

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN - SỞ KH&CN BÌNH DƯƠNG XUẤT BẢN

Số 05.2018

NGÀY HỘI KHOA HỌC Cán bộ, Giảng viên trẻ và Học viên cao học lần thứ II năm 2018

HỘI THẢO

“Vai trò trí thức với việc đẩy mạnh
khoa học và chuyển giao công nghệ
ứng dụng trong sản xuất và đời sống”



Lộ trình xây dựng và các cấu phần của
Thành phố thông minh tỉnh Bình Dương
theo xu thế cách mạng công nghiệp 4.0

Hội thảo về Giải pháp nâng cao
chất lượng sản phẩm và mở rộng
thị trường tiêu thụ cây ăn trái có múi
trên địa bàn huyện Bắc Tân Uyên



Gạch nhẹ không nung bê tông cốt liệu





*Đoàn Công tác Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội
tham quan Vườn ươm doanh nghiệp Becamex.*



TRONG SỐ NÀY

- ❑ Ngày hội khoa học Cán bộ, Giảng viên trẻ và Học viên cao học lần thứ II năm 2018 **2**
- ❑ Hội thảo “Vai trò trí thức với việc đẩy mạnh khoa học và chuyển giao công nghệ ứng dụng trong sản xuất và đời sống” **3**
- ❑ Hội thảo về Giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm và mở rộng thị trường tiêu thụ cây ăn trái có múi trên địa bàn huyện Bắc Tân Uyên **4**
- ❑ Đảng bộ Sở Khoa học và Công nghệ học tập, quán triệt Chỉ thị số 23 - CT/TW của Ban Bí thư Trung ương khóa XII **5**
- ❑ Hội thảo Chia sẻ kinh nghiệm của các chuyên gia Phần Lan trong quy hoạch tổng thể xây dựng thành phố thông minh và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo **6**
- ❑ Lộ trình xây dựng và các cấu phần của Thành phố thông minh tỉnh Bình Dương theo xu thế cách mạng công nghiệp 4.0 **7**
- ❑ Giáo dục đại học Việt Nam với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 **9**
- ❑ Gạch nhẹ không nung bê tông cốt liệu **16**
- ❑ Cải tiến buồng đốt phụ của nồi hơi dạng nằm **20**
- ❑ Kinh nghiệm thúc đẩy khởi nghiệp tại các trường đại học ở Malaysia **26**
- ❑ Công nghệ thanh toán di động: Tiện lợi nhưng cũng cần cẩn trọng! **27**

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH BÌNH DƯƠNG

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

26 Huỳnh Văn Nghệ, P. Phú Lợi,
TP. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương

Điện thoại: (0274) 3904669

Fax: (0274) 3856057

Email: thongtinkhcn@binhduong.gov.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Nguyễn Bình Phước

Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

BAN BIÊN TẬP

Trần Trọng Tuyên

Lê Vương Duy

Nguyễn Thị Thơ Mộng

Trình bày:

Nguyễn Thị Thơ Mộng

Ngày hội khoa học Cán bộ, Giảng viên trẻ và Học viên cao học lần thứ II năm 2018

Ngày 15/6/2018, tại trường Đại học Thủ Dầu Một đã diễn ra “Ngày hội khoa học Cán bộ, Giảng viên trẻ và Học viên cao học” lần thứ II năm 2018. Tham dự Ngày hội có PGS. TS Hoàng Trọng Quyền - Phó Hiệu trưởng trường Đại học Thủ Dầu Một; ThS. Nguyễn Thị Nhật Hằng - Phó Hiệu trưởng trường Đại học Thủ Dầu Một; ông Nguyễn Bình Phước - Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ; cùng với cán bộ, giảng viên trẻ và học viên cao học trên địa bàn tỉnh.

Ngày hội năm nay đã nhận được sự hưởng ứng của đông đảo cán bộ, giảng viên và học viên cao học ở tất cả các khoa, ngành đào tạo. Cụ thể, có 231 báo cáo tham luận (146 báo cáo của cán bộ, giảng viên và 85 báo cáo của học viên cao học) đăng ký tham gia. Chất lượng các công trình nghiên cứu được Hội đồng khoa học đánh giá cao về mặt chuyên môn và tính ứng

dụng trong thực tế, phù hợp với chuyên ngành đào tạo. Theo đó, các công trình nghiên cứu khoa học tiêu biểu, xuất sắc được Nhà trường tuyển chọn, giới thiệu tham dự các cuộc thi, giải thưởng khoa học và công nghệ ở cấp cao hơn.

Tại Ngày hội các báo cáo viên đã trình bày một số kết quả, sản phẩm nghiên cứu khoa học tiêu biểu, cụ thể như: Khảo sát tổng quan hiện trạng môi trường tại làng nghề gốm Chòm Sao ở thị xã Thuận An, tỉnh Bình Dương; Nghiên cứu điều chế hệ chất mang thuốc chống ung thư nano Cisplatin/Heparin-Pluronic; dân số tỉnh Bình Dương - di dân và vấn đề sức khỏe sinh sản;... tại các tiểu ban.

Đây là hoạt động nhằm thúc đẩy phong trào học tập, nghiên cứu khoa học và sáng tạo của giảng viên trẻ, học viên trong toàn trường, qua đó nâng cao năng lực, ý thức trách nhiệm của giảng viên, học viên đối với việc xây dựng, phát triển nhà trường và trách nhiệm xã hội. ▲

Thảo Nguyễn



PGS TS Hoàng Trọng Quyền - Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Thủ Dầu Một chia sẻ về ý nghĩa của Ngày hội đến toàn thể đại biểu tham dự và giảng viên trẻ, học viên cao học.



Đại biểu tham dự Ngày hội khoa học

HỘI THẢO “VAI TRÒ TRÍ THỨC VỚI VIỆC ĐẨY MẠNH KHOA HỌC VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG TRONG SẢN XUẤT VÀ ĐỜI SỐNG”

Ngày 19/6/2018, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Bình Dương (Liên hiệp hội) đã tổ chức chương trình hội thảo khoa học “Vai trò trí thức với việc đẩy mạnh khoa học và chuyển giao công nghệ ứng dụng trong sản xuất và đời sống”, tại hội trường Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Dầu Một.

Tham dự hội thảo, có ông Nguyễn Xuân Ngân - Phó Chủ tịch thường trực Liên hiệp Hội; ông Nguyễn Bình Phước - Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN); bà Vũ Thị Bích Hậu - Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Đà Nẵng; cùng với đại diện lãnh đạo các ban ngành, các hội thành viên; giảng viên, sinh viên trường Đại học Thủ Dầu Một.

Tại hội thảo, đại biểu tham dự đã được nghe báo cáo viên trình bày một số tham

luận về: Vai trò đội ngũ trí thức trong nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ ứng dụng trong sự nghiệp giáo dục; Kinh nghiệm triển khai các nhiệm vụ KH&CN - Vai trò của trí thức trong việc đẩy mạnh ứng dụng chuyển giao KH&CN trong sản xuất và đời sống tại thành phố Đà Nẵng; thành tựu và sản phẩm KH&CN ứng dụng tại trường Đại học Thủ Dầu Một - chuyển giao KH&CN theo hướng quốc tế hóa tại trường Đại học Thủ Dầu Một...

Thông qua hội thảo này, Liên hiệp Hội mong muốn sẽ giúp các đại biểu tham dự hiểu rõ hơn vai trò của đội ngũ trí thức KH&CN về việc đẩy mạnh khoa học và chuyển giao công nghệ ứng dụng trong sản xuất và đời sống đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. ▲

Ngọc Loan



Đại biểu tham dự tham quan sản phẩm ứng dụng khoa học công nghệ



Ông Nguyễn Bình Phước - PGĐ Sở Khoa học và Công nghệ phát biểu tại Hội thảo

HỘI THẢO VỀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM VÀ MỞ RỘNG THỊ TRƯỜNG TIÊU THỤ CÂY ĂN TRÁI CÓ MÚI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN BẮC TÂN UYÊN

Huyện Bắc Tân Uyên hiện nay có khoảng 2.091 ha cây ăn trái có múi, trong đó có hơn 100 ha được sản xuất theo hướng VietGAP với 61,4 ha đã được cấp giấy chứng nhận.

Nhóm cây ăn trái có múi phát triển ở huyện Bắc Tân Uyên chủ yếu là cam sành, quýt đường và bưởi Da xanh, trồng tập trung ở các xã Hiếu Liêm, Lạc An, Thường Tân, Tân Mỹ và Tân Định. Đây là một lợi thế lớn của huyện để phát triển sản phẩm nông nghiệp hàng hóa trong bối cảnh diện tích đất nông nghiệp ngày càng thu hẹp do quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa diễn ra nhanh, nhưng đồng thời cũng là thách thức không nhỏ trước yêu cầu cần gia tăng khả năng cạnh tranh của nhóm trái cây có sản lượng lớn này trong nền kinh tế thị trường.

Để giúp cho người nông dân trồng cây ăn trái có múi tại địa phương có thể nắm rõ những chính sách, quy trình chuyển giao công nghệ trong sản xuất và xử lý sau thu hoạch từ đó xây dựng được nhãn hiệu, thương hiệu và quảng bá thương mại sản phẩm cây có múi của Bắc Tân Uyên ra thị trường có hiệu quả, ngày 13 tháng 06 vừa qua, Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên đã phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Công thương và Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức “Hội thảo về Giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm và mở rộng thị trường tiêu thụ cây ăn trái có múi trên địa bàn huyện Bắc Tân Uyên”.

Tham gia hội thảo, ông Đoàn Minh Chiến là chủ trang trại tổng hợp và là một trong những nông dân có diện tích canh tác cây có múi lớn trên địa bàn đã trình bày những mong muốn, nguyện vọng của người nông dân nhằm nâng cao giá trị và mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm. Ông Hồ Trúc Thanh - Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn đã trình bày các chương trình, chính sách hỗ

trợ việc phát triển cây ăn trái có múi của ngành nông nghiệp. Ông Hồ Văn Bình - Phó Giám đốc Sở Công thương cũng đã trình bày cho người nông dân các điều kiện về tiêu chuẩn để sản phẩm cây ăn trái của huyện có thể tiêu thụ tại các siêu thị trong nước và xuất khẩu, đồng thời giới thiệu những chính sách, chương trình xúc tiến thương mại của tỉnh.

Đối với những nhu cầu nghiên cứu, ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ vào sản xuất cây ăn trái có múi, bà Bùi Thị Hồng Thu đại diện Sở Khoa học và Công nghệ đã cho biết: Việc triển khai các đề tài, dự án cần có sự thống nhất đặt hàng từ địa phương, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Sở Khoa học và Công nghệ sẽ hướng dẫn, là cầu nối liên kết giữa nhu cầu đặt hàng nghiên cứu, ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ với các tổ chức, trường, viện nghiên cứu để thực hiện.

▶▶ (xem tiếp trang 28)



Một số loại cây có múi được trồng tại huyện Bắc Tân Uyên

ĐẢNG BỘ SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ HỌC TẬP, QUẢN TRIỆT CHỈ THỊ SỐ 23 - CT/TW CỦA BAN BÍ THƯ TRUNG ƯƠNG KHÓA XII

Ngày 26/6/2018, tại hội trường Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN), Đảng bộ Sở KH&CN đã tổ chức hội nghị học tập, quán triệt Chỉ thị số 23-CT/TW của Ban Bí thư ban hành ngày 09/02/2018 về tiếp tục đổi mới, nâng cao chất lượng, hiệu quả học tập, nghiên cứu, vận dụng phát triển chủ nghĩa Mac - Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh trong tình hình mới cho cán bộ, đảng viên và người lao động tại các đơn vị trực thuộc Sở.

Tại hội nghị, ông Lê Tấn Cường - Bí thư Đảng Ủy Sở đã triển khai, quán triệt các nội dung của Chỉ thị số 23-CT/TW của Ban Bí thư “Về tiếp tục đổi mới, nâng cao chất lượng, hiệu quả học tập, nghiên cứu, vận dụng và phát triển chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh trong tình hình mới”; Chỉ thị số 20-CT/TW, ngày 18/01/2018 của Ban Bí thư “Về tiếp tục tăng cường, nâng cao chất lượng nghiên cứu, biên soạn, tuyên truyền, giáo dục lịch sử Đảng”; Kế hoạch số 53-KH/TU của Ban Thường vụ Tỉnh ủy thực hiện Chỉ thị số 23-CT/TW, ngày 9/02/2018 của Ban Bí thư (khóa XII) “Về tiếp tục đổi mới, nâng cao chất lượng, hiệu quả học tập, nghiên cứu, vận dụng và phát triển chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh trong tình hình mới” và Chương trình số 77-CTr/TU, ngày 11/5/2018 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết số 19-NQ/TW, ngày 25/10/2017 của Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương khóa XII về tiếp tục đổi mới hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập.

Mục tiêu thực hiện của Chỉ thị số 23-CT/TW nhằm tạo chuyển biến mạnh mẽ, thực sự hiệu quả, thiết thực trong việc học tập, nghiên cứu, vận dụng và phát triển chủ nghĩa Mac - Lenin, tư tưởng Hồ Chí Minh đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa trong tình hình mới. Nâng cao bản lĩnh chính trị, năng lực tư duy lý luận, năng lực tổng kết và chỉ đạo thực tiễn để giải quyết những vấn đề thực tiễn đặt ra, thường xuyên bồi dưỡng lý tưởng cách mạng, xây dựng đạo đức, lối sống theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh cho đội ngũ cán bộ, đảng viên. Góp phần xây dựng, chỉnh đốn Đảng, nâng cao năng lực lãnh đạo và sức chiến đấu của tổ chức đảng, xây dựng đội ngũ cán bộ, đảng viên, tổ chức đảng ngày càng trong sạch, vững mạnh; ngăn chặn, đẩy lùi sự suy thoái về tư tưởng chính trị, đạo đức, lối sống, những biểu hiện “tự diễn biến”, “tự chuyển hóa” trong nội bộ.▲

Ngọc Loan



Ông Lê Tấn Cường - PGĐ Sở KH&CN, Bí thư Đảng ủy Sở triển khai các nội dung của Chỉ thị số 23-CT/TW

HỘI THẢO CHIA SẺ KINH NGHIỆM CỦA CÁC CHUYÊN GIA PHẦN LAN TRONG QUY HOẠCH

Chiều ngày 27/6/2018, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương phối hợp với Đại sứ quán Phần Lan tại Việt Nam tổ chức Hội thảo “Chia sẻ kinh nghiệm của các chuyên gia Phần Lan trong quy hoạch tổng thể xây dựng thành phố thông minh và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo”.

Tham dự hội thảo có ông Mai Hùng Dũng - Phó Chủ tịch thường trực UBND tỉnh, Trưởng ban Điều hành thành phố Thông minh; bà Nguyễn Thị Kim Oanh - Phó Chủ tịch Hội đồng nhân dân tỉnh; ông Phạm Trọng Nhân - Phó trưởng Đoàn Đại biểu Quốc hội tỉnh; cùng với lãnh đạo các sở, ban ngành, đoàn thể và đại diện Đại sứ quán Phần Lan tại Việt Nam, các chuyên gia và lãnh đạo một số thành phố của Phần Lan.

Phát biểu khai mạc hội thảo, ông Mai Hùng Dũng - Phó Chủ tịch thường trực UBND tỉnh cho biết: Phần Lan luôn ở Top 10 quốc gia hàng đầu thế giới về Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu (Global Innovation Index - GII) và Chỉ số cạnh tranh toàn cầu (Global Competitiveness Index - GCI). Các chỉ số về hiệu quả của các tổ chức công, hệ thống giáo dục đại học, mức độ đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp, công bố và trích dẫn quốc tế, hợp tác công - tư của Phần Lan cũng luôn đứng hàng đầu thế giới. Bài học thành công của Phần Lan trong thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững dựa trên nhân tố đổi mới sáng tạo là những kinh nghiệm rất quý để tham khảo, học hỏi. Hội thảo sẽ cung cấp nền tảng cho việc lập kế hoạch chiến lược và kế hoạch triển khai xây dựng hệ sinh thái thành phố thông minh và đổi mới sáng tạo trên cơ sở phù hợp với các ưu tiên, mục tiêu và chiến lược phát triển kinh tế của tỉnh.

Tại hội thảo, các chuyên gia Phần Lan đã



Quang cảnh hội thảo

chia sẻ những kinh nghiệm, phương pháp, các mô hình thành công của Phần Lan để xây dựng và phát triển thành phố thông minh và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nhằm đáp ứng nhu cầu của Bình Dương. Trong đó, cần tập trung tăng cường đổi mới công nghiệp phát triển kinh tế; cung cấp các dịch vụ thân thiện và thuận tiện cho người dân, doanh nghiệp; thiết lập thành phố đổi mới sáng tạo cũng như các bước để triển khai ở các ngành và lĩnh vực. ▲

Ngọc Loan



Chuyên gia Phần lan chia sẻ những kinh nghiệm, phương pháp, các mô hình thành công của Phần Lan để xây dựng và phát triển thành phố thông minh và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo tại hội thảo

Lộ trình xây dựng và các cấu phần của Thành phố thông minh tỉnh Bình Dương theo xu thế cách mạng công nghiệp 4.0

Nguyễn Bình Phước

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bình Dương

Trọng tâm của Thành phố thông minh Bình Dương sẽ là con người và tri thức, dựa trên các Công nghệ cốt lõi của Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 với IoT, Data Science và AI để làm nền tảng xây dựng mọi hoạt động của Vùng thông minh Bình Dương. Đặc biệt Vùng thông minh Bình Dương sẽ tập trung nhiều nỗ lực cho Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, Giáo dục và Đào tạo sẽ Hội tụ vào STEM.

Lộ trình xây dựng

Để triển khai xây dựng Thành phố thông minh, từ năm 2015, tỉnh Bình Dương đã hợp tác với thành phố Eindhoven - Hà Lan để triển khai ý tưởng phát triển kinh tế xã hội theo mô hình hợp tác trên nền tảng mô hình 3 nhà, tạo sự gắn kết chặt chẽ giữa Nhà nước - Nhà trường - Doanh nghiệp. Đây được coi là mô hình “kiềng ba chân” để Bình Dương huy động nguồn lực xã hội cùng phát triển Thành phố thông minh.

Với mô hình này, Bình Dương xây dựng Thành phố thông minh khác với cách tiếp cận thông thường về thành phố thông minh thuần túy của các thành phố trong nước là tập trung vào việc ứng dụng các công nghệ tiên tiến để giải quyết một số thách thức của thành phố mà Bình Dương đã xây dựng thành phố thông minh theo hướng mở, nhấn mạnh vào tầm nhìn tạo đột phá đổi mới toàn diện, trong đó lấy người dân và doanh nghiệp làm trọng tâm.

Cụ thể, Bình Dương đã xây dựng Chương trình chiến lược đột phá Bình Dương 2021, tầm nhìn đến 2030 với tên gọi “Bình Dương Navigator 2021” tập trung vào 04 lĩnh vực trọng tâm: Con người, công nghệ, doanh

nh nghiệp và các yếu tố nền tảng. Trong đó, đặc biệt chú trọng đến xây dựng thương hiệu và vị thế của mô hình Ba nhà góp phần cải thiện nhận thức trong toàn vùng và đưa Bình Dương thành một điểm sáng với thế mạnh về sản xuất và kỹ thuật trong và ngoài nước.



Quang cảnh “Vườn ươm doanh nghiệp” được xây dựng tại khuôn viên trường Đại học Quốc tế Miền đông

Song song đó, Bình Dương đã có Trung tâm dữ liệu với diện tích mặt sàn lên đến 10.000 m², tiêu chuẩn Tier-3, đạt chuẩn quốc tế nhằm tối ưu hóa sử dụng cơ sở dữ liệu dùng chung, góp phần cải cách thủ tục hành chính, tạo sự minh bạch trong cung cách phục vụ của chính quyền.

Để tạo không gian truyền cảm hứng khởi nghiệp, kết nối các ý tưởng và kích thích những bạn trẻ dám nghĩ, dám làm, một “Vườn ươm doanh nghiệp” cũng đã được xây dựng tại Đại học Quốc tế Miền Đông với diện tích gần 2.000m² khuôn viên làm việc chung, các

phòng họp, hội thảo...

Và rất nhiều dự án trên nhiều lĩnh vực đã và đang được đồng loạt triển khai tại Bình Dương, từ giáo dục đào tạo, nghiên cứu khoa học, khởi nghiệp cho đến hiện đại hóa đô thị, quy hoạch khu công nghiệp khoa học công nghệ, đột phá trong quy hoạch giao thông thông minh...

Bình Dương là một trong những địa phương năng động nhất cả nước, môi trường kinh doanh thuận lợi, thu hút vốn đầu tư ngày càng nhiều. Đến nay đã có 80% thủ tục liên quan tới đăng ký doanh nghiệp thực hiện qua mạng, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp gia nhập thị trường, tiến hành sản xuất kinh doanh hướng đến mục tiêu đạt 50.000 doanh nghiệp vào năm 2020. Theo kết quả đánh giá năm 2017 về chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI), Bình Dương đã xếp thứ 2 trong vùng Đông Nam Bộ (chỉ sau Tp.HCM).



Cán bộ, công chức viên chức tham quan không gian làm việc chung tại “Vườn ươm doanh nghiệp”

Hiện tại, Tỉnh tập trung thu hút đầu tư vào các khu công nghiệp, cụm công nghiệp được quy hoạch các ngành công nghệ cao, giá trị gia tăng cao, ít thâm dụng lao động, thân thiện với môi trường. Chú trọng thu hút đầu tư các ngành công nghiệp phụ trợ, cung cấp nguyên liệu cho các tập đoàn lớn, tham gia chuỗi giá trị toàn cầu. Đẩy mạnh phát triển các dịch vụ thiết yếu phục vụ phát triển kinh tế; phát triển

các dịch vụ thương mại cao; hình thành các cơ sở đào tạo nghề có quy mô lớn, chất lượng đạt chuẩn, các khu văn hóa, thể thao lớn.

Trong Đề án Xây dựng Thành phố thông minh của mình, Bình Dương đã đề ra mục tiêu “Vùng thông minh Bình Dương” sẽ là khu vực được tập trung phát triển nhằm dành được danh hiệu Smart21 - trở thành 1 trong 21 khu vực thông minh tiêu biểu trên thế giới trong năm đó, do Diễn đàn cộng đồng thông minh thế giới ICF công nhận trước năm 2021. Tuy nhiên, trong năm nay Bình Dương sẽ chính thức nộp đơn ICF Smart21, phấn đấu đạt điểm số tốt hơn năm 2017 trên mọi phương diện, cải thiện những điểm còn chưa tốt và phát huy hơn nữa thế mạnh của tỉnh Bình Dương theo đánh giá của chuyên gia ICF 2017.

Và trong năm nay, Bình Dương sẽ gia nhập Hiệp hội Đô thị khoa học thế giới (WTA), tổ chức sự kiện kỷ niệm 20 năm thành lập WTA và Diễn đàn Hợp tác kinh tế châu Á Horasis, tổ chức Hội nghị Thành phố Thông minh Bình Dương lần thứ 3 năm 2018; xây dựng Khu phức hợp Thương mại dịch vụ Becamex City: Khu phức hợp có quy mô hơn 23ha. Dự án bao gồm Trung tâm thương mại, phố đi bộ, vòng xoay, nhà ga tàu điện, quảng trường trung tâm, trung tâm sự kiện, tòa nhà đa năng, Văn phòng và dịch vụ căn hộ - văn phòng (officetel). Đây được xem là mô hình cần thiết cho giai đoạn phát triển tiếp theo của thành phố mới Bình Dương, tạo ra đô thị thông minh năng động và hiện đại.

Các cấu phần của thành phố thông minh tỉnh Bình Dương

Trọng tâm của thành phố thông minh Bình Dương sẽ là con người và tri thức. Dựa trên các Công nghệ cốt lõi của Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 với IoT, Data Science và AI để làm nền tảng xây dựng mọi hoạt động của Vùng thông minh Bình Dương. Đặc biệt Vùng thông minh Bình Dương sẽ tập trung nhiều nỗ lực cho Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng

GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VIỆT NAM VỚI CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

TS Nguyễn Hoàng Huế

Giảng viên Trường Đại học Thủ Dầu Một

Tóm tắt:

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đang ảnh hưởng trực tiếp đến từng cá thể, gia đình, doanh nghiệp và đặc biệt chịu ảnh hưởng lớn nhất chính là môi trường giáo dục - nơi trực tiếp đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho công nghiệp 4.0.

Cách mạng công nghiệp 4.0 vừa tạo ra những thời cơ, vừa đặt giáo dục đại học Việt Nam trước những thách thức mới diễn ra ngày càng nhanh. Đòi hỏi các cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam phải tiên phong trong nhận thức và hành động của mình để thích ứng với cuộc cách mạng này.

Trong phạm vi bài viết này, chúng tôi khái quát những vấn đề cơ bản nhất về cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và tác động của nó đối với Giáo dục đại học Việt Nam. Đồng thời đề xuất một số giải pháp để các cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam thích ứng với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.

1. Khái quát về cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0

Khái niệm cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (Cách mạng công nghiệp 4.0 - CMCN 4.0) ngày càng được sử dụng rộng rãi.

Khái niệm “CMCN 4.0” được đề cập lần đầu tiên và cũng là chủ đề của Diễn đàn kinh tế lần thứ 46 tổ chức ngày 20/01/2016 tại thành phố Davos-Klosters, Thụy Sĩ. Tuy vậy, tác động của cuộc CMCN 4.0 đã bắt đầu được “cảm nhận”, đặc biệt là tại các nước

phát triển vào những năm cuối thế kỷ XX và đầu thế kỷ XXI. Khác với các cuộc CMCN trước đây, CMCN 4.0 không gắn với sự ra đời của một công nghệ nào cụ thể mà là kết quả hội tụ của nhiều công nghệ khác nhau, trong đó trọng tâm là công nghệ nano, công nghệ sinh học và công nghệ thông tin - truyền thông.

Chỉ thị số 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính Phủ ngày 04/5/2017 về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 chỉ rõ: “Cuộc Cách mạng công nghiệp



lần thứ 4 với xu hướng phát triển dựa trên nền tảng tích hợp cao độ của hệ thống kết nối số hóa - vật lý - sinh học với sự đột phá của Internet vạn vật và Trí tuệ nhân tạo đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới. Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 với đặc điểm là tận dụng một cách triệt để sức mạnh lan tỏa của số hóa và công nghệ thông tin. Làn sóng công nghệ mới này đang diễn ra với tốc độ khác nhau tại các quốc gia trên thế giới, nhưng đang tạo ra tác động mạnh mẽ, ngày một gia tăng tới mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội, dẫn đến việc thay đổi phương thức và lực lượng sản xuất của xã hội” [2].



Công nghệ in 3D giúp tạo ra nhiều sản phẩm 3D có màu sắc chân thực, sống động đủ cho các ứng dụng từ mỹ thuật thẩm mỹ đến kỹ thuật công nghệ

Bản chất của CMCN 4.0 là sự hình thành của thế giới số, vốn dĩ là sự phản ánh sinh động, tồn tại song song với thế giới vật lý. Sự kết nối giữa hai thế giới vật lý và thế giới số tạo ra những tác động “mang tính cách mạng” trên mọi mặt của đời sống kinh tế, chính trị, văn hóa và xã hội của loài người. Số hóa ngày nay không chỉ giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp mà làm thay đổi một cách căn bản mô hình kinh doanh của doanh nghiệp. Trong thời đại của CMCN 4.0, toàn cầu hóa trở nên sâu sắc hơn, sự thay đổi diễn ra với phạm vi, cường độ và tốc độ lớn hơn và khó dự báo hơn; các ngành công nghiệp được định hình lại xoay quanh các nhu cầu của con người, vì lợi ích và vì mục

tiêu tối thượng là hạnh phúc của con người. Đặc biệt, “tiêu chuẩn hóa” sẽ được thay thế bằng “cá nhân hóa” trong thời đại của CMCN 4.0. Trong ngành công nghiệp chế tạo, những tiến bộ công nghệ, đặc biệt là công nghệ in 3D dẫn đến việc sản xuất loạt nhỏ, đơn chiếc theo yêu cầu của từng khách hàng, nhóm khách hàng trở nên khả thi. Tương tự, trong giáo dục, phương thức giáo dục chung cho mọi người được thay thế bằng học tập cá nhân hóa nhờ những tiến bộ trong lĩnh vực công nghệ thông tin - truyền thông.

Cách mạng công nghiệp 4.0 làm thay đổi mạnh mẽ phương thức sản xuất và phương pháp quản trị “các nhà máy thông minh”, “công sở và thành phố thông minh” được kết nối internet, liên kết với nhau thành một hệ thống thay vì các dây chuyền sản xuất và phương pháp quản trị hành chính trước đây. Nhờ khả năng kết nối bằng máy tính, các thiết bị di động tiếp cận với các cơ sở dữ liệu lớn từ nhiều nguồn, những tính năng xử lý thông tin được nhân lên nhờ những đột phá về công nghệ bằng trí tuệ nhân tạo, người máy, công nghệ in 3D, công nghệ nano, công nghệ điện toán đám mây, công nghệ sinh học, công nghệ lượng tử, công nghệ vật liệu mới,...

Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ mở ra kỷ nguyên mới của sự lựa chọn các phương án đầu tư kinh doanh, tối ưu hóa sử dụng các nguồn lực, thúc đẩy năng suất lao động và hiệu quả, tạo bước đột phá về tốc độ phát triển, phạm vi mức độ tác động làm biến đổi cơ bản hệ thống sản xuất và quản trị xã hội cả chiều rộng lẫn chiều sâu.

2. Tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đối với giáo dục đại học ở Việt Nam

Việt Nam là quốc gia đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế, cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 mở ra nhiều cơ hội trong việc nâng cao trình độ công nghệ, nâng cao năng lực sản xuất và cạnh tranh trong chuỗi sản phẩm; tạo ra sự thay đổi lớn về hình thái kinh doanh dịch vụ; tạo ra nhiều cơ hội cho các doanh

nghiệp khởi nghiệp sáng tạo; giảm đáng kể chi phí giao dịch, vận chuyển; tạo cơ hội đầu tư hấp dẫn và đầy tiềm năng trong lĩnh vực công nghệ số và Internet đồng thời cũng là cơ hội lớn cho sản xuất công nghiệp với trình độ khoa học và công nghệ tiên tiến.

Tuy nhiên, nếu không bắt kịp nhịp độ phát triển của thế giới và khu vực, Việt Nam sẽ phải đối mặt những thách thức, tác động tiêu cực như: Sự tụt hậu về công nghệ, suy giảm sản xuất, kinh doanh; dư thừa lao động có kỹ năng và trình độ thấp gây phá vỡ thị trường lao động truyền thống, ảnh hưởng tới tình hình kinh tế xã hội đất nước; mất an toàn, an ninh thông tin, xâm phạm bản quyền, thiếu hụt nguồn nhân lực trình độ cao. Mặt khác có khả năng xuất hiện làn sóng đẩy công nghệ lạc hậu từ các nước phát triển sang các nước đang phát triển và chậm phát triển.

Giáo dục là một trong những lĩnh vực chịu sự tác động này nhanh hơn cả bởi chính giáo dục cũng sẽ tạo ra những phiên bản mới của các cuộc CMCN tiếp theo. Theo các chuyên gia trong ngành giáo dục, trong thời đại mới, người ta sẽ không còn quá quan trọng đến một tấm bằng một cách hình thức, đến nguồn gốc xuất thân hay những mối quan hệ, vấn đề là kiến thức, trình độ chuyên môn, kỹ năng... Trong cuộc CMCN 4.0, cơ hội dành cho tất cả mọi người là như nhau. Ai có năng lực thực sự, có trình độ chuyên môn tốt, có kỹ năng và có thể tạo ra nhiều giá trị cho xã hội, người đó sẽ thành công.

Đối với các trường đại học, CMCN 4.0 đòi hỏi phải đào tạo ra nguồn nhân lực có các kỹ năng mới và trình độ giáo dục cao hơn so với 10 năm trước, bởi thị trường đòi hỏi lao động có trình độ giáo dục và đào tạo cao hơn.

Như vậy, Cách mạng công nghiệp 4.0 thật sự đặt giáo dục đại học trước những thách thức mới diễn ra nhanh. Các trường đại học có thể chưa dự đoán hết được các kỹ năng mà thị trường lao động cần. Các hoạt động đào tạo và nghiên cứu của các trường đại học chủ yếu vẫn theo phương pháp truyền thống

sẽ phải đối mặt với những thay đổi mạnh mẽ cả về tư duy, cơ cấu kiến thức, kỹ năng và phương pháp. Với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ, đòi hỏi giáo dục phải đem lại cho người học cả tư duy những kiến thức kỹ năng mới, khả năng sáng tạo, thích ứng với thách thức và những yêu cầu mới mà các phương pháp giáo dục truyền thống không thể đáp ứng. Đây là thách thức lớn, đặc biệt trong bối cảnh nền giáo dục đại học của Việt Nam đã và đang bộc lộ nhiều hạn chế, cả những yếu tố nền móng và phát triển.

Cách mạng công nghiệp 4.0 hứa hẹn những bước đột phá mới trong hoạt động đào tạo, thay đổi mục tiêu đào tạo, mô hình đào tạo truyền thống bằng cách chuyển tải và đào tạo kiến thức hoàn toàn mới. Sự phát triển công nghệ thông tin, công cụ kỹ thuật số, hệ thống mạng kết nối và siêu dữ liệu sẽ là những công cụ và phương tiện tốt để thay đổi cách thức tổ chức và phương pháp giảng dạy. Các lớp học truyền thống với những nhược điểm như: Chi phí tổ chức cao, không gian phục vụ hạn chế, không thuận lợi cho một số đối tượng... sẽ được thay thế bằng các lớp học trực tuyến, lớp học ảo. Chất lượng đào tạo trực tuyến được kiểm soát dễ dàng bằng các công cụ hỗ trợ, như các cảm biến và kết nối không gian mạng. Không gian học tập cũng sẽ đa dạng hơn, thay vì những phòng thí nghiệm hay phòng mô phỏng truyền thống, thì người học có thể trải nghiệm học tập bằng không gian ảo, có thể tương tác trong điều kiện như thật thông qua các phần mềm và hệ thống mạng. Big data sẽ là nguồn dữ liệu vô tận để học tập trải nghiệm về phân tích, nhận dạng xu hướng hay dự báo kinh doanh ở mức chính xác cao. Tài nguyên học tập số trong điều kiện kết nối không gian thật và ảo sẽ vô cùng phong phú, không gian thư viện không còn là địa điểm cụ thể nữa, mà thư viện có thể khai thác ở mọi nơi với một số thao tác đơn giản. Chương trình học cũng được thiết kế đa dạng hơn, cụ thể hơn và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người học.

Thực tế hiện nay, giáo dục đại học của

nước ta về tổng thể vẫn chưa đáp ứng nhu cầu của các nhà tuyển dụng. Trong những năm gần đây, những yếu tố nền móng suy giảm, chỉ số phát triển con người (HDI) giảm dần, cải cách giáo dục tốn nhiều công sức nhưng chưa mang lại kết quả, hoạt động đào tạo tự phát, thiếu sự gắn kết giữa đào tạo và sử dụng. Có nhiều nguyên nhân, trong đó phải kể đến là thiếu sự tương tác giữa Nhà nước và thị trường; thị trường chưa thực sự trở thành căn cứ quan trọng để hoạch định chính sách cũng như định hướng đào tạo và chưa trở thành căn cứ để đánh giá tuyển chọn và sử dụng. Tình trạng dư thừa lao động diễn ra phổ biến lãng phí lớn.

Sự kết nối giữa các trường đại học và doanh nghiệp trong hoạt động đào tạo, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ ở Việt Nam rất yếu. Thiếu thể chế tạo điều kiện và môi trường thuận lợi cho liên kết, mở rộng quyền tự chủ cho một số lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng, phối hợp đào tạo, thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Tuy Nhà nước đã có chính sách khuyến khích giáo viên và sinh viên đăng tải các công trình nghiên cứu trên các tạp chí quốc tế đối với các trường đào tạo khoa học cơ bản nhưng đối với các trường kỹ thuật và công nghệ, chưa có sự gắn kết chặt chẽ với doanh nghiệp để thực hiện nghiên cứu ứng dụng với các hình thức thích hợp. Nghiên cứu chuyển giao, phối hợp nghiên cứu gắn với những yêu cầu thực tiễn của doanh nghiệp còn ở mức khiêm tốn.

Cơ cấu các ngành đào tạo về cơ bản tự phát, chưa có định hướng rõ nét, xu hướng học để bảo đảm cuộc sống hiện tại, chưa chú ý đúng mức đến tiềm năng, kỳ vọng cá nhân, xu hướng phát triển của thời đại và yêu cầu của đất nước. Nhiều sinh viên giỏi về khoa học tự nhiên nhưng lựa chọn các ngành kinh tế, quản trị kinh doanh, tài chính, ngân hàng, ngoại thương... [1; tr5].

3. Giải pháp thích ứng của các cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0

Từ những yêu cầu tất yếu của sự phát triển, để tận dụng cơ hội, vượt qua thách thức từ Cách mạng công nghiệp 4.0, hệ thống giáo dục đại học nước ta cần tập trung thực hiện một số vấn đề sau đây:

Một là, phải nhận thức đúng về giáo dục đại học thích ứng với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Chỉ thị số 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đã nhấn mạnh nhiệm vụ của giáo dục đại học là: “Nâng cao năng lực nghiên cứu, giảng dạy trong các cơ sở giáo dục đại học; tăng cường giáo dục những kỹ năng, kiến thức cơ bản, tư duy sáng tạo, khả năng thích nghi với những yêu cầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4” [2].



Giáo dục 4.0 là một mô hình giáo dục thông minh, liên kết chủ yếu giữa các yếu tố nhà trường - nhà quản lý - nhà doanh nghiệp, tạo điều kiện cho việc đổi mới, sáng tạo và nâng suất lao động trong xã hội tri thức.

Mô hình này cũng thúc đẩy tinh thần khởi nghiệp của giảng viên, sinh viên; tạo điều kiện cho hợp tác giữa giáo dục đại học và sản xuất công nghiệp; gắn kết cùng các nỗ lực phát triển kinh tế khu vực và địa phương... Giáo dục 4.0 giúp hoạt động dạy và học diễn ra mọi lúc và mọi nơi, giúp người học có thể cá nhân hóa, hoàn toàn quyết định việc học tập theo nhu cầu của bản thân.

Bên cạnh đó, Giáo dục 4.0 sẽ giúp thay đổi tư duy và cách tiếp cận về mô hình đại học. Trường đại học không chỉ là nơi đào tạo, nghiên cứu mà còn là trung tâm đổi mới sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn, mang giá trị cho xã hội. Trường không chỉ đóng khung trong các bức tường của giảng đường, lớp học hay phòng thí nghiệm, mà phải mở rộng kết hợp với các doanh nghiệp, với thị trường lao động để trở thành một hệ sinh thái giáo dục.



Đẩy mạnh sáng tạo khởi nghiệp trong sinh viên tại trường Đại học Thủ Dầu Một.

Rõ ràng là chúng ta cần phải đẩy mạnh các hoạt động đào tạo để thích ứng với cuộc CMCN 4.0. Cụ thể, trước mắt cần phải xác định lĩnh vực đào tạo hướng về tương lai vì CMCN 4.0 đã diễn ra mạnh mẽ với những xu hướng khá rõ ràng về chuyên dịch cơ cấu ngành nghề của nền công nghiệp. Xu hướng thay đổi công nghiệp cũng đã được thảo luận và làm rõ tại các diễn đàn công nghiệp thế giới, từ kết quả các công trình nghiên cứu về CMCN 4.0 và thực tế triển khai các chương trình công nghiệp tại các quốc gia hàng đầu, như Đức, Mỹ, Nhật Bản... Trên cơ sở đó, các trường đại học cần xác định các lĩnh vực đào tạo trọng tâm, các lĩnh vực đào tạo hướng về tương lai nhằm đáp ứng nhu cầu thời đại và chuẩn bị nguồn lực đào tạo đáp ứng yêu cầu công nghiệp. Các lĩnh vực đặc biệt nên hướng vào để đào tạo gồm: Công nghệ thông tin, quản lý mạng, khai thác dữ liệu, bảo mật, vật liệu, y sinh học, rô-bốt ...

Hai là, nâng cao vai trò của Nhà nước trong mối quan hệ tương tác với thị trường, tạo động lực phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Về phía Nhà nước, cần tiếp tục hoàn thiện hành lang pháp lý tạo môi trường thuận lợi phát triển nguồn nhân lực, khuyến khích phát triển thị trường nguồn nhân lực chất lượng cao; thị trường sản phẩm khoa học công nghệ phải phản ánh đầy đủ quan hệ cung - cầu và qua đó, làm căn cứ hoạch định chiến lược và chính sách. Sử dụng cơ chế thị trường để đánh giá, tuyển chọn, sử dụng và đãi ngộ thỏa đáng. Có chính sách đặc biệt đối với những nhà khoa học đầu ngành...

Ba là, các cơ sở giáo dục đại học cần tăng cường liên kết với các doanh nghiệp, các trường đại học quốc tế để xây dựng các phòng thí nghiệm theo hình thức hợp tác công - tư. Các phòng thí nghiệm này không chỉ là nơi để sinh viên thực hành mà còn là trung tâm nghiên cứu chuyên sâu theo đơn đặt hàng của doanh nghiệp nhằm tạo ra các sản phẩm dịch vụ có hàm lượng tri thức cao. Tùy thuộc vào khả năng và điều kiện cụ thể mà lựa chọn nội dung và hình thức liên kết phù hợp. Về nội dung hợp tác liên kết nghiên cứu phát triển dưới dạng hợp đồng, thương mại hóa kết quả nghiên cứu, phối hợp thực hiện các chương trình đào tạo. Doanh nghiệp với tư cách là khách hàng thường xuyên của các trường đại học. Hợp tác nghiên cứu sẽ mang lại cho các trường đại học nguồn kinh phí đáng kể để tăng thêm tiềm lực khoa học - công nghệ và nâng cao chất lượng đào tạo.

Bốn là, nhiệm vụ của các trường đại học trong giai đoạn tới phải đào tạo đủ chuyên gia công nghệ thông tin; tích cực trang bị cho người tốt nghiệp các kiến thức kỹ thuật số và kỹ năng có liên quan để đáp ứng nhu cầu xã hội trong nền công nghiệp 4.0. Bởi vì nền tảng của CMCN 4.0 là sự kết nối giữa thế giới thật và ảo thông qua phần mềm công nghệ thông tin, kỹ thuật số và kết nối mạng, do vậy kiến thức và kỹ năng về công nghệ thông tin và kỹ thuật số có vai trò rất quan trọng đối với nhà cung cấp và người tiêu dùng.

Năm là, các trường đại học cần làm tốt công tác định hướng đào tạo đáp ứng yêu cầu ngành nghề của cuộc CMCN 4.0 và đào tạo lại để thích ứng với ngành nghề mới. Vấn đề việc làm và thất nghiệp là hiện tượng phổ biến của quá trình công nghiệp 4.0 và nhất là thời kỳ đầu khi lực lượng lao động chưa thích ứng với điều kiện mới của công nghiệp và sự chuyển dịch mạnh cơ cấu lao động giữa các lĩnh vực. Thực tế đã có những thay đổi việc làm trên thị trường lao động, người máy bắt đầu thực hiện các công việc phổ thông thay cho con người. Người máy với nguồn học liệu vô tận có thể thực hiện tốt các bài giảng ở một số môn học như địa lý, lịch sử... và có thể hoàn toàn thay thế đội ngũ giáo viên hiện nay. Việc làm ở các lĩnh vực như tư vấn pháp luật, kế toán và tư vấn thuế cũng có thể bị thay thế hoàn toàn bởi các rô-bốt thông minh.

Sáu là, các trường đại học phải xây dựng chương trình đào tạo, cập nhật nội dung chương trình, chú trọng đến đào tạo kỹ năng cho người học để đáp ứng yêu cầu của CMCN 4.0. Các trường đại học thực hiện hoạt động đào tạo theo hai hướng: Một mặt phải đáp ứng tính định hướng xã hội, mặt khác đào tạo cung cấp nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động. Trong CMCN 4.0, chương trình đào tạo vừa phải đáp ứng tính chuyên môn cao trong lĩnh vực nhất định, vừa phải đáp ứng tính liên ngành (công nghệ thông tin, kỹ thuật số, mạng, kiến thức chuyên ngành) và các kỹ năng khác không thể thiếu, như: Khả năng suy nghĩ có hệ thống, khả năng tổng hợp, khả năng liên kết giữa thế giới thực và ảo, khả năng sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm, khả năng hợp tác liên ngành... Trong bối cảnh kiến thức về công nghệ thay đổi rất nhanh, việc trang bị cách thức tự học và ý thức học tập suốt đời càng quan trọng hơn kiến thức của chương trình đào tạo.

Bảy là, đổi mới cách thức tổ chức để chuyển tải nội dung chương trình đào tạo đến người học. Cách mạng 4.0 đòi hỏi phương thức và phương pháp đào tạo thay đổi với sự ứng dụng mạnh mẽ của công nghệ thông

tin, công nghệ kỹ thuật số và hệ thống mạng. Bên cạnh hình thức giảng dạy trực tiếp cho người học, các trường cần sử dụng nhiều hơn các hình thức khác như đào tạo online, thiết kế môi trường ảo để người học và người dạy có thể tương tác lẫn nhau và truyền đạt thông tin, tổ chức thực hành tại các phòng thí nghiệm hay phòng mô phỏng ảo. Sử dụng hệ thống máy tính và dữ liệu Big data để thiết kế chương trình, tổ chức giảng dạy cho từng đối tượng một cách hiệu quả nhất. Hệ thống học online ngày càng được phổ biến hơn, thông qua hệ thống online sẽ thu thập dữ liệu cho từng cá nhân. Khi tích tụ được lượng data đủ lớn về cá nhân người học (thời lượng học, phương pháp, lộ trình đào tạo, mức độ tương tác, kết quả học tập...), các thuật toán Machine Learning sẽ đưa ra một phương pháp giáo dục tốt nhất cho từng học sinh với lộ trình tối ưu cá nhân hóa phương pháp học tập mà ngay cả giáo viên tốt nhất cũng không bằng được. Do vậy các trường đại học cần đẩy mạnh hơn việc sử dụng cách thức tổ chức đào tạo và học tập này.

Đào tạo đáp ứng yêu cầu CMCN 4.0 đòi hỏi đội ngũ giảng dạy phải có trình độ cao về chuyên môn, công nghệ thông tin, hệ thống mạng..., do vậy công tác chuẩn bị nguồn nhân lực cũng là yếu tố đòi hỏi các trường đại học phải chuẩn bị kỹ lưỡng. Cán bộ giảng dạy phải liên tục cập nhật kiến thức chuyên môn, công nghệ... bằng cách thường xuyên tham gia các lớp huấn luyện, hội thảo, hội nghị. Ngoài ra, các trường đại học phải mở rộng đối thoại, hợp tác với doanh nghiệp trong các hoạt động nghiên cứu, tập huấn và tư vấn; qua đó cán bộ giảng dạy có cơ hội tiếp cận điều kiện sản xuất, kinh doanh thực tế và nắm bắt được những thay đổi của thị trường để thực hiện các điều chỉnh trong giảng dạy...

Kết luận

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã, đang và sẽ tiếp tục tạo ra những biến động mạnh mẽ, gây ảnh hưởng đến mọi mặt của cuộc sống con người trong thế kỷ XXI. Cuộc cách mạng này sẽ ảnh hưởng sâu sắc đến

nền kinh tế, xã hội toàn cầu, trong đó có nền giáo dục. Nó đặt ra những vấn đề cấp bách cho nền giáo dục, nếu coi giáo dục (đặc biệt là giáo dục đại học) là bước chuẩn bị hành trang cần thiết cho người học tự tin bước vào cuộc sống, thì nhà trường cần trang bị một cách đầy đủ những kỹ năng cần thiết cho họ, không chỉ cho hiện tại mà còn cả tương lai.

Giáo dục đại học Việt Nam đang đứng ở giai đoạn “bản lề” của CMCN 4.0 vì vậy, các trường đại học phải tiên phong trong nhận thức và hành động của mình để thích ứng với Cuộc cách mạng này. Có như vậy, giáo dục đại học Việt Nam mới có thể tận dụng cơ hội, khắc phục những hạn chế và thách thức, phát huy lợi thế và tiềm năng trí tuệ của người Việt Nam để nắm bắt những cơ hội mới mà Cách mạng công nghiệp 4.0 mang lại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS, TS. Nguyễn Cúc (2017), Tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đối với cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam và gợi ý chính sách cho Việt Nam, Tạp chí cộng sản, số tháng 8.
2. Thủ tướng Chính phủ (2017), Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.
3. Phan Quang Trung (2017), Giáo dục đại học phải làm gì trước thách thức của cách mạng công nghiệp 4.0?, Báo điện tử giaoduc.net.vn số ra ngày 22/07/2017.
4. <http://www.chinhphu.vn>.
5. <https://www.moet.gov.vn>.

▶▶ (tiếp theo trang 8)

tạo, Giáo dục và Đào tạo sẽ hội tụ vào STEM.

Phân tích các mô hình thành phố thông minh trên thế giới, áp dụng theo điều kiện tại Bình Dương, dự kiến mô hình Smart City tỉnh Bình Dương gồm có Smart Governance - Hệ thống phần mềm chính phủ điện tử; Smart Environment - Hệ thống kiểm soát và giám sát năng lượng, nguồn nước, chất thải, môi trường, chất lượng không khí, chất lượng nước thải...; Smart Start-up; Smart Mobility - Hệ thống kiểm soát, giám sát giao thông thông minh, bãi đỗ xe thông minh, trạm thu phí thông minh...; Smart Living - Hệ thống thông minh cho căn hộ (SmartHome) và tòa nhà, nhà máy, xí nghiệp (BMS); Smart People - Hệ thống giáo dục đào tạo trực tuyến và Smart Economy - Công thương mại điện tử...

Xây dựng Thành phố thông minh tại Bình Dương không những đáp ứng 06 bộ tiêu chí chung của ICF trong việc triển khai thành phố thông minh mà nền tảng xây dựng vẫn là yếu

tố con người, nguồn nhân lực cho thành phố là vấn đề trọng tâm được đặt ra. Do đó, yếu tố liên kết, hỗ trợ giữa Nhà nước - Nhà trường - Nhà doanh nghiệp nhằm đào tạo nguồn nhân lực đạt chuẩn, phù hợp với yêu cầu phát triển cho thành phố trong tương lai.

Bình Dương sẽ tiếp tục là một trong những tỉnh, thành có chỉ số tăng trưởng kinh tế và phát triển công nghiệp cao nhất Việt Nam, thu hút đầu tư nước ngoài trong nhóm dẫn đầu cả nước. Để duy trì được mục tiêu này, Tỉnh luôn tập trung chỉ đạo cải cách hành chính, chú trọng đầu tư phát triển nguồn nhân lực, chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Những thành tố này là nền móng vững chắc để Bình Dương xây dựng thành phố thông minh, phát triển bền vững. Tuy nhiên, điều quan trọng nhất mà tỉnh Bình Dương hướng tới là xây dựng thành phố thông minh để nâng cao chất lượng sống của người dân; tạo môi trường thuận lợi để phát triển kinh tế - xã hội bền vững./.

GẠCH NHẸ KHÔNG NUNG BÊ TÔNG CỐT LIỆU

Vật liệu nhẹ đang là xu hướng mà ngành xây dựng - Bất động sản (BDS) hướng đến, bởi vật liệu nhẹ mang lại hiệu quả kinh tế: Giảm chi phí, thi công nhanh chóng, bền - đẹp và đặc biệt là thân thiện với môi trường.

Vật liệu xây dựng nhẹ đang là xu hướng chung của ngành vừa tiết kiệm chi phí, bảo vệ môi trường mà nó còn cho ra đời những tác phẩm có giá trị về thời gian, đảm bảo chất lượng vững chắc.

Vật liệu xây dựng nhẹ

Vật liệu xây dựng nhẹ hay còn gọi là vật liệu mới ngày càng được ứng dụng phổ biến trong lĩnh vực xây dựng. Hiện nay, trên thị trường có khá nhiều vật liệu mới như: Gạch nhẹ, gạch siêu nhẹ, bê tông xốp, nhựa vinyl, đá lát trên nhôm - kính... Những loại vật liệu này làm giảm chi phí nền móng, thi công nhanh, bảo vệ môi trường cũng như bảo vệ được sức khỏe cho những người sinh sống trong không gian.

Chính vì những đặc tính đó mà việc sử dụng vật liệu xây dựng nhẹ đang trở thành xu hướng chung của xây dựng thời hiện đại. Những loại vật liệu này được thiết kế nhẹ, thân thiện với môi trường, an toàn cho người sử dụng, thi công nhanh, tiết kiệm chi phí sản xuất.

Một số loại gạch nhẹ xây dựng đang được ứng dụng rộng rãi.

Theo Quyết định số 567/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ thì vật liệu xây không nung loại nhẹ có khối lượng thể tích không lớn hơn 1000kg/m³.

1. Gạch nhẹ khí chưng áp

Gạch bê tông khí chưng áp còn gọi là gạch AAC (viết tắt của ba từ tiếng Anh là "Aerated Autoclaved Concrete") là một loại gạch siêu nhẹ, kết cấu bê tông với đa số các bọt khí nhỏ.



Gạch AAC được sản xuất từ vật liệu xi măng, vôi, cát nghiền mịn, nước và chất tạo khí (có thể thay cát bằng các khoáng silic hoạt tính như xỉ bazơ dưới dạng nghiền mịn). Hỗn hợp vật liệu được trộn đều, tạo hình bằng khuôn thép. Trong thời gian bắt đầu đông kết phản ứng sinh khí tạo các lỗ rỗng kín làm cho hỗn hợp bê tông trương nở, nhờ đó bê tông có khối lượng thể tích thấp. Sau khi đóng rắn sơ bộ sản phẩm được tháo khuôn, dây cắt thành từng block theo kích thước yêu cầu và được đưa vào thiết bị chưng áp (autoclave), tại đó sản phẩm phát triển cường độ trong môi trường hơi nước bão hòa có nhiệt độ và áp suất cao.

2. Gạch nhẹ bê tông bọt

Gạch bê tông bọt được sản xuất bằng cách trộn bọt khí đặc biệt vào vữa xi măng. Bọt khí được sản xuất bằng chất tạo bọt, sử dụng máy phun bọt. Có nhiều loại chất tạo bọt khác nhau do nhiều nhà sản xuất cung cấp trên thị trường. Chất tạo bọt có thể được chế tạo với nhiều nguồn gốc khác nhau, vô cơ hoặc hữu cơ, hoặc hỗn hợp cả hai loại. Điều quan trọng là bạn phải chọn được loại cho bọt mịn, đều, có độ bền vững cao để đảm bảo bọt không bị vỡ khi trộn và trong thời gian bê tông đông cứng.



Chất tạo bọt Eabassoc được cung cấp từ lâu trên thị trường. Đây là một chất tạo bọt dạng lỏng hiệu quả cao, đậm đặc, hàm lượng sử dụng rất thấp, bọt trắng mịn và rất bền, đưa lại hiệu quả kinh tế cao. Trong máy tạo bọt, chất tạo bọt được tự động pha với nước tạo ra hỗn hợp dung dịch tạo bọt, sau đó dung dịch này được thổi bằng khí nén dưới áp lực cao qua đầu phun của máy. Tại đầu phun, bọt bền vững được tạo ra với thể tích gấp 20 - 25 lần dung dịch tạo bọt. Tỷ lệ pha trộn của chất tạo

bọt với nước là một thông số rất quan trọng mà bạn cần quan tâm khi chọn chất tạo bọt. Ngoài ra độ đậm đặc, độ mịn và bền vững của bọt cũng là một yếu tố rất quan trọng.

3. Ưu nhược điểm của gạch nhẹ do xốp

Ưu điểm:

Gạch nhẹ do xốp (hệ rỗng kín phân bố đều trong thể tích khối vật liệu), có nhiều ưu điểm như: Nhẹ, cách âm, cách nhiệt chống cháy...

Nhược điểm:

Do công nghệ sản xuất phức tạp, phụ thuộc phụ gia, nguyên liệu nhập ngoại, giá thành cao. Gạch càng nhẹ (mac thấp) độ xốp càng lớn, ảnh hưởng đến việc cố định vít bulong gắn vật dụng lên tường. Độ xốp càng lớn dẫn đến độ hao nước càng mạnh do đó khi thi công tại công trình xây dựng phải dùng vữa đặc biệt (keo dán gạch) để xây, tô làm tăng chi phí xây dựng.

Gạch bê tông cốt liệu

Gạch xi măng cốt liệu hay còn gọi là gạch bê tông, gạch block: Loại gạch này được cấu thành từ mặt đá, tro bay và liên kết bằng xi măng (khoảng 10%). Gạch xi măng cốt liệu có kết cấu vững chắc theo nguyên lý hình thành bê tông.

- *Về nguyên liệu chính:* Mặt đá của gạch xi măng cốt liệu được lựa chọn kỹ. Cụ thể Gạch xi măng cốt liệu đòi hỏi mặt đá phải sạch (không lẫn đất), hạt nhỏ và mịn, nhiều bột (hạt < 5 mm, tỷ lệ bột > 30%). Ngoài ra, gạch xi măng cốt liệu phải dùng xi măng PC để liên kết, hoàn toàn không dùng vôi.

- *Công nghệ sản xuất:* Dây chuyền sản xuất hiện đại của gạch xi măng cốt liệu cho năng suất cao, chất lượng cao, đồng đều và ổn định.

- *Chất lượng:* Gạch xi măng cốt liệu có cường độ chịu nén cao, khả năng chống thấm tốt và mức độ đồng đều lớn hơn hẳn các loại gạch khác.

- *Mẫu mã, chủng loại sản phẩm:* Gạch xi măng cốt liệu rất đa dạng về mẫu mã. Công nghệ sản xuất gạch xi măng cốt liệu có thể tạo ra những sản phẩm có kích thước lớn, độ

rỗng cao, thành vách mỏng, tỷ trọng thấp.

• **Khả năng chống thấm:** Gạch xi măng cốt liệu có thể đạt độ chống thấm tốt nhất, giúp cho tường xây bằng gạch xi măng cốt liệu được bền vững, an toàn, không rêu mốc....

1. Ngậm nước và khả năng chống thấm nước của gạch xi măng cốt liệu:

Độ ngậm nước của gạch xi măng cốt liệu rất thấp, đạt dưới 8% trong khi gạch đất sét nung có thể ngậm nước từ 14% đến 18%. Khả năng chống thấm nước của gạch xi măng cốt liệu được phân tích như sau:



Sản phẩm gạch không nung được đóng thành kiện

• Đá mạt hoàn toàn không ngậm nước nhưng nếu hạt đá có kích cỡ lớn, ít bột, ít xi măng liên kết và sản xuất bằng công nghệ thấp thì cốt liệu viên gạch có thể có nhiều lỗ rỗng thông nhau. Khi đó gạch sẽ thấm nước nhanh và ngậm nhiều.

• Ngược lại, nếu vật liệu đầu vào được lựa chọn kỹ, sản xuất bằng công nghệ cao thì có thể tạo ra độ kín, khít của cốt liệu. Khi sản xuất bằng công nghệ cao, cốt liệu sẽ được nén ép tốt, tạo ra độ kín, khít và không có lỗ thông nhau, viên gạch sẽ đạt độ chống thấm tốt.

2. Tỷ trọng của gạch xi măng cốt liệu:

Do có cốt liệu chính là mạt đá nên gạch xi măng cốt liệu có tỷ trọng đạt khoảng 2.050kg/m³. Tỷ lệ rỗng của gạch xi măng cốt liệu có

thể đạt từ 35% đến 50% tùy vào từng mẫu gạch, riêng gạch xi măng cốt liệu có hình dạng tương tự gạch đất sét nung truyền thống tỷ lệ rỗng đạt từ 25% - 30% có tỷ trọng đạt chỉ từ 1.435kg/m³ đến 1.537kg/m³. Tỷ trọng của gạch xi măng cốt liệu loại này được cho là nặng không phù hợp với các công trình xây dựng nhà cao tầng: Kết cấu kiến trúc của tòa nhà luôn phải tính đến tải trọng tĩnh, hoạt tải và tải trọng động. Tải trọng tĩnh là yếu tố liên quan đến trọng lượng bản thân của toàn bộ kết cấu. Hoạt tải là yếu tố liên quan đến người, xe, thang máy, đồ đạc di chuyển trong tòa nhà... Tải trọng động là khả năng chịu mưa, gió, bão, động đất...

Gạch nhẹ bê tông cốt liệu

Gạch nhẹ bê tông cốt liệu ra đời thừa hưởng toàn bộ các ưu điểm cần thiết của vật liệu xây theo các mục tiêu sau:

- Giá thành thấp do công nghệ sản xuất không phức tạp, không phụ thuộc yếu tố nhập ngoại.
- Hình dáng kích thước tương tự gạch



Nhà cao tầng được xây dựng bằng gạch không nung



Tiêu chuẩn - Standard

ISO 9001:2008, TCVN 6477:2016, ASTM C140

Thông số kỹ thuật -
Technical specification

Cường độ chịu nén - Compress Intensity $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$
 Độ thấm nước - Water Absorption $< 1.8 \text{ ml/cm}^2/\text{h}$
 Độ ngấm nước bão hòa - Moisture capacity $< 10\%$
 Hệ số dẫn nhiệt - Heat Conductivity: $0.45 \text{ w/m}^2\text{K}$
 Hệ số cách âm - Sound Insulate: $\geq 50 \text{ dB}$
 Độ rỗng - Porosity percentage: $\sim 51\%$

Vật liệu - Materials

Đá xay, bột đá, xi măng, phụ gia
 Stone dust, stone powder, cement, admixture

Các thông số tính toán - Calculation parameters

Trọng lượng - Weight (kg)

Các thông số tính toán - Calculation parameters		Trọng lượng - Weight (kg)
Kích thước - Dimension (mm)	190 x 190 x 80	2.55
Viên/1m ² đặc - Bricks/1m ²	27.7	70.63
Viên/1m ³ đặc - Bricks/1m ³	346.0	882.3
Viên/1m ² xây dựng - Bricks/1m ² building	25.0	63.75
Viên/1m ³ xây dựng - Bricks/1m ³ building	250.0	637.5
Lượng vữa dùng cho 1m ³ xây (m ³) - Total building mortar	0.04	

đất sét nung (có cải tiến) phù hợp văn hóa xây dựng của người Việt Nam (cầm nắm khi xây, cầm bốc xếp khi vận chuyển), giảm chi phí vận chuyển và thi công xây dựng. Hình dáng kích thước phù hợp cho cả hai chức năng xây tường bao 220mm và tường ngăn phòng 110mm theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Do sản xuất bằng công nghệ cao, cốt liệu sẽ được nén ép tốt, tạo ra độ kín, khí và không có lỗ thông nhau, viên gạch sẽ có cường độ chịu nén cao, khả năng chống thấm tốt và mức độ đồng đều lớn hơn hẳn các loại gạch khác. Đảm bảo việc cố định bulông vít gá lắp vào tường chịu tải lớn.

- Tỷ lệ rỗng đạt từ 55% - 57% có tỷ trọng đạt chỉ từ 880kg/m³ đến 922kg/m³ (nhẹ hơn nước). Thỏa mãn nhu cầu sử dụng vật liệu nhẹ cho các công trình xây dựng hiện đại ở Việt Nam.

Gạch ngôi sao - gạch nhẹ bê tông cốt liệu

Gạch nhẹ không nung 8 lỗ xi măng cốt liệu do công ty TNHH Gạch ống không nung

Ngôi Sao Bình Dương nghiên cứu, sáng chế dựa trên ứng dụng của công nghệ ép tĩnh theo nguyên lý mới.

Kích thước 80x190x190mm, trọng lượng 2.55kg/viên, tỷ trọng 882kg/m³ (nhẹ hơn nước), mật gạch đạt 50kg/cm². Ưu điểm lớn nhất là phù hợp cho xây dựng các công trình cao tầng.

Ứng dụng xây tường bao (tường 200mm) xây chiều 190mm, xây thẳng một mạch từ dưới lên so sánh với việc xây bằng gạch 4 lỗ 80x80x180mm, phải xây hai hàng, cứ 4 lớp xây gạch dọc phải xây một lớp gạch đỉnh xoay chiều ngang để neo hai hàng gạch.

Ưu điểm tiết kiệm chi phí nhân công, tiết kiệm vữa xây (hai chi phí này đủ để nhà thầu cân nhắc chọn lựa). Ứng dụng xây tường vách ngăn (tường 100mm), xây chiều 80mm, mỗi lần xây 1 viên bằng xây 2.5 lần viên gạch 80x80x180mm thông thường, tiết kiệm chi phí nhân công xây và vữa xây.

Nguyễn Chí Dũng

CẢI TIẾN BUỒNG ĐỐT PHỤ CỦA NỒI HƠI DẠNG NẪM

PGS.TS. Hứa Thị Hoàn



NỒI HƠI DẠNG NẪM CÓ BUỒNG ĐỐT PHỤ

Nhãn hiệu CAXE

1. Nồi hơi nằm buồng đốt phụ (hiện tại)

Hiện nay ở nước ta có rất nhiều dạng nồi hơi (Lò hơi) trong đó nồi hơi nước dạng nằm tổ hợp ống lửa, ống nước, có buồng đốt phụ, có tính chất phổ biến ở hầu hết các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Ở đây chúng tôi chỉ đề cập đến dạng nồi hơi nằm có buồng đốt phụ sử dụng nguyên liệu đốt tái tạo (Phế liệu gỗ và biomate).

□ Lĩnh vực sử dụng nồi hơi nằm buồng đốt phụ:

- Công nghiệp (CN) sản xuất giấy sợi: Hấp dăm, hấp sợi phục vụ cho việc nghiền sợi...

- Công nghiệp chế biến gỗ và nông sản: Trong sấy gỗ, sấy nông sản, hấp mây tre lá, ngâm tẩm tẩm gỗ, sấy hạt điều, sấy bột cá, sấy thức ăn gia súc....

- CN Chế biến thực phẩm: Trong các nhà máy chế biến thực phẩm bánh phở, đồ uống,

bánh kẹo...

- CN may mặc: Giặt là (ủ).....

- Các lĩnh vực khác: Nhà hàng khách sạn, trường học, hệ thống xông hơi mát xa, bể bơi, nấu nước nóng

Những tồn tại khi sử dụng nồi hơi có buồng đốt phụ

Các loại nồi hơi đốt củi và biomate khi đốt, thành phần các chất trong khí thải thay đổi tùy theo loại củi tuy vậy lượng khí thải sinh ra là tương đối ổn định. Để tính toán ta có thể dùng trị số $VT_{20} = 4,23 \text{ m}^3/\text{kg}$, nghĩa là khi đốt 1kg củi sẽ sinh ra 4,23 m³ khí thải ở nhiệt độ 2000C.

Lượng bụi tro có trong khói thải chính là một phần của lượng củi không cháy hết và lượng tạp chất không cháy có trong củi thường chiếm tỷ lệ 1% trọng lượng củi khô. Bụi trong khói thải lò hơi đốt củi có kích thước hạt từ 500µm tới 0,1µm, nồng độ dao

động trong khoảng từ 200 - 500 mg/m³. Sau đây là bảng so sánh các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nồi hơi (Chất đốt nồi hơi)

Bảng 1. Các nguồn gây ô nhiễm từ các lò hơi tài liệu [4]

Loại nồi hơi	Chất ô nhiễm
Lò hơi đốt củi, phôi bào, mùn cưa...	Khói, tro bụi, CO , CO ₂
Lò hơi đốt than	Khói, tro bụi, CO, CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO _x
Lò hơi đốt dầu, gas	Khói, tro bụi, CO, CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO _x

□ Đặc điểm khói thải từ các nồi hơi đốt củi tài liệu [3]

Khí CO: là dòng khí thải ra ở ống khói có nhiệt độ vẫn còn cao khoảng 150 -2000C (Những nồi hơi đi 3pass), đôi khi nhiệt độ lên tới 250 - 3000C (đối với những dạng nồi hơi đi 2pass). Thành phần của khói thải bao gồm các sản phẩm cháy của củi, chủ yếu là các khí CO₂, CO, N₂, kèm theo một ít các chất trong củi cháy không hết, oxy dư và tro bụi bay theo dòng khí. Khí CO thải ra môi trường rất độc hại đối với sức khỏe của con người.

Mô hóng và bụi

Mô hóng và bụi góp phần chính vào ô nhiễm không khí là do các hạt lơ lửng của bụi, có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển. Loại ô nhiễm này hiện là vấn đề ô nhiễm không khí nghiêm trọng nhất.

Các nghiên cứu cho thấy mối liên kết chặt chẽ giữa ô nhiễm không khí và tử vong, chúng gây tác hại đối với thiết bị và mối hàn điện, làm giảm năng suất cây trồng, gây nguy hiểm cho giao thông đường bộ và đặc biệt gây tác hại đến sức khỏe của con người (như gây bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi, bệnh khí thũng, bệnh viêm cơ phổi....).

Tiêu hao nhiên liệu đối với nồi hơi sử dụng phế liệu gỗ và biomate

Theo tài liệu nhiệt học: Để được 1 tấn hơi hóa nhiệt cần 1 nhiệt lượng khoảng 835,197 kcal để hóa hơi từ nước. Sau đây là bảng tiêu hao nhiên liệu phụ thuộc vào kiểu nồi hơi.

Bảng 2. Tiêu hao nhiên liệu củi đối với hai dạng nồi hơi (Nồi hơi hiện hữu và Nồi hơi đổi mới CAXE)

Loại nhiên liệu	Nồi hơi hiện hữu		Nồi hơi đã đổi mới (CAXE)	
	Lượng nhiên liệu tiêu hao cho 1 tấn hơi (kg)	Chi phí cho 1 tấn hơi (đ)	Lượng nhiên liệu tiêu hao cho 1 tấn hơi(kg)	Chi phí cho 1 tấn hơi (đ)
Củi mùn cưa/dăm bào	190 - 200kg	437,000đ	140 - 150kg Giảm 50 kg/1Th tương ứng 115.000đ	320,000đ Giảm 117.000đ/1Th

Giá củi tham khảo = 2.300đ/kg (năm 2016)

2. Nồi hơi nước dạng nằm có buồng đốt phụ nhân hiệu CAXE (tiết kiệm năng lượng thân thiện với môi trường) - Nồi hơi đổi mới CAXE

Với những tồn tại của nồi hơi hiện hữu được đề cập phần trên chưa giải quyết được vấn đề ô nhiễm môi trường, hiệu quả sử dụng còn thấp. Nồi hơi nước dạng nằm có buồng đốt phụ nhân hiệu CAXE đã giải quyết được các chỉ tiêu về tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và đạt hiệu quả kinh tế cao [10].

Bảng 3. Chi phí điện cho chạt quạt nồi hơi 1000 kg/h phục vụ cho 4 lò. Công suất 40m³ x 4 lò = 160m³

Phương án sử dụng	Quạt hút 5,5KW x 24h	Quạt thổi 2,2KW x 24h	Điện tiêu thụ 1 ngày (24h)	Thời gian sấy 24h	Tổng điện tiêu thụ (KW) cho 4 lò/mẻ	Hệ số tiết kiệm điện%	Tổng tiêu thụ điện cho quạt (Kw)	Chi phí điện cho 1 m ³ gỗ (Đ/m ³)
Nồi hơi cũ và công nghệ cũ	132	52.8	184.8	20	14,784	0%	14,784	92.40
Nồi hơi mới và công nghệ mới (lắp thêm biến tần cho hệ thống quạt)	132	52.8	184.8	16	11,827	20%	9,462	59.14

Ví dụ:

Qua nghiên cứu và thống kê số liệu năm 2014 và số liệu tạm tính năm 2016 của Công ty TNHH Kỹ Nghệ Nhiệt và Môi trường CAXE. Địa điểm sấy thử nghiệm tại Trung tâm nghiên cứu ứng dụng Năng lượng mặt trời Bình Dương (Chi phí củi đốt cho nồi hơi 1000kg/h, sử dụng cho sấy 4 lò công suất 40m³/lò. Gỗ keo lai dày 25mm.)

Bảng 4. Chi phí củi đốt lò hơi theo 2 phương án cũ và mới

Loại nồi hơi (Hiện hữu và đổi mới)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (củi) (kg)
Nồi hơi cũ và công nghệ cũ hiện hữu	190 - 200
Nồi hơi đổi mới và công nghệ mới CAXE)	140 - 150
Chênh lệch tiêu hao	50

(1 tấn hơi ~ 840,000 kcal) (Nhiên liệu đốt là củi, mùn cưa, dăm bào TL [6])

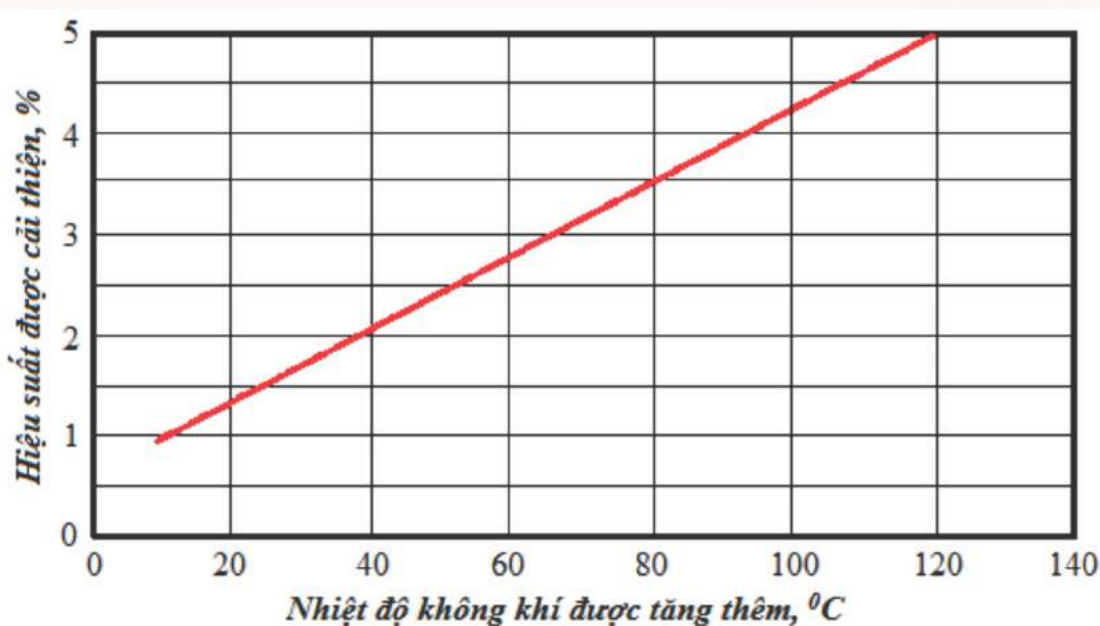
□ Đánh giá sơ bộ lượng khí thải của nồi hơi sử dụng năng lượng tái tạo (phế liệu gỗ và biomate)

Việc đổi mới buồng đốt của nồi hơi kiểu cũ (nồi hơi nằm tổ hợp ống lửa, ống nước có buồng đốt phụ) đã cho ta thu được hiệu quả về tiết kiệm năng lượng điện và nhiên liệu đốt lớn hơn 20% so với nồi hơi cũ. Nguyên nhân là do buồng đốt phụ có lắp đặt thêm bộ xử lý bụi khô và tận dụng nhiệt thải để sấy không khí ở nhiệt độ cao và thổi vào buồng đốt. Ngoài ra ở buồng đốt phụ có bố trí nhiều quạt thổi để cấp thêm ôxy thúc đẩy quá trình cháy hết và cháy kiệt. Do vậy sẽ làm giảm lượng CO, CO₂ và các chất khí khác bốc ra từ củi trong lò đốt và làm giảm lượng bụi và tro. Chất bốc là do thiết lập giới hạn tối thiểu về độ cao và thể tích của buồng đốt ảnh hưởng đến yêu cầu gió cấp 2 và các vấn đề về phân phối gió ở buồng đốt phụ.

1. Hiệu quả của bộ gia nhiệt cho không khí cấp lò và xử lý bụi khô:

Bộ sấy không khí là thiết bị trao đổi nhiệt gián tiếp, được lắp đặt trên đường khói của lò để tận dụng nhiệt của khói thải làm nóng sơ bộ không khí trước khi đưa vào buồng đốt. Khi tăng nhiệt độ không khí lên thêm 400C, hiệu suất của lò tăng khoảng 2%. Nếu tăng nhiệt độ không khí thêm 600C thì hiệu suất của lò tăng khoảng 2,7% (Sơ đồ 5)

Sơ đồ 5 : Ảnh hưởng của gia nhiệt cho không khí lên hiệu suất của nồi hơi



□ Đánh giá hiệu quả giảm phát thải [5]

+ Nhiên liệu tái tạo (phế liệu củi, phế liệu gỗ, phế liệu nông nghiệp... hay còn gọi là nhiên liệu sinh khối) khi cháy cũng sinh ra khí CO₂ và phát thải ra môi trường giống như các nhiên liệu hóa thạch khác. Nhưng đốt nhiên liệu này vẫn được coi là giảm 100% phát thải CO₂ ra môi trường so với nhiên liệu hóa thạch. Sở dĩ như vậy là vì sinh khối lấy cacbon ra khỏi không khí khi chúng phát triển và trả lại không khí khi nó bị đốt cháy. Chu trình này giữ lại sự tuần hoàn khép kín của cacbon mà không làm tăng mật độ các bon trong không khí. Do đó, người ta coi nhiên liệu sinh khối có phát thải trung tính với CO₂.

+ Hàm lượng lưu huỳnh (S) có trong sinh khối rất nhỏ, gần như không có nên có thể coi sinh khối là nhiên liệu sạch. Do đó, khi đốt nhiên liệu sinh khối gần như không phát thải khí

SO₂ ra môi trường.

+ Nhiên liệu sinh khối có độ tro bé, chất bốc rất lớn (khoảng hơn 10 lần so với nhiên liệu hóa thạch) nên rất dễ bắt cháy và cháy kiệt hoàn toàn, giảm thiểu khả năng phát thải khí độc hại CO.

- Theo cải tiến buồng đốt phụ của nồi hơi CAXE đã tạo nên quá trình cháy mãnh liệt và cháy kiệt. Đã kết cấu lò đốt phụ một cách hợp lý cả về kích thước chiều cao và thể tích, đã làm giảm thiểu khả năng phát thải khí độc hại CO và giảm thiểu lượng tro bụi.

- Có hai bộ xử lý khói thải khô và ướt càng làm gia tăng khả năng lắng đọng bụi đến mức tối đa.

2. Sản phẩm nồi hơi CAXE có những đổi mới sáng tạo sau đây:

1. Bổ sung lượng không khí cho quá trình cháy ở buồng đốt phụ để thực hiện quá trình cháy hết ngay tại buồng đốt và tạo nhiệt độ cao trên bề mặt ghi lò bằng cách lắp thêm bộ gia nhiệt cho không khí cấp lò và xử lý bụi khô để đưa không khí nóng vào buồng đốt phụ nhằm tăng nhiệt độ cho quá trình cháy nhanh hơn, mãnh liệt hơn và cháy hết nhằm tiết kiệm năng lượng, ngoài ra bộ phận này còn có tác dụng lọc khói bụi khô trước khi đưa qua bộ phận xử lý lọc khói bụi ướt.

2. Lắp thêm biển tần cho quạt hút để điều tiết lưu lượng hơi đốt và tốc độ hơi đốt đi trong ống lửa và qua đó tạo trao đổi nhiệt tối đa cho quá trình tạo hơi trong nồi hơi và đặc biệt hạn chế đến mức tối đa lượng nhiệt thất thoát qua đường ống khói, qua đó tiết kiệm được năng lượng.

3. Cũng có thể lắp thêm bộ phận tận dụng nhiệt thải ở đầu ra của hơi nóng khi ra khỏi nồi hơi (Economer) để làm nóng nước trước khi bơm nước vào nồi hơi.

4. Lắp thêm bộ phận quá nhiệt nhằm ứng dụng trong các khâu xử lý như (hấp, sấy, biến

tính, khử trùng...)

Hơi quá nhiệt là hơi nước ở trạng thái khô, có nhiệt độ cao hơn hơi nước bão hòa có cùng áp suất. Các loại nồi hơi chế tạo ở Việt Nam hiện nay chủ yếu tạo hơi nước bão hòa. Như ta đã biết, nhiệt độ hơi nước có mối tương quan với áp suất hơi nước, ví dụ khi muốn có hơi nước ở 1150C thì phải đốt nồi hơi lên áp $P = 2\text{atm}$. Ta cũng có thể tạo được hơi nước ở áp suất hơi như vậy nhưng có nhiệt độ cao hơn nhiều và qua đó hiệu suất nhiệt trong ứng dụng sẽ thuận tiện hơn nhiều và sẽ tiết kiệm năng lượng một cách đáng kể, nhất là ứng dụng nhiệt trong sấy nông sản, thực phẩm và cả trong sấy gỗ.

Ta có thể chế tạo được nồi hơi tạo hơi nước quá nhiệt thông qua việc bổ sung bộ quá nhiệt và thay đổi vị trí bố trí bộ phận quá nhiệt của nồi hơi nước cũng sẽ cho ta các mức quá nhiệt khác nhau phù hợp theo nhu cầu sử dụng ở các mức nhiệt độ khác nhau theo yêu cầu của sản xuất.

KẾT LUẬN

Sản phẩm nồi hơi CAXE đã trang bị đổi mới những phần sau:

+ Cấu tạo bồn đốt phụ phù hợp về độ cao, thể tích đốt, vách xung quanh và ghi lò là hệ thống ống nước, được bảo ôn cách nhiệt bằng Rocwool (Bông khoáng thủy tinh) dày 100mm và bọc ngoài là tôn sóng màu, giảm thất thoát nhiệt. Hệ thống ống nước của buồng đốt phụ nhằm tiết kiệm năng lượng vì nhiệt ở buồng đốt cao 600 - 7000C sẽ được hấp thụ vào dàn ống nước để tăng diện tích tiếp nhiệt và tạo hơi nước cung cấp thêm cho lò hơi.

+ Trang bị thêm bộ gia nhiệt cho không khí cấp lò và xử lý bụi khô (Economer) nhằm bổ xung không khí nóng >1000C cho buồng đốt phụ để tăng tốc quá trình cháy hoàn toàn và lắng đọng bụi. (Giảm tro bụi và giảm phát thải khí CO)



+ Trang bị thêm hệ thống quạt thổi cung cấp oxy cho phản ứng cháy lần 1 và lần 2 cũng làm tăng tốc quá trình cháy kiệt. (Giảm tro bụi và giảm phát thải khí CO).

+ Trang bị thêm hệ thống điều khiển tốc độ vô cấp cho các động cơ quạt hút, quạt thổi thông qua việc sử dụng các biến tần để tiết kiệm năng lượng. (Tiết kiệm được 25 - 30% năng lượng điện)

+ Trang bị thêm bộ xử lý bụi ướt tiếp sau bộ gia nhiệt cho không khí cấp lò và xử lý bụi khô (Economer) nhằm xử lý triệt để bụi của khói thải giảm tối đa các thành phần hóa học của khí thải do nhiệt phân trong buồng đốt trước khi thải ra môi trường.

+ Cải tiến cấu tạo nồi hơi (ống lửa của nồi hơi đi 3 pass) nhằm tiết kiệm chất đốt...

+ Trang bị thêm bộ quá nhiệt để tạo hơi quá nhiệt kết hợp với hơi nước bão hòa phục vụ cho đòi hỏi công nghệ sấy nông lâm sản và thực phẩm (sấy ở nhiệt độ cao) nhằm tiết kiệm năng lượng rút ngắn thời gian sấy và tăng hiệu quả kinh tế.

Như vậy sản phẩm nồi hơi CAXE đã giải quyết được vấn đề ô nhiễm môi trường góp phần giảm thiểu biến đổi khí hậu và tạo môi trường làm việc trong lành (sản xuất sạch). Ngoài ra, sản phẩm còn đạt được hiệu quả kinh tế về tiết kiệm năng lượng điện > 20%. Tiết kiệm nhiên liệu đốt (15 - 20%). Đặc biệt ứng dụng trong sấy ở nhiệt độ cao với công nghệ mới tiết kiệm năng lượng tối đa và giảm thiểu đáng kể ô nhiễm môi trường./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng việt

1. QCVN: 01 - 2008 /BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực.
2. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7704: 2007 Nồi hơi - Yêu cầu kỹ thuật về thiết kế, kết cấu chế tạo, lắp đặt, sử dụng và sửa chữa.
3. Tài liệu 3 (QCVN 19-2009/BTNMT)
4. Tái sử dụng chất thải sinh khối cho lò hơi công nghiệp để thu hồi năng lượng - Dự án “Hiệu quả năng lượng và thu hồi năng lượng cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ tiểu vùng sông Mê Kông thuộc Hiệp hội các Quốc gia Đông Nam Á”, 2006 (do Quỹ ASEAN tài trợ).
5. Lương Thế Ngọc, các giải pháp tiết kiệm năng lượng trong lò hơi đốt nhiên liệu sinh khối.
6. Nồi hơi - Hiệu suất năng lượng và phương pháp thử
7. Hướng dẫn sử dụng năng lượng hiệu quả trong ngành công nghiệp Châu Á - Dự án “Giảm phát thải nhà kính của ngành công nghiệp các nước khu vực Châu Á - Thái Bình Dương”, 2006 (GERIAP).
8. Lý thuyết cháy và công nghệ đốt nhiên liệu - TS Bùi Tuyên - NXB ĐHBK HCM, 2015.

Tiếng Anh - Tiếng Đức

9. Kessel Zur Verbr Verbr Ennung Von Biomasse.

10. Das Biomasse Kraftwer - Heizkraftwerk.

11. Effizienz in GroBen MaBstab Pampfkessel

12. ATDG (Australasian Timber Drying Group), Timber Drying Quality Standard, Australia.

KINH NGHIỆM THỨC ĐẨY KHỞI NGHIỆP TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC Ở MALAYSIA

Bộ Giáo dục Malaysia đã đặt mục tiêu đến năm 2020 sẽ có 15% số sinh viên nước này dần thân khởi nghiệp ngay từ khi còn đi học và ít nhất 5% trở thành doanh nhân sau khi tốt nghiệp.

Hiện nay, Malaysia đang nhận được đánh giá rất cao của cộng đồng Startup quốc tế. Thậm chí, nước này còn được xem là một trong những thiên đường khởi nghiệp quốc tế dù cho vốn Startup còn thấp hơn nhiều so với Mỹ.

Tờ The Star dẫn lời Thứ trưởng Bộ Giáo dục - Mary Yap Kain Ching, trong năm 2017, hơn 60% sinh viên nước này đã tham gia tích cực vào hoạt động kinh doanh cũng như chương trình của các doanh nghiệp. Trong đó, 3% trong số này đã khởi nghiệp khi vẫn còn ngồi trên ghế nhà trường. Đây là kết quả của cả quá trình “nuôi dưỡng” kiến thức, tri thức và kỹ năng từ bậc tiểu học.

Kết quả này đã khẳng định vai trò của các trường đại học trong việc thúc đẩy khởi nghiệp tại Malaysia.

Các tìm hiểu tiếp theo của bài viết được dựa trên tài liệu nghiên cứu năm 2007 của Abdrazak, A. and Saad, M. ed về vai trò của trường đại học trong mô hình văn hóa đổi mới sáng tạo Triple helix tại Malaysia.

Việc thúc đẩy khởi nghiệp trong đại học theo mô hình Triple Helix đang có những bước tiến rõ rệt. Sự tiến triển này có được từ việc chuyển đổi giữa sự kiểm soát toàn bộ của Chính phủ sang môi quan hệ cộng hưởng giữa Chính phủ, các trường đại học và các ngành công nghiệp. Ở một số trường đại học tại Malaysia, bộ phận chuyển giao công nghệ -Technology Transfer Offices (TTO) được thành lập nhằm thương mại hóa sản phẩm học thuật, tạo ra thu nhập từ các nguồn lực được hỗ trợ từ bên ngoài. TTO không đơn thuần là chuyển đổi dòng tiền mà nó còn tiếp cận một cách dễ dàng đến các nguồn quỹ R&D, vật liệu và công cụ cũng như các kiến thức chuyên môn đầu ngành của các chuyên gia.

Để xác định vai trò của các trường đại học, chính phủ Malaysia đưa ra các chính sách và

chương trình hỗ trợ như “Đại học nghiên cứu” trong chương trình “Kế hoạch lần thứ 9”. Bốn trường đại học hàng đầu thật sự được công nhận là Đại học nghiên cứu, điều này cho phép các trường nhận được nhiều nguồn tài chính hỗ trợ, nhân viên hỗ trợ và các lợi ích khác. Các chính sách về giáo dục tại Malaysia đã và đang hướng đến nền kinh tế tri thức, lấy con người làm chủ đạo. Điều này là cho các trường đại học có trách nhiệm hơn với ngành công nghiệp.

Bên cạnh đó còn một số thách thức nhất định mà các trường đại học phải đối mặt trong việc đẩy mạnh khởi nghiệp ở Malaysia. Cụ thể:

- Về công nghệ: Các trường đại học còn gặp nhiều hạn chế trong việc thực hiện nghiên cứu, phát triển và thương mại hóa các sản phẩm công nghệ do không có đủ nguồn lực và phương tiện cũng như chuyên gia kinh nghiệm để thực hiện.

- Về chính sách quy trình, quản lý: Việc cân bằng nhân lực, thời gian trong việc nghiên cứu và giảng dạy là một bài toán khó cho các trường đại học.

- Các vấn đề thương mại hóa: Thiếu các nguồn quỹ hỗ trợ cho nghiên cứu đại học; các nguyên tắc cứng nhắc làm khó khăn trong việc vay vốn cho hoạt động R&D; không tìm được các đối tác trong ngành công nghiệp.

- Một số vấn đề khác:

- Chính sách về sở hữu trí tuệ vẫn còn rời rạc và nhận thức về các vấn đề sở hữu trí tuệ vẫn chưa được nâng cao.

- Các trường đại học ít nhận thấy rằng việc tích hợp kinh doanh trong các nghiên cứu và dạy học của họ là điều kiện cần thiết cho việc tồn tại và phát triển.

Dù Malaysia vẫn còn một số thách thức nhất định, nhưng ở mặt nào đó, quốc gia này vẫn được xem là thiên đường khởi nghiệp quốc tế.

Nhật Quang

CÔNG NGHỆ THANH TOÁN DI ĐỘNG: TIỆN LỢI NHƯNG CŨNG CẦN CẢNH TRỌNG !

Hiện nay, chỉ cần trên tay có chiếc điện thoại thông minh (Smartphone), mọi người có thể thanh toán các loại dịch vụ như điện nước, nạp thẻ điện thoại, mua vé xem phim, trả tiền vé máy bay... thật dễ dàng qua vài thao tác... Đó là điểm nổi bật của công nghệ thanh toán di động

Đa dạng hình thức

Trong thời gian gần đây, với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và sự ra đời của nhiều sản phẩm Smartphone và nắm bắt xu hướng của người tiêu dùng cần sự linh hoạt trong thanh toán, nhiều ứng dụng (app) thanh toán trên Smartphone được các ngân hàng thương mại và các doanh nghiệp công nghệ triển khai. Chỉ cần mở một tài khoản ngân hàng và liên thông nó qua ứng dụng thanh toán trên điện thoại (Mobile Banking), từ đó thông qua vài thao tác đơn giản trên chiếc điện thoại di động và máy quét thẻ, người dùng có thể hoàn tất việc thanh toán mua hàng tại các cửa hàng.



Samsung Pay, một trong những hình thức thanh toán di động được người sử dụng điện thoại thông minh hãng Samsung sử dụng để chi trả chi phí mua sắm, điện, nước... (Ảnh: ecommercemonitor)

Bên cạnh đó, ví điện tử cũng được nhiều người sử dụng trong việc thanh toán qua điện thoại như MoMo, TiMo, ZaloPay, SamsungPay...

Các chuyên gia tài chính cũng đánh giá, việc cấp phép cho hơn 20 loại hình ví điện tử trong thời gian qua cho thấy sự “hấp dẫn” của loại hình thanh toán bằng tiền điện tử (E-Cash), dù ở đâu, bất cứ thời điểm nào cũng có thể thanh toán, chuyển tiền qua ngân hàng... chỉ bằng vài thao tác.

Thay tiền mặt

Điểm mạnh của ví điện tử cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến (online) các loại hình dịch vụ internet, hóa đơn tiền điện, nạp tiền điện thoại thuê bao trả trước... Việc ví điện tử liên kết với nhiều đối tác ở các lĩnh vực đã tạo điều kiện thuận lợi cho người tiêu dùng, như ví MoMo đã liên kết với 25 ngân hàng và thẻ quốc tế, người dùng không cần phải cầm tiền mặt hay thẻ ATM, thẻ tín dụng khi đi mua sắm. Anh Trần Phương (Thị xã Thuận An), một khách hàng sử dụng dịch vụ MoMo cho biết, thông qua ví MoMo tôi có thể thanh toán cước các dịch vụ mà MoMo liên kết, chỉ cần vài thao tác là có thể thanh toán thẻ cào điện thoại, trả tiền điện nước... mọi lúc, không cần phải đến các đại lý, nơi bán để thanh toán.



Với ứng dụng ví MoMo, chỉ cần một chiếc smartphone có thể thanh toán tiền điện nước, internet, mua thẻ cào điện thoại...

ZaloPay mới chính thức xuất hiện gần đây trên thị trường thanh toán di động nhưng cũng được nhiều người dùng lựa chọn. Điểm mạnh của ứng dụng này cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến các loại hình dịch vụ internet, hóa đơn tiền điện, nạp tiền điện thoại thuê bao trả trước... Người dùng sau khi tải ứng

dùng iTunes Store (đối với iPhone/iPad...) hoặc Google Play (thiết bị di động Android), chỉ cần đăng nhập bằng tài khoản Zalo là có thể tiến hành thanh toán.

Với MoMo thì người đi xe taxi hãng Vinasun hay Grab có thể thanh toán tiền cước một cách đơn giản và nhanh chóng chỉ bằng một cái nhấn tay.

Cần cảnh trọng

Rõ ràng, việc giao dịch thanh toán online sẽ rất nhanh chóng, tiện lợi nhưng cũng tiềm ẩn những nguy cơ nhất định với sự phát triển của tội phạm công nghệ. Một trong những vấn đề đặt ra khi sử dụng các app thanh toán này chính là sự bảo mật và việc giải quyết khi có sự cố xảy ra. Muốn thanh toán qua Smartphone, người dùng phải tích hợp các loại thẻ ngân hàng hay tài khoản ngân hàng vào ứng dụng. Để làm được việc này, các công ty cung cấp ứng dụng thanh toán qua di động phải liên kết với ngân hàng và đảm bảo những thủ tục pháp lý cũng như bảo mật.

Theo Công ty cổ phần Dịch vụ di động trực tuyến (đơn vị cung cấp ví MoMo) cho biết, với ví Momo, đây là loại ví điện tử có cơ chế bảo mật rất tốt với chứng nhận bảo mật toàn cầu PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) cấp độ Service Provider (cấp độ Nhà cung cấp dịch vụ). Hơn thế Momo cũng được cấp phép quản lý bởi Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật. Vì thế luôn đảm bảo an toàn thông tin cũng như không dễ hack hệ thống, tài khoản người dùng.

“Mặc dù các nhà cung cấp dịch vụ luôn bảo đảm an toàn khi sử dụng nhưng đôi khi tiến hành giao dịch cũng cảm thấy lo lo, nhất là các dịch vụ có liên quan đến việc chuyển tiền”, anh Phương chia sẻ.

Luật sư Hoàng Thái Nguyên, Giám đốc Công ty Luật TNHH MTV Phan Xi Ta (thành phố Thủ Dầu Một) cũng cho rằng, mặc dù các ngân hàng và các đơn vị cung cấp dịch vụ luôn bảo đảm an toàn khi giao dịch, thanh toán. Nhưng người dùng cũng nên lưu lại thời điểm, hình thức giao dịch hay thanh toán bằng việc chụp lại màn hình hay lưu lại các thông tin cần thiết, để khi có sự cố xảy ra, có cơ sở để giải quyết.

Các chuyên gia an ninh mạng cũng đề nghị người dùng lưu ý vì nền tảng hệ điều hành Android là đích nhắm của hơn 90% loại mã độc, tránh cài đặt những ứng dụng từ bên thứ ba hoặc các nhà phát triển không rõ nguồn gốc. Không nhấn vào các đường link đáng ngờ trong email, tin nhắn mạng xã hội... vì đây có thể là những đường link chuyển hướng đến các trang web độc hại, lây nhiễm virus vào thiết bị và đánh cắp thông tin đăng nhập từ các ứng dụng ngân hàng cài trên máy. Đồng thời cũng không nên chủ quan và phải tuân thủ tuyệt đối những yêu cầu trong quá trình sử dụng các app, dịch vụ ví điện tử. Hạn chế giao dịch khi dùng mạng internet công cộng, vì mạng này thường ẩn chứa nhiều rủi ro mà tin tặc có thể sử dụng công cụ đặc biệt để nghe lén các gói tin truyền tải, từ đó tìm ra thông tin cá nhân...

Hải Sư

▶▶ (tiếp theo trang 4)

Chợ Đầu mối Dầu Giây là một trong những địa điểm đầu mối trao đổi mua bán các sản phẩm nông nghiệp cho cả nước và xuất khẩu lớn nhất phía Nam hiện nay. Với sự tham gia của đại diện các tiểu thương tại chợ Đầu mối Dầu Giây, đã giúp cho người dân có thể thấy được nhu cầu của cây ăn trái có múi là rất lớn. Tuy nhiên, người nông dân cần phải hợp tác sản xuất đạt được tiêu chuẩn chất lượng, sơ chế sau thu hoạch tốt, nguồn cung ổn định lâu dài và xây dựng thương hiệu lớn mạnh là rất cần thiết cho việc cạnh tranh, đẩy mạnh việc tiêu thụ sản phẩm cây có múi hiện nay.

Sau khi các nông dân tiêu biểu trao đổi

những kinh nghiệm, thuận lợi và khó khăn trong việc canh tác và tiêu thụ cây ăn trái có múi trên địa bàn, bà Trần Thị Mỹ Hạnh - Phó chủ tịch UBND huyện Bắc Tân Uyên, đã tổng kết và nhận thấy việc tiêu thụ cây ăn trái có múi trên địa bàn huyện để thành công thì ngoài những chính sách của nhà nước, việc ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ để hình thành các chuỗi sản xuất sản phẩm từ khâu canh tác đến tiêu thụ là rất quan trọng, đồng thời việc liên kết hợp tác để có nguồn sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng và nguồn hàng cung cấp ổn định và xây dựng thương hiệu cho cây ăn trái có múi huyện Bắc Tân Uyên là rất cần thiết. ▲

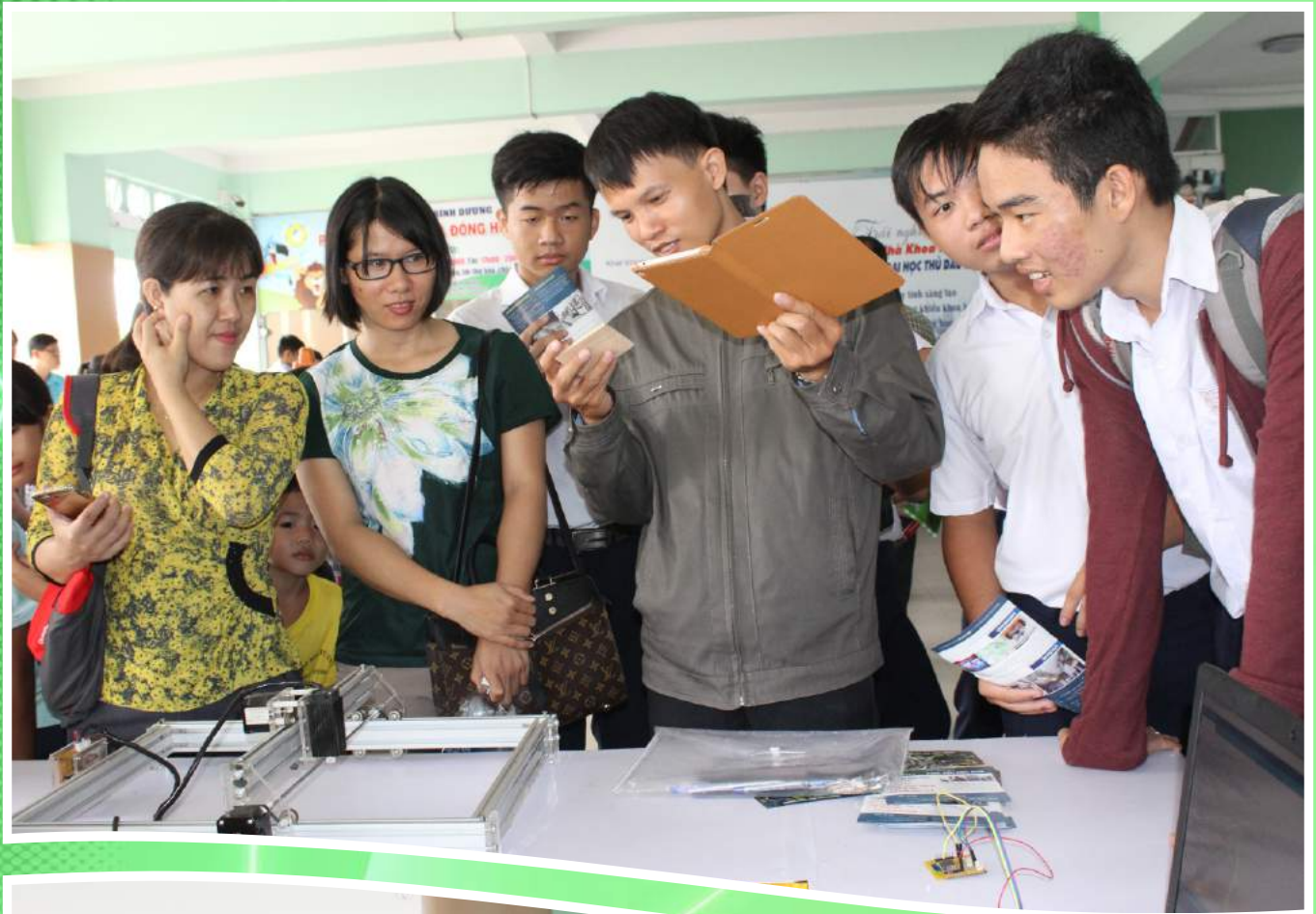
(Thanh Thảo - P.QLKH)



Đại diện các chuyên gia Phần Lan chia sẻ kinh nghiệm và giải pháp xây dựng Thành phố thông minh tại Bình Dương



Quang cảnh hội thảo “Chia sẻ kinh nghiệm của các chuyên gia Phần Lan trong quy hoạch tổng thể xây dựng thành phố thông minh và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo.”



Đẩy mạnh ứng dụng chuyển giao KH&CN trong sản xuất và đời sống

*(Ảnh: Giới thiệu sản phẩm ứng dụng KHCN tại
Ngày hội Giới thiệu các mô hình trải nghiệm, sáng tạo KHCN)*