

Số 1&2.2017

CÔNG THÔNG TIN GIAO DỊCH CÔNG NGHỆ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Hỗ trợ đến 2 tỉ đồng cho mỗi dự án
khởi nghiệp đổi mới sáng tạo



Khởi nghiệp từ sản phẩm sáng tạo sinh viên



ISO 9001:2008

DỊCH VỤ CUNG CẤP THÔNG TIN TRỌN GÓI

Gói thông tin doanh nghiệp

Tham gia dịch vụ cung cấp thông tin Trọn gói, doanh nghiệp sẽ được:

- ✓ Tiếp cận các công nghệ mới, đẩy mạnh sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh.
- ✓ Tư vấn, kết nối chuyên gia, hỗ trợ giải quyết vướng mắc trong hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Nội dung phục vụ:

1. Cung cấp thông tin cập nhật mới theo định kỳ, gồm:

Hàng ngày:

Bản tin 24 giờ: điểm tin đáng chú ý trong ngày có liên quan đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

Hàng tuần: bản tin Văn bản pháp quy tổng hợp hoặc theo chuyên ngành.

Hàng tháng:

o Bản tin Tiêu chuẩn: danh mục tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế.

o Bản tin Thành tựu KH&CN Việt Nam

o Bản tin Thành tựu KH&CN thế giới

o Tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO) do Trung tâm xuất bản (bản điện tử)

o Cung cấp thông tin chuyên sâu theo lĩnh vực nghiên cứu: định kỳ hàng tháng cung cấp các tài liệu toàn văn liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu của doanh nghiệp: các tổng quan, các số liệu thống kê, thông tin công nghệ mới, giải pháp kỹ thuật...

2. Cung cấp thông tin theo yêu cầu, gồm:

Thường trực cung cấp thông tin theo từng yêu cầu cụ thể của khách hàng. Tài liệu cung cấp bao gồm nhiều loại hình thông tin trong và ngoài nước như:

o Báo cáo kết quả nghiên cứu.

o Bài trích từ các tạp chí KH&CN.

o Kiểu dáng, nhãn hiệu hàng hóa đang lưu hành tại Việt Nam.

o Sáng chế, giải pháp hữu ích.

o Tiêu chuẩn trong và nước ngoài.

o Văn bản pháp quy.

3. Cấp tài khoản truy cập trực tuyến: được cấp tài khoản truy cập trực tuyến (5 tài khoản), cho phép tự tra cứu thông tin trực tuyến các cơ sở dữ liệu KH&CN trong và ngoài nước qua địa chỉ website www.cesti.gov.vn của Trung tâm.

4. Cung cấp tài liệu về các xu hướng công nghệ mới: được cung cấp tài liệu tổng quan của các kỳ báo cáo phân tích xu hướng công nghệ (10 kỳ/năm).

5. Hỗ trợ quảng bá cho doanh nghiệp:

o Hỗ trợ doanh nghiệp tổ chức hội thảo giới thiệu sản phẩm, công nghệ, thiết bị mới tại Sàn Giao dịch công nghệ TP. HCM

o Hỗ trợ viết và đăng bài giới thiệu về doanh nghiệp, các sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp trên tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO) do Trung tâm xuất bản (1 kỳ/ năm).

o Hỗ trợ giới thiệu doanh nghiệp thông qua việc đặt logo doanh nghiệp trên website www.cesti.gov.vn của Trung tâm.

6. Hỗ trợ chuyên gia tư vấn: Trung tâm phối hợp với chuyên gia các ngành hỗ trợ thông tin tư vấn về cơ chế, chính sách trong lĩnh vực KH&CN, về kỹ thuật để giải quyết các vấn đề phát sinh trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

Địa chỉ liên hệ: TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

Phòng Cung cấp Thông tin

Địa chỉ: 79 Trương Định (lầu 1), Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

ĐT: 08. 3824 3826 (trực tiếp) - 08. 3829 7040 (số nội bộ: 102, 202, 203)

Fax: 08. 3829 1957 - **E-mail:** cungcapthongtin@cesti.gov.vn



03-06

CHÍNH SÁCH KH&CN

- ☆ Hoạt động khoa học và công nghệ TP. HCM khởi sắc
- ☆ Hỗ trợ đến 2 tỉ đồng cho mỗi dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

07-14

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- ☆ Khởi nghiệp từ sản phẩm sáng tạo sinh viên
- ☆ Sáng chế mới của TP. HCM
- ☆ Con đường phát triển dược phẩm cổ truyền
- ☆ “Hãy thú vị”: bí quyết quyến rũ của cô nàng khoa học

15-26

CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

- ☆ Chuyển giao công nghệ từ trường đại học: kinh nghiệm Brazil
- ☆ Công nghệ và thiết bị sẵn sàng chuyển giao
- ☆ Hệ thống sấy thăng hoa DS-9
- ☆ Nghiên cứu sản xuất sữa giá trị sinh học cao
- ☆ Xử lý bùn bằng công nghệ thủy phân nhiệt

27-28

SẢN PHẨM - DỊCH VỤ KH&CN

- ☆ Cổng thông tin Giao dịch công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh

29-35

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Năng lực sáng tạo trên thế giới năm 2016



BAN BIÊN TẬP

Phụ trách tạp chí:

KS. Ngô Anh Tuấn

Các thành viên:

ThS. Nguyễn Thị Kim Loan

ThS. Nguyễn Thị Vân

ThS. Nguyễn Thanh Phong

KS. Trần Trung Hải

TRÌNH BÀY

Hoàng Thi

Phát hành hàng tháng

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM

ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 (Ext. 403)

Fax: (08) 3829 1957

Email: stinfo@cesti.gov.vn

Giấy phép xuất bản: 699/GP-BTTTT
do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp
ngày 08/5/2008



36-40

TIN HOẠT ĐỘNG KH&CN

- ☆ Thu hút đầu tư khoa học và công nghệ từ trí thức kiều bào
- ☆ Hội thảo “Phát triển thị trường KH&CN khu vực phía Nam – Từ thực tiễn TP. HCM”
- ☆ Hội thảo “Thị trường KH&CN và truyền thông”
- ☆ Công bố Chương trình Hỗ trợ đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp giai đoạn 2016-2020
- ☆ Trao giải hai cuộc thi “Xây dựng đề án thành lập câu lạc bộ đổi mới sáng tạo” và “Em vui sáng tạo”
- ☆ Hội nghị tổng kết hoạt động KH&CN thành phố năm 2016 và phương hướng nhiệm vụ 2017
- ☆ Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật TP. HCM tổ chức hội nghị tổng kết hoạt động 2016 và phương hướng hoạt động 2017
- ☆ Tọa đàm về “Hiện trạng và hành động nhằm phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ICT TP. HCM”
- ☆ Công bố chương trình triển lãm Festival quốc tế nông nghiệp vùng Đồng bằng sông Cửu Long
- ☆ Tọa đàm “Tác động của nhiệt điện than đến môi trường biển và cuộc sống của người dân – Phân tích trường hợp khu bảo tồn biển Hòn Cau”
- ☆ Hội nghị giới thiệu Chương trình Nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN giai đoạn 2016 – 2020 của TP. HCM
- ☆ Hội thảo giới thiệu nội dung Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất chất lượng và đổi mới sáng tạo năm 2017
- ☆ Triển khai Dự án của Tổ chức Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) về khảo sát nhu cầu đào tạo công nghệ robot Nhật Bản tại SHTP
- ☆ Chương trình hoạt động công nghệ thông tin, an toàn thông tin trong năm 2017
- ☆ Một số sự kiện sẽ diễn ra trong tháng 3/2017



Hoạt động khoa học và công nghệ TP. HCM khởi sắc

✦ TÂY SƠN



Năm 2016 ghi dấu việc phát triển KH&CN tại TP. HCM, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ, hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, và sự khởi sắc của nhiều chương trình KH&CN trọng điểm.

Lãnh đạo Thành phố Hồ Chí Minh rất quan tâm đến việc phát triển KH&CN, nhiều chỉ đạo và ưu tiên bố trí nguồn lực, trong đó có nguồn lực tài chính, cho hoạt động hỗ trợ các doanh nghiệp và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo nhằm tạo sự đột phá, chuyển dịch cơ cấu phát triển kinh tế thành phố. Nhờ đó, vai trò, vị trí của KH&CN đã từng bước được khẳng định, nhiều nội dung được đưa vào Chương trình hành động của Thành ủy, Ủy ban nhân dân Thành phố. 2016 là năm Ủy ban nhân dân Thành phố đã phê duyệt nhiều chương trình, kế hoạch hoạt động KH&CN dài hạn của Thành phố, ví dụ như: Phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ KH&CN chủ yếu giai đoạn 2016-2020; Chương

trình nghiên cứu khoa học - phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN; Chương trình thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN; Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế,... Trong đó, kế hoạch thực hiện "Đề án tái cơ cấu ngành khoa học và công nghệ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 gắn với chuyển đổi mô hình tăng trưởng góp phần phát triển kinh tế" trên địa bàn TP. HCM như kim chỉ nam để xây dựng các chương trình, kế hoạch hoạt động KH&CN nhiệm kỳ 2015-2020. Việc ban hành Quy chế quản lý nghiên cứu KH&CN trên địa bàn TP. HCM; Quy định về các nội dung chi cho hoạt động KH&CN cơ sở; Quy chế phối hợp hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo,... đã tạo thuận lợi về cơ sở pháp lý cho việc triển khai thực hiện các chủ trương, chính sách mới về phát triển KH&CN theo tinh thần của Nghị quyết Đại hội Đảng các cấp.

Khởi sắc nhiều chương trình trọng điểm

Các chương trình nghiên cứu KH&CN trọng điểm của Thành phố đã được xác định, các nhiệm vụ KH&CN ngày càng bám sát các nhiệm vụ, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của Thành phố, đạt nhiều kết quả:

Chương trình nghiên cứu khoa học và nâng cao tiềm lực KH&CN tập trung vào 5 chương trình trọng điểm (cơ khí và tự động hóa; điện - điện tử và công nghệ thông tin; hóa dược, công nghệ thực phẩm và công nghệ vật liệu; công



nghe sinh học; quản lý và phát triển đô thị và các lĩnh vực KH&CN khác), đã triển khai 123 đề tài/dự án mới, nghiệm thu 173 đề tài/dự án. Trong đó, 78% số đề tài/dự án nghiệm thu đã có địa chỉ ứng dụng cụ thể (trong đó, 23% được ứng dụng trực tiếp, 55% ứng dụng gián tiếp); Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế tiếp tục hỗ trợ ứng dụng KH&CN phục vụ tái cấu trúc doanh nghiệp nhà nước và tăng cường đào tạo, tư vấn nâng cao năng lực trong lĩnh vực quản lý và khai thác tài sản trí tuệ, tiết kiệm năng lượng, năng suất, chất lượng,... với trên 140 lớp, đào tạo cho hơn 3.200 cán bộ của các doanh nghiệp, sở ngành; 50 dự án nghiên cứu phát triển, đổi mới công nghệ và sản phẩm được hỗ trợ; tư vấn giải pháp tiết kiệm năng lượng và đổi mới công nghệ cho 104 công ty, giúp tiết kiệm 28,83 triệu kWh điện/năm và 327 tấn OE/năm, tương đương tiết kiệm chi phí năng lượng trên 56,93 tỉ đồng/năm.

Một nội dung mới trong năm 2016 là các hoạt động hình thành hệ sinh thái khởi nghiệp và thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp sáng tạo, với kết quả là hình thành Trung tâm thúc đẩy đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp của Thành phố (Saigon Innovation Hub - SIHUB), nơi đóng vai trò đầu mối thúc đẩy, kết nối các hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp; định hướng, điều phối và đẩy mạnh hợp tác đối tác công - tư trong hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo; điểm kết nối cộng đồng đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp của Thành phố nhằm triển khai các chính sách hỗ trợ của Thành phố cho cộng đồng, kết nối các nguồn lực của xã hội và đầu mối hợp tác quốc tế cho hoạt động khởi nghiệp. Với mục tiêu này, nhiều sự kiện thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp sáng tạo đã được SIHUB tổ chức như: phối hợp với Hanwa, Lotus Fund và Tekes (Phần Lan) xây dựng các cơ chế hỗ trợ khởi nghiệp, tìm kiếm đối tác và góp vốn khởi nghiệp; hợp tác với SECO (Thụy Sĩ) về đào tạo nâng cao năng lực cho các chuyên gia tư vấn khởi nghiệp; hợp tác với MAIN (Mekong Angle Investor Network) về kết nối mạng lưới các nhà đầu tư thiên thần các nước trong khu vực sông Mekong; hỗ trợ 500 gian hàng trưng bày sản phẩm khởi nghiệp tại các sự kiện Saigon Tech Startup Fest, Hatch! Fair, BSSC Startup Day và Triển lãm SIHUB; kết nối các nhà đầu tư, mentor,



doanh nghiệp qua 29 hoạt động như Demo Day, Startup Night, hội thảo khởi nghiệp thu hút 1.670 lượt người tham gia; 300 dự án khởi nghiệp được hỗ trợ; 700 nhà khởi nghiệp, bạn trẻ được đào tạo những kiến thức cơ bản để giúp phát triển ý tưởng, sản phẩm khởi nghiệp; 1.500 lượt nhà khởi nghiệp, bạn trẻ được hỗ trợ kết nối với nhà đầu tư, quỹ đầu tư, kết nối với người chỉ dẫn, nhà cố vấn.

Công tác kết nối các nguồn lực tham gia đầu tư vào KH&CN và hoạt động khởi nghiệp sáng tạo trong năm 2016 đã tạo được dấu ấn quan trọng: kết nối hợp tác của Sở Khoa học và Công nghệ với các hoạt động ươm tạo và đổi mới sáng tạo của Bộ Khoa học và Công nghệ (Chương trình Đối tác đổi mới sáng tạo Việt Nam - Phần Lan - IPP, Chương trình Thúc đẩy khởi nghiệp Việt Nam - VSV), các tổ chức ươm tạo doanh nghiệp ở Thành phố (Vườn ươm Khu Công nghệ cao, Vườn ươm Khu Nông nghiệp công nghệ cao, các vườn ươm doanh nghiệp của trường đại học, các vườn ươm tư nhân), Vườn ươm Rehobooth (Hàn Quốc), Vườn ươm Mars (Canada) và các quỹ đầu tư mạo hiểm tư nhân và quốc tế.

Các hoạt động thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN, hợp tác và hội nhập quốc tế về KH&CN có nhiều biến chuyển: Đề án thử nghiệm Sàn Giao dịch công nghệ trong năm 2016 đã có 185 yêu cầu được tư vấn, cung cấp thông tin, 85 yêu cầu được kết nối chuyên gia tư vấn; kết nối thành công 7 hợp đồng chuyển giao công nghệ; tổ chức 8 kỳ hội thảo trình diễn công nghệ theo đặt hàng của doanh nghiệp phục vụ hơn 500 tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân; mô hình Cổng thông tin Giao dịch công nghệ trực tuyến, công cụ hỗ trợ giao dịch công nghệ trên địa bàn thành phố, được xây dựng với 3 chức năng chính: giao dịch công nghệ, dịch vụ tư vấn, tìm kiếm đối tác đã được đưa vào vận hành từ tháng 11/2016; hoạt động đăng ký sở hữu công nghiệp trong năm 2016 nhiều khởi sắc, với 9.687 đơn đăng ký và 1.406 bằng được cấp; số sáng kiến, cải tiến kỹ thuật được công nhận trong năm đạt 1.700. Các quy chế, quy định về các vấn đề liên quan đến việc ghi nhận, xác lập quyền sở hữu, quản lý và khai thác tài sản trí tuệ; kế hoạch hỗ trợ hình thành các tổ chức trung gian cho thị trường KH&CN thành phố đã được xây dựng.

Công tác phát triển tiềm lực KH&CN của Thành phố bắt đầu được chú trọng, nhiều Hội thảo khoa học hướng đến

hoàn thành mục tiêu thúc đẩy phát triển tiềm lực KH&CN của Thành phố đã được tổ chức.

Hoạt động thông tin – truyền thông về KH&CN có nhiều đầu tư, định hướng công tác truyền thông trên các tạp chí, trang điện tử theo đúng tôn chỉ mục đích, bám sát nội dung hoạt động KH&CN của Thành phố, giúp người dân nhận thức sâu rộng về KH&CN, góp phần nâng cao ý thức cộng đồng về vai trò của KH&CN đối với sự phát triển kinh tế - xã hội thành phố.

Tuy nhiên, công tác quản lý các hoạt động nghiên cứu khoa học, thực hiện nhiệm vụ KH&CN trên địa bàn thành phố trong điều kiện còn phân tán chưa đáp ứng yêu cầu, dẫn đến bị động trong các thống kê dữ liệu phục vụ báo cáo, hoạch định chính sách,...; hoạt động hỗ trợ chuyển giao công nghệ chưa tham mưu được các chính sách, công cụ hữu hiệu để thúc đẩy hoạt động chuyển giao công nghệ; chưa đề xuất được các giải pháp hữu hiệu để thúc đẩy phát triển hệ thống doanh nghiệp KH&CN; mảng thông tin chuyên đề, báo cáo chuyên sâu phân tích xu hướng phát triển KH&CN cho các cấp lãnh đạo để thực hiện các công tác chỉ đạo điều hành, cho các doanh nghiệp phục vụ sản xuất, kinh doanh,... vẫn còn hạn chế.

Các giải pháp phát triển KH&CN thành phố năm 2017

1. Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ và đồng bộ về tổ chức, cơ chế quản lý và hoạt động KH&CN, trong đó thực hiện nghiêm túc cơ chế đặt hàng, quy trình tư vấn xác định nhiệm vụ KH&CN, tuyển chọn hoặc giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&CN.

2. Tập trung các nguồn lực để triển khai các định hướng phát triển KH&CN chủ yếu và nâng cao tiềm lực KH&CN thành phố theo Quyết định số 2953/QĐ-UBND ngày



7/6/2016: ưu tiên nghiên cứu và triển khai ứng dụng cho 4 ngành công nghiệp trọng yếu và công nghiệp hỗ trợ của Thành phố; tiếp tục đầu tư có trọng điểm cho nghiên cứu ứng dụng, phát triển công nghệ, nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, khoa học quản lý phục vụ công tác quản lý, hoạch định đường lối, chính sách phát triển thành phố; triển khai đề án phát triển các tổ chức KH&CN theo mô hình tiên tiến và đề án phát triển sản phẩm từ các kết quả nghiên cứu KH&CN mang thương hiệu Việt Nam trọng điểm của Thành phố; hoàn chỉnh Quy chế quy định các vấn đề liên quan đến việc ghi nhận, xác lập quyền sở hữu, quản lý và khai thác tài sản trí tuệ hình thành từ kết quả thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ sử dụng ngân sách nhà nước trên địa bàn thành phố

3. Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh: hỗ trợ ứng dụng KH&CN phục vụ tái cấu trúc doanh nghiệp nhà nước; đào tạo công cụ về quản trị nâng suất chất lượng và đổi mới sáng tạo; tư vấn năng suất, chất lượng và quản trị tài sản trí tuệ cho doanh nghiệp; hỗ trợ doanh nghiệp nghiên cứu phát triển và đổi mới sáng tạo; hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ. Xây dựng và triển khai đề án hỗ trợ hạ tầng cơ sở vật chất cho hệ sinh thái khởi nghiệp, triển khai hoạt động Trung tâm khởi nghiệp sáng tạo thành phố, triển khai có hiệu quả quy chế phối hợp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.

4. Chương trình thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN thành phố: xây dựng, chuẩn bị cơ sở vật chất và các điều kiện cần thiết để Sàn giao dịch công nghệ Thành phố chính thức đi vào hoạt động từ năm 2018; đẩy mạnh các hoạt động kết nối cung - cầu công nghệ. Tiếp tục tổ chức Chương trình đào tạo quản trị viên tài sản trí tuệ ở các cấp độ khác nhau; tiếp tục tư vấn, hỗ trợ phát triển các doanh nghiệp KH&CN, cơ sở ươm tạo công nghệ, ...

5. Tiếp tục triển khai có hiệu quả Kế hoạch hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ở cơ sở trên địa bàn thành phố và Chương trình hỗ trợ ứng dụng, chuyển giao tiến bộ KH&CN về nông nghiệp thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội nông thôn trên địa bàn thành phố. □



Hỗ trợ đến 2 tỉ đồng cho mỗi dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

◇ TUẦN KIỆT

Ngày 11/10/2016, Ủy ban Nhân dân TP. HCM đã ban hành Quyết định số 5342/QĐ-UBND về Quy chế phối hợp hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, với chính sách hỗ trợ lên đến 2 tỉ đồng cho mỗi dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được tuyển chọn, trong thời gian 24 tháng.

Quy chế này áp dụng cho việc thực hiện hỗ trợ các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (có khả năng tăng trưởng nhanh dựa trên khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới) có sử dụng ngân sách sự nghiệp khoa học và công nghệ thành phố của các cá nhân, nhóm cá nhân và doanh nghiệp (hoạt động không quá 5 năm kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp lần đầu).

Điều kiện đối với các dự án

Các dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo thuộc 4 ngành công nghiệp trọng yếu (cơ khí chế tạo; điện tử - công nghệ thông tin; hóa chất, hóa dược - cao su nhựa; chế biến tinh lương thực, thực phẩm), công nghiệp hỗ trợ và 9 nhóm ngành dịch vụ (tài chính - ngân hàng - bảo hiểm; thương mại; du lịch; vận tải và kho bãi; bưu chính - viễn thông - truyền thông; bất động sản; tư vấn khoa học và công nghệ, y tế; giáo dục và đào tạo) được Thành phố ưu tiên phát triển và các dự án khởi nghiệp có tiềm năng mang lại hiệu quả cao thuộc các lĩnh vực



Lãnh đạo UBND TP. HCM, Sở KH&CN TP. HCM thăm không gian làm việc của các nhóm startup tại SIHUB. Ảnh: LV.



Sở KH&CN TP.HCM ký bản ghi nhớ hợp tác triển khai Chương trình hỗ trợ dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (SPEEDUP 2017) với 11 tổ chức ương tạo trên địa bàn thành phố. Ảnh: LV.

khác được tuyển chọn thông qua các cuộc thi về đổi mới sáng tạo do Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức, phối hợp tổ chức; hoặc các dự án khởi nghiệp đăng ký trực tiếp tại Sở Khoa học và Công nghệ.

Yêu cầu chung là các dự án này chưa nhận được sự hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo từ ngân sách nhà nước tại thời điểm đăng ký.

Nội dung, hình thức và định mức hỗ trợ

Hỗ trợ một phần kinh phí trả tiền công lao động trực tiếp và sử dụng các dịch vụ: đào tạo, huấn luyện khởi nghiệp; marketing, quảng bá sản phẩm, dịch vụ; khai thác thông tin công nghệ, sáng chế; thanh toán, tài chính; đánh giá, định giá kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ; tư vấn pháp lý, sở hữu trí tuệ, đầu tư, thành lập doanh nghiệp khoa học và công nghệ, thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, tài sản trí tuệ; nghiên cứu sản xuất thử nghiệm, làm sản phẩm mẫu, hoàn thiện công nghệ, thử nghiệm thị trường.

Hỗ trợ một phần hoặc cùng hỗ trợ với các nhà đầu tư theo tỉ lệ 1:1; ưu tiên hỗ trợ các dự án khởi nghiệp có sự tham gia cùng đầu tư từ các nhà đầu tư khác.

Mức kinh phí hỗ trợ tối đa cho một dự án khởi nghiệp không quá 2 tỉ đồng, theo hình thức khoán chi đến sản phẩm cuối cùng. Trường hợp đặc biệt (trên 2 tỉ đồng) sẽ do Ủy ban Nhân dân Thành phố quyết định.

Thời gian hỗ trợ cho một dự án khởi nghiệp không quá 24 tháng. □

Khởi nghiệp từ sản phẩm sáng tạo sinh viên

✦ **VÂN NGUYỄN**

Với máy cắt laser nghệ thuật IoT (kLaserCutter) của Ngô Huỳnh Ngọc Khánh, các thiết bị có thể lên mạng (máy tính, điện thoại thông minh,...) đều có thể sử dụng để tạo nên những sản phẩm cắt giấy, khắc gỗ,... tuyệt đẹp mà không cần đến sự khéo léo của đôi tay con người.

Sáng tạo từ đam mê nghệ thuật cắt giấy

Vốn rất đam mê nghệ thuật cắt giấy truyền thống của Nhật Bản (Kirigami) nhưng lại không phải là người khéo tay nên Ngô Huỳnh Ngọc Khánh (sinh viên Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM) quyết tâm nghiên cứu chế tạo máy cắt laser nghệ thuật.

Theo Khánh, máy cắt laser hiện đang dần thay thế con người trong lĩnh vực gia công mỹ thuật tại nhà. Với mong muốn tạo ra một công cụ tự động cho mình, xa hơn nữa là cung cấp thêm tiện ích cho nhiều người khác, Khánh đã làm ra kLaserCutter, một chiếc máy cắt laser nghệ thuật nhỏ gọn, có thể mang đi mọi nơi và điều khiển bằng một chiếc điện thoại.

Tuy nhiên, để làm được việc này là không đơn giản. Xuất thân là dân công nghệ thông tin, nên về mặt máy móc kỹ thuật cắt giấy, Khánh phải bắt đầu từ đầu. Qua những nghiên cứu, tìm hiểu thông tin trên internet, Khánh đã tự làm được máy cắt từ ổ đĩa DVD-RW với



Ngô Huỳnh Ngọc Khánh trình diễn kLaserCutter tại Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo TP. HCM năm 2016. Ảnh: VN.

laser diode, và hiện nay là kLaserCutter. Sản phẩm đầu tay này mất hơn một tháng để hoàn thành phần mềm và 15 ngày cho việc hoàn thiện từng chi tiết.

kLaserCutter có thể cắt giấy, khắc trên gỗ và nhựa, được điều khiển nhờ Wifi và internet. Máy gồm 2 phần chính: bộ phận điều khiển IoT (Internet of Things) và đầu cắt laser có bộ trục di chuyển. Khi vận hành, các dòng lệnh G-code sẽ được truyền xuống bộ phận cắt. Tùy theo lệnh mà máy sẽ điều khiển động cơ bước, laser hoạt động. Bàn cắt, đầu phát laser sẽ di chuyển theo hệ tọa độ Oxy tới vị trí cắt nhờ 2 động cơ bước. Khi đến vị trí cắt, laser sẽ được bật lên để tiến hành khắc hoặc cắt trên vật liệu.

Nhờ cơ chế này, máy có thể tạo ra những sản phẩm tranh cắt giấy đẹp mắt, nhanh và chính xác, kể cả các chi tiết mỹ thuật khó cắt. Điểm nổi bật của kLaserCutter là kích thước khá nhỏ (60 cm x 15 cm x 40 cm), rất thuận tiện trong quá trình sử dụng. Mặt khác, kLaserCutter được trang bị webcam nối với máy tính để theo dõi, nên khi vận hành không bị tia laser làm lóa mắt, không cần mua kính bảo hộ cho người sử dụng.

Với kLaserCutter, Ngọc Khánh đã nhận được giải nhì của cuộc thi Nhà sáng tạo Việt Nam với Intel Galileo 2015; giải vàng của giải thưởng Thiết kế chế tạo ứng dụng 2016; là 1 trong 3 dự án được chọn đại diện cho sinh viên Việt Nam giới thiệu với Tổng thống Mỹ Barack Obama trong buổi gặp mặt với các nhà lãnh đạo trẻ và các startup Việt vào tháng 5/2016. kLaserCutter cũng là dự án open source rất thành công, được cộng đồng Arduino Việt Nam (cộng đồng bạn trẻ yêu thích công nghệ thông tin và điện tử - tự động hóa) quan tâm.



Ngọc Khánh giới thiệu về dự án kLaserCutter với Tổng thống Hoa Kỳ Barack Obama hồi tháng 5/2016.

Chuẩn bị startup sản phẩm máy cắt laser IoT mini

Chia sẻ lý do theo đuổi, phát triển kLaserCutter, Ngọc Khánh cho biết, qua khảo sát, máy cắt laser thường vẫn dùng chung với các phần mềm CNC mà chưa được tách riêng. Vì vậy, tác giả muốn chuyên môn hóa, tách nhánh hệ trục Oxy – máy cắt laser ra phát triển riêng cho cộng đồng nguồn mở; kế thừa và phát triển riêng nhánh điều khiển hệ máy cắt laser (kLaserCutterController) với khả năng nổi bật là điều khiển máy cắt laser từ xa qua internet bằng điện thoại di động. Đồng thời, giúp những tín đồ đam mê nghệ thuật Kirigami có thể tự làm cho mình một máy cắt laser một cách dễ dàng hơn.

Khảo sát của tác giả cũng cho thấy, dạng máy cắt laser dùng trong gia đình được điều khiển nhờ máy tính và điện thoại thông minh hiện nay chưa phát triển tại Việt Nam do giá rất đắt. Do đó, tác giả tập trung xây dựng bộ điều khiển IoT dành cho máy cắt laser cùng bộ phần cứng máy cắt laser giá rẻ (công suất laser 2W) cho phù hợp với khả năng của nhiều người.

Khánh cho biết thêm, điểm chung của những máy cắt hiện nay là cần máy tính để truyền lệnh thông qua cổng USB. Như vậy, nếu có nhiều máy cắt thì số lượng máy tính sẽ tăng lên (nếu ở khoảng cách xa). Đây là lý do tác giả chọn thị trường điều khiển máy cắt từ xa thông qua internet. Chỉ cần nâng cấp bộ IoT là có thể biến một chiếc máy cắt của bất cứ hãng nào sử dụng firmware grbl trở thành một máy cắt mạng. Bên cạnh đó, máy cắt laser của Khánh có thể gấp lại và bỏ gọn trong một chiếc va ly là một lợi thế cạnh tranh mạnh.

Nếu được đưa ra thị trường, kLaserCutter có thể ứng dụng tốt để điều khiển máy cắt laser mini từ xa trong các xưởng khắc gỗ, khắc da,... giúp các xưởng này có thể dễ dàng phát triển theo chiều rộng. Người sử dụng có thể mở rộng xưởng của mình bằng cách mua kLaserCutter để gắn vào mỗi máy cắt laser mà không



Sản phẩm cắt trên giấy và lắp ráp Kirigami độ chính xác cao của kLaserCutter.

cần mua thêm máy tính và thuê nhân công vận hành. Trước đây, với cách sử dụng một máy tính để điều khiển máy cắt laser, khi CPU bị lỗi hay lỏng cáp nối thì máy cắt sẽ dừng, làm hỏng sản phẩm. Với kLaserCutter, các lỗi này không xảy ra do nó được gắn cố định vào máy cắt và kết nối với người dùng qua sóng wifi.

Sau khoảng thời gian 10 tháng kể từ lúc bắt đầu phát triển, kLaserCutter đã dần hoàn thiện qua 4 phiên bản. Đến nay, tác giả đang tiến hành đăng ký bằng sáng chế và tiếp tục hoàn chỉnh sản phẩm. Dự kiến, khoảng giữa năm 2017 kLaserCutter sẽ được bán ra thị trường. Bên cạnh đó, tác giả cũng đang dần hoàn thiện trang web bán các sản phẩm ứng dụng phần cứng thông minh của mình (mysmarthome.com.vn).

Khánh cho biết, dự án kLaserCutter đã được triển khai dưới dạng nguồn mở để đánh giá thị trường từ tháng 8/2015 cho thấy, cộng đồng học thuật và thị trường Việt đã có những đón nhận đối với sản phẩm này. Đây là nguồn động lực để nhóm nghiên cứu tiếp tục theo đuổi định hướng góp phần phát triển các sản phẩm điều khiển từ xa qua wifi, giúp người Việt Nam có thể trải nghiệm công nghệ thông minh với giá rẻ, an toàn và thuận tiện.

Về giá thành, dự kiến chỉ từ 1-5 triệu đồng/máy, tùy phiên bản. Sản phẩm bao gồm máy cắt, thùng đựng máy cắt và bộ điều khiển qua mạng (IoT box). Đây sẽ là một bước đi mạnh mẽ trên thị trường, bởi sản phẩm giá rẻ hơn 15 lần so với máy công nghiệp, và quy trình chế tạo kLaserCutter cũng được chia sẻ miễn phí đến cộng đồng Arduino Việt Nam.

Ngọc Khánh tin rằng, khi sản phẩm ra mắt sẽ mang lại lợi ích lớn trong cộng đồng tự động hóa, trong điều kiện máy cắt laser mini chưa phổ biến. Hơn thế, sản phẩm có giá thành rất cạnh tranh, lại bao hàm nhiều tính nghệ thuật, sáng tạo. Hiện tại, nhóm nghiên cứu đang xây dựng phương án sản xuất máy cắt laser quy mô công nghiệp, và tìm kiếm các hỗ trợ tài chính để triển khai sản xuất những chiếc máy cắt laser IoT “made in Vietnam” đầu tiên. □



kLaserCutter cũng có thể vẽ và khắc lên gỗ.

Sáng chế mới của thành phố Hồ Chí Minh

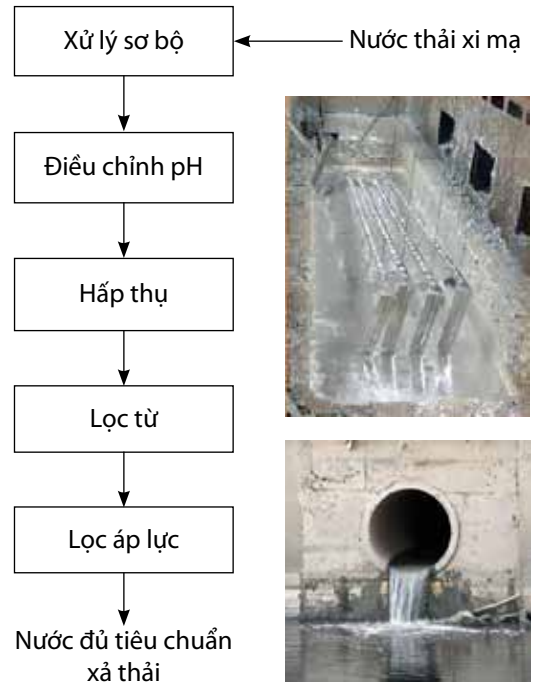
◇ TUẦN KIỆT

Phương pháp xử lý nước thải xi mạ

Số bằng: 2-0001466. Ngày cấp: 29/11/2016. Các tác giả: Lê Hồng Phúc, A1/19C, đường Thế Lữ, xã Tân Nhựt, huyện Bình Chánh, TP.HCM và Nguyễn Quan Hiến, D8/2C khu phố 4, thị trấn Tân Túc, huyện Bình Chánh, TP. HCM.

Tóm tắt: phương pháp xử lý nước thải xi mạ bao gồm các công đoạn:

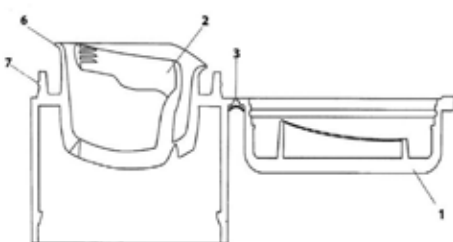
- Xử lý sơ bộ để loại bỏ dầu, mỡ và các chất lơ lửng;
- Xử lý ion xyanua (nếu có): (i) điều chỉnh độ pH của nước thải đến một giá trị nằm trong khoảng từ 5 - 6 và (ii) hấp phụ ion xyanua có mặt trong nước thải bằng các hạt nano từ tính trong điều kiện khuấy trộn;
- Xử lý các ion kim loại nặng bằng cách: (i) điều chỉnh độ pH của nước thải đến một giá trị nằm trong khoảng từ 7- 8,2 và (ii) hấp phụ các ion kim loại nặng có mặt trong nước thải xi mạ bằng các hạt nano từ tính trong điều kiện khuấy trộn;
- Lọc từ để giữ lại các hạt nano từ tính đã hấp phụ các ion nêu trên;
- Lọc áp lực để loại bỏ các chất lơ lửng và khử mùi.



Nắp chai nước mắm có lỗ rớt hình cánh sao

Số bằng: 2-0001465. Ngày cấp: 29/11/2016. Tác giả: Nguyễn Việt Hùng. Chủ bằng: Công ty TNHH Công nghiệp thực phẩm Việt Hưng. Địa chỉ: Đường Phan Văn Đối, ấp Tiên Lân, xã Bà Điểm, huyện Hóc Môn, TP. HCM.

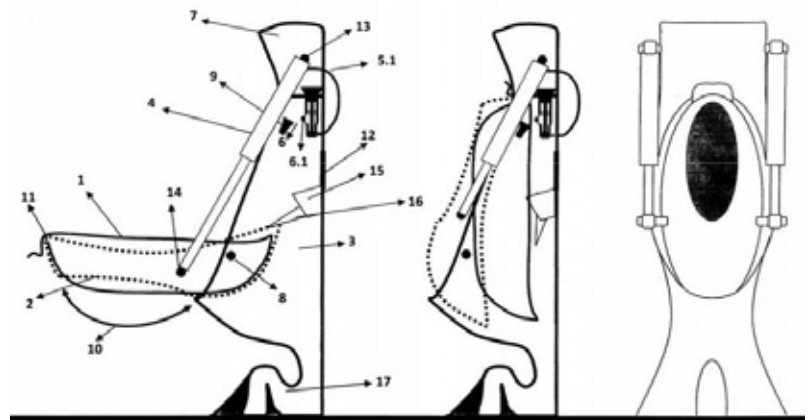
Tóm tắt: nắp chai nước mắm có lỗ rớt hình cánh sao gồm có nắp che (1) liên kết với thân nắp (2) nhờ bản lề (3), hai bên bản lề (3) được thiết kế hai dây đàn hồi, lỗ rớt có dạng hình cánh sao, miệng nắp (6) có dạng hình phễu rộng, mặt ngoài thân nắp được thiết kế có gờ (7) có tác dụng làm cho nắp che đóng chặt hơn vào thân nắp (2).



Bồn cầu đa năng

Số bằng: 1-0016359. Ngày cấp: 12/12/2016. Các tác giả: Nguyễn Trọng Hào và Nguyễn Văn Hải. Chủ bằng: Công ty TNHH Xây dựng Ngôi nhà nhỏ. Địa chỉ: 2/24 Lý Thường Kiệt, phường 9, quận Tân Bình, TP. HCM.

Tóm tắt: bồn cầu được thiết kế dùng trọng lượng của người sử dụng để nén hơi khí hạ máng cầu xuống và sau đó hơi này phun ra cùng nước tạo áp lực giúp rửa sạch và xả bồn cầu mà người sử dụng không cần phải nhấn nút xả. Do bồn cầu sau khi sử dụng sẽ dựng đứng lên, nên nó sẽ thực hiện việc đổ phân vào trong xi-phông. Do đó, lượng nước sử dụng sẽ được giảm tối đa và giảm tối thiểu diện tích chiếm không gian của thiết bị này. Mặt khác, việc tích hợp bồn tiểu khi không sử dụng bồn cầu còn làm tăng tính tiện lợi cho người sử dụng.



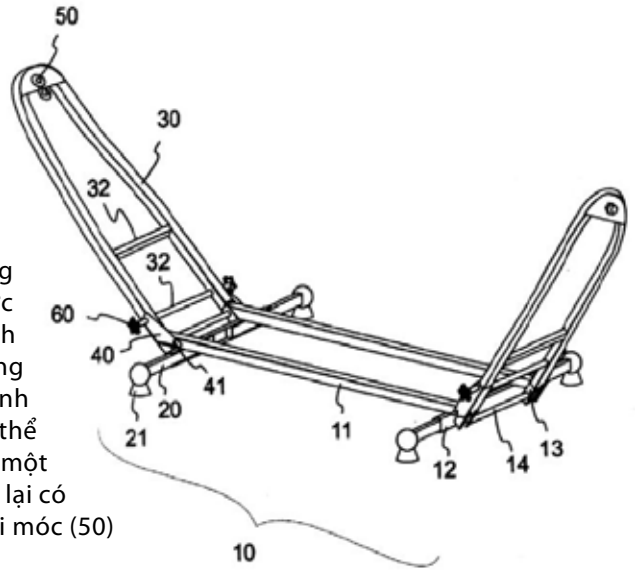
Đổi mới sáng tạo

└ Góc sáng tạo, sáng chế

Khung võng xếp

Số bằng: 1-0016367. Ngày cấp: 20/12/2016. Các tác giả: Đào Triệu Nguyên, Đào Triệu Trung, Đào Triệu Kỳ. Chủ bằng: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Đào Trung Hưng. Địa chỉ: 259 Võ Văn Tần, phường 5, quận 3, TP. HCM.

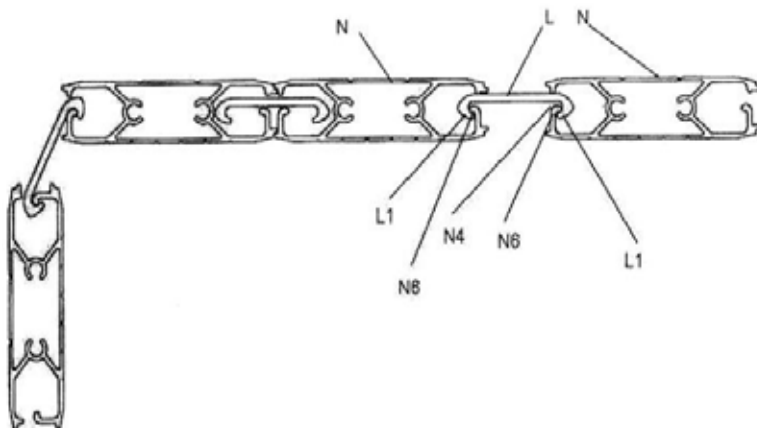
Tóm tắt: khung võng xếp với khung đáy (10) gồm hai thanh dọc (11); hai thanh ngang (12) có tiết diện hình chữ U, vuông góc và cố định với hai thanh dọc (11); bốn ống đỡ (13) được cố định vào thanh ngang (12) và tạo thành một góc cố định với thanh dọc (11); bốn chân đỡ nằm ngang (20) được lồng vào các thanh ngang (12) và có thể xoay được về phía thanh dọc (11); cặp trụ đỡ hình chữ U (30) được bố trí để gá lắp có thể tháo ra vào các ống đỡ (13); bốn bộ phận giằng (40) gồm một đầu được lắp xoay vào một đầu của thanh dọc (11) đầu còn lại có lỗ để chốt vào một nhánh của trụ đỡ hình chữ U (30); và hai móc (50) được cố định vào hai đầu của cặp trụ đỡ hình chữ U (30).



Cửa cuốn

Số bằng: 2-0001470. Ngày cấp: 12/12/2016. Tác giả: Đoàn Văn Khải. Chủ bằng: Công ty TNHH Cơ khí - Sản xuất - Thương mại - Dịch vụ Khải Đức Thành. Địa chỉ: 102A Vườn Lài, phường Tân Thành, quận Tân Phú, TP. HCM.

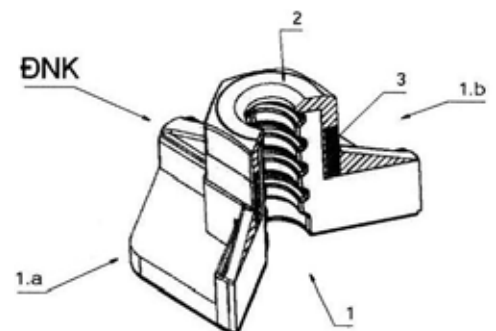
Tóm tắt: cửa cuốn gồm các cụm nan cửa liên kết liên tục với nhau. Nan cửa dạng hộp (N) của cụm nan (NL) có mặt cắt hình chữ nhật có kết cấu gồm hai phần gài vít cách nhau một khoảng xác định, các rãnh lắp (N4) được tạo ra trên hai thành (N5), phần nhô gài (N6) được tạo hướng vào trong. Nan cửa liên kết (L) của cửa nan (NL) có dạng thanh, hai phần nhô gài đối tiếp (L1) được tạo ra cùng phía và có dạng có thể tiếp xúc và tuân theo biên dạng của các phần nhô gài (N6) của nan cửa dạng hộp (N). Phần nhô gài đối tiếp (L1) ở một đầu của nan cửa liên kết (L) được lắp vào trong rãnh lắp (N4) của nan cửa dạng hộp (N), phần nhô gài đối tiếp (L1) ở đầu kia được gài vào trong rãnh (N4) của cụm nan cửa (NL) liền kề. Khi cửa cuốn (C) chuyển động, các phần nhô gài ((N6) và các phần nhô gài đối tiếp (L1) có thể tiếp xúc ôm sát và trơn tru với nhau để giảm tiếng ồn khi vận hành và tăng khả năng thông thoáng cho khoảng không gian bên trong cửa cuốn.



Đai ốc nhựa có lõi ren kim loại

Số bằng: 2-0001471. Ngày cấp: 20/12/2016. Tác giả: Nguyễn Phú Vinh. Chủ bằng: Công ty TNHH Cơ khí Phú Vinh. Địa chỉ: Số 6, đường Song Hành, Khu Công nghiệp Tân Tạo, quận Bình Tân, TP. HCM.

Tóm tắt: đai ốc nhựa có lõi ren kim loại (ĐNK) bao gồm: lõi ren (1) được tạo kết cấu từ ít nhất ba bộ phận lõi (1a, 1b và 1c), mỗi bộ phận lõi này có phần trụ ren có biên dạng giống nhau và bước ren được làm lệch thích hợp theo số lượng bộ phận lõi. Các bộ phận lõi này được chế tạo thích hợp để lắp ghép và gắn cố định với nhau bởi bộ phận kẹp chặt (3) để tạo ra lõi ren (1) với lỗ ren có đường trục (X-X) xác định và một mặt đầu có diện tích đủ lớn. Phần nhựa (2) bao bọc ít nhất một phần xác định của lõi ren (1). Khi nhựa được đúc áp lực trong khuôn có lõi ren (1) đã lắp ghép nằm ở trong đó, sẽ tạo thành đai ốc nhựa có phần lõi ren kim loại (ĐNK) có khả năng chịu tải cao. □



Con đường phát triển dược phẩm cổ truyền

✦ PHƯƠNG LAN

FAME, một doanh nghiệp dược ở Myanmar đã xây dựng thương hiệu dược phẩm cổ truyền và trở nên nổi tiếng trên thị trường trong và ngoài nước. Họ đã làm như thế nào?

FAME Pharmaceutical Company (FAME), khởi đầu vào năm 1994, chỉ là một đơn vị được phép phân phối thuốc do Nhà máy Dược Myanmar (MFP- Myanmar Pharmaceutical Factory) sản xuất. MFP là một trong hai nhà máy của Chính phủ sản xuất các loại thuốc bán theo toa, được tư nhân hóa vào cuối năm 2013. Thực hiện mục tiêu thúc đẩy phát triển ngành dược cổ truyền của Chính phủ, năm 2002, FAME bắt đầu sản xuất thuốc từ thảo dược để thay thế các loại thuốc nhập khẩu đắt tiền.

Bắt đầu từ nghiên cứu khoa học

Thuốc cổ truyền được sử dụng khá phổ biến ở Myanmar do giá cả phù hợp và dễ tìm mua, ngay cả ở nông thôn. Ngày nay, dù việc sử dụng thuốc tây y đã gia tăng đáng kể, nhưng vẫn còn hạn chế với nhiều người vì giá cao. Ngay cả khi có khả năng, đa số người dân Myanmar cũng không thích sử dụng thuốc tây vì khác biệt văn hóa và sợ tác dụng phụ. Vì thế, thuốc cổ truyền vẫn tiếp tục được sử dụng rộng rãi và đóng vai trò quan trọng trong việc chăm sóc sức khỏe ở Myanmar.

Để thực hiện mục tiêu: “kết hợp những hiểu biết và kinh nghiệm của thế hệ cha ông với công nghệ hiện đại trong chăm sóc sức khỏe”, FAME lập nhóm nghiên cứu vào năm 1997 nhằm phát triển các loại thuốc cổ truyền đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế. Sản phẩm đầu tiên - FAME Urocrush - loại thuốc trị sỏi thận làm từ bốn loại thảo dược



Trụ sở của FAME ở Myanmar. Ảnh: FAME.

mọc ở Myanmar, được đưa vào sản xuất năm 2002 đã gặt hái thành công. Việc nghiên cứu sản xuất thuốc từ thảo dược tiếp tục phát triển để điều trị sáu loại bệnh phổ biến là tiêu chảy, tiểu đường, kiết lỵ, cao huyết áp, sốt rét và bệnh lao. Những sản phẩm này đều có kết quả khả quan.

Năm 2010, tiếp theo thời kỳ phát triển, FAME bắt đầu sản xuất Starnisen, một loại thuốc kháng virus sử dụng acid shikimic từ đại hồi (tiếng La Tinh: illicium verum), và phát triển các loại thuốc với thành phần hoạt chất từ thảo dược chống lại các loại virus gây ra bệnh cúm như H1N1, H5N1. Hiện nay, FAME còn có các dòng sản phẩm đáp ứng theo nhu cầu thị trường như các sản phẩm từ tào, mật ong và các sản phẩm từ mật ong, các loại mỹ phẩm từ thảo dược.

Hướng nghiên cứu và triển khai các loại thuốc cổ truyền từ thảo dược mọc ở Myanmar đã trở thành nền tảng vững chắc và cần thiết cho việc kinh doanh và phát triển của FAME.

Sáng tạo, đổi mới, chất lượng và hợp tác

FAME tiếp tục ứng dụng công nghệ hiện đại vào các chương trình nghiên cứu và sử dụng các loại thảo dược được canh tác theo phương pháp hữu cơ để đổi mới chất lượng. Nghiên cứu các phương pháp hiện đại để trích ly những hoạt chất trong thảo dược, thử nghiệm hiệu lực các hoạt chất và sản phẩm, đồng thời kiểm tra chất lượng chặt chẽ là những yếu tố giúp FAME thành công.

Tập trung vào dòng sản phẩm hữu cơ, FAME đã xây dựng Trang trại Dược hữu cơ FAME (FAME Organic Pharm) rộng lớn ở Pyin-Oo-Lwin (vùng cao nguyên của Myanmar, nơi có khí hậu tương tự như Đà Lạt của Việt Nam) để cung cấp các nguyên liệu chủ yếu trong quá trình sản xuất. Hơn 30 loại thảo dược bản địa được nhân giống tại trang trại này và canh tác theo IFOAM (International Foundation for Organic Agriculture Movement - một tổ chức quốc tế nhằm hỗ trợ và thúc đẩy sử dụng sản phẩm hữu cơ). Tháng 3/2010, FAME nhận chứng chỉ đạt yêu cầu sản xuất sản phẩm hữu cơ từ Hiệp hội Nông nghiệp hữu cơ



Urocrush - Sản phẩm đầu tiên của FAME. Ảnh: FAME.

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình đổi mới

Myanmar (Myanmar Organic Agriculture Group). Với nguồn nguyên liệu hữu cơ, FAME không chỉ tạo ra các loại thuốc theo cổ truyền mà còn sản xuất các sản phẩm mới đầy sáng tạo, phù hợp nhu cầu sử dụng hiện nay và giá cả hợp lý. Những sản phẩm này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng để thu hút khách hàng, bởi việc sử dụng thuốc cổ truyền ở Myanmar đã rất phổ biến, và các loại thuốc cổ truyền được sản xuất theo công nghệ hiện đại sẽ bảo đảm an toàn và mang đến sự tin cậy như những loại thảo dược mà người Myanmar đã sử dụng qua nhiều thế hệ.

Tăng cường hợp tác cũng là giải pháp để phát triển các loại thuốc mới. FAME cộng tác với các nhà khoa học của Đại học Yangon (University of Yangon), Đại học Công nghệ Yangon (Yangon Technological University), và Cơ quan Nghiên cứu Y khoa thuộc Bộ Y tế (Department of Medical Research of the Ministry of Health); hợp tác với nước ngoài như Đức, Thụy Sĩ và Mỹ để có thể sử dụng các phòng thí nghiệm hiện đại cho các công tác phân tích và kiểm tra chất lượng.

Các sản phẩm của FAME được công nhận ở phạm vi quốc tế bởi chất lượng và hệ thống quản lý. Năm 2002, FAME nhận chứng nhận về hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2000 và ISO 9001:2008 (năm 2009); năm 2006 được chứng nhận ISO 14001:2004 về hệ thống quản lý về môi trường, và OHSAS 18001:2007 về hệ thống an toàn và sức khỏe nghề nghiệp liên quan đến nghiên cứu, phát triển và sản xuất các dược phẩm thay thế.

FAME đã có được các chứng nhận từ nhiều quốc gia như chứng chỉ từ ACO (Australian Certified Organic, là chứng nhận cao nhất của Úc cho các sản phẩm hữu cơ và sinh học), và các chứng nhận từ Canada, Nhật, Mỹ. Các chứng nhận này là sự đảm bảo về chất lượng sản phẩm hữu cơ và mở đường để sản phẩm rộng bước ra thị trường thế giới, ví dụ như các sản phẩm của FAME sẽ được phép sử dụng logo hữu cơ của USDA (United States Department of Agriculture) để vào thị trường Mỹ.

Số liệu liên quan đến FAME:

- Hơn 300 lao động đang làm việc tại FAME, trong đó có các nhà khoa học thuộc lĩnh vực: hóa sinh, thực vật học, vi sinh học, ..các giáo sư, dược sĩ, và chuyên gia về thuốc cổ truyền.
- 90% nguyên liệu sản xuất có nguồn gốc trong nước, từ các nông trại dược liệu hữu cơ của FAME ở Myanmar.
- Thuốc do FAME sản xuất được phân phối tại hơn 1.000 nhà thuốc trên khắp đất nước Myanmar, tại các nước Đông Nam Á và các nước khác như Đức, Kuwait, Nhật, Hàn Quốc.



Sản phẩm mật ong hữu cơ, phấn hoa, sữa ong chúa của FAME.
Ảnh: FAME.

Chính sách phát triển công ty

Xây dựng thương hiệu mạnh dựa trên các sản phẩm sáng tạo là một trong những yếu tố quan trọng để FAME thành công. FAME đăng ký bảo hộ nhãn hiệu hàng hóa cho tất cả các sản phẩm mới để không bị làm nhái và xâm phạm quyền sở hữu công nghiệp. Đồng thời FAME sử dụng công nghệ chống giả mạo đặc biệt trên bao bì. Thêm vào đó, hướng vào thị trường quốc tế, FAME đã tổ chức nhóm quản lý bảo vệ quyền sở hữu công nghiệp trong và ngoài nước. Từ nhãn hiệu đầu tiên là FAME Urocrush, đến nay FAME có hơn 70 nhãn hiệu được đăng ký.

FAME đã thực hiện kết hợp công nghệ hiện đại và dược học cổ truyền; đặt tên sản phẩm để nhớ, cải tiến bao bì và giá cả phải chăng. Thêm vào đó, để phân phối sản phẩm đến khắp nơi trong và ngoài nước thuận tiện, FAME đặt nhà máy sản xuất tại Yangon, thành phố lớn nhất của Myanmar.

Một điều quan trọng nữa được FAME tập trung là công tác truyền thông để các sản phẩm dễ dàng đi vào đời sống. Hàng tháng FAME xuất bản tạp chí về cây thuốc, khả năng chữa trị bệnh của các loại thảo dược, và các loại dược phẩm cổ truyền được sản xuất theo hiện đại. Ngoài ra, FAME còn phối hợp với các trung tâm sức khỏe, chia sẻ những nghiên cứu với các bác sĩ điều trị và bệnh nhân; hay qua những buổi hội nghị, hội thảo, triển lãm trong nước và quốc tế nhằm phát triển nghiên cứu và triển khai sử dụng các loại dược phẩm một cách hiệu quả hơn. Nhờ vậy, thương hiệu FAME đã phổ biến và nổi tiếng như sản phẩm chất lượng cao, giá thấp. FAME hiện là đơn vị sản xuất thuốc cổ truyền hàng đầu và cũng là doanh nghiệp xuất khẩu hiệu quả của Myanmar.

Qua hoạt động của FAME, những tri thức về y học cổ truyền Myanmar đã được làm giàu lên qua nhiều thế kỷ lại tiếp tục phát triển nhờ vào công nghệ hiện đại và được đa số người dân Myanmar tin tưởng và sử dụng. □



Từ xưa đến nay, người ta thường liên tưởng người mê khoa học là những ông lão gầy gò cùng tấm bảng đen chi chít các phương trình toán học. Chính vì vậy, khi một cô gái tuyên bố “Tôi phát cuồng vì khoa học”, giới truyền thông khoa học đã ít nhiều đảo điên.

Tháng 9/2012, một bài viết tựa đề “Hạt cát phóng đại 250 lần” xuất hiện trên trang Facebook có cái tên khá kỳ khôi: “I Fucking Love Sciene” - IFLS (tạm dịch: “*Mình phát cuồng vì khoa học*”). Giữa muôn trùng tin tức mới mẻ phát sinh, nhiều người hẳn đã lướt qua bài viết, nếu không bị thu hút bởi tấm ảnh bắt mắt đi kèm. Hàng chục hạt cát đủ màu xếp san sát nhau, tinh xảo như những tác phẩm điêu khắc lạ lùng, xinh xẻo. Sức hấp dẫn của hình ảnh thật diệu kỳ: hơn 129.000 lượt thích, 91.000 lượt chia sẻ và gần 8.000 lượt bình luận rôm rả. Với một trang Facebook mới ra đời chưa tới 6 tháng, con số đó quả là linh khủng! Nhưng càng hết hồn hơn, khi mọi người nhận ra nhà sáng lập IFLS là Elise Andrew – một sinh viên mới 23 tuổi, và lại là...nữ.

Ngay từ những ngày đầu, trang web đã có gần 1.000 lượt thích nhưng chẳng ai biết gì về người đứng sau IFLS. Vào thời điểm đăng bài về hạt cát, số lượt theo dõi IFLS vọt lên hơn 1 triệu người, nhưng đại diện cho trang vẫn là tấm ảnh bìa với lời trích dẫn của Isaac Asimov - “*Cụm từ lý thú nhất mà ta được nghe trong khoa học, cụm từ báo hiệu những phát kiến mới, chẳng phải là ‘Eureka!’ (Đã tìm ra!) mà là ‘That’s funny’ (Hay quá ta)*”. Tháng 3/2013, Elise mới công

khai tài khoản Twitter cá nhân của mình lên IFLS, một cô sinh viên Anh quốc trẻ măng với mái tóc đỏ rực xinh xắn, chấm dứt những lời đồn đoán. Bất ngờ vì Elise là phái nữ, lại chẳng phải là chuyên gia, một làn sóng phản ứng dữ dội đột ngột bùng lên. Nhưng Elise không quan tâm. Lặng lẽ và bền bỉ, cô gái nhỏ vẫn tiếp tục cẩn mẫn gây dựng “*đế chế khoa học*” của mình bằng phương thức vượt ngoài khuôn mẫu truyền thống và đủng đỉnh hái quả ngọt ngào.

Khi cô nàng IFLS quyến rũ người dùng...

Lúc đầu, nội dung trên IFLS chỉ là những tấm ảnh hài hước (meme) và các mẫu truyện khoa học tiểu lâm thông dụng. Nhưng chẳng bao lâu, trang bắt đầu đăng tải những phát kiến mới lạ như “*Enzyme để sản xuất bia không-nôn-mửa*”, “*Rái cá biển nằm ngửa tay trong tay cho khỏi trôi xa*”, hay “*Nước mắt thay hình đổi dạng tùy tâm trạng*”... Cách tiếp cận hóm hỉnh khó cưỡng đã giúp IFLS tích lũy từ 10.000 – 15.000 lượt theo dõi mới mỗi ngày. Sau hai năm, số lượt thích IFLS đạt 16 triệu và đến nay là hơn 25 triệu, con số đáng mơ ước với cả những trang khoa học đình đám như Discover hay Popular Science. Ngoài fanpage IFLS, Elise

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình đổi mới

còn sáng lập một chuyên trang và kênh truyền hình khoa học mang tên IFLS vào cuối năm 2014. Truyền thông khoa học vốn chẳng mới mẻ, nhưng Elise Andrew đã khiến nó lột xác ngoạn mục, “dụ dỗ” được lứa độc giả trẻ, thông minh và thức thời. Cô lồng ghép nhuần nhuyễn thông tin khoa học với truyền thông xã hội, tận dụng năng lực tương tác của không gian trực tuyến, di động, và nhấn mạnh yếu tố sinh động, trực quan.

Như cô chia sẻ trên IFLS: “Chúng tôi tạo ra IFLS với lời cam kết giản dị dành cho độc giả – làm khoa học trở nên thú vị, với phong cách sáng tạo, giải trí, hấp dẫn, khiến độc giả tò mò và mong muốn tìm hiểu thêm”. Có thể ví khoa học như một bài thơ đa ngôn ngữ mà giới truyền thông chính thống cứ loay hoay tìm cách biên dịch cho “thế giới bên ngoài”, trong khi Elise Andrew thì làm điều đó dễ như trở bàn tay.

Elise giải thích cách thức của mình với trang ScienceWorld, rất đơn giản: “Tôi chỉ tiếp tục chia sẻ những điều tôi nghĩ là tuyệt vời, và mọi người luôn tán đồng nó”. Trong khi tin tức khoa học có xu hướng tập trung vào những gì “quan trọng” hoặc “đáng tin cậy”, thì cách tiếp cận của IFLS hoàn toàn ngược lại. Trước hết, tìm ra điểm thú vị của nghiên cứu, lý giải vì sao nó thú vị, cuối cùng mới tìm cách chứng minh. Elise cũng nói thêm với tờ World News Australia, mục tiêu của cô là giữ cho trang web luôn bất ngờ và vui nhộn. “Tôi cố giữ cho nội dung thật nhẹ nhàng”, cô nói, “để mọi người dễ chấp nhận và thích thú”. Ngày kết hôn, cô đăng ảnh bánh cưới theo chủ đề năng lượng mặt trời. Hôm Giáng sinh, cô tiết lộ món quà công nghệ yêu thích. Tháng 7/2012, cô chia sẻ lên IFLS bộ truyện tranh khoa học “Amoeba Hugs” của Katie McKissick, một cựu giáo viên trung học. Số lượt theo dõi cũng theo đó tăng vọt gần 170.000 người. Cách tiếp cận cá nhân và dí dỏm là một trong những yếu tố tạo nên sức hút của IFLS. Theo ông Fred Guterl, tổng biên tập của Scientific American: “Elise có mắt nhìn tuyệt vời đối với các yếu tố hài hước, kỳ lạ, và tôi nghĩ rằng đó là lý do khiến nhiều người thích IFLS”. Người hâm mộ trang có cả những tên tuổi khoa học lớn như Richard Dawkins, nhà sinh vật học tiến hóa, hay Bill Nye, người thực hiện loạt phim những khám phá nổi bật nhất mọi thời đại. Tuy nhiên cùng với sự gia tăng số lượt theo dõi, cuộc “đụng độ” giữa Elise



Ảnh minh họa bài viết “Hạt cát phóng đại 250 lần” đăng trên IFLS.

với các nhà phê bình và báo chí chính thống cũng theo đó mà nảy lửa từng ngày.

Một hình thức truyền thông còn tranh cãi

Giới truyền thông đòi IFLS phải xác thực nội dung. Một số phê phán Elise phóng đại các sự kiện khoa học, chỉ tập trung vào tính bất ngờ của kết quả mà bỏ qua sai sót trong phương pháp luận. Nhiếp ảnh gia Alex Wild cáo buộc cô không xin phép mà dùng hình của mình. Cũng có người phản đối Elise ra mặt chỉ bởi khó chịu khi một cô gái trẻ mẫn, tay ngang, dám “qua mặt” chuyên gia. Thậm chí có cả một trang Facebook mang tên “I Fucking Hate I Fucking Love Science” đối nghịch.

Trên quan điểm của báo giới chính thống, bà Sonya Pemberton nhà sản xuất truyền hình khoa học hàng đầu của Úc cho biết, truyền thông khoa học đòi hỏi một số giá trị quan trọng về đạo đức và trí tuệ. Sự trung thực rất quan trọng, các ý kiến cần được kiểm tra liên tục, tính ngắn gọn là chìa khóa, và trên hết, kết quả phải hữu ích. Nhưng Pemberton cũng thừa nhận, trong khi một số nhà báo truyền thống còn lấp liếm sự trì trệ bằng những lý do như “tôi bận làm báo cáo” hay “tôi không có Facebook”, thì có một cộng đồng truyền thông khoa học mới mẻ trên Internet đang lớn mạnh không ngờ. Ở chừng mực nào đó, cách làm của Elise không hoàn toàn vô căn cứ. Chúng ta cần đơn giản hóa và bớt đi những lời chỉ trích bất tận. Nếu không, các nghiên cứu khoa học sẽ mãi mãi không thể vượt khỏi rào cản chuyên ngành để tiếp cận nhóm độc giả phổ thông đang rất sẵn lòng và háo hức tìm hiểu.

Elise Andrew, với thành công của IFLS, là minh chứng sống động cho thấy ai cũng tò mò và ham học hỏi. Pemberton mời gọi người làm khoa học hãy thoải mái mở lòng với giới nghệ sĩ, nhạc sĩ, nhà làm phim, nhà sản xuất, diễn viên hài... Tóm lại là bất cứ ai có thể góp phần giúp nội dung trở nên thú vị, trực quan và sinh động hơn. Để chiếm được trái tim độc giả ngày nay, ngoài “thông tin” thì “giải trí” cũng quan trọng chẳng kém. Muốn quyến rũ độc giả ư, hãy như nàng Elise. Cứ thủng thẳng và kể chuyện vui, vậy thôi! □



Chuyển giao công nghệ từ trường đại học: kinh nghiệm Brazil

◆ ANH VŨ



Thành lập bộ phận chuyên trách chuyển giao công nghệ, định hướng nghiên cứu ứng dụng theo nhu cầu khách hàng, tập trung khai thác yếu tố quyền sở hữu trí tuệ để đưa thành quả nghiên cứu vào đời sống, thúc đẩy sáng tạo là bài học từ Đại học Campinas (Brazil).

Để thành quả nghiên cứu và công nghệ mới ứng dụng vào đời sống, hầu hết các trường đại học trên thế giới đều thông qua bộ phận chuyển giao công nghệ. Đại học Campinas (University of Campinas – Unicamp), thành lập năm 1966, bang Campinas - Brazil cũng không ngoại lệ. Năm 2003, Unicamp thành lập Unicamp Innovation Agency (được gọi là Inova), là cơ quan chuyển giao công nghệ đầu tiên được thành lập trong trường đại học ở Brazil. Inova đã tạo nên chuyển biến mạnh mẽ hoạt động bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và chuyển giao công nghệ của Unicamp.

Quyền sở hữu trí tuệ - nền tảng để chuyển giao công nghệ

Lĩnh vực đào tạo và nghiên cứu của Unicamp rất rộng, đặc biệt là về sức khỏe, sản xuất công nghiệp, công nghệ thông tin, hóa chất, nông nghiệp và khai thác nguồn lực tự nhiên,..., Mục tiêu của Inova là đẩy mạnh hợp tác giữa Unicamp - doanh nghiệp - cơ quan nhà nước và các tổ chức đào tạo, nghiên cứu khác để ứng dụng công nghệ mới trong phát triển kinh tế - xã hội Brazil. Nhiệm vụ chủ yếu của Inova là thay mặt Unicamp

quản lý và thực hiện việc bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ trong nước và quốc tế; chuyển giao công nghệ; quản lý Vườn ươm Unicamp, quản lý Công viên khoa học và công nghệ Unicamp. Nhân lực của Inova khoảng 50 người, thực hiện các hoạt động liên quan đến phát triển sáng tạo của 22 trung tâm nghiên cứu thuộc Unicamp với hơn 2.000 chuyên gia.

Inova xem quyền sở hữu trí tuệ là công cụ cần thiết để phổ biến kiến thức, và biến kiến thức trở nên hữu ích trong xã hội bằng việc thúc đẩy chuyển giao công nghệ đến doanh nghiệp.

Quá trình bảo vệ tài sản trí tuệ của Unicamp bắt đầu từ năm 1989, khi lần đầu nộp đơn đăng ký bảo hộ 3 sáng chế tại Tổ chức Sở hữu Công nghiệp quốc gia Brazil (INPI - Brazil's National Institute of Industrial Property). 5 năm sau khi Inova được thành lập, số lượng sáng chế Unicamp đăng ký mới tại INPI tăng mạnh với 249 sáng chế, 35 nhãn hiệu hàng hóa, 36 phần mềm máy tính. Về bảo hộ sáng chế quốc tế, trước khi Inova được thành lập, Unicamp chỉ có 1 đơn đăng ký bảo hộ sáng chế quốc tế; sau 5 năm thành lập Inova, đã đăng ký mới 19

sáng chế bảo hộ quốc tế theo PCT (Patent Cooperation Treaty). Tính đến năm 2007, Unicamp đã đăng ký hơn 500 sáng chế, hiện là đơn vị hàng đầu ở Brazil cũng như châu Mỹ La Tinh trong việc bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ trong nước và quốc tế.

Quyền sở hữu trí tuệ được xem là công cụ cần thiết để chuyển giao công nghệ, phát triển sáng tạo và là cầu nối giữa trường đại học và doanh nghiệp. Giáo sư Fernando Galembeck tại Unicamp, nhà sáng chế có 2 công nghệ đã cấp phép sử dụng cho doanh nghiệp, cho rằng việc chuyển giao công nghệ là “*cực kỳ quan trọng*” để nghiên cứu được tiến hành, mang đến “*nguồn lực gia tăng đáng kể*” và giúp sáng tạo bởi “*sự động viên tinh thần và mối quan tâm thực sự đến kết quả*”. Ông nhấn mạnh “*Nếu chúng tôi không bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, những sáng chế sẽ không là sản phẩm hàng hóa thực sự. Và nếu chúng tôi chỉ công bố kết quả nghiên cứu, chúng tôi sẽ không được hưởng thành quả nghiên cứu của mình*”.

Chỉ trong thời gian rất ngắn sau khi Inova được thành lập, hoạt động chuyển giao công nghệ tại Unicamp gia tăng đáng kể và Unicamp hiện là một trong những đơn vị hàng đầu về sở hữu sáng chế và hoạt động nhượng quyền sở hữu công nghiệp ở Brazil.

Tiến hành chuyển giao công nghệ, Inova đàm phán cấp phép sử dụng công nghệ cho các doanh nghiệp, hỗ trợ các nhà nghiên cứu của Unicamp trong việc chuyển nhượng các sáng chế, thúc đẩy nghiên cứu và triển khai. Inova luôn cố gắng cung cấp công nghệ đã được bảo vệ quyền sở hữu. Mặt khác, thay vì chỉ đưa công nghệ của Unicamp ra thị trường, Inova tập trung ưu tiên vào nhu cầu khách hàng thông qua khảo sát nhu cầu thị trường để tìm giải pháp phù hợp để cung

ứng. Một yếu tố nữa giúp Inova thành công là nguồn nhân lực. Nhóm chịu trách nhiệm thương mại là những người đã được huấn luyện các kỹ năng đặc biệt trong kinh doanh, đàm phán, điều tra thị trường, đánh giá,... Sau 5 năm hoạt động, Inova đã thực hiện được 192 thỏa thuận chuyển giao công nghệ, 39 hợp đồng cấp phép sử dụng công nghệ.

Kích thích sáng tạo với đòn bẩy tài chính

Các giáo sư, nhà sáng chế hầu hết ít có kinh nghiệm về việc thương mại hóa các kết quả nghiên cứu, và ít có khả năng biến chúng trở nên hiệu quả thật sự về mặt kinh tế và xã hội. Do vậy, Unicamp và các nhà sáng chế cần thông qua Inova để thương mại hóa công nghệ và nhận một phần phí chuyển nhượng để tiếp tục hoạt động sáng tạo.

Theo luật của Brazil, người sử dụng lao động được quyền sở hữu toàn bộ kết quả sáng tạo của người lao động, nên Unicamp sở hữu toàn bộ kết quả nghiên cứu phát sinh từ nguồn nhân lực của trường. Đối với các nghiên cứu do Unicamp tài trợ, quyền sở hữu được chia sẻ 50/50, trường hợp đối tác muốn sở hữu toàn bộ, Inova sẽ thay mặt Unicamp giải quyết bằng cách nhượng lại phần sở hữu của Unicamp cho đối tác. Luật cũng quy định, trong khu vực nhà nước, nhà sáng chế sẽ nhận tiền bản quyền tác giả từ 5% - 33% tiền bản quyền (hay thu nhập chuyển nhượng) khi cấp phép sử dụng công nghệ. Để thúc đẩy sáng tạo, Unicamp đảm bảo tác giả sẽ nhận được 33% tiền bản quyền.

Hoạt động của Inova đã mang lại nhiều lợi ích cho Unicamp. Việc cấp phép sử dụng công nghệ mang đến nguồn thu nhập cần thiết, tạo điều kiện cho các nhà nghiên cứu tiếp tục sáng tạo công nghệ mới. Chính nhờ có các công nghệ mới nên Inova có thể phát triển thêm nhiều đối tác khác để phát triển hoạt động chuyển giao công nghệ. Thí dụ, Inova đã thỏa thuận hợp tác với Aché Laboratórios (Aché) để khai thác công nghệ về tổng hợp insulin để chữa trị bệnh đái tháo đường do giáo sư Licio Velloso (khoa Y) sáng tạo. Nhận thấy tầm quan trọng và những tác động to lớn đến xã hội của công nghệ này, Aché đã trả 2 triệu real Brazil (BRL) để phát triển và thương mại loại thuốc mới này (1 USD # 3,1 BRL). Đến năm 2008, Unicamp đã hợp tác với hơn 30 doanh nghiệp và cơ quan khác nhau.

Hoạt động của Inova cũng mang lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp. Dưới áp lực cạnh tranh trong và ngoài nước, nhiều doanh nghiệp Brazil tìm kiếm những ý tưởng và công nghệ mới để phát triển sản phẩm mới mà không cần phải đầu tư nhiều nguồn lực cho nghiên cứu và triển khai nhờ vào sự hợp tác với các trường đại học. Inova tạo gắn kết giữa trường đại học và doanh nghiệp, mang lại lợi ích cho cả hai, một bên có công nghệ mới để sử dụng và một bên thêm cơ hội để sáng tạo, phát triển công nghệ mới. □

Kết quả hoạt động của Inova sau 5 năm thành lập

192 thỏa thuận chuyển giao công nghệ;

39 Hợp đồng cấp phép sử dụng công nghệ;

249 sáng chế đăng ký mới tại INPI;

19 sáng chế đăng ký mới theo PCT;

35 nhãn hiệu hàng hóa đăng ký mới;

36 chương trình máy tính đăng ký mới;

11 công ty khởi nghiệp tốt nghiệp;

20 triệu USD cho các dự án nghiên cứu.

Nguồn: *Inova; Presentation at the IP UniLink Project Meeting; Campinas, 2009.*



CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ SẴN SÀNG CHUYỂN GIAO

Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

Phòng Thông tin Công nghệ

79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

Điện thoại: 08-3825 0602; **Fax:** 08-3829 1957;

Website: <http://techmart.com.vn/>; **Email:** techmart@cesti.gov.vn

Máy trộn nhũ hóa chân không

Máy trộn nhũ hóa chân không là sản phẩm được sử dụng để sản xuất thuốc mỡ, kem, vật liệu sơn, hóa chất, bột màu, thuốc nhuộm, sản phẩm trong các nhà máy mỹ phẩm và dược phẩm. Máy bao gồm bồn chứa nước, dầu, bồn nhũ hóa, bơm chân không, hệ thống ép thủy lực, hệ thống thoát liệu ra, hệ thống điều khiển thiết bị điện...

Thiết bị khắc phục hiệu quả các vấn đề như đường kính hạt phân tán lớn (sẽ làm cho chất nhũ hóa không được ổn định và thiếu độ bóng) và không khí lẫn vào sản phẩm (dễ sản sinh ra bọt khí, nhiễm khuẩn, bị oxy hóa và bề mặt không mịn) trong quá trình sản xuất chất nhũ hóa có độ kết dính cao.

Nguyên lý hoạt động:

Sau khi gia nhiệt, nguyên liệu được bơm chân không vào bồn đồng hóa.



Cánh vét trung tâm thiết kế theo hình dạng bồn sẽ cạo sạch nguyên liệu dính ở trên thành bồn, phối hợp những cánh khuấy thực hiện quá trình cắt, nghiền và ép. Nguyên liệu được trộn lẫn và di chuyển xuống dưới đáy bồn. Quá trình được thực hiện liên tục cho đến khi nguyên liệu bị cắt, nghiền và tán thành những hạt nhỏ dưới 200nm. Vì trạng thái trong bồn đồng hóa là môi trường chân không nên bọt khí sản sinh trong quá trình hoạt động sẽ nhanh chóng bị loại bỏ.

Cấu tạo thiết bị:

Bồn trộn có cấu trúc 3 lớp vỏ (lớp trong cùng và lớp giữa dày 4 mm, lớp bảo ôn có độ dày 3 mm), có bộ phận gia nhiệt và làm nguội. Nắp bồn bằng vật liệu inox 304, có kính quan sát, bộ lọc chân không, van an toàn chân không. Bồn nhũ hóa có thể tích tối đa 250 lít. Có bộ phận khống chế nhiệt độ. Cánh khuấy và

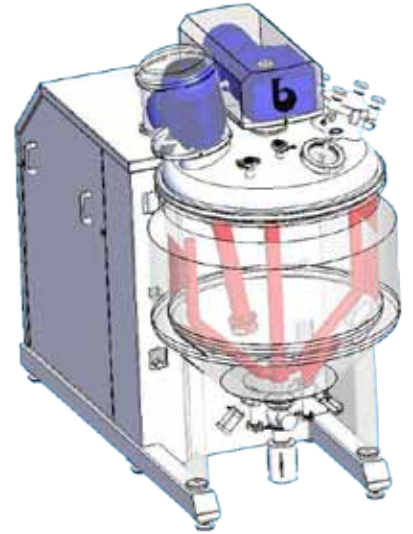
cánh vét bằng inox 316, chạy ngược chiều nhau. Thoát liệu nghiêng bồn đổ sản phẩm bằng tay quay. Bảng điều khiển sử dụng màn hình Siemens 10 inch. Có bộ khống chế nhiệt và đồng hồ hiển thị.

Thông số kỹ thuật:

- Thể tích làm việc bồn nhũ hóa: 200 lít/mẻ
- Động cơ trộn nhũ hóa: dạng điều tốc vô cấp 0-2.900 vòng/phút, 4 KW
- Động cơ khuấy và cánh vét: 2,2 KW, tốc độ vô cấp 0-65 vòng/phút.
- Bộ phận nâng hạ thủy lực: 1 HP.
- Khống chế nhiệt độ điện trở: 380V - 8 KW (02 cái).

Ưu điểm:

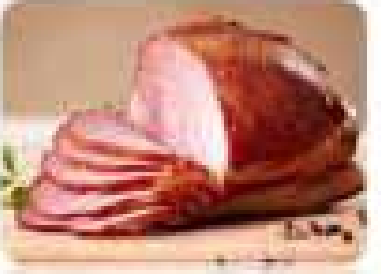
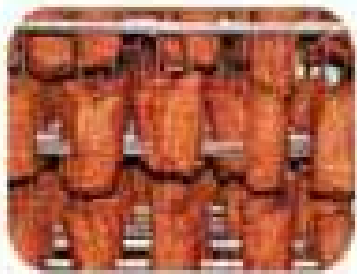
- Khi bồn nguyên liệu chưa định vị đúng tâm, các thao tác máy sẽ không thực hiện được.
- Nếu trong bồn đang ở trạng thái



hút chân không, hệ thống thủy lực không thực hiện thao tác mở nắp bồn.

- Sử dụng linh kiện ngoại nhập cao cấp, đáp ứng tiêu chuẩn CE, ISO.
- Thiết kế đạt tiêu chuẩn WHO-GMP.

Tủ xông khói thực phẩm





Xông khói là phương pháp chế biến thực phẩm từ rất lâu và phát triển mạnh tại các nước châu Âu. Sản phẩm xông khói có khả năng bảo quản tốt vì khói có tác dụng chống phân hủy, giữ được các vitamin tan trong mỡ và chống oxy hóa bề mặt sản phẩm. Ngày nay, công nghệ xông khói kết hợp gia nhiệt được ứng dụng rộng rãi trong ngành chế biến thực phẩm: phô mai, thịt, cá...

Tủ xông khói giúp người sử dụng tăng khả năng kiểm soát quá trình, hiệu chỉnh chất lượng, giúp sản phẩm có mùi thơm và màu vàng thẫm đặc trưng.

Cấu tạo:

Tủ xông khói có khung bằng thép không rỉ, kết cấu thành khối thống nhất. Vách cách nhiệt được thiết kế từ len phức hợp và bọt hỗn hợp polyurethane. Hệ thống gia nhiệt, tạo ẩm, thông hơi độc lập cho từng

buồng riêng biệt. Mỗi buồng được trang bị hệ thống rửa độc lập. Hệ thống ống thoát khói được đặt tại đỉnh tủ. Cửa được trang bị bộ khóa. Dùng hệ thống vi xử lý để kiểm soát quá trình hoạt động.

- Kích thước: 2580 x 1.700 x 2.940 mm

- Trọng lượng: 1.600 kg

Ưu điểm:

- Giữ được hương vị, hàm lượng chất dinh dưỡng của sản phẩm.

- Có bộ điều khiển vi xử lý giúp vận hành dễ dàng, thuận lợi, chính xác.

- Tất cả các thao tác (khởi động, cài đặt, cấu hình..) đều được thực hiện, hiển thị trên bảng điện tử.

- Lưu trữ 22 chương trình khác nhau (với 20 bước nhỏ trong mỗi chương trình) giúp cài đặt chính xác hơn.

Máy đột dập thủy lực điều khiển số

Máy đột dập thủy lực được ứng dụng rộng rãi trong quy trình đột và tạo hình các chi tiết điện tử, máy tính; đồ gia dụng, nội thất; các bộ phận, linh kiện của xe hơi, xe gắn máy và xe đạp. Máy thực hiện phương thức đột dẫn hướng bằng thủy lực, cấu trúc khung đột chữ O, sử dụng dao đột dài với 5 trục điều khiển.

Máy có 4 trạm dao KETEC, 2 trạm B, 1 trạm A và 1 trạm C; thiết kế có vùng kẹp cố định, bộ kẹp chống lỏng, thiết bị bảo vệ huyệt dao, thiết bị bảo động biến dạng dao. Máy sử dụng phần mềm lập trình CNCKAD giúp dễ hiệu chỉnh, độ chính xác cao. Bộ điều khiển CNC 802DSL của Siemens (Đức).

Thông số kỹ thuật:

- Lực đột: 294 KN
- Kích thước tấm tối đa: 5.000 mm x 1.250 mm



- Độ dày tấm tối đa: 6,35 mm (thép thường); 4 mm (inox)

- Đường kính lỗ đột với một lần cắt: Φ 88,9 mm (độ dày 0,8 mm)

- Độ chính xác lỗ đột: $\pm 0,1$ mm

- Tỷ lệ hành trình: 1.000 lượt/phút

- Tốc độ tiếp phôi tấm tối đa: 102 m/phút

- Tốc độ đột: 30 vòng/phút

- Tốc độ trạm dao: 60 vòng/phút

- Trọng lượng đỡ tối đa: 150 kg

- Tổng công suất tiêu thụ: 24 KW

- Nguồn khí: 0,6 Mpa

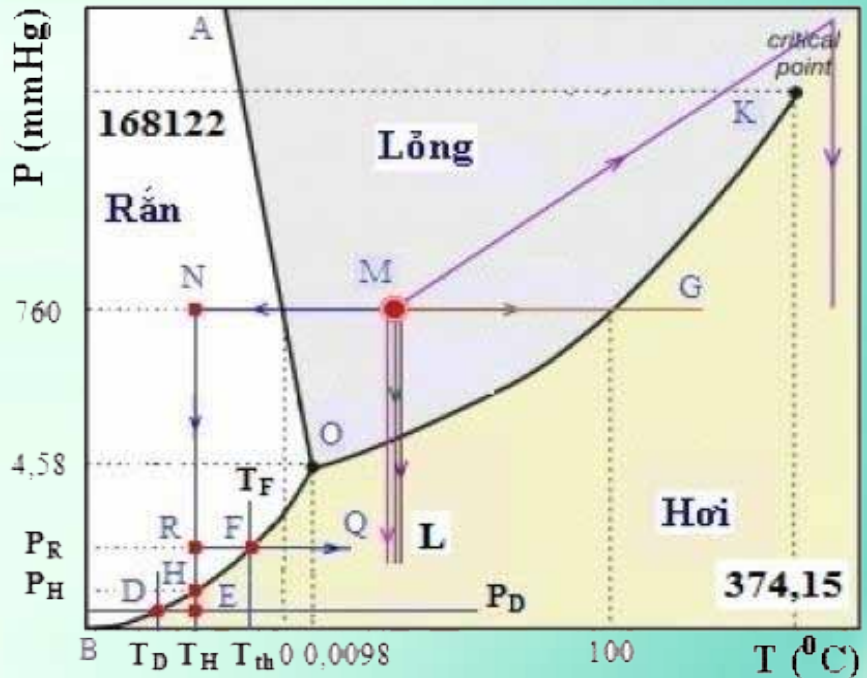
- Lượng khí tiêu thụ: 90 lít/phút

- Kích thước máy: 5.600 mm x 5.000 mm x 2.200 mm

- Trọng lượng máy: 16.000 kg. □

Hệ thống sấy thăng hoa DS-9

Sấy thăng hoa là quá trình tách nước ra khỏi sản phẩm từ thể rắn (lạnh đông) sang thể hơi trong điều kiện nhiệt độ thấp và áp suất, dưới điểm ba thể O (0,0098°C; 4,58mmHg), tức là nhiệt độ dưới điểm kết tinh của độ ẩm trong sản phẩm ($T_{kt} < 0^\circ\text{C}$, áp suất dưới 4,58 mmHg). Nhờ vậy, sản phẩm sau khi sấy gần như vẫn giữ nguyên được chất lượng tự nhiên ban đầu của nguyên liệu: protein không bị biến tính và thủy phân, glucid không bị hồ hóa, lipid không bị oxy hóa, vitamin và các hoạt chất sinh học không bị phá hủy, màu sắc mùi vị không thay đổi, các chất xơ và khoáng chất được bảo toàn,... Sản phẩm có cấu trúc xốp, đặc biệt khi ngâm vào nước sẽ hoàn nguyên trở lại trạng thái ban đầu, điều mà các phương pháp khác không thể thực hiện được. Nhờ những ưu điểm vượt trội như trên, người ta thường ứng dụng sấy thăng hoa để sấy các loại sản phẩm cao cấp như sữa ong chúa, nấm đông trùng hạ thảo, tổ yến, nấm linh chi, các loại dược phẩm, vaccine, các chế phẩm sinh học,... cho phép giữ được các vitamin, enzyme và hoạt chất sinh học quý hiếm, bảo toàn được chất lượng của nguyên liệu,... mà vẫn mang lại giá trị kinh tế cao cho nhà sản xuất, dù công nghệ sấy thăng hoa tiêu tốn nhiều năng lượng hơn so với các phương pháp sấy thông thường khác.



Hình giản đồ trạng thái pha của nước.

Các giai đoạn của quá trình sấy thăng hoa

- **Lạnh đông vật liệu sấy:** nguyên liệu sau khi chuẩn bị xong được lạnh đông, để độ ẩm trong nguyên liệu sấy kết tinh. Kết thúc giai đoạn này khi nhiệt độ nguyên liệu sấy đạt tới nhiệt độ lạnh đông thích hợp, độ ẩm trong vật liệu sấy kết tinh hoàn toàn trước sấy thăng hoa.

- **Sấy thăng hoa:** được tiến hành trong môi trường có nhiệt độ và áp suất thấp, dưới điểm ba thể O (0,0098°C; 4,58mmHg) đối với nước đá, còn dưới điểm (T_{kt} ; 4,58mmHg) đối với ẩm kết tinh trong vật liệu sấy. Để sản phẩm sau khi sấy có chất lượng tốt thì kết thúc giai đoạn này ẩm kết tinh đã thăng hoa hết, độ ẩm sản phẩm đạt yêu cầu và nhiệt độ sản phẩm vượt qua nhiệt độ kết tinh của ẩm trong sản phẩm (T_{kt}). Lúc này, ẩm còn lại trong sản phẩm rất ít, chủ yếu là ẩm liên kết và chỉ tồn tại ở pha lỏng.

- **Sấy chân không nhiệt độ thấp (nếu có):** chỉ thực hiện khi kết thúc giai đoạn sấy thăng hoa mà độ ẩm sản phẩm vẫn chưa đạt yêu cầu. Lúc này, tiến hành sấy chân không nhiệt độ thấp để làm bay hơi lượng ẩm còn lại trong sản phẩm, cho đến khi sản phẩm đạt độ ẩm yêu cầu (dưới 6%) thì quá trình sấy kết thúc.

Sản phẩm sau khi sấy cho vào túi PE, ghép mí chân không kín rồi bảo quản ở nhiệt độ thường.



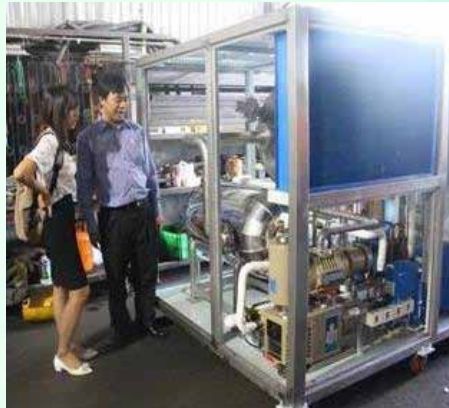
Hệ thống sấy thăng hoa DS-9 (phiên bản thứ 9)

Các bộ phận chính của hệ thống sấy thăng hoa

- + Buồng sấy thăng hoa, cũng là buồng cấp đông sản phẩm. (nếu hệ thống tự cấp đông)
- + Hệ thống lạnh chạy cho buồng hóa đá và buồng cấp đông sản phẩm.
- + Hệ chân không kết nối với buồng hóa đá và buồng sấy.
- + Hệ thống đo lường và điều khiển quá trình sấy thăng hoa.

Để hệ thống sấy thăng hoa làm việc ổn định, đạt chất lượng tốt và thương mại được, đòi hỏi nhà chế tạo phải tính toán, thiết kế chính xác, từ diện tích bề mặt truyền nhiệt trong giai đoạn lạnh đông, giai đoạn sấy thăng hoa đến công suất các thiết bị trong hệ thống.

Tuy có nhiều ưu điểm, nhưng các hệ thống máy sấy thăng hoa nhập từ nước ngoài có giá rất giá cao, khiến cho nhiều doanh nghiệp trong nước chưa thể mạnh dạn đầu tư, hạn chế việc triển khai công nghệ tiên tiến này tại Việt Nam. Để tạo thế chủ động cho sản xuất trong nước và thay thế sản phẩm nhập ngoại, các nhà khoa học thuộc Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh, gồm các thầy: **TS. Nguyễn Tấn Dũng (chủ trì)**, KS. Lê Văn Hoàng, ThS. Lê Thanh Phong và ThS. Lê Tấn Cường, đã miệt mài nghiên cứu trong 16 năm qua để chế tạo thành công 9 phiên bản của hệ thống sấy thăng



Hệ thống sấy thăng hoa DS-9 và nấm đông trùng hạ thảo sấy thăng hoa (sấy đông khô)

hoa (từ DS-1 đến DS-9) với các tính năng vượt trội khác nhau, phiên bản sau được cải tiến tốt hơn phiên bản trước, hoàn thiện cả về mẫu mã, kiểu dáng lẫn chất lượng và đưa vào ứng dụng thành công tại các doanh nghiệp sản xuất trên cả nước.

Đặc biệt, DS-9 là hệ thống sấy thăng hoa có nhiều ưu điểm. Đây là hệ thống sấy thăng hoa thế hệ mới, khá hiện đại và tiết kiệm năng lượng. Nó có nhiều chế độ làm việc: sấy không làm lạnh đông (cấp đông riêng sản phẩm trước khi đưa vào sấy) và sấy có làm lạnh đông (tự cấp đông sản phẩm ngay trong buồng thăng hoa) cùng nhiều tính năng kỹ thuật tiên tiến:

- Năng suất: 40-50kg/mẻ (một mẻ từ 12–24 giờ, tùy theo sản phẩm).
- Nhiệt độ lạnh đông từ -25°C đến -45°C;

- Nhiệt độ ngưng ẩm: -35°C đến -45°C;

- Áp suất môi trường sấy: có thể hạ xuống đến mức 0,001mmHg;

Hệ thống DS-9 tự động đo lường, điều khiển bằng máy tính và bằng màn hình cảm ứng rất hiện đại. Ứng dụng IoT, hệ thống cho phép điều khiển, vận hành, kiểm soát quá trình sấy ngay cả ở những nơi rất xa nhà máy.

Hệ thống sấy thăng hoa DS-9 hiện nay đang được chuyển giao cho một đơn vị sản xuất ở tỉnh Quảng Trị, giá thành chỉ bằng 1/8–1/6 so với nhập ngoại với cùng năng suất, nhưng có nhiều tính năng và chế độ làm việc hơn, chất lượng sản phẩm sau khi sấy rất tốt (ví dụ như nấm đông trùng hạ thảo sấy đông khô, sản phẩm qua kiểm nghiệm cho thấy bảo toàn được hầu hết các tính chất ban đầu của nguyên liệu).

Tác giả mong muốn rằng, giá trị cốt lõi của sản phẩm nghiên cứu chế tạo hệ thống máy sấy thăng hoa DS luôn làm hài lòng và mang lại nhiều lợi ích cho các doanh nghiệp trong nước để phát triển kinh tế, đồng thời, phát triển khoa học và công nghệ sấy thăng hoa cho quốc gia. Hiện nay hệ thống máy sấy thăng hoa DS được chế tạo theo yêu cầu cụ thể (về năng suất sấy, chế độ làm việc, các thông số kỹ thuật,...) phù hợp vốn đầu tư của các doanh nghiệp.

Chi tiết xin liên hệ tác giả:

TS. Nguyễn Tấn Dũng, Bộ môn Công nghệ thực phẩm - Khoa Công nghệ Hóa học và Thực phẩm - Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh; Số 1 - Võ Văn Ngân, quận Thủ Đức, TP. HCM;

Điện thoại: 0918801670; Email: tandzung072@yahoo.com.vn



Nghiên cứu sản xuất sữa giá trị sinh học cao

◇ LAM VÂN

Sau một thời gian dài nghiên cứu, BS. Tạ Thị Tuyết Mai (Bệnh viện Nhân dân Gia Định) đã tạo ra được loại sữa có độ đậm cao đầu tiên của Việt Nam, dùng để nuôi người bệnh nặng. Đây là kết quả của đề tài “Hội chứng kém dung nạp lactose ở bệnh nhân nặng: tỷ lệ hiện mắc, chẩn đoán, và hiệu quả nuôi dưỡng của sữa đậu nành bổ sung sữa bột nguyên kem và probiotics” được Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM cấp kinh phí thực hiện từ tháng 8/2013 – 1/2016.

Sản phẩm giá trị sinh học cao

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh, nuôi dưỡng bệnh nhân nặng bằng sản phẩm giá trị sinh học cao giúp giảm tỷ lệ biến chứng, giảm tỷ lệ tử vong và rút ngắn thời gian nằm viện. Tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định có 17% bệnh nhân cần được nuôi ăn bằng ống thông; các bệnh viện lớn như Bệnh viện Ung bướu TP. HCM, Bệnh viện Nhân dân 115, Bệnh viện Chợ Rẫy có không dưới 10% dạng bệnh nhân này. Trên thị trường có nhiều sản phẩm sữa cao năng lượng, nhưng các sản phẩm này chỉ phù hợp cho việc bổ sung dinh dưỡng cho người bệnh nhẹ hoặc không bệnh, không phù hợp cho việc nuôi dưỡng bệnh nhân nặng do hàm lượng đậm cũng như một số vi chất như sinh tố, khoáng không đáp ứng đủ nhu cầu nuôi dưỡng. Khi nuôi qua ống thông bằng các sản phẩm này, để cung cấp đủ đậm cho bệnh nhân,

bác sĩ điều trị phải nuôi bổ sung thêm qua đường tĩnh mạch hoặc phải nuôi bệnh nhân bằng thể tích lớn hơn 1.500 ml (có thể lên đến 2.000 – 2.500 ml/ngày), dẫn đến nguy cơ thừa dịch. Mặt khác, giá thành của các sản phẩm sữa trên rất cao, bệnh nhân nghèo khó có thể mua để sử dụng. Việc sản xuất thực phẩm nuôi ăn qua ống thông của các bệnh viện còn ít.

Trong thực tế, để tiết kiệm chi phí, nhiều thân nhân người bệnh nặng phải làm cháo xay tại nhà, thân nhân bệnh nhân nghèo ngoại tỉnh phải thuê mướn dụng cụ làm cháo xay để nuôi bệnh nhân qua ống thông. Trong khi đó, nuôi bệnh nhân nặng bằng thức ăn tự xay nấu rất nguy hiểm vì thức ăn có thể bị nhiễm khuẩn, hoặc không đủ dưỡng chất để đảm bảo cải thiện sức khỏe cho người bệnh. Vì vậy, bác sĩ Tuyết Mai quyết tâm nghiên cứu loại sữa có giá rẻ, nhưng vẫn đảm bảo giá trị sinh học cao và hỗ trợ hiệu quả công tác điều trị. Đồng thời, đây cũng phải là loại sữa có thể giúp người bệnh kém dung nạp đường (lactose) vẫn dùng được mà không bị tiêu chảy.

Để thực hiện, BS. Tuyết Mai đã tiến hành xây dựng công thức, so sánh mức đáp ứng nhu cầu nuôi dưỡng theo khuyến nghị cho bệnh nhân nặng và giá trị sinh học của sữa đậu nành có bổ sung sữa bột nguyên kem, probiotics với sữa chuẩn. Để nhận diện bệnh nhân nặng kém dung nạp lactose bẩm sinh, nhóm nghiên cứu đã xây dựng quy trình chẩn đoán bằng phương pháp real-time As-PCR. Để đảm bảo sản phẩm phù hợp cho bệnh nhân kém dung nạp lactose, đã tiến hành thử nghiệm sản phẩm trên đối tượng này về hiệu quả cải thiện dinh dưỡng, tình hình dung nạp và tác động của sản phẩm lên lipid máu. Sản phẩm được tiến hành thử nghiệm trên 300 bệnh nhân ở Khoa sản sóc đặc biệt (ICU) của Bệnh viện Nhân dân Gia Định.



Sản phẩm sữa có độ đậm cao được nhóm nghiên cứu sản xuất và cung cấp mỗi ngày cho bệnh nhân có nhu cầu tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định.

Kết quả cho thấy, sản phẩm đáp ứng được nhu cầu nuôi dưỡng theo khuyến nghị dành cho bệnh nhân nặng. Thành phần đạm có giá trị sinh học cao, tương đương với sữa chuẩn. Ngoài ra, loại sữa được nghiên cứu có công thức giàu Omega 3 và vi khuẩn có lợi cho đường ruột, nên có tính kháng viêm cao, góp phần cải thiện tình trạng viêm ở bệnh nhân nặng, giúp tăng các loại mỡ máu tốt, cải thiện nguy cơ bệnh mãn tính như tim mạch, bệnh phổi tắc nghẽn, đề kháng insulin trong bệnh tiểu đường,... Các loại vi khuẩn có lợi trong sữa không xâm nhập vào máu bệnh nhân, do đó không gây nhiễm trùng máu ở bệnh nhân nặng. BS. Tuyết Mai cho biết, loại sữa này còn giúp cho nhiều bệnh nhân cải thiện dinh dưỡng, hạn chế hoặc không cần phải truyền dịch albumin để hồi phục sức khỏe.

Ngoài ra, để đảm bảo tính an toàn của sản phẩm khi bệnh nhân sử dụng, nhóm nghiên cứu đã tiến hành đầy đủ 3 giai đoạn theo tiêu chuẩn dược phẩm: sản phẩm được xét nghiệm thành phần dưỡng chất tại các cơ quan có uy tín như Trung tâm 3 (Quatest 3), Trung tâm Dịch vụ phân tích thí nghiệm (CASE) và Sắc ký Hải Đăng; nuôi thử nghiệm trên chuột; nuôi thử nghiệm trên bệnh nhân nặng kém dung nạp lactose. Quá trình thử nghiệm là 14 ngày trên người và chuột đã ghi nhận các chỉ số dinh dưỡng trong máu cao hơn sữa chuẩn của nước ngoài. Chuột suy dinh dưỡng nuôi bằng sữa được nghiên cứu khỏe hơn nhiều so với chuột được nuôi bằng thức ăn viên; và khi thực hiện ở người, kết quả xét nghiệm máu ghi nhận các chỉ số dinh dưỡng trong cơ thể tốt hơn nhóm bệnh nhân được nuôi bằng sữa ngoại nhập.

Sản xuất đại trà để tiết kiệm chi phí cho bệnh nhân nghèo

Sản phẩm sữa được nghiên cứu và thử nghiệm thành công tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định. Từ tháng 1/2016 đến nay loại sữa này đã nuôi ăn thành công hàng trăm



BS. Tạ Thị Tuyết Mai (thứ hai từ phải qua) được trao giải kiến tạo cá nhân của giải thưởng KOVA lần thứ 14. Ảnh: LV.

bệnh nhân qua ống thông điều trị tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định và Bệnh viện Ung bướu TP. HCM. Hiện nhóm vẫn tiếp tục cung cấp sữa theo nhu cầu của bệnh nhân điều trị nội trú và ngoại trú tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định và một số bệnh viện lân cận với số lượng khoảng 150 bệnh nhân/ngày.

Với sản phẩm này, lượng sữa nuôi cần ít hơn nhưng hiệu quả cải thiện dinh dưỡng tốt hơn sữa cao dinh dưỡng trên thị trường. Đặc biệt, giá thành của sản phẩm chỉ bằng 1/4, thậm chí 1/8 (tức ở mức 80.000 đồng/ngày), giúp người nghèo có thể chi trả được. Đây là điều có ý nghĩa rất lớn đối với bệnh nhân nghèo. Thậm chí, ngay cả bệnh nhân khá giả cũng có thêm cơ hội khi phải điều trị dài ngày. Ngoài ra, sản phẩm này cũng có thể dùng để nuôi ăn bổ sung cho bệnh nhân chưa nặng nhưng ăn uống kém, hay người già ăn kém với thể tích bổ sung 500 - 750 ml/ngày.

Kết quả nghiên cứu đã được đăng ký bằng độc quyền sáng chế vào cuối năm 2015 và đang tiếp tục nghiên cứu phát triển thành sản phẩm thương mại phổ biến trên thị trường để mang lại lợi ích thiết thực cho nhiều bệnh nhân hơn nữa. BS. Tuyết Mai chia sẻ, sản phẩm sữa có giá trị sinh học cao, giá thành hợp lý được sản xuất đóng gói ở dạng công nghiệp là nhu cầu bức thiết đối với bệnh nhân, thân nhân bệnh nhân cũng như các bệnh viện hiện nay. Do vậy sắp tới sẽ tìm phương án hợp tác với các doanh nghiệp để triển khai sản xuất đại trà, giúp sản phẩm bảo quản được lâu hơn, sử dụng thuận tiện hơn và đến được với người tiêu dùng một cách rộng rãi.

Với công trình nghiên cứu nêu trên, BS. Tuyết Mai đã nhận được giải thưởng Kova tại Lễ trao giải lần thứ 14, dành cho các công trình khoa học công nghệ ứng dụng. Kết quả nghiên cứu được đánh giá cao bởi không chỉ có tính đột phá, đã được ứng dụng, mang lại hiệu quả về mặt kinh tế xã hội, mà còn mang tính nhân văn, lan tỏa những giá trị tốt đẹp đến cộng đồng. □



BS. Tuyết Mai tại Lễ trao giải thưởng KOVA lần thứ 14 được tổ chức ngày 17/12/2016 tại TP. HCM. Ảnh: LV.

Xử lý bùn bằng công nghệ thủy phân nhiệt

✦ **LÊ THỊ TRANG** – Trung tâm Ứng dụng công nghệ và Bồi dưỡng nghiệp vụ Khí tượng Thủy văn và Môi trường

Xử lý bùn đã trở thành một vấn đề quan trọng khi chiếm đến 20-60% chi phí hoạt động của nhà máy xử lý nước thải thông thường, vốn sử dụng các phương pháp truyền thống (như tro hóa, sấy khô, chôn lấp...), làm cho hiệu quả kinh tế thấp. Do đó, việc tìm các phương pháp để xử lý bùn hiệu quả, ít sử dụng năng lượng, giảm chi phí vận hành, bảo trì và có thể tái sử dụng

năng lượng vẫn là mối quan tâm lớn hiện nay.

Thủy phân nhiệt (Thermal hydrolysis) là quá trình phá vỡ các liên kết, khử nước trong bùn thải bằng cách phân hủy trong môi trường kín. Thủy phân nhiệt có lợi thế tạo ra các sản phẩm chất rắn sinh học loại A, đó là các chất rắn dễ xử lý sinh học và cải thiện được đặc tính khử nước. Việc

khử nước trong quá trình thủy phân nhiệt làm giảm độ nhớt, giúp tăng cường hoạt động và giảm khối lượng chất rắn đầu ra.

Hiện nay trên thị trường có các công nghệ xử lý bùn thải dựa trên quá trình thủy phân nhiệt như Cambi, Exelys và COWT. Các công nghệ này đều sử dụng nhiệt độ cao, áp suất cao trong một khoảng thời gian nhất định để thủy phân các chất rắn.

Trong khi công nghệ Cambi đã xuất hiện ở nhiều nước trên thế giới thì Exelys và COWT còn khá mới trong công nghệ xử lý bùn.

Công nghệ Cambi

Quá trình Cambi (của Công ty Cambi, Na Uy) bao gồm 3 đơn vị cơ bản: máy nghiền, các bể phản ứng và bể giãn áp.

Các chất thải phải đi qua một số phương tiện sàng lọc trước khi đưa vào thủy phân nhiệt (Thermal hydrolysis pretreatment – THP) để loại bỏ các vật liệu từ chất thải có khả năng gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của thiết bị. Các chất

Bảng 1: Sự khác biệt cơ bản giữa các công nghệ Cambi, Exelys và COWT

Tiêu chí	Cambi	Exelys	COWT
Cấu tạo	Chuỗi các hợp phần (máy nghiền bột, lò phản ứng và bể giãn áp..)	Chuỗi lò phản ứng với các dòng chảy nối liên tiếp	Cặp lò phản ứng song song
Nhiệt độ (°F)	330	330	330-390 (tùy biến)
Áp suất (psi)	120-130	120-130	100-200 (tùy biến)
Nhu cầu năng lượng so với xử lý chất thải rắn bằng phương pháp thông thường	Thấp hơn 16-17%	Thấp hơn 20%	Thấp hơn 25%
Năng lượng thu hồi	Có khả năng thu hồi được nhiệt hơi	Không thu hồi lại được nhiệt hơi	Nhiệt hơi thu lại cao

thải này cũng phải được tách nước (<16%) trước khi chuyển sang silo hoặc thùng chứa. Các silo hoặc thùng chứa phải đủ lớn để THP có thể hoạt động ở tốc độ dòng chảy ổn định.

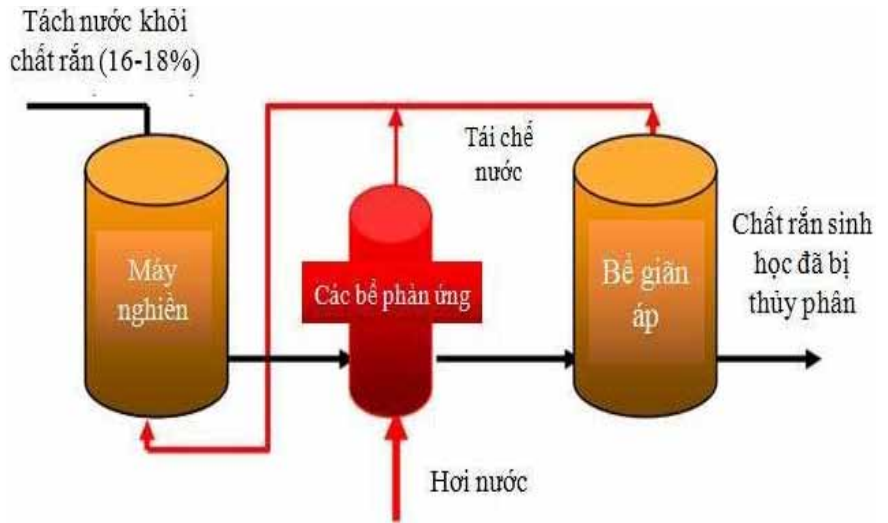
Chất thải sau khi được chuyển đến hệ thống THP sẽ tiếp tục đi vào máy nghiền, được trộn lẫn trong máy và làm nóng bằng hơi nước thu lại từ bể giãn áp. Sau đó, chất thải sẽ được chuyển đến chuỗi các lò phản ứng và gia nhiệt đến khoảng 329°F và áp suất 120-130 psi. Sau thời gian phân hủy định trước, các chất thải này sẽ được chuyển từ các lò phản ứng sang bể giãn áp. Bể giãn áp nhận được lượng chất thải rắn ít hơn so với việc đóng bánh khử nước khoảng 3-4% do có sự phun hơi nước và pha loãng. Nhiệt độ ở bể giãn áp rất cao, vì vậy cần có quá trình làm mát và pha loãng. Nước dùng để pha loãng còn dùng để kiểm soát nồng độ amoniac.

Công nghệ Exelys

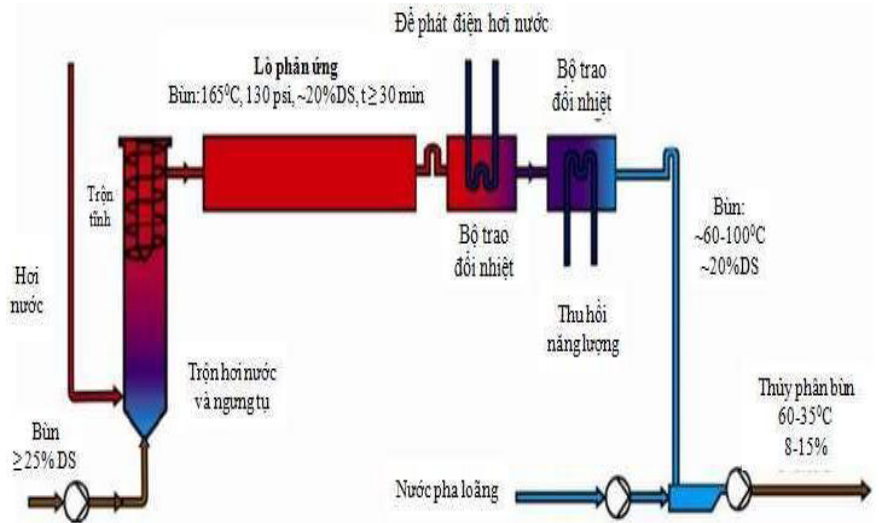
Không giống như Cambi, công nghệ Exelys (của Công ty Veolia Water) sử dụng nhiều bể chứa, tạo ra hệ thống các dòng chảy liên tục nối với nhau. Chất thải đã được tách nước và hơi nước liên tục được bổ sung với hệ thống trộn và ngưng tụ. Sau đó, chất thải được chuyển vào lò phản ứng để thực hiện thủy phân. Các điều kiện phản ứng, nhiệt độ và áp suất tương tự quá trình Cambi. Tuy nhiên, quá trình Exelys không thu hồi lại lượng nhiệt hơi và quá trình này cần lượng hơi nhiều hơn so với công nghệ Cambi, khi hoạt động với cùng lượng chất rắn đầu vào.

Công nghệ COWT

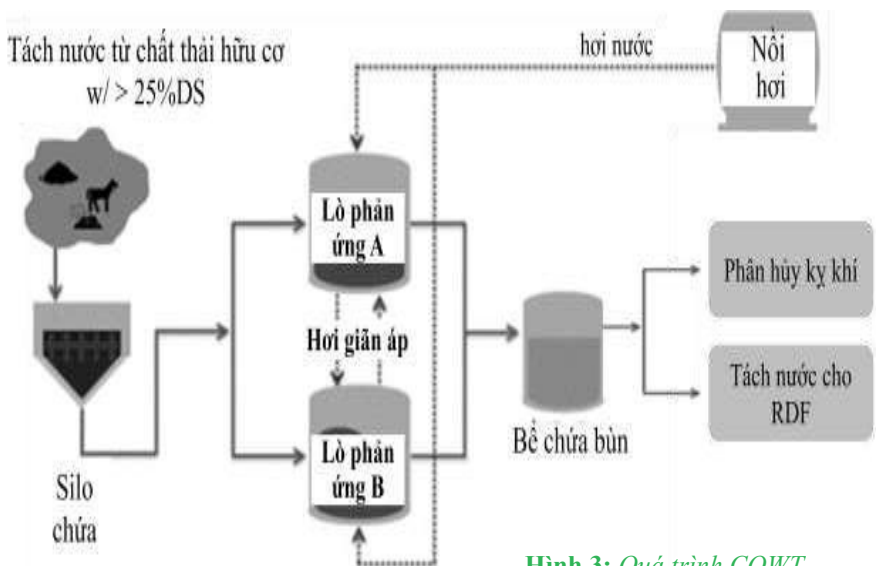
Công nghệ COWT (của Công ty BKT, Hàn Quốc) cũng dựa trên quá trình thủy phân nhiệt. Tuy nhiên, công nghệ này sử dụng nhiệt độ trong khoảng 300-390°F và áp suất từ 100-200 psi để phá vỡ cấu trúc tế bào và phân hủy các chất hữu cơ, đồng thời lấy nguồn năng lượng bổ sung từ chính quá trình xử lý bùn.



Hình 1: Quá trình Cambi cơ bản



Hình 2: Quy trình xử lý của công nghệ Exelys.



Hình 3: Quá trình COWT.

Chuyển giao công nghệ

└ Công nghệ và Thiết bị sẵn sàng chuyển giao

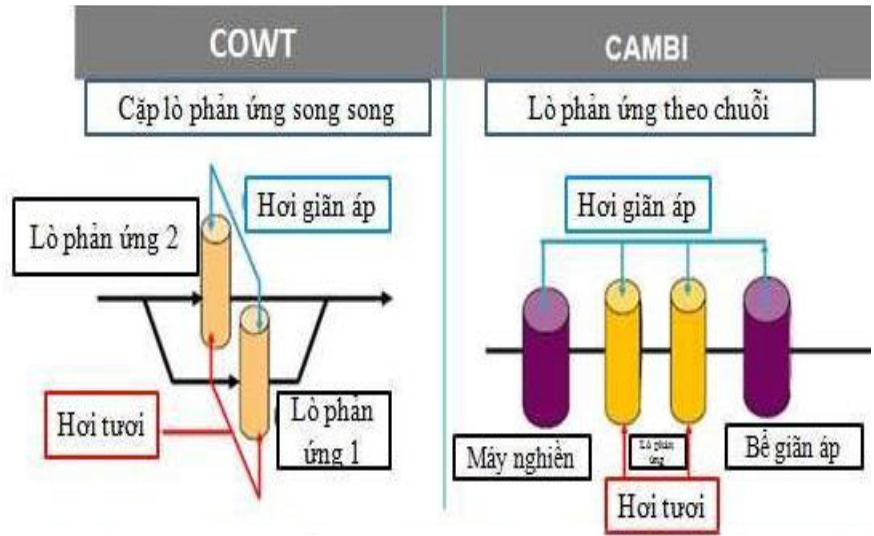
Khác với quá trình Cambi và Exelys, công nghệ COWT sử dụng các cặp lò phản ứng song song, giúp tối thiểu hóa chi phí và diện tích. Sự truyền nhiệt trực tiếp giữa các lò phản ứng đôi giúp giảm sự mất nhiệt.

Công nghệ COWT thường áp dụng cho việc tiền xử lý phân hủy kỵ khí; sản xuất nhiên liệu có nguồn gốc từ rác và xử lý mẫu thừa của cơ thể, xác động vật. Công nghệ COWT mang lại nhiều lợi ích vượt trội, có thể kể đến như:

- + Giảm thể tích bùn; chi phí vận hành và vận chuyển giảm; tiết kiệm đến 65-70% năng lượng so với quy trình xử lý khô thông thường; giảm phát thải khí CO₂; giảm 50% thời gian phân hủy kỵ khí và hạn chế phát sinh chất thải ra môi trường.

- + Tăng 150% sản lượng khí sinh học khi phân hủy kỵ khí; tái chế bùn linh hoạt; tăng lượng tín chỉ cacbon (CDM); tận dụng được nhiệt luân chuyển trong quá trình phản ứng và khả năng tương thích với môi trường dễ dàng.

Công nghệ COWT đã được cấp bằng sáng chế tại Hàn Quốc (số bằng 10-1339718) cũng như quốc tế (PCT/KR 2013/011701). □



Hình 4: Sự khác biệt cơ bản giữa COWT và Cambi.

Một số công trình xử lý đang áp dụng công nghệ COWT tại Hàn Quốc

Địa điểm	Vật liệu đầu vào	Công suất (tấn/năm)	Mục đích	Năm vận hành
Guri	Bùn thải đô thị	9.125	Tạo phân sinh học đóng bánh loại A	2018 (đang thi công)
Icheon	Xác động vật (vật thừa sau giết mổ)	1.460	Giảm khối lượng	2016
Dangjin	Bùn thải đô thị	1.460	Chứng minh công nghệ ngoài thực tế	2015



Hình 5: Hệ thống thiết bị công nghệ COWT



Cổng thông tin Giao dịch công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh

Để tạo điều kiện hỗ trợ các bên cung - cầu công nghệ giao dịch trao đổi thông tin, mua bán trực tuyến, thúc đẩy quá trình phát triển của thị trường KH&CN, Cổng thông tin Giao dịch công nghệ TP. HCM (Techmart Online) đã được Thành phố đầu tư xây dựng mới và đưa vào vận hành tại địa chỉ www.techmart.com.vn.

Bên cạnh những mô hình như Chợ Công nghệ và Thiết bị (CN&TB) thường xuyên (Techmart Daily), Chợ CN&TB định kỳ (Techmart chuyên ngành và khu vực), Chợ CN&TB cấp quốc gia (Techmart Quốc gia), kể từ năm 2002, cùng với sự phát triển rộng khắp về kết nối internet, Thành phố đã đầu tư để xây dựng hệ thống Chợ CN&TB trên mạng (Techmart Online) để phục vụ nhu cầu giới thiệu, chào bán CN&TB của các cơ quan, tổ chức nghiên cứu cũng như các nhu cầu tìm mua, trang bị mới các CN&TB vào quá trình sản xuất của các doanh nghiệp trên địa bàn TP. HCM.

Hệ thống này đã phát huy tác dụng trong việc đáp ứng được các nhu cầu mua - bán CN&TB trong nước của các bên cung - cầu trong hơn 10 năm qua. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của xã hội và các phương thức giao dịch ngày càng hiện đại, hệ thống cũng bộc lộ những khiếm khuyết, các hoạt động giới thiệu, tìm kiếm CN&TB còn tách biệt giữa bên mua và bên bán, các nhu cầu trao đổi, thảo luận giữa các bên cung - cầu thường có “độ trễ” theo quy trình xử lý của bộ phận quản trị. Điều này càng rõ nét hơn khi các nhu cầu giới thiệu, tìm kiếm CN&TB phát sinh trong các ngày nghỉ cuối tuần. Đây là bài toán thực tiễn đặt ra cần phải giải quyết, và lời giải chính là đầu tư xây dựng hệ thống Cổng thông tin Giao dịch công nghệ mới nhằm thay thế, bổ sung các khiếm khuyết của

hệ thống trước đây. Nhiều tính năng mới đã được bổ sung cho phù hợp yêu cầu mới, tạo ra môi trường giao dịch tốt hơn, mang lại cơ hội tìm kiếm đối tác trực tuyến (online) hoặc ngoại tuyến (offline) một cách thuận lợi với sự tham gia của các bên cung - cầu công nghệ, các nhà tư vấn và cả các tổ chức dịch vụ trung gian khi cần thiết.

Hệ thống Cổng thông tin Giao dịch công nghệ được xây dựng theo mô hình B2B (business to business) giữa các bên cung - cầu công nghệ. Theo đó, hệ thống hỗ trợ hai bên tiến hành giao dịch trực tiếp, tự chủ, tự quyết định mọi vấn đề trong quá trình mua - bán trên hệ thống (từ tìm kiếm, giới thiệu ban đầu cho đến các liên lạc, giao dịch trực tiếp sau đó). Để thực hiện được điều này, hệ thống cung cấp đầy đủ thông tin cho các bên liên quan tự xác định thời điểm thích hợp thực hiện giao dịch offline để hoàn tất quá trình mua - bán, chuyển giao CN&TB. Trên thực tế, việc mua bán công nghệ không chỉ diễn ra trên mạng. Khi đầu tư vào một tài sản có giá trị lớn, thường cả bên mua và bán đều rất thận trọng và xem xét kỹ các nội dung chuyển giao để bảo vệ được quyền lợi cho mình, tránh được các rủi ro. Đây chính là lý do mà các hợp đồng chuyển giao công nghệ xuất phát từ các giao dịch trực tuyến thường có khâu offline để tăng cường hiểu biết, đồng thuận và giảm thiểu các rủi ro, sai sót.



Không chỉ đáp ứng thông tin, trong quá trình giao dịch, các khó khăn phát sinh đối với các bên đều có thể nhờ cậy sự hỗ trợ của các chuyên gia tư vấn hoặc Ban Quản trị hệ thống, thông qua các thông báo phản hồi. Các phản hồi này, ngay lập tức sẽ được chuyển đến các chuyên gia tư vấn hoặc Ban Quản trị hệ thống để cùng tham gia hỗ trợ.

Cổng thông tin Giao dịch công nghệ TP.HCM, kể từ khi đi vào hoạt động từ tháng 11/2016 đến nay, đã có những kết nối thành công bước đầu: hai bên giao dịch mua - bán dây chuyền hệ thống lọc nước tinh khiết đóng bình giữa một đơn vị tại TP.HCM và một cơ sở sản xuất tại Phú Quốc tìm được nhau qua giao dịch trực tuyến trên hệ thống. Do khoảng cách địa lý khá xa, việc thương thảo hợp đồng được hai bên tiếp tục thực hiện trực tuyến. Tiếp đó, để đảm bảo công nghệ đáp ứng yêu cầu của bên mua, các dịch vụ mời chuyên gia tư vấn, hỗ trợ đánh giá chất lượng, mùi vị của nước thành phẩm, kiểm định các thông số kỹ thuật, và cuối cùng là soạn thảo hợp đồng chuyển giao công nghệ đã được Ban Quản trị hệ thống hỗ trợ triển khai thực hiện.

Thực tế vận hành Cổng thông tin Giao dịch công nghệ

TP.HCM cho thấy, nhiều thiết bị có thông số kỹ thuật đã được chuẩn hóa và giá trị không cao lắm (khoảng 100 triệu đồng) hoàn toàn có thể được mua - bán qua giao dịch trực tuyến tại Techmart Online. Ví dụ, hợp đồng cung cấp và lắp đặt thiết bị rửa màng lọc máy chạy thận cho một bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh đã được kết nối thành công qua hệ thống Techmart Online. Bên bán cung cấp đầy đủ tài liệu, hình ảnh thực tế của thiết bị theo đúng yêu cầu của bên mua. Nhờ đó, hai bên chỉ cần gặp nhau để ký hợp đồng mua - bán và triển khai công tác lắp đặt thiết bị.

Không dừng ở đây, dự kiến khoảng tháng 6/2017, hệ thống Cổng thông tin Giao dịch công nghệ TP.HCM sẽ được đầu tư xây dựng thêm phiên bản tiếng Anh. Hệ thống này không chỉ hỗ trợ các hoạt động giới thiệu, tìm kiếm, kết nối về CN&TB bằng tiếng Anh, mà còn cung cấp thêm các thông tin kêu gọi đầu tư, chuyển giao công nghệ tiên tiến từ nước ngoài vào Việt Nam, cũng như hỗ trợ chuyển giao công nghệ Việt Nam ra các nước khác trên thế giới.

Khi Quý vị có nhu cầu chào bán - tìm mua công nghệ và thiết bị, hãy để Cổng thông tin Giao dịch công nghệ TP.HCM phục vụ! (địa chỉ truy cập www.techmart.com.vn). □



Tiếp xúc kết nối các bên cung - cầu Hệ thống lọc nước tinh khiết, đóng bình.

Năng lực sáng tạo trên thế giới năm 2016

✦ ANH TÙNG



Sáng tạo là chìa khóa để đổi mới và phát triển. Hàng năm, dưới những góc nhìn khác nhau, nhiều tổ chức đưa ra các thống kê, phân tích để đo lường năng lực sáng tạo của mỗi quốc gia, của các trường đại học hay các doanh nghiệp. Bức tranh về năng lực sáng tạo thế giới năm 2016 được khắc họa sau đây.

Đổi mới sáng tạo trên toàn cầu

Nhằm đánh giá mức độ đổi mới sáng tạo của các nền kinh tế, Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (WIPO - World Intellectual Property Organization) cùng với một số đơn vị khác thực hiện xếp hạng về đổi mới sáng tạo dựa trên chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu GII (Global Innovation Index) được đưa ra từ năm 2007. WIPO kết hợp với Đại học Cornell (Mỹ) và Học viện Kinh doanh INSEAD (Pháp) thực hiện xếp hạng GII năm 2016 dựa trên 82 chỉ số (tính điểm từ 1 đến 100) thuộc 7 nhóm chính gồm: thể chế, nguồn nhân lực và nghiên cứu, kết cấu hạ tầng, yếu tố thị trường, môi trường kinh doanh, thành quả tri thức và công nghệ, kết quả sáng tạo. Việc khảo sát xếp hạng được thực hiện tại 128 nền kinh tế. Kết quả dẫn đầu đổi mới sáng tạo là những cái tên quen thuộc, được sắp xếp theo thứ tự lần lượt là Thụy Sĩ, Thụy Điển, Vương quốc Anh, Mỹ, Phần Lan (bảng 1)

Bảng 1: Các nền kinh tế dẫn đầu về chỉ số đổi mới sáng tạo năm 2016

Thứ hạng	Quốc gia (thứ hạng năm 2015)	Thứ hạng	Quốc gia (thứ hạng năm 2015)
1	Thụy Sĩ (1)	14	Hồng Kông (Trung Quốc)(11)
2	Thụy Điển (3)	15	Canada (16)
3	Vương Quốc Anh (2)	16	Nhật (19)
4	Mỹ (5)	17	New Zealand (15)
5	Phần Lan (6)	18	Pháp (21)
6	Singapore (7)	19	Úc (17)
7	Ireland (8)	20	Áo (18)
8	Đan Mạch (10)	21	Israel (22)
9	Hà Lan (4)	22	Na Uy (20)
10	Đức (12)	23	Bỉ (25)
11	Hàn Quốc (14)	24	Estonia (23)
12	Luxembourg (9)	25	Trung Quốc (29)
13	Iceland (13)		

Nguồn: WIPO, Cornell University, INSEAD; Global Innovation Index 2016.

Trong nhóm các nền kinh tế có thu nhập cao, năng lực sáng tạo của Thụy Sĩ, Thụy Điển, Vương Quốc Anh luôn đứng đầu bảng trong những năm qua. Việt Nam được xếp thứ 3 trong nhóm các nền kinh tế thu nhập trung bình thấp (thứ 59 trong tổng số các nền kinh tế thế giới), trong khi đó Malaysia và Thái Lan được xếp trong nhóm các nền kinh tế có thu nhập trung bình cao, vị trí lần lượt là: thứ 2 và thứ 8 (Bảng 2).

Xét theo khu vực, đứng đầu là Bắc Mỹ có GII: 58,05, và thấp nhất là vùng Hạ Sahara châu Phi có GII: 25,56. Mỹ đứng đầu khu vực Bắc Mỹ, (xếp thứ 4 trong danh sách GII), tiếp tục là một trong những nền kinh tế mạnh về năng lực sáng tạo trên thế giới; Mauritius dẫn đầu khu vực Hạ Sahara châu Phi (vị trí thứ 53 trong danh sách GII); khu vực Đông Nam Á và châu Đại Dương: Singapore dẫn đầu, kế đến là Hàn Quốc (vị trí lần lượt là thứ 6 và 11 trong danh sách GII) (Bảng 3). Tính riêng các nước trong khu vực Đông Nam Á, duy trì

Bảng 2: Các nền kinh tế dẫn đầu về sáng tạo xếp theo thu nhập năm 2016

Thứ tự	Thu nhập cao (Thứ hạng GII)	Thu nhập trung bình cao (Thứ hạng GII)	Thu nhập trung bình thấp (Thứ hạng GII)	Thu nhập thấp (Thứ hạng GII)
1	Thụy Sĩ (1)	Trung Quốc (25)	Moldova (46)	Rwanda (83)
2	Thụy Điển (2)	Malaysia (35)	Ukraine (56)	Mozambique (84)
3	Vương Quốc Anh (3)	Bulgaria (38)	Việt Nam (59)	Campuchia (95)
4	Mỹ (4)	Thổ Nhĩ Kỳ (42)	Armenia (60)	Malawi (98)
5	Phần Lan (5)	Costa Rica (45)	Georgia (64)	Uganda (99)
6	Singapore (6)	Romania (48)	Ấn Độ (66)	Tanzania (105)
7	Ireland (7)	Montenegro (51)	Morocco (72)	Ethiopia (110)
8	Đan Mạch (8)	Thái Lan (52)	Philippines (74)	Madagascar (111)
9	Hà Lan (9)	Mauritius (53)	Kenya (80)	Mali (112)
10	Đức (10)	Nam Phi (54)	Tajikistan (86)	Nepal (115)

Nguồn: WIPO, Cornell University, INSEAD; Global Innovation Index 2016.

vị trí đầu bảng là Singapore (đứng thứ 6 trong bảng tổng xếp GII, vượt lên 1 bậc so với năm 2015), kế đến là Malaysia (vị trí 35) và Việt Nam (vị trí 59 trong bảng tổng xếp GII, giảm 7 bậc so năm 2015)(Bảng 4).

Bảng 3: Các nền kinh tế dẫn đầu về chỉ số đổi mới sáng tạo xếp theo khu vực, năm 2016

Thứ hạng theo khu vực	Quốc gia	Thứ hạng GII	Chỉ số sáng tạo	Thứ hạng theo khu vực	Quốc gia	Thứ hạng GII	Chỉ số sáng tạo
Bắc Mỹ			58,05	Mỹ La Tinh và Vùng Caribe			30,29
1	Mỹ	4		1	Chi Lê	44	
2	Canada	15		2	Costa Rica	45	
Châu Âu			46,85	3	Mexico	61	
1	Thụy Sĩ	1		Trung và Nam Á			27,73
2	Thụy Điển	2		1	Ấn Độ	66	
3	Vương Quốc Anh	3		2	Kazakhstan	75	
Đông Nam Á và châu Đại Dương			44,59	3	Islamic Republic of Iran	78	
1	Singapore	6		Hạ Sahara châu Phi			25,56
2	Hàn Quốc	11		1	Mauritius	53	
3	Hồng Kông (Trung Quốc)	14		2	Nam Phi	54	
Bắc Phi và Tây Á			33,83	3	Kenya	80	
1	Israel	21					
2	Cyprus	31					
3	United Arab Emirates	41					

Nguồn: WIPO, Cornell University, INSEAD; Global Innovation Index 2016.

Sức sáng tạo của các trường đại học

2016 là năm thứ hai Reuters xếp hạng năng lực sáng tạo của các trường đại học. Danh sách xếp hạng (The Reuters 100: The World's Most Innovative Universities) được Reuters dựa trên thống kê phân tích số liệu về nộp đơn sáng chế (SC), các bài báo khoa học cũng như các trích dẫn trong cơ sở dữ liệu về sáng chế và thông tin khoa học và công nghệ của Thomson Reuters, và việc thương mại hóa các thành tựu nghiên cứu khoa học và công nghệ.

Các trường đại học của Mỹ chiếm đa số trong danh sách các đại học sáng tạo năm 2016 với 46 trường trong top 100; Nhật đứng thứ nhì (9 trường); Pháp và Hàn Quốc cùng xếp thứ ba (8 trường); sau đó là Vương Quốc Anh (5 trường); Đức (4 trường); Thụy Sĩ, Bỉ, Israel (3 trường); Đan Mạch, Trung Quốc, Canada (2 trường). Đứng đầu danh sách này là Đại học Stanford (Mỹ). Qua các thập kỷ, các cựu sinh viên Stanford đã chứng minh kết quả đào tạo của trường qua việc hình thành những đơn vị nổi tiếng như Hewlett Packard và Google; kể đến là Massachusetts Institute of Technology đã đạt những thành tựu nổi bật về những sáng tạo làm thay đổi thế giới trong lĩnh vực công nghệ số và công nghệ sinh học; thứ ba là Harvard University, một đại học có lịch sử 380 năm, có đến 47 giải Nobel. Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) của Hàn Quốc xếp thứ 6, là vị trí cao nhất chỉ sau 5 trường của Mỹ (Bảng 5).

Trong bảng xếp hạng các trường đại học khu vực châu Á (Reuters Top 75: Asia's Most Innovative Universities): Trung Quốc có 22 trường; Hàn Quốc và Nhật có 20 trường; Úc (6); Singapore, Ấn Độ và Malaysia (2). Không xếp hạng là đại học của các quốc gia như Indonesia, Pakistan, Bangladesh, Philippines và Việt Nam.

Nhật và Hàn Quốc là hai quốc gia diện tích không lớn và dân

Bảng 4: Thứ hạng đổi mới sáng tạo của các nước ASEAN

Quốc gia	Thứ hạng năm 2014	Thứ hạng năm 2015	Thứ hạng năm 2016
Singapore	7	7	6
Malaysia	33	32	35
Thái Lan	48	55	52
Việt Nam	71	52	59
Philippines	100	83	74
Indonesia	87	97	88
Campuchia	106	91	95
Myanmar	140	138	"

Nguồn: WIPO; Global Innovation Index 2014,2015, 2016.

Bảng 5: 20 trường đại học dẫn đầu về năng lực sáng tạo trên toàn cầu

Thứ hạng	Trường đại học (Quốc gia)	Thứ hạng	Trường đại học (Quốc gia)
1	Stanford University (Mỹ)	11	Pohang University of Science and Technology (POSTECH) (Hàn Quốc)
2	Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Mỹ)	12	Imperial College London (Vương Quốc Anh)
3	Harvard University (Mỹ)	13	University of Wisconsin System (Mỹ)
4	University of Texas System (Mỹ)	14	Duke University (Mỹ)
5	University of Washington (Mỹ)	15	University of California System (Mỹ)
6	KAIST (Hàn Quốc)	16	University of Tokyo (Nhật)
7	University of Michigan System (Mỹ)	17	University of Southern California (Mỹ)
8	University of Pennsylvania (Mỹ)	18	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (Thụy Sĩ)
9	KU Leuven (Bỉ)	19	University of Cambridge (Vương Quốc Anh)
10	Northwestern University (Mỹ)	20	Vanderbilt University (Mỹ)

Nguồn: David Ewalt, Reuters Top 100: The World's Most Innovative Universities – 2016.

số không đông ở châu Á nhưng là nước dẫn đầu khu vực về năng lực sáng tạo trong các trường đại học. Trong 20 trường dẫn đầu danh sách xếp hạng các trường đại học khu vực châu Á có 17 trường của Nhật và Hàn Quốc. Dẫn đầu là KAIST được Chính phủ Hàn Quốc thành lập năm 1971, theo mô hình đào tạo đại học sau đào tạo nghề ở Mỹ; kể đến là University of Tokyo của Nhật, được thành lập

năm 1877, hiện có hơn 28 ngàn sinh viên, hợp tác nghiên cứu với gần 200 công ty trên thế giới. Sau các trường của Nhật và Hàn Quốc là Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore) đứng vị trí thứ 11 châu Á, thành lập 1905, hiện có khoảng 38 ngàn sinh viên. Trung Quốc có Đại học Thanh Hoa (Tsinghua University) xếp thứ 13 và Đại học Bắc Kinh (Peking University) xếp thứ 16 (Bảng 6).

Bảng 6: Các trường đại học dẫn đầu về năng lực sáng tạo ở châu Á

Thứ hạng	Trường đại học (Quốc gia)	Thứ hạng	Trường đại học (Quốc gia)
1	KAIST (Hàn Quốc)	11	National University of Singapore (Singapore)
2	University of Tokyo (Nhật)	12	Tokyo Institute of Technology (Nhật)
3	Seoul National University (Hàn Quốc)	13	Tsinghua University (Trung Quốc)
4	Osaka University (Nhật)	14	Korea University (Hàn Quốc)
5	Pohang University of Science and Technology (POSTECH) (Hàn Quốc)	15	Hanyang University (Hàn Quốc)
6	Tohoku University (Nhật)	16	Peking University (Trung Quốc)
7	Kyoto University (Nhật)	17	Gwangju Institute of Science and Technology (Hàn Quốc)
8	Sungkyunkwan University (Hàn Quốc)	18	Kyushu University (Nhật)
9	Yonsei University (Hàn Quốc)	19	Nagoya University (Nhật)
10	Keio University (Nhật)	20	Hokkaido University (Nhật)

Nguồn: David Ewalt, *Asia's Most Innovative Universities*.

Sáng tạo qua dữ liệu sáng chế

Phân tích năng lực sáng tạo dựa trên cơ sở dữ liệu sáng chế (SC) được IFI CLAIMS® Patent Services - một trong những đơn vị hàng đầu thế giới về dữ liệu sáng chế - công bố hàng năm. Qua phân tích dữ liệu sáng chế đăng ký tại Cơ quan Sáng chế và Nhãn hiệu Hoa Kỳ (USPTO - US Patent and Trademark Office), IFI CLAIMS® Patent Services đã công bố báo cáo: "2016 IFI CLAIMS U.S. Top 50". Một số nội dung được đề cập trong báo cáo này như sau:

Năm 2016 là năm có số lượng SC được USPTO cấp bằng nhiều nhất (304.126 SC). Phát triển ấn tượng nhất là lĩnh vực xử lý dữ liệu với lượng SC tăng cao (47.102 SC), kể đến là truyền thông số, truyền thông điện báo (30.608 SC), và lĩnh vực linh kiện bán dẫn, linh kiện điện tử mạch rắn (26.415 SC). Tuy nhiên, tăng mạnh so với năm 2015 là lĩnh vực mạng truyền thông không dây, tăng hơn 10% (Bảng 7). Các lĩnh vực công nghệ có nhiều SC trong năm 2016 đều phát triển mạnh trong 15 năm qua, hầu hết thuộc ngành công nghệ thông tin và truyền thông (BĐ 1).

Bảng 7: Lĩnh vực công nghệ có nhiều sáng chế năm 2016

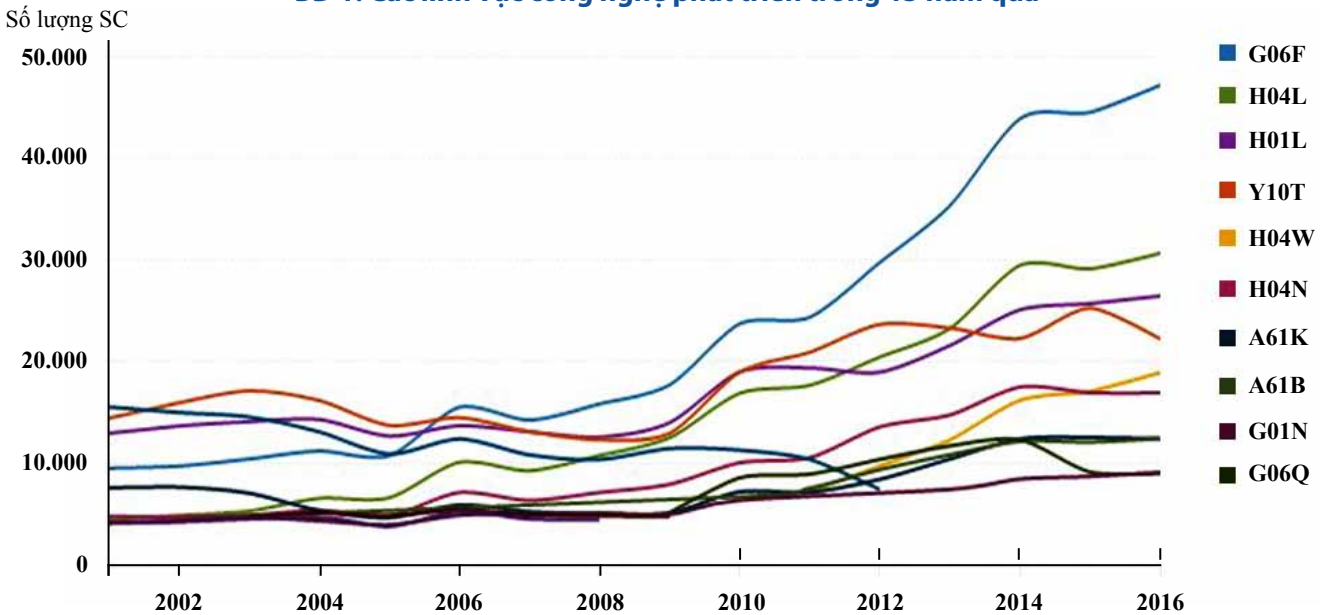
STT	Lĩnh vực công nghệ (CPC)	Số lượng SC		Thay đổi số lượng SC 2016/2015 (%)
		Năm 2016	Năm 2015	
1	Xử lý dữ liệu số (G06F)	47.102	44.437	6,00
2	Truyền thông tin số, truyền thông điện báo (H04L)	30.608	29.081	5,25
3	Linh kiện bán dẫn, linh kiện điện tử mạch rắn (H01L)	26.415	25.669	2,91
4	Các lĩnh vực công nghệ theo USPC trước đây (Y10T)	22.203	25.230	-12,00
5	Mạng truyền thông không dây (H04W)	18.896	17.075	10,66
6	Truyền thông ảnh, truyền hình (H04N)	16.906	16.928	-0,13
7	Các chất dùng trong y, nha khoa và hóa mỹ phẩm (A61K)	12.426	12.547	-0,96
8	Chẩn đoán, phẫu thuật, nhận dạng (A61B)	12.424	12.080	2,85
9	Nghiên cứu và phân tích vật liệu nhờ vào hóa và lý tính (G01N)	9.093	8.713	4,36
10	Phương pháp hay hệ thống xử lý dữ liệu cho quản trị thương mại, tài chính; quản lý, tư vấn, dự báo. (G06Q)	9.031	9.139	-1,18

CPC (Cooperative Patent Classification System): phân loại sáng chế từ sự hợp tác giữa USPTO và EPO (Tổ chức Sáng chế châu Âu).

USPC (US Patent Classification): phân loại sáng chế Mỹ

Nguồn: IFI CLAIMS Patent Services, 2016 U.S. Patent Trends & Insights.

BD 1: Các lĩnh vực công nghệ phát triển trong 15 năm qua



G06F: Xử lý dữ liệu số

H04L: Truyền thông tin số, truyền thông điện báo

H01L: Linh kiện bán dẫn, linh kiện điện tử mạch rắn

Y10T: Các lĩnh vực công nghệ theo USPC trước đây

H04W: Mạng truyền thông không dây

H04N: Truyền thông ảnh, truyền hình

A61K: Các chất dùng trong y, nha khoa và hóa mỹ phẩm

A61B: Chẩn đoán, phẫu thuật, nhận dạng

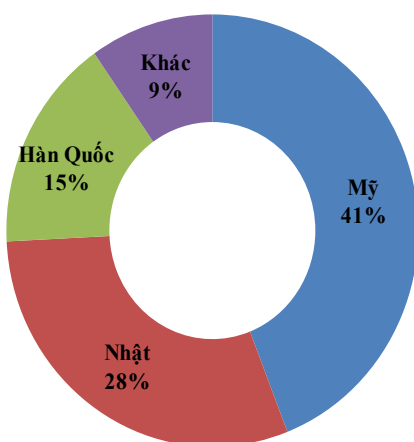
G01N: Nghiên cứu và phân tích vật liệu nhờ vào hóa và lý tính

G06Q: Phương pháp hay hệ thống xử lý dữ liệu cho quản trị thương mại, tài chính; quản lý, tư vấn, dự báo

Nguồn: IFI CLAIMS Patent Services, 2016 U.S. Patent Trends & Insights.

Trong Top 50 các đơn vị đăng ký SC tại USPTO năm 2016, số lượng SC tập trung ở 11 quốc gia, trong đó Mỹ chiếm 41% tổng số SC, kế đến là Nhật (28%), Hàn Quốc (15%), Đài Loan (4%), Đức (2,6%) và Trung Quốc 2,5% (BD 2, BD 3).

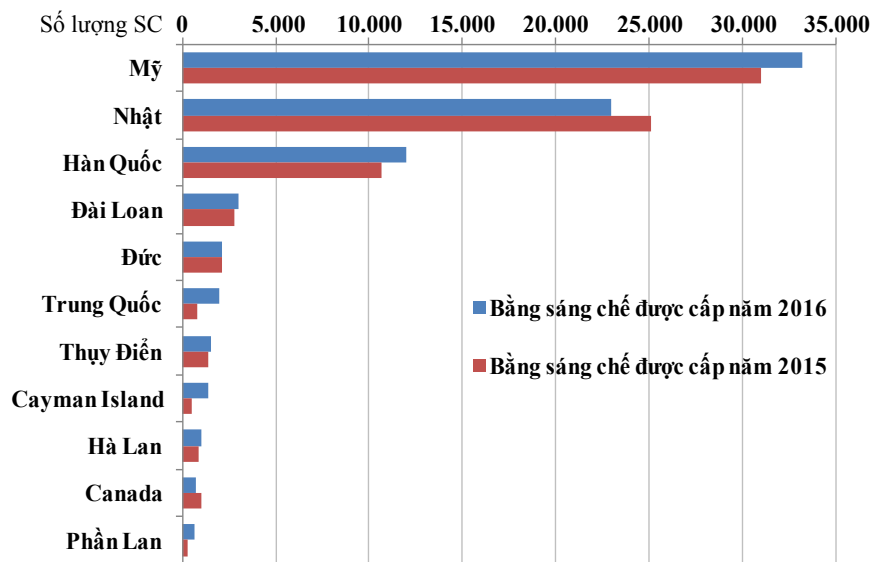
BD 2: Tỷ lệ lượng sáng chế theo quốc gia*, năm 2016



*: nơi đặt trụ sở của Top 50 công ty đăng ký SC tại USPTO

Nguồn: IFI CLAIMS Patent Services, 2016 U.S. Patent Trends & Insights.

BD 3: Số lượng sáng chế theo quốc gia*, năm 2016



*: nơi đặt trụ sở của Top 50 công ty đăng ký SC tại USPTO

Nguồn: IFI CLAIMS Patent Services, 2016 U.S. Patent Trends & Insights.

Công ty IBM dẫn đầu số lượng SC đăng ký tại USPTO với 8.088 SC, kế đến là Samsung, Canon, Qualcomm và Google. Các công ty có lượng SC tăng mạnh so với năm 2015 là Nokia (tăng 74%), Hyundai (39%), China's Huawei Technologies (50,3%), Amazon (46,3%) và Intel 35,9% (Bảng 8).

Ấn tượng là các công ty ở châu Á chiếm đến 50% lượng SC. Tuy vậy, 12 trong 17 công ty của Nhật trong Top 50 được ghi nhận có số lượng SC giảm so với năm 2015, đó là các công ty Brother, Canon, Denso, FUJIFILM, Honda, Panasonic, Ricoh, SELC, Sharp, Sony, Toshiba

và Toyota. Các công ty của Mỹ có lượng SC tăng là Amazon, Apple, AT&T, Boeing, Cisco, Ford, IBM, Intel, Microsoft và Texas Instruments. Thống kê cho thấy Hàn Quốc, Trung Quốc và Đài Loan ngày càng chiếm lĩnh nhiều hơn thị trường SC ở Mỹ.

Bảng 8: 25 công ty dẫn đầu số lượng SC đăng ký tại USPTO, năm 2016

Thứ hạng 2016	Công ty	Số lượng SC	Thứ hạng 2015	Thay đổi số lượng SC 2016/2015 (%)
1	IBM	8.088	1	10,1
2	Samsung Electronics	5.518	2	8,8
3	Canon	3.665	3	-11,3
4	Qualcomm	2.897	4	-0,1
5	Google	2.835	5	0,0
6	Intel	2.784	9	35,9
7	LG Electronics	2.428	8	8,3
8	Microsoft Technology Licensing	2.398	10	22,6
9	Taiwan Semiconductor Manufacturing	2.288	13	29,0
10	Sony	2.181	7	-11,2
11	Apple	2.102	11	8,5
12	Samsung Display	2.023	12	10,1
13	Toshiba	1.954	6	-25,6
14	Amazon Technologies	1.662	26	46,3
15	Seiko Epson	1.647	16	1,7
16	General Electric	1.646	14	-6,3
17	Fujitsu	1.568	19	6,9
18	Telefonaktiebolaget L M Ericsson	1.552	20	10,3
19	Ford Global Technologies	1.524	24	28,6
20	Toyota Motor	1.417	17	-10,4
21	Ricoh	1.412	15	-13,2
22	GlobalFoundries	1.407	60	131,0
23	Panasonic Intellectual Property Management	1.400	18	-5,0
24	Robert Bosch GmbH	1.207	25	5,7
25	Huawei Technologies	1.202	44	50,3

Nguồn: IFI CLAIMS Patent Services, 2016 U.S. Patent Trends & Insights.

Ngoài ra, Công ty Xuất bản và Truyền thông Forbes (Mỹ) cũng thực hiện xếp hạng “100 công ty sáng tạo nhất thế giới” hàng năm. Cách xếp hạng dựa trên nhận thức của những nhà đầu tư, những kỳ vọng sẽ đạt được từ đổi

mới sáng tạo. Thước đo để xếp hạng là giá trị công ty được gia tăng nhờ đổi mới sáng tạo (Innovation Premium), được tính từ sự khác biệt giữa giá trị vốn hóa thị trường của một công ty và giá trị thuần của dòng tiền từ các lĩnh

vực kinh doanh có sẵn. Trong bảng xếp hạng năm 2016, danh sách top 20 vẫn bóng những cái tên đình đám như Apple, Google hay Samsung,... và có đến 6 đơn vị hoạt động trong ngành công nghệ sinh học (Bảng 9). □

Bảng 9: Các công ty sáng tạo năm 2016

Thứ hạng	Công ty (Quốc gia)	Ngành công nghiệp	Giá trị vốn hóa thị trường (Tỷ USD)	Giá trị gia tăng do sáng tạo (Innovation Premium: %)
1	Tesla Motors (Mỹ)	Chế tạo xe hơi	28,4	82,40
2	Salesforce (Mỹ)	Phần mềm ứng dụng	54,8	75,52
3	Regeneron Pharmaceuticals (Mỹ)	Công nghệ sinh học	41,2	72,85
4	Incyte (Mỹ)	Công nghệ sinh học	15,1	70,81
5	Alexion Pharmaceuticals Inc. (Mỹ)	Công nghệ sinh học	32,0	69,95
6	Under Armour (Mỹ)	Đồ trang sức, phụ kiện, hàng hóa cao cấp	16,2	68,92
7	Monster (Mỹ)	Nước giải khát	30,1	68,80
8	Unilever Indonesia (Indonesia)	Sản phẩm trong nhà	24,1	67,93
9	Vertex Pharmaceuticals (Mỹ)	Công nghệ sinh học	20,9	67,89
10	Biomarin Pharmaceutical (Mỹ)	Công nghệ sinh học	13,9	67,43
11	Amazon.com (Mỹ)	Bán lẻ trên mạng	328,9	63,80
12	Arm Holdings (Vương Quốc Anh)	Chất bán dẫn	19,6	63,70
13	Naver (Hàn Quốc)	Phần mềm và dịch vụ internet	16,9	63,28
14	Fleetcor Technologies (Mỹ)	Xử lý dữ liệu và dịch vụ gia công	13,5	62,09
15	Netflix (Mỹ)	Bán lẻ trên mạng	40,6	60,34
16	Shanghai RAAS Blood Products (Trung Quốc)	Công nghệ sinh học	15,7	60,71
17	Rakuten (Nhật)	Cung cấp mạng internet	15,1	60,02
18	Asian Paints (Indonesia)	Hóa chất	13,5	59,77
19	LG Household & Health Care (Hàn Quốc)	Sản phẩm cá nhân	14,3	59,48
20	Verisk Analytics (Mỹ)	Dịch vụ tư vấn và nghiên cứu	12,9	59,47
21	Amorepacific (Hàn Quốc)	Sản phẩm cá nhân	24,0	59,14
22	Coloplast (Đan Mạch)	Chăm sóc sức khỏe	16,2	57,48
23	Marriott International (Mỹ)	Vận tải biển, khách sạn, resort	16,6	56,53
24	llumina (Mỹ)	Dịch vụ và công cụ khoa học đời sống	20,6	55,98
25	Red Hat (Mỹ)	Phần mềm hệ thống	13,6	55,87

Nguồn: www.forbes.com/

Thu hút đầu tư khoa học và công nghệ từ trí thức kiều bào

✦ LAM VÂN

Ngày 9/2, tại TP. HCM, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Ngoại giao, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (VUSTA) cùng Hội Liên lạc với Người Việt Nam ở nước ngoài (ALOV) phối hợp tổ chức gặp gỡ trí thức kiều bào và hội thảo “Kết nối và đổi mới sáng tạo Việt Nam 2017”, cùng chia sẻ các bài học khởi nghiệp thành công; kinh nghiệm kết nối chuyên gia kiều bào với các đối tác trong nước để giải quyết các bài toán, dự án thiết thực và cụ thể qua chia sẻ tri thức mới, công nghệ hiện đại và kinh nghiệm quản lý tiên tiến.

Đây là diễn đàn để các trí thức kiều bào và các nhà quản lý, trí thức trong nước trao đổi về vai trò, khả năng đóng góp, đặc biệt là các đề xuất về các chủ trương, chính sách cần thực hiện để thu hút rộng rãi và phát huy hiệu quả nguồn chất xám của cộng đồng trí thức kiều bào đối với sự nghiệp phát triển khoa học và công nghệ (KH&CN) nói riêng và sự nghiệp đổi mới sáng tạo (ĐMST) của đất nước nói chung.

Tại buổi gặp gỡ, Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng đánh giá cao vai trò của đội ngũ trí thức kiều bào, một trong những nguồn nhân lực KH&CN quan trọng của đất nước. Vì vậy, việc thu hút, khơi dậy hơn nữa nhiệt huyết, trí tuệ của lực lượng này để đầu tư vào KH&CN, ĐMST là hết sức cần thiết. Ông cho biết, trong năm 2016, Bộ KH&CN đã triển khai nhiều sáng kiến và thu được một số kết quả. Điển hình, qua tiểu hợp phần “Chuyên gia giỏi nước ngoài về KH&CN và ĐMST, trong đó có người Việt Nam ở nước ngoài” thuộc Dự án ĐMST thông qua nghiên cứu KH&CN (Dự án FIRST) do Ngân hàng Thế giới tài trợ, đã kết nối được trên 540 chuyên gia giỏi ở nước ngoài. Trong đó, có khoảng 250 chuyên gia kiều bào đang làm việc và hợp tác với các viện nghiên cứu, trường đại học và các doanh nghiệp trong khắp cả nước. Bộ KH&CN cũng đã phê duyệt Đề án “Xây dựng mạng lưới chuyên gia Việt Nam trên thế giới”, với mục tiêu thúc đẩy, kết nối các chuyên gia Việt Nam trên toàn thế giới và các chuyên gia giỏi nước ngoài với các nhu cầu thực tiễn trong nước nhằm thu hút và sử dụng hiệu quả nguồn chất xám phục vụ phát triển đất nước. Năm 2017 và các năm tiếp theo, Bộ KH&CN sẽ tiếp tục phối hợp với Bộ Ngoại giao và các bộ, ngành hữu quan thực hiện tốt chính sách thu hút, trọng dụng, kết nối chuyên gia kiều bào ở trong nước và nước ngoài nhằm tăng cường việc chia sẻ tri thức hiện đại, kinh nghiệm quản lý tiên tiến, chuyển giao công nghệ và đề xuất các ý tưởng, sáng kiến, chính sách cụ thể nhằm thúc đẩy phát triển đất nước.

Theo TSKH. Nghiêm Vũ Khải (Phó Chủ tịch VUSTA), hiện có khoảng 400.000 người Việt Nam ở nước ngoài có trình độ KH&CN về các lĩnh vực cần thiết cho phát triển đất nước. Con số này chưa tính đến hàng trăm ngàn học sinh Việt



Trao đổi thảo luận tại hội thảo. Ảnh: LV.

Nam đang học các hệ cao đẳng đến đại học, trên đại học của thế giới, nhất là các nước có trình độ khoa học kỹ thuật phát triển. Trong thời gian tới, VUSTA sẽ nghiên cứu, xây dựng đề án thành lập một số tổ chức có vai trò trọng tâm là tập hợp, thu hút trí thức là người Việt Nam ở nước ngoài; hướng dẫn, hỗ trợ để các hội chủ động, tích cực thu hút trí thức Việt kiều tham gia thực hiện, đóng góp tài sản, trí tuệ phục vụ phát triển đất nước. Ông cho rằng, Việt Nam nên tổ chức Diễn đàn KH&CN Việt Nam hằng năm và đưa sự kiện này thành sự kiện quốc gia lớn nhất, thu hút trí thức Việt Nam ở nước ngoài và các nhà khoa học quốc tế.

Theo ông Nguyễn Phú Bình (Chủ tịch ALOV), hằng năm mới có khoảng 200 – 300 lượt chuyên gia KH&CN là người Việt Nam ở nước ngoài về nước. Vì vậy, cần có giải pháp, cơ chế đột phá để tăng số chuyên gia về nước, tránh lãng phí nguồn lực này. Bên cạnh đó, hiện Việt Nam mới chỉ chú trọng đến năng lực, trình độ của người Việt Nam ở nước ngoài, mà chưa tận dụng được hết mối quan hệ của họ với các cơ quan, tổ chức quốc tế để đưa các nhà khoa học, nhà đầu tư cũng như công nghệ tiên tiến của nước ngoài phục vụ phát triển đất nước.

Tại hội thảo, những kết quả ban đầu về các doanh nghiệp khởi nghiệp của trí thức kiều bào tại Việt Nam cũng được chia sẻ. Điển hình như Hệ thống FABLAB Saigon và Đà Nẵng của ông Nguyễn Trọng Nhân (kiều bào Pháp); triển khai VietExd theo mô hình MOOCs đào tạo nhân lực chất lượng cao của ông Nguyễn Vinh (kiều bào Mỹ); mô hình Teach for Vietnam – phổ cập dạy tiếng Anh đại trà (Phúc Huỳnh – kiều bào Mỹ); Seamedia với các dự án phát triển bền vững dành cho cộng đồng (Trương Bảo Trân - cựu du học sinh),... Bên cạnh đó, với sự kết nối, hợp tác, giúp đỡ của trí thức kiều bào, TS. Nguyễn Ngọc Trung (Đại học Bách khoa

Hà Nội) và TS. Lê Đức Hùng (Đại học Khoa học Tự nhiên TP.HCM) cho biết đã triển khai thành công một số dự án như: Phát triển quy trình công nghệ chế tạo transistor có độ linh động điện tử cao, ứng dụng cho các thiết bị điện tử công suất và tần số cao (HEMT); Kỹ thuật thiết kế vi mạch số công suất thấp, công nghệ và ứng dụng,...

TS. Nguyễn Trí Dũng (kiều bào Nhật Bản) giới thiệu mô hình JAVINET, với những bài học kết nối doanh nghiệp Việt Nam - Nhật Bản cũng như đề xuất một số giải pháp có tính căn cơ, lâu dài để trào lưu khởi nghiệp ở nước ta đi đúng hướng và phát huy hiệu quả tổng thể lâu dài. Ông chia sẻ, nếu mỗi Việt kiều giúp cho Chính phủ, doanh nghiệp, nhân dân nơi họ đang sinh sống hiểu biết, yêu đất nước, mong muốn đầu tư, đóng góp cho sự phát triển của Việt Nam thì đất nước sẽ phát triển tốt hơn. □



Trí thức kiều bào chia sẻ những mô hình, doanh nghiệp khởi nghiệp. Ảnh: LV.

Điểm tin

✦ NHÀ VIÊN

Ngày 22/12/2016, tại TP. HCM, Cục Công tác phía Nam (Bộ KH&CN) phối hợp với Sở KH&CN TP. HCM tổ chức **hội thảo “Phát triển thị trường KH&CN khu vực phía Nam – Từ thực tiễn TP. HCM”**. Nội dung hội thảo xoay quanh các vấn đề liên quan đến cơ chế, chính sách về phát triển thị trường KH&CN; kinh nghiệm thực tiễn từ TP.HCM; hoạt động ươm tạo, khởi nghiệp và sàn giao dịch công nghệ; xã hội hóa hoạt động KH&CN; hoạt động định giá công nghệ phục vụ chuyển giao, thương mại hóa công nghệ,... Nhiều ý kiến cho rằng, điểm nghẽn lớn nhất là cách làm chính sách thị trường hiện nay chưa thực sự đi vào thị trường, nghĩa là người làm chính sách cho thị trường KH&CN chưa cập nhật tư duy thị trường, chưa đứng ở góc độ của các nhà khoa học, doanh nghiệp, mà ưu tiên thuận lợi cho công tác quản lý. Do vậy, cần đổi mới tư duy làm chính sách, quản lý nhà nước, phát triển thị trường KH&CN cần tuân thủ theo quy luật kinh tế thị trường. Mặt khác, cần tác động tăng cường mối liên kết cung – cầu, đào tạo – nghiên cứu, phát triển các khâu trung gian là định giá, tư vấn công nghệ, tư vấn xây dựng chính sách,...

Ngày 28/12/2016, Sở KH&CN TP. HCM chính thức **công bố Chương trình Hỗ trợ đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp giai đoạn 2016-2020**. Một trong các công cụ hỗ trợ của Chương trình này là chương trình SPEEDUP 2017 (hỗ trợ dự án khởi nghiệp đổi mới sáng tạo) với mức hỗ trợ lên tới 2 tỷ đồng/dự án cho các cá nhân, nhóm cá nhân, doanh nghiệp đăng ký kinh doanh tại TP. HCM trong vòng 5 năm trở lại đây có dự án khởi nghiệp ĐMST mà chưa nhận được sự hỗ trợ từ ngân sách nhà nước. Chương trình SPEEDUP nhận hồ sơ từ ngày 1/1/2017, tuyển chọn hỗ trợ các dự án khởi nghiệp sáng tạo thuộc tất cả các lĩnh vực, trong đó ưu tiên các dự án thuộc 4 ngành công nghiệp trọng yếu gồm: cơ khí - tự động hóa; hóa - hóa dược - nhựa - cao su; điện tử - công nghệ thông tin; chế biến tinh lương thực thực phẩm và công nghệ sinh học.



Đại diện các đơn vị tham gia chương trình tại buổi công bố. Ảnh: NV.

Ngày 23/12/2016, Sở KH&CN TP. HCM tổ chức **hội thảo “Thị trường KH&CN và truyền thông”**. Nhiều yếu kém trong các khâu trung gian của thị trường KH&CN, trong đó có truyền thông, đã được các nhà khoa học, nhà quản lý, doanh nghiệp, cùng các nhà báo mổ xẻ, đối thoại thẳng thắn. Trong đó, có nguyên nhân là do các bên chưa hiểu nhau, chưa thực sự tìm được tiếng nói chung. Cùng với việc ra mắt cổng thông tin hỗ trợ hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp; cổng thông tin sáng kiến cộng đồng; triển khai các hoạt động truyền thông về chương trình phát triển thị trường KH&CN nhằm quảng bá các nội dung, chính sách về KH&CN của Thành phố, Sở KH&CN TP. HCM cũng đồng thời cam kết tổ chức thường xuyên các buổi hội thảo, tọa đàm, để các bên liên quan có thể đối thoại, tháo gỡ những vướng mắc và chung tay tạo ra thay đổi trong truyền thông, hỗ trợ hữu hiệu việc phát triển thị trường KH&CN.



Phó giám đốc Sở KH&CN TP. HCM Nguyễn Khắc Thanh chủ trì hội thảo. Ảnh: NV.

Ngày 30/12/2016, Trung tâm Tiết kiệm năng lượng TP. HCM tổ chức vòng thi chung kết và **trao giải hai cuộc thi “Xây dựng đề án thành lập câu lạc bộ đổi mới sáng tạo” và “Em vui sáng tạo”**, thuộc chương trình thúc đẩy hoạt động ĐMST trong học đường của Sở KH&CN TP.HCM. Cuộc thi “Em vui sáng tạo” dành cho các bạn học sinh đam mê khoa học, kỹ thuật, công nghệ, thích lập trình, say mê sáng tạo, với giải nhất nội dung Computer Science thuộc về Trường Tiểu học Nguyễn Đình Chiểu; giải nhất nội dung Hackathon thuộc về học sinh nhóm liên trường (gồm THCS Võ Trường Toản - Hoàng Hoa Thám - Nguyễn Văn Nghi - Phạm Văn Chiêu) và nhóm học sinh Trường THCS Lương Định Của. Cuộc thi “Xây dựng đề án thành lập câu lạc bộ ĐMST” dành cho giáo viên các trường học và những nhóm, cá nhân trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo với giải nhất thuộc về Trường THCS Bình Lợi Trung (quận Bình Thạnh).



Các học sinh dự thi trình bày trước ban giám khảo. Ảnh: NV.

Ngày 30/12/2016, Sở KH&CN TP. HCM tổ chức **hội nghị tổng kết hoạt động KH&CN thành phố năm 2016 và phương hướng nhiệm vụ 2017**. Năm qua, Thành phố rất quan tâm đến việc phát triển KH&CN, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ cao, công nghiệp hỗ trợ và hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; chỉ đạo, ưu tiên bố trí nguồn lực, trong đó có nguồn lực tài chính cho các hoạt động này, nhằm tạo sự đột phá, chuyển dịch cơ cấu phát triển kinh tế thành phố. Chương trình nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN của Thành phố đã tập trung vào các chương trình trọng điểm như: cơ khí tự động hóa; điện – điện tử viễn thông và công nghệ thông tin; hóa dược; công nghệ thực phẩm



Giám đốc Sở KH&CN TP.HCM Nguyễn Việt Dũng phát biểu tại hội nghị. Ảnh: NV.

và công nghệ vật liệu; công nghệ sinh học; quản lý và phát triển đô thị. Trong năm 2016, triển khai 116 đề tài/dự án mới, thực hiện giám định 89/108 đề tài, nghiệm thu 173/241 đề tài. Trong đó, 135/173 đề tài/dự án có kết quả nghiệm thu được ứng dụng, chiếm tỷ lệ 78%. Các đề tài được ứng dụng chủ yếu thuộc các lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ, khoa học tự nhiên, khoa học y dược,...

Ngày 17/1/2017, **Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật TP. HCM tổ chức hội nghị tổng kết hoạt động 2016 và phương hướng hoạt động 2017**. Bên cạnh công tác nghiên cứu KH&CN đã triển khai nhiều đề tài thiết thực, công tác tư vấn, phản biện, giám định xã hội luôn là nhiệm vụ trọng tâm được Liên hiệp hội và các hội thành viên chú trọng. Những hoạt động sẽ được Liên hiệp hội đẩy mạnh trong năm 2017: đề xuất với UBND Thành phố và các sở, ngành về những chính sách, dự án, ... cần được phản biện xã hội; triển khai hợp tác KH&CN với các sở ban ngành của Thành phố, trong đó có Sở KH&CN TP. HCM và Liên hiệp hội các tỉnh bạn.



GS. TS. Nguyễn Ngọc Giao (Chủ tịch Liên hiệp hội) trao đổi tại hội nghị. Ảnh: NV.

Ngày 17/1/2017, trong khuôn khổ buổi **tọa đàm về “Hiện trạng và hành động nhằm phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ICT TP.HCM”**, Saigon Innovation Hub (SIHUB) và Công ty Microsoft Việt Nam đã ký kết hợp tác chiến lược để hỗ trợ, đào tạo, cố vấn và triển khai các dự án khởi nghiệp (startups) trong lĩnh vực công nghệ thông tin – truyền thông (ICT). Sự hợp tác này sẽ giúp các start ups tiếp cận tốt hơn các công cụ công nghệ tiên tiến, tham gia những khóa đào tạo đạt hiệu quả, kết nối được với mạng lưới khởi nghiệp, từ đó gia tăng năng lực vận hành. Cũng tại đây, Ban điều hành trụ bị hệ sinh thái khởi nghiệp ICT TP. HCM đã ra mắt với sự tham gia của các đơn vị hỗ trợ khởi nghiệp, vườn ươm cùng nhiều doanh nghiệp ICT lớn (như Microsoft Việt Nam, IBM Việt Nam, Lạc Việt,...) cho thấy những động thái tích cực trong việc đẩy mạnh hỗ trợ phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ICT tại TP. HCM.



Đại diện Sihub và Microsoft ký kết hợp tác. Ảnh: NV.

Ngày 15/2/2017, tại TP.HCM, Bộ KH&CN chính thức **công bố chương trình triển lãm Festival quốc tế nông nghiệp vùng Đồng bằng sông Cửu Long** (ĐBSCL) do Bộ KH&CN chủ trì, phối hợp cùng các bộ, ngành và 13 tỉnh, thành trong vùng ĐBSCL tổ chức tại TP.Cần Thơ từ ngày 9–13/3/2017. Khoảng 500 gian hàng của các doanh nghiệp sẽ giới thiệu các công nghệ, sản phẩm mới nhất phục vụ ngành nông nghiệp. Đây là lần đầu tiên một Festival tập trung vào KH&CN nông nghiệp với các nội dung như: ứng dụng KH&CN để nâng cao năng suất và chất lượng trong sản xuất nông nghiệp; liên kết hợp tác và đặt hàng các công nghệ, sản phẩm, giải quyết các vấn đề quan trọng trong đầu tư phát triển nông nghiệp để nâng cao hiệu quả trong sản xuất kinh doanh; kết nối cung cầu nhằm tạo cơ hội cho các nhà khoa học trong, ngoài nước có điều kiện giao lưu tìm kiếm đối tác và liên kết phát triển công nghệ, sản phẩm phục vụ nông nghiệp vùng ĐBSCL,...



Họp báo tại Cục công tác phía Nam – Bộ KH&CN công bố chương trình. Ảnh: NV.

Ngày 17/2/2017, tại TP. HCM, Trung tâm Hành động và Liên kết vì Môi trường và Phát triển (CHANGE) tổ chức buổi **tọa đàm “Tác động của nhiệt điện than đến môi trường biển và cuộc sống của người dân – Phân tích trường hợp khu bảo tồn biển Hòn Cau”**. Với sự phát triển của công nghiệp điện than ở Vĩnh Tân (Bình Thuận), hệ sinh thái Hòn Cau đang đứng trước nguy cơ bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Các nhà khoa học, các chuyên gia và tổ chức môi trường đã thảo luận các chủ đề như: tình hình phát triển nhiệt điện than tại Việt Nam và các tác động đến sinh thái, sức khỏe con người và biến đổi khí hậu; giá trị và ý nghĩa quan trọng của hệ sinh thái biển Khu bảo tồn biển Hòn Cau; ảnh hưởng của nhiệt điện than lên hệ sinh thái biển; bảo vệ Khu bảo tồn biển Hòn Cau trước đe dọa từ hoạt động đổ chất thải công nghiệp,... Các giải pháp về công nghệ, chính sách pháp luật,... nhằm đảm bảo vấn đề môi trường khi phát triển nhiệt điện than đã được đề xuất tại buổi tọa đàm.



PGS.TS Nguyễn Chu Hồi chia sẻ tại buổi tọa đàm. Ảnh: NV.

Ngày 23/2/2017, Sở KH&CN TP. HCM tổ chức **Hội thảo giới thiệu nội dung Chương trình Hỗ trợ doanh nghiệp (DN) nâng cao năng suất chất lượng (NSCL) và đổi mới sáng tạo (ĐMST) năm 2017**. Mục tiêu của chương trình là tiếp sức cho DN trong việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đồng thời áp dụng vào thực tiễn các hệ thống quản lý và quản trị NSCL, ĐMST, thông qua đó nâng cao khả năng cạnh tranh của DN. Năm 2017, Sở sẽ tổ chức tư vấn, hỗ trợ 600 DN triển khai, xây dựng áp dụng các hệ thống quản lý, các công cụ về quản trị NSCL. Phương thức hỗ trợ có thể được thực hiện theo nhóm DN cùng ngành nghề, cùng địa bàn hoặc theo nhóm DN nhà nước.



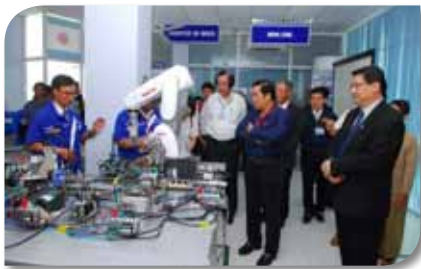
Giám đốc Sở KH&CN TP. HCM Nguyễn Việt Dũng phát biểu tại hội thảo. Ảnh: NV.

Ngày 21/2/2017, Sở KH&CN TP. HCM tổ chức **Hội nghị giới thiệu Chương trình Nghiên cứu khoa học (NCKH), phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN giai đoạn 2016 – 2020 của TP.HCM**. Mục tiêu của chương trình này là tăng tỷ lệ đề tài NCKH được ứng dụng trực tiếp vào thực tiễn lên 60%, phấn đấu có 5 sản phẩm trọng điểm mang thương hiệu thành phố. Đồng thời, hình thành được tối thiểu 2 tổ chức KH&CN tiên tiến mang tầm quốc tế và 300 doanh nghiệp KH&CN,... Để đạt được mục tiêu này, Thành phố sẽ có những chương trình nghiên cứu mục tiêu, kế hoạch phát triển sản phẩm mục tiêu; hỗ trợ các hoạt động nghiên cứu và phát triển, sản xuất thử nghiệm sản phẩm mới, dự án khởi nghiệp, đào tạo nhân lực về KH&CN, hình thành các đơn vị thương mại hóa sản phẩm và khai thác tài sản trí tuệ,...



Ông Phạm Văn Xu (Trưởng phòng Quản lý khoa học, Sở KH&CN TP. HCM) giới thiệu về chương trình hỗ trợ NCKH. Ảnh: NV.

Ngày 24/2/2017, Trung tâm Đào tạo (thuộc Khu Công nghệ cao TP. HCM - SHTP) tổ chức **Lễ khánh thành Xưởng thực hành tự động hóa và triển khai Dự án của Tổ chức Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) về khảo sát nhu cầu đào tạo công nghệ robot Nhật Bản tại SHTP.** Đây là dự án hỗ trợ kỹ thuật, sử dụng vốn viện trợ ODA không hoàn lại của Chính phủ Nhật Bản, với kinh phí thực hiện là 100 triệu yên, trong đó vốn tài trợ thiết bị robot cho Trung tâm Đào tạo là gần 41 triệu yên (khoảng 20 tỷ đồng).



*Xưởng thực hành tự động hóa đặt tại Trung tâm đào tạo của SHTP.
Ảnh: NV.*

Sự kiện đánh dấu bước khởi đầu trong chiến lược hợp tác lâu dài giữa SHTP với các đối tác có uy tín của Nhật Bản nhằm đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao của các doanh nghiệp đang hoạt động trong lĩnh vực công nghệ cao tại TP. HCM và các tỉnh thành lân cận.

Ngày 24/2/2017, Chi hội An toàn thông tin phía Nam (VNISA phía Nam) tổ chức buổi gặp gỡ hội viên, các cơ quan quản lý nhà nước, các tổ chức, doanh nghiệp, chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT) nhằm chia sẻ và thảo luận về các kế hoạch, **chương trình hoạt động CNTT, an toàn thông tin (ATTT) trong năm 2017.** Theo đó, năm 2017, VNISA phía Nam tiếp tục chú trọng các hoạt động nhằm nâng cao nhận thức của các tổ chức, doanh nghiệp, cộng đồng về vai trò quan trọng của ATTT, đặc biệt nhấn mạnh đến việc đảm bảo ATTT trong xây dựng thành phố thông minh. Cụ thể, sẽ tổ chức Uni-tour đến các trường đại học; tổ chức hình thức sinh hoạt cà phê bảo mật hàng quý; xây dựng quy trình ứng cứu cho các tổ chức, doanh nghiệp; phối hợp với các đơn vị tổ chức các khóa đào tạo về an ninh thông tin, tổ chức chuỗi sự kiện Ngày ATTT lần thứ 10 năm 2017,... □

Một số sự kiện sẽ diễn ra trong tháng 3/2017

Giới thiệu sản phẩm công nghệ mới:

"Giải pháp tách phù sa, lọc nước biển và nước nhiễm mặn thành nước ngọt"

- **Thời gian:** ngày 21 / 3 / 2017
- **Nơi tổ chức:** Sàn Giao dịch Công nghệ TP.HCM (Techmart Daily) - 79 Trương Định, phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- **Thực hiện:** Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP. HCM



Hệ thống lọc nước mặn thành nước ngọt



Hệ thống nuôi trồng thủy sản tuần hoàn

Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ:

"Xu hướng nghiên cứu, ứng dụng nuôi trồng thủy sản tuần hoàn trong phát triển nuôi tôm bền vững"

- **Thời gian:** ngày 31 / 3 / 2017
- **Nơi tổ chức:** 79 Trương Định, phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- **Thực hiện:** Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP. HCM

THƯ VIỆN

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

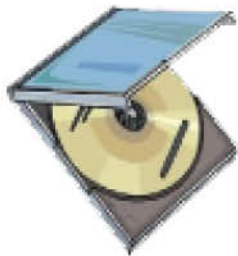
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

- ✓ Nội dung đa ngành
- ✓ Loại hình đa dạng
- ✓ Cập nhật thường xuyên



Tạo cơ hội tiếp cận nhanh nhất đến nguồn tư liệu KH&CN.

Với nhiều hình thức phục vụ phong phú, thuận tiện cho người sử dụng:



1. Cung cấp thông tin trực tuyến: cấp tài khoản truy cập và khai thác thư mục, toàn văn tài liệu trên các cơ sở dữ liệu quan trọng trong nước và quốc tế thông qua hệ thống mạng www.cesti.gov.vn
2. Chuyển giao thông tin theo chuyên ngành: cung cấp tài liệu chuyên ngành theo yêu cầu.
3. Phục vụ trực tiếp tại thư viện: được hướng dẫn tận tình với hệ thống phòng đọc mở, có thể tìm đọc tài liệu dạng giấy, CD-ROM, CSDL trực tuyến.

Nguồn lực thông tin:

Nguồn trong nước:

- Kết quả nghiên cứu Quốc gia: lưu trữ thông tin về các công trình, đề tài nghiên cứu khoa học của Quốc gia đã được nghiệm thu. Hiện có hơn 8.800 kết quả nghiên cứu về tất cả các lĩnh vực.
- Kết quả nghiên cứu TP. HCM: có hơn 1.900 đề tài nghiên cứu từ năm 1990 đến nay do Sở KH & CN TP. HCM quản lý về các lĩnh vực: môi trường, công nghệ sinh học, nông nghiệp, quản lý đô thị,...
- Tạp chí chuyên ngành KH&CN: tập hợp hơn 124.000 bài nghiên cứu từ các tạp chí chuyên ngành trong nước, được cập nhật hàng ngày.
- Phim khoa học & công nghệ: hơn 800 phim nghiên cứu các vấn đề khoa học và công nghệ được ứng dụng đưa vào trong thực tế cuộc sống, về các lĩnh vực như: nông nghiệp, công nghiệp, môi trường,....
- Tiêu chuẩn Việt Nam: hơn 12.400 tiêu chuẩn và quy chuẩn của Quốc gia, Hiệp hội Tiêu chuẩn Thế giới (ISO) và các quốc gia khác

Nguồn Quốc tế:

- CSDL Thomson innovation: cung cấp hơn 95 triệu hồ sơ sáng chế. Bao gồm sáng chế của

hầu hết các nước trên thế giới: Mỹ, Úc, Anh, Canada, Pháp, Đức, Trung Quốc, Nhật Bản,... đặc biệt sáng chế của các nước trong khu vực Đông Nam Á (Malaysia, Singapore, Thái Lan, Việt Nam,...) cùng với với tiện ích phân tích xu hướng công nghệ dựa vào các sáng chế.

- CSDL toàn văn ProQuest: là Bộ CSDL trực tuyến lớn nhất bao gồm hầu hết các lĩnh vực. Cho phép truy cập tới hơn 11.250 tạp chí, 479 báo và các tài liệu khác như: luận văn, hồ sơ doanh nghiệp, báo cáo của EIU,...

- CSDL toàn văn SpringerLink: là CSDL cung cấp truy cập tới nguồn dữ liệu khoa học - công nghệ - y học. Bao gồm thông tin của hơn 2.743 tạp chí, hơn 170 tài liệu tham khảo điện tử, 45.000 sách điện tử,... tổng cộng với hơn 5 triệu dữ liệu đóng góp.

- CSDL IEEE: cung cấp gần 3 triệu tài liệu toàn văn chất lượng cao nhất thế giới về các lĩnh vực khoa học và công nghệ mũi nhọn như: Công nghệ thông tin, Điện tử - viễn thông, Tự động hóa, Năng lượng v.v. Các tài liệu này được đăng trên 158 tạp chí của IEEE và của IET, 5.012 bộ kỷ yếu hội nghị, hội thảo do IEEE hoặc IET tổ chức.

Địa chỉ liên hệ: Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM
Phòng Tư liệu

Địa chỉ: 79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

Tel: 08 3823 2197, 08 3829 7040 (nội bộ 302) / **Fax:** 08 3829 1957 / **Email:** thuvien@cesti.gov.vn

Mạng Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. Hồ Chí Minh STINET (Science and Technology Information Network)

Địa chỉ: [http:// www.cesti.gov.vn](http://www.cesti.gov.vn)

MẠNG THÔNG TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ TP.HCM
Science And Technology Information Net (STINET)

Thông tin là nguồn lực của phát triển

Trang chủ

Tạp chí STINFO

Thư viện KH&CN

Chợ công nghệ

Dịch vụ

Đào tạo - Tuyển Dụng

Liên hệ

Trở lại phát triển kinh tế trên nền tảng sinh học
Trầm tích giồng cát Duyên Hải, Trà Vinh và tiến hóa Holocen

Nội dung cần tìm Google

Mạng Thông tin Khoa học và Công nghệ thành phố Hồ Chí Minh (STINET), do Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN - Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM thiết kế, xây dựng, quản lý và phát triển.

Mục tiêu của STINET:

- Tạo lập kênh thông tin về lĩnh vực khoa học - công nghệ - môi trường trong nước và quốc tế.
- Hệ thống hóa các cơ sở dữ liệu trong nước và quốc tế; kết nối mạng thư viện phục vụ tra cứu thông tin KH&CN.
- Tạo môi trường thương mại hóa các sản phẩm nghiên cứu KH&CN, phát triển thị trường công nghệ tại thành phố và khu vực.
- Cung cấp các dịch vụ về thông tin nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu, học tập, tìm hiểu về KH&CN.
- Là nơi trao đổi, học hỏi và chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức về KH&CN.

STINET có gì ?

- Thư viện KH&CN:** nguồn tư liệu KH&CN trong và ngoài nước phong phú, kết nối với nhiều thư viện KH&CN nổi tiếng trên thế giới như Springer, Proquest....
- Chợ công nghệ và thiết bị - TechMart Online:** cầu nối, giới thiệu, chuyển giao giải pháp, thiết bị, công nghệ.
- Tạp chí STINFO:** giới thiệu, phân tích xu hướng và ứng dụng KH&CN; các hoạt động nghiên cứu và thành quả KH&CN; tư vấn, giải đáp các vấn đề về khoa học, công nghệ và môi trường...
- Tin tức KH&CN:** thông tin về những sự kiện, thành quả KH&CN mới nhất trong nước và trên thế giới.
- Dịch vụ:** thiết kế linh hoạt phù hợp cho nhiều đối tượng, gồm Dịch vụ cung cấp thông tin theo chuyên ngành, Dịch vụ cung cấp thông tin công nghệ và thiết bị, Dịch vụ cung cấp thông tin trọn gói, Dịch vụ tư vấn, chuyển giao công nghệ, ...

STINET: nguồn thông tin KH&CN phong phú, nơi giới thiệu công nghệ, thiết bị, sản phẩm và hoạt động chuyển giao công nghệ hiệu quả.

Cập nhật thường xuyên, tra cứu thuận lợi.