạo, hoạt động đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp.

2. Khuyến khích và thúc đẩy hoạt động ĐMST trong doanh nghiệp.

3. Quy định tiêu chí xác định, công nhận tổ chức, cá nhân đổi mới sáng tạo, hỗ trợ đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo, trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo, chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ.

4. Phát triển hệ thống ĐMST, hệ sinh thái KNST, thúc đẩy văn hóa ĐMST, KNST; hoàn thiện hạ tầng, mạng lưới.



Gới thiệu sản phẩm các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai

5. Phân công trách nhiệm quản lý nhà nước rõ ràng về đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo.

Quan điểm mới trong hoạt động đổi mới sáng tạo là chuyển đổi mạnh mẽ trong tư duy quản lý, từ quản lý theo quy trình và đầu vào sang quản lý theo kết quả và hiệu quả đầu ra, áp dụng quy trình quản lý phù hợp đối với nhiệm vụ ĐMST, hoạt động ĐMST.

Dự thảo Nghị định Quy định trình tự, thủ tục triển khai nhiệm vụ ĐMST sử dụng ngân sách nhà nước, bao gồm: xây dựng, đề xuất đặt hàng nhiệm vụ đổi mới sáng tạo; thông báo, kêu gọi đề xuất nhiệm vụ đổi mới sáng tạo, hồ sơ đăng ký thực hiện nhiệm vụ đổi mới sáng tạo, xét duyệt, thẩm định kinh phí, phê duyệt, ký kết hợp đồng tài trợ, hỗ trợ và cấp kinh phí thực hiện nhiệm vụ ĐMST; kiểm tra, đánh giá, điều chỉnh, chấm dứt hợp đồng tài trợ nhiệm vụ đổi mới sáng tạo,

quyết toán kinh phí, thanh lý hợp đồng thực hiện nhiệm vụ đổi mới sáng tạo.

Ngoài ra Nghị định còn quy định về chính thức hóa các sự kiện về ĐMST, KNST với quy mô khác nhau (địa phương, quốc gia, quốc tế,...) và các hoạt động đã được kiểm chứng về tính hiệu quả trong thời gian qua nhằm thúc đẩy tương tác, liên kết giữa các thành tố trong hệ thống ĐMST, hệ sinh thái KNST, đồng thời làm căn cứ cho các bộ, ngành, địa phương xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn lực triển khai. Đây là cơ sở thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân; Các chính sách khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp, tổ chức thực hiện hoạt động đổi mới sáng tạo.

Riêng tỉnh Đồng Nai, thời gian qua cũng đã ban hành các chương trình, kế hoạch tổng thể nhằm hoàn thiện hành lang pháp lý và tạo điều



Hoạt động giới thiệu sản phẩm đổi mới sáng tạo tại một hội thảo về ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) do Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai tổ chức

kiện thuận lợi cho thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp. Cụ thể là:

- Nghị quyết 29/2020/NQ-HĐND ngày 04/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Ban hành Quy định nội dung chi, mức chi thực hiện Đề án "Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến 2025" trên địa bàn tỉnh Đồng Nai".

- Nghị quyết số 17/2023/NQ-HĐND ngày 29/9/2023 của HĐND tỉnh Quy định về nguyên tắc, điều kiện, nội dung, hình thức, hồ sơ và mức hỗ trợ hoạt động chuyển giao, ứng dụng và đổi mới công nghệ trên địa bàn tỉnh Đồng Nai đến năm 2030.

- Nghị quyết số 31/2023/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của HĐND tỉnh Quy định chính sách hỗ trợ doanh nghiệp về lĩnh vực công nghệ trên địa bàn tỉnh Đồng Nai đến năm 2030.

- Kế hoạch số 1109/KH-UBND ngày 29/4/2022 của UBND tỉnh Phê duyệt Kế hoạch thực hiện "Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Đồng Nai đến năm 2025".

Tính đến tháng 7-2025, toàn tỉnh có 88 doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo. Hoạt động phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo đã đạt được nhiều kết quả khởi sắc. Theo đó, tỉnh đã đào tạo nhiều lớp đào tạo chuyên sâu về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, tổ chức nhiều khóa đào tạo huấn luyện viên, cố vấn khởi nghiệp, tổ chức thúc đẩy kinh doanh, hỗ trợ khởi nghiệp và hỗ trợ doanh nghiệp.

Có thể nói, tỉnh Đồng Nai là địa phương thể hiện sự quan tâm và quyết tâm lớn đối với mục tiêu đổi mới mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế dựa trên ứng dụng mạnh mẽ khoa học công nghệ

và đổi mới sáng tạo. Tuy nhiên, để hoạt động đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai đạt được như kỳ vọng thì cần tập trung vào một số giải pháp như:

Thứ nhất, cần triển khai có hiệu quả các chủ trương, chính sách của Trung ương. Tiếp tục hoàn thiện các cơ chế, chính sách riêng cho tỉnh Đồng Nai.

Thứ hai, phát triển đồng bộ các thành tố cấu thành hệ sinh thái ĐMST, từ vườn ươm đến các không gian làm việc chung, chương trình huấn luyện khởi nghiệp, mạng lưới các nhà đầu tư đến việc cải thiện môi trường pháp lý và các hoạt động hỗ trợ, quảng bá...

Thứ ba, thực hiện đồng bộ các giải pháp lấy doanh nghiệp làm trung tâm nghiên cứu, phát triển, ứng dụng và chuyển giao công nghệ. Phát huy hiệu quả Quỹ phát triển khoa học công nghệ...

L.S.H

Giải pháp thúc đẩy phát triển của lực lượng sản xuất ở vùng Đông Nam Bộ trong kỷ nguyên mới

THANH TÂM

Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số đã trở thành yếu tố then chốt, động lực thúc đẩy sự phát triển của lực lượng sản xuất. Theo các chuyên gia, để quá trình này diễn ra thành công, cần phải có sự hỗ trợ đồng bộ từ Chính phủ, sự tham gia của các doanh nghiệp và sự đổi mới từ chính lực lượng lao động.

Theo, PGS. TS Hoàng Phúc Lâm, Phó Giám đốc Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, việc nghiên cứu và thảo luận một cách toàn diện về chuyển đổi số gắn với phát triển lực lượng sản xuất vùng Đông Nam Bộ nói chung và tỉnh Đồng Nai nói riêng mang ý nghĩa hết sức quan trọng. Đây là yêu cầu khách quan, xuất phát từ quy luật phát triển của lực lượng sản xuất, đồng thời cũng là đòi hỏi cấp thiết từ thực tiễn phát triển đất nước hiện nay.

Với mong muốn làm rõ thêm khái niệm lực lượng sản xuất, phương thức sản xuất và một số định hướng phát triển cho khu vực Đông Nam Bộ trong bối cảnh mới. Đồng thời nhận diện những khó khăn, thách thức, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm hoàn thiện thể chế, chính sách để thúc



Thúc đẩy hợp tác viện - trường - doanh nghiệp liên vùng

Trong ảnh: Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia và Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh ký kết Bản ghi nhớ hợp tác với Công ty TNHH Coherent Việt Nam trong lễ khánh thành Nhà máy Coherent Việt Nam tại Nhơn Trạch, Đồng Nai

đẩy phát triển lực lượng sản xuất mới đối với tỉnh Đồng Nai nói riêng, khu vực Đông Nam Bộ nói chung, trong tháng 9/2025, Trường Chính trị tỉnh Đồng Nai phối hợp với Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh; Viện Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh tổ chức Hội thảo khoa học cấp bộ “Thực trạng chuyển đổi số để thúc đẩy phát triển của lực lượng sản xuất ở vùng Đông Nam Bộ trong kỷ nguyên mới”.

Tại hội thảo, các chuyên gia, nhà khoa học, nhà quản lý đã gợi mở và đề xuất nhiều giải pháp thúc đẩy phát triển của lực lượng sản xuất ở

vùng Đông Nam Bộ trong kỷ nguyên mới

Chuyển đổi số để thúc đẩy sự phát triển của lực lượng sản xuất

TS. Đinh Văn Thuý, Phó Viện trưởng Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh cho biết, trong những năm qua nhờ sự quan tâm của Đảng và Nhà nước, lực lượng sản xuất ở Việt Nam nói chung, ở Đông Nam Bộ nói riêng không ngừng được cải tiến theo hướng tiên tiến, hiện đại, nhờ đó sản xuất, kinh doanh phát triển, đạt được nhiều thành tựu quan trọng. Tuy



Hội thảo khoa học “Thực trạng chuyển đổi số thúc đẩy phát triển của lực lượng sản xuất ở vùng Đông Nam bộ trong kỷ nguyên mới” thu hút sự tham gia của đông đảo các nhà khoa học

nhien, trình độ người lao động chưa cao, cơ cấu chưa hợp lý, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội. Lĩnh vực phát triển trí tuệ nhân tạo cũng đang thiếu hụt về số lượng. Về tư liệu lao động còn nhiều bộ phận lạc hậu, chưa đáp ứng yêu cầu của phương thức sản xuất số.

Theo TS. Đinh Văn Thụy, để khắc phục những hạn chế và xây dựng, phát triển lực lượng sản xuất ở Việt Nam nói chung, ở Đông Nam bộ nói riêng đáp ứng bối cảnh chuyển đổi số quốc gia hiện nay cần triển khai thực hiện một cách kịp thời, hiệu quả, chất lượng các chủ trương, chính sách của Đảng liên quan đến phát triển lực lượng sản xuất trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia hiện nay. Bên cạnh đó, phát huy tối đa mọi nguồn lực cho sự hình thành, phát triển lực lượng sản xuất mới phù hợp với yêu cầu của chuyển đổi số. Tăng cường áp dụng tri thức

khoa học kỹ thuật, khoa học công nghệ vào quá trình sản xuất nhằm hình thành tư liệu sản xuất tiên tiến, hiện đại phù hợp với yêu cầu của phương thức sản xuất số. Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao (nguồn nhân lực số), có thể sử dụng thành thạo tư liệu sản xuất hàm chứa nhiều tri thức về kỹ thuật và công nghệ tiên tiến, hiện đại trong nền sản xuất số. Đồng thời thiết lập quan hệ sản xuất lý phù hợp để thúc đẩy lực lượng sản xuất mới phát triển.

ThS. Vũ Thị Ngọc Liên, Phó Trưởng khoa Khoa Nhà nước pháp luật (Trường Chính trị tỉnh Đồng Nai) chia sẻ, trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và hội nhập toàn cầu, chính phủ số là giải pháp chiến lược thúc đẩy sự phát triển của lực lượng sản xuất, nâng cao hiệu quả quản lý, phục vụ người dân tốt hơn. Trong đó, chính phủ số góp phần nâng cao năng suất lao động, thúc đẩy đổi mới công

nghệ và số hóa sản xuất, tạo điều kiện cho việc mở rộng thị trường và kết nối chuỗi giá trị, hỗ trợ phát triển hạ tầng số, thúc đẩy phát triển nguồn nhân lực số.

Để phát huy vai trò của Chính phủ số thúc đẩy sự phát triển lực lượng sản xuất vùng Đồng Nai nói riêng, Đông Nam Bộ nói chung trong thời gian tới, ThS. Vũ Thị Ngọc Liên đã đưa ra các giải pháp, cụ thể: Hoàn thiện cơ chế, chính sách về chuyển đổi số vùng theo hướng toàn diện, hiệu quả, gắn với khai thác và phát huy các tiềm năng, lợi thế trong bối cảnh có sự thay đổi về không gian hành chính; Xây dựng hạ tầng số “bao gồm hạ tầng viễn thông, hạ tầng dữ liệu, hạ tầng công nghệ như dịch vụ và các nền tảng số có tính hạ tầng; Phát triển nguồn nhân lực phục vụ quá trình chuyển đổi số cần đẩy mạnh đào tạo gắn với nhu cầu thị trường, thông qua liên kết giữa nhà trường, doanh nghiệp, cơ quan quản lý, trong các lĩnh vực như: logistics, tài chính, công nghệ cao, tự động hóa, trí tuệ nhân tạo, năng lượng tái tạo.

Ngoài chính phủ số, theo các chuyên gia, để phát triển lực lượng sản xuất trong kỷ nguyên mới luôn phải gắn chặt với xây dựng nền kinh tế số, phát triển hạ tầng số và nguồn nhân lực số.

Các chuyên gia cũng cho rằng, việc xây dựng, phát triển lực lượng sản xuất ở các địa phương hiện nay, trong đó có tỉnh Đồng Nai đòi hỏi phải biến tất cả các nguồn lực đang tồn tại dưới dạng lực lượng sản xuất tiềm tàng thành tư liệu sản xuất, chống lãng phí. Để thực hiện điều đó, địa phương cần có chính sách huy động nguồn lực to lớn trong

nhân dân, doanh nghiệp và các thành phần kinh tế. Đồng thời, biến các nguồn lực vật chất như nguồn lực đất đai, nguồn lực tài chính thành động lực, thành tài liệu sản xuất đáp ứng phương thức sản xuất số.

TS. Ngô Minh Vương, Phó Trưởng khoa Khoa Xây dựng Đảng (Trường Chính trị tỉnh Đồng Nai) đề xuất, đối với Đồng Nai, để phát triển lực lượng sản xuất trong bối cảnh chuyển đổi số, cần thực hiện các giải pháp sau: Phải hiện đại hoá tài liệu sản xuất, tập trung đầu tư hạ tầng số, hệ thống dữ liệu lớn, trung tâm điều hành thông minh, mở rộng mạng 5G, đồng thời khuyến khích doanh nghiệp đổi mới dây chuyền sản xuất theo hướng tự động hoá, thông minh; Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực thông qua việc đẩy mạnh hợp tác với các trường, viện nghiên cứu, doanh nghiệp trong và ngoài nước để đào tạo nhân lực số, nhân lực chất lượng cao; Hoàn thiện cơ chế, chính sách, đặc biệt là cơ chế khuyến khích doanh nghiệp nghiên cứu, phát triển, đổi mới sáng tạo, chính sách ưu đãi về vốn, thuế, đất đai...

Đẩy mạnh liên kết vùng để phát triển lực lượng sản xuất

ThS. Tạ Văn Soát, Phó Hiệu trưởng Trường Chính trị tỉnh Đồng Nai cho rằng, liên kết vùng để phát triển lực lượng sản xuất ở Đồng Nam Bộ hiện nay không chỉ là một xu thế khách quan mà còn là đòi hỏi nội tại của quy luật phát triển kinh tế - xã hội. Nếu một địa phương phát triển đơn lẻ, tiềm lực sẽ sớm bão hòa, nhưng khi hình thành mạng lưới liên kết bổ sung, lợi thế sẽ được nhân lên gấp nhiều lần và tạo động lực lan tỏa bền vững.

Liên kết vùng trong phát triển lực lượng sản xuất Đồng Nam Bộ vừa là điều kiện tất yếu, vừa là giải pháp chiến lược để vùng tiếp tục giữ vững vai trò đầu tàu kinh tế của cả nước. Để hiện thực hóa, cần triển khai đồng bộ các giải pháp, trước hết là hoàn thiện thể chế và cơ chế điều phối vùng đảm bảo tính pháp lý ràng buộc và hiệu lực thực thi cao, trong đó sớm ban hành một quy định riêng về liên kết vùng Đồng Nam Bộ, thành lập Hội đồng phát triển, thiết lập Quỹ phát triển vùng để tập trung nguồn lực đầu tư cho các lĩnh vực trọng yếu.

Cùng với đó là đầu tư đồng bộ và hiện đại hoá hạ tầng vùng gồm hạ tầng giao thông, hạ tầng logistics, hạ tầng số. Phát triển và phân công hợp lý các cực tăng trưởng. Liên kết trong phát triển khoa học công nghệ và nguồn nhân lực để phát triển lực lượng sản xuất. Hình thành một mạng lưới đổi mới sáng tạo liên vùng, trong đó TP. Hồ Chí Minh đóng vai trò trung tâm nghiên cứu và đổi mới sáng tạo, Đồng Nai tập trung vào ứng dụng và thương mại hóa công nghệ, hình thành các cụm nghiên cứu, sản xuất, thương mại để biến kết quả nghiên cứu thành sản phẩm thực tiễn, Tây Ninh phát triển mạnh về công nghệ sinh học, nông nghiệp thông minh và các mô hình thử nghiệm nông nghiệp xanh. Đồng thời thúc đẩy hợp tác viện - trường - doanh nghiệp liên vùng...

Theo TS. Lê Nguyễn Thị Ngọc Lan, Phó Hiệu trưởng Trường Chính trị tỉnh Đồng Nai, có 4 yếu tố cốt lõi chi phối quá trình chuyển đổi số vùng Đồng Nam Bộ gồm: hạ tầng kỹ thuật, nguồn nhân lực, thể chế và chính sách, doanh nghiệp và nhận thức. Để

biến chuyển đổi số thành hiện thực, cần một chiến lược hành động đồng bộ và quyết liệt từ ba chủ thể chính là chính quyền, doanh nghiệp và các cơ sở đào tạo. Để thực sự tạo ra một sức bật mạnh mẽ và bền vững cho toàn vùng Đồng Nam Bộ, cần có một tầm nhìn chiến lược và hành động mang tính liên kết vùng.

Đầu tiên cần xây dựng một "Chiến lược chuyển đổi số vùng Đồng Nam Bộ" chung, có sự phối hợp chặt chẽ giữa các tỉnh. Thứ hai, cần thiết lập một Trung tâm Đổi mới Sáng tạo và Chuyển đổi số vùng. Trung tâm này sẽ đóng vai trò là hạt nhân, kết nối các nhà nghiên cứu, doanh nghiệp và các nhà cung cấp giải pháp công nghệ. Cuối cùng, chuyển đổi số cần có sự đồng thuận từ toàn xã hội. Chính quyền, doanh nghiệp và người dân cần nhận thức rằng chuyển đổi số không chỉ là việc ứng dụng công nghệ, mà là một sự thay đổi văn hóa, từ cách tư duy đến cách làm việc. Việc phổ cập kiến thức về chuyển đổi số, khuyến khích tinh thần đổi mới và chấp nhận rủi ro sẽ tạo ra một môi trường thuận lợi cho sự phát triển của nền kinh tế số.

Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai Võ Hoàng Khai nhấn mạnh, chuyển đổi số đang mở ra cơ hội to lớn để tỉnh Đồng Nai và vùng Đồng Nam Bộ bứt phá trong phát triển lực lượng sản xuất, nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh. Tuy nhiên, để tận dụng được cơ hội đó cần sự liên kết chặt chẽ giữa các địa phương trong vùng, sự hỗ trợ mạnh mẽ từ Trung ương và quyết tâm hành động của doanh nghiệp, cộng đồng xã hội.

T.T



Ứng dụng công nghệ số để bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa

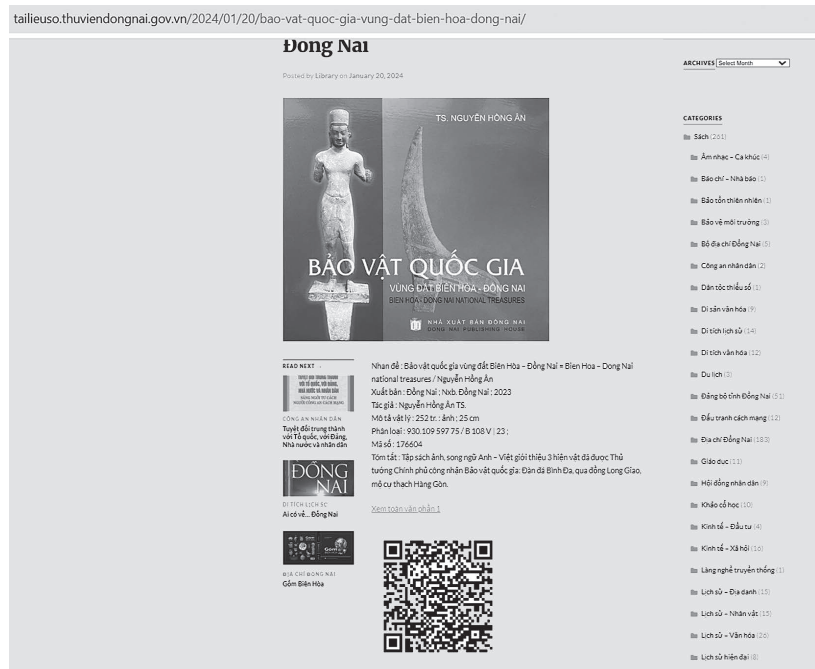
ĐÌNH NHÀI

Ngày nay, chuyển đổi số không chỉ là yêu cầu tất yếu trong phát triển kinh tế – xã hội mà còn là chiến lược sống còn trong công tác bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa. Tại Đồng Nai, ngành Văn hóa, Thể thao và Du lịch (VH-TT-DL) đã tiên phong ứng dụng công nghệ như một “cánh cửa” mở lối kết nối công chúng với hồn cốt văn hóa Nam Bộ, thể hiện rõ định hướng “vừa bảo tồn, vừa phát triển” trong thời đại số.

Số hóa di sản - Mở khóa kho tàng tri thức

Từ năm 2022, ngành VH-TT-DL Đồng Nai đã triển khai hàng loạt giải pháp số hóa toàn diện: hơn 500 tài liệu địa chí với trên 540.000 trang tư liệu được chuyển thành dữ liệu số; trên 8.500 hiện vật và di tích được đưa lên nền tảng quản lý số tập trung; hệ thống thư viện công cộng của tỉnh lưu trữ và phục vụ trên 22.000 tài liệu số. Những con số ấn tượng này cho thấy quyết tâm và sự đầu tư bài bản của tỉnh trong việc bảo tồn kho tàng tri thức văn hóa bằng công nghệ hiện đại.

Song song với đó, cơ sở dữ



Nhiều tài liệu giá trị cũng đã được số hoá, tạo mã QR để lưu giữ và phục vụ bạn đọc

liệu di sản văn hóa phi vật thể đang được xây dựng đồng bộ, kết hợp trí tuệ nhân tạo (AI) nhằm phục vụ công tác nhận diện, lưu giữ và quảng bá giá trị văn hóa đặc trưng của địa phương trong bối cảnh hội nhập. Hệ sinh thái văn hóa số được hình thành, cho phép người dân, học sinh và du khách dễ dàng truy cập kho tri thức chỉ với một thiết bị thông minh, góp phần giáo dục, truyền cảm hứng và khơi dậy niềm tự hào văn hóa dân tộc.

Lĩnh vực nghệ thuật biểu diễn, đặc biệt là cải lương cũng đang chuyển mình mạnh mẽ nhờ công nghệ số.

Nhà hát Nghệ thuật Đồng Nai đã ứng dụng các nền tảng số như YouTube, Facebook để truyền hình trực tiếp các vở diễn, đưa sân khấu truyền thống đến gần hơn với công chúng, đặc biệt là thế hệ trẻ. Người xem không chỉ theo dõi, mà còn được tương tác với nghệ sĩ, chia sẻ cảm nhận, tạo nên không gian văn hóa sống động ngay trên không gian mạng.

Theo bà Đồng Quế Anh - Giám đốc Nhà hát Nghệ thuật Đồng Nai, việc ứng dụng công nghệ không làm mất đi “hồn cốt” văn hóa mà trái lại góp phần bảo tồn sâu rộng hơn.



Du khách nước ngoài đến tham quan, tìm hiểu văn hóa, lịch sử Đồng Nai tại Bảo tàng tỉnh

Mỗi vở diễn, mỗi hiện vật được số hóa không chỉ là tài sản văn hóa, mà còn là dữ liệu có thể nghiên cứu, chia sẻ, truyền cảm hứng cho thế hệ tương lai.

Thực tế, số hóa không chỉ mở rộng không gian lưu trữ và tiếp cận, mà còn làm sống lại những giá trị tưởng chừng đang dần mai một. Với chiến lược đúng đắn, tư duy đổi mới và sự quyết tâm, Đồng Nai đang khẳng định vai trò tiên phong trong hành trình “làm sống lại” di sản bằng công nghệ số, hướng tới một nền văn hóa bền vững.

Triển lãm thực tế ảo (VR) - làm “Sống lại” di sản, gần gũi công chúng

Thực tế ảo tạo nên không gian ba chiều sống động, cho phép người xem tương tác trực tiếp như đang tham quan thật. Nhờ công nghệ này, hoạt động triển lãm tại Đồng Nai không còn giới hạn bởi không gian vật lý. Nhiều đơn vị đã tiên phong triển khai các sản phẩm văn hóa số hiện đại, mang lại trải nghiệm mới mẻ, trực quan và hấp dẫn.

Trung tâm Văn hóa - Điện ảnh tỉnh Đồng Nai là một trong những đơn vị tiên



Một vở cải lương do Nhà hát Nghệ thuật Đồng Nai biểu diễn được lưu trữ, quảng bá trên môi trường số



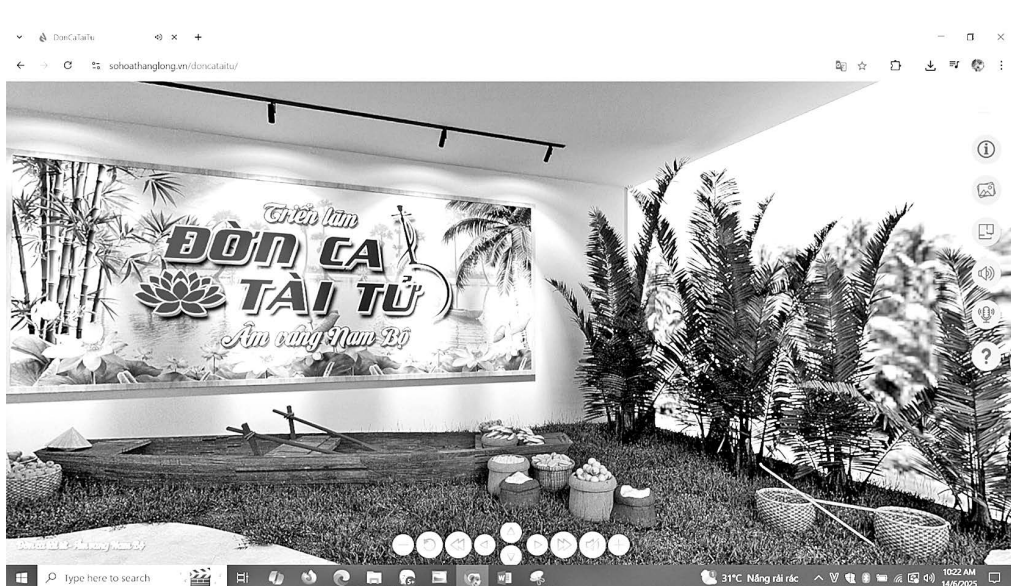
Các hình ảnh tượng đài, bia, di tích cách mạng ở Đồng Nai được ứng dụng công nghệ 3D, số hóa và giới thiệu đến công chúng

phong khi năm 2023 ra mắt triển lãm tương tác 3D chuyên đề “Đảng Cộng sản Việt Nam - Những dấu ấn lịch sử”. Triển lãm kết hợp hình ảnh, hiện vật, tư liệu và thuyết minh đa phương tiện, giúp người xem “đi vào” không gian lịch sử một cách trực quan và sâu sắc. Nội dung được số hóa logic, tích hợp phần thuyết minh, giúp tăng tính tương tác, giáo dục và hiệu quả truyền thông. Chỉ trong thời gian ngắn, triển lãm thu hút hàng ngàn lượt truy cập và chia sẻ trên nền tảng số.

Giám đốc Trung tâm Văn hóa - Điện ảnh Đồng Nai, bà Tôn Thị Thanh Tình cho biết: Việc triển khai triển lãm thực tế

ảo là bước đột phá trong ứng dụng công nghệ số vào công tác trưng bày, tuyên truyền. Không gian ảo 3D giúp hiện vật được tái hiện sinh động, đa chiều, tích hợp thuyết minh, nâng cao hiệu quả tiếp nhận thông tin và giáo dục lịch sử. Trung tâm đang tiếp tục xây dựng kế hoạch, lựa chọn chủ đề, bổ sung tư liệu để phát triển thêm các triển lãm VR phục vụ cộng đồng.

Đơn vị này cũng đã tổ chức hàng chục chương trình văn nghệ, tuyên truyền lưu động và triển lãm ảo trên fanpage, website. Từ năm 2024 đến nay, nhiều chủ đề hấp dẫn như “Biển, đảo - Trái tim Việt Nam”, “Đồng Nai - Vùng đất văn hóa



Triển lãm thực tế ảo “Đòn ca tài tử - âm vang Nam Bộ”



Học sinh sử dụng kính VR để tham quan triển lãm ảo 3D tại Thư viện tỉnh

và con người”, “Đòn ca tài tử - âm vang Nam Bộ” đã được ra mắt, mang đến góc nhìn phong phú về đất nước và quê hương.

Bảo tàng Đồng Nai triển khai hàng loạt sản phẩm VR nổi bật như: tour tham quan 360 độ Di tích Văn miếu Trấn Biên, Đến thờ - Mộ Nguyễn Hữu Cảnh, Mộ cụ thạch Hàng Gòn... Trong đó, các hiện vật như tượng thần Vishnu Bình Hòa, đàn đá Bình Đa... được số hóa 3D sắc nét và đưa lên không gian số để phục vụ công chúng, đồng thời liên

kết với các trang thông tin của doanh nghiệp du lịch, lữ hành để lan tỏa rộng hơn đến du khách trong và ngoài nước.

Được biết, Bảo tàng Đồng Nai cũng đang xây dựng các dự án mới như triển lãm ảo “Dân tộc Mạ ở Đồng Nai” và “Di tích Đình An Hòa”.

Năm 2025, Thư viện tỉnh Đồng Nai đã ứng dụng VR 3D vào triển lãm “Hồi ức 50 năm – Hành trình thống nhất non sông”, triển lãm cho phép người xem tương tác trực tiếp với sách, tài liệu, hình ảnh. Sau thời gian ngắn ra mắt, triển

lãm đã thu hút hơn 4.200 lượt truy cập và nhận hàng trăm phản hồi tích cực.

Giám đốc Thư viện - bà Trần Anh Thơ nhận định: đây là hướng đi hiệu quả để đưa sách và di sản gần gũi hơn với công chúng, đặc biệt là người trẻ.

Việc mạnh dạn ứng dụng công nghệ thực tế ảo đang tạo ra bước chuyển biến rõ nét trong hoạt động trưng bày, triển lãm và giáo dục di sản văn hóa trên địa bàn tỉnh. Các giới hạn về không gian vật lý từng bước được xóa bỏ, giúp các giá trị di sản “sống lại” sinh động trong môi trường số và đến gần hơn với công chúng mọi lúc, mọi nơi - Bà Thơ chia sẻ.

Tại các huyện, thành phố, công nghệ VR cũng được đẩy mạnh. Thành phố Long Khánh triển lãm chủ đề “Không gian văn hóa Hồ Chí Minh”, huyện Nhơn Trạch tổ chức triển lãm “30 năm xây dựng và phát triển” đều thông qua mã QR, điện thoại thông minh... góp phần đưa văn hóa đến với người dân vùng sâu, vùng xa.

Em Trần Minh Anh, học sinh lớp 9, Trường THCS Trần Hưng Đạo (Biên Hòa) chia sẻ: “Lần đầu tiên em được đeo kính thực tế ảo để xem triển lãm

tại Thư viện tỉnh Đồng Nai, cảm giác rất mới lạ và hấp dẫn. Những hình ảnh lịch sử như hiện ra ngay trước mắt, em có thể nhìn từ nhiều góc độ, thậm chí bước vào không gian trưng bày như đang tham quan thật sự’.

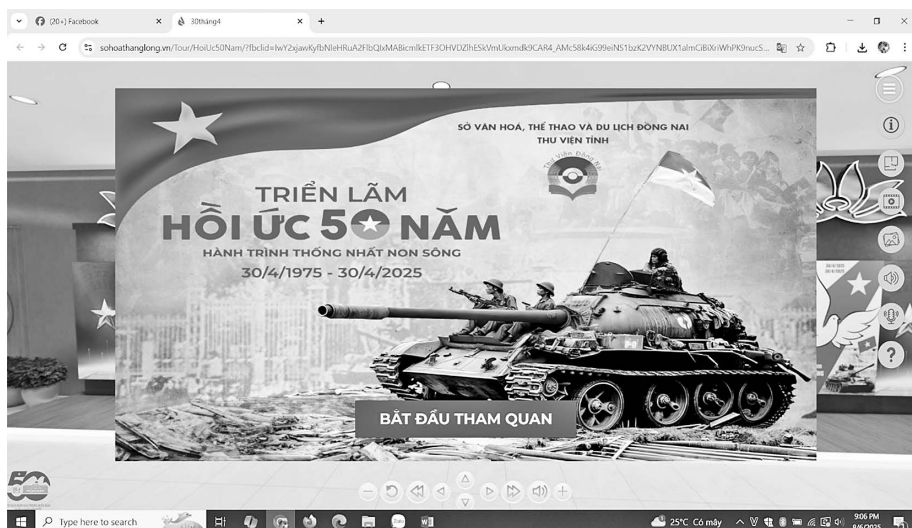
Thực tế cho thấy, triển lãm ảo giúp người xem “chạm” được vào di sản một cách chân thực, dễ hiểu, dễ cảm.

Phó Giám đốc Sở VH-TT-DL - ông Nguyễn Hồng Ân khẳng định: chuyển đổi số là định hướng chiến lược. Việc đưa triển lãm vào môi trường số là bước đi đúng đắn để đổi mới hoạt động, nâng cao hiệu quả tuyên truyền, quản lý và lan tỏa di sản đến cộng đồng. Sở sẽ tiếp tục chỉ đạo mở rộng các mô hình triển lãm thực tế ảo đến nhiều địa phương, tăng tính tương tác và giáo dục.

Đồng Nai hướng tới trung tâm văn hóa số vùng Đông Nam Bộ

Đồng Nai đang đẩy mạnh triển khai các giải pháp chiến lược nhằm đưa di sản văn hóa đến gần hơn với công chúng, đặc biệt là thế hệ trẻ. Trọng tâm của định hướng này là xây dựng một cơ sở dữ liệu số tập trung, đồng bộ, khắc phục tình trạng dữ liệu phân tán, thiếu liên thông giữa các đơn vị. Nền tảng sẽ được phát triển theo chuẩn công nghệ quốc gia về định dạng, bảo mật, lưu trữ, đồng thời hướng tới tính mở để cộng đồng, trường học, doanh nghiệp có thể cùng tham gia khai thác và sáng tạo nội dung di sản, góp phần làm phong phú kho tàng văn hóa số của địa phương.

Song song đó, tỉnh tập trung đầu tư công nghệ và hạ tầng số chuyên sâu. Các ứng dụng như VR, ảnh 360 độ, tour ảo



Giao diện triển lãm 3D trên máy vi tính

3D bước đầu đã mang lại hiệu quả tích cực nhưng còn hạn chế về thiết bị và nội dung. Do vậy, cần tiếp tục xây dựng trung tâm trải nghiệm văn hóa số, tích hợp sản phẩm trưng bày vào bản đồ du lịch số, ứng dụng giáo dục để tăng tính trực quan, hấp dẫn trong tiếp cận di sản.

Ứng dụng công nghệ để số hóa và xây dựng dữ liệu đồng bộ về tư liệu quý hiếm, di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh cùng các bảo vật, cổ vật có giá trị quốc gia.

Để vận hành hiệu quả hệ thống số hóa, việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực là yếu tố then chốt. Trong khi đội ngũ văn hóa còn thiếu kỹ năng công nghệ, thì nhân lực công nghệ lại thiếu kiến thức văn hóa. Giải pháp là đào tạo chuyên sâu, tăng cường hợp tác với các trường đại học, doanh nghiệp, đồng thời xây dựng công nghệ văn hóa số tại từng đơn vị.

Một trong những hướng đi mới là đổi mới truyền thông, đưa di sản vào đời sống số thông qua các nền tảng như YouTube, TikTok, podcast... bằng hình thức kể chuyện

sáng tạo. Khuyến khích tổ chức các cuộc thi sáng tạo nội dung, hợp tác với nghệ sĩ, nhà sáng tạo để lan tỏa giá trị văn hóa một cách sinh động, gần gũi.

Đồng thời, thúc đẩy liên kết vùng, mở rộng hợp tác với các địa phương trong phát triển tuyến du lịch văn hóa số, chia sẻ dữ liệu và kinh nghiệm. Việc xã hội hóa cũng được chú trọng thông qua hợp tác với doanh nghiệp công nghệ, du lịch, truyền thông để xây dựng sản phẩm trải nghiệm tích hợp giữa giáo dục - du lịch - giải trí như bản đồ di tích thông minh, ứng dụng di sản, tour học tập thực tế ảo.

Với tầm nhìn dài hạn, Đồng Nai đặt mục tiêu trở thành trung tâm văn hóa số của khu vực, tiên phong kết nối di sản với giáo dục và du lịch. Đây không chỉ là chiến lược hiện đại hóa ngành văn hóa mà còn là cách khơi dậy niềm tự hào dân tộc, lan tỏa giá trị lịch sử đến mọi tầng lớp nhân dân. Di sản, nhờ công nghệ, không chỉ được bảo tồn mà còn đang thực sự “sống lại” giữa đời sống số hôm nay.

Đ.N

Thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo khởi nghiệp trong trường Đại học

THU HÀ

Với mục tiêu cập nhật các chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước và địa phương về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; Tạo không gian kết nối giữa nhà trường - doanh nghiệp - cơ quan quản lý. Truyền cảm hứng để các ý tưởng khởi nghiệp từ giảng đường có thể trở thành những dự án thực tiễn, góp phần phát triển kinh tế - xã hội tỉnh nhà...

Chương trình tọa đàm “Đẩy mạnh hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trong giảng viên và sinh viên” do Trường Đại học Đồng Nai tổ chức với sự tham gia của đại diện các đơn vị: Sở Khoa học Công nghệ, Hội Doanh nhân trẻ tỉnh Đồng Nai, các đơn vị doanh nghiệp, gương điển hình trong phong trào khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh và hơn 200 sinh viên Trường Đại học Đồng Nai tham gia.

Xây dựng môi trường học thuật gắn với thực tiễn

Để thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo khởi nghiệp trong nhà trường, trong những năm qua, Trường Đại học Đồng Nai đã luôn quan tâm, triển khai nhiều nội dung về: Công tác thông tin tuyên truyền; hoạt động đào tạo nâng cao năng lực và dịch vụ đổi mới sáng tạo khởi nghiệp; phát triển cơ sở vật chất kỹ thuật phục vụ hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và kết nối mạng lưới khởi nghiệp.

Theo Tiến sĩ Phạm Hùng Đức, Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Nai, trong thời đại hiện nay, Trường Đại học Đồng Nai luôn quan tâm xây dựng một môi trường học thuật gắn liền với thực tiễn, nơi mà giảng viên và sinh viên cùng nhau kiến tạo giá trị mới cho xã hội. Và trong hành trình kiến tạo tri thức và giá trị, đổi mới

sáng tạo không chỉ là một khái niệm học thuật, mà là động lực sống còn của sự phát triển. Chính vì vậy, chúng tôi tin rằng, những ý kiến tham luận, đóng góp, trao đổi tại chương trình tọa đàm thúc đẩy hoạt động sáng tạo khởi nghiệp không chỉ đem đến tri thức, kinh nghiệm, mà còn gợi mở cho đội ngũ giảng viên, sinh viên nhà trường nhiều hướng đi mới để hiện thực hóa khát vọng đổi mới sáng tạo.

Sau chương trình tọa đàm, Trường Đại học Đồng Nai sẽ phối hợp cùng các cơ quan, đơn vị triển khai tổ chức thêm nhiều hoạt động về đổi mới sáng tạo khởi nghiệp như: Tổ chức Hội thi “Khởi nghiệp - sáng tạo - đổi mới” trong toàn trường, qua đó tạo sân chơi học thuật và thực tiễn, là minh chứng để biến ý tưởng thành hành động, hiện thực hóa khát vọng sáng tạo của sinh viên và giảng viên; Mở rộng kết nối với



Tọa đàm “Đẩy mạnh hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo” tại Trường Đại học Đồng Nai

doanh nghiệp theo cơ chế “đặt hàng”, qua đó doanh nghiệp trực tiếp đưa ra nhu cầu, nhà trường và sinh viên sẽ chung tay xây dựng giải pháp, tạo ra sự gắn kết chặt chẽ giữa đào tạo - nghiên cứu - ứng dụng thực tiễn; Phát triển các đề tài, dự án mang tính chiến lược, góp phần xây dựng Trường Đại học Đồng Nai trong “thời kỳ phát triển mới” - trở thành trung tâm đào tạo, nghiên cứu và đổi mới sáng tạo có uy tín trong khu vực.

Đồng hành cùng sinh viên đổi mới sáng tạo khởi nghiệp

Thực hiện Đề án hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025, tỉnh Đồng Nai đã ban hành Nghị quyết số 29/2020/NQ-HĐND của HĐND tỉnh vào ngày 04/12/2020 quy định nội dung chi, mức chi để thực hiện Đề án “Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025” trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; UBND tỉnh ban hành Đề án hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa tỉnh Đồng Nai 2021-2025; Quyết định 23/2021/QĐ-UBND quy định hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa, trong đó có hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới sáng tạo, doanh nghiệp khởi nghiệp, ưu tiên đầu tư, tiếp cận vốn, đào tạo, kết nối thị trường. Hàng năm tỉnh tổ chức Ngày hội Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (Techfest Đồng Nai), kết hợp Chợ công nghệ - thiết bị (Techmart Đồng Nai) để trưng bày sản phẩm khởi nghiệp, ký kết hợp tác, kết nối doanh nghiệp - viện/trường - nhà đầu tư.

Riêng đối với hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trong các trường cao đẳng, đại học trên địa bàn tỉnh nói riêng:



Sinh viên Đồng Nai quan tâm đến các vấn đề về xây dựng dự án khởi nghiệp



Tham quan gian hàng giới thiệu sản phẩm khởi nghiệp tại Trường Đại học Đồng Nai

hàng năm, tỉnh tổ chức Cuộc thi “Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai”. Hiện Đồng Nai đã thành lập Hub - Làng học sinh - sinh viên sáng tạo (Techfest Đồng Nai) để kết nối ý tưởng từ sinh viên với vườn ươm, tổ chức chương trình hỗ trợ, mentoring, thử nghiệm mô hình thực tế.

Ông Lâm Sơn Hà, Trưởng Phòng Đổi mới sáng tạo - Sở Khoa học và Công nghệ cho hay: Việc hỗ trợ Hệ sinh thái

khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của tỉnh ngày càng mở rộng, thông qua các cuộc thi cấp tỉnh, các chương trình thanh niên khởi nghiệp góp phần giúp cho tỉnh Đồng Nai hoàn thành các mục tiêu, nhiệm vụ về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số theo chủ trương của Đảng và Chính phủ. Các hoạt động của Ngày hội Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (Techfest Đồng Nai, Techmart

Đồng Nai), cũng là cơ hội để kết nối thương mại hóa, giúp dự án khởi nghiệp nói chung và các dự án của sinh viên nói riêng có cơ hội gặp gỡ các doanh nghiệp, nhà đầu tư, từng bước đi vào thị trường.

TS. Nguyễn Văn Tân, Trưởng khoa Quản trị – Kinh tế quốc tế Đại học Lạc Hồng, Thành viên Hội đồng Cố vấn Khởi nghiệp Đổi mới sáng tạo Quốc gia cho rằng: Khởi nghiệp, đặc biệt là khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Đồng Nai hiện nay rất có tiềm năng, nhất là trong giai đoạn mà kinh tế tư nhân đang được quan tâm lớn. Trong tương lai, cùng với lợi thế từ cảng hàng không quốc tế Long Thành, hệ thống hạ tầng hiện đại, hoàn chỉnh sẽ kéo theo rất nhiều doanh nghiệp lớn đến đầu tư, hợp tác làm ăn, đặc biệt là các dự án công nghệ, dịch vụ ở cấp cao. Do vậy, trong khởi sự kinh doanh, xây dựng ý tưởng khởi nghiệp, các bạn trẻ cần tìm ra giải pháp đổi mới, sáng tạo, phù hợp với nhu cầu thực tiễn.

Tham gia chương trình tọa đàm cùng sinh viên Trường Đại học Đồng Nai, ông Nguyễn Duy Khương, Phó Chủ tịch Hội - Hội Doanh nhân trẻ Đồng Nai khẳng định, Hội Doanh nhân trẻ tỉnh Đồng Nai luôn sẵn sàng đồng hành cùng sinh viên Đồng Nai trên hành trình khởi nghiệp, đồng hành từ khi ý tưởng khởi nghiệp được nhen nhóm cho đến khi ra đời sản phẩm mẫu, sẵn sàng đồng hành tư vấn về pháp lý và hỗ trợ tạo lập hồ sơ xác lập sở hữu trí tuệ cho sản phẩm khởi nghiệp... Các doanh nghiệp cũng luôn chào đón và sẵn sàng hỗ trợ để các dự án khởi nghiệp của sinh viên tỉnh nhà được vươn xa và phát triển.

T.H

ĐỒNG NAI ĐẨY MẠNH ỨNG DỤNG KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG NÔNG NGHIỆP

ĐỖ THỊ VƯƠNG LAN
Ban Quản lý Các Khu công nghiệp, Khu kinh tế Đồng Nai

Thực hiện Nghị Quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia đến năm 2023. Đồng Nai đã ban hành và triển khai kế hoạch chuyển đổi số ngành nông nghiệp theo định hướng đến 2025 và tầm nhìn đến 2030; tỉnh đã nâng cấp hạ tầng CNTT và thiết lập hệ thống dữ liệu ngành, đồng thời đưa vào vận hành nhiều ứng dụng phục vụ quản lý và sản xuất. Đồng thời Ủy Ban nhân dân tỉnh đã thành lập Ban chỉ đạo về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 tỉnh Đồng Nai (Quyết định số 457/QĐ-UBND ngày 21/7/2025).

Trong những năm gần đây, Đồng Nai đã ghi nhận nhiều bước tiến nổi bật trong việc ứng dụng khoa học và công nghệ (KH&CN) vào sản xuất, quản lý và đời sống. Hàng loạt mô hình đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, khởi nghiệp và cải tiến kỹ thuật đã được triển khai, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, giảm chi phí và bảo vệ môi trường.

Trong lĩnh vực công nghiệp, nhiều doanh nghiệp tại các khu công nghiệp trên địa bàn đã đầu tư dây chuyền sản xuất tự động hóa, sử dụng robot, trí tuệ nhân tạo và hệ thống quản lý thông



Mô hình sản xuất rau ăn lá ứng dụng công nghệ cao tại phường Trảng Dài



Cơ sở sản xuất bánh kẹo Yến Nhi, phường Trần Biên

minh. Đồng thời, phong trào khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tại Đồng Nai cũng sôi động với sự tham gia của các nhóm nghiên cứu, học sinh, sinh viên và doanh nghiệp trẻ.

Đặc biệt, trong những năm qua ngành nông nghiệp Đồng Nai đã tích cực triển khai các giải pháp chuyển đổi số nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất, quản lý và tiêu thụ nông sản. Nhiều mô hình nông nghiệp thông minh ứng dụng công nghệ nhà màng, hệ thống tưới nhỏ giọt tự động, cảm biến IoT giám sát độ ẩm - dinh dưỡng đất, v.v.. đã được áp dụng rộng rãi, giúp giảm chi phí phân bón và hóa chất phòng trừ dịch hại, tiết kiệm nước và nâng cao chất lượng sản phẩm, đáp ứng tiêu chuẩn xuất khẩu của nhiều quốc gia trên thế giới.

Theo báo cáo của Sở Nông nghiệp và Môi trường thời gian tới sẽ có kế hoạch tiếp tục hỗ trợ doanh nghiệp, hợp tác xã tiếp cận công nghệ số; tổ chức tập huấn kỹ năng sử dụng phần mềm, thiết bị

thông minh; đồng thời kết nối với các doanh nghiệp công nghệ để đưa giải pháp phù hợp đến từng vùng sản xuất.

Song song đó, ngành nông nghiệp tỉnh đã tổ chức tập huấn, hướng dẫn sử dụng Hệ thống truy xuất nguồn gốc nông sản cho công chức các đơn vị thuộc Sở, phòng Nông nghiệp và PTNT/Kinh tế các địa phương; Cán bộ quản lý, công nhân tại 50 cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm nông lâm thủy sản để từng bước vận hành hệ thống truy xuất nguồn gốc nông sản gắn với quản lý an toàn thực phẩm trên địa bàn tỉnh, nhằm thúc đẩy công tác quản lý, thống kê, dự báo thị trường, hỗ trợ xúc tiến thương mại, kết nối cung cầu. Tỉnh đã vận hành khoảng 27 phần mềm/ứng dụng phục vụ công tác quản lý, thống kê và dịch vụ nông nghiệp (quản lý hồ sơ, đăng ký, truy xuất nguồn gốc, hỗ trợ kỹ thuật). Hỗ trợ hệ thống truy xuất nguồn gốc cho các

doanh nghiệp, HTX, trang trại (giai đoạn 2021–2025), với mục tiêu hỗ trợ khoảng 2.000 đơn vị dùng nền tảng truy xuất mã QR miễn phí 1 năm. Đây là một trong những chương trình trọng tâm thúc đẩy số hóa sản phẩm nông nghiệp. Báo cáo tổng hợp cho thấy đã có khoảng 35 sản phẩm được thiết lập truy xuất nguồn gốc, 32 cơ sở tham gia các chương trình số hóa, đồng thời có 16 ha mô hình sản xuất hữu cơ được chứng nhận (số liệu báo cáo truyền thông và ngành). Những con số này phản ánh bước đầu nhân rộng mô hình truy xuất nguồn gốc và sản xuất hữu cơ. Ứng dụng vào quản lý quy trình trong chăn nuôi tại nhiều trang trại, cơ sở chế biến đã đưa phần mềm quản lý, hệ thống giám sát (IoT, camera, cảm biến), đáp ứng yêu cầu thị trường xuất khẩu. Nông dân có thể theo dõi tình hình canh tác/chăn nuôi, dự báo sâu bệnh và cập nhật giá cả thị trường ngay trên điện thoại thông



Chủ Cơ sở Mật ong Quân Phát (xã Dầu Giây) Lê Lộc Quân giới thiệu mô hình nuôi ong bánh tổ cho hiệu quả kinh tế cao

minh. Chuyển đổi số trong chăn nuôi là một trong các mũi nhọn được đẩy mạnh.

Đồng Nai đặt mục tiêu đến năm 2030, hầu hết vùng sản xuất tập trung đều áp dụng quản lý số hóa, góp phần xây dựng nền nông nghiệp hiện đại, bền vững và nâng cao thu nhập cho người dân. sẽ triển khai nền tảng dữ liệu số về nông nghiệp, nền tảng truy xuất nguồn gốc, giảm thiểu sự phụ thuộc vào các khâu trung gian từ sản xuất, phân phối đến người tiêu dùng.

Tuy nhiên, quá trình ứng dụng KH&CN tại Đồng Nai vẫn còn gặp khó khăn như hạn chế về nguồn nhân lực chất lượng cao, thiếu vốn đầu tư và cơ chế hỗ trợ đồng bộ. Quy mô áp dụng còn chưa đồng đều (vẫn tập trung ở một số vùng, doanh nghiệp lớn và HTX tiên phong); nguồn nhân lực số ở cơ sở còn yếu; vốn và chi phí duy trì hệ thống (sau giai đoạn hỗ trợ miễn phí) là rào cản; dữ liệu ngành chưa thực sự liên thông, tiêu chuẩn hóa hoàn toàn.

Để thúc đẩy mạnh mẽ hơn nữa, cần tập trung vào một số giải pháp:

1. Tăng cường kết nối giữa doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học và cơ quan quản lý để hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo bền vững.

2. Hoàn thiện nền tảng dữ liệu ngành nông nghiệp tỉnh; xây dựng kho dữ liệu ngành chuẩn hóa (danh mục sản phẩm, cơ sở, vùng sản xuất, chứng nhận). Xây dựng, hướng dẫn cơ sở pháp lý về trách nhiệm cung cấp, cập nhật thông tin dữ liệu của các hộ sản xuất, các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh lên hệ thống dữ liệu ngành nông nghiệp. Đây là yếu tố quan trọng, tác động trực tiếp đến quản lý, khai thác hiệu quả cơ sở dữ liệu.

3. Hỗ trợ tài chính và thủ tục cho doanh nghiệp, hợp tác xã và cá nhân ứng dụng công nghệ mới, đặc biệt trong nông nghiệp thông minh và sản xuất xanh.

4. Đào tạo nguồn nhân lực về kỹ năng công nghệ số, quản lý dữ liệu, trí tuệ nhân tạo và các lĩnh vực công nghệ cao khác. Tổ chức chuỗi tập huấn về quản trị dữ liệu, ứng dụng di động quản lý canh tác/chăn nuôi, kỹ thuật số cho cán bộ khuyến nông và nông dân chủ chốt tại địa phương. Hầu hết tại các sở ngành, địa phương nhân lực công nghệ thông tin còn hạn chế, chỉ có 01 công chức chuyên trách CNTT/đơn vị, do đó cần thành lập Tổ chỉ đạo chuyển đổi số nông nghiệp.

5. Đẩy mạnh tuyên truyền và phổ biến các mô hình, sáng kiến hiệu quả để nhân rộng trên toàn tỉnh.

Với định hướng này, Đồng Nai kỳ vọng sẽ trở thành điểm sáng về ứng dụng khoa học và công nghệ, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh, thu hút đầu tư và phát triển kinh tế - xã hội nói chung và phát triển ngành nông nghiệp bền vững, nông nghiệp xanh nói riêng.

Đ.T.V.L

NGHIÊN CỨU THÀNH CÔNG HỆ THỐNG SẤY MỦ TỜ CAO SU

NGỌC VY

Từ thực tiễn cuộc sống, niềm đam mê tìm tòi sáng tạo và nhiều năm kinh nghiệm làm việc tại nước Nga, ông Đoàn Quyết Tiến (phường Bình Long, tỉnh Đồng Nai) mặc dù chưa từng được đào tạo căn bản về kỹ thuật chuyên sâu nhưng đã tự tìm tòi, sáng chế thành công hệ thống sấy mủ tờ cao su, làm lợi hàng tỷ đồng cho người dân trồng cao su tại quê nhà.

Sáng tạo từ thực tiễn cuộc sống

Hệ thống sấy mủ tờ cao su do ông Đoàn Quyết Tiến nghiên cứu ứng dụng hoạt động dựa trên hơi nóng của lò đốt hiện đại. Hệ thống lò đốt này có thể sử dụng tất cả các nguyên liệu từ phế phụ phẩm ngành lâm nghiệp, nông nghiệp ví dụ như: trấu, vỏ hạt điều, vỏ cà phê, cả rác thải sinh hoạt...

Giải thích về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của hệ thống, ông Tiến cho biết: Lò bao gồm 1 bồn đốt sơ cấp, nhiên liệu khi cho vào bồn đốt sơ cấp sẽ được đốt cháy, sau đó được phối khí và đưa sang lò đốt thứ cấp ở bên cạnh. Bên trên lò đốt sơ cấp sẽ có một nắp để bỏ nhiên liệu, nắp sử dụng van bằng nước, van này đảm bảo cho lò kín hoàn toàn vì theo ông Tiến, công nghệ cháy hóa khí yêu cầu lò phải đảm bảo kín tuyệt đối. Quá trình hoạt động của lò hết



Ông Đoàn Quyết Tiến (giữa) tham gia Cuộc thi Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai năm 2025 và đạt giải 3 với giải pháp Hệ thống sấy mủ tờ cao su

như động cơ, ta có thể bỏ đầy nhiên liệu vào lò đốt sơ cấp tương tự như việc đổ đầy xăng cho một chiếc xe ô tô.

Khi lò đốt hoạt động, hơi nóng sẽ được đưa xuống buồng đốt thứ cấp, sau đó hơi nóng sẽ được đi qua hệ thống thu tỏa nhiệt sau đó thoát ra ống khói. Hệ thống lò được thiết kế có một chiếc quạt để có thể hút không khí từ ngoài môi trường, đẩy qua hệ thống thu tỏa nhiệt và đưa vào buồng sấy sạch. Hệ thống cũng được thiết kế với một buồng lọc bụi, theo đó bụi mịn sẽ được lắng đọng xuống phía dưới, khói khí nóng theo đường ống dẫn, đưa vào buồng sấy thứ 2.

Hệ thống lò sấy được hoạt động với một tủ điện, gồm 3 biến tần, trong đó một biến tần cung cấp oxy cho lò đốt, 1 biến tần điều khiển quạt hút khói và 1 biến tần để điều khiển thổi không khí sạch vào buồng sấy sạch, tủ điện này giúp lò sấy có thể tăng, giảm nhiệt độ theo yêu cầu.

Mang lại hiệu quả cao

Qua quá trình nghiên cứu, thử nghiệm và chỉnh sửa để hoàn thiện như hiện nay, ông Đoàn Quyết Tiến đã tìm hiểu các mô hình tương tự trên thị trường. Đa số các lò sấy thông thường khác tại Việt Nam hoạt động bằng cách nạp các nguyên liệu vào từ từ, riêng đối với hệ thống lò sấy do ông sáng chế ra thì người dùng có thể nạp đầy nhiên liệu vào buồng đốt, sau đó tăng giảm nhiệt độ trong buồng sấy theo yêu cầu tùy vào nhu cầu sử dụng. Ngoài ra, do quá trình lọc không khí qua nhiều bước, đảm bảo sự tinh khiết từ luồng khí tỏa đi, do vậy hệ thống này có thể dùng để sấy hoa quả, thực phẩm sạch, tôm cá... Riêng đối với sản phẩm mủ cao su, sau khi sấy bằng hệ thống sấy này đảm bảo độ sáng, đẹp, có độ trong. Ngoài buồng sấy sạch, hệ thống cũng tận dụng hệ thống nhiệt và khói còn lại để sấy các loại nguyên liệu khác theo phương pháp truyền thống.



Ông Đoàn Quyết Tiến giới thiệu về sản phẩm cao su sấy bằng hệ thống sấy mù do ông sáng chế

Mỗi mẻ sấy gồm 2 buồng sấy, trong đó, mỗi buồng sấy cho ra 4 tấn thành phẩm.

Hiện hệ thống này được chuyển giao cho nhà máy cao su Phước Thành (phường Chợ Thành, tỉnh Đồng Nai), chuyển giao cho một số đơn vị tại Lâm Đồng với công suất nhỏ hơn, dùng để sấy cà phê, rau củ... Theo ông Tiến, tuy mới sáng chế thành công và hoàn thiện hệ thống hoàn chỉnh hơn 2 năm nay nhưng hệ thống được nhiều đơn vị liên hệ kết nối và được chuyển giao thành công và nhận được những phản hồi tích cực từ phía người sử dụng. Ông cũng cho biết, giá thành chuyển giao hệ thống sấy giao động từ 100 triệu đến 400 triệu, tùy vào công suất yêu cầu của khách hàng. Sau gần 2 năm hoàn thiện hệ thống, doanh thu mà ông đạt được cho sản phẩm này đạt gần 3 tỷ đồng. Tuy vậy, theo ông Tiến, ông dùng đa số doanh thu đạt được để đầu tư thêm hệ thống máy móc, nhà xưởng và cải tiến sản phẩm. Trong thời gian tới, ông tiếp tục mở rộng các kênh truyền thông, mở rộng thị trường sang các nước ASEAN. Ngoài chuyển giao hệ thống trọn gói, ông cũng phát triển thêm các dịch vụ về dịch vụ cho thuê hệ thống sấy, dịch vụ bảo trì, hợp tác tín chỉ carbon giảm phát thải...

N.V

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG MINH VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG KHÁM CHỮA BỆNH

AN BÌNH

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, chuyển đổi số đã trở thành xu hướng tất yếu của mọi ngành nghề, đặc biệt là trong lĩnh vực y tế. Trong những năm qua, tuy còn gặp không ít khó khăn về nguồn lực nhưng Ngành y tế tỉnh Đồng Nai đã và đang nỗ lực đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số hướng đến xây dựng hệ thống y tế thông minh, mang lại dịch vụ chăm sóc sức khỏe ngày càng hiệu quả hơn và tiện lợi hơn cho người dân.

Đẩy nhanh tiến độ triển khai bệnh án án điện tử

Triển khai bệnh án điện tử - cột mốc quan trọng trong hành trình chuyển đổi số của ngành y tế tỉnh Đồng Nai, góp phần hiện đại hóa công tác quản lý, giảm thủ tục hành chính và nâng cao chất lượng khám chữa bệnh cho người dân.

Để đảm bảo tiến độ triển khai theo lộ trình, ngành y tế Đồng Nai đã tập trung nguồn lực khắc phục những khó khăn về liên thông dữ liệu, hạ tầng số và nhân lực số, đẩy nhanh việc công bố bệnh án điện tử trên địa bàn tỉnh, đảm bảo những lợi ích thiết thực từ việc thực hiện bệnh án điện tử: rút ngắn thời gian khám chữa bệnh, giảm chi phí giấy tờ, thủ tục hành chính và tăng tính minh bạch trong quản lý, nhất là tương tác thuận lợi cho người bệnh theo phương châm 'lấy người bệnh làm trung tâm để phục vụ'. Cụ thể hóa được Nghị quyết 72 của Bộ Chính trị (về một số giải pháp đột phá, tăng cường bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân), trên tinh thần cao nhất, quyết tâm chính trị của ngành y tế.



Triển khai bệnh án điện tử tại Bệnh viện đa khoa Khu vực Long Khánh

Đến nay, toàn tỉnh Đồng Nai đã có 7 bệnh viện và Trung tâm Y tế triển khai bệnh án điện tử bao gồm: Bệnh viện Đa khoa Khu vực Long Khánh; Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai; Bệnh viện da liễu; Bệnh viện Y Dược Cổ Truyền Đồng Nai; Bệnh viện ĐKKV Định Quán và Trung tâm Y tế khu vực Trảng Bom

Tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai, để đẩy nhanh tiến trình thành lập bệnh án điện tử, Bệnh viện đã thành lập Ban Chuyển đổi số chỉ đạo các khoa phòng bồi dưỡng, lựa chọn nhân sự có kiến thức, kỹ năng về công nghệ thông tin, thành lập tổ chuyển đổi số tại mỗi khoa phòng; Bệnh viện đã đầu tư hạ tầng gồm 3 máy chủ, phục vụ hệ thống khám chữa bệnh. Bệnh viện đẩy mạnh việc hoàn thiện bằng việc đầu tư nâng cấp 2 máy chủ, phục vụ cho bệnh án điện tử. Hệ thống chống vi rút dành cho các máy chủ, nâng cấp hệ thống tường lửa... BS. CKII Ngô Đức Tuấn, Giám đốc Bệnh viện ĐK Đồng Nai cho hay, bệnh án điện tử được đưa vào sử dụng giúp tiết kiệm thời gian chi phí cho người bệnh, giúp bác sĩ đưa ra quyết định chính xác và nhanh hơn, đồng thời giảm chi phí in ấn, đảm bảo an toàn dữ liệu... Sau thành công bệnh án điện tử, bệnh viện sẽ mở rộng quy mô đến 100% khoa trại, thực hiện bệnh án điện tử, xóa bệnh án giấy.

Bệnh viện Y Dược Cổ Truyền Đồng Nai cũng vừa tổ chức công bố triển khai hệ thống Bệnh án điện tử (EMR) và Hệ thống Lưu trữ, Truyền tải Dữ liệu Hình ảnh (RIS-PACS). Việc triển khai EMR tại bệnh viện nhằm mục tiêu số hóa toàn diện các quy trình khám chữa bệnh, đồng thời đáp ứng



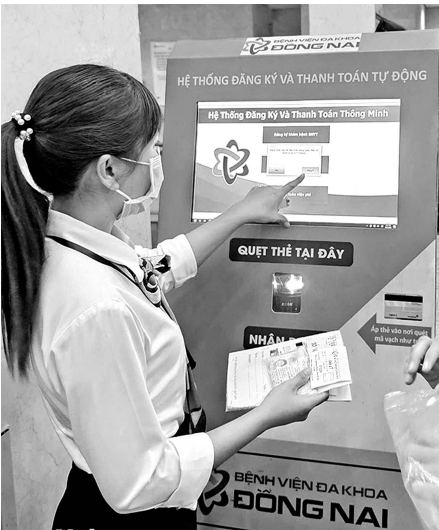
Ứng dụng AI trong điều trị tán sỏi cho bệnh nhân tại Bệnh viện Đồng Nai-2

các yêu cầu pháp lý nghiêm ngặt theo tinh thần Thông tư 13/2025/TT-BYT của Bộ Y tế. Theo báo cáo triển khai, bệnh viện đã hoàn thành việc xây dựng Quy trình vận hành chuẩn (SOP), các quy chế về an toàn thông tin, bảo mật dữ liệu, và tổ chức tập huấn toàn diện về hệ thống cho toàn bộ nhân viên.

BS. CKII Phùng Văn Thanh – Giám đốc bệnh viện cho biết, hệ thống mới cho phép bác sĩ và điều dưỡng ký điện tử/ ký số trực tiếp lên hồ sơ bệnh án, đảm bảo tính xác thực, toàn vẹn của dữ liệu và không thể sửa đổi. Dữ liệu bệnh án được lưu trữ, sao lưu an toàn, chính xác và có khả năng liên thông liền mạch với hệ thống y tế quốc gia. Ngoài ra, việc áp dụng EMR và RIS-PACS mang lại lợi ích kép: giảm thiểu tối đa sai sót y khoa, tiết kiệm chi phí in ấn khổng lồ so với bệnh án giấy truyền thống. Quan trọng hơn, quy trình khám chữa bệnh trở nên nhanh gọn, rút ngắn thời gian chờ đợi và thủ tục hành chính rườm rà cho người bệnh.

Tại Bệnh viện Da liễu Đồng Nai, Bệnh viện Đa khoa Định Quán hay Trung tâm Y tế khu vực Trảng Bom, việc đưa vào sử dụng hồ sơ bệnh án điện tử không chỉ giúp bệnh viện hiện đại hóa công tác quản lý mà còn tạo bước đột phá trong nâng cao chất lượng khám chữa bệnh. Người bệnh sẽ được hưởng nhiều tiện ích hơn, giảm bớt thủ tục hành chính phiền hà, phần tăng tính công khai minh bạch, đảm bảo quyền lợi và sự an tâm cho người dân khi đến khám chữa bệnh tại bệnh viện, từng bước hiện thực hóa mục tiêu “Bệnh viện không giấy tờ”.

BS. CKII Lê Quang Trung, Phó Giám đốc Sở Y tế cho biết, bệnh án điện tử là một công cụ hiện đại, giúp theo dõi tình trạng bệnh nhân, tra cứu thông tin một cách thuận tiện, từ đó hỗ trợ đội ngũ y bác sĩ có thêm thời gian để tập trung vào công tác chăm sóc và điều trị. Đồng thời, hệ thống này cũng giúp các nhà quản lý y tế thực hiện hiệu quả hơn các kế hoạch, chuyên môn khác. Ngành Y tế tỉnh Đồng Nai kỳ



Nhân viên Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai hướng dẫn bệnh nhân đăng ký khám bệnh bằng thẻ 2 trong 1

vọng, trong thời gian tới các bệnh viện tiếp tục hoàn thiện và phát huy sức mạnh công nghệ thông tin, tiếp tục đẩy mạnh chuyển đổi số, để phục vụ người bệnh ngày càng tốt hơn.

Việc triển khai bệnh án điện tử tại các Bệnh viện và Trung tâm Y tế trên địa bàn tỉnh Đồng Nai là bước đi thiết thực trong lộ trình chuyển đổi số y tế, góp phần cải tiến chất lượng dịch vụ, nâng cao hiệu quả quản lý và khẳng định cam kết của các đơn vị trong việc mang đến sự hài lòng cho người bệnh.

Đưa AI vào phục vụ khám chữa bệnh

Trước yêu cầu cấp thiết phải hiện đại hóa hệ thống y tế và nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh, ngành Y tế đã xác định ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) là một trong những giải pháp trọng tâm trong giai đoạn chuyển đổi số hiện nay. Không chỉ hỗ trợ chẩn đoán, điều trị và quản lý bệnh viện, AI còn mở ra cơ hội đột phá trong phát triển y học chính xác, y tế từ xa và cá nhân hóa

điều trị. Qua đó, giúp nâng cao chất lượng chẩn đoán, điều trị và tối ưu hóa quy trình quản lý bệnh viện, góp phần giảm tải cho đội ngũ nhân viên y tế và nâng cao sự hài lòng của người bệnh. Tại Đồng Nai, đưa AI vào y tế không còn là giấc mơ xa vời nữa mà đang dần được hiện thực hóa.

Vừa qua, Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất đã chính thức đưa vào sử dụng Robot dịch vụ AI thông minh nhằm phục vụ công tác khám, chữa bệnh tại bệnh viện. Đây là bệnh viện đầu tiên trong tỉnh triển khai giải pháp này. Robot thông minh tại Bệnh viện đảm nhiệm vai trò “trợ lý ảo” với nhiều chức năng nổi bật như: chào hỏi và tiếp đón bệnh nhân tự động, thay thế hình thức lễ tân truyền thống. Đồng thời, Robot còn có chức năng dẫn đường thông minh, tư vấn, giới thiệu dịch vụ, hỗ trợ bệnh nhân và thân nhân bệnh nhân di chuyển đến đúng vị trí cần thiết.

Robot này hỗ trợ 31 ngôn ngữ, tăng khả năng giao tiếp đa dạng với người bệnh quốc tế; trình chiếu video, tuyên truyền sinh động, mang đến trải nghiệm trực quan, gần gũi đối với bệnh nhân khi đến làm thủ tục khám, chữa bệnh tại bệnh viện. Ngoài ra, Robot còn được tích hợp camera 13MP +AI cho khả năng nhận diện chính xác. Ngoài Robot dịch vụ AI, Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất đang sử dụng Kiosk y tế thông minh để bệnh nhân đăng ký khám bệnh bằng căn cước công dân, sinh trắc học. Bệnh viện cũng triển khai bệnh án điện tử, đơn thuốc điện tử với hệ thống xét nghiệm đạt chuẩn quốc tế. Việc thanh toán viện phí của bệnh nhân cũng thuận tiện hơn với mã thanh toán QR,

bảo lãnh viện phí... Trước đó, Bệnh viện Đồng Nai -2 cũng đã ứng dụng AI thực hiện thành công tán sỏi qua da cho bệnh nhân là ông N.N.N. (50 tuổi, ngụ xã Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai). Trước đó, bệnh nhân có đi khám và biết mình có sỏi thận. Sau khi thăm khám, xét nghiệm, siêu âm và chụp CT, các bác sĩ xác định bệnh nhân bị sỏi thận dạng san hô kích thước khoảng 3x2cm. Bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật nội soi tán sỏi qua da. Khác với các bệnh nhân trước đây, lần mổ này các bác sĩ sử dụng phương pháp định vị bằng siêu âm có tích hợp AI, nhằm tối ưu hóa các bước phẫu thuật và cung cấp cho các bác sĩ những dự đoán chính xác về các biến chứng có thể xảy ra. Công nghệ AI sẽ tích hợp nhiều hình ảnh thu thập từ các kỹ thuật khác nhau như: siêu âm, cắt lớp vi tính hay cộng hưởng từ, hiển thị đồng thời trên màn hình máy siêu âm trong quá trình tán sỏi cho bệnh nhân. Từ đó, giúp các bác sĩ định hướng phẫu thuật, vị trí đường kim và tiếp cận vị trí sỏi chính xác, đồng thời giúp rút ngắn thời gian phẫu thuật cho bệnh nhân. Việc tích hợp AI để tán sỏi thận qua da cho bệnh nhân mang lại hiệu quả điều trị cao hơn các phương pháp phẫu thuật thông thường.

BS.CKII Phan Trọng Hùng - Trưởng Phân khoa Ngoại Tiết niệu – Bệnh viện Đồng Nai -2 cho biết, trong thời gian tới, Bệnh viện sẽ tiếp tục triển khai ứng dụng siêu âm AI trong các lĩnh vực khác để người bệnh có thể hưởng lợi. Đồng thời, các bác sĩ cũng nâng cao thêm tay nghề, trình độ, bắt kịp với sự phát triển của khoa học - công nghệ.

A.B

GIẢI PHÁP TĂNG CƯỜNG ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG HOẠT ĐỘNG TRUNG TÂM PHỤC VỤ HÀNH CHÍNH CÔNG HIỆN NAY

MAI HƯNG

Trung tâm Phục vụ Hành chính Công xã Nha Bích

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư bùng nổ với trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và Internet vạn vật, Chuyển đổi số, ứng dụng khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo chính là “chìa khóa” nhằm đổi mới toàn diện mô hình tổ chức vận hành thực hiện thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông dựa trên dữ liệu và công nghệ hiện đại nhằm công khai, minh bạch, nâng cao hiệu quả trong hoạt động Trung tâm phục vụ hành chính công hiện nay.

Trong bối cảnh nền công nghiệp 4.0, Việc tăng cường ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong hoạt động của Trung tâm phục vụ hành chính công (TTPVHCC) không chỉ là yêu cầu tất yếu để đáp ứng chiến lược cải cách hành chính và xây dựng chính quyền số, mà còn là giải pháp căn bản để nâng cao chất lượng dịch vụ công, gia tăng sự hài lòng của người dân và doanh nghiệp, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Do đó, đến nay hầu hết các địa phương đã thành lập TTPVHCC, triển khai dịch vụ



Tăng cường hướng dẫn công dân nộp hồ sơ trực tuyến trên DVC

công trực tuyến mức độ 3-4 và đã xây dựng hệ thống một cửa, một cửa liên thông điện tử hiện đại, đồng bộ trên cổng Dịch vụ công Quốc gia. Một số thủ tục hành chính đã thực hiện hoàn toàn trực tuyến, tích hợp thanh toán, xác thực điện tử.

Mô hình Trung tâm Phục vụ Hành chính công cấp tỉnh/xã đóng vai trò đầu mối “một cửa, một cửa liên thông”, là cầu nối giữa cơ quan quản lý nhà nước và người dân/doanh nghiệp, đồng thời là điểm tiếp xúc trực tiếp triển khai Chính phủ số và dịch vụ công trực tuyến. Thực tế hiện nay, hầu hết các Trung tâm phục vụ Hành chính công đã được trang bị, nâng cấp hệ thống cơ sở vật chất và trang

thiết bị hiện đại (hệ thống xếp hàng tự động, màn hình tra cứu, ký số...). Một số nơi áp dụng AI chatbot để trả lời câu hỏi thường gặp, Nhiều thủ tục được giải quyết sớm hơn so với quy định., Tăng tính minh bạch cho người dân tra cứu trạng thái hồ sơ qua mã hồ sơ hoặc tài khoản dịch vụ công, đặc biệt là cải thiện chỉ số cải cách hành chính (PAR INDEX), chỉ số hài lòng (SIPAS)...

Tuy nhiên, hiện trạng ứng dụng Khoa học công nghệ tại các TTHCC còn nhiều hạn chế và thách thức như: Quy trình nội bộ chưa hoàn toàn số hóa (còn bước in - ký tay - scan). Dữ liệu nhập thủ công dễ sai sót. Cán bộ ở bộ phận tiếp nhận

còn phải “song song” làm việc giấy và điện tử. Chưa khai thác triệt để dữ liệu để dự báo, phân tích nhằm tham mưu cải cách. Nhiều thủ tục vẫn yêu cầu song song hồ sơ giấy. Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các ngành còn chưa khai thác triệt để. Một số cán bộ tiếp nhận hồ sơ còn lúng túng khi xử lý hồ sơ trực tuyến hoặc qua các nền tảng số. Ngoài ra, một số bộ phận người dân còn hạn chế về sử dụng dịch vụ công trực tuyến do thiếu kỹ năng đặc biệt là người lớn tuổi, người ở vùng xa trung tâm...,

Trong khi đó, người dân ngày càng mong muốn được tiếp cận dịch vụ công mọi lúc, mọi nơi, trên nhiều phương tiện khác nhau. Việc tăng cường chuyển đổi số và đổi mới sáng tạo tại Trung tâm sẽ tạo điều kiện để cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình, tích hợp trên các ứng dụng di động, đáp ứng thói quen và nhu cầu ngày càng cao của công dân và doanh nghiệp, bởi lẽ tỷ lệ người dân sử dụng smartphone ngày càng cao, Ứng dụng thanh toán điện tử, ngân hàng điện tử, ví điện tử ngày càng phổ biến. Nhiều dịch vụ dân sinh đã được cung cấp trên nền tảng số.

Trước những tồn tại và thách thức nêu trên, Trung tâm Phục vụ Hành chính công - với vai trò là đầu mối then chốt trong kết nối Chính phủ với người dân và doanh nghiệp - cần không chỉ tập trung khắc phục khó khăn trước mắt, mà còn chủ động triển khai đồng bộ các giải pháp cải tiến quy trình, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số và nâng cao chất lượng phục vụ, qua đó khẳng định vị thế trung tâm trong tiến trình xây dựng Chính phủ số, cần thực hiện một số giải pháp cụ thể như sau:

1. Đơn giản hóa và chuẩn hóa quy trình tiếp nhận và xử lý thủ tục hành chính

Nghiên cứu chuyển đổi tất cả các thủ tục hành chính sang định dạng số, từ nộp hồ sơ, xử lý đến trả kết quả. Áp dụng chữ ký số và xác thực điện tử để đảm bảo tính pháp lý. Rà soát, cắt giảm các bước không cần thiết, chuẩn hóa biểu mẫu và quy trình để giảm thời gian xử lý và tăng tính minh bạch. Áp dụng Công nghệ nhận dạng ký tự quang học OCR để trích xuất dữ liệu từ hồ sơ giấy, eKYC để xác minh danh tính người dân. Có thể triển khai trước với các thủ tục phổ biến như: cấp giấy khai sinh, chứng thực, cấp hộ khẩu, giấy phép xây dựng...

2. Xây dựng hệ thống dữ liệu dùng chung và tích hợp định danh số

Kết nối dữ liệu hành chính giữa TTHCC với Cơ sở dữ liệu dân cư, CSDL đất đai, CSDL bảo hiểm, thuế... đảm bảo chia sẻ dữ liệu thông suốt từ Trung ương đến địa phương. Tích hợp với hệ thống định danh điện tử VNeID để thay thế giấy tờ tùy thân.

Đồng bộ dữ liệu hồ sơ, kết quả giải quyết để người dân có thể tra cứu lịch sử dịch vụ công của bản thân. Hiện tại CSDL quốc gia về dân cư đã được hoàn thiện và vận hành; cần đẩy nhanh cơ chế chia sẻ dữ liệu thông suốt từ Trung ương đến địa phương.

3. Phát triển “Trung tâm hành chính số” với trải nghiệm đa kênh

Mô hình “Trung tâm hành chính số” cho phép người dân nộp hồ sơ qua nhiều kênh: trực tiếp, cổng dịch vụ công, ứng dụng di động, Zalo...

Tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) để tự động hướng dẫn hồ sơ, nhận biết lỗi thiếu thông tin.

Triển khai Chatbot để trả lời câu hỏi thông thường về thời gian xử lý, thành phần hồ sơ, địa điểm nộp.

4. Cải tiến công cụ giám sát và đánh giá sự phục vụ

Xây dựng dashboard phân tích dữ liệu dịch vụ công để lãnh đạo theo dõi thời gian xử lý hồ sơ, tỷ lệ trễ hạn, phản ánh người dân.

Áp dụng công cụ đo lường sự hài lòng thời gian thực tại quầy tiếp nhận và cổng dịch vụ công.

Công bố xếp hạng chất lượng phục vụ theo từng bộ phận, từng cán bộ (ẩn danh hóa) nhằm tạo động lực cải tiến.

5. Đào tạo chuyên sâu, nâng cao năng lực cán bộ và đào tạo kỹ năng số

Tổ chức đào tạo, bồi dưỡng về kỹ năng số, quản lý dữ liệu và sử dụng phần mềm cho cán bộ TTPVHC. Đảm bảo cán bộ nắm vững công nghệ và quy trình số hóa.

Khuyến khích tư duy đổi mới sáng tạo trong đề xuất cải tiến dịch vụ, với phương châm làm việc dựa trên dữ liệu, giảm phụ thuộc vào giấy tờ truyền thống và tăng cường phối hợp liên thông giữa các bộ phận.

Mỗi Trung tâm Phục vụ Hành chính công cần có sự phối hợp hỗ trợ chuyên sâu của “Tổ chuyên trách chuyển đổi số”, chịu trách nhiệm quản trị hệ thống, hỗ trợ nghiệp vụ số, tiếp nhận phản hồi kỹ thuật.

Việc ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số của Trung tâm Hành chính công không chỉ là yêu cầu tất yếu, mà còn là cơ hội lớn để tái thiết nền hành chính phục vụ - theo hướng hiệu quả hơn, minh bạch hơn và lấy người dân làm trung tâm.

M.H

Ứng dụng khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong giáo dục Đồng Nai

NGUYỄN THỊ HẠNH
Trưởng Tiểu học Đoàn Kết

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, khoa học và công nghệ (KH&CN) trở thành động lực then chốt thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội. Tại tỉnh Đồng Nai, việc ứng dụng KH&CN, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đã và đang được triển khai trên nhiều lĩnh vực, trong đó giáo dục - đào tạo là một trong những ngành tiên phong.

Đây không chỉ là yêu cầu cấp thiết nhằm nâng cao chất lượng dạy học, mà còn góp phần xây dựng nguồn nhân lực trẻ năng động, sáng tạo, thích ứng nhanh với sự phát triển của xã hội hiện đại.

Thực trạng ứng dụng KH&CN trong giáo dục Đồng Nai

Những năm gần đây, ngành giáo dục Đồng Nai đã có nhiều nỗ lực trong việc đưa công nghệ vào trường học. Hầu hết các trường tiểu học, THCS, THPT trên địa bàn tỉnh đã được trang bị máy chiếu, phòng máy tính, bảng tương tác thông minh, hệ thống mạng Internet ổn định. Một số đơn vị đi đầu còn xây dựng phòng học STEM, thư viện điện tử, kho học liệu số nhằm đáp ứng nhu cầu đổi mới phương pháp giảng dạy.



Tập huấn STEM cho học sinh, sinh viên tại Đồng Nai

Trong công tác dạy học, giáo viên đã từng bước làm chủ các công cụ số như bài giảng điện tử E-learning, phần mềm trực tuyến Google Classroom, Zoom, Microsoft Teams, Viettel Study, hệ thống LMS. Bên cạnh đó, nhiều thầy cô mạnh dạn khai thác các ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để thiết kế bài giảng, tạo tranh minh họa trong môn Mỹ thuật, hỗ trợ học sinh luyện phát âm tiếng Anh hoặc mô phỏng thí nghiệm trong môn Khoa học.

Về quản lý giáo dục, việc chuyển đổi số cũng đạt kết quả rõ rệt. Sổ điểm điện tử, học bạ điện tử, phần mềm quản lý trường học đã thay thế dần các loại hồ sơ giấy, giúp tiết kiệm thời gian, công sức và tăng tính minh bạch. Một số trường đã thử nghiệm ứng dụng di động dành cho phụ huynh, cho phép theo dõi kết quả học tập, rèn luyện của con em hằng ngày.

Hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp học đường

Không chỉ dừng lại ở ứng dụng công nghệ, Đồng Nai còn chú trọng phát triển tinh thần đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp trong học sinh. Các trường đã thành lập nhiều câu lạc bộ khoa học, CLB STEM, CLB khởi nghiệp nhằm khuyến khích học sinh trải nghiệm nghiên cứu, thử sức với các ý tưởng mới.

Tiêu biểu, trong các hội thi KH&CN dành cho học sinh, nhiều sản phẩm sáng tạo đã gây ấn tượng:

- Mô hình trồng rau thủy canh từ vật liệu tái chế, vừa tiết kiệm, vừa thân thiện với môi trường.
- Sản phẩm tái chế rác thải nhựa thành đồ chơi, đồ dùng học tập.
- Thiết kế mặt nạ Trung thu kết hợp vẽ tay và AI, tạo ra sản phẩm vừa hiện đại vừa giữ gìn



Học sinh Trường tiểu học Xuân Trường trải nghiệm lắp ghép STEM theo mô hình tại Ngày hội Vui học tiếng Anh - trải nghiệm STEM

nét văn hóa truyền thống.

Các dự án tuy nhỏ bé nhưng góp phần nuôi dưỡng tư duy khởi nghiệp, khả năng sáng tạo, tinh thần bảo vệ môi trường cho học sinh ngay từ bậc tiểu học và THCS.

Sáng kiến cải tiến kỹ thuật từ đội ngũ giáo viên

Đội ngũ cán bộ, giáo viên Đồng Nai là lực lượng nòng cốt trong công cuộc đổi mới sáng tạo. Hằng năm, nhiều sáng kiến, giải pháp kỹ thuật được áp dụng trực tiếp trong giảng dạy và quản lý.

Một số sáng kiến điển hình có thể kể đến:

- Cải tiến đồ dùng dạy học thủ công thành thiết bị trực quan số hóa.
- Xây dựng thư viện bài giảng số và ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm trực tuyến.
- Ứng dụng điện thoại thông minh để chấm điểm nhanh và phân tích kết quả học tập.
- Phần mềm quản lý lớp học nhỏ gọn do chính giáo viên tự thiết kế, giúp tiết kiệm chi phí

cho nhà trường.

Những sáng kiến này không chỉ góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy mà còn lan tỏa tinh thần “mỗi thầy cô là một nhà đổi mới sáng tạo”.

Khó khăn, thách thức

Bên cạnh kết quả đạt được, quá trình ứng dụng KH&CN trong giáo dục Đồng Nai vẫn còn một số khó khăn:

1. Hạ tầng công nghệ chưa đồng bộ: Một số trường vùng sâu, vùng xa còn thiếu thiết bị, đường truyền Internet chưa ổn định.

2. Năng lực số của giáo viên còn chênh lệch: Không ít thầy cô lớn tuổi còn ngại thay đổi, chưa thành thạo công nghệ mới.

3. Nguồn kinh phí hạn chế: Việc đầu tư phòng học thông minh, phòng STEM, robot dạy học... còn gặp khó khăn do chi phí cao.

4. Thiếu sự kết nối với doanh nghiệp công nghệ: Sản phẩm công nghệ giáo dục mới chưa được thử nghiệm, nhân rộng nhiều.

Giải pháp thúc đẩy ứng dụng KH&CN trong thời gian tới

Để khắc phục khó khăn và phát huy những thành quả đạt được, Đồng Nai cần triển khai đồng bộ một số giải pháp:

1. Đầu tư hạ tầng công nghệ đồng bộ: Trang bị máy tính, bảng tương tác, mạng Internet tốc độ cao cho tất cả trường học, đặc biệt ưu tiên vùng nông thôn, miền núi.

2. Nâng cao năng lực số cho giáo viên: Tổ chức các lớp tập huấn, bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng công nghệ, sử dụng AI, khai thác kho học liệu mở.

3. Khuyến khích học sinh sáng tạo - khởi nghiệp: Mở rộng sân chơi khoa học, hội thi sáng tạo trẻ, gắn với các dự án thực tiễn, gần gũi với đời sống.

4. Tăng cường hợp tác với doanh nghiệp: Kêu gọi các tập đoàn công nghệ phối hợp thử nghiệm sản phẩm mới trong trường học, hỗ trợ bản quyền phần mềm, thiết bị hiện đại.

5. Xây dựng cơ chế ghi nhận, nhân rộng sáng kiến giáo viên: Tôn vinh, khen thưởng kịp thời để khích lệ tinh thần đổi mới sáng tạo.

II. Kết luận

Ứng dụng KH&CN, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong giáo dục không chỉ là xu hướng tất yếu, mà còn là chìa khóa giúp Đồng Nai nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững. Với sự quyết tâm của lãnh đạo tỉnh, sự nỗ lực của ngành giáo dục cùng tinh thần sáng tạo của đội ngũ giáo viên, học sinh, Đồng Nai hoàn toàn có thể trở thành điểm sáng trong phong trào ứng dụng khoa học công nghệ vào giáo dục của khu vực Đông Nam Bộ.

N.T.H

Ứng dụng khoa học và công nghệ trong hoạt động giáo dục tại Trường Tiểu học Đoàn Kết

NGUYỄN THỊ NHUẬN

Giáo viên Trường Tiểu học Đoàn Kết - xã Bù Đăng

Trong bối cảnh giáo dục đang bước vào thời kỳ chuyển đổi số mạnh mẽ, việc ứng dụng công nghệ thông tin và đổi mới sáng tạo trong dạy học đã trở thành xu thế tất yếu. Nhận thức rõ điều đó, trong thời gian qua, Trường Tiểu học Đoàn Kết đã không ngừng triển khai nhiều hoạt động ứng dụng công nghệ hiện đại, đồng thời thúc đẩy các sáng kiến đổi mới phương pháp giảng dạy, nhằm nâng cao chất lượng giáo dục, đáp ứng yêu cầu của thời đại.

Hoạt động ứng dụng công nghệ trong giảng dạy

Triển khai lớp học thông minh:

Nhà trường đã đưa vào vận hành nhiều phòng học thông minh với hệ thống bảng tương tác, máy chiếu đa năng, máy tính bảng cho giáo viên và học sinh. Việc sử dụng phần mềm hỗ trợ giảng dạy như Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom... đã giúp tăng tính tương tác, tạo môi trường học tập linh hoạt và hiệu quả.

Thí điểm ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong hỗ trợ học tập:



Tiết Hoạt động trải nghiệm: Sinh hoạt dưới cờ với chủ điểm tìm hiểu An toàn trường học. Các bạn học sinh đã có tiết sinh hoạt theo chủ điểm với hình thức sân khấu hóa thật nhiều cảm xúc ở Trường Tiểu học Đoàn Kết

Môn Toán đã áp dụng các phần mềm AI hỗ trợ luyện tập, chấm bài tự động và đưa ra gợi ý học tập cá nhân hóa cho từng học sinh. Điều này không chỉ giúp giáo viên tiết kiệm thời gian mà còn hỗ trợ học sinh học tập theo năng lực riêng.

Số hóa tài nguyên học tập:

Nhà trường đã xây dựng thư viện điện tử, kho bài giảng e-learning và video minh họa, giúp học sinh có thể học mọi lúc, mọi nơi. Việc lưu trữ dữ liệu trên hệ thống đám mây giúp giáo viên dễ dàng chia sẻ và cập nhật tài liệu mới.

Hoạt động đổi mới sáng tạo trong giảng dạy

Dạy học theo dự án (Project-based Learning)

Giáo viên khuyến khích học sinh tham gia các dự án thực tế, kết hợp nhiều môn học, như dự án "Xây dựng mô hình xã phường xanh", "Khám phá di sản địa phương", "Thí nghiệm khoa học vui". Qua đó, học sinh được rèn kỹ năng tư duy phản biện, làm việc nhóm và giải quyết vấn đề.

Hoạt động STEM/STEAM

Nhà trường thường xuyên tổ chức các buổi trải nghiệm STEM, giúp học sinh vận dụng

kiến thức Khoa học - Công nghệ - Kỹ thuật - Toán học, kết hợp với Nghệ thuật để tạo ra sản phẩm sáng tạo. Một số sản phẩm tiêu biểu như robot mini, mô hình năng lượng gió, tranh nghệ thuật 3D...

Sân chơi đổi mới sáng tạo

Các cuộc thi "Ý tưởng sáng tạo trẻ", "Nhà phát minh nhí" đã thu hút đông đảo học sinh tham gia. Nhiều ý tưởng thiết thực đã ra đời như hệ thống tưới cây thông minh, mô hình lọc nước mini, phần mềm học từ vựng qua trò chơi.

Hiệu quả và định hướng phát triển

Nhờ áp dụng công nghệ và đổi mới phương pháp giảng dạy, chất lượng học tập của học sinh đã có sự tiến bộ rõ rệt. Các tiết học trở nên sinh động, học sinh chủ động hơn trong việc tiếp nhận kiến thức. Trong thời gian tới, nhà trường sẽ tiếp tục:

- * Mở rộng hệ thống phòng học thông minh và tăng cường trang thiết bị hiện đại.

- * Phát triển thêm các ứng dụng học tập cá nhân hóa dựa trên AI.

- * Đẩy mạnh hợp tác với các đơn vị công nghệ để tổ chức nhiều hoạt động trải nghiệm sáng tạo cho học sinh.

Hoạt động ứng dụng công nghệ và đổi mới sáng tạo trong giảng dạy không chỉ là xu hướng, mà còn là yêu cầu tất yếu để nâng cao chất lượng giáo dục. Với những kết quả đã đạt được, Trường Tiểu học Đoàn Kết sẽ tiếp tục nỗ lực phát huy tinh thần sáng tạo, sẵn sàng đón nhận những cơ hội và thách thức của thời kỳ chuyển đổi số, hướng tới mục tiêu đào tạo thế hệ học sinh năng động, sáng tạo và hội nhập toàn cầu.

N.T.N

CÁC GIẢI PHÁP NHẪM ĐẨY MẠNH VIỆC ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ ĐỂ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC TẠI ĐỊA PHƯƠNG

LAI HOÀNG HÙNG

Trường THPT Nguyễn Huệ A, phường Bình Long

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 phát triển mạnh mẽ, khoa học công nghệ (KHCN) ngày càng giữ vai trò quan trọng trong việc đổi mới phương pháp dạy học và quản lý giáo dục. Tại tỉnh Đồng Nai nói chung và phường Bình Long nói riêng, công tác chuyển đổi số đang được chú trọng, trong đó giáo dục là một lĩnh vực ưu tiên hàng đầu.

Tuy nhiên, thực tiễn tại Trường THPT Nguyễn Huệ A vẫn còn những hạn chế như: ứng dụng AI trong giảng dạy chưa phổ biến, trình độ CNTT của giáo viên và học sinh chưa đồng đều, công tác quản lý dữ liệu số hóa còn chậm. Xuất phát từ thực tiễn đó, đề tài được lựa chọn nhằm khái quát tình hình mạng lưới giáo dục địa phương, phân tích thực trạng ứng dụng KHCN trong dạy học, đồng thời đề xuất các giải pháp thiết thực nhằm nâng cao chất lượng giáo dục thông qua ứng dụng khoa học công nghệ.

Ứng dụng khoa học công nghệ trong giáo dục được hiểu là việc khai thác các thành tựu như công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo, thiết bị hiện đại và chuyển đổi số để phục vụ dạy học và quản lý nhà trường. Việc ứng dụng này có ý nghĩa quan trọng trong việc đổi mới phương pháp dạy học, phát triển năng lực số cho giáo viên và học sinh, đồng thời nâng cao hiệu quả quản lý, mở rộng cơ hội tiếp cận tri thức hiện đại. Đề tài dựa trên các căn cứ pháp lý như Nghị quyết 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục, Chương trình GDPT 2018, Chương trình chuyển đổi số quốc gia và kế hoạch chuyển đổi số của tỉnh Đồng Nai.

Đồng Nai là một trong những tỉnh có mạng lưới giáo dục phát triển mạnh, với đầy đủ các cấp học từ mầm non, tiểu học, THCS đến THPT, đáp ứng nhu cầu học tập của đông đảo học sinh. Trên địa bàn phường Bình Long, hệ thống giáo dục được xây dựng khá đồng bộ, nổi bật là Trường THPT Nguyễn Huệ A cùng các trường phổ thông cơ sở, tiểu học và mầm non, góp phần tạo nên môi trường giáo dục liên thông, thuận lợi cho việc phát triển nguồn nhân lực địa phương. Công tác quản lý và dạy học tại đây cũng từng bước tiếp cận công nghệ, tuy nhiên mức độ còn chưa đồng bộ giữa các cấp và các đơn vị.

Nhà trường được sự quan tâm của Sở GD&ĐT Đồng Nai và chính quyền địa phương, đội ngũ giáo viên có tinh thần đổi mới, cơ sở vật chất hiện đại với hệ thống máy chiếu, tivi tương tác và mạng Internet. Tuy nhiên, vẫn còn một số hạn chế: việc ứng dụng AI trong giảng dạy chưa phổ biến, nhiều bài học truyền thống chưa tạo được hứng thú; trình độ CNTT của một bộ phận giáo

viên và học sinh chưa đồng đều; công tác quản lý dữ liệu, hồ sơ số hóa còn chậm. Những hạn chế này cho thấy sự cần thiết phải có các giải pháp đồng bộ và thiết thực nhằm đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục tại địa phương.

Giải pháp 1. Nâng cao trình độ CNTT và năng lực số cho giáo viên, học sinh

Mục tiêu của giải pháp này là giảm khoảng cách về trình độ CNTT giữa các giáo viên, học sinh; hình thành kỹ năng sử dụng công nghệ số an toàn, hiệu quả trong dạy - học.

Để thực hiện giải pháp này, trước hết, nhà trường cần xây dựng kế hoạch bồi dưỡng phân tầng để phù hợp với từng đối tượng. Với nhóm cơ bản, tập trung vào những kỹ năng thiết yếu như sử dụng Word, Excel, PowerPoint, khai thác hiệu quả Google Classroom và các phần mềm quản lý lớp học trực tuyến. Với nhóm nâng cao, tổ chức các buổi thực hành ứng dụng AI trong thiết kế học liệu, sử dụng phần mềm chuyên môn để soạn giảng hoặc hỗ trợ nghiên cứu.

Song song với đó, nhà trường nên tổ chức các chuyên đề "giáo viên chia sẻ kinh nghiệm công nghệ" theo tháng, tạo không gian để thầy cô trao đổi thủ thuật, cập nhật phần mềm mới, từ đó lan tỏa phong trào đổi mới. Đối với học sinh, có thể phát động phong trào "học sinh giỏi số hỗ trợ bạn bè", hình thành nhóm nòng cốt trong mỗi lớp để kèm cặp, hướng dẫn những bạn còn hạn chế kỹ năng CNTT. Ngoài ra, việc đưa các tình huống giả định về an toàn thông tin, văn hóa ứng xử trên mạng vào tiết sinh hoạt lớp hoặc hoạt động trải nghiệm cũng giúp học sinh có thói quen sử dụng công nghệ một cách lành mạnh.



Điểm mới của giải pháp này là kết hợp mô hình "thầy dạy thầy, trò dạy trò", chú trọng cả kỹ năng sử dụng công cụ, tư duy số và văn hóa ứng xử trực tuyến, thay vì chỉ dừng lại ở bồi dưỡng kỹ năng cơ bản.

Giải pháp 2. Đẩy mạnh ứng dụng AI trong dạy và học

Mục tiêu của giải pháp là tạo hứng thú cho học sinh, tăng tính trực quan, giảm sự khô khan của bài giảng, đồng thời giúp giáo viên đổi mới phương pháp và tiết kiệm thời gian soạn giảng.

Trước hết, nhà trường cần tổ chức các buổi tập huấn chuyên đề cho giáo viên về kỹ năng khai thác các công cụ AI trong giáo dục. Một số phần mềm tiêu biểu có thể áp dụng là MagicSchool để tạo ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm theo mức độ tư duy, Gemini hoặc ChatGPT để gợi ý nội dung giảng dạy và thiết kế phiếu học tập, Canva AI để tạo tranh ảnh minh họa, poster trực quan, và Runway AI để dựng video ngắn sinh động hỗ trợ minh họa bài học. Trong quá trình soạn giảng, giáo viên nên tích hợp AI để thiết kế bài tập sáng tạo, tổ

chức trò chơi học tập thông minh hoặc tạo các đề kiểm tra có chức năng tự động chấm, từ đó giảm tải công việc hành chính và nâng cao chất lượng đánh giá. Bên cạnh đó, cần hướng dẫn học sinh cách sử dụng AI như một công cụ tự học hiệu quả: tạo flashcard ôn tập kiến thức, tóm tắt văn bản, mô phỏng các thí nghiệm trong môn Khoa học Tự nhiên hay Vật lý. Giáo viên cũng nên định hướng để học sinh sử dụng AI đúng mục đích, tránh lệ thuộc và phát triển năng lực tư duy độc lập.

Giải pháp này đã chuyển từ "ứng dụng CNTT" sang "khai thác AI thông minh", đồng thời khuyến khích học sinh chủ động dùng AI để kiến tạo tri thức thay vì chỉ tiếp nhận thụ động từ giáo viên.

Giải pháp 3. Tổ chức hoạt động trải nghiệm số cho học sinh

Mục tiêu là giúp học sinh nhận thấy công nghệ gắn liền với đời sống, khơi gợi hứng thú học tập và tạo môi trường sáng tạo, vận dụng AI và CNTT vào thực tiễn.

Đầu tiên, nhà trường cần tổ chức các ngày hội STEM/STEAM định kỳ với nội dung ứng dụng



AI và CNTT. Trong ngày hội, học sinh có thể tham gia các hoạt động như tạo video ngắn bằng Runway AI để minh họa cho một bài học Lịch sử hoặc Địa lý, thiết kế poster tuyên truyền bằng Canva AI, hay viết truyện sáng tạo dựa trên gợi ý của AI. Các hoạt động này vừa mang tính trải nghiệm vừa giúp học sinh hiểu rõ hơn ứng dụng công nghệ trong từng môn học.

Song song với đó, việc thành lập Câu lạc bộ Công nghệ thông tin và AI trong trường là rất cần thiết. CLB này là nơi tập hợp học sinh có niềm đam mê công nghệ, cùng nhau chia sẻ, nghiên cứu và triển khai các ý tưởng sáng tạo. Nhà trường có thể mời chuyên gia hoặc cựu học sinh giỏi CNTT về hướng dẫn, tạo môi trường giao lưu và phát triển kỹ năng số.

Ngoài ra, mỗi học kỳ, giáo viên nên thiết kế ít nhất một dự án học tập gắn yếu tố công nghệ. Ví dụ, học sinh có thể tham gia dự án “Xây dựng bản đồ số phường Bình Long” bằng Google Map/Earth để tìm hiểu địa lý, hạ tầng địa phương, hoặc dự án “Số hóa thông điệp bảo vệ môi trường” thông qua việc làm video, infographic chia sẻ trực tuyến. Các dự án này giúp học sinh rèn luyện kỹ năng hợp tác, giải quyết vấn đề và trình bày sản phẩm số trước tập thể.

Điểm mới của giải pháp là hoạt động trải nghiệm số được gắn với

địa phương và mở rộng ra cộng đồng, giúp học sinh không chỉ học trong lớp mà còn áp dụng công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế.

Giải pháp 4. Đẩy nhanh số hóa công tác quản lý, hồ sơ, dữ liệu

Mục tiêu của giải pháp này là quản lý nhà trường khoa học, minh bạch, giảm áp lực hành chính cho giáo viên; xây dựng hệ thống dữ liệu dùng chung, dễ tra cứu.

Trước hết, nhà trường cần triển khai đồng bộ các phần mềm quản lý theo hướng dẫn của Sở GD&ĐT như hệ thống LMS hoặc cơ sở dữ liệu ngành. Việc áp dụng sổ điểm điện tử, sổ đầu bài điện tử và sổ liên lạc trực tuyến sẽ tạo kênh kết nối nhanh chóng, thuận tiện giữa giáo viên, nhà trường và phụ huynh, giúp thông tin học tập của học sinh được cập nhật kịp thời và minh bạch.

Tiếp theo, nhà trường cần thực hiện số hóa toàn bộ hồ sơ học sinh và giáo viên. Các dữ liệu như hồ sơ lý lịch, kết quả học tập, hồ sơ rèn luyện của học sinh hoặc hồ sơ chuyên môn của giáo viên sẽ được lưu trữ và quản lý trên hệ thống trực tuyến, vừa an toàn, vừa dễ tra cứu. Song song, việc xây dựng kho dữ liệu nội bộ cũng rất quan trọng. Kho này bao gồm ngân hàng đề thi, sáng kiến kinh nghiệm, bài giảng e-learning,

giúp giáo viên dễ dàng chia sẻ và tái sử dụng học liệu, tiết kiệm thời gian chuẩn bị.

Ngoài ra, để việc số hóa đi vào thực chất, cần có bộ phận phụ trách công nghệ thông tin kiểm tra, cập nhật thường xuyên và đảm bảo bảo mật dữ liệu. Việc tập huấn cho giáo viên, nhân viên về cách nhập, quản lý và khai thác dữ liệu là cần thiết để tránh tình trạng hình thức hoặc bỏ sót thông tin.

Điểm mới của giải pháp là chuyển đổi từ báo cáo giấy sang báo cáo tức thời, online, đồng thời liên thông dữ liệu giữa các bộ phận trong trường, giảm trùng lặp và nâng cao hiệu quả điều hành.

Từ thực trạng và các giải pháp đã đề xuất, có thể khẳng định rằng việc đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ trong giáo dục tại Trường THPT Nguyễn Huệ A là hướng đi tất yếu, phù hợp với xu thế đổi mới và chuyển đổi số của ngành. Các giải pháp tập trung vào nâng cao năng lực số, ứng dụng AI trong dạy học, tổ chức trải nghiệm số cho học sinh và số hóa quản lý nhà trường không chỉ giải quyết những khó khăn hiện tại mà còn mở ra cơ hội nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện. Đây là cơ sở quan trọng để xây dựng môi trường học tập hiện đại, sáng tạo, đáp ứng yêu cầu của thời kỳ mới.

L.H.H

Ứng dụng công nghệ số trong giảng dạy chủ đề lượng giác

LÊ VĂN VINH

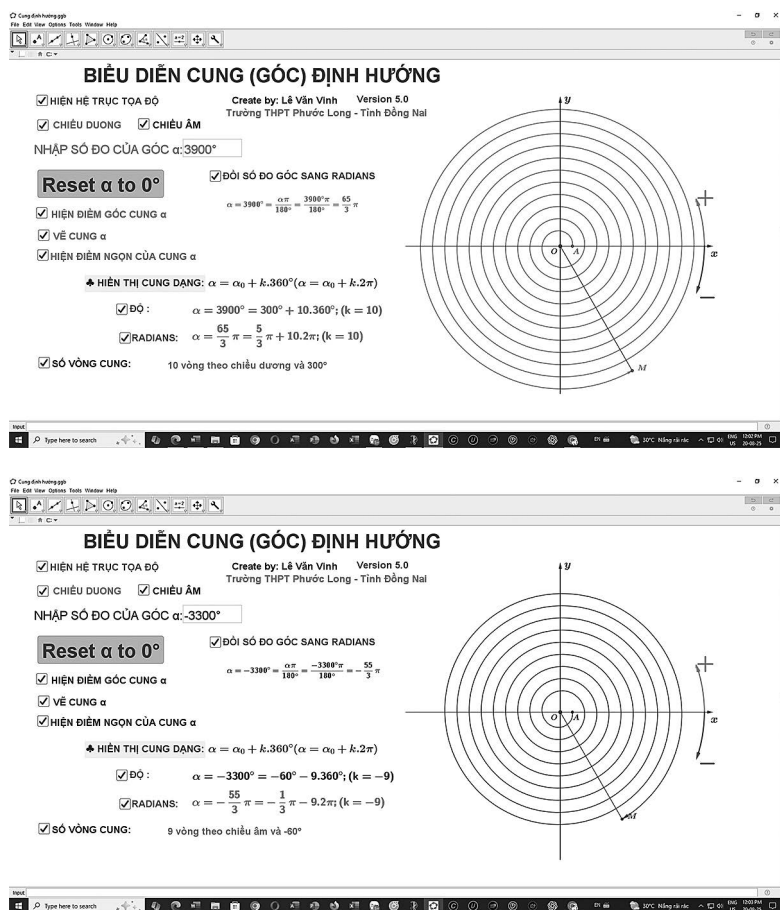
Trường THPT Phước Long, Đồng Nai

(Sử dụng Geogebra Version 5.0)

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh chuyển đổi số, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học là xu thế tất yếu, giúp nâng cao hiệu quả giảng dạy và tạo hứng thú cho học sinh. Với môn Toán, đặc biệt là phần Lượng giác - vốn trừu tượng và khó hình dung - các phần mềm trực quan như GeoGebra trở thành công cụ hỗ trợ hữu hiệu và được đưa vào sách giáo khoa trong chương trình GDPT 2018. Vì vậy tôi đã sử dụng phần mềm Geogebra để mô phỏng trực quan giá trị lượng giác của cung (góc) nhằm giúp học sinh hứng thú và tiếp thu kiến thức tốt hơn.

Hình ảnh sử dụng phần mềm Geogebra version 5.0



2. Nội dung nghiên cứu và triển khai

2.1. Biểu diễn cung định hướng

- Xây dựng mô hình biểu diễn cung có độ lớn bất kỳ, kể cả số đo vượt quá 360°.

- Học sinh dễ dàng quan sát số vòng quay và sự lặp lại chu kỳ của hàm lượng giác.

- Ví dụ: với $\alpha = 930^\circ$, phần mềm thể hiện 2 vòng quay theo chiều dương, điểm cuối ứng với góc 210°. (Xem hình 1)

2.2. Giá trị lượng giác của một cung

- Học sinh nhập số đo góc α , phần mềm tự động hiển thị cung, điểm cuối cung, các giá trị lượng giác ($\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\cot \alpha$).

- Ví dụ: với $\alpha = 150^\circ$, kết quả hiện rõ tọa độ điểm cuối M và các giá trị lượng giác tương ứng. (Xem hình 2)

2.3. Quan hệ giữa các góc liên quan

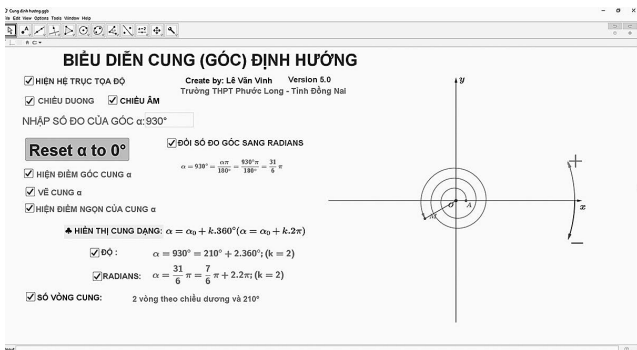
- Xây dựng mô hình so sánh hai góc α và β .

- Khi nhập giá trị, phần mềm cho thấy mối liên hệ giữa hai góc (ví dụ: đối nhau, phụ nhau, bù nhau, hơn kém π , ...).

- Ví dụ:

1) Với $\alpha = 120^\circ$ và $\beta = -120^\circ$, phần mềm cho thấy $\alpha + \beta = 0^\circ$ (hai góc đối nhau nhau).

(Xem hình 3)



Hình 1: Biểu diễn cung định hướng $\alpha = 930^\circ$

2) Với $\alpha = 120^\circ$ và $\beta = -30^\circ$, phần mềm cho thấy $\alpha + \beta = 90^\circ$ (hai góc phụ nhau).

(Xem hình 4)

3) Với $\alpha = 150^\circ$ và $\beta = 30^\circ$, phần mềm cho thấy $\alpha + \beta = 180^\circ$ (hai góc bù nhau).

(Xem hình 5)

3. Hiệu quả đạt được

- Học sinh tiếp cận kiến thức lượng giác trực quan, dễ hiểu.
- Giảm bớt áp lực ghi nhớ máy móc, khuyến khích học sinh tự khám phá.
- Giáo viên thuận lợi trong việc tổ chức hoạt động học tập tích cực.
- Góp phần tạo hứng thú học tập và nâng cao năng lực công nghệ thông tin cho học sinh.

4. Kết luận

Ứng dụng công nghệ số, đặc biệt là phần mềm GeoGebra, đã chứng minh hiệu quả rõ rệt trong giảng dạy lượng giác. Đây là minh chứng tiêu biểu cho chuyển đổi số trong giáo dục, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học, đồng thời bồi dưỡng năng lực công nghệ cho học sinh trong thời kỳ 4.0.

GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA CUNG (GÓC) α

Version 5.0

☒ HIỆN HỆ TRỤC TỌA ĐỘ ☒ ĐƯỜNG TRÒN LƯỢNG GIÁC

NHẬP SỐ ĐỘ CỦA GÓC α : 390°

Reset α to 0°

☒ ĐỔI ĐƠN VỊ GÓC SANG RADIANS

$\alpha = \frac{\pi}{180^\circ} \cdot 390^\circ = \frac{13\pi}{6}$

☒ VẼ CUNG α

☒ HIỆN CÁC YẾU TỐ LƯỢNG GIÁC CỦA CUNG α

◆ SỐ ĐO CUNG ĐẲNG: $\alpha = \alpha_0 + k \cdot 360^\circ$ ($\alpha = \alpha_0 + k \cdot 2\pi$)

☒ ĐỘ: $\alpha = 390^\circ = 30^\circ + 1 \cdot 360^\circ$ ($k = 1$)

☒ RADIANS: $\alpha = \frac{13}{6}\pi = \frac{1}{6}\pi + 1 \cdot 2\pi$ ($k = 1$)

☒ SỐ VÒNG CUNG: 1 vòng theo chiều dương và 30°

TỌA ĐỘ ĐIỂM CUỐI CỦA CUNG α : $M(0.87; 0.5)$

☒ $\sin \alpha$: $\sin \alpha = \sin(390^\circ) = \sin(30^\circ) = y_M = \overline{OK} = 0.5$

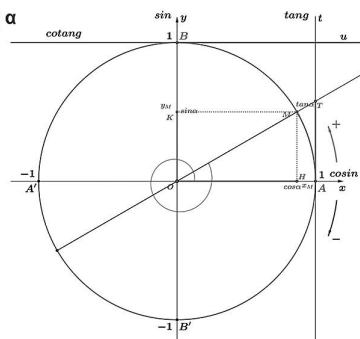
☒ $\cos \alpha$: $\cos \alpha = \cos(390^\circ) = \cos(30^\circ) = x_M = \overline{OH} = 0.87$

☒ $\tan \alpha$: $\tan \alpha = \tan(390^\circ) = \tan(30^\circ) = \frac{y_M}{x_M} = \overline{AT} = 0.58$

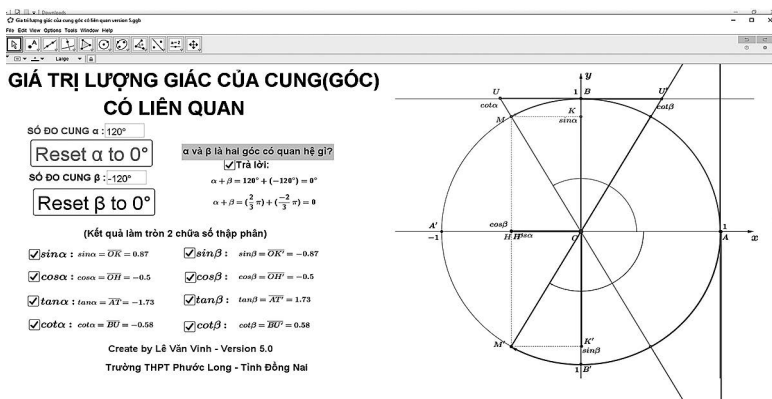
☒ $\cot \alpha$: $\cot \alpha = \cot(390^\circ) = \cot(30^\circ) = \frac{x_M}{y_M} = \overline{BU} = 1.73$

(Kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân)

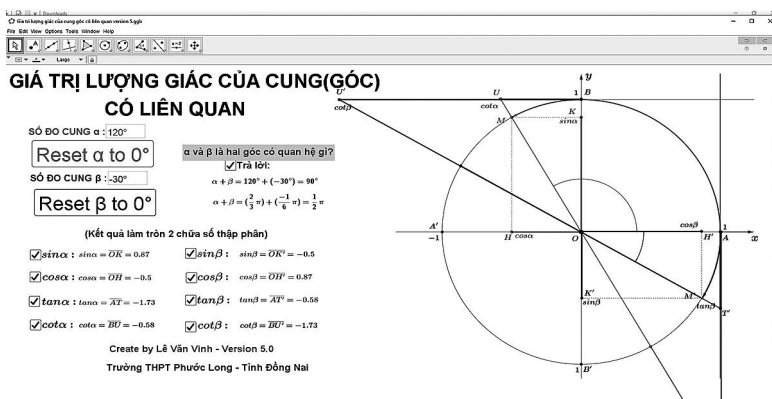
Create by: Lê Văn Vinh - Trường THPT Phước Long - Tỉnh Đồng Nai.



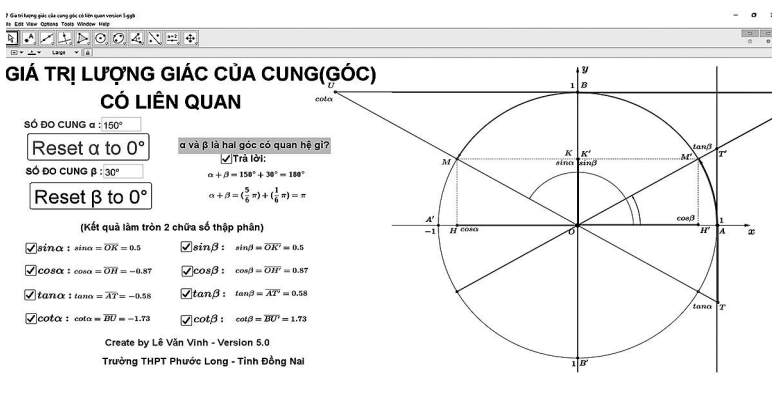
Hình 2: Mô phỏng giá trị lượng giác của cung 150°



Hình 3: Mô phỏng giá trị lượng giữa hai cung đối nhau.



Hình 4: Mô phỏng giá trị lượng giác giữa hai góc phụ nhau $\alpha = 120^\circ$ và $\beta = -30^\circ$.



Hình 5: Mô phỏng giá trị lượng giác giữa hai cung bù nhau: $\alpha = 150^\circ$ và $\beta = 30^\circ$

Trường PTDTNT THCS & THPT Bù Gia Mập với mô hình rau thủy canh: **Khi khoa học bước vào đời sống học đường**

ĐINH THỊ THANH HUYỀN

Trong những năm gần đây, giáo dục phổ thông không chỉ dừng ở việc truyền thụ tri thức mà còn đặt ra yêu cầu gắn kết chặt chẽ với thực tiễn. Mục tiêu là để học sinh vừa tiếp thu kiến thức, vừa rèn luyện kỹ năng, hình thành thái độ tích cực với cuộc sống. Hướng ứng định hướng đó, Trường PTDTNT THCS & THPT Bù Gia Mập (xã Phú Nghĩa, tỉnh Đồng Nai) đã mạnh dạn triển khai mô hình trồng rau thủy canh ngay trong khuôn viên nhà trường.

Đây không đơn thuần là một sáng kiến nhỏ về cải thiện bữa ăn cho học sinh nội trú mà còn là bước thử nghiệm quan trọng, chứng minh rằng khi khoa học công nghệ được ứng dụng đúng chỗ, nó sẽ trở thành công cụ hữu hiệu để giáo dục, nuôi dưỡng đam mê và nâng cao chất lượng cuộc sống học đường.

Từ ý tưởng đến hiện thực

Ý tưởng xây dựng mô hình trồng rau thủy canh xuất phát từ nhu cầu kép: một mặt, nhà trường muốn cải thiện chất lượng bữa ăn cho học sinh nội trú, đảm bảo rau xanh sạch và an toàn; mặt khác, muốn có một môi trường học tập trải nghiệm thực tiễn, tạo điều kiện cho học sinh áp dụng kiến thức khoa học vào đời sống.



Ứng dụng khoa học công nghệ trong việc phát triển mô hình Vườn rau thủy canh tại trường PT DTNT THCS & THPT Bù Gia Mập tỉnh Đồng Nai

Trong khuôn viên trường PT DTNT THCS & THPT Bù Gia Mập tỉnh Đồng Nai, được sự quan tâm hỗ trợ của chính quyền địa phương, Ban giám hiệu nhà trường đã đầu tư hệ thống giàn thủy canh với diện tích khoảng 900m². Giàn được thiết kế bằng ống nhựa PVC bền nhẹ, kết hợp bơm tuần hoàn, dung dịch dinh dưỡng và lưới che ánh sáng. Các loại rau được lựa chọn đều quen thuộc, dễ chăm sóc, phù hợp khí hậu địa phương: xà lách, cải ngọt, rau muống, rau dền...

Mô hình nhanh chóng nhận được sự đồng thuận của giáo viên, phụ huynh và đặc biệt là sự hào hứng của học sinh. Từ đó, rau thủy canh không chỉ là những luống rau xanh tốt mà còn là “giáo cụ trực quan sống động” trong các tiết học.

Thực hành - học tập - trải nghiệm

Điểm đặc biệt của mô hình

là học sinh không chỉ được quan sát mà trực tiếp tham gia thực nghiệm. Dưới sự hướng dẫn tận tình của thầy Trần Bá Giang – giáo viên phụ trách, các em bắt đầu từ những công việc tưởng chừng đơn giản như pha dung dịch, gieo hạt, theo dõi cây con... cho tới những thao tác kỹ thuật như đo nồng độ dinh dưỡng, kiểm tra độ pH, xử lý khi cây có dấu hiệu bệnh...

Những hoạt động ấy giúp học sinh hiểu rằng kiến thức trong sách vở không hề xa rời thực tế. Các em thấy rõ mối liên hệ giữa quang hợp, hấp thụ chất khoáng với sự phát triển của cây, giữa công nghệ cảm biến với năng suất rau. Từ đó, giờ học trở nên hấp dẫn, dễ nhớ, dễ hiểu và khơi gợi sự tò mò khoa học.

Thầy Trần Bá Giang chia sẻ: “Khi các em được tự tay lắp đặt hệ thống, trực tiếp kiểm tra từng chỉ số và chứng kiến



Thầy Trần Bá Giang hướng dẫn học sinh thực hành đo độ pH



Thầy Trần Bá Giang- Người phụ trách vườn rau thủy canh tại trường PT DTNT THCS & THPT Bù Gia Mập tỉnh Đồng Nai

kết quả, đó là lúc kiến thức trở thành trải nghiệm sống. Các em không còn thụ động tiếp thu mà trở thành người sáng tạo, chủ động học hỏi.”

Khoa học công nghệ và hiệu quả thiết thực

Nếu như trước đây, trồng rau truyền thống tại trường gặp khó khăn vì sâu bệnh, đất đai hạn chế và tốn nhiều công chăm sóc, thì nay thủy canh đã khắc phục gần như triệt để.

Hệ thống bơm tự động và cảm biến hiện đại giúp điều

chỉnh chính xác lượng dinh dưỡng và nước tưới. Dữ liệu được đồng bộ trên ứng dụng điện thoại, cho phép giáo viên và học sinh dễ dàng giám sát. Nhờ đó, năng suất tăng từ 1,5 đến 2 lần so với trồng đất, rau sạch, đồng đều và ít sâu bệnh.

Trung bình mỗi tháng, nhà trường thu hoạch từ 60 - 80 kg rau xanh, đưa thẳng vào bếp ăn nội trú. Đây là nguồn thực phẩm an toàn, bổ sung dinh dưỡng thiết yếu cho gần 500 học sinh nội trú, giảm chi phí mua rau ngoài chợ và tạo sự



Học sinh trường PTDTNT THCS & THPT Bù Gia Mập đang gieo hạt

yên tâm cho phụ huynh.

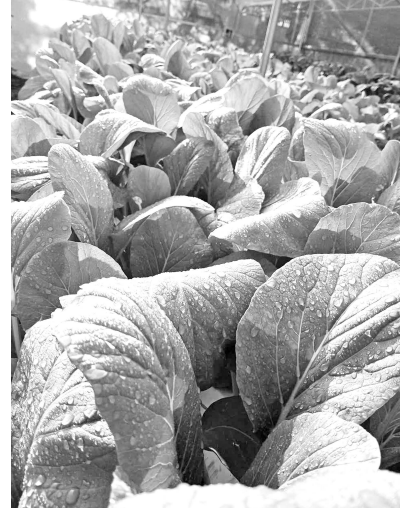
Giáo dục kỹ năng sống từ mô hình nhỏ

Mô hình thủy canh không chỉ cung cấp rau sạch mà còn gieo vào học sinh nhiều bài học vô hình. Qua lao động tập thể, các em học cách hợp tác, phân công công việc, biết chịu trách nhiệm với kết quả chung. Việc quan sát sự sinh trưởng của cây, chăm sóc mỗi ngày giúp các em rèn tính kiên nhẫn, cẩn trọng và tình yêu thiên nhiên.

Đặc biệt, trong môi trường nội trú, nơi học sinh phần lớn là con em đồng bào dân tộc thiểu số, mô hình này còn giúp các em tự tin hơn, biết vận dụng tri thức khoa học để giải quyết những vấn đề gần gũi với đời sống. Đây chính là nền tảng quan trọng để hình thành kỹ năng sống và thái độ lao động khoa học.

Phòng học trải nghiệm - khơi nguồn sáng tạo

Bên cạnh giá trị dinh dưỡng và kỹ năng sống, mô hình thủy canh còn trở thành “phòng học mở” cho các môn khoa học tự nhiên. Giáo viên Sinh học và Công nghệ thường tổ chức các buổi quan sát, thực



Những luống rau xanh đang phát triển - thành quả từ mô hình rau thủy canh tại trường PT DTNT THCS & THPT Bù Gia Mập tỉnh Đồng Nai

hành, thí nghiệm ngay tại giàn rau. Học sinh được đo đạc, ghi chép số liệu, lập báo cáo và thảo luận nhóm.

Cách học này giúp phát triển tư duy nghiên cứu khoa học, hình thành năng lực giải quyết vấn đề. Không ít em đã đề xuất cải tiến: sử dụng năng lượng mặt trời để vận hành bơm, bổ sung hệ thống phun sương tự động hoặc thử nghiệm thêm giống rau mới.

Chính những ý tưởng ấy đã thắp lên niềm say mê khoa học trong các em - điều mà không một tiết học lý thuyết đơn thuần nào có thể mang lại.

Hướng tới trường học xanh - sạch - bền vững

Trong thời gian tới, Trường PTDTNT THCS & THPT Bù Gia Mập dự kiến mở rộng diện tích giàn trồng, đa dạng thêm các loại rau, đồng thời nghiên cứu lắp đặt hệ thống năng lượng mặt trời để vận hành bơm tuần hoàn, hướng đến mô hình canh tác xanh, bền vững.

Mục tiêu lâu dài là biến mô hình thủy canh thành một "góc xanh" bền vững trong trường học, vừa cung cấp thực phẩm, vừa là không gian học tập, vừa góp phần tạo cảnh quan xanh - sạch - đẹp. Đây cũng là bước đi thiết thực hiện thực hóa mục tiêu xây dựng



Những em học sinh vui tươi, hứng thú khi được tham gia học tập trải nghiệm tại vườn rau thủy canh của trường PT DTNT THCS & THPT Bù Gia Mập tỉnh Đồng Nai

"trường học xanh - sạch - thân thiện".

Từ một ý tưởng nhỏ, mô hình rau thủy canh tại Trường PTDTNT THCS & THPT Bù Gia Mập - dưới sự phụ trách của thầy Trần Bá Giang - đã chứng minh giá trị to lớn của việc đưa khoa học công nghệ vào nhà trường: học sinh được trải nghiệm, kỹ năng sống được rèn luyện, bữa ăn được cải thiện, tư duy khoa học được khơi dậy.

Mô hình trồng rau thủy canh tại trường cũng là minh chứng cho việc khoa học công nghệ

khi được ứng dụng đúng cách sẽ tạo nên giá trị thiết thực - vừa phục vụ đời sống, vừa nâng cao chất lượng giáo dục. Đây là minh chứng rõ ràng rằng giáo dục gắn liền với thực tiễn chính là con đường hiệu quả nhất để đào tạo con người toàn diện - vừa có tri thức, vừa có kỹ năng, vừa có nhân cách. Mô hình ấy hoàn toàn có thể nhân rộng ra các trường phổ thông dân tộc nội trú trong toàn tỉnh Đồng Nai, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và chăm sóc học đường.

Đ.T.T.H

Thầy và trò vùng xa ứng dụng chuyển đổi số trong ôn thi học sinh giỏi, gặt hái thành tích cao

NÔNG ÍCH SƠN - TRẦN THỊ HOA
Trường THCS Quang Trung - Thọ Sơn

Trong điều kiện còn nhiều khó khăn về cơ sở vật chất, mạng Internet chậm chờn và khoảng cách địa lý xa trung tâm, ít ai nghĩ rằng một nhóm học sinh vùng xa lại có thể bứt phá, vươn lên đạt giải cao trong kỳ thi học sinh giỏi cấp tỉnh và đầu vào lớp chuyên Toán trường chuyên Quang Trung Tỉnh Đồng Nai. Thành tích ấy đến từ sự nỗ lực bền bỉ của thầy và trò, cùng với sự mạnh dạn ứng dụng chuyển đổi số vào quá trình ôn luyện.

Từ khó khăn đến ý tưởng đổi mới

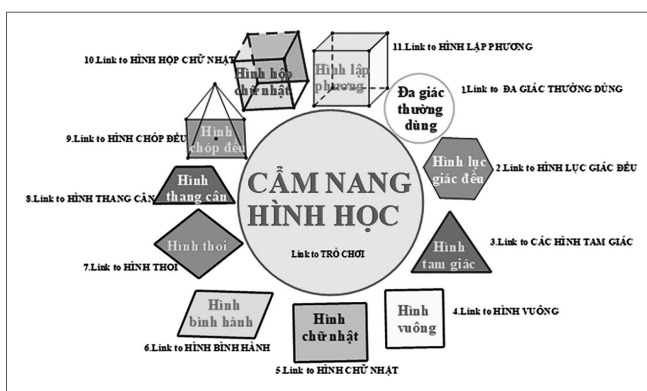
THCS Quang Trung là ngôi trường vùng xa của huyện Bù Đăng (Bình Phước), với tổng số học sinh 356 và hơn 40% là học sinh người dân tộc

thiểu số. Nhiều năm liền công tác bồi dưỡng học sinh giỏi gặp không ít hạn chế. Sách tham khảo khan hiếm, thời gian gặp trực tiếp giữa thầy và trò bị rút ngắn do khoảng cách đi lại. Trước tình hình đó, thầy Nông Ích Sơn phụ trách đội tuyển Toán đã mạnh dạn đưa công nghệ số vào giảng dạy và hướng dẫn học sinh ôn tập: từ việc tạo lớp học trực tuyến qua các nền tảng miễn phí như Zoom, Google Meet... hướng dẫn học sinh xây dựng ngân hàng đề thi số hóa như thu thập đề thi HSG huyện/tỉnh, để thi thử vào 10, để minh họa đến số hoá bằng Word/PDF, Phân loại theo chủ đề - mức độ - dạng Toán (ví dụ: Hình học, Đại số, Tổ hợp - Xác suất...). Đưa lên Google Drive có phân mục rõ ràng hoặc nhập vào Google Form /

Quizizz để học sinh làm online. Hướng dẫn các em học sinh làm quen và sử dụng công nghệ AI vào học Toán và tìm kiếm, khai thác dữ liệu.

Trong năm học 2023-2024 thầy đã hướng dẫn các em học sinh làm quen và sử dụng thành thạo phần mềm Toán học miễn phí geometer's sketchpad từ đó hướng dẫn học sinh xây dựng "cẩm nang hình học" giúp học sinh nâng cao khả năng áp dụng kiến thức vào thực tiễn, tư duy phản biện và sự sáng tạo... Phát huy khả năng làm việc độc lập cũng như tính tự giác của người học. Sản phẩm tham dự cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp tỉnh Bình Phước đạt giải nhì.

Ngoài ra thầy còn chủ chỉ xây dựng đề tài sáng kiến giải pháp "Xây dựng một số



Thầy Nông Ích Sơn cùng hai bạn học sinh với sản phẩm cẩm nang hình học tại cuộc thi KHKT cấp tỉnh Bình Phước 2023-2024

dạng Toán thực tế về di tích lịch sử, danh thắng tỉnh Bình Phước giúp học sinh hiểu sâu hơn về Toán học và lịch sử địa phương”. Đề tài giúp học sinh gắn kết Toán học với thực tiễn địa phương, tăng cường hứng thú học tập môn Toán, bồi dưỡng kiến thức và lòng tự hào về địa phương, phát triển năng lực học sinh theo định hướng giáo dục mới. Giải pháp tham dự cuộc thi sáng tạo kỹ thuật huyện Bù Đăng Bình Phước đạt giải khuyến khích và lựa chọn tham gia cấp tỉnh.

Học sinh tự tin làm chủ công nghệ

Ban đầu, không ít em học sinh còn bỡ ngỡ khi tiếp cận với hình thức học trực tuyến. Nhưng chỉ sau vài tuần, các em đã thích nghi và biến điện thoại thông minh, máy tính cũ thành “người bạn học tập”. Nhờ kho tài liệu số được cập nhật liên tục, các em có thể làm bài mọi lúc mọi nơi, thậm chí ôn luyện theo nhóm trực tuyến để trao đổi cách giải nhanh.

Em Võ Thị Vân Thanh một học sinh chia sẻ: “Nếu như trước đây em phải chờ đến buổi học bồi dưỡng mới được hỏi thầy, thì nay em có thể gửi lời nhắn, ảnh chụp bài làm, hoặc tham gia nhóm thảo luận trực tuyến để nhận phản hồi ngay.”

Thành quả vượt ngoài mong đợi

Từ ba học sinh năm lớp 8 thi rớt học sinh giỏi Toán cấp huyện Bù Đăng. Sau hơn một năm kiên trì ứng dụng chuyển đổi số, kết quả đã đến: đội tuyển Toán do thầy Sơn ôn tập có em Võ Thị Vân Thanh đạt giải Nhất, em Đoàn Thị Anh Thư đạt giải Nhì, em Nguyễn Phan Thuý Quỳnh đạt giải ba



Học sinh khai thác sử dụng công nghệ AI và học tập qua sản phẩm học tập



Học sinh áp dụng chuyển đổi số vào ôn tập và đạt giải nhất, nhì, ba môn Toán cấp tỉnh 2025

cấp tỉnh năm 2025 và cùng đậu vào lớp chuyên Toán trường chuyên Quang Trung Đồng Nai - thành tích cao nhất từ trước đến nay.

Điều đáng quý không chỉ là tấm giấy khen, mà là sự trưởng thành của học sinh: tự học, tự khám phá, tự tin làm chủ tri thức trong kỷ nguyên số.

Ý nghĩa lan tỏa

Câu chuyện của thầy và trò

vùng xa này cho thấy: khi chuyển đổi số được áp dụng sáng tạo và linh hoạt, nó có thể phá bỏ rào cản khoảng cách địa lý, giúp học sinh tiếp cận tri thức bình đẳng hơn. Đây cũng là minh chứng rõ nét rằng, trong giáo dục, điều quan trọng không phải chỉ là điều kiện vật chất, mà là tư duy đổi mới và tinh thần đồng hành giữa thầy và trò.

Trong kỷ nguyên số, Internet mở ra một không gian học tập và giải trí vô cùng phong phú cho trẻ em. Tuy nhiên, đi kèm với cơ hội là hàng loạt thách thức về an toàn mạng. Đặc biệt ở lứa tuổi tiểu học, học sinh chưa đủ kỹ năng và kinh nghiệm để tự bảo vệ mình. Vì vậy, giáo dục an toàn số ngay từ bậc tiểu học là việc làm cấp thiết nhằm bảo đảm cho các em một môi trường học tập và phát triển lành mạnh.

I. Thực trạng đáng quan tâm

Theo báo cáo tại hội thảo “Promoting Cooperation to Protect Children in the Online Environment” năm 2024, khoảng 90% trẻ em Việt Nam sử dụng Internet hàng ngày. Các em thường xuyên đối mặt với nguy cơ tiếp xúc nội dung không phù hợp, nghiện game, bị bắt nạt trên mạng hoặc lừa đảo trực tuyến. (theo: vietnamnet.vn). Báo cáo đánh giá sự tham gia của trẻ em Việt Nam năm 2024 cũng cho thấy những con số đáng lưu ý:

- 83,9% trẻ em sử dụng điện thoại, trong đó 76% là smartphone.
- 86,1% trẻ em sử dụng mạng xã hội.
- 97% trẻ em dùng điện thoại ít nhất 1 giờ/ngày, trong đó gần 27% sử dụng từ 5 giờ trở lên.
- Mục đích chính khi sử dụng Internet là giải trí (xem phim, nghe nhạc, chơi game) chiếm 86%. (Theo: ktxh.com.vn)

Những dữ liệu này cho thấy trẻ em Việt Nam, trong đó có học sinh tiểu học, là nhóm đối tượng dễ bị tổn thương trong môi trường số. Nếu thiếu sự định hướng và giám sát, các

An toàn số cho học sinh tiểu học:
Bài học từ thực tiễn

PHẠM THANH TÚ
Trường Tiểu học 3 Tháng 2, xã Xuân Bắc, Tỉnh Đồng Nai

em có thể chịu tác động tiêu cực đến tâm lý, thói quen học tập và an toàn thông tin cá nhân.

II. Nguyên nhân của thực trạng

Một số nguyên nhân chính dẫn đến việc học sinh tiểu học chưa được trang bị đầy đủ kỹ năng an toàn số:

Thiếu kiến thức cơ bản: Nội dung an toàn số chưa được giảng dạy đầy đủ, thường chỉ lồng ghép rải rác trong chương trình.

Phụ huynh thiếu thời gian giám sát: Do công việc bận rộn, nhiều phụ huynh ít quan tâm đến thói quen sử dụng thiết bị của con.

Sức hấp dẫn từ Internet: Các ứng dụng và trò chơi trực tuyến được thiết kế để thu hút, dễ gây nghiện ở trẻ nhỏ.

Thiếu công cụ bảo vệ: Việc cài đặt phần mềm lọc nội dung, giới hạn thời gian chưa được áp dụng rộng rãi trong gia

đình.
Tâm lý ngây thơ, dễ tin: Trẻ em thường tin tưởng người lạ, dễ chia sẻ mật khẩu hoặc thông tin cá nhân.

III. Giải pháp từ phía nhà trường

Từ thực tiễn giảng dạy Tin học tại Trường Tiểu học 3 Tháng 2 xã Xuân Bắc, một số biện pháp đã, đang và sẽ được áp dụng:

Lồng ghép kiến thức an toàn số vào môn Tin học: Dạy học sinh cách đặt mật khẩu mạnh, không chia sẻ thông tin cá nhân, ứng xử văn minh trên mạng.

Tổ chức chuyên đề ngoại khóa: Mời chuyên gia an toàn thông tin, công an an ninh mạng đến nói chuyện với học sinh.

Hoạt động trải nghiệm: Thông qua trò chơi, tiểu phẩm để học sinh đóng vai xử lý tình huống bị lừa đảo, bị rủ rê trực tuyến.



Phong trào Đội Thiếu niên: Phát động “Em là công dân số an toàn”, khuyến khích học sinh vẽ tranh, viết cam kết hoặc làm sản phẩm tuyên truyền.

Xây dựng tài nguyên số an toàn: Thư viện video, truyện tranh, infographic để hiểu giúp các em học tập một cách trực quan.

IV. Vai trò của phụ huynh

Gia đình là “lá chắn” đầu tiên trong việc bảo vệ trẻ. Phụ huynh cần:

- Thỏa thuận với con về thời gian và nội dung khi sử dụng Internet.

- Cài đặt các công cụ kiểm soát nội dung và thời gian sử dụng thiết bị.

- Thường xuyên trò chuyện để hiểu con đang làm gì trên mạng.

- Làm gương trong sử dụng thiết bị: tránh lạm dụng điện thoại trước mặt con.

V. Kết quả bước đầu

Qua những biện pháp này, nhiều trường tiểu học ghi nhận chuyển biến tích cực:

- Học sinh đã biết tạo mật khẩu an toàn hơn, Nhiều em còn tự hào khoe “mật khẩu của em bây giờ không ai đoán được”.

- Các em bắt đầu biết cảnh giác với tin nhắn lạ, chủ động báo cho thầy cô và phụ huynh khi gặp nguy hiểm.

- Phụ huynh ý thức rõ hơn và tham gia tích cực vào quá trình hướng dẫn con sử dụng Internet.

VI. Khó khăn và hạn chế

Mặc dù nhiều chính sách và chương trình đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo, cùng các tổ chức trong và ngoài nước triển khai, việc giáo dục an toàn số cho học sinh tiểu học vẫn còn đối mặt với nhiều thách thức:

Thiếu tài liệu chuẩn dành riêng cho bậc tiểu học

Quyết định 830/QĐ-TTg (2021–2025) đã đặt mục tiêu 100% cơ sở



Hoạt động trải nghiệm thông qua trò chơi, tiểu phẩm để học sinh đóng vai xử lý tình huống bị lừa đảo, bị rủ rê trực tuyến

giáo dục tổ chức truyền thông về an toàn mạng cho trẻ em (Theo: congdansotieuhoc.edu.vn). Tuy nhiên, tài liệu hiện hành phần lớn vẫn mang tính khuyến nghị chung, chưa có bộ tài liệu chính thức được biên soạn riêng cho lứa tuổi tiểu học.

Sự quan tâm chưa đồng đều từ phía phụ huynh

Theo UNICEF và Google (2022), hơn 70% phụ huynh ở Việt Nam thừa nhận không nắm rõ con mình truy cập nội dung gì trên Internet (UNICEF VN, 2022). Điều này cho thấy sự giám sát và định hướng từ gia đình vẫn còn hạn chế.

Cơ sở vật chất trường học chưa đồng bộ

Báo cáo của Bộ GD&ĐT về chuyển đổi số trong giáo dục năm 2023 cho thấy, nhiều trường tiểu học, đặc biệt ở khu vực nông thôn, chưa đủ máy tính và thiết bị để triển khai đồng bộ các hoạt động thực hành kỹ năng số (Bộ GD&ĐT, 2023). Điều này khiến việc dạy học an toàn số chủ yếu dừng lại ở mức lý thuyết, thiếu trải nghiệm trực quan.

Thiếu nhân lực được đào tạo chuyên sâu

Mặc dù chương trình “Tư duy thời đại số” do Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam phối hợp với

Meta và Vietnet đã tập huấn cho hơn 70.000 giáo viên từ năm 2018 đến 2024 (Tapchigiaoduc.edu.vn), nhưng con số này còn nhỏ so với nhu cầu hàng trăm nghìn giáo viên tiểu học trên cả nước.

Nguy cơ mới xuất hiện liên tục

Theo Hiệp hội An toàn Thông tin Việt Nam (VNISA), các mối đe dọa trên không gian mạng ngày càng tinh vi, từ lừa đảo qua mạng xã hội, phát tán phần mềm độc hại, đến nguy cơ trẻ bị lợi dụng qua livestream (vietnamnet.vn). Do đó, nội dung giáo dục an toàn số cần được cập nhật thường xuyên, nhưng hiện nay tốc độ cập nhật trong nhà trường còn chậm.

VII. Đề xuất và khuyến nghị

Trên cơ sở nhìn nhận đúng thực trạng, tôi cho rằng cần:

Nhân rộng và cập nhật tài liệu chuẩn

Bộ GD&ĐT tiếp tục triển khai khung năng lực số (theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT) nhưng cần biên soạn bộ tài liệu minh họa, dễ hiểu, phù hợp với lứa tuổi tiểu học.

Tăng cường phối hợp giữa nhà trường và gia đình

Xây dựng các khóa tập huấn ngắn hạn cho phụ huynh để

trang bị kỹ năng giám sát và đồng hành cùng con trên Internet. UNICEF (2022) cũng khuyến nghị gia đình là tuyến phòng thủ đầu tiên để bảo vệ trẻ em trong môi trường số (UNICEF VN, 2022).

Đầu tư cơ sở vật chất đồng bộ
Nhà nước và địa phương cần ưu tiên đầu tư hạ tầng CNTT cho trường học, đặc biệt ở vùng nông thôn. Theo báo cáo của Bộ GD&ĐT (2023), nhiều trường chưa đạt yêu cầu về số lượng máy tính, đường truyền Internet ổn định (Bộ GD&ĐT, 2023).

Đào tạo và bồi dưỡng giáo viên
Cần nhân rộng các mô hình như chương trình “Tư duy thời đại số” để tất cả giáo viên tiểu học đều có kỹ năng giảng dạy an toàn số cho học sinh.

Hợp tác với Sở KH&CN địa phương

Ví dụ, Đồng Nai đã ký kết hợp tác với VNNIC về phát triển tài nguyên Internet an toàn. Trên nền tảng đó, Sở KH&CN có thể phối hợp cùng ngành giáo dục để xây dựng bộ công cụ, cẩm nang an toàn số cho học sinh tiểu học tại địa phương.

VIII. Kết luận

An toàn số cho trẻ em không chỉ là trách nhiệm của nhà trường, mà còn là sự phối hợp của gia đình, xã hội và cơ quan quản lý nhà nước. Những con số thống kê từ UNICEF, Bộ GD&ĐT, VNISA đã chỉ ra rằng trẻ em Việt Nam tiếp xúc Internet sớm, thường xuyên, và chịu nhiều rủi ro. Do đó, việc tiếp tục cập nhật nội dung, đầu tư cơ sở vật chất, đào tạo giáo viên và nâng cao vai trò của phụ huynh là hướng đi cần thiết.

Trang bị kỹ năng an toàn số ngay từ tiểu học chính là nền tảng để các em trở thành công dân số tự tin - sáng tạo - có trách nhiệm trong thời đại trí tuệ nhân tạo và chuyển đổi số toàn cầu.

ỨNG DỤNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG GIẢNG DẠY TẠI TRƯỜNG TIỂU HỌC ĐOÀN KẾT, XÃ BÙ ĐĂNG, TỈNH ĐỒNG NAI

DƯƠNG THỊ KIỀU NƯƠNG
Giáo viên - Trường Tiểu học Đoàn Kết, xã Bù Đăng, tỉnh Đồng Nai

1. Mở đầu

Trong bối cảnh cải cách chương trình giáo dục, giáo viên tiểu học tại Việt Nam đang hướng tới phát triển theo ba đặc trưng chuyên môn: tự định hướng (self-directedness), hợp tác đồng nghiệp (collegiality) và gắn với bối cảnh thực tiễn (situatedness) [1]. Đổi mới sáng tạo trong giáo dục, đặc biệt là ứng dụng các phương pháp hiện đại và công nghệ, không chỉ nâng cao chất lượng dạy học mà còn rèn luyện khả năng tư duy, tự học cho học sinh - phù hợp với chủ trương phát triển giáo dục tại Đồng Nai.

2. Ứng dụng phương pháp dạy học sáng tạo

2.1. Dạy học theo dự án (Project-Based Learning - PBL)

PBL là cách tiếp cận học tập qua thực hành, giúp học sinh tự giải quyết các vấn đề thực tế theo từng bước có hệ thống [3][4]. Ví dụ: trong giáo dục bảo vệ môi trường, học trình PBL giúp học sinh tiểu học phát triển năng lực thông qua việc thực hiện một dự án cụ thể, kết hợp lý thuyết và thực hành [3]. Tuy nhiên, khi triển khai tại Việt Nam, giáo viên gặp nhiều thách thức như: thiếu thời gian, quy định chưa rõ ràng, năng lực học sinh chưa đồng đều, cơ sở vật chất hạn chế [4].

2.2. Học tập hợp tác (Cooperative Learning)

Cooperative Learning đề cao làm việc nhóm, chia sẻ và hỗ trợ giữa học sinh. Tuy nhiên, tại Việt Nam, việc triển khai bị hạn chế do xung đột với quan niệm truyền thống của giáo viên về vai trò và trách nhiệm giảng dạy [2].



Học sinh Trường Tiểu học Đoàn Kết trong giờ học ứng dụng đổi mới sáng tạo



Buổi sinh hoạt chuyên môn : Ứng dụng công nghệ số trong dạy và học môn Tiếng Việt lớp 3 ở Trường Tiểu học Đoàn Kết - xã Bù Đăng

3. Nâng cao năng lực chuyên môn giáo viên

3.1. Cộng đồng học tập chuyên môn (Professional Learning Communities - PLCs)

PLCs giúp giáo viên hợp tác, chia sẻ kinh nghiệm và cùng cải thiện phương pháp giảng dạy. Đặc điểm nổi bật gồm: làm việc theo nhóm, phản tư, cam kết cải tiến và văn hóa học tập liên tục [5][6].

3.2. Nhu cầu phát triển chuyên môn

Giáo viên tiểu học bày tỏ nhu cầu rõ ràng về các hoạt động phát triển nghề nghiệp (Professional Development - PD) thực tiễn, tương tác trực tiếp và thiết thực với bối cảnh dạy học [1].

4. Thực tiễn tại Đồng Nai

Tại Trường Tiểu học Đoàn Kết, tôi và đồng nghiệp đã thử nghiệm:

- PBL đơn giản như làm 'giấy quay' (windmill) để học về chuyển động - bắt nguồn từ học liệu tự chế và thực hành nhóm nhỏ.

- Học tập hợp tác qua hoạt

động nhóm nhỏ và trò chơi học tập.

- Sinh hoạt chuyên môn nội bộ để chia sẻ phương pháp, thảo luận phản hồi và điều chỉnh bài dạy.

Kết quả: học sinh hào hứng, tích cực sáng tạo hơn; giáo viên trưởng thành về phương pháp sư phạm; phương pháp đổi mới dần lan tỏa trong nhà trường.

5. Kết luận & Kiến nghị

Đổi mới sáng tạo và ứng

dụng PBL, học tập hợp tác, PLCs tại tiểu học Đoàn Kết ở Bù Đăng, Đồng Nai đã đem lại hiệu quả tích cực, mặc dù triển khai còn quy mô nhỏ và gặp nhiều thách thức.

Kiến nghị:

1. Tăng cường đào tạo PD thực hành theo nhu cầu giáo viên.

2. Phát triển PLCs liên trường để chia sẻ, học hỏi.

3. Hỗ trợ chính sách, cơ sở vật chất để PBL và đổi mới khác để triển khai hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Pham, K. T., Do, L.-H. T., Dinh, H.-V. T., Nguyen, Q. A. T., Phan, Q.-N., & Ha, X. V. (2023). Professional development of primary school teachers in Vietnamese educational reform context: an analysis from a sociocultural perspective. *Education* 3–13.
- [2] Thanh, P. T. H. (2007). The roles of teachers in implementing educational innovation: The case of implementing cooperative learning in Vietnam. *Asian Social Science*.
- [3] Nguyen, D. N., & Ngo, T. K. H. (2024). Applying project-based learning to educate primary school students on environmental protection. *Journal of Science Educational Science*.
- [4] Le Dien Bien, T. H., & Nguyen, T. N. A. (2020). Project-based learning for primary students: From theory to practice. *VietTESOL International Convention Proceedings*.
- [5] Nguyen, Y. T. X., Ha, X. V., & Tran, N. H. (2022). Vietnamese primary school teachers' needs for professional development in response to curriculum reform. *Education Research International*.
- [6] Wikipedia. Professional learning community. Wikipedia.

THÚC ĐẨY ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG NGÀNH THUẾ TỈNH ĐỒNG NAI

THS. TRẦN THỊ HỒNG PHÚC
Thuế tỉnh Đồng Nai

Thực hiện Kế hoạch hành động số 469-KH/TU ngày 16/5/2025 của Tỉnh ủy Đồng Nai về kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về “đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia” trên địa bàn tỉnh.

Thuế tỉnh Đồng Nai phát động phong trào thi đua lập thành tích chào mừng kỷ niệm 80 năm ngày truyền thống ngành Thuế (10/9/1945-10/9/2025), với phương châm lấy người nộp thuế làm trung tâm để phục vụ, thực hiện chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, cùng với ngành Thuế cả nước, thuế tỉnh Đồng Nai đang tiếp tục nỗ lực cải cách, hiện đại hóa công tác quản lý, tiếp tục cung cấp các dịch vụ thuế số và các dữ liệu điện tử để tạo thuận lợi cho NNT, từ việc hoàn thiện môi trường pháp lý đến phát triển hạ tầng, cung cấp các dịch vụ thuế điện tử theo hướng tích hợp, tập trung, đáp ứng yêu cầu Chính phủ điện tử, hướng tới Chính phủ số.

Tổng quan Thuế tỉnh Đồng Nai

Trong năm 2025 với hai lần



chuyển đổi sáp nhập cơ quan Thuế:

Ngày 1/3/2025, sắp xếp cơ cấu lại Cục thuế của 63 tỉnh thành phố thành 20 Chi cục Thuế khu vực theo quy định tại Nghị định 29/2025/NĐ-CP. Ngày 01/07/2025 tiếp tục sắp xếp lại 20 chi cục thuế thành 34 thuế tỉnh, thành phố.

Ngoài ra quá trình sắp xếp lại các đơn vị hành chính cấp xã để giảm số lượng, tinh gọn bộ máy, nâng cao hiệu quả quản lý, và tinh giản biên chế cũng đã ảnh hưởng đến việc quản lý thuế của Thuế tỉnh Đồng Nai.

Số lượng công việc tăng, nhân sự giảm, để xử lý khối lượng công việc lớn, Phòng Quản trị dữ liệu và quản lý rủi ro phối hợp với một số phòng ban để xây dựng công cụ (tool) trích xuất dữ liệu,

phân tích kiểm tra tại bàn phục vụ cho công tác quản lý thuế.

Công tác chuyển đổi số ngành Thuế đã từng bước ứng dụng các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo (AI), xây dựng các cơ sở dữ liệu.

Bên cạnh đó ngành Thuế đã phát triển các phần mềm phân tích dữ liệu, hỗ trợ xác minh, quản lý rủi ro thuế.

Công chức Thuế áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào trong công việc với dữ liệu sẵn có để phân tích dữ liệu, tạo báo cáo tự động, công chức không còn phải tốn thời gian cho việc thu thập và xử lý dữ liệu thủ công, giúp họ tập trung vào việc phân tích và đưa ra các đề xuất trong quản lý thuế. Hiện tại Thuế tỉnh Đồng Nai đang dùng Copilot, Genimi, chatGPT,...

Bên cạnh đó việc triển khai app Etax Mobile đã giúp cho người nộp thuế là cá nhân chủ động được việc kê khai trên etax Mobile, kiểm tra được nghĩa vụ thuế của mình và phản ánh kịp thời cho cơ quan Thuế.

Việc triển khai hoàn thuế thu nhập cá nhân tự động đã giúp cho cơ quan Thuế giảm tải trong quá trình xử lý hồ sơ hoàn thuế.

Trong tháng 7/2025, ngành Thuế đã triển khai ứng dụng dichvucong.gdt.gov.vn cho phép người nộp thuế có thể theo dõi được luồng xử lý hồ sơ trên ứng dụng.

Thuế tỉnh Đồng Nai đã áp dụng công nghệ thông tin vào các khâu quản lý thuế đáp ứng các chức năng theo quy trình quản lý thuế hiện hành với các ứng dụng nghiệp vụ khác nhau: từ Quản lý thuế, hoàn thuế, kê khai nộp thuế theo phương thức điện tử, thanh tra, kiểm tra thuế đến quản lý cán bộ, quản lý tài sản, kế toán tài vụ và ứng dụng chữ ký số, văn bản điện tử, mở rộng dịch vụ thanh toán trực tuyến nghĩa vụ tài chính về đất đai của hộ gia đình, cá nhân... Năm 2025, tiếp tục triển khai mở rộng dịch vụ thuế điện tử (eTax) và ứng dụng eTax Mobile theo Kế hoạch và chỉ đạo của Cục Thuế để hỗ trợ các tổ chức, cá nhân kinh doanh và NNT thực hiện khai thuế qua mạng, nộp thuế điện tử, hoàn thuế điện tử, quyết toán thuế được thuận lợi, kịp thời.

Những kết quả đạt được nhờ khoa học công nghệ và chuyển đổi số

Xác định được những khó khăn, thách thức, Thuế tỉnh Đồng Nai đã triển khai mạnh mẽ việc ứng dụng khoa học công nghệ và chuyển đổi số



trên tất cả các khâu. Kết quả triển khai trong 9 tháng năm 2025 đã có nhiều chuyển biến tích cực, cụ thể như:

- Công tác triển khai Hóa đơn điện tử

Tập trung đẩy mạnh triển khai HĐĐT có mã của cơ quan thuế được khởi tạo từ máy tính tiền. Hướng dẫn và quyết liệt chỉ đạo các đơn vị thuộc, trực thuộc triển khai đảm bảo theo đúng lộ trình của Cục Thuế. Thực hiện rà soát trên địa bàn quản lý các doanh nghiệp và Hộ kê khai thuộc đối tượng áp dụng HĐĐT khởi tạo từ máy tính tiền. Đến hết ngày 12/09/2025, Thuế tỉnh đã hoàn thành triển khai cho 6.272 Doanh nghiệp, hộ, cá nhân kinh doanh đăng ký sử

dụng hóa đơn điện tử khởi tạo từ máy tính tiền kết nối với cơ quan Thuế.

- Về công tác hoàn thuế

Ứng dụng công nghệ thông tin đảm bảo tự động hóa trong phân loại, giải quyết hồ sơ hoàn thuế đảm bảo kịp thời đúng quy định. Công tác hoàn thuế điện tử đã góp phần đẩy nhanh việc luân chuyển các dòng vốn của doanh nghiệp, người nộp thuế truy cập Cổng thông tin, gửi giấy đề nghị hoàn thuế, ký điện tử và gửi hồ sơ kèm theo. Sau khi được phê duyệt, tiền hoàn thuế chuyển vào tài khoản ngân hàng của NNT.

Thuế tỉnh đã ban hành 1.889 quyết định hoàn thuế giá trị gia tăng với tổng số tiền



12.921 tỷ đồng, trong tháng 4/2025 áp dụng hoàn thuế thu nhập cá nhân tự động đã ban hành 17.516 quyết định hoàn thuế thu nhập cá nhân với tổng số tiền 106,8 tỷ đồng.

- Việc triển khai nộp thuế điện tử

Lợi ích nổi bật của hình thức nộp thuế điện tử là không giới hạn về không gian và thời gian. NNT có thể nộp tờ khai 24/7 ngày trong tuần và ở bất cứ đâu có kết nối mạng Internet; giúp người nộp thuế tiết kiệm được thời gian, công sức và chi phí trong quá trình thực hiện nghĩa vụ thuế đối với Nhà nước.

Tính đến hết ngày 12/9/2025, Thuế tỉnh đã xác nhận nghĩa vụ nộp thuế đối với ngân sách nhà nước bằng điện tử: 568 lượt đơn vị. Thực hiện tốt công tác tra soát chứng từ và trả lời tra soát chứng từ bằng phương thức điện tử với 561 lượt.

Triển khai tích hợp, cung cấp dịch vụ thanh toán trực tuyến trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia, đặc biệt với tiện ích nộp lệ phí trước bạ điện tử phương tiện, nhà đất, NNT dù ở bất cứ đâu cũng nộp được hồ sơ và làm thủ tục trong ngày.

Năm 2025, Cục Thuế đang tích cực tuyên truyền, triển khai Cổng thông tin điện tử dành cho hộ, cá nhân kinh doanh đăng ký, kê khai, nộp thuế từ thương mại điện tử, kinh doanh trên nền tảng số, nhằm đẩy mạnh cải cách thủ tục thuế theo hướng đơn giản hoá, tự động hoá, tạo điều kiện thuận lợi cho NNT trong việc kê khai nộp thuế.

- Công tác chuẩn hóa mã số thuế cá nhân, địa bàn hành chính 02 cấp

Thực hiện triển khai nhiệm vụ rà soát dữ liệu danh bạ người nộp thuế theo hướng dẫn tại công văn số 1689/CT-NVT ngày 10/6/2025 và công văn số 2388/CT-CĐS ngày 10/7/2025 của Cục Thuế, kết quả rà soát chuẩn hóa dữ liệu NNT sau khi thay đổi địa giới hành chính đối với tổ chức 89.437 mã số thuế và cá nhân hơn 1,5 triệu mã số thuế.

Triển khai sử dụng số định danh cá nhân thay cho mã số thuế (MST) theo quy định tại Thông tư số 86/2024/TT-BTC. Người nộp thuế có thể "Tra cứu nghĩa vụ kê khai" theo CCCD, hiển thị nghĩa vụ của các MST theo số định danh cá nhân (CCCD).

- Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, thúc đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số

Thuế tỉnh triển khai các nhiệm vụ khoa học, công nghệ, đơn giản hóa tối đa các thủ tục hành chính. Tăng cường đầu tư, phát triển hạ tầng số, nền tảng số, sẵn sàng thử nghiệm các giải pháp, công nghệ mới nhằm đáp ứng yêu cầu và thúc đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số. Tích cực tham gia nghiên cứu, phát triển khoa học công nghệ, từng bước ứng dụng công nghệ số, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (big data)... trong tổ chức quản lý, điều hành của đơn vị.

Mục tiêu của công tác quản lý thuế là lấy sự hài lòng của người nộp thuế làm trung tâm. Thuế tỉnh Đồng Nai quyết tâm đẩy mạnh cải cách hành chính, cải thiện môi trường kinh doanh, cắt giảm thủ tục hành chính, hướng tới nâng cao chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp; nâng cao giá trị, hình ảnh của ngành và mỗi công chức ngành Thuế; góp phần thành công vào công cuộc chuyển đổi số của ngành, của tỉnh, của đất nước.

Ứng dụng AI trong thiết kế video giúp học sinh học các tình huống giao tiếp - **Giải pháp sáng tạo trong dạy học tiếng anh**

Thạc sĩ TRẦN THỊ QUỲNH TRANG

Trường THCS Trần Hưng Đạo, Phường Trần Biên

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trong ngành giáo dục, cô Trần Thị Quỳnh Trang, giáo viên bộ môn Tiếng Anh, Trường THCS Trần Hưng Đạo đã góp phần làm mới tiết học, khơi gợi hứng thú học tập và nâng cao năng lực giao tiếp tiếng Anh cho học sinh thông qua sáng kiến “Ứng dụng AI trong thiết kế video giúp học sinh học các tình huống giao tiếp”.

Từ thực tế giảng dạy đến ý tưởng sáng tạo

Qua quá trình giảng dạy, cô Trang nhận thấy các tiết Communication (giao tiếp) trong chương trình Tiếng Anh 9 (Global Success) yêu cầu học sinh thực hành giao tiếp, nhưng một số tình huống trong sách giáo khoa chưa thật sự gần gũi với học sinh. Vì vậy ngay từ đầu năm học 2025-2026, cô Trang đã mạnh dạn ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) để tạo ra các video hội thoại sinh động, bắt mắt, giúp học sinh quan sát, nghe và nói trong bối cảnh chân thực hơn.

Sáng tạo từ công nghệ - Gần học sinh với thực tiễn

Với sự hỗ trợ của các công cụ trí tuệ nhân tạo như ChatGPT, Google Gemini và Canva AI,



English 9- Unit 4- Communication

cô Trang đã chủ động xây dựng kịch bản hội thoại, tạo nhân vật và bối cảnh gắn liền với từng chủ đề trong phần Communication của bộ sách Global Success. Tiếp đó, cô sử dụng Veo 3 để tạo video minh họa sinh động dựa trên hình ảnh nhân vật, kết hợp các phần mềm CapCut và Wondershare Filmora để biên tập, chèn phụ đề tiếng Anh và làm nổi bật các mẫu câu giao tiếp trọng tâm.

Đến nay, cô đã sản xuất 12 video ngắn (1-2 phút) phù hợp với từng bài học trong sách Tiếng Anh 9-Global Success bao gồm: 1. Local community (Cộng đồng địa phương); 2. City life (Cuộc sống ở thành phố); 3. Healthy living for teens (Lối sống lành mạnh cho tuổi teen); 4. Remembering the past (Nhớ về quá khứ); 5. Our experience (Trải nghiệm của chúng ta); 6. Vietnamese lifestyle: Then and now (Lối sống của người

Việt: Xưa và nay); 7. Natural wonders of the world (Các kỳ quan thiên nhiên của thế giới); 8. Tourism (Du lịch); 9. World Englishes (Các biến thể tiếng Anh trên thế giới); 10. Planet Earth (Hành tinh Trái Đất); 11. Electronic devices (Các thiết bị điện tử); 12. Career choices (Sự lựa chọn nghề nghiệp)

Những đoạn video này giúp học sinh vừa nghe, vừa quan sát hội thoại bằng hình ảnh, từ đó phát triển đồng thời kỹ năng nghe - nói - phản xạ ngôn ngữ, tăng khả năng ghi nhớ và hứng thú trong tiết học.

Hiệu quả rõ rệt trong giờ học

Sau thời gian triển khai thử nghiệm tại các lớp cô đang giảng dạy, học sinh bày tỏ sự yêu thích đối với cách học mới. Theo khảo sát nội bộ, có 90% học sinh cảm thấy hứng thú và tích cực hơn trong giờ Communication; 85% học sinh



Global Success English Communication – Ms Trang

@quynhtrang295 · 8 người đăng ký · 14 video

*Chào mừng bạn đến với kênh Global Success English Communication – Ms Trang! ...xem thêm

Tùy chỉnh kênh Quản lý video

Video Danh sách phát Bài đăng

Mới nhất Phổ biến Cũ nhất



Unit 12 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)

9 lượt xem · 3 tuần trước



Unit 11 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)

4 lượt xem · 3 tuần trước



Unit 10 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)

8 lượt xem · 3 tuần trước



Unit 9 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)

5 lượt xem · 4 tuần trước



Unit 8 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)



Unit 7 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)



Unit 6 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)



Unit 5 – Communication | Tiếng Anh 9 (Global Success)



Học sinh lớp 9.1 thực hành đóng vai theo video

tự tin hơn khi giao tiếp bằng tiếng Anh.

Không chỉ giúp học sinh tiến bộ, sáng kiến còn giúp giáo viên tiết kiệm đáng kể thời gian chuẩn bị bài giảng, đồng thời khơi dậy tinh thần học hỏi, chia sẻ trong tổ chuyên môn.

Các sản phẩm video cũng được giới thiệu trong các

buổi sinh hoạt chuyên đề của tổ chuyên môn Tiếng Anh và được đồng nghiệp đánh giá cao về tính sáng tạo, thực tiễn, phù hợp xu hướng chuyển đổi số trong giáo dục.

Lan tỏa tinh thần đổi mới - Hướng đến dạy học thông minh

Mô hình của cô Trang là minh

chứng cho tinh thần ứng dụng công nghệ thông minh vào giảng dạy - biến AI thành “trợ lý đắc lực” cho người giáo viên. Trong thời gian tới, cô dự định mở rộng triển khai cho các khối lớp khác và xây dựng thư viện video tình huống giao tiếp số hóa dùng chung cho tổ Ngoại ngữ.

Toàn bộ video đã được đăng tải trên kênh YouTube:

<https://www.youtube.com/@quynhtrang295> để phục vụ công tác giảng dạy và chia sẻ tài nguyên học tập.

Kết luận

Với cách tiếp cận mới mẻ, sáng kiến “Ứng dụng AI trong thiết kế video giúp học sinh học các tình huống giao tiếp” không chỉ góp phần nâng cao chất lượng dạy và học tiếng Anh mà còn thể hiện tinh thần đổi mới, sáng tạo, sẵn sàng thích ứng với công nghệ của giáo viên trong thời đại số.

BorderWave:

“Lá chắn” công nghệ bảo vệ ngư dân Việt Nam trước làn ranh trên biển

TS. NGÔ THỊ HUYỀN

Giữa muôn vàn thách thức của nghề đi biển, từ những rủi ro do thời tiết đến nỗi lo vô tình xâm phạm lãnh hải, một nhóm kỹ sư công nghệ trẻ đã phát triển BorderWave - hệ thống cảnh báo vượt ranh giới hoạt động hoàn toàn ngoại tuyến. Không chỉ là một ứng dụng định vị, BorderWave còn là một “trợ lý ảo” đa năng, hứa hẹn trở thành người bạn đồng hành không thể thiếu, giúp ngư dân an tâm vươn khơi, bám biển.

Trong bối cảnh ngành thủy sản Việt Nam đang đối mặt với nhiều thách thức, đặc biệt là vấn đề khai thác bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định (IUU), việc đảm bảo an toàn và tuân thủ pháp luật cho ngư dân trở thành ưu tiên hàng đầu. Một trong những rủi ro lớn nhất mà ngư dân thường gặp phải là vô tình đi vào vùng biển của nước ngoài hoặc các khu vực cấm, dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng về kinh tế và pháp lý. Dù đã có Hệ thống giám sát hành trình tàu cá (VMS), nhưng sự phụ thuộc vào kết nối vệ tinh và chi phí cao vẫn là rào cản lớn, đặc biệt với các tàu cá nhỏ. Xuất phát từ thực trạng đó, giải pháp “Hệ

Tiêu chí	Thiết bị VMS chính thống	Hệ thống BorderWave (bổ trợ ngoại tuyến)	Kết luận “hỗ trợ – không thay thế”
Chức năng cốt lõi	Truyền dữ liệu vị trí về Trung tâm giám sát 24/7 (phục vụ quản lý Nhà nước, IUU).	Hiện thị ranh giới, cảnh báo sớm trực tiếp cho ngư dân ngay cả khi mất sóng.	VMS = kênh giám sát; BorderWave = “mắt tại chỗ” cho thuyền trưởng.
Kết nối	GPRS / vệ tinh bắt buộc – ngừng truyền khi mất tín hiệu.	Chạy hoàn toàn offline, chỉ cần GPS nội bộ.	BorderWave lấp “khoảng trống tín hiệu” của VMS.
Độ tin cậy pháp lý	Thiết bị niêm phong, dữ liệu ký số; được pháp luật bắt buộc với tàu ≥15 m.	Hệ thống người dùng cài đặt, không thay thế chuẩn VMS.	BorderWave không đáp ứng yêu cầu báo cáo chính thức.
Cảnh báo cho thuyền trưởng	Thường không có giao diện bản đồ; phải gọi radio/điện thoại khi vi phạm.	Cảnh báo màu + âm thanh + rung (buffer tùy chỉnh 0,5–2 NM).	BorderWave giúp thuyền trưởng chủ động tránh lỗi trước khi VMS báo.
Chi phí	10 – 20 triệu đ + cước dữ liệu hằng tháng.	Cài trên smartphone; miễn phí dữ liệu (bản đồ nội bộ).	Phù hợp tàu nhỏ, giảm gánh tài chính nhưng vẫn cần VMS trên tàu lớn.
Khả năng mở rộng dữ liệu	Gửi về cơ sở dữ liệu quốc gia; hỗ trợ truy vết pháp lý.	Lưu hành trình cục bộ, đồng bộ về server BorderWave để chủ tàu theo dõi.	BorderWave bổ sung góc nhìn khai thác – không thay thế kho dữ liệu nhà nước.
Thông tin bổ trợ	Không tích hợp checklist, dự báo bão, điểm cá.	Có Weather Index, checklist ra khơi, lưu “điểm cá”.	Công năng đa tiện ích nhưng ngoại vi so với nhiệm vụ giám sát hành trình.

Những ưu điểm chính của BorderWave so với thiết bị VMS chính thống

thống BorderWave cảnh báo vượt ranh giới biển và khu vực “đánh bắt” của kỹ sư Bùi Xuân Cảnh và các cộng sự (Trường Đại học Lạc Hồng, LHU) ra đời, mang đến một giải pháp thông minh cho ngành công nghệ hàng hải Việt Nam.

Giải pháp công nghệ xóa “điểm mù” an toàn hàng hải

Phần lớn các hệ thống cảnh báo hiện nay đều yêu cầu kết nối Internet hoặc phụ thuộc vào thiết bị VMS. Tuy nhiên, chi phí đầu tư cho thiết bị và cước phí truyền dữ liệu cao, khiến các tàu nhỏ hoặc ngư dân vùng xa bờ khó tiếp cận. Bên cạnh đó, khi mất tín hiệu

hoặc mạng bị gián đoạn, thiết bị VMS cũng không thể cảnh báo về sự vượt ranh biên kịp thời, tạo ra những “khoảng trống thông tin” nguy hiểm. Nhiều trường hợp tàu cá mất tín hiệu VMS gần ranh giới quốc gia đã được ghi nhận, khiến cả ngư dân và cơ quan chức năng không thể theo dõi vị trí, dẫn đến rủi ro vi phạm không mong muốn.

BorderWave đã giải quyết triệt để vấn đề này bằng một cách tiếp cận đột phá: hoạt động hoàn toàn ngoại tuyến. Toàn bộ dữ liệu về ranh giới lãnh hải 12 hải lý và vùng đặc quyền kinh tế (EEZ) được đóng gói dưới dạng tệp GeoJSON cỡ nhỏ, lưu trữ trực



Giải pháp được các chuyên gia và ngư dân đánh giá cao

tiếp trên thiết bị di động. Mỗi lần cập nhật vị trí, ứng dụng sẽ gọi thư viện turf_dart để thực thi thuật toán point-in-polygon, so sánh tọa độ GPS thực tế với các đa giác ranh giới đã được nạp sẵn. Nhờ vậy, BorderWave có thể tính toán tức thì và liên tục trạng thái “Trong vùng an toàn”, “Gần ranh giới” hay “Vượt ranh giới”, đồng thời phát ra cảnh báo màu sắc - âm thanh - rung máy ngay lập tức mà không cần đến Internet hay tín hiệu VMS.

Bùi Bình Minh - sinh viên Khoa Công nghệ thông tin (LHU), trưởng nhóm tác giả dự án chia sẻ: “Chúng tôi nhận thấy vấn đề cốt lõi không phải là thiếu công nghệ, mà là công nghệ chưa thực sự

“chạm” đến nhu cầu của ngư dân. Họ cần một công cụ đơn giản, đáng tin cậy, hoạt động được ngay cả khi không có sóng. BorderWave ra đời chính từ trăn trở đó. Mục tiêu của chúng tôi là tạo ra một “tấm khiên” vô hình, sử dụng chính chiếc điện thoại thân thuộc để bảo vệ ngư dân khỏi những rủi ro pháp lý không đáng có, giúp họ yên tâm làm giàu từ biển cả quê hương”.

Khi tàu hoạt động, ứng dụng sử dụng GPS nội bộ của điện thoại để liên tục xác định vị trí và đối chiếu với bản đồ đã lưu. Nhờ thuật toán “point-in-polygon” hiệu suất cao, hệ thống có thể ngay lập tức phát hiện khi tàu sắp tiến vào “vùng đệm” (buffer zone) - khu vực gần ranh giới do người dùng

tự cài đặt (ví dụ 0,5, 1 hoặc 2 hải lý). Lúc này, một cảnh báo sớm bằng âm thanh, rung và màu sắc sẽ được kích hoạt, cho phép thuyền trưởng có đủ thời gian để điều chỉnh lộ trình một cách an toàn.

“Điểm sáng tạo của BorderWave không chỉ dừng lại ở khả năng offline, mà còn ở sự thấu hiểu tâm lý người dùng. Giao diện được thiết kế tối giản với phông chữ lớn, biểu tượng trực quan và màu sắc tương phản cao (xanh - vàng - đỏ), giúp ngư dân, kể cả những người không rành công nghệ, có thể dễ dàng nắm bắt thông tin trong điều kiện nắng gắt hay biển động” - Thầy Bùi Xuân Cảnh - Giảng viên hướng dẫn dự án cho biết.

“Trợ lý ảo” đa năng cho ngư dân thời đại số

Vượt ra khỏi chức năng của một hệ thống cảnh báo đơn thuần, BorderWave được định hướng trở thành một “trợ lý ảo” toàn diện, tích hợp nhiều tính năng hữu ích để tối ưu hóa mỗi chuyến ra khơi.

Một trong những tính năng độc đáo và thiết thực nhất là “Checklist Ra Khơi”. Đây là một danh sách kiểm tra kỹ thuật số, bao gồm tất cả các hạng mục quan trọng từ giấy tờ pháp lý, trang thiết bị an toàn, ngư cụ, nhu yếu phẩm cho đến việc kiểm tra dự báo thời tiết. Ngư dân có thể dễ dàng đánh dấu các mục đã hoàn thành, đặt lời nhắc và thậm chí xuất file PDF để lưu trữ, đảm bảo không bỏ sót bất kỳ công tác chuẩn bị nào trước khi xuất bến.

Bên cạnh đó, hệ thống còn tích hợp module dự báo thời tiết thông minh, hoạt động offline sau khi đã đồng bộ dữ liệu. Dựa trên các nguồn uy tín như OpenWeatherMap và NOAA GFS, BorderWave phân tích và đưa ra “Chỉ số An toàn Thời tiết” (Weather Safety Index) với các mức độ Xanh - Vàng - Đỏ, kèm theo thông tin chi tiết về gió, sóng và mưa. Đây là một công cụ vô giá giúp thuyền trưởng đưa ra quyết định sáng suốt về việc có nên ra khơi hay không, đặc biệt trong bối cảnh thời tiết biển ngày càng cực đoan.

Không chỉ vậy, ứng dụng còn cho phép ngư dân lưu lại vị trí những “điểm cá” tiềm năng. Mỗi khi phát hiện khu vực có sản lượng cao, họ có thể dễ dàng đánh dấu trên bản đồ để quay lại trong những chuyến đi sau, giúp tiết kiệm nhiên liệu, giảm thời gian tìm kiếm và nâng cao hiệu quả kinh tế.

Trường nhóm nghiên cứu Bùi Bình Minh nhấn mạnh: “Để đảm bảo hoạt động bền bỉ trong những chuyến đi dài ngày, BorderWave được trang bị cơ chế tối ưu hóa pin tự động. Người dùng có thể tùy chỉnh tần suất cập nhật GPS, và hệ thống sẽ tự động chuyển sang chế độ tiết kiệm năng lượng khi pin yếu, kéo dài thời gian sử dụng thiết bị”.

“Trong tương lai, nhóm phát triển còn định hướng tích hợp ứng dụng với một thiết bị IoT chuyên dụng. Thiết bị này sẽ có vỏ chống nước chuẩn IP67, tích hợp module Neo-6M siêu nhạy, màn hình hiển thị riêng và pin sạc bằng năng lượng mặt trời, tạo thành một hệ sinh thái phần cứng - phần mềm đồng bộ và mạnh mẽ” - Trường nhóm nghiên cứu nói thêm.

Thành công từ các đợt thử nghiệm thực tế với ngư dân tại Vũng Tàu đã chứng minh tính hiệu quả và tiềm năng to lớn của BorderWave. Không có bất kỳ vụ vi phạm nào được ghi nhận, và 92% ngư dân tham gia đều đánh giá ứng dụng “dễ dùng” và hữu ích. Với những kết quả tích cực này, BorderWave không chỉ là một giải pháp công nghệ đơn thuần, mà còn là minh chứng cho thấy sự sáng tạo và thấu hiểu có thể tạo ra những giá trị thực tiễn, góp phần xây dựng một ngành thủy sản Việt Nam an toàn, bền vững và hiện đại hơn.

Tích hợp giáo dục STEM vào các môn học ở tiểu học nhằm phát triển tư duy sáng tạo và năng lực thực tiễn cho học sinh. Việc lồng ghép linh hoạt các yếu tố khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học trong chương trình giảng dạy giúp học sinh được trải nghiệm học tập thông qua hoạt động thực hành, khám phá và giải quyết vấn đề. Qua đó, giáo dục STEM góp phần gắn kết kiến thức với thực tiễn cuộc sống, đồng thời phù hợp với định hướng đổi mới giáo dục và chủ trương phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo theo Nghị quyết 57-NQ/TW của Bộ Chính trị.

Chuyển đổi số và yêu cầu bức thiết của giáo dục

Trong bối cảnh chuyển đổi số toàn diện, giáo dục phổ thông đang đứng trước yêu cầu đổi mới mạnh mẽ. Giáo dục STEM (Khoa học - Công nghệ - Kỹ thuật - Toán học) nổi lên như một hướng tiếp cận tiên tiến, giúp hình thành năng lực toàn diện và tinh thần khoa học cho học sinh ngay từ bậc tiểu học.

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư mang đến những thay đổi sâu sắc trong mọi lĩnh vực, đặt ra yêu cầu bức thiết về việc chuẩn bị cho thế hệ tương lai những kỹ năng thiết yếu như tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề, hợp tác và thích nghi. Giáo dục STEM, khi được tích hợp vào các môn học tiểu học một cách linh hoạt, không chỉ giúp học sinh hiểu kiến thức sâu sắc hơn mà còn hình thành được khả năng áp dụng vào thực tế đời sống - điều mà giáo dục hiện đại luôn hướng đến.

Giáo dục STEM tiểu học trong kỷ nguyên số:

Giải pháp phát triển năng lực toàn diện và tinh thần khoa học cho học sinh tiểu học



Học sinh tham gia ngày hội STEM ROBOTICS

Stem tại trường tiểu học: Hướng đi cụ thể cho học sinh

Tại Trường Tiểu học Trảng Dài, giáo viên lớp 3 đã mạnh dạn thử nghiệm việc tích hợp giáo dục STEM vào bài học "Số La Mã" – vốn được xem là khô khan với học sinh. Sau phần học lý thuyết, các em được tham gia vào hoạt động chế tạo đồng hồ mặt số La Mã bằng giấy bìa, vật liệu tái chế và các dụng cụ đơn giản.

Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh đã áp dụng linh hoạt kiến thức liên môn:

- Toán học: Vận dụng hiểu biết về số La Mã và hình học để bố trí các con số trên mặt đồng hồ.

- Kỹ thuật: Học sinh học cách thiết kế trục quay, gắn kim



đồng hồ sao cho hoạt động linh hoạt.

- Mỹ thuật: Các em tự trang trí mặt đồng hồ, thể hiện khả năng thẩm mỹ và sáng tạo cá nhân.



Phụ huynh tham gia ngày hội STEM

Năng lực toàn diện và tinh thần khoa học được phát triển nhờ Stem

Từ thực tế triển khai hoạt động STEM tại trường TH, nhiều chuyển biến tích cực đã được ghi nhận:

- Tăng tính chủ động và sáng tạo: Học sinh tự mình đề xuất cách làm, giải quyết các sự cố nhỏ trong quá trình lắp ráp đồng hồ, hình thành tư duy giải quyết vấn đề.

- Gắn kết kiến thức với thực tiễn: STEM giúp học sinh trả lời được câu hỏi "học để làm gì", từ đó hình thành động lực học tập thực chất.

- Rèn luyện kỹ năng hợp tác - giao tiếp: Các em làm việc theo nhóm, phân chia nhiệm vụ, cùng nhau hoàn thiện sản phẩm và thuyết trình tại Ngày hội STEM cấp Thành Phố.

- Hình thành tinh thần khoa học: Qua những trải nghiệm cụ thể, học sinh bước đầu tiếp cận với cách làm việc của nhà khoa học: quan sát, thử nghiệm, điều chỉnh, cải tiến.

- Phụ huynh cũng thể hiện sự hào hứng khi thấy con mình chủ động, vui vẻ và sáng tạo trong học tập, cho thấy STEM đang dần trở thành cầu nối hiệu quả giữa nhà trường và gia đình.

Kiến nghị và định hướng phát triển trong bối cảnh chuyển đổi số

Trong định hướng triển khai Nghị quyết 57-NQ/TW của Bộ Chính trị và Kế hoạch số 433-KH/TU của Tỉnh ủy Đồng Nai, mô hình STEM nên được phát triển rộng rãi ở các khối lớp, phù hợp với độ tuổi và khả năng tiếp thu của học sinh.

Cần tổ chức các lớp tập huấn chuyên sâu cho giáo viên tiểu học, nhằm giúp họ tích hợp các yếu tố STEM một cách mềm mại vào chương trình hiện hành, không tạo áp lực mà mang đến sự hứng khởi cho cả người dạy và người học.

Gieo hạt giống lớn trong tư duy trẻ

Đặc biệt, trong lộ trình chuyển đổi số giáo dục đến năm 2030, giáo dục STEM đóng vai trò là cầu nối giữa đổi mới phương pháp và ứng dụng công nghệ trong dạy học, tạo nên những đột phá thiết thực và bền vững.

Giáo dục STEM trong tiểu học cần bắt đầu bằng những thiết bị đắt tiền hay mô hình phức tạp. Một tiết học Toán với hoạt động thủ công đơn giản cũng có thể trở thành khởi đầu cho hành trình tư duy khoa học của trẻ.

Mỗi sản phẩm tuy nhỏ, nhưng chứa đựng trong đó tinh thần sáng tạo, lòng ham học và khả năng ứng dụng - những “hạt giống lớn” cần được gieo trồng sớm nếu chúng ta muốn đào tạo thế hệ công dân số năng động, trách nhiệm và có tư duy phát triển bền vững.



Giáo viên tham gia tập huấn STEM tại trường TH Trảng Dài

Giảm văn bản giấy tờ, tiết kiệm chi phí; rút ngắn thời gian chuẩn bị họp và giúp lãnh đạo đưa ra các quyết định kịp thời, nhanh chóng, chính xác... là những hiệu quả khi thực hiện phòng họp không giấy được triển khai trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Phòng họp không giấy là phần mềm hỗ trợ tổ chức các cuộc họp trên môi trường mạng, nâng cao chất lượng các cuộc họp trong các cơ quan hành chính nhà nước. Người tham gia cuộc họp chỉ cần đem theo máy tính hoặc các thiết bị điện tử nhỏ, gọn thay vì sử dụng nhiều văn bản cồng kềnh như trước đây. Phần mềm sử dụng phổ biến nhất hiện nay là e-Cabinet của Tập đoàn Bưu chính viễn thông Việt Nam (VNPT).

Sau sáp nhập hợp nhất các hệ thống thông tin giữa 2 tỉnh Đồng Nai và Bình Phước cũ, tỉnh Đồng Nai mới đã mở rộng triển khai phần mềm cho các cơ quan, đơn vị trên phạm vi toàn tỉnh.

Trước mỗi cuộc họp, bộ phận phụ trách chuẩn bị nội dung, tài liệu số liên quan, cập nhật lên hệ thống của e-Cabinet để người dự họp nghiên cứu. Thông tin về cuộc họp gửi sớm cho người được cấp quyền dự họp, xác nhận tham gia, báo vắng hoặc cử người đi thay thế. Việc nhắc nhở trước về thời gian và địa điểm giúp người dự họp không bỏ sót cuộc họp.

Vào họp, khi các thành viên truy cập và đăng nhập hệ thống, người chủ trì hoặc phụ trách nội dung sẽ điểm danh, kiểm tra người tham dự. Hệ thống có tính năng đăng ký phát biểu, biểu quyết, lãnh đạo và các thành viên thuận lợi trong việc trao đổi, tương tác nội dung với nhau. Kết thúc cuộc họp, bộ phận tổng hợp

Triển khai Phòng họp không giấy trên địa bàn tỉnh Đồng Nai



Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai tập huấn khai thác sử dụng phần mềm họp không giấy cho công chức, viên chức

phụ trách cập nhật kết luận lên hệ thống và những thông tin liên quan để mọi người nắm rõ.

Với những cuộc họp thông thường trước đây, đơn vị chủ trì tốn nhiều thời gian để tổng hợp tài liệu, báo cáo; thực hiện thủ công in ấn, sao chép tài liệu phục vụ. Khi phân phát tài liệu, đôi lúc bị nhầm lẫn. Mặt khác, bộ phận văn phòng phải tính toán đúng số lượng đại biểu để in tài liệu cho đủ số lượng, tránh trường hợp bị thừa hoặc thiếu, gây lãng phí, làm mất thời gian.

"Phòng họp không giấy giúp đại biểu truy cập, tải cùng lúc nhiều tài liệu liên quan đến nội dung cuộc họp; tiết kiệm thời gian và chi phí cho văn phòng phẩm, tránh sai sót trong sắp xếp tài liệu. Nhờ có nhiều thời gian nghiên cứu tài liệu trước nên chất lượng cuộc được nâng cao. Việc

quản lý, điều hành, xử lý công việc của người đứng đầu thuận lợi, hiệu quả hơn..

Vẫn còn nhiều thách thức

Thời gian đầu khi mới triển khai, một số cán bộ, công chức, viên chức còn lúng túng, nhưng chỉ sau vài cuộc họp, đặc biệt là sau khi trải qua các lớp tập huấn thì thao tác trở nên thuần thục hơn. Phần mềm có giao diện thân thiện với người sử dụng, tính tương tác cao.

Phòng họp không giấy mang lại những hiệu quả rõ rệt. Tuy nhiên, theo các đơn vị sử dụng, quá trình triển khai vẫn còn bộc lộ một số khó khăn. Kinh phí thực hiện hạn chế, dẫn đến thiếu thiết bị, cơ sở vật chất để mở rộng cuộc họp với số lượng lớn. Việc liên thông dữ liệu giữa phần mềm e-Cabinet với một số phần mềm khác chưa đồng bộ. Một

số cán bộ, công chức, viên chức vẫn còn yếu trong việc ứng dụng công nghệ thông tin...

Việc triển khai phòng họp không giấy là một trong những nội dung quan trọng trong quá trình phát triển chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số ở các địa phương, góp phần nâng cao năng lực quản lý, điều hành dựa vào dữ liệu số. Tuy nhiên, trong chuyển đổi số thì người dùng công nghệ quan trọng hơn công nghệ nên người đứng đầu các địa phương cần phải có quyết tâm, vào cuộc thật sự thì mới mong thành công. Mặt khác, tất cả thành viên dự họp phải có ý thức sử dụng hiệu quả phòng họp không giấy, nếu không sẽ sinh ra điểm nghẽn trong thực hiện, tạo thêm gánh nặng cho cơ quan tham mưu, triển khai.

Edubot - Robot giáo dục lập trình dành cho học sinh phổ thông

THU HƯƠNG

Nhằm tạo điều kiện để học sinh phổ thông có điều kiện tiếp cận mô hình giáo dục STEM hiện đại với chi phí thấp hơn thị trường, tạo điều kiện cho học sinh có nhu cầu học lập trình, kỹ thuật điều khiển và công nghệ nhúng có thêm sân chơi tương tác, công cụ trải nghiệm thực tế cô giáo Dư Thị Xuân (giáo viên tại Trường THPT Bình Long, phường Bình Long, tỉnh Đồng Nai) và những học sinh đam mê công nghệ của mình đã thành lập nhóm Team Bình Long và thực hiện thành công dự án “Edubot - Robot giáo dục lập trình dành cho học sinh phổ thông”.

Đưa công nghệ đến gần hơn với học sinh phổ thông

Hiện nay, yêu cầu về đổi mới giáo dục đòi hỏi sự phát triển năng lực học sinh một cách toàn diện, đặc biệt là tư duy logic, khả năng ứng dụng công nghệ, kỹ năng giải quyết vấn đề và năng lực sáng tạo kỹ thuật. Tuy nhiên, việc triển khai các hoạt động giáo dục STEM - STEAM tại các trường học hiện nay còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là ở các khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa do thiếu thiết bị, thiếu giáo cụ thực hành phù hợp và thiếu mô hình triển khai bền vững... là một giáo viên trẻ, luôn gần gũi và hiểu được mong muốn của nhiều học sinh hiện nay



mong muốn được tiếp cận với mô hình công nghệ một cách sinh động và gần gũi nhất, cô Xuân cùng với nhóm của mình đã dày công nghiên cứu và sáng tạo thành công Edubot - một loại robot có giá thành phổ thông nhưng vẫn đảm bảo các tính năng của một robot hiện đại.

Cô Dư Thị Xuân cho biết, Edubot là một nền tảng robot giáo dục sử dụng vi điều khiển STM32F103C8T6 làm bộ xử lý trung tâm. Robot được lập trình và nạp chương trình qua cổng USB Type-C, sử dụng chip giao tiếp CH340 giúp đảm bảo tương thích với máy tính và phần mềm lập trình BL32CubeIDE. Thiết kế phần cứng bao gồm mạch cầu H MX1508 để điều khiển 2 động cơ N20 (300RPM), cấp nguồn bởi pin Li-ion 2S (7.4V), đảm bảo tính linh hoạt và hiệu quả tiêu thụ điện năng.

Robot tích hợp 3 cảm biến ánh sáng LDR và 3 LED trắng để thực hiện chức năng dò line, nhận diện tương phản trắng - đen của đường đi. Hệ thống LED RGB và LED trạng thái cung cấp phản hồi trực quan cho người dùng về các chế độ hoạt động. Bốn nút nhấn vật lý cho phép thay đổi chế độ, thiết lập thông số hoặc kiểm tra tính năng, hỗ trợ học sinh khám phá và kiểm soát robot một cách chủ động. Kích thước bo mạch nhỏ gọn (90mm x 100mm), bánh xe đường kính 34mm, đảm bảo tính di động cao trong các lớp học và hoạt động trải nghiệm.

Trong thời gian qua, Edubot được thử nghiệm thực tế tại các lớp học STEM và buổi sinh hoạt câu lạc bộ khoa học kỹ thuật tại các trường THPT, THCS và tiểu học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Qua quá trình thử nghiệm cho thấy, Edubot



Dự án tham gia và đạt giải Nhì cuộc thi Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai năm 2025

cho thấy tính ổn định cao, phản hồi nhanh với lệnh điều khiển và tín hiệu cảm biến. Các học sinh có thể dễ dàng lập trình cho robot đi theo line, quay đầu, phản ứng với nút nhấn, hoặc tự thiết kế các thử thách như vượt chướng ngại vật, đua tốc độ. Đặc biệt, phần cứng mở cho phép nâng cấp các module như siêu âm, Bluetooth, cảm biến hồng ngoại, giúp mở rộng khả năng học tập về lập trình nhúng và điều khiển tự động. Qua nhiều lần triển khai thực nghiệm trong câu lạc bộ kỹ thuật và chương trình "Mang STEAM cho em" tại các trường tiểu học vùng khó khăn, Edubot đã chứng minh khả năng tiếp cận cao, dễ sử dụng với cả học sinh nhỏ tuổi, đồng thời khơi gợi sự hứng thú học tập và niềm yêu thích công nghệ rõ rệt.

Điểm nổi trội của Edubot là với thiết kế mở, chi phí thấp, dễ dàng tái tạo và lập trình, Edubot có khả năng áp dụng rộng rãi trong nhiều môi trường giáo dục từ tiểu học đến THPT. Các trường học có thể sử dụng robot này trong chương trình Tin học, Công nghệ, hoặc tổ chức các hoạt động ngoại khóa và câu lạc

bộ kỹ thuật - STEM. Thiết kế phần mềm tương thích với môi trường lập trình phổ biến, cho phép giáo viên triển khai chương trình giảng dạy một cách dễ dàng và không phụ thuộc vào thiết bị thương mại đắt tiền.

Tiếp tục hoàn thiện và phát triển

Tuy vậy, theo cô Xuân, hiện dự án hiện chủ yếu tập trung phát triển về kỹ thuật còn nhân sự cho mảng đồ họa còn thiếu nên sản phẩm của dự án chỉ mới được mô phỏng bằng 2 màu trắng và đen. Trong thời gian tới, dự án sẽ tiếp tục phát triển hơn về mặt hình thức cũng như không ngừng nghiên cứu và phát triển và nâng cấp sản phẩm, tích hợp thêm các tính năng khác vào bộ sản phẩm để tiếp cận được thêm các đối tượng khách hàng khác nhau.

Tại Cuộc thi Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai năm 2025, dự án được hội đồng Giám khảo đánh giá cao và chọn trao giải Nhì chung cuộc. Tham gia với vai trò là thành viên Ban giám khảo, ông Nguyễn Duy Khương, Phó Chủ tịch Hội Doanh nhân

trẻ tỉnh Đồng Nai đánh giá cao hiệu quả mà dự án này mang lại. Theo ông Khương: "Dự án Edubot mang lại hiệu quả rõ rệt về kinh tế và xã hội trong bối cảnh toàn quốc đang thúc đẩy chuyển đổi số và phát triển đột phá khoa học công nghệ như hiện nay. Với giá thành sản phẩm chỉ trên dưới 400 ngàn đồng, rẻ hơn nhiều so với bộ sản phẩm cùng dòng nhập khẩu từ nước ngoài trên thị trường hiện nay (giá thị trường giao động từ trên 700 ngàn đồng đến hơn 1 triệu đồng), nhưng vẫn đảm bảo đầy đủ chức năng học lập trình, cảm biến và điều khiển cơ bản, rất phù hợp với điều kiện triển khai tại các trường công lập, đặc biệt là khu vực nông thôn và miền núi.

Còn theo ông Võ Hoàng Khai, Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ, Chủ tịch Hội đồng Giám khảo Cuộc thi Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Đồng Nai năm 2025 thì Dự án cần mở rộng quy mô, mở rộng các kênh truyền thông, tiếp cận đối tượng khách hàng rộng hơn để gia tăng số lượng bán ra. Khi nhập khẩu các linh kiện với số lượng lớn thì sẽ có giá thành tốt hơn nhiều, khi đó mình có thể giảm giá thành sản phẩm xuống nữa để phát triển bền vững.

Edubot không chỉ là hình thức giáo dục đổi mới, mà còn tạo nên tác động xã hội tích cực, góp phần thu hẹp khoảng cách tiếp cận công nghệ giữa các vùng miền, khơi dậy tinh thần học tập tích cực, tạo tiền đề hình thành lực lượng lao động có tư duy công nghệ trong tương lai – một yếu tố quan trọng trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

T.H

CNC-LASER HYBRID PRO - Hệ thống gia công thể hệ mới kết hợp CNC và Laser

ĐINH TÀI

Với mong muốn tối ưu hóa hiệu quả sản xuất và mang công nghệ đến gần hơn với giáo dục STEM, học sinh Vũ Đức Nam (Trường THPT Võ Trường Toản) đã thiết kế thành công CNC-LASER HYBRID PRO - hệ thống gia công tích hợp cả hai công nghệ CNC và laser trên cùng một nền tảng. Sáng kiến này không chỉ mang lại hiệu quả thực tiễn trong sản xuất nhỏ lẻ mà còn mở ra một mô hình học tập công nghệ hiện đại, dễ tiếp cận cho học sinh phổ thông.

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, ngành cơ khí - tự động hóa đang đóng vai trò then chốt trong chuỗi giá trị sản xuất toàn cầu. Với đam mê kỹ thuật và khát khao ứng dụng công nghệ vào thực tiễn, Vũ Đức Nam đã nhận thấy một khoảng trống lớn trong thị trường và trong giáo dục: phần lớn máy CNC và máy khắc laser hiện nay chỉ thực hiện đơn lẻ một chức năng, dẫn đến chi phí cao, tốn diện tích và kém linh hoạt.

Em Vũ Đức Nam, lớp 11B3, trường THPT Võ Trường Toản, huyện Cẩm Mỹ: Ý tưởng của em là thấy các bạn ở trên lớp chỉ được học qua mô phỏng và không được thực hành thì bắt nguồn. Từ đó em đã nảy ra ý tưởng là làm chiếc máy để giúp các bạn học tập một cách trực quan hơn

CNC-LASER HYBRID PRO được thiết kế với khung nhôm định hình chắc chắn, sử dụng hệ thống ray trượt XY, vít me trục Z, và động cơ bước NEMA17. Bộ điều khiển trung tâm dùng Arduino UNO với firmware GRBL 1.1f, cho phép vận hành ổn định cả hai chế độ phay CNC và khắc laser.

Máy có thể dễ dàng hoán đổi giữa đầu phay 775 và đầu laser diode 3W, giúp thực hiện các thao tác cắt gỗ, tạo khối,



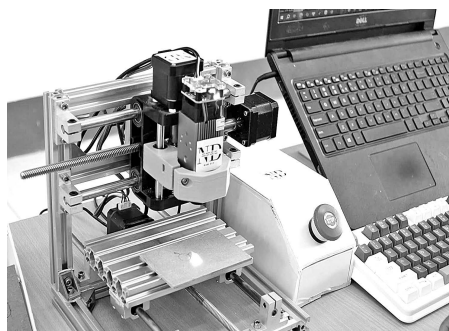
Trải nghiệm CNC-LASER HYBRID PRO của học sinh Trường THPT Võ Trường Toản

hoặc khắc hình ảnh, chữ viết trên nhiều vật liệu khác nhau. Phần mềm điều khiển sử dụng Universal G-code Sender, tương thích với cả Windows và macOS, tạo điều kiện vận hành thuận tiện trong môi trường học đường.

Điểm đặc biệt của dự án là khả năng ứng dụng trực tiếp trong hoạt động giảng dạy STEM tại trường học. Trong một tiết học trải nghiệm tại Trường THPT Võ Trường Toản, Vũ Đức Nam đã mang sản phẩm vào lớp, cho phép các học sinh lựa chọn thiết kế 3D từ máy tính và thực hiện

thao tác gia công ngay trên thiết bị. Quy trình làm ra một sản phẩm chỉ mất chưa đầy 5 phút, từ lúc chọn mẫu cho đến khi hoàn thiện trên vật liệu thật. Các bạn học sinh vô cùng hào hứng khi tận tay thao tác, lập trình và nhận về sản phẩm của chính mình.

Em Phạm Nguyễn Châu Linh, lớp 11B7, trường THPT Võ Trường Toản, huyện Cẩm Mỹ: Em nghĩ là những cái sản phẩm như thế này mong được phổ biến hơn và tạo ra những sản phẩm rất thú vị, tạo ra được nhiều đồ dùng học tập cũng như là đồ chơi rất hữu



ích. Em nghĩ rằng là máy này sẽ được phổ biến vì nó rất là dễ sử dụng và rất là dễ thao tác. Chỉ cần là chọn mẫu và sau đó bấm bắt đầu là nó sẽ thao tác cho mình.

Cô Nguyễn Thị Trang, Giáo viên trường THPT Võ Trường Toản, huyện Cẩm Mỹ: Sau khi trải nghiệm thì tôi thấy là cái máy này rất là hữu ích đối với việc giảng dạy và học tập của học sinh, đặc biệt là các môn như là vật lý, công nghệ, mỹ thuật. Với cái máy này thì vận hành nó rất là dễ dàng. Với cái nguồn tài nguyên phong phú và học sinh thì có thể tạo được những cái sản phẩm rất là dễ dàng mà không cần phải những cái thiết kế phức tạp và trong cái giờ thực hành thì học sinh rất là hào hứng, rất là tích cực để tạo ra những cái sản phẩm thú vị.

CNC-LASER HYBRID PRO không chỉ dừng lại ở mức độ thử nghiệm. Dự án hiện đã hoàn thành nguyên mẫu và bước đầu đánh giá hiệu quả sử dụng. Trong tương lai, Nam kỳ vọng sẽ nâng cấp sản phẩm với kết nối không dây, điều khiển qua giao diện web, và thiết kế lại giao diện thân thiện hơn với người dùng không chuyên. Đồng thời, hướng tới thương mại hóa thiết bị với giá thành rẻ - dễ tiếp cận cho các trường học, trung tâm đào tạo nghề, và các cá nhân yêu thích công nghệ chế tạo.

Đ.T



Thúc đẩy năng suất, chất lượng trong trường học:

Hướng đến phát triển bền vững cho doanh nghiệp

LÊ VĂN

Để thúc đẩy, nâng cao năng suất, chất lượng trong trường học, hướng đến phát triển bền vững cho doanh nghiệp cần tập trung vào đổi mới giáo dục đào tạo, chuyển đổi số, nâng cấp cơ sở vật chất, đa dạng hóa phương thức giáo dục, đẩy mạnh liên kết đào tạo với doanh nghiệp, dự báo nhu cầu nhân lực và xây dựng mạng lưới trường học linh hoạt, hiện đại.

Đồng Nai chú trọng hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất, chất lượng

Theo Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai Phạm Văn Trinh, năng suất chất lượng được coi là một trong những vấn đề sống còn của nền kinh tế. Việc thúc đẩy năng suất chất lượng chính là nền tảng, động lực giúp nền kinh tế phát triển. Đặc biệt, trong bối cảnh hội nhập và cạnh tranh toàn cầu, năng suất và chất lượng không chỉ là mục tiêu mà đã trở thành yếu tố quyết định sự tồn tại và phát triển của mọi tổ chức, nhất là các doanh nghiệp.

Trên cơ sở Quyết định số 1322/QĐ-TTg ngày 31/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chương trình quốc gia hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa giai đoạn 2021-2030, tỉnh Đồng Nai đã ban hành Kế hoạch số 12015/KH-UBND thực



Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức khóa đào tạo về năng suất chất lượng và mô hình Câu lạc bộ năng suất chất lượng trong trường học

hiện Chương trình quốc gia hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hóa dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2021-2025. Trong đó tập trung vào việc áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hệ thống quản lý và công cụ cải tiến để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, hướng tới phát triển bền vững, chuyển đổi số và kinh tế tuần hoàn.

“Qua gần 5 năm thực hiện chương trình, Đồng Nai đã đạt được nhiều kết quả quan trọng như: nhiều doanh nghiệp được hỗ trợ đầu tư máy móc, đổi mới công nghệ, thiết bị tiên tiến trong sản xuất; nhiều vùng sản xuất nông nghiệp được chứng nhận VietGAP, GlobalGAP; hoạt động

truy xuất nguồn gốc và phát triển sản phẩm OCOP được đẩy mạnh... Đặc biệt từng bước xây dựng nguồn nhân lực chất lượng cao về năng suất chất lượng thông qua việc hỗ trợ và xây dựng mô hình Câu lạc bộ năng suất chất lượng tại các trường học trên địa bàn tỉnh”, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Phạm Văn Trinh chia sẻ.

Để cụ thể hóa chương trình hỗ trợ, Sở Khoa học và Công nghệ thường xuyên tổ chức các khóa đào tạo về năng suất chất lượng. Đây là hoạt động nhằm nâng cao nhận thức, kiến thức và kỹ năng về năng suất chất lượng cho học sinh, sinh viên, giảng viên và cán bộ tại các cơ sở giáo dục trên địa bàn tỉnh. Từ đó thúc đẩy việc thành lập và duy trì các Câu lạc bộ năng suất chất lượng trong



Câu lạc bộ năng suất chất lượng của Trường Cao đẳng Công nghệ cao Đồng Nai giành giải Nhất tại Cuộc thi “Tìm hiểu kiến thức về năng suất chất lượng trong sinh viên năm 2024”

trường học, góp phần lan tỏa tinh thần học tập, đổi mới sáng tạo.

Phát triển mô hình Câu lạc bộ năng suất chất lượng trong trường học

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, nâng cao năng suất, chất lượng không chỉ là yêu cầu cấp thiết với doanh nghiệp mà còn là nhiệm vụ trọng tâm của các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Nhiều trường nghề coi đây là động lực phát triển, tập trung ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo nhằm đáp ứng thị trường lao động.

Theo Sở Khoa học và Công nghệ, để thúc đẩy và nâng cao năng suất, chất lượng cho sinh viên ngày từ khi còn ngồi trên ghế nhà trường, hiện các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh đã chú trọng phát triển các Mô hình Câu lạc bộ năng suất chất lượng trong trường học. Đến nay, đã xây dựng được 02 mô hình Câu lạc bộ năng suất chất lượng tại các trường học, đó là Câu lạc bộ của Trường Cao đẳng Công nghệ cao Đồng Nai và Câu lạc bộ

của Trường Cao đẳng Công nghệ Quốc tế Lilama 2.

Đặc biệt, tại Cuộc thi “Tìm hiểu kiến thức về năng suất chất lượng trong sinh viên năm 2024” do Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia tổ chức, Trường Cao đẳng Công nghệ cao Đồng Nai đã xuất sắc giành giải Nhất; Trường Cao đẳng Công nghệ Quốc tế Lilama 2 đạt giải huyến khích.

Anh Ngô Tiến Đạt, Phó bí thư Đoàn (Trường Cao đẳng Công nghệ Quốc tế Lilama 2) cho biết, hiện nhà trường đang đào tạo khoảng 32 ngành, nghề khác nhau. Xác định năng suất, chất lượng là yếu tố quan trọng trong đào tạo, nhà trường thường xuyên cập nhật, áp dụng công cụ tiên tiến từ khâu lập kế hoạch, xây dựng chương trình, nội dung đào tạo đến kiểm tra, đánh giá kết quả. Đặc biệt, từ năm 2023, Đoàn thanh niên nhà trường đã xin chủ trương Ban giám hiệu cho phép thành lập Câu lạc bộ năng suất chất lượng với 80 thành viên tham gia.

“Mục đích của việc thành lập Câu lạc bộ năng suất chất lượng là nhằm xây dựng các chương trình liên kết với doanh nghiệp, tăng cường hoạt động đào tạo an

toàn trong doanh nghiệp. Đồng thời chia sẻ thông tin, kết nối với doanh nghiệp về công tác tuyển dụng lao động, giới thiệu các thể mạnh trong các ngành nghề đào tạo của nhà trường.... Trong đó là quy trình đào tạo của từng ngành, nghề cụ thể, để sinh viên tiếp cận các công nghệ tiên tiến, nắm bắt được các kỹ năng, kiến thức về năng suất, chất lượng”, anh Đạt cho hay.

TS. Bùi Đình Ninh, Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Miền Đông (tiền thân là Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su), phường Bình Phước, tỉnh Đồng Nai, cho biết hiện nay nhà trường đang đào tạo 22 ngành, nghề từ trung cấp đến cao đẳng. Nhà trường kỳ vọng sẽ sớm thành lập Câu lạc bộ năng suất chất lượng và áp dụng các tiêu chuẩn về năng suất, chất lượng trong toàn trường. Đặc biệt là các chỉ tiêu đo lường, chất lượng về 5S, ISO, qua đó tạo ra không gian làm việc gọn gàng, an toàn, sạch sẽ, giúp giảm lãng phí, tăng năng suất và cải thiện chất lượng công việc.

Theo Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Phạm Văn Trinh, những khóa đào tạo, tập huấn với sự hướng dẫn của các chuyên gia về năng suất, chất lượng không chỉ trang bị cho đội ngũ cán bộ, giảng viên và sinh viên một “bộ công cụ” vững chắc về tư duy năng suất, các tiêu chuẩn quản lý hiện đại mà còn thúc đẩy văn hóa đổi mới sáng tạo, thông qua việc thành lập và duy trì các Câu lạc bộ năng suất chất lượng, biến mỗi Câu lạc bộ thành một hạt nhân lan tỏa tinh thần cải tiến liên tục, tạo ra một thể hệ sinh viên chủ động, sáng tạo và sẵn sàng làm chủ các công cụ quản lý tiên tiến ngay khi bước ra thị trường lao động.

L.V

Phát triển năng lực số của sinh viên trong kỷ nguyên mới

LÊ VĂN

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, chuyển đổi số và khởi nghiệp sáng tạo trở thành động lực quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế-xã hội. Đặc biệt, để ứng dụng kỹ năng số phục vụ khởi nghiệp, lập nghiệp, sinh viên cần trang bị kỹ năng số nền tảng, tận dụng các nền tảng số để kết nối, quảng bá sản phẩm và tiếp cận thị trường, cũng như liên tục cập nhật kiến thức và tham gia các hoạt động thực tế để áp dụng kỹ năng vào dự án khởi nghiệp của mình.

Ứng dụng kỹ năng số trong khởi nghiệp

Theo Phó giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Võ Hoàng Khai, trong xu thế hội nhập quốc tế sâu rộng, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo không chỉ là lựa chọn, mà còn là con đường tất yếu để nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Đối với tỉnh Đồng Nai – một trong những trung tâm công nghiệp, dịch vụ quan trọng của cả nước – khởi nghiệp sáng tạo chính là động lực mới để chuyển dịch cơ cấu kinh tế, thu hút đầu tư và tạo thêm nhiều việc làm chất lượng cao.



Sở Khoa học và Công nghệ và Phân hiệu Trường Đại học Lâm Nghiệp tại Đồng Nai ký kết thỏa thuận hợp tác, phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

Để nâng cao năng lực cạnh tranh, tiết kiệm chi phí, kỹ năng số đóng vai trò quan trọng trong mọi khía cạnh của hoạt động doanh nghiệp, từ quản lý, tiếp thị đến sản xuất và dịch vụ khách hàng.

Ông Nguyễn Duy Khương, Phó chủ tịch Hội Doanh nhân trẻ tỉnh Đồng Nai cho biết, hiện nay nhu cầu kỹ năng số của doanh nghiệp là một trọng tâm trong quá trình tuyển dụng. Nhu cầu kỹ năng số của doanh nghiệp bao gồm khả năng sử dụng hiệu quả công nghệ, phân tích dữ liệu, an ninh mạng, tiếp thị kỹ thuật số và các kỹ năng “con người” như giao tiếp, cộng tác, sáng tạo, giải quyết vấn đề và tư duy phản biện, vì chúng là yếu tố then chốt cho sự thích ứng, đổi mới và phát triển trong kỷ nguyên số.

“Để khởi nghiệp, lập nghiệp trong thời đại cách mạng số hiện nay, sinh viên phải có được kiến thức cơ bản về tin học văn phòng, công cụ online, quản lý dữ liệu, giao tiếp số. Ngoài ra, nền tảng bị các kiến thức chuyên môn sâu về Marketing số, thương mại điện tử, phân tích dữ liệu, AI, ERP/CRM, tự động hóa, IoT, in 3D, công nghệ sinh học... Muốn làm được điều đó, bắt buộc sinh viên phải học nhanh, thích ứng với xu hướng công nghệ, trang bị tư duy phân tích dữ liệu và đổi mới sáng tạo. Kết hợp kỹ năng số và kỹ năng mềm (giao tiếp, teamwork, quản trị dự án online)”, ông Khương chia sẻ.

Đồng hành, hỗ trợ sinh viên phát triển ý tưởng, dự án khởi nghiệp

Trao đổi tại Hội nghị kết



Các diễn giả, chuyên gia khởi nghiệp trao đổi tại Toạ đàm “Ứng dụng kỹ năng số trong khởi nghiệp, lập nghiệp”

nổi hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo với chủ đề “Ứng dụng kỹ năng số trong khởi nghiệp, lập nghiệp”, TS. Nguyễn Sỹ Hà, Phó giám đốc phụ trách Phân hiệu Trường Đại học Lâm Nghiệp tại Đồng Nai cho biết, xác định khởi nghiệp, lập nghiệp, định hướng cho sinh viên ngay từ khi đang còn ngồi trên ghế nhà trường là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong công tác đào tạo, thời gian qua, nhà trường luôn đồng hành cùng sinh viên, không chỉ trong học tập mà còn trong việc hình thành kỹ năng mềm, tư duy đổi mới sáng tạo và định hướng nghề nghiệp.

Trong hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, cơ quan quản lý Nhà nước đóng vai trò kiến tạo môi trường pháp lý, chính sách hỗ trợ tài chính ưu đãi và hạ tầng hỗ trợ; đào tạo, tư vấn cho người khởi nghiệp; xúc tiến kết nối,

thu hút chuyên gia, nhà đầu tư...

Theo Phó giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Võ Hoàng Khai, nhận thức được tầm quan trọng của chuyển đổi số và khởi nghiệp sáng tạo, thời gian qua, tỉnh Đồng Nai đã triển khai nhiều chương trình hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp khởi nghiệp. Các hội thảo, diễn đàn về khởi nghiệp và chuyển đổi số được tổ chức thường xuyên, thu hút sự tham gia của nhiều chuyên gia, doanh nhân và các bạn trẻ đam mê khởi nghiệp. Thông qua các diễn đàn giúp kết nối giữa nhà nước - nhà trường - nhà doanh nghiệp - sinh viên, nhằm cùng nhau kiến tạo một hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo bền vững. Đồng thời tăng cường phối hợp giữa cơ quan quản lý nhà nước và cơ sở giáo dục đại học trong việc xây dựng và phát triển hệ sinh thái khởi

ng nghiệp đổi mới sáng tạo; hỗ trợ học sinh, sinh viên tiếp cận kiến thức, kỹ năng về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; tạo điều kiện kết nối với chuyên gia, doanh nghiệp để hình thành tư duy khởi nghiệp thực tiễn.

“Các bạn sinh viên - những chủ nhân tương lai hãy mạnh dạn nuôi dưỡng ước mơ, tiếp cận gần hơn với các xu hướng mới, tích cực rèn luyện kỹ năng số, nuôi dưỡng tinh thần sáng tạo và sẵn sàng tự tin khởi nghiệp với tinh thần sáng tạo, bản lĩnh và hội nhập. Sở Khoa học và Công nghệ cùng các cơ quan quản lý nhà nước sẽ luôn đồng hành, hỗ trợ để ý tưởng của các bạn có thể trở thành những dự án khởi nghiệp thực tiễn, góp phần xây dựng một Đồng Nai năng động, sáng tạo và phát triển bền vững”, Phó giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Võ Hoàng Khai nhấn mạnh.

L.V

