

SỐ 4.2017

CẤU TRÚC CỦA ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Chợ công nghệ và thiết bị thường xuyên - Techmart Daily

Khởi nghiệp với các sản phẩm độc đáo

THƯ VIỆN

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

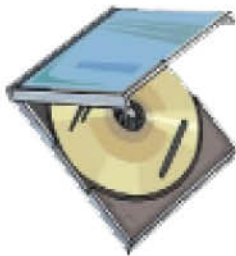
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

- ✓ 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 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



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

mục lục

SỐ 4 - 2017

02-05

CHÍNH SÁCH KH&CN

- ☆ Cấu trúc của đô thị thông minh (phần 1)
- ☆ Tăng cường công tác thanh tra chuyên ngành khoa học và công nghệ

06-11

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- ☆ Crisis Text Line: Người tử tế thầm lặng
- ☆ Khởi nghiệp với các sản phẩm độc đáo
- ☆ Sáng chế mới của thành phố Hồ Chí Minh

12-18

CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

- ☆ Thiết bị mới phục vụ cứu hộ, cứu nạn trên sông, biển
- ☆ Công nghệ và thiết bị sẵn sàng chuyển giao

19

SẢN PHẨM - DỊCH VỤ KH&CN

- ☆ Chợ Công nghệ và Thiết bị Thường xuyên - Techmart Daily

20-28

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Thêm nguồn nước ngọt

29-32

TIN HOẠT ĐỘNG KH&CN

- ☆ Hoạt động tư vấn sở hữu trí tuệ: cần vai trò kết nối của nhà nước
- ☆ Lễ Tổng kết và trao giải cuộc thi SRobot lần V - năm 2017
- ☆ Giới thiệu Chương trình phát triển tổ chức khoa học và công nghệ theo mô hình tiên tiến giai đoạn 2016 - 2020
- ☆ Hội thảo phát động cuộc thi Ý tưởng khởi nghiệp - Startup Wheel 2017
- ☆ Chuỗi triển lãm quốc tế Smart Emotion 2017
- ☆ Hội thảo giới thiệu "Các loại van đa chức năng ứng dụng công nghệ mới và hệ thống bình phun sương khô điều hòa nhiệt độ không khí phòng"
- ☆ Sự kiện Advance Saigon 2017
- ☆ Hội thảo "Sáng chế với khởi nghiệp sáng tạo"
- ☆ Triển lãm quốc tế Food & Hotel VietNam 2017
- ☆ Triển khai tiếp nhận hồ sơ sơ tuyển của Chương trình Vườn ươm sáng tạo KH&CN trẻ năm 2017
- ☆ Sự kiện diễn ra trong tháng 5/2017

Cấu trúc của đô thị thông minh

✧ TS. NGUYỄN TRỌNG

Khoảng 15 năm trở lại đây, một số chuyên gia trên thế giới bắt đầu nói về những đô thị thông minh (ĐTTM). Ở nước ta, ít nhất 10 địa phương đã bắt đầu triển khai xây dựng đề án ĐTTM, đó là Huế, Đà Nẵng, Quảng Ninh, TP. HCM, Cần Thơ, Kiên Giang (huyện đảo Phú Quốc), Lâm Đồng (TP. Đà Lạt), Bình Dương, Thanh Hóa (TP. Thanh Hóa, thị xã Sầm Sơn, thị xã Bỉm Sơn), TP. Hải Phòng,... Nhưng với câu hỏi “ĐTTM là gì?” thì dường như ai cũng đã có câu trả lời, nhưng dường như, ai cũng còn cảm thấy mơ hồ! Loạt bài này sẽ cố gắng làm rõ khái niệm, và hơn thế nữa là làm rõ cấu trúc của một ĐTTM.

Bài 1: Đô thị thông minh có gì khác với đô thị hiện đại



Chúng ta dễ dàng tìm thấy hàng chục cách mô tả, cách định nghĩa ĐTTM (hay Thành phố thông minh – TPTM). Xin trích 2 trong số đó:

- RiosPatricetrong tài liệu “Creating “The Smart City”, (https://archive.udmercy.edu/bitstream/10429/393/1/2008_rios_smart.pdf) định nghĩa: **“Thành phố thông minh là thành phố tạo cảm hứng, chia sẻ văn hóa, kiến thức, cuộc sống, thúc đẩy cư dân sáng tạo và phát triển trong cuộc sống của họ”.**

- Washburn, D., Sindhu, U., ... trong “Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO”, (Cambridge, MA: Forrester Research, Inc, 2010) định nghĩa: **“Thành phố thông minh là sử dụng các công nghệ máy tính thông minh để làm thành phần cơ sở hạ tầng then chốt và dịch**

vụ của một thành phố - bao gồm quản trị thành phố, giáo dục, chăm sóc sức khỏe, an ninh cộng đồng, xây dựng, giao thông và các tiện ích khác... một cách thông minh, thông suốt và hiệu quả”.

Nếu theo định nghĩa thứ nhất thì thành phố nào mà không **“thúc đẩy cư dân sáng tạo”**, còn theo định nghĩa thứ hai thì ngày nay thành phố nào cũng **“sử dụng các công nghệ máy tính thông minh để làm thành phần cơ sở hạ tầng then chốt và dịch vụ”**. Như vậy, dường như chẳng thành phố nào chịu là thành phố không thông minh. Điều này không có gì quá đáng, vì không thông minh thì chắc sẽ lụi tàn! Nghĩa là, các định nghĩa hay giải thích về TPTM đã trích dẫn như trên đều hợp lý và chúng ta cũng dễ dàng tìm thấy nhiều định nghĩa, mô tả tương tự. Tuy nhiên, nếu chỉ căn cứ vào đó mà thấy rằng thành phố nào cũng là TPTM thì chưa ổn.

Đô thị hiện đại và đô thị thông minh

Trên thế giới đã hình thành hàng vạn đô thị, trong đó có hàng ngàn các đô thị hiện đại (ĐTHĐ) với đủ mọi quy mô. Yêu cầu chủ yếu để đô thị được xếp loại ĐTHĐ là nó phải có hạ tầng kỹ thuật – dịch vụ hoàn chỉnh, bao gồm 6 nhóm đặc trưng chủ yếu sau:

1. Quy hoạch bền vững.
2. Hệ thống giao thông thông thoáng, dịch vụ giao thông thuận tiện.
3. Điện – năng lượng – chiếu sáng, cấp – thoát nước đầy đủ và ổn định.
4. Viễn thông – thông tin liên lạc thông suốt.
5. Hệ thống các dịch vụ như hành chính công, y tế, giáo dục, đảm bảo an ninh,...hiệu quả.
6. Hệ thống xử lý chất thải hoàn thiện, ít ô nhiễm.

Cho đến những năm 90 thế kỷ trước, phần lớn thủ đô và nhiều thành phố ở các quốc gia tiên tiến đều đã là các ĐTHĐ: cỡ lớn như Washigton D.C, Moskva, Paris, Tokyo, London,..., cỡ vừa như Ottawa, Helsinki hay cỡ nhỏ như Canberra, Praha,...

Khoảng 15 năm trở lại đây, chính quyền một số thành phố như London, Amsterdam, Barcelona, Stokholm, Tel Aviv,đã triển khai nhiều hệ thống kỹ thuật – công nghệ làm cho một số hoạt động ở những nơi đó trở nên “*thông minh hơn*”, chủ yếu theo nghĩa cung ứng các dịch vụ cho người dân tốt hơn so với trước khi triển khai các hệ thống đó.

Chúng ta thử quan sát thủ đô Canberra của Úc. Canberra rộng khoảng 800 km², với dân số khoảng 400.000 người. Có thể xem Canberra là ĐTHĐ từ khoảng 1990, với hệ thống hạ tầng kỹ thuật – dịch vụ rất chuẩn mực. Tuy nhiên đến năm 2016, tức gần 30 năm sau khi đã là ĐTHĐ, Canberra mới triển khai chương trình **đưa Canberra dần thành ĐTTM** với 5 dự án chính đầu tiên, cho giai đoạn 2016 – 2020, bao gồm:

- *CBRfree public WiFi*: cung cấp WiFi miễn phí cho toàn thể cư dân Canberra với lượng truy nhập hàng ngày tới 250 Megabytes.



- *Smart parking*: là một nỗ lực giúp người dùng tiết giảm thời gian lưu thông khi tìm chỗ đỗ xe.

- *Smart street lights*: hệ thống chiếu sáng đường phố tiết kiệm nhờ quan sát môi trường

- *Renewable energy by 2020*: tới 2020, Canberra sẽ sử dụng 100% nguồn năng lượng tái tạo để cấp điện.

- *The digital backpack*: cung cấp cổng thông tin đảm bảo việc học trực tuyến cho sinh viên Canberra.

Chúng ta thấy rằng, một thành phố nhỏ, hiện đại từ nhiều thập niên trước, thủ đô của một quốc gia giàu có, mà đến tận năm 2016 mới để ra chương trình biến mình dần từng bước thành ĐTTM.

*** Như thế, ĐTTM phải có gì đó rất khác mà ĐTHĐ có thể chưa có?**

***Như vậy, một ĐTHĐ có thể chưa là ĐTTM và ngược lại, có thể chẳng một ĐTTM mà chưa thật hiện đại?**

*** Vậy thì ĐTTM là gì?**

Hình dung về các hệ thống thông minh

Để hiểu bản chất của một ĐTTM, chúng ta cần khái niệm hệ thống thông minh (HTTM).

Xét một hoạt động trong dịch vụ khám chữa bệnh của ngành y tế. Xin lưu ý rằng, ta chỉ trích một phần trong hoạt động khám chữa bệnh: đó là việc các bệnh viện thực hiện các kỹ thuật cận lâm sàng cho người bệnh (như xét nghiệm máu, nước tiểu và các xét nghiệm khác từ đơn giản đến phức tạp; làm siêu âm, chụp X – quang và các chiếu chụp khác từ đơn giản đến phức tạp).

Hệ thống y tế cận lâm sàng (HTYTCLS) hiện đại (một bộ phận của hệ thống y tế hiện đại, là thành phần không thể thiếu của một ĐTHĐ) là hệ thống có đủ công nghệ để thực hiện mọi xét nghiệm cận lâm sàng, cũng như có đủ nguồn nhân lực để thực hiện những công việc này. HTYTCLS tại TP. HCM hiện nay cơ bản đã đạt trình độ đó, tức có thể xem là HTYTCLS hiện đại. Tuy nhiên, câu hỏi đặt ra: **đây đã là HTYTCLS thông minh chưa?** thì câu trả lời là: Chưa!

Nếu hệ thống này có thể tiến lên được một bước nữa, theo hướng “*sử dụng công nghệ và thông tin thời gian thực và đặt người bệnh vào trung tâm*” thì người ta sẽ coi đó là HTYTCLS thông minh.

*** Bản chất việc này là gì?**

Hiện nay, khi khám bệnh, các xét nghiệm, chiếu chụp tại một bệnh viện nào đó hầu như không khi nào được bệnh viện khác chấp nhận. Do vậy, số lượng các xét nghiệm cận lâm sàng tăng rất cao, kéo theo đầu tư cho thiết bị, nhân lực y tế và cả chi phí của người bệnh cũng tăng rất cao, tăng gấp bội tổn kém của xã hội. Ai cũng biết là hoàn toàn có thể tổ chức hệ thống này “*thông minh*” hơn, ngay cả chỉ bằng cách thủ công. Đó là, khi đi khám bệnh, bệnh nhân có thể xuất trình các xét nghiệm vẫn còn hiệu lực về thời gian và bác sỹ sẽ chỉ

chỉ định giải pháp cận lâm sàng bổ sung thật cần thiết vào thời điểm đó, thay vì xét nghiệm nào cũng làm lại như hiện nay. Mức độ thông minh như vậy là đã có nhưng còn thấp. Cao hơn nữa, có thể tổ chức lưu giữ mọi kết quả cận lâm sàng (và cả quá trình điều trị) cho bệnh nhân trên không gian mạng, để các bác sĩ ở đâu cũng có thể tiếp cận và sử dụng các thông tin này trong quá trình điều trị. Làm được như vậy là hệ thống dịch vụ y tế đã “*sử dụng công nghệ và thông tin thời gian thực và đặt quyền lợi của người bệnh vào vị trí trung tâm*”. Khi đó, ta sẽ có một HTYTCLS thông minh. Rất nhiều nước đã làm được như vậy hoặc gần như vậy. Ta thì chưa.

*** Vậy chúng ta có thể triển khai dự án rất nhỏ này trong ngành y tế của thành phố để có HTYTCLS thông minh không?**

Có thể, nhưng hiện còn rất khó, khó đến mức gần như chưa thể, dù ta đã có HTYTCLS hiện đại.

*** Vì sao lại quá khó, dù rằng chỉ là vấn đề nhỏ trong một ngành mà thôi?**

Nguyên nhân:

Một là vấn đề pháp lý: phải làm sao chuẩn hóa các dịch vụ cận lâm sàng để một xét nghiệm ở phòng khám X nào đó cũng được các bệnh viện hàng đầu, ví dụ như bệnh viện Chợ Rẫy, chấp nhận? Việc này có lẽ còn rất nhiều năm nữa chúng ta cũng chưa giải quyết được, và nó cũng vượt ra ngoài trách nhiệm, quyền hạn của thành phố. Gần đây, Bộ Y tế cũng đã có những nỗ lực bước đầu về vấn đề này.

Hai là vấn đề xã hội (y đức): làm sao để các bệnh viện đều chỉ hướng đến việc khám chữa bệnh tốt nhất, ít chi phí nhất cho người bệnh, mà không phải lo tìm kiếm thu nhập từ bệnh nhân? Hiện chúng ta chưa nhìn thấy giải pháp cho vấn đề này.

Ba là vấn đề công nghệ: cho dù chúng ta đã có mạng internet khá phát triển, vài bệnh viện đã có các CSDL cận lâm sàng của bệnh nhân. Tuy nhiên, việc xây dựng và kết nối một hệ thống các CSDL để sử dụng chung kết quả cận lâm sàng, trong đó có rất nhiều hình ảnh còn là vấn đề mà trình độ ứng dụng CNTT của ta còn chưa sẵn sàng. May mắn là khó khăn về mặt công nghệ này lại là cái dễ khắc phục hơn nhiều, so với hai khó khăn có tính chất pháp lý và xã hội (y đức) như đã nêu.

Qua thí dụ nhỏ này ta có thể rút ra một số kết luận:

1. Không nhất thiết HTYTCLS phải hiện đại thì mới nghĩ về một HTYTCLS thông minh. Nếu chúng ta chưa có một số công nghệ mới nhất trong khám chữa bệnh thì không vì thế mà không thể xây dựng HTYTCLS thông minh, như mô tả trên.

2. HTYTCLS thông minh đòi hỏi những định chế mà ta chưa có, đòi hỏi việc nâng cao y đức và vấn đề hiệu quả kinh tế của đơn vị khám chữa bệnh mà ta chưa giải quyết được.

3. Về CNTT, chúng ta chưa tổ chức được các CSDL có cấu trúc phức tạp, và nhất là khả năng sử dụng chung (bởi nhiều bác sĩ, tại các bệnh viện khác nhau). Tuy nhiên, khó khăn này không khó giải quyết.



Việt Nam chưa có đô thị nào có thể coi là ĐTHĐ. Tuy nhiên, trong lòng các đô thị chưa thật hiện đại vẫn không loại trừ việc xây dựng một số HTTM.

*** Vậy HTTM là gì? Phải chăng một hoạt động nào đó có ứng dụng CNTT thì là HTTM?**

Không phải vậy. Có rất nhiều hệ thống vận hành trong xã hội sử dụng CNTT nhưng người ta không xem là các HTTM. Mặt khác, có các hoạt động không sử dụng CNTT nhưng người ta vẫn cho là “*khá thông minh*” (như trong ví dụ ở trên, khi bệnh nhân khám bệnh mang theo các xét nghiệm cận lâm sàng và các bác sĩ sử dụng triệt để chúng). Tuy nhiên, thông minh ở mức độ đó (tạm gọi là mức thủ công) thì người ta chưa coi đó là một HTTM. Khái niệm HTTM chỉ dành để chỉ “*các hoạt động xã hội mà ở đó, công nghệ thông tin – truyền thông được vận dụng một cách nhuần nhuyễn, kết nối với mọi thành phần của hệ thống theo thời gian thực, nhằm huy động tốt nhất các nguồn lực con người, trang thiết bị và các yếu tố tự nhiên khi hệ thống vận hành. Với các hệ thống liên quan đến người dân thì họ phải được đặt ở vị trí trung tâm, tức họ phải là mục tiêu phục vụ sao cho tốt nhất có thể được*”.

Xây dựng các HTTM không quá khó nhưng không dễ. Do bản chất các HTTM là những hệ thống xã hội rộng lớn, nên phần lớn các trường hợp xây dựng HTTM thì khó khăn chủ yếu là vấn đề pháp lý, vấn đề xã hội. Khó khăn về công nghệ là có nhưng là cái dễ khắc phục. Chúng ta đã thấy, dù nhiều của, nhiều người đến bao nhiêu thì cũng phải lựa chọn rất kỹ lưỡng các dự án xây dựng các HTTM. Đó là lý do mà thủ đô Canberra của nước Úc giàu có chỉ nêu 5 dự án cho khoảng thời gian 2016 – 2020. Mỗi HTTM cỡ trung bình ở quy mô TP. HCM có thể cần đầu tư khoảng 5–10 triệu USD.

Có thể nói, một đô thị có nhiều (và rất nhiều) HTTM thì có thể xem là đã có mầm mống, hay đã có một “*điều kiện cần*” của ĐTTM. Tuy nhiên, vẫn còn rất nhiều điều kiện khác cần phải đáp ứng để hình thành hệ thống các điều kiện “*cần và đủ*” của một ĐTTM. Nói khác đi, đô thị bước vào giai đoạn “*thông minh hóa*” có thể kéo dài hàng trăm năm, cũng giống như các đô thị vẫn đang nỗ lực hiện đại hóa trong lịch sử hàng ngàn năm hình thành đô thị của nhân loại.

Bài 2: Định nghĩa ĐTTM một cách có cấu trúc. Xin xem trong STINFO số tiếp theo. □

Tăng cường công tác thanh tra chuyên ngành khoa học và công nghệ

✧ TÂY SƠN

Ngày 15/3/2017, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 27/2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 213/2013/NĐ-CP ngày 20/12/2013 về tổ chức và hoạt động của thanh tra ngành khoa học và công nghệ. Nghị định có hiệu lực kể từ ngày ký.



Theo đó, ngoài các cơ quan đang được giao thực hiện chức năng thanh tra chuyên ngành khoa học và công nghệ như Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân, Nghị định đã mở rộng thêm một cơ quan nữa là Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trực thuộc Sở Khoa học và Công nghệ các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Chi cục trưởng Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng được thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn quy định tại Điều 10, Điều 11 Nghị định số 07/2012/NĐ-CP ngày 09/02/2012 của Chính phủ quy định về cơ quan được giao thực hiện chức năng thanh tra chuyên ngành và hoạt động thanh tra chuyên ngành.

Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tiến hành các nội dung thanh tra chuyên ngành, trong phạm vi thẩm quyền quản lý nhà nước được phân cấp, bao gồm:

- Hoạt động về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa; hoạt động đánh giá sự phù hợp; hoạt động công nhận các tổ chức đánh giá sự phù hợp và các hoạt động khác thuộc phạm vi quản lý nhà nước về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa;
- Hoạt động sử dụng đơn vị đo; giữ, duy trì, bảo quản chuẩn đo lường; sản xuất, nhập khẩu, lưu thông, sử dụng phương tiện đo, chuẩn đo lường; kiểm định,

hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường; sản xuất, nhập khẩu, lưu thông hàng đóng gói sẵn; thực hiện phép đo và các hoạt động khác thuộc phạm vi quản lý nhà nước về đo lường.

Chi cục trưởng Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng có thẩm quyền xử phạt vi phạm hành chính tương ứng với thẩm quyền xử phạt vi phạm hành chính của Chánh thanh tra Sở Khoa học và Công nghệ theo quy định tại khoản 2 Điều 46 Luật xử lý vi phạm hành chính và Nghị định quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Nghị định cũng quy định việc thanh tra lại các kết luận thanh tra chuyên ngành khoa học và công nghệ. Theo đó, Chánh Thanh tra Sở Khoa học và Công nghệ quyết định thanh tra lại vụ việc đã được Chi cục trưởng thuộc Sở kết luận nhưng phát hiện có dấu hiệu vi phạm pháp luật khi được Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ giao.

Đối tượng thanh tra là các cơ quan, tổ chức, cá nhân Việt Nam và nước ngoài có nghĩa vụ chấp hành quy định pháp luật trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ. Công chức thanh tra chuyên ngành khoa học và công nghệ chỉ sử dụng thẻ và trang phục được cấp khi thực hiện nhiệm vụ thanh tra chuyên ngành theo quy định pháp luật. □



Crisis Text Line: Người tử tế thầm lặng

✧ THẢO NIÊN

Sự ra đời của Crisis Text Line tháng 8/2013 không chỉ là chuyện về một dịch vụ tư vấn dùng tin nhắn để ngăn ngừa khủng hoảng. Đó còn là câu chuyện về lòng trắc ẩn giữa thương trường, về một doanh nghiệp tìm cách vực dậy những tâm hồn trẻ đang cô đơn, tuyệt vọng, đôi khi muốn giải thoát bản thân khỏi nỗi đau bằng giải pháp tiêu cực như cái chết.



“Chị còn ở đó không?”

Tháng 8 năm 2011, một chuỗi tin nhắn đã đảo lộn hoàn toàn sự nghiệp của Nancy Lublin, khi đó đang là giám đốc điều hành của DoSomething.org, tổ chức phi lợi nhuận cho thanh thiếu niên lớn nhất nước Mỹ. Lublin kể lại với The New Yorker, “Tôi không bao giờ quên ngày hôm đó, cảm giác như bị thoi một cú vào dạ dày”.

Đó là ngày cô gái trẻ Stephanie Shih tìm đến Lublin với dáng vẻ bất lực. Là nhân viên thuộc DoSomething.org, việc của Shih là nhắn tin “chiều dụ” các bạn trẻ tham gia tình nguyện. Hàng ngày Shih nhận về không ít câu trả lời ngớ ngẩn, kỳ khôi. Nhưng tin nhắn hôm đó đã khiến cô bàng hoàng rơi nước mắt. “Ông ta sẽ không ngừng cưỡng hiếp em”, “Ông dặn em không được nói với ai”. Vài giờ sau cô bé tiếp tục: “Chị còn ở đó không?”, “Người đó chính là bố”. Điều duy nhất Shih có thể làm là giới thiệu tên một trung tâm chống bạo hành nhưng cô bé quá sợ hãi để liên hệ. Rồi không còn thêm tin nhắn nào nữa.

Lublin và Shih chẳng bao giờ biết được điều gì đã xảy đến với em. Cảm giác day dứt đeo đẳng thúc họ hành động, và Crisis Text Line (CTL) ra đời – trở thành đường dây “nóng” tham vấn khủng hoảng 24/7 đầu tiên qua tin nhắn tại Mỹ. Có ai đó đã cầu cứu qua tin nhắn, Lublin nói, nghĩa là cần có đường dây “cấp cứu” bằng nhắn tin.

Cứu hộ khẩn cấp bằng tin nhắn

CTL hoạt động như một tổng đài tham vấn tâm lý (counseling) dành cho mọi người đang gặp khủng hoảng, đặc biệt là giới trẻ. Hoàn toàn miễn phí, hỗ trợ 24/7 qua tin nhắn. Gửi “START” đến số 741-741 để khởi động trò chuyện với tham vấn viên và nhắn “STOP” nếu muốn ngắt kết nối. Mục tiêu của CTL là giúp mọi người bớt khủng hoảng, bình tĩnh hơn, khuyên giải, rồi chỉ họ nơi trợ giúp. Nhưng không phải lúc nào cũng cần lời khuyên, Lublin nói thêm, “Nhiều bạn trẻ rõ ràng chỉ cần được ai đó lắng nghe”.

CTL hiện có hơn 1.500 tham vấn viên tình nguyện. Đa số họ trong độ tuổi 20, phải trải qua quá trình nộp đơn khát khe, 34 giờ huấn luyện, và cam kết làm việc ít nhất 4 giờ một tuần ở bất kỳ nơi nào có Internet. Theo Patty Morrissey, phụ trách đào tạo, tham vấn viên cần khả năng thấu cảm, lắng nghe tích cực, khéo léo sử dụng câu hỏi mở, biết thể hiện sự đồng cảm để khuyến khích đối tượng. Họ không được tò mò về lý do hay khuynh hướng tính dục. Đặc biệt, không được sai lỗi chính tả, bởi “lỗi chính tả sẽ phá vỡ bầu khí thân mật với người đang buồn”. Theo thống kê, trung bình mỗi ngày CTL nhận hơn 100.000 tin, ngăn chặn gần 3 trường hợp định tự vẫn.

Lublin bắt đầu gây quỹ cho CTL từ mùa thu 2011 và được Knight Foundation tài trợ hơn 7 triệu USD. Năm 2013 CTL

chính thức triển khai ở Chicago, El Paso và chỉ trong 4 tháng đã “phủ sóng” khắp nước Mỹ. Nhắn tin ẩn danh giúp mọi người dễ cởi mở, 65% đối tượng cho biết đã thổ lộ những chuyện rất riêng tư chưa từng nói với ai. Đặc biệt, dịch vụ của CTL còn tiếp cận được cả nhóm người đến từ nông thôn, thu nhập thấp, và còn rất trẻ. Chưa đến 4 năm, CTL đã tăng trưởng nhanh hơn cả Facebook mà chẳng cần tiếp thị, đến nỗi Lublin phải rời DoSomething.org để toàn tâm toàn ý cho công ty. Phần lớn công ty khởi nghiệp thất bại khi bắt đầu tăng trưởng quá nhanh nhưng CTL hoàn tự tin với đà tăng trưởng cùng chất lượng dịch vụ luôn cải thiện. Chìa khóa chính là “dữ liệu”.

CTL được xây dựng theo hình mẫu doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ cao hơn là một tổ chức phi lợi nhuận. Họ liên tục thu thập dữ liệu, đo lường, phân tích phản hồi từ người dùng để cải tiến hệ thống nhanh và chính xác hơn. Ví dụ, các cuộc trò chuyện được xử lý theo mức độ nghiêm trọng thay vì theo thứ tự thời gian như trước đây. “Chúng tôi có trong tay dữ liệu, điều đó thật tuyệt”, Lublin nói.

Bộ dữ liệu y tế lớn nhất thế giới theo thời gian thực

Hãy nghĩ về lượng dữ liệu khổng lồ mà CTL có được. Đó có thể là một trong những bộ dữ liệu y tế công cộng lớn nhất thế giới, cũng là bộ dữ liệu theo thời gian thực lớn nhất. Các trung tâm y tế quốc gia có nhiều dữ liệu hơn CTL nhưng phải mất nhiều năm thu thập và phân tích, còn tin nhắn của CTL tự động mã hóa chỉ trong vài giây. Lượng tin nhắn đổ sập khi giải mã đã tạo nên bộ dữ liệu sức khỏe tâm



thần phong phú và sâu sắc bậc nhất. Số lượng, tốc độ và sự đa dạng của dữ liệu mang lại những thông tin cực kỳ thú vị theo thời gian thực. Bob Filbin, chuyên gia phân tích dữ liệu tại CTL cho hay: “Chúng tôi cứ tưởng bắt nạt là vấn nạn lớn nhất. Nhưng thực tế chỉ 2,5% cuộc trò chuyện là về bắt nạt, trong khi hơn 30% liên quan đến trầm cảm và tự sát”.

Nhờ quy mô lớn, bộ dữ liệu còn cho phép rút ra những kết luận có ý nghĩa về mặt thống kê, định rõ khu vực và thời điểm của từng loại khủng hoảng. Giả sử bạn là hiệu trưởng một trường đại học, liệu bạn có biết thời điểm và nơi chốn mà nạn bắt nạt tồi tệ nhất trong ngày? Bạn có biết ngày khổ sở nhất trong tuần với những sinh viên mắc chứng rối loạn ăn uống? CTL có tất cả thông tin này. Thử tưởng tượng các nhà nghiên cứu, các doanh nghiệp, giới quảng cáo... có thể làm được những gì nếu có trong tay bộ dữ liệu hoành tráng ấy? Nhưng thay vì rao bán, Lublin lại mang dữ liệu lên mạng... cho không.

Về Crisis Text Line (CTL)

Lý do chọn dãy số “741-741”

Do dễ bấm. Chỉ cần bấm vào bên trái bàn phím điện thoại, từ dưới lên trên. Ngay cả một người tâm lý không ổn định cũng dễ dàng nhấn CTL.

Tại sao dùng cách nhắn tin ?

Để giao tiếp hiệu quả với thanh thiếu niên. Đặc thù của tin nhắn là nhanh chóng, riêng tư, người nhận không cần trả lời nếu không thích. Theo thống kê của DoSomething.org, thanh thiếu niên nhắn tin nhiều gấp 10 lần email, điện thoại, hay gặp mặt. Tỷ lệ tin nhắn được mở đến 98%, khả năng được đọc cao gấp 4 email.

Những ai nhắn tin cho CTL?

- 80% người nhắn tin dưới 25 tuổi, 10% dưới 13 tuổi.



- 6% có gốc da đỏ, 14% gốc Tây Ban Nha.
- 19% đến từ vùng có thu nhập thấp.

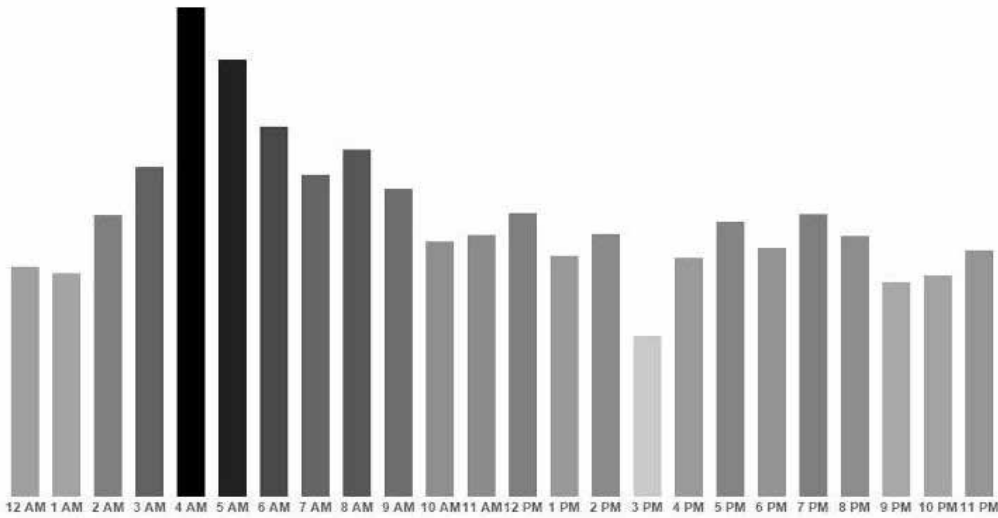
Thời lượng trao đổi với tham vấn viên?

Trung bình 1 giờ, lâu hơn nếu có nguy cơ tự sát. Khoảng 91% tin nhắn được trả lời trong vòng 5 phút. Tin “có mức độ nghiêm trọng cao” được kết nối nhanh hơn, chỉ 39 giây.



CRISIS TEXT LINE

What hours of the day are teens most affected by ?



Dữ liệu của CTL cho thấy giới trẻ dễ lạm dụng chất gây nghiện lúc 4 giờ sáng.



Nancy Lublin, Giám đốc Điều hành Crisis Text Line.

“Người ta bảo tôi điên mới không bán dữ liệu”

Tại trang CrisisTrends.org, ta có thể tìm thấy dữ liệu của CTL đã được phân tích và trực quan hóa. Lublin kể, nhiều người bảo cô điên mới mang dữ liệu đi cho. Chẳng phải Lublin không biết dữ liệu hái ra tiền, nhưng điều níu chân cô chính là tin nhắn của cô bé năm xưa mà cô luôn đau đầu - “Tôi không biết em đang ở đâu. Tôi hy vọng em sẽ nhìn thấy tất cả, nhận ra mình đã truyền cảm hứng cho điều này, và biết rằng chúng tôi đang giúp đỡ rất nhiều người khác”. Khi công khai kho dữ liệu đồ sộ, cô mong giới nghiên cứu, các nhà quản lý, nhà giáo, phụ huynh..., tất cả có thể chung tay giúp giới trẻ vượt qua khủng hoảng bằng sự thấu hiểu và cảm thông. Theo thống kê, tự sát là nguyên nhân thứ ba gây tử vong cho người Mỹ trong độ tuổi từ 10 đến 24.

Với những ai nghi ngờ khả năng kiếm tiền của CTL, nên biết rằng họ vừa được đầu tư hơn 23 triệu USD từ các tên tuổi trong làng công nghệ như Microsoft, LinkedIn, và eBay. Facebook cũng hợp tác với CTL để phát triển tính năng dự đoán tâm lý. Những “status” có suy nghĩ tiêu cực sẽ được gợi ý tham vấn thông qua Facebook Messenger. Bài học rút ra là dữ liệu có thể làm được rất nhiều chứ không chỉ để bán buôn. Dữ liệu có thể giúp Facebook kết nối mọi người, dữ liệu cũng có thể giúp ngăn ngừa khi ý định tự tử chỉ mới nhen nhóm. Hay nói cách khác, dữ liệu có thể được dùng một cách tử tế và nhân bản hơn. □

Khởi nghiệp với các sản phẩm độc đáo

✧ **VÂN NGUYỄN**

Với mong muốn mang đến cho cộng đồng những sản phẩm thuần túy thiên nhiên, an toàn cho sức khỏe, nhóm khởi nghiệp VietNature (Công ty TNHH Xuất nhập khẩu Thiên nhiên Việt) đã từng bước tiếp cận thị trường thành công với các sản phẩm “cây nhà lá vườn”, có thể làm thức uống bổ dưỡng, có tác dụng làm đẹp và bổ sung chất xơ có lợi cho tiêu hóa mà không sử dụng hóa chất.

Khởi nghiệp từ “cây nhà lá vườn”

Việt Nam là nước có nguồn nông sản, thực phẩm phong phú, đậm chất tự nhiên. Xu hướng tiêu dùng thế giới hiện cũng chú trọng các yếu tố tự nhiên, không hóa chất, nên nếu được hỗ trợ và định hướng tốt, việc khởi nghiệp từ nông sản có thể mở ra nhiều cơ hội cho người trẻ.

Khởi nghiệp từ nông sản, với nhiều bạn trẻ, không chỉ bắt nguồn từ bản khoăn, lo lắng thực phẩm bẩn vẫn tràn lan ngoài thị trường, mà còn từ đam mê, sáng tạo ra những sản phẩm độc đáo, ít người nghĩ tới. VietNature ở Củ Chi, TP. HCM là một trong những nhóm bạn trẻ như thế. Vốn đam mê nông nghiệp, lại có kiến thức về kỹ thuật, công nghệ thực phẩm, các bạn trẻ đã cùng nhau đầu tư, xây dựng dự án VietNature theo hướng chuyên sản xuất các loại bột rau thiên nhiên.



Tham gia các hội chợ, sự kiện về khởi nghiệp để giới thiệu trực tiếp thương hiệu Quảng Thanh đến người tiêu dùng. Ảnh: VN.

Theo đuổi dự án này, nhóm bạn trẻ đã nghiên cứu, tìm hiểu về cây rau má, một trong những loại “cây nhà lá vườn” rất phổ biến đã được khoa học chứng minh có nhiều công dụng thần kỳ và có dược tính cao, với quyết tâm từng bước trở thành nhà cung cấp các sản phẩm chất lượng cao từ rau má, không chỉ cho thị trường trong nước mà còn đặt mục tiêu vươn ra thị trường quốc tế.

Sau gần 2 năm khởi động, đến nay VietNature đã cung cấp ra thị trường 4 dòng sản phẩm chính là bột rau má, bột trà xanh, bột chùm ngây, bột lá diếp cá thương hiệu Quảng Thanh. Đặt tại Củ Chi, nhà máy của VietNature sản xuất theo quy trình khép kín, từ khâu sơ chế đến đóng gói, với công suất khoảng 300 kg/tháng. Sản phẩm chủ lực của VietNature “sản xuất tới đâu tiêu thụ hết tới đó” là bột rau má và bột lá diếp cá.

Bạn Đoàn Đức Sinh (Giám đốc bán hàng, một trong những thành viên sáng lập dự án) cho biết, sản phẩm rau má Quảng Thanh được sản xuất từ nguyên liệu tươi, thu hái từ các khu vực trồng (không sử dụng hóa chất hay phân bón hóa học) tại Củ Chi, Tiền Giang, Bình Phước, Lâm Đồng. Mỗi công đoạn trong quy trình sản xuất đều được sàng lọc rất kỹ càng để đảm bảo thành phẩm phải đảm bảo chất lượng (độ nguyên chất, độ mịn, màu sắc tự nhiên và thành phần vi chất vốn có), không sử dụng chất bảo quản, phụ gia hóa học, phẩm màu.



Đoàn Đức Sinh giới thiệu bột rau má có độ mịn cao. Ảnh: VN.

Nhờ đó, bột rau má Quảng Thanh rất mịn, lại giữ được toàn vẹn chất xơ, diệp lục và dinh dưỡng của rau tươi; mùi vị và màu sắc tự nhiên, đặc trưng của rau má; bột được tiệt trùng, diệt trừ vi khuẩn gây hại, nấm và trứng giun sán; độ ẩm của bột dưới 5% giúp bảo quản lâu mà không cần chất bảo quản; sản phẩm phù hợp cho cả trẻ em và người khó ăn rau xanh. Do vậy, bột rau má Quảng Thanh rất tự tin đáp ứng được cả những khách hàng khó tính, luôn đặt ra những yêu cầu cao về chất lượng và tính an toàn của sản phẩm.

Bên cạnh chất lượng, bột rau Quảng Thanh còn rất tiện dụng, cho phép pha chế nhanh, sử dụng mọi lúc mọi nơi, đáp ứng được hầu hết các mục đích sử dụng khác nhau của người dùng như: làm đẹp (làm mặt nạ), dùng chế biến thức ăn, đồ uống hoặc dùng với mục đích chữa các bệnh do cơ thể bị nhiệt, bệnh sốt, bệnh ngoài da,...

Đức Sinh chia sẻ thêm, VietNature tinh chế các thức uống từ rau thiên nhiên dưới dạng bột, cho phép kéo dài thời gian bảo quản và tiện dụng hơn. Các loại bột rau này khi pha với

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình khởi nghiệp

nước, có thể bổ sung thêm đường, sữa, mật ong, nước cốt dừa, bột đậu xanh để tạo vị mới cho thức uống; có thể nấu canh, súp, cháo, làm kem, làm bánh hoặc pha chung với các loại sinh tố khác để tăng thêm khẩu vị.

Kiên trì trực tiếp đưa sản phẩm đến khách hàng

Với VietNature, khởi nghiệp thành công chính là tự mình sản xuất ra sản phẩm và bán được hàng. Khởi đầu bằng sự đam mê, nhưng xác định rõ khởi nghiệp là cả một quá trình dẫn thân, lăn xả, không quan ngại khó khăn, không theo phong trào, các bạn trẻ đã nghiên cứu kỹ lưỡng sản phẩm để làm ra, cũng như tìm giải pháp hữu hiệu để đưa sản phẩm đến được nơi tiêu thụ.

Đức Sinh cho biết, mỗi túi bột rau Quảng Thanh trọng lượng 100 g (giá bán từ 120 - 165 ngàn đồng) có thể pha được 50 ly nước uống độc đáo. Sản phẩm đang được phân phối qua kênh truyền thống như các cửa hàng bán lẻ, cửa hàng rau sạch và bán trực tuyến trên mạng. Với tinh thần kiên trì, đưa sản phẩm đến tận tay khách hàng để chứng minh chất lượng, các bạn trẻ tích cực tham gia các hội chợ và các hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp như: phiên chợ xanh tử tế (vào ngày thứ 7 và chủ nhật hàng tuần do Trung tâm Nghiên cứu Kinh doanh và Hỗ trợ Doanh nghiệp (BSA) tổ chức); phiên chợ khởi nghiệp (do Saigon Innovation Hub (SIHUB) phối hợp với Mạng lưới kết nối giao thương Việt Nam (VBM) tổ chức); diễn đàn Khởi nghiệp nông nghiệp

(do Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn TP. HCM tổ chức); các hoạt động quảng bá sản phẩm, ngày hội khởi nghiệp (do Trung tâm Hỗ trợ thanh niên khởi nghiệp (BSSC) tổ chức);... vốn là các cơ hội kết nối trực tiếp giữa người tiêu dùng và nhà sản xuất. Ở đây, các nhóm khởi nghiệp, các doanh nghiệp tham gia có thể giới thiệu trực tiếp những sản phẩm nông nghiệp sạch, an toàn, sản phẩm minh bạch nguồn gốc,... đến với khách hàng. Qua việc pha chế các loại nước bột rau cho khách hàng dùng thử và tư vấn, hướng dẫn sử dụng rõ ràng, VietNature đã tạo được ấn tượng tốt đối với khách hàng về sản phẩm Quảng Thanh. Không chỉ vậy, các ý kiến phản hồi của người tiêu dùng cũng giúp VietNature trong các công tác cải tiến sản phẩm tốt hơn, phù hợp hơn.

Đức Sinh chia sẻ, bên cạnh việc chủ động, kiên trì đưa sản phẩm đến tận tay người tiêu dùng, vai trò của các tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp, cộng đồng khởi nghiệp cũng rất quan trọng đối với những nhóm khởi nghiệp như VietNature. Việc tham gia vào các hoạt động của những tổ chức có uy tín không chỉ giúp cho các nhóm khởi nghiệp quảng bá được sản phẩm mà còn tạo dựng được niềm tin với khách hàng. Vì vậy, tham gia ươm tạo tại Trung tâm Ươm tạo doanh nghiệp nông nghiệp công nghệ cao hiện đang là một nội dung quan trọng trong các hoạt động của VietNature.

Theo Đức Sinh, tại thị trường Việt Nam hiện nay, sản phẩm bột rau lá thiên nhiên không rõ nguồn gốc, chất lượng kém, có pha trộn hóa chất vẫn còn lan tràn, khó kiểm soát; chưa có nhiều tổ chức, cá nhân đầu tư quy mô và bài bản để hướng đến thị trường quốc tế. Trong điều kiện dân trí ngày càng cao, yêu cầu về thông tin và đòi hỏi nâng cao chất lượng sản phẩm của người tiêu dùng ngày càng bức thiết, dự án VietNature ra đời nhằm góp phần giải quyết những vấn đề thực tiễn của đời sống. Dù đang còn trong giai đoạn khởi



Công đoạn sàng lọc làm sạch rau má trước khi sản xuất bột.

sự, nhưng dự án đã nhận được nhiều đơn hàng, không chỉ trong nước mà cả quốc tế, năng lực sản xuất hiện tại chưa đủ để đáp ứng nhu cầu thị trường. Do vậy, VietNature đang kêu gọi vốn đầu tư để mở rộng quy mô hoạt động, đáp ứng đơn hàng, mở rộng thị trường.

Khi bàn về ý nghĩa tên gọi Quảng Thanh, Đức Sinh chia sẻ, nó thể hiện sức sống mạnh mẽ của cây rau má và sự thanh khiết trong từng hạt bột kết tinh lại từ cây. Đây cũng là sứ mệnh của VietNature trong việc mang lại sự an tâm cho khách hàng khi sử dụng các sản phẩm thuần túy thiên nhiên. Các bạn trẻ vẫn đang nỗ lực không ngừng để từng bước đưa VietNature trở thành nhà cung cấp các sản phẩm từ rau má chất lượng cao hàng đầu thị trường Việt Nam và thị trường quốc tế.

Việt Nam có rất nhiều loại rau, lá cây tốt cho sức khỏe. Do vậy, VietNature sẽ tiếp tục hành trình nghiên cứu các dòng sản phẩm mới và đầy tự tin với hướng khởi nghiệp độc đáo, thú vị của mình. □



Bột diếp cá Quảng Thanh trọng lượng 100g hiện đang được bán chạy.

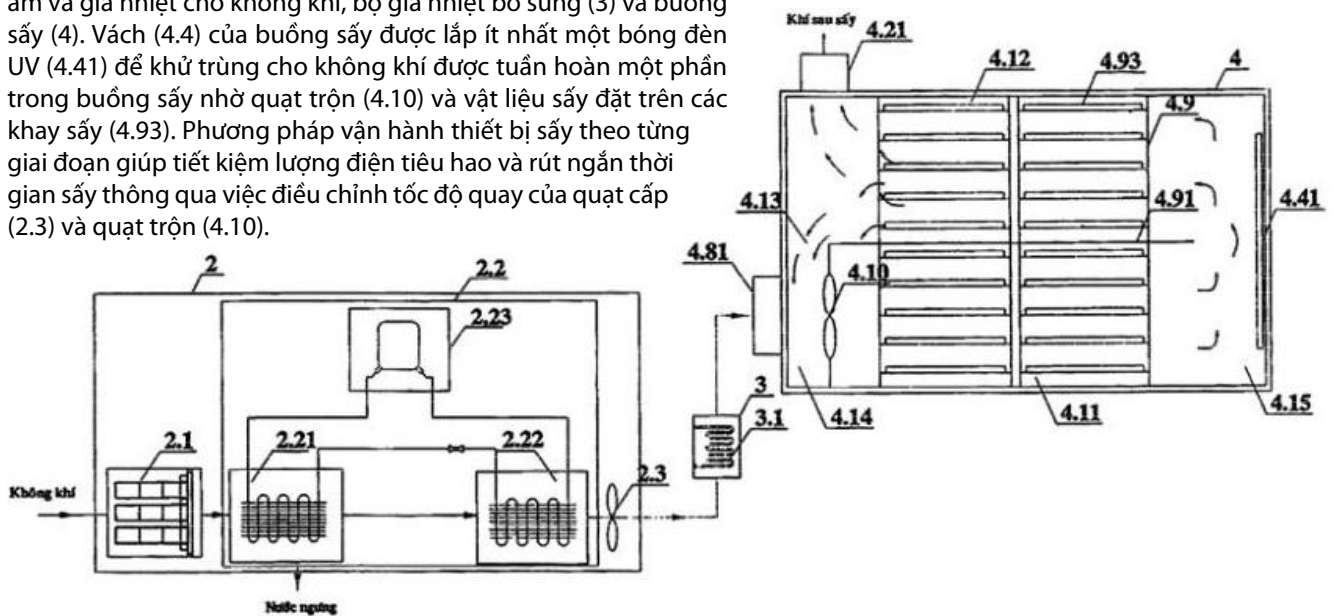
Sáng chế mới của thành phố Hồ Chí Minh

◇ **TUẦN KIỆT**

Thiết bị sấy và phương pháp vận hành thiết bị này

Số bằng: 2-0001490. Ngày cấp: 07/02/2017. Các tác giả và chủ bằng: Phạm Thị Thùy Phương (110/2 Bà Hom, phường 13, quận 6, TP. HCM), Hoàng Tiến Cường (161B Xóm Chiếu, quận 4, TP. HCM), Nguyễn Phúc Hoàng Duy (110/2 Bà Hom, phường 13, quận 6, TP. HCM), Nguyễn Thị Thùy Vân (259/16C Cách Mạng Tháng Tám, phường 7, quận Tân Bình, TP. HCM) và Nguyễn Trí (Hiệp Thanh, Cam Thịnh Đông, Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa).

Tóm tắt: thiết bị dùng để sấy các sản phẩm không bền nhiệt và dễ bị phân hủy vi sinh như các loại thủy hải sản, chế phẩm sinh học, dược phẩm, ... gồm bộ xử lý không khí (2), kết hợp bộ lọc HEPA (2.1) và bơm nhiệt (2.2) nhằm thanh trùng, tách ẩm và gia nhiệt cho không khí, bộ gia nhiệt bổ sung (3) và buồng sấy (4). Vách (4.4) của buồng sấy được lắp ít nhất một bóng đèn UV (4.41) để khử trùng cho không khí được tuần hoàn một phần trong buồng sấy nhờ quạt trộn (4.10) và vật liệu sấy đặt trên các khay sấy (4.93). Phương pháp vận hành thiết bị sấy theo từng giai đoạn giúp tiết kiệm lượng điện tiêu hao và rút ngắn thời gian sấy thông qua việc điều chỉnh tốc độ quay của quạt cấp (2.3) và quạt trộn (4.10).



Hệ thống chống xâm nhập mạng dựa trên phần cứng tái cấu hình

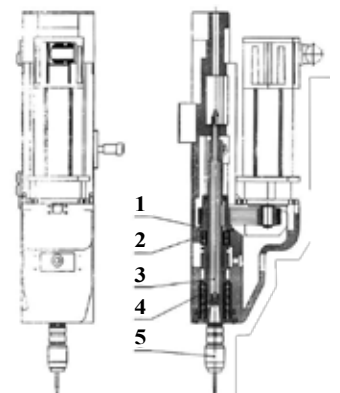
Số bằng: 2-0001492. Ngày cấp: 13/02/2017. Các tác giả: Trần Ngọc Thịnh, Trần Huy Vũ và Trần Trung Hiếu. Chủ bằng: Đại học Quốc gia TP. HCM. Địa chỉ: Phường Linh Trung, quận Thủ Đức, TP. HCM.

Tóm tắt: hệ thống cho phép giám sát và ngăn chặn kịp thời các hành vi xâm nhập, độc hại trong môi trường mạng tốc độ cao, được thiết kế dựa trên phần cứng tái cấu hình. Hệ thống cho phép quản lý các phiên kết nối TCP, qua đó giám sát việc truyền lại không nhất quán, sắp xếp thứ tự gói. Thêm vào đó, hệ thống hoạt động dựa trên nguyên tắc so trùng mẫu để phát hiện các hành vi độc hại, áp dụng linh hoạt các phương pháp khác nhau để đưa ra giải pháp tối ưu đảm bảo tính chính xác và tốc độ cao.

Đầu trục chính máy gia công tấm bằng công nghệ biến dạng cục bộ liên tục

Số bằng: 2-0001491. Ngày cấp: 13/02/2017. Các tác giả: Nguyễn Thanh Nam, Lê Khánh Điền và Nguyễn Thiên Bình. Chủ bằng: Đại học Quốc gia TP. HCM. Địa chỉ: Phường Linh Trung, quận Thủ Đức, TP. HCM.

Tóm tắt: đầu trục chính máy gia công tấm bằng công nghệ biến dạng cục bộ liên tục gồm: bộ đai truyền động trục chính (1), hệ thống ổ bi chịu lực dọc trục gồm hai ổ bi chặn trên (2) và năm ổ bi chặn dưới (4) bố trí đối xứng hai bên đầu trục chính, ống kẹp rút áp côn bằng bulông rút (3), đầu dụng cụ tạo hình (5). Hệ thống ổ bi được bố trí đối xứng hai bên, gồm hai ổ bi chặn trên và năm ổ bi chặn dưới để tăng cường khả năng chịu lực dọc trục và đơn giản hóa kết cấu thay dao, giúp tạo ổn định khi lực tạo hình lớn. □



Thiết bị mới phục vụ hộ, cứu nạn trên sông, biển



✦ **LÊ ĐỨC TRÍ, PHAN LÂM HẢI, LÊ ĐẠI DƯƠNG**
Viện Vũ khí, Tổng cục Công nghệ quốc phòng

Giới thiệu kết quả nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị phóng phao tự thổi phục vụ cứu hộ, cứu nạn trên sông, biển dựa trên nguyên lý phóng triệt âm, cho phép cứu hộ người gặp nạn trên sông biển nhanh chóng, hiệu quả, ở khoảng cách phù hợp.

TP.HCM với hơn 20km bờ biển chạy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc, có các cửa sông Lòng Tàu, Cái Mép, Gò Gia, Thị Vải, Soài Rạp, Đồng Tranh là tuyến giao thông đường thủy quan trọng từ Biển Đông vào các cảng trên địa bàn. Cũng như cả nước, Thành phố nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, hàng năm phải chịu nhiều cơn bão và áp thấp nhiệt đới, ảnh hưởng trực tiếp đến các hoạt động kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh, cũng như công tác tìm kiếm cứu hộ, cứu nạn trên sông, biển.

Khi xảy ra tình huống cần cứu hộ, cứu nạn trên sông, biển (đặc biệt là khi có giông bão), nhiều trường hợp người hoặc phương tiện cần ứng cứu ở khoảng cách xa, các phương tiện ứng cứu hoặc khó với tới, hoặc chậm, khiến cho việc ứng cứu không hiệu quả. Vì vậy, cần có những thiết bị hỗ trợ hiệu quả cho lực lượng ứng cứu, để bảo vệ an toàn tính mạng và tài sản của Nhà nước, của nhân dân. Thiết bị phóng phao tự thổi phục vụ cứu hộ cứu nạn trên sông, biển được nghiên cứu nhằm đáp ứng các yêu cầu này.

Các phương tiện phục vụ cứu hộ, cứu nạn trên sông, biển

Việc cứu hộ trên sông, biển vẫn sử dụng một số sản phẩm truyền thống như:

- Áo phao cứu sinh: dùng cho người trực tiếp tham gia các hoạt động dưới sông, biển mặt, để phòng sự cố xảy ra.

- Phao cứu sinh: trang bị trên các tàu, thuyền,...Khi có người bị nạn trên sông, biển cần ứng cứu thì phao được ném xuống để cứu người bị nạn. Tầm ném của phao tùy thuộc vào người ném, nhưng không quá 10m.

Một số thiết bị cứu hộ cứu nạn hiện đại hơn, được các đơn vị, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cứu hộ cứu nạn hàng hải hoặc vận tải biển mua sắm từ nước ngoài, như:

- Áo phao cứu sinh tự thổi: dùng cho công tác phòng chống bão lụt, cứu hộ, cứu sinh, trong ngành hàng không, thể thao mặt nước, đường tàu biển. Áo có hệ thống phản quang, có thể chịu được va đập cơ học, giá thành khoảng 90 USD/bộ.

- Súng phóng phao: là thiết bị phóng bằng khí nén của hãng CMC (Mỹ), với giá thành rất cao, trên 80 triệu đồng.

- Ca nô, thuyền cứu hộ: phương tiện cơ động để chở người ứng cứu tiếp cận trực tiếp đến các đối tượng cần ứng cứu.

Thiết bị phóng mang phao cứu hộ

Thiết bị phóng đầu phóng mang phao cứu hộ kéo theo dây mỗi để ứng cứu người và phương tiện đang gặp nạn khẩn cấp trên sông, biển, trong điều kiện các phương tiện thông thường không hoặc khó tiếp cận. Thiết bị kiểu này đã xuất hiện từ rất lâu. Đầu tiên, kể từ khi



Hình 1. Áo phao cứu sinh.



Hình 2. Phao cứu sinh.



Hình 3. Áo phao cứu sinh tự thổi.



Hình 4. Thiết bị phóng phao bằng khí nén của hãng CMC (Mỹ).



Hình 5. Ca nô và thuyền cứu hộ.



Hình 6. Súng thần công bắn dây môi.



Hình 7. Vận chuyển ở những nơi chia cắt thông qua thiết bị.

xuất hiện súng cổ, thiết bị phóng là súng đại bác và đầu phóng đơn giản là một khối kim loại nặng, khi bay sẽ kéo theo dây thừng. Thiết bị được dùng chủ yếu cho mục đích quân sự, nhằm ứng cứu, vận chuyển người, phương tiện,... tạo điều kiện kết nối, liên lạc nhanh chóng giữa các khu vực bị chia cắt.

Trong thời kỳ hiện đại, nhằm đáp ứng tính thuận tiện cơ động, việc phóng đầu phóng được thực hiện bởi các súng quân dụng cỡ nhỏ, dây được kéo theo có kích thước nhỏ, chỉ đóng vai trò là dây môi, trên cơ sở đó người ta mới kéo thêm dây thừng lớn hơn. Hình thức này vẫn đang được sử dụng trong

các lực lượng hải quân, lực lượng cứu hộ, cứu nạn ở nhiều nước.

Cùng với sự phát triển, ngày nay có rất nhiều hoạt động kinh tế diễn ra rất sôi động trên sông, biển như vận tải, du lịch, đánh bắt cá,... kéo theo nhu cầu sử dụng thiết bị này càng phổ biến, không còn giới hạn trong quân đội hay các lực lượng chức năng.

Vì vậy, trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu, ứng dụng thành công và đưa vào sử dụng có hiệu quả các thiết bị phóng đầu phóng mang theo dây môi phục vụ cứu hộ, cứu nạn, với nhiều nguyên lý khác nhau như: lò xo, khí nén, động cơ phản lực,... Đầu phóng cũng rất đa dạng:

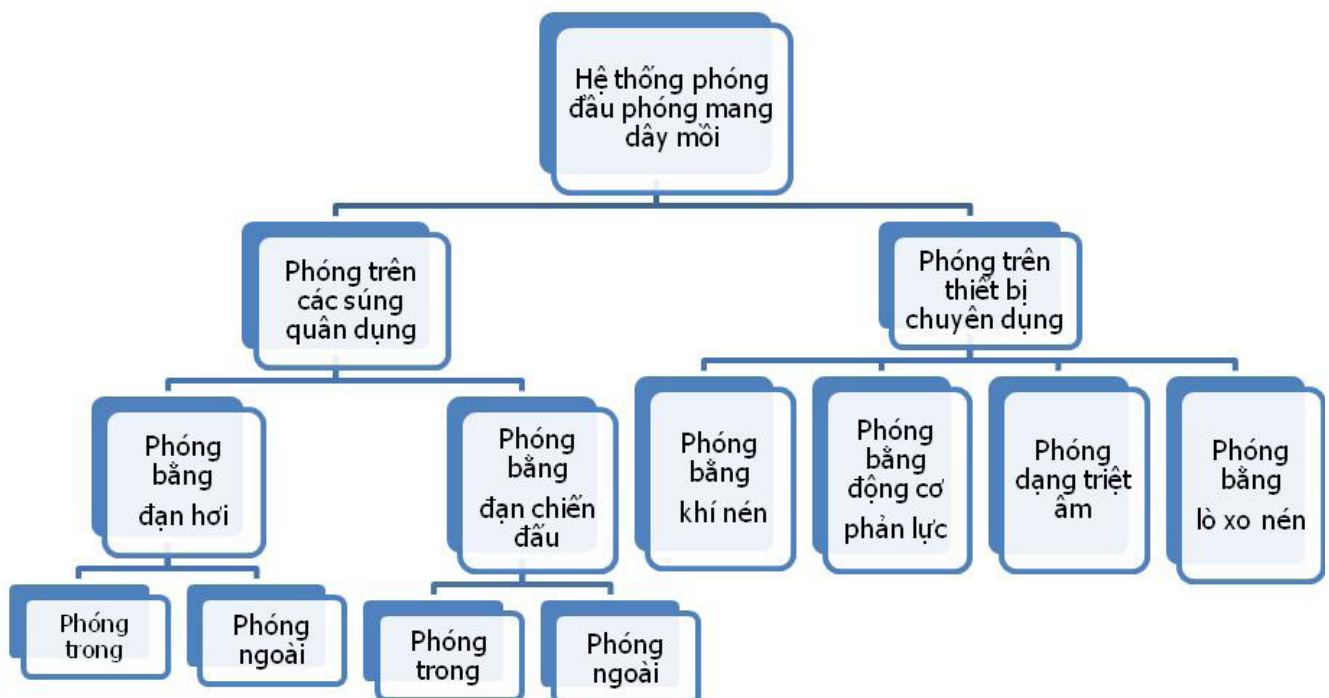
phóng dây môi; phóng phao cứu hộ, phóng đầu móc cho thang leo,...

Thiết bị phóng phao tự thổi

Là kết quả nghiên cứu sẵn sàng chuyển giao, thiết bị gồm 3 thành phần chính:

- **Thiết bị phóng:** để phóng đầu phóng đến mục tiêu cần ứng cứu. Thiết bị có lực giật nhỏ do thiết bị tạo ra đảm bảo người phóng thực hiện phóng bằng phương pháp tự vai, tuy nhiên có thể phóng bằng cách chống thiết bị xuống nền đất hoặc nền cứng.

- **Đầu phóng:** có chứa cụm phao tự thổi khi tiếp nước, giúp người



Hình 8. Các dạng thiết bị phóng theo các nguyên lý khác nhau.

Chuyển giao công nghệ

Giới thiệu kết quả nghiên cứu



Thiết bị phóng phao tự thổi

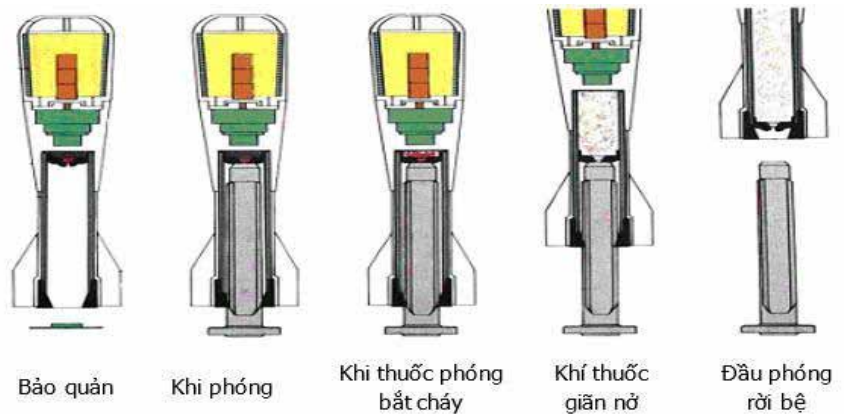
bị nạn có thể với tới hoặc tiếp cận được. Khi được thổi căng, khả năng choán nước của phao cho phép nâng được trọng lượng của người lớn (tiêu chuẩn) dưới nước.

- Hộp chứa dây: có chức năng liên kết giữa người ứng cứu và người cần được ứng cứu. Dây được xếp trong hộp, cho phép rải ra dễ dàng. Sức căng dây đủ lớn, cho phép kéo được người bị nạn.

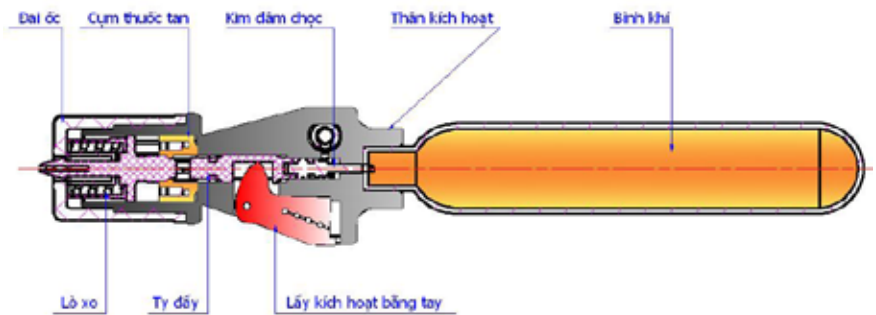
Thiết bị ứng dụng 02 nguyên lý:

- Nguyên lý phóng triệt âm kiểu piston ngược cho đầu phóng: là nguyên lý mới được áp dụng ở nước ta. Ưu điểm là tạo ra lực phóng lớn, đồng thời khí thuốc sinh ra được bịt lại trong buồng kín, nên không tạo ra tiếng nổ và chớp lửa bên ngoài, rất phù hợp với các thiết bị phóng mang tính dân dụng.

- Nguyên lý kích hoạt bằng phần tử nhạy cảm dưới nước cho cụm kích hoạt bơm khí: khi đầu phóng



Hình 9. Nguyên lý phóng triệt âm.



Hình 10. Cụm kích hoạt.



Hình 11. Sản phẩm nghiên cứu.

tiếp xúc với nước, viên thuốc (được làm từ các hợp chất hóa học phản ứng nhanh với nước) nhanh chóng tan ra, kích hoạt bình khí bơm khí cho phao.

Kết quả thử nghiệm

Sản phẩm đã được thử nghiệm phân đoạn và tổng hợp nhiều lần để thử độ tin cậy hoạt động thiết bị phóng; kiểm bền thiết bị và các cụm chi tiết của đầu phóng; kiểm tra lực giật; khả năng bơm phao tự động khi gặp nước; độ chính xác của đầu phóng để ứng cứu... Các đợt thử nghiệm tổng hợp cuối cùng trên sông và trên biển cho thấy thiết bị phóng và đầu phóng hoạt động tốt.

Các ưu điểm nổi bật

- Sử dụng nguyên lý triệt âm không tạo âm thanh hoặc tiếng nổ lớn, phù hợp cho sản phẩm áp dụng cho dân sinh;

- Gọn nhẹ cơ động giúp triển khai nhanh cho ứng cứu người hoặc phương tiện trong các tình huống xảy ra trên sông, biển hoặc dòng chảy do lũ cuốn trôi...ở khoảng cách xa mà người hoặc các phương tiện cứu hộ thông thường khó nhanh chóng tiếp cận.

Ứng dụng

Trang bị cho các tàu thuyền hoạt động trên sông, biển (cửa lực lượng cứu hộ, cứu nạn, quân đội, cảnh sát biển, vận tải hàng tải, ngư dân...) hoặc lực lượng cứu hộ, cứu nạn trên bờ để ứng cứu những người gặp nạn gần bờ, với các trường hợp:

- Cứu người gặp nạn trên sông, biển từ người trên bờ

- Cứu người gặp nạn trên sông, biển từ người trên tàu, thuyền

- Cứu người gặp nạn bị cuốn trôi khi có lũ quét

- Vận tải ứng cứu giữa tàu với đất liền

- Vận tải ứng cứu giữa tàu với tàu trên sông, biển



Hình 12. Thử nghiệm trên sông và trên biển

Bảng 1. Các thông số tính năng kỹ thuật của thiết bị

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
Thiết bị phóng			
1	Đường kính ống phóng	mm	50
2	Khối lượng	Kg	5
Đầu phóng			
1	Khối lượng đầu phóng	Kg	0,9
4	Chiều dài đầu phóng	mm	449
5	Đường kính đầu công tác	mm	70
Phao cứu hộ			
1	Thời gian phao bung sau khi đầu phóng tiếp nước	giây	3÷10
2	Sức nâng tải trọng của người dưới nước	Kg	90
Dây môi và hộp dây			
1	Đường kính dây (sợi poly propyten)	mm	8
2	Chiều dài dây	m	80
3	Lực kéo đứt dây	Kg	175
5	Khối lượng hộp	Kg	0,65

Trong môi trường đô thị, thiết bị có thể phóng lên các nhà cao tầng, giúp kết nối ứng cứu, sơ tán các trường hợp bị vướng kẹt do hỏa hoạn.

Đây là thiết bị hoàn toàn mới, chưa từng được nghiên cứu trong nước, sẽ hình thành nên phương pháp

cứu hộ, cứu nạn mới. Qua các thực nghiệm chứng minh sản phẩm hoạt động tốt, đúng tính năng, hoàn toàn có thể nghiên cứu hoàn thiện và sản xuất để trang bị cho các tổ chức, cá nhân trong hoạt động cứu hộ, cứu nạn ở những điều kiện phù hợp. □



CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ SẴN SÀNG CHUYỂN GIAO

Quy trình trồng nấm bào ngư

Nấm bào ngư là loài nấm dễ trồng, cho năng suất cao, là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng khá cao, cung cấp một lượng đáng kể chất đạm, đường bột, nhiều vitamin và khoáng chất; đồng thời là dược liệu quý trong việc duy trì, bảo vệ sức khỏe, phòng chống nhiều bệnh kể cả ung thư, ung bướu và là nguồn hàng xuất khẩu có giá trị.

Quy trình trồng

Chuẩn bị môi trường nuôi

Vật liệu chính làm môi trường nuôi nấm là các loại phế thải nông nghiệp giàu chất xenluloze như rơm, rạ, mùn cưa các loại gỗ mềm và không có nhựa ngăn meo nấm phát triển.

Vật liệu sau khi qua xử lý, ủ chín, phối trộn chất dinh dưỡng, vô khuẩn, hấp tiệt trùng và cấy meo giống. Sau 20 – 25 ngày tơ nấm mọc đầy bịch phôi, lúc này bịch phôi được đem ra nhà nấm để chăm sóc và thu hoạch quả thể.

Chuẩn bị nhà nấm

Nhà nấm làm bằng tre, lá, lưới, nylon. Có thể tận dụng sàn nhà để treo



bịch phôi nấm, xung quanh nhà trồng nấm có thể bao lưới cước hoặc nylon để giữ độ ẩm, hạn chế côn trùng giúp cho nấm phát triển tốt.

Nhà trồng nấm phải sạch sẽ, cao ráo, thoáng khí, thoát nước và giữ được độ ẩm. Các bịch phôi nấm có thể xếp đặt trên các kệ (bằng tre hay sắt) hoặc treo dưới các thanh ngang, mỗi hàng cách nhau 20 – 30 cm, mỗi dãy cách nhau 20 – 25 cm, mỗi dãy có thể treo từ 6 – 10 bịch phôi. Tốt nhất bố trí dàn treo theo từng khối một, mỗi khối rộng từ 1,4 - 1,6 m, chiều dài tùy theo nhà trồng. Mỗi khối chứa các lối đi để tiện chăm sóc và thu hái. Sau khi nhà nấm chuẩn bị xong, đưa bịch phôi nấm vào chăm sóc.

Chăm sóc nấm trong nhà trồng

Chọn những bịch có sợi tơ nấm mọc trắng đều, sau đó tháo nút bông phía trên miệng bịch phôi hoặc dùng dao lam rạch từ 3 – 4 đường dài khoảng 3 – 4 cm trên bịch phôi. Sau khi rạch, qua ngày hôm sau tiến hành phun tưới nước bằng bình phun sương hay vòi phun thật mịn.

Nước tưới nấm phải sạch, không phèn, không chứa các chất độc hại cho nấm. Lượng nước tưới nhiều hay ít tùy theo ẩm độ không khí của nhà nuôi. Bình quân 2 lần/ngày, nếu khô thì từ 3 – 4 lần/ngày.

Độ ẩm môi trường không khí nơi trồng nấm đạt 85-90%; nhiệt độ thích hợp trong khoảng 25-32°C, tối ưu là



27-28°C; ánh sáng khuếch tán... là điều kiện thích hợp nhất để tạo quả thể và nấm phát triển.

Một số điểm lưu ý khi trồng

Ngoài các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả nuôi trồng như nhiệt độ, độ ẩm, pH, ánh sáng,... nấm bào ngư đặc biệt nhạy cảm với các tác nhân gây ô nhiễm môi trường như hóa chất, thuốc trừ sâu, các kim loại nặng, kể cả trong nguyên liệu cũng như không khí và môi trường xung quanh khu vực nuôi trồng. Trong điều kiện ô nhiễm trên, tai nấm sẽ bị biến dạng hoặc ngừng tạo quả thể.

Dịch bệnh gây hại nấm chủ yếu là mốc xanh *Trichoderma* và ấu trùng ruồi nhỏ. Đối với mốc xanh, có thể hạn chế bằng cách khử trùng tốt nguyên liệu hoặc nâng độ pH. Đối với ấu trùng ruồi nhỏ, để ngăn ngừa nhà trồng cần có lưới chắn và vệ sinh nhà trại, không cho ổ dịch phát sinh.

Đeo khẩu trang khi vào nhà nuôi trồng, tưới ẩm cho nhà trồng để tránh hít phải bào tử nấm gây dị ứng.

Máy đo nồng độ oxy

Máy dùng để xác định nồng độ oxy hòa tan ngay tại hiện trường.

Máy hoạt động theo nguyên tắc: dòng điện xuất hiện trong điện cực tỷ lệ với lượng oxy hòa tan trong nước khuếch tán qua màng điện cực, lượng oxy khuếch tán qua màng tỷ lệ với nồng độ của oxy hòa tan. Đo cường độ dòng điện xuất hiện này cho phép xác định được nồng độ oxy hòa tan.

Thông số kỹ thuật:

- **Chỉ thị số:** đọc trực tiếp số đo theo đơn vị miligam (mg) oxy hòa tan trong nước;

- **Hiển thị số:** bằng tinh thể lỏng LCD với 3.1/2 số, cao 13 mm;

- **Điện cực:** polarographic (Điện thế phân cực 675 mV, ngõ ra 0 ~ 400 mA);

- **Độ chính xác:** $\pm 0,3$ mg/lít;
- **Khoảng bù trừ nhiệt độ:** từ 0°C - 40°C;
- **Dòng điện tiêu thụ:** 3 mA;
- **Kích thước:** 150 x 85 x 30 (mm);
- **Trọng lượng:** 200 g;
- **Điện sử dụng:** pin 9V dùng với adaptor kèm theo máy ;
- **Hiệu suất:** tỉ lệ đo từ 0.0 đến 20.0 mg/lít;
- **Đối tượng đo:** nước – dung dịch.

Ưu điểm CN&TB:

- Thao tác đo rất đơn giản, chỉ cần nhúng điện cực vào trong nước và nhấn nút bật máy, trên màn hình sẽ hiển thị nồng độ oxy hòa tan;
- Thông số hiển thị rõ ràng, chính xác;



- Tự động báo nguồn điện yếu: mặt LCD hiện chữ LOBAT;
- Dễ bảo quản thay thế linh kiện khi cần thiết

Thiết bị lọc nước biển bằng năng lượng mặt trời

Mô tả công nghệ

Là phương pháp sử dụng năng lượng mặt trời làm nóng để chuyển nước mặn thành hơi nước, sau đó tiến hành ngưng tụ hơi thành nước không chứa muối và các khoáng chất. Bức xạ cực tím trong ánh sáng mặt trời sẽ tiêu diệt vi sinh vật, làm sạch nước.

Tấm lọc nước theo công nghệ Carocell không dùng màng lọc, lõi lọc hay phụ kiện điện tử, không sử dụng hóa chất, không tốn chi phí nhiên liệu (điện/xăng/dầu), thích hợp mọi địa hình.

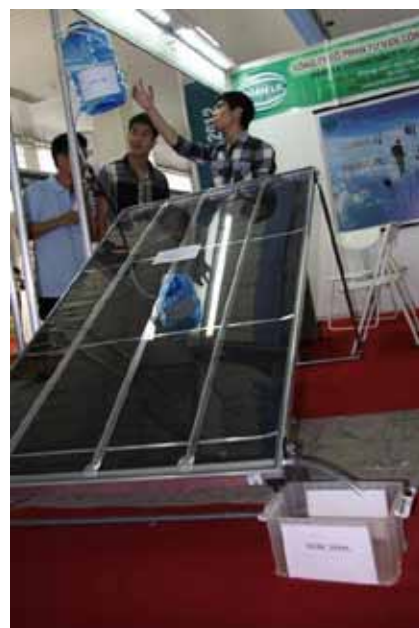
Hệ thống tiếp nhận nước đầu vào từ chảy qua đường ống phía trên của thiết bị. Nước chảy từ từ xuống và được phân tán đồng đều trên toàn bộ diện tích thu bức xạ mặt trời. Nhờ có năng lượng mặt trời, nước được làm nóng lên nhiệt độ bay hơi, sau đó sẽ ngưng tụ lại phía bên trong tấm Carocell. Các giọt nước cất ngưng tụ thu được sẽ chảy xuống phía dưới của thiết bị và theo vòi chảy ra ngoài.

Vận hành hệ thống

Hệ thống có thể vận hành theo chế

độ thủ công hay tự động. Trong chế độ thủ công, người vận hành tắt mở bằng tay van cấp nước cho tấm Carocell theo cảm giác với ánh sáng đủ hoặc thiếu. Theo chế độ tự động, van cấp nước cho tấm Carocell được điều khiển tắt mở tự động bằng thiết bị cảm ứng ánh sáng ASS theo nguyên tắc:

- Khi cường độ ánh sáng mặt trời đủ, thiết bị cảm ứng ánh sáng phát tín hiệu điều khiển van tự động mở, đưa nước vào hệ thống Carocell để sản xuất nước uống.
- Khi cường độ ánh sáng không đủ hoặc lúc sáng, lúc tối, thiết bị cảm ứng ánh sáng phát tín hiệu điều khiển van tự động đóng, ngăn nước chảy vào hệ thống Carocell.
- Khi bồn chứa nước tinh khiết đầy, van tự động sẽ đóng, cho dù thời điểm đó có đủ cường độ ánh sáng.
- Khi nước tinh khiết trong bồn chứa thấp hơn vạch dự trữ an toàn, van tự động mở để đưa nước vào hệ thống Carocell. Lúc này, van vẫn đóng



nếu trời tối hoặc cường độ ánh sáng không đủ.

Sản phẩm đầu ra được dẫn theo 2 đường:

- Đường nước tinh khiết: nước tinh khiết được chứa vào bồn inox. Trong

Chuyển giao công nghệ

└ Công nghệ và Thiết bị sẵn sàng chuyển giao

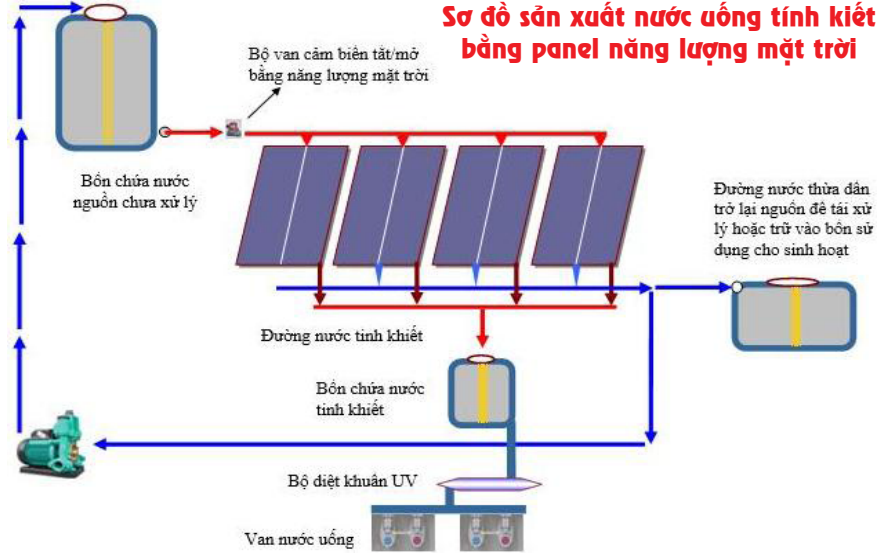
quá trình tích trữ có thể tái nhiễm vi sinh. Vì vậy, để đảm bảo cho cộng đồng sử dụng an toàn, đường cấp nước uống được trang bị thêm thiết bị diệt khuẩn UV để nước được diệt khuẩn trước khi uống.

• Đường nước thừa đã được tiết trùng: dưới ánh sáng và nhiệt độ cao đã làm cho cấu trúc lý, hóa các thành phần khác trong nước thay đổi tốt hơn. Do đó, nước thừa có thể dùng cho các sinh hoạt khác.

Ưu điểm CN&TB:

• Hiệu suất sử dụng năng lượng mặt trời lên đến 80%, chi phí thấp, thân thiện với môi trường.

• Thiết bị được chế tạo có công suất nhỏ nhưng đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với nhu cầu sử dụng của các gia đình, cơ sở sản xuất nhỏ, người dân



vùng biển, vùng biên giới, hải đảo, vùng sâu, vùng xa,... nơi không có điều kiện tiếp cận với nguồn nước sạch và an toàn.

• Nước thành phẩm đạt tiêu chuẩn QCVN 01:2009/BYT, có thể uống được ngay mà không cần phải lọc hay nấu lại.

Máy đo và kiểm soát nồng độ pH

Đo trực tuyến giá trị pH để biết nồng độ axit hay kiềm của một môi trường nhất định và điều chỉnh giá trị pH là công việc rất quan trọng trong các công đoạn của các quy trình xử lý nước, sản xuất công nghiệp và kiểm soát chất lượng chất lỏng. Hoạt động này phải được thực hiện một cách chính xác, kịp thời và có độ tin cậy cao để đáp ứng được các yêu cầu về kiểm soát, theo dõi nồng độ, điều chỉnh các quy trình hóa học.

Thiết bị cho phép giám sát độ pH hiện tại, từ đó phát tín hiệu điều khiển các thiết bị bơm hóa chất (bơm NaOH hoặc axit) với công suất phù hợp

trong từng giai đoạn, để kiểm soát được độ pH mong muốn.

Thông số kỹ thuật:

- Chỉ thị số: bằng LED;
- Độ chính xác đo pH: $\pm 0,05$ pH;
- Độ phân giải đo pH: 0,01 pH;
- Khoảng bù trừ nhiệt độ: từ 0°C-100°C;
- Điện cực: thủy tinh tròn (của Anh hoặc Đức);
- Ngưỡng điều khiển pH: đặt trước, điều chỉnh bằng biến trở;
- Vỏ hộp: sắt, sơn tĩnh điện;



- Kích thước: 220 x 160 x 140 (mm);
- Điện sử dụng: 220 V / 50 Hz;
- Hiệu suất: tỉ lệ đo độ pH các dung dịch từ 0 - 14 pH;
- Đối tượng đo: nước, dung dịch.

Ưu điểm CN&TB:

- Thao tác đo đơn giản, chính xác;
- Mức khống chế pH: vô cấp;
- Khoảng bù trừ nhiệt độ cao;
- Thiết bị sản xuất tại Việt Nam nên dễ bảo hành, bảo trì. □

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

Chợ Công nghệ và Thiết bị Thường xuyên - Techmart Daily

✧ PHƯƠNG NGÀ

Sở hữu hai mặt tiền đường Trương Định và Nguyễn Du, trung tâm của Quận 1 - quận trung tâm của Thành phố Hồ Chí Minh, Chợ Công nghệ và Thiết bị Thường xuyên - Techmart Daily với diện tích sàn trưng bày trên 400m², mở cửa hàng ngày với nhiệm vụ hỗ trợ các tổ chức, cá nhân hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN), các đơn vị thiết kế chế tạo có nguồn "hàng hóa" công nghệ và thiết bị (CN&TB) trưng bày, giới thiệu, chào bán các sản phẩm kỹ thuật, công nghệ phục vụ các yêu cầu thực tiễn của sản xuất; hướng dẫn doanh nghiệp (phía cầu) tìm hiểu về các loại CN&TB đang được chào bán; hỗ trợ các bên cung - cầu CN&TB tiếp xúc gặp gỡ, trao đổi trực tiếp để cùng tìm ra tiếng nói chung, đáp ứng nhu cầu đổi mới công nghệ và thiết bị nhằm tăng khả năng cạnh tranh trong sản xuất, bài toán đang đặt ra ngày càng nhiều hiện nay.

Bên cạnh nhiều phương án bố trí mặt bằng trưng bày CN&TB một cách hợp lý, uyển chuyển giúp tăng cường khả năng nhận diện của khách hàng đối với các sản phẩm được đưa đến trưng bày thực tế; thông tin liên quan đến các CN&TB được số hóa và đưa vào cơ sở dữ liệu, cho phép truy cập tại chỗ và từ xa qua mạng internet để khai thác. Techmart Daily còn thường xuyên tổ chức các hoạt động xúc tiến, hỗ trợ thúc đẩy chuyển giao công nghệ, như tổ chức Techmart chuyên ngành (trưng bày, giới thiệu, tư vấn triển khai các giải pháp, các CN&TB mới, thích hợp cho một lĩnh vực chuyên ngành); tổ chức hội thảo trình diễn công nghệ (giới thiệu sâu các giải pháp, các CN&TB mới, thích hợp để ứng dụng vào sản xuất và đời sống). Đây cũng là nơi thường xuyên diễn ra các hoạt động về KH&CN như tổ chức báo cáo phân tích xu hướng công nghệ; các khóa tập huấn về hoạt động KH&CN, quản lý...

Đến với Techmart Daily, các doanh nghiệp cung ứng CN&TB, các tổ chức KH&CN và các cá nhân có sản phẩm công nghệ có thêm cơ hội tốt để giới thiệu, quảng bá sản phẩm/dịch vụ đến các nhóm khách hàng đang thường xuyên của Techmart Daily; đến lượng khách hàng đang phát triển mạnh tại Cổng thông tin Giao dịch công nghệ TP.HCM (Techmart Online - www.techmart.com.vn), cũng như

lượng độc giả đang ngày càng gia tăng trên các phương tiện truyền thông khác của Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN (CESTI) như Mạng thông tin KH&CN TP.HCM - www.cesti.gov.vn; Tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO).

Với đội ngũ nhân viên nhiệt tình, có kỹ năng, phương pháp, nhiều kinh nghiệm, và được trang bị các phương tiện cần thiết phục vụ cho mục đích đánh giá, giới thiệu, phát hiện công nghệ, kết nối giữa các nhà cung ứng, các nhà sáng chế và doanh nghiệp ứng dụng, Techmart Daily đã góp phần hữu hiệu trong việc tăng cường kết nối giữa các khối nghiên cứu ứng dụng với sản xuất, kinh doanh; hỗ trợ thiết thực cho các hoạt động đổi mới công nghệ, xúc tiến và thương mại hóa các sản phẩm KH&CN, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh, tôn vinh năng lực và sức sáng tạo của đội ngũ nhân lực KH&CN trong nước và đã dần trở thành một trong những thương hiệu uy tín trong các công tác hỗ trợ thúc đẩy sự phát triển của thị trường công nghệ, không chỉ ở Thành phố mà cho cả các tỉnh, thành phía Nam trong những năm qua.

Tham gia Techmart Daily, các doanh nghiệp cung ứng CN&TB, các tổ chức KH&CN và các cá nhân có sản phẩm công nghệ được thụ hưởng nhiều cơ chế hỗ trợ của Nhà nước như: ưu đãi về phí khai thác mặt bằng trưng bày thường xuyên; ưu đãi về các chi phí liên quan đến hoạt động tổ chức hội thảo trình diễn công nghệ; ưu tiên mời tham gia các sự kiện Techmart cũng như các hoạt động xúc tiến khác do CESTI tổ chức và đồng tổ chức; được hỗ trợ tư vấn pháp lý trong các hợp đồng chuyển giao công nghệ; được hỗ trợ tiếp cận, hưởng các ưu đãi của Nhà nước liên quan đến các hoạt động hỗ trợ phát triển thị trường KH&CN.

Thông tin chi tiết vui lòng liên hệ:

Chợ Công nghệ và Thiết bị Thường xuyên - Techmart Daily

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

Điện thoại: (08) 3822 1635 / **Fax:** (08) 3829 1957

Email: ttn@cesti.gov.vn



Thêm nguồn nước ngọt

✧ ANH TÙNG

Nguồn nước trên thế giới có đến 97,5% là nước mặn ở các đại dương, vùng biển và một số hồ; 2,5 % là nước ngọt (trong đó nước ngầm chiếm 70% dưới dạng băng tuyết bao phủ ở các vùng núi, vùng Bắc và Nam cực, chỉ có 0,3 % nước ngọt con người có thể sử dụng được). Nguồn nước ngọt trên hành tinh đang cạn kiệt nhanh chóng do sự gia tăng dân số, biến đổi khí hậu,... Nhiệt độ toàn cầu nóng lên 2°C sẽ làm tăng thêm khoảng 15% dân số toàn cầu bị thiếu nguồn nước ngọt. Đảm bảo nhu cầu nước ngọt cho con người, khử mặn là một trong những giải pháp được lựa chọn.

Đa dạng công nghệ khử mặn nước

Nước mặn có hàm lượng khoáng cao, đặc trưng bằng chỉ tiêu TDS (Total Dissolved Solid - tổng chất rắn hòa tan). TDS phụ thuộc vào lượng các ion chủ yếu có trong nước. Ví dụ trong

nước biển, có 90% các ion Na^+ , Cl^- , Mg^{2+} ; 3% các ion K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} ; các chất còn lại chiếm 7%. Nước biển có TDS khoảng 30.000 - 50.000 ppm (hay mg/l), nước lợ có TDS thấp hơn nước biển (khoảng 1.000 - 30.000 ppm) và cao hơn nước uống (< 1.000 ppm).

Khử mặn là quá trình loại bỏ các loại muối hòa tan và các chất khác có trong nước biển, nước lợ, hay nước ngầm hoặc nước mặt bị nhiễm mặn. Tùy theo công nghệ và mục đích xử lý, quá trình khử mặn có thể thu được nước đạt chất lượng dùng cho ăn uống, sinh hoạt hay trong công nghiệp hoặc nông nghiệp. Các thử nghiệm khử mặn nước sớm nhất là phương pháp lọc cát của Francis Bacon vào năm 1627, hay khử mặn bằng phương pháp chưng cất của Thomas Jefferson vào năm 1791. Hiện nay, có rất nhiều công nghệ khử mặn, có thể phân làm 4 nhóm: công nghệ nhiệt, công nghệ lọc qua màng,

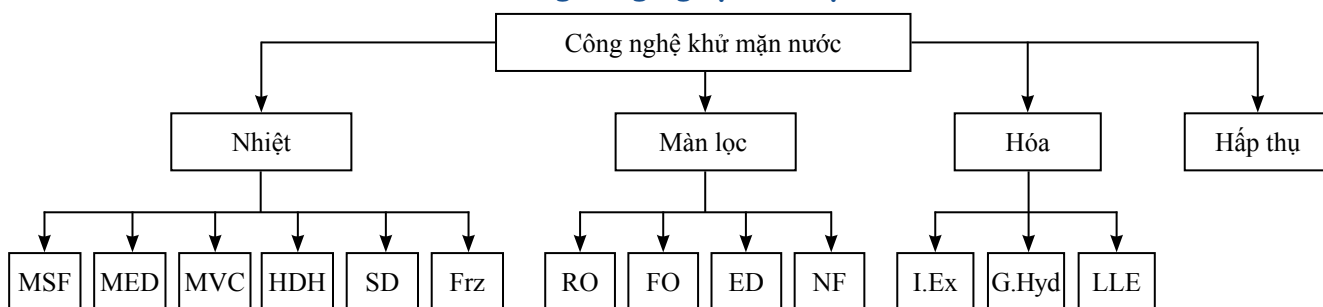
phương pháp hóa học và phương pháp hấp phụ (BĐ1).

Sử dụng nhiệt để khử mặn gồm có: chưng cất nhanh đa cấp (MSF - multi stage flash distillation), chưng cất đa hiệu ứng (MED - multiple effect distillation), chưng cất nén hơi (MVC - vapor compression distillation), khử mặn bốc ẩm (HDH - humidification - dehumidification desalination), chưng cất bằng năng lượng mặt trời (SD - solar distillation) và đóng băng (Frz - freezing).

Công nghệ màng lọc gồm có: thẩm thấu ngược (RO - reverse osmosis), thẩm thấu chuyển tiếp (FO - forward osmosis), điện thẩm tách (ED - electro dialysis) và lọc nano (NF - nanofiltration).

Phương pháp hóa học bao gồm: trao đổi ion (I.Ex - ion exchange desalination), gas hydrate (G.Hyd) và chiết tách lỏng - lỏng (LLE - liquid liquid extraction).

BĐ1: Những công nghệ khử mặn nước



Nguồn: P. G. Youssefa, R.K. AL-Dadaha, S. M. Mahmouda; *Comparative Analysis of Desalination Technologies; The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014.*

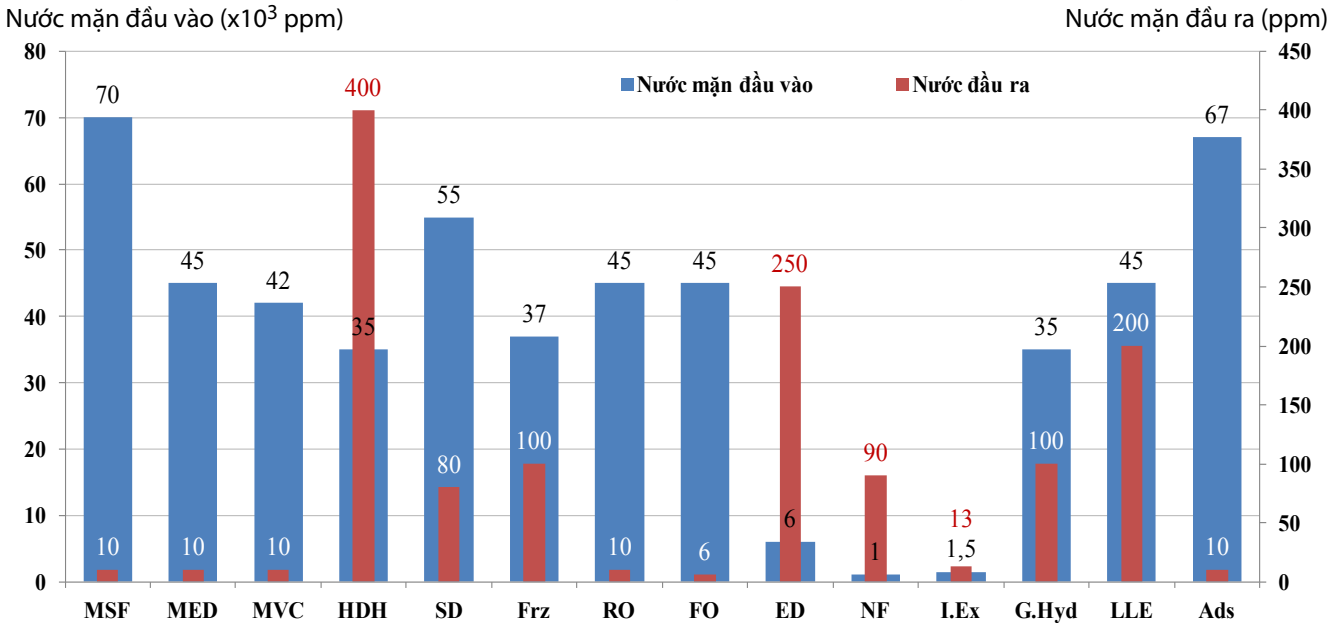
Công nghệ hấp phụ (Ads - adsorption technology).

Lựa chọn công nghệ để khử nước mặn phụ thuộc nhiều thông số như công suất, độ mặn của nước đầu vào, yêu cầu nước đầu ra, năng lượng sử dụng, các yếu tố môi trường và giá thành.

Về khả năng khử mặn, công nghệ MSF và Ads vượt trội so với những công nghệ khác, hai công nghệ này có thể xử lý nước mặn đầu vào có độ mặn từ $(67 - 70) \times 10^3$ ppm giảm xuống còn 10 ppm. Có khả năng khử mặn thấp nhất là công nghệ LLE (BĐ2).

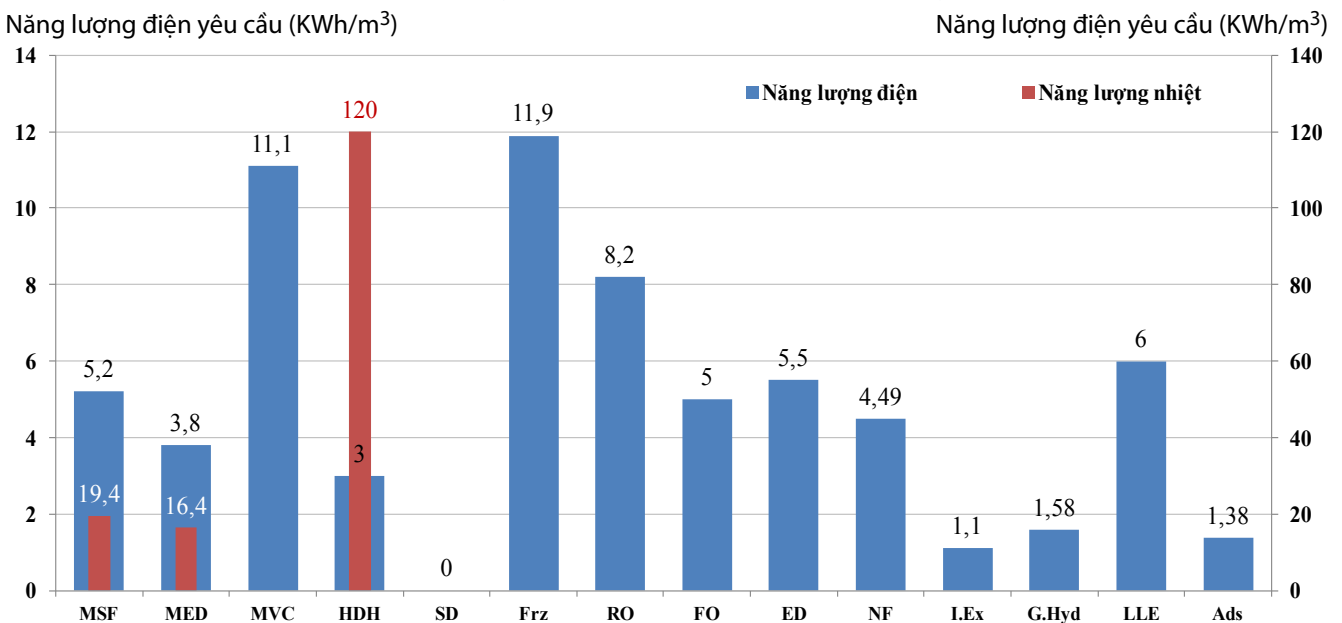
Năng lượng là một trong những vấn đề được quan tâm khi lựa chọn công nghệ khử mặn. Hiện nay có nhiều công nghệ khử mặn tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng tái tạo, nhưng vẫn còn đắt đỏ. Tiêu tốn ít năng lượng là các công nghệ SD, I.Ex, Ads và G.Hyd, chỉ dưới 2 KWh/m^3 (BĐ3).

BĐ2: Khả năng khử mặn của các công nghệ



Nguồn: P. G. Youssefa, R.K. AL-Dadaha, S. M. Mahmouda; Comparative Analysis of Desalination Technologies; The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014.

BĐ3: Năng lượng cần thiết cho các công nghệ



Nguồn: P. G. Youssefa, R.K. AL-Dadaha, S. M. Mahmouda; Comparative Analysis of Desalination Technologies; The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014.

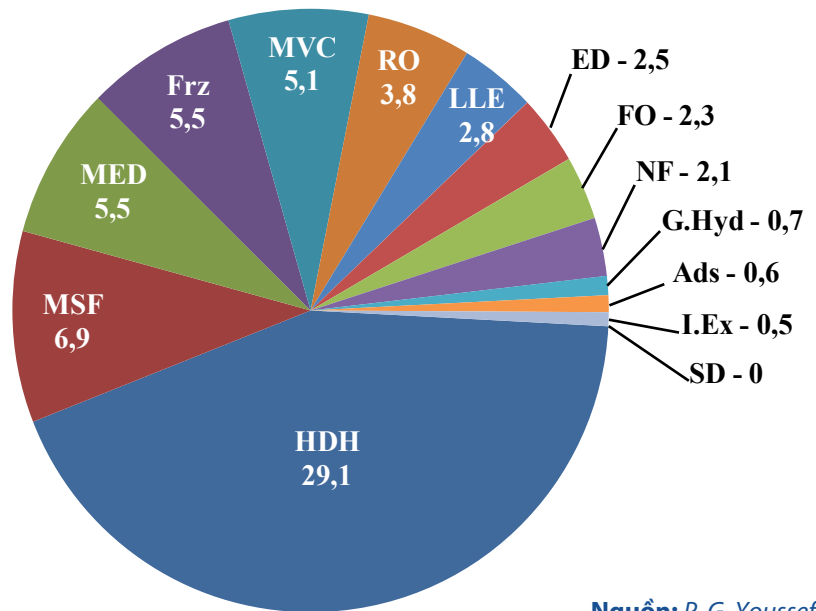
Tùy vào nguồn năng lượng sử dụng của công nghệ mà có những tác động đến môi trường khác nhau. Yếu tố ảnh hưởng đến môi trường được tính toán dựa trên lượng khí CO₂ thải ra. Những công nghệ ít tác động đến môi trường là SD, I.Ex, Ads và G.Hyd, những công nghệ này thải CO₂ dưới 0,7 kg/m³. Thải nhiều CO₂ ra môi trường là công nghệ HDH, lên đến 29,1 kg/m³ (BĐ4).

Giá thành sản phẩm là một trong những yếu tố được cân nhắc khi chọn công nghệ. Các công nghệ Ads, Frz và LLE tạo ra sản phẩm nước đã khử mặn dưới 0,5 USD/m³. Trong khi đó công nghệ HDH và SD lên đến gần 4 USD/m³ (BĐ5).

Ứng dụng công nghệ khử mặn

Dự án công nghiệp tầm cỡ về khử nước mặn đầu tiên được biết ra đời ở Mỹ vào năm 1952, với kinh phí nghiên cứu và triển khai là 160 triệu USD. Các nhà máy khử mặn nước trên thế giới gia tăng nhanh chóng

BĐ4: Tác động đến môi trường của các công nghệ khử mặn nước

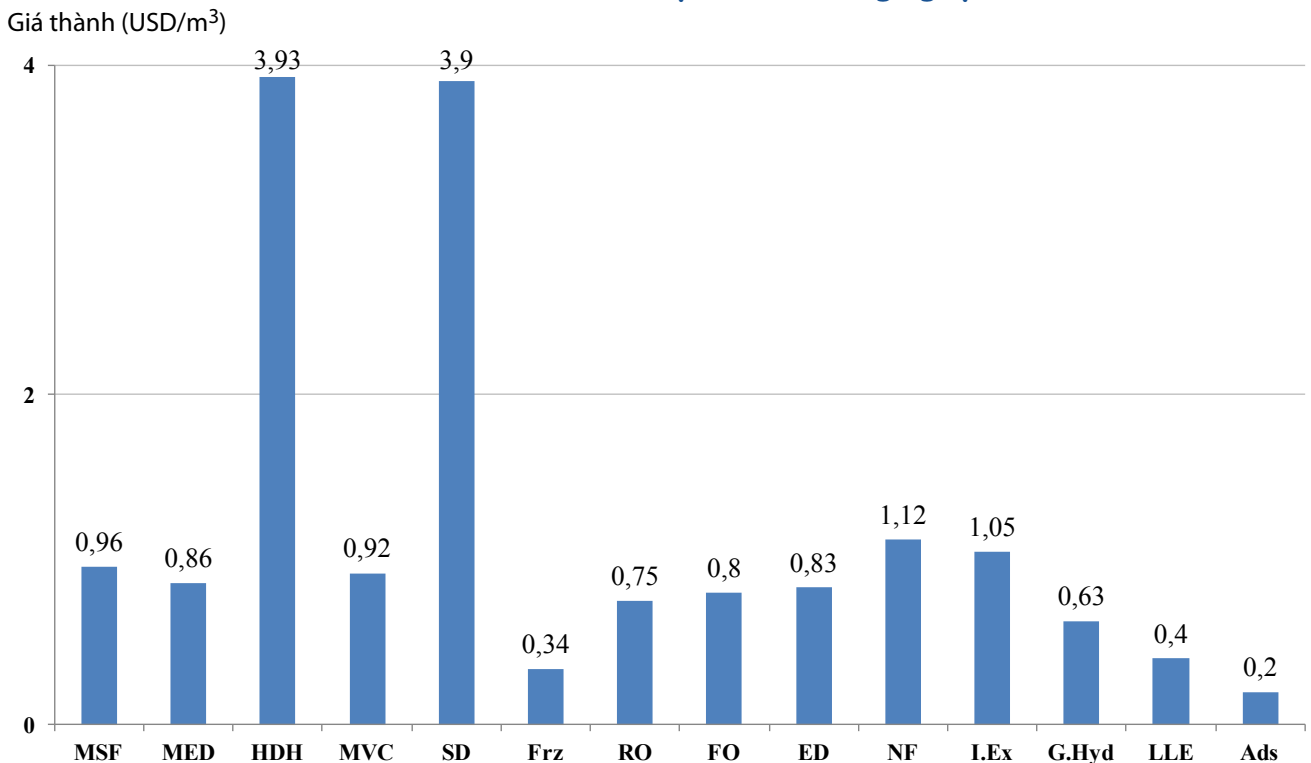


Nguồn: P. G. Youssefa, R.K. AL - Dadaha, S. M. Mahmouda; *Comparative Analysis of Desalination Technologies; The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014.*

trong gần nửa thế kỷ qua. Năm 2014, có khoảng 18.000 nhà máy khử mặn nước hoạt động trên thế giới, công

suất khoảng 86,5 triệu m³/ngày, có đến 65% sử dụng công nghệ RO (BĐ6, BĐ7).

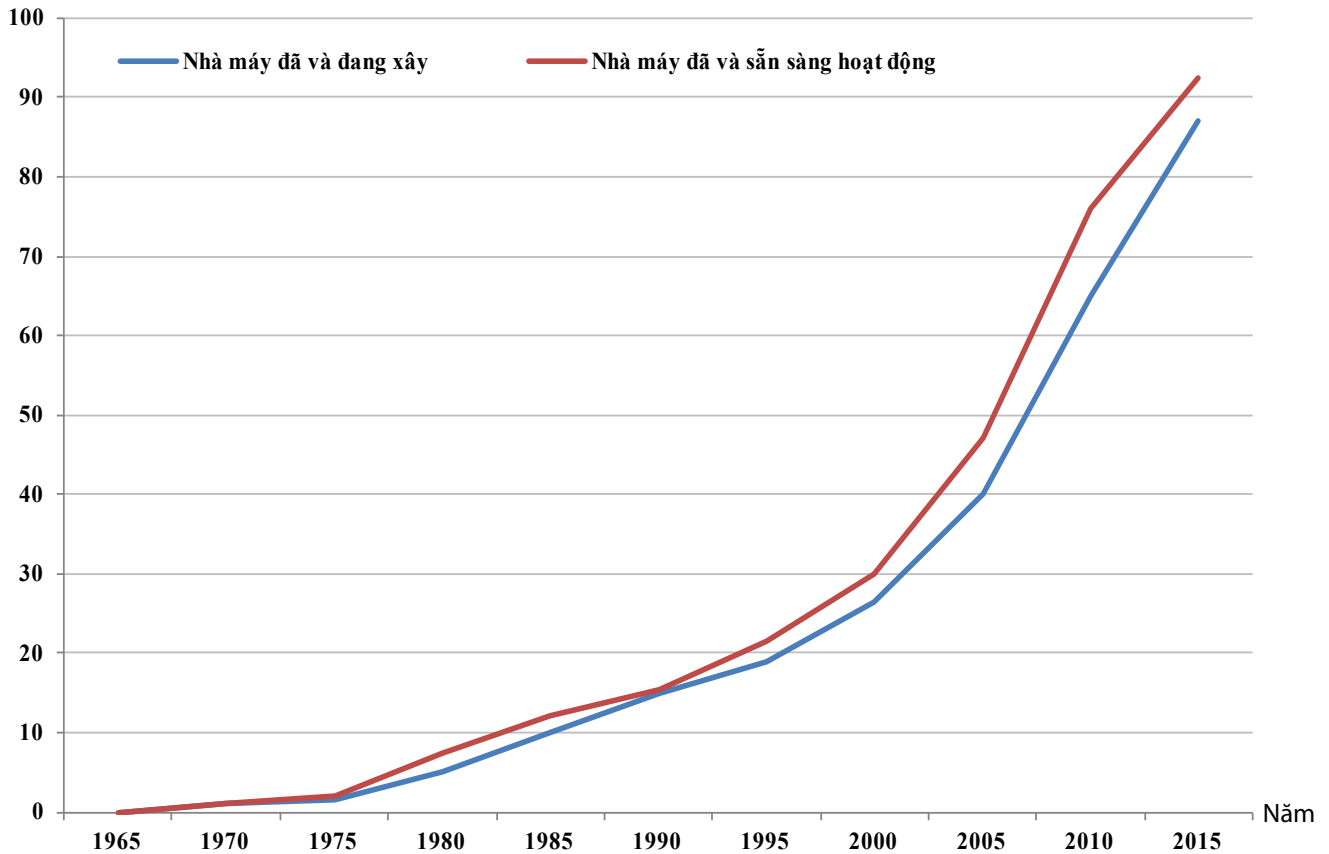
BĐ5: Giá thành khử mặn của các công nghệ



Nguồn: P. G. Youssefa, R.K. AL-Dadaha, S. M. Mahmouda; *Comparative Analysis of Desalination Technologies; The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014.*

BĐ6: Phát triển công suất khử mặn nước toàn cầu

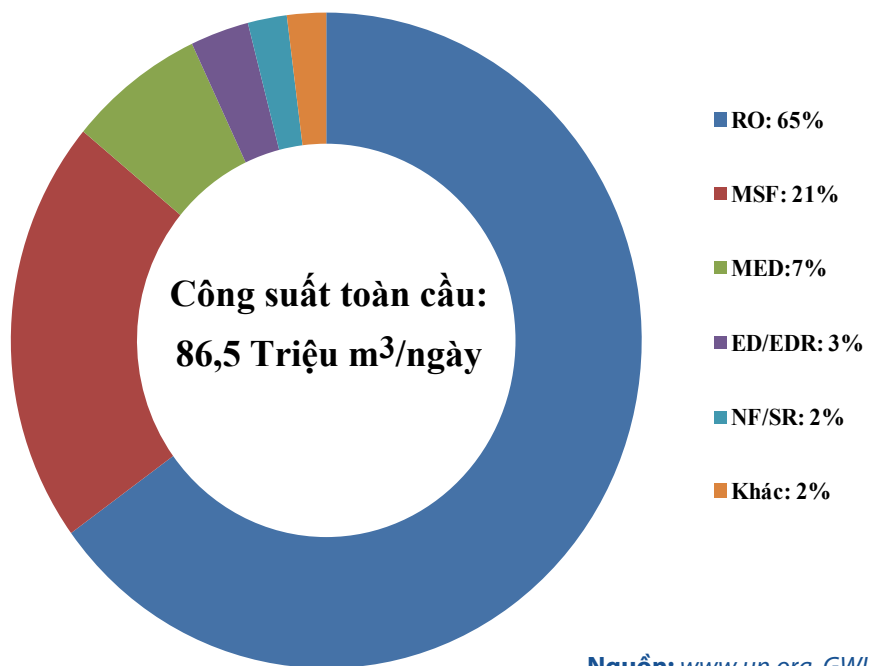
Công suất (Triệu m³/ngày)



Nguồn: Global Clean Water Desalination Alliance "H2O minus CO2", GWI Desaldata / IDA.

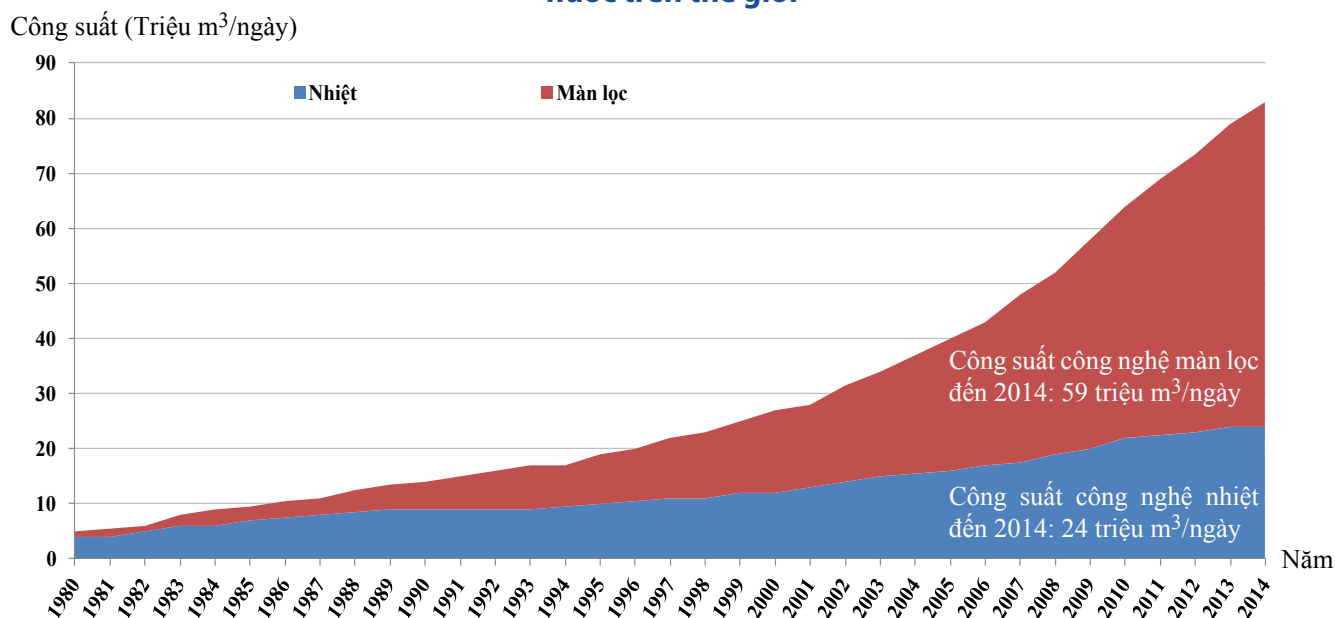
Công nghệ màng lọc và công nghệ nhiệt để khử mặn nước được ứng dụng nhiều và luôn phát triển trong những năm vừa qua (BĐ8). Tùy theo đặc điểm riêng, mỗi nơi sẽ lựa chọn công nghệ khử mặn nước phù hợp. Ví dụ, vùng Trung Đông sử dụng công nghệ nhiệt như MSF và MED, phương pháp này có khả năng thu hồi 30-40% nước ngọt từ nước biển đầu vào; Mỹ thiên về công nghệ màng lọc như công nghệ RO, ED. Năng lượng sử dụng trong các nhà máy khử mặn nước thường từ nguồn năng lượng hóa thạch. Song song đó, hiện có nhiều nhà máy khử mặn nước sử dụng năng lượng mặt trời như ở Abu Dhabi (Các Tiểu vương quốc Ả rập Thống nhất). Ngoài ra, ứng dụng kết hợp giữa năng lượng hạt nhân và khử mặn nước đã được phát triển ở một số nơi trên thế giới như ở Argentina, Ấn Độ, Nhật và Pakistan.

BĐ7: Ứng dụng các công nghệ khử nước mặn trên thế giới, năm 2014



Nguồn: www.un.org, GWI.

BD8: Phát triển ứng dụng công nghệ nhiệt và công nghệ màng lọc tại các nhà máy khử mặn nước trên thế giới



Nguồn: GWI, www.un.org

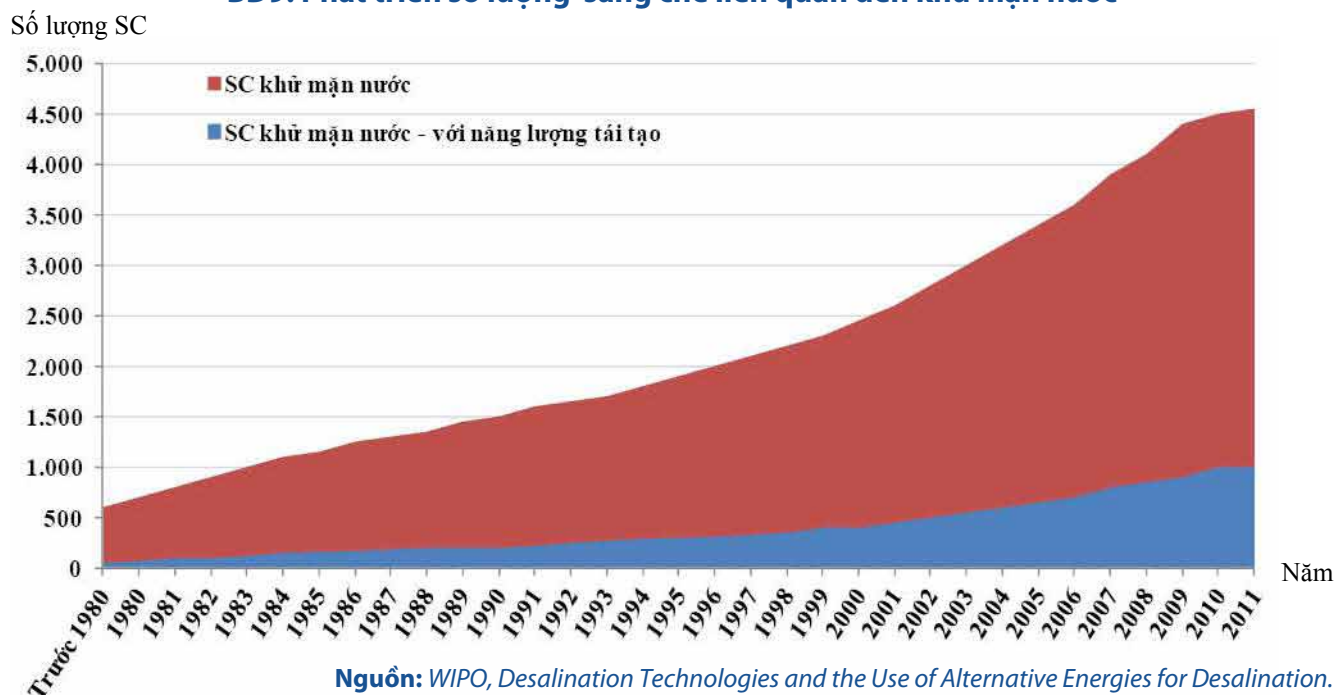
Xu hướng nghiên cứu khử mặn nước qua thông tin sáng chế

Dù có rất nhiều công nghệ khử mặn nước đã được sử dụng từ nhiều năm qua, nhưng triển khai đại trà còn nhiều thách thức vì công nghệ khử mặn đòi hỏi nhiều năng lượng, tác động đến

môi trường bởi thải nhiều khí CO₂, và chi phí cao. Do vậy, các nhà khoa học vẫn không ngừng nghiên cứu phát triển công nghệ khử mặn nước theo hướng dùng năng lượng sạch, giảm tác động đến môi trường và giảm giá thành. Theo báo cáo phân tích công nghệ khử mặn và sử dụng năng lượng

thay thế để khử mặn (Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination) qua thông tin sáng chế (SC) của Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (WIPO), cho thấy trước năm 1980 lĩnh vực này không có nhiều SC, sau đó số lượng gia tăng dần, nhất là từ năm 2000 đến nay (BD9).

BD9: Phát triển số lượng sáng chế liên quan đến khử mặn nước



Nguồn: WIPO, *Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination*.

Số lượng sáng chế về khử mặn nước là 4.551 SC, trong đó có 921 SC sử dụng năng lượng tái tạo (năng lượng mặt trời, gió, sóng, địa nhiệt), chiếm 20,2 % tổng số SC về khử mặn nước. Phần lớn SC về khử mặn nước sử dụng năng lượng mặt trời, kể đến là năng lượng sóng và gió (Bảng 1).

Đăng ký nhiều SC về khử mặn nước là các công ty Nhật, dẫn đầu là Mitsubishi Heavy Industries Ltd., Hitachi Ltd. và Japan Organo Co., Ltd. Hitachi Ltd. là công ty có nhiều SC sử dụng năng lượng tái tạo để khử mặn nước (Bảng 2).

Bảng 1: Số lượng sáng chế về khử mặn nước

	Số lượng SC
Tổng số SC	4.551
Khử mặn nước bằng năng lượng tái tạo	921
Khử mặn nước bằng nhiệt mặt trời	747
Khử mặn nước bằng năng lượng sóng	114
Khử mặn nước bằng năng lượng gió	87
Khử mặn nước bằng điện mặt trời	59
Khử mặn nước bằng địa nhiệt	19

Nguồn: WIPO, *Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination.*

Bảng 2: Các công ty dẫn đầu số lượng sáng chế về khử mặn nước

Thứ hạng	Tên công ty	Số lượng SC	Số lượng SC sử dụng năng lượng tái tạo				
			Nhiệt mặt trời	Điện mặt trời	Gió	Sóng	Địa nhiệt
1.	Mitsubishi Heavy Industries Ltd.	119	8				
2.	Hitachi Ltd.	118	10	1			
3.	Japan Organo Co. Ltd.	99					
4.	Kurita Water Ind Ltd.	87					
5.	Ebara Corp.	75	6				
6.	Toshiba Corp.	49	6				
7.	Toray Industries Inc.	42					
8.	Hitachi Zosen Corp.	37	7			1	
9.	Chen Ming	33	2				
10.	Ishikawajima Harima Heavy Ind Co. Ltd.	31					
11.	Nitto Denko Corp.	29					
12.	Sasakura Engineering Co. Ltd.	26	4	1			
13.	Suh Hee Dong	25					
14.	General Electric Company	23	2				
15.	Mitsui Shipbuilding And Engineering Co. Ltd.	19	2	1			
16.	Asahi Glass Co. Ltd.	18					
17.	Lee Sang Ha	16	2				
18.	United States of America as Represented by The Secretary of The Interior	14	1			1	
18.	University Tianjin	14	1				
18.	Asahi Chemical Ind	14					
18.	Nippon Rensui Co. Ltd.	14					

Nguồn: WIPO, *Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination.*

Tuy nhiên, trong 5 năm vừa qua, có nhiều SC về khử mặn nước là 2 công ty Hàn Quốc là Suh Hee Dong xếp thứ nhất, với 20 SC, và Lee Sang Ha, xếp thứ ba (15 SC), vị trí thứ nhì là General Electric Company (Mỹ) với 18 SC (Bảng 3).

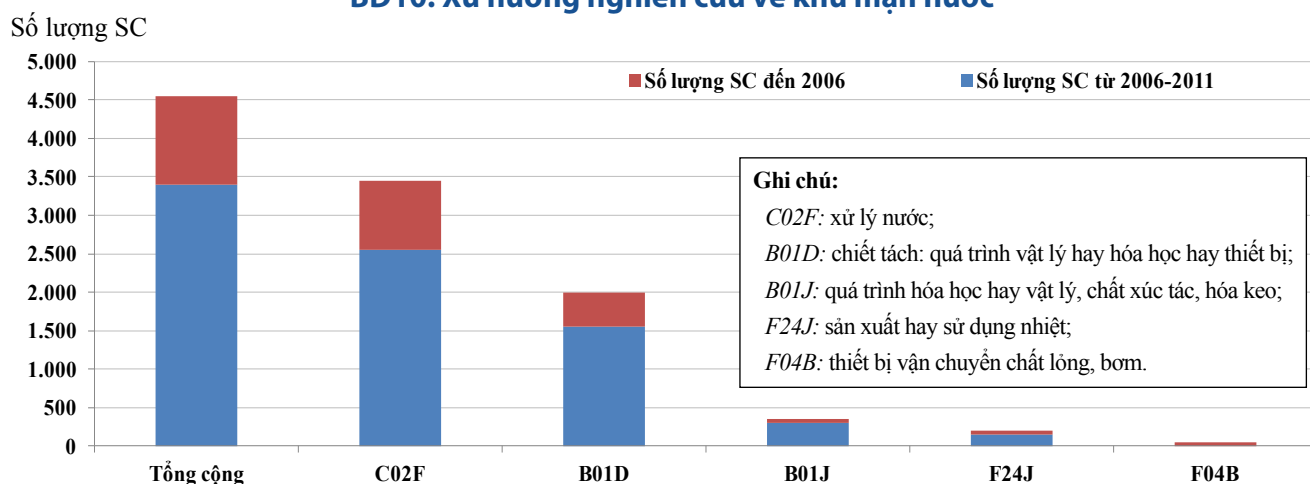
Dựa vào phân loại SC quốc tế (IPC), chiếm số lượng lớn là các SC về phương pháp xử lý nước mặn (C02F). Kể đến là quá trình hóa học, vật lý hay thiết bị trong chiết tách (B01D) chiếm gần 50% lượng SC. Đây cũng là hai xu hướng nghiên cứu về khử mặn nước phát triển mạnh trong những năm vừa qua (BĐ10, BĐ11).

Bảng 3: Các công ty dẫn đầu số lượng sáng chế về khử mặn nước trong 5 năm vừa qua

Thứ hạng	Tên công ty	Số lượng SC
1.	Suh Hee Dong	20
2.	General Electric Company	18
3.	Lee Sang Ha	15
4.	Kurita Water Ind Ltd.	12
5.	Mitsubishi Heavy Industries Ltd.	10
6.	Doosan	9
6.	University Tianjin	9
8.	Japan Organo Co. Ltd.	7
8.	Kobelco Eco-Solutions Co. Ltd.	7
8.	Siemens Ag	7

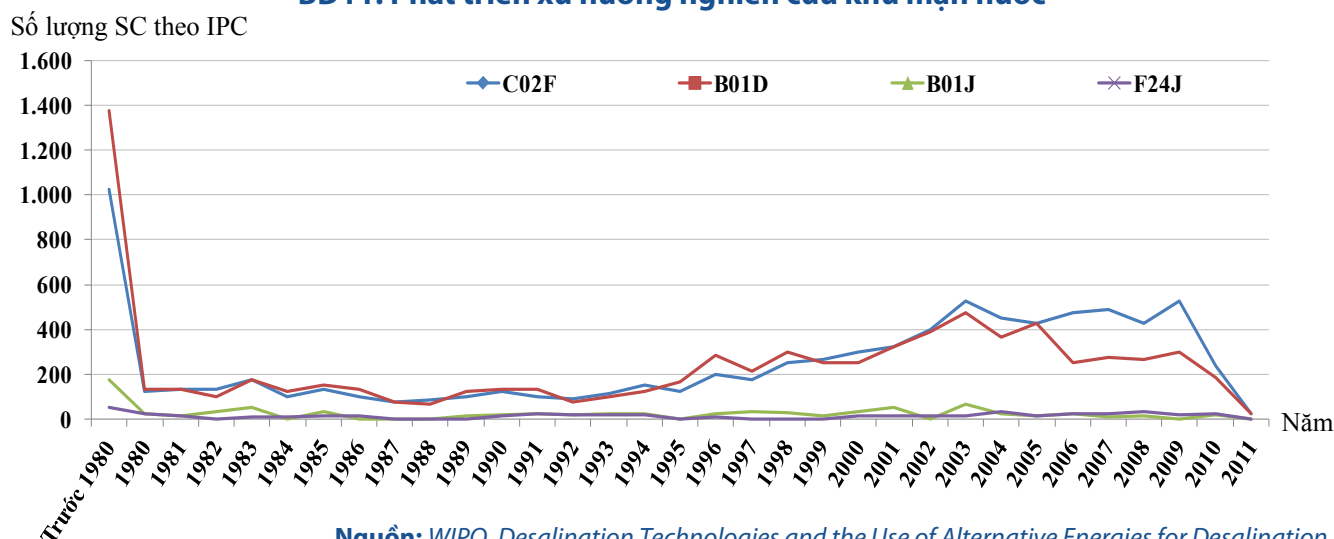
Nguồn: WIPO, *Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination*.

BĐ10: Xu hướng nghiên cứu về khử mặn nước



Nguồn: WIPO, *Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination*.

BĐ11: Phát triển xu hướng nghiên cứu khử mặn nước



Nguồn: WIPO, *Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination*.

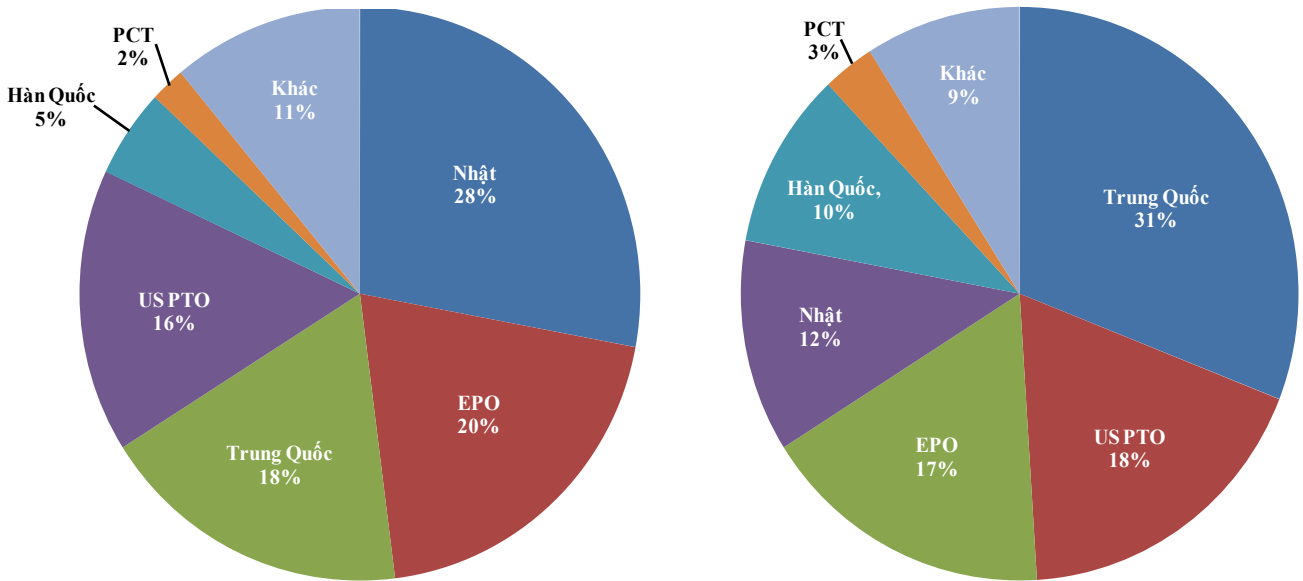
Các SC về khử mặn phần lớn được nộp đơn ở Nhật, châu Âu, Mỹ và Trung Quốc. Những năm gần đây, Trung Quốc vượt lên dẫn đầu, tiếp theo là Mỹ (BĐ 12), cho thấy xu hướng phát triển SC về khử mặn nước được đăng ký bảo hộ tại Trung Quốc.

Thị trường công nghệ khử mặn nước

Những nhà máy khử nước mặn đã có từ lâu trên thế giới nhưng chỉ phát triển nhiều từ những năm 2000, khi nguồn nước ngọt cạn kiệt dần và nhu

cầu sử dụng gia tăng, đồng thời nhờ có nhiều công nghệ khử mặn tiên tiến được nghiên cứu giảm được giá thành và ô nhiễm. Ước tính, năm 2018, thị trường khử mặn nước toàn cầu sẽ đạt hơn 14 tỉ USD, tăng 2,5 lần so với năm 2014 (BĐ 13).

BĐ12: Đăng ký bảo hộ công nghệ khử mặn nước tại các cơ quan sáng chế trên thế giới



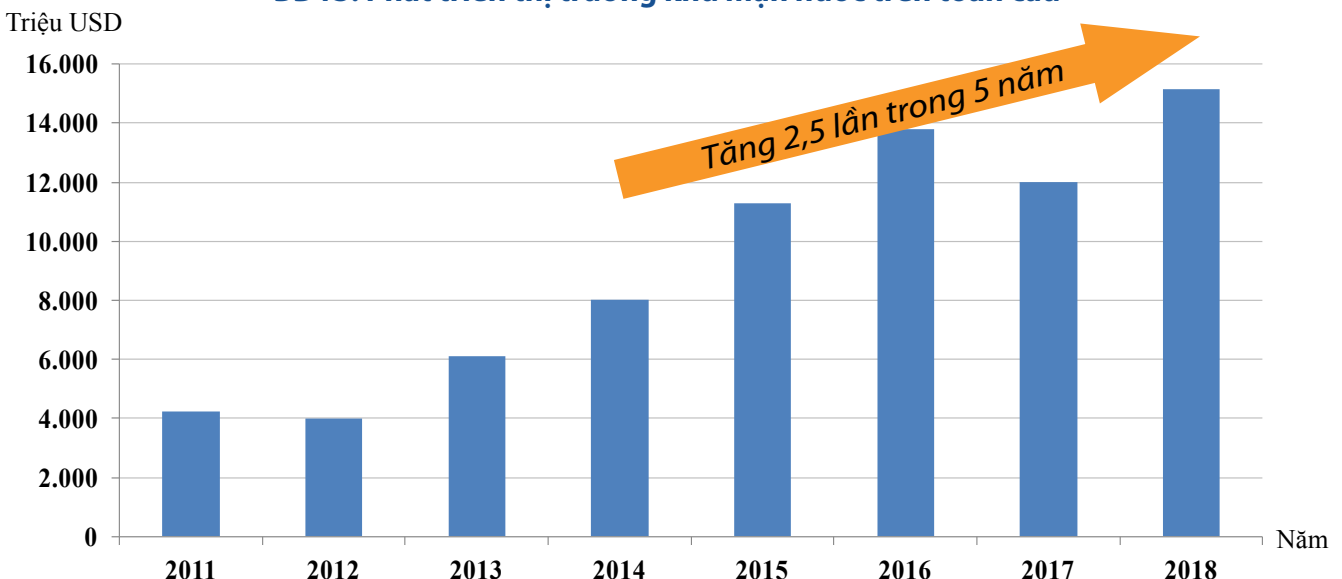
USPTO: Cơ quan Sáng chế và Nhãn hiệu Hoa Kỳ

EPO: Cơ quan Sáng chế Châu Âu

PCT: Đăng ký sáng chế theo Hiệp ước PCT (Patent Cooperation Treaty)

Nguồn: WIPO, Desalination Technologies and the Use of Alternative Energies for Desalination.

BĐ13: Phát triển thị trường khử mặn nước trên toàn cầu



Nguồn: OECD, Deloitte Tohmatsu Consulting Co., Ltd.; Shift to Floating Seawater Desalination.

Các công trình khử mặn nước phần lớn được xây dựng ở Bắc Mỹ và Trung Đông. Tính đến năm 2016, thị trường khử mặn ở Saudi Arabia được kỳ vọng đạt hơn 13 tỉ USD, Mỹ đạt 11 tỉ USD và UAE đạt 10 tỉ USD (BĐ14).

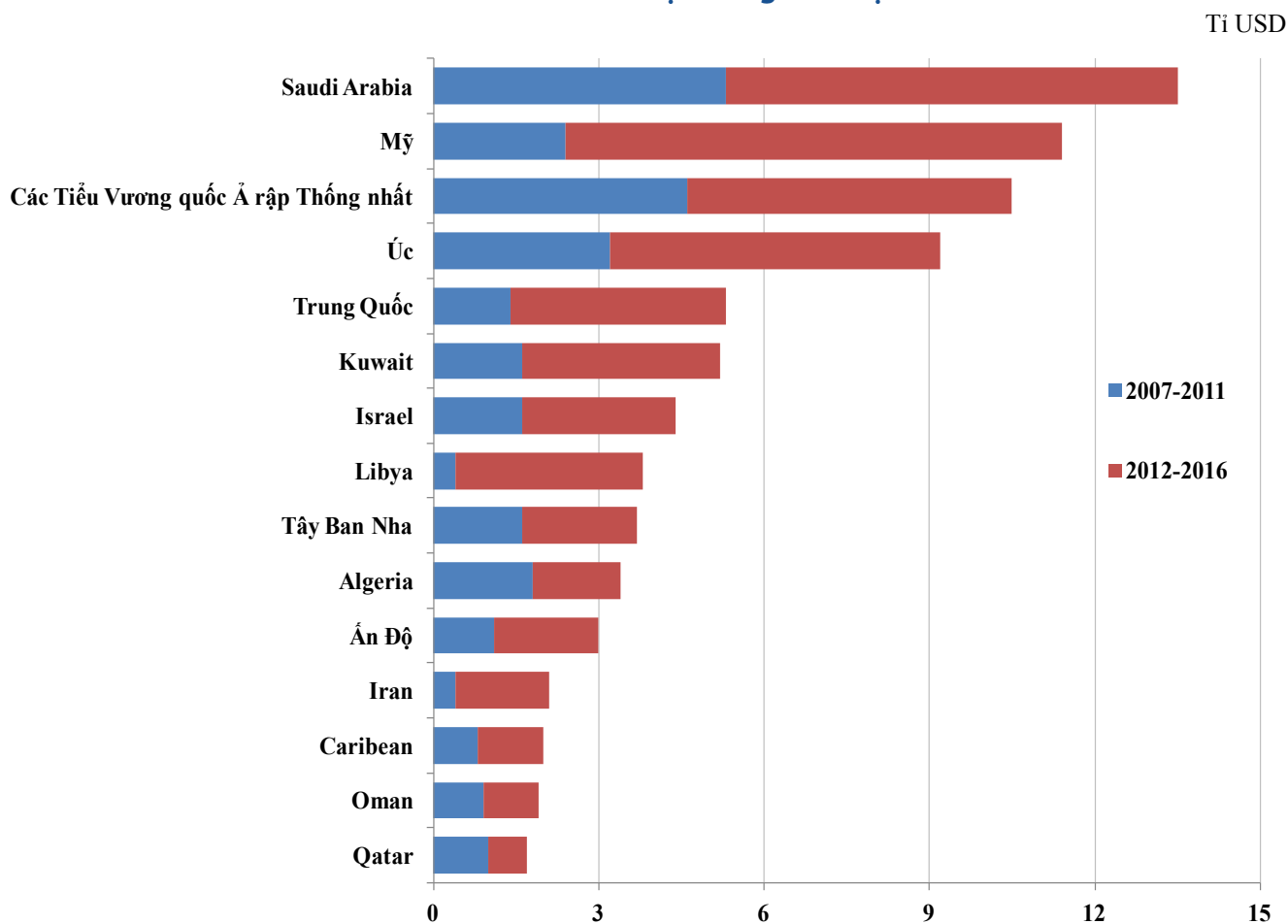
Việt Nam chịu tác động không nhỏ bởi biến đổi khí hậu, xâm nhập mặn và nhiều hải đảo, vùng ven biển khan hiếm nước ngọt. Các nhà khoa học đã nghiên cứu và chế tạo thành công những hệ thống khử mặn nước để bổ sung nguồn nước sinh hoạt dù còn ở quy mô nhỏ. Có thể kể đến như công nghệ khử mặn RO được nghiên cứu chế tạo tại Viện Khoa học Vật liệu ứng dụng Việt Nam đã lắp đặt thử nghiệm trên tàu đánh bắt xa bờ của ngư dân Đà

Năng; xử lý nước phèn mặn phục vụ cho ăn uống, sinh hoạt tại Sư đoàn 4, tỉnh Kiên Giang; xử lý nước biển thành nước ngọt cho giàn khoan dầu khí tại tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu; xử lý nước giếng nhiễm phèn mặn, độc tố, thuốc trừ sâu thành nước sinh hoạt tại bệnh viện đa khoa Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh. Trung tâm Tư vấn và Chuyển giao công nghệ nước sạch và môi trường đã nghiên cứu thiết kế lắp đặt thành công tại đảo Bạch Long Vĩ dây chuyền khử nước biển thành nước ngọt bằng công nghệ RO. Trung tâm Phát triển Công nghệ cao thuộc Viện Khoa học vật liệu Hà Nội nghiên cứu công nghệ điện thẩm tách ED khử nước bị nhiễm mặn 2.000 mg/l giảm còn 350 mg/l. Viện Hóa học (Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam) lắp

đặt thử nghiệm tại Bến Tre và Thừa Thiên-Huế hệ thống chưng cất nước biển thành nước ngọt dùng năng lượng mặt trời,...

Biển nước mặn thành nước ngọt được nhiều nơi nghiên cứu áp dụng tại Việt Nam, chủ yếu với quy mô nhỏ phục vụ nhu cầu nước sinh hoạt. Tháng 11/2016, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ký kết Biên bản ghi nhớ hợp tác với Tập đoàn Rent A Port (Vương quốc Bỉ) trong lĩnh vực khử mặn nước biển sử dụng năng lượng gió và năng lượng mặt trời. Bước đầu, sẽ thành lập 5 nhà máy khử mặn với vốn đầu tư 15 triệu USD, có khả năng cung cấp nước sạch cho ít nhất 200 ha lúa tại 5 địa điểm khác nhau ở Đồng bằng Sông Cửu Long. □

BĐ14: Các nước dẫn đầu thị trường khử mặn nước



Nguồn: Global Water Intelligence "Global Water Market 2014"; OECD, Deloitte Tohmatsu Consulting Co., Ltd.; Shift to Floating Seawater Desalination.

Hoạt động tư vấn sở hữu trí tuệ: cần vai trò kết nối của nhà nước

✦ LAM VÂN

Ngày 26/4, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM, Cục Sở hữu trí tuệ và Hội Sở hữu trí tuệ TP. HCM phối hợp tổ chức tọa đàm “Vai trò của các tổ chức trung gian trong hoạt động tư vấn xác lập quyền sở hữu trí tuệ và chuyển giao kết quả nghiên cứu”. Đây là một sự kiện trong chuỗi hoạt động chào mừng Ngày sở hữu trí tuệ (SHTT) thế giới năm 2017 tại TP. HCM. Tại buổi tọa đàm, đa số các ý kiến cho rằng, vai trò kết nối và hỗ trợ của nhà nước là rất quan trọng để các doanh nghiệp tiếp cận với các tổ chức tư vấn và cải thiện chất lượng của hoạt động SHTT.

Theo bà Hoàng Tố Như (Phó Trưởng phòng Quản lý SHTT, Sở KH&CN TP. HCM), hiện trên địa bàn TP. HCM có 50 tổ chức đại diện SHTT hợp pháp đang hoạt động. Tuy nhiên, vẫn còn một số tổ chức hoạt động chưa có giấy phép, tư vấn chưa hiệu quả, chưa đáp ứng được nhu cầu của xã hội; nguồn nhân lực vẫn còn nhiều người chưa nắm chắc kiến thức, chưa có kinh nghiệm, chưa được đào tạo bài bản. Thậm chí, có những tổ chức giả danh, lừa đảo khách hàng.

Bà Nguyễn Thị Vân (Nguyên cán bộ Cục SHTT, hiện công tác tại Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên Danh) cũng chia sẻ, bên cạnh các tổ chức hoạt động hiệu quả, hợp pháp, hiện có không ít những tổ chức mập mờ, giả danh cơ quan có thẩm quyền lừa đảo khách hàng. Để giải quyết vấn đề này, các tổ chức SHTT hoạt động hợp pháp cần liên kết với nhau để giúp doanh nghiệp nhận diện các tổ chức giả danh. Tự thân các tổ chức trung gian phải luôn nâng cao chất lượng dịch vụ, nhưng cơ quan quản lý nhà nước cũng cần vào cuộc để xử lý triệt để vấn nạn này.



Giới thiệu nguồn lực của các tổ chức và tư vấn miễn phí tại ngày hội SHTT. Ảnh: LV.



Bà Hoàng Tố Như trao đổi về các đề xuất nâng cao chất lượng hoạt động tư vấn về SHTT. Ảnh: LV.

Bên cạnh việc thanh tra, kiểm tra và xử lý thường xuyên những tổ chức vi phạm, cơ quan nhà nước nên hỗ trợ, giúp doanh nghiệp có thể chọn được các đơn vị tư vấn tốt, tránh những tổ chức giả danh, lừa đảo.

Ông Nguyễn Khắc Thanh (Phó Giám đốc Sở KH&CN TP. HCM) cho biết, làm sao để loại bỏ được những “hạt sạn” trong hoạt động tư vấn SHTT, nâng cao hiệu quả, chất lượng và dịch vụ của các tổ chức trung gian là vấn đề mà Sở KH&CN TP. HCM vẫn đang trăn trở. Hiện các tổ chức trung gian về SHTT hoạt động chưa thực sự mạnh, đội ngũ chuyên gia tư vấn còn mỏng. Từ nay đến năm 2020, Sở KH&CN TP. HCM sẽ có những hỗ trợ cụ thể để thành lập được 100 đơn vị trung gian, đồng thời tìm giải pháp nâng cao hoạt động của các tổ chức tư vấn này.

Ông Lương Tú Sơn (Phó Giám đốc Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM) chia sẻ, nhận thức về SHTT hiện nay đã được nâng cao hơn, nhiều trường đại học và doanh nghiệp đã có bộ phận xác lập quyền SHTT. Tuy nhiên, nhiều đơn vị vẫn còn lúng túng trong hoạt động xác lập và đăng ký quyền, ngay cả trong hoạt động chuyển giao công nghệ cũng gặp khó khăn liên quan đến vấn đề này. Do đó, bước đầu tiên Nhà nước cần có những hỗ trợ cụ thể cho các doanh nghiệp về SHTT, từ đó nhận thức về lợi ích của việc đăng ký SHTT sẽ lan tỏa trong doanh nghiệp.

Để nâng cao vai trò của các tổ chức dịch vụ chuyên nghiệp và giúp doanh nghiệp tiếp cận được dịch vụ tư vấn tốt, theo bà Trương Thùy Trang (Nguyên Phó Giám đốc Sở KH&CN TP. HCM), cần hình thành tam giác kết nối Nhà nước – tổ chức trung gian – nhu cầu thị

trường (doanh nghiệp) để đạt được những mong muốn của cả ba bên. Các tổ chức trung gian phải cung cấp cho thị trường dịch vụ chất lượng, chuyên nghiệp và hiệu quả. Đối với Nhà nước, cụ thể là Sở KH&CN - nơi tập hợp những thông tin, nhu cầu của doanh nghiệp, những khó khăn, trở ngại, những cải cách mới nhất của cơ quan cấp văn bằng để cung cấp thông tin cho các đơn vị trung gian - cần lập cơ sở dữ liệu về các tổ chức đại diện SHTT tại TP. HCM và các tỉnh lân cận để doanh nghiệp lựa chọn, trong đó cập nhật danh sách những doanh nghiệp đã đăng ký thành công SHTT, thành công trong việc khai thác thương mại về SHTT để làm cơ sở

tham khảo cho các doanh nghiệp. Bên cạnh đó, cần cập nhật thường xuyên các chương trình, hoạt động SHTT của TP. HCM, các thông báo trên cơ sở dữ liệu này để các đơn vị tư vấn và doanh nghiệp nắm bắt thông tin kịp thời.

Ngoài ra, nhiều ý kiến tại tọa đàm cũng cho rằng, cần đẩy mạnh hơn nữa công tác tuyên truyền về SHTT, kết nối các tổ chức đại diện SHTT với nhau để học hỏi kinh nghiệm, tập hợp danh sách các chuyên gia tư vấn tốt, tổ chức các khóa đào tạo hiệu quả về SHTT, tư vấn, định giá, thẩm định công nghệ,... □

Điểm tin

◆ NHẢ VIÊN

Ngày 1/4, Trường SaigonTech và Công viên Phần mềm Quang Trung phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo TP. HCM và Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ tổ chức **Lễ Tổng kết và trao giải cuộc thi SRobot lần V - năm 2017**. SRobot không chỉ là một sân chơi ứng dụng trong lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT) và điều khiển tự động dành cho học sinh THPT yêu thích lập trình, kích thích khả năng tư duy sáng tạo và định hướng nghề nghiệp cho các em, đồng thời hỗ trợ giảng dạy theo mô hình STEM cho học sinh, mà còn là vườn ươm tài năng cho những hạt giống công nghệ trẻ sáng giá. Cuộc thi gồm 3 nội dung (SRobot liên trường, SRobot mở rộng và sáng tạo clip SRobot), thu hút hơn 200 đội thi đến từ 54 trường trên địa bàn TP. HCM và các tỉnh lân cận tham gia. Những đội chiến thắng cuộc thi là THPT Trần Đại Nghĩa - TP. HCM (giải nhất nội dung liên trường); THPT Chuyên Hoàng Lê Kha - Tỉnh Tây Ninh (giải nhất nội dung mở rộng); THPT Mạc Đĩnh Chi (giải nhất nội dung sáng tạo clip SRobot).

Ngày 11/4, Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (BSSC) phối hợp với Hội Doanh nhân trẻ TP. HCM (YBA) tổ chức **hội thảo phát động cuộc thi Ý tưởng khởi nghiệp – Startup Wheel 2017**. Hơn 500 sinh viên và những bạn trẻ đam mê hoạt động khởi nghiệp kinh doanh trên địa bàn TP. HCM đã tham dự, tìm hiểu những câu chuyện, kinh nghiệm khởi

ngiệp qua phần chia sẻ của một số doanh nghiệp trẻ khởi nghiệp thành công. Tại đây, ban tổ chức cũng chính thức phát động cuộc thi Ý tưởng khởi nghiệp – Startup Wheel 2017 khu vực miền Nam. Cuộc thi năm nay tiếp tục được tổ chức với quy mô toàn quốc, chia thành 2 nhóm đối tượng chính là doanh nghiệp khởi nghiệp và cá nhân, nhóm khởi nghiệp. Cuộc thi nhận hồ sơ dự thi của các dự án đến hết ngày 15/5/2017.



Diễn giả của hội thảo là các nhà khởi nghiệp trẻ thành công. Ảnh: NV.

Ngày 4/4, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức **giới thiệu Chương trình phát triển tổ chức khoa học và công nghệ theo mô hình tiên tiến giai đoạn 2016 – 2020** nhằm hỗ trợ các tổ chức KH&CN trên địa bàn TP. HCM, có lĩnh vực hoạt động chính phục vụ 4 ngành công nghiệp trọng điểm và 7 chương trình đột phá của Thành phố. Nội dung hỗ trợ của chương trình bao gồm nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ (hỗ trợ kinh phí cho các hoạt động nghiên cứu và phát triển, sản xuất thử nghiệm sản phẩm mới, thương mại hóa sản phẩm, đầu tư cơ sở vật chất, đào tạo và phát triển nhân lực chất lượng cao,...); nâng cao năng lực quản lý của tổ chức KH&CN (hỗ trợ triển khai áp dụng các hệ thống, công cụ, mô hình nâng cao năng suất chất lượng và đổi mới sáng tạo, quản trị tài sản trí tuệ,...); hỗ trợ tư vấn hồ sơ, đăng ký chứng nhận hoạt động KH&CN, doanh nghiệp KH&CN.



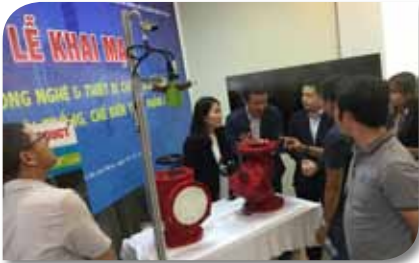
Giám đốc Sở KH&CN TP. HCM phát biểu tại buổi giới thiệu chương trình. Ảnh: NV.

Từ ngày 12 - 14/4, tại TP.HCM, diễn ra **chuỗi triển lãm quốc tế Smart Emotion 2017** với hơn 250 gian hàng của các doanh nghiệp đến từ 13 quốc gia như Việt Nam, Hàn Quốc, Trung Quốc, Thái Lan, Singapore, Indonesia,... giới thiệu nhiều sản phẩm công nghệ, thiết bị mới nhất phục vụ các lĩnh vực chiếu sáng tiết kiệm năng lượng, phát thanh truyền hình và nghe nhìn như: hệ thống nhà thông minh, công nghệ đèn LED, chiếu sáng thông minh, loa, đầu thu kỹ thuật số,...



*Một số sản phẩm ứng dụng đa phương tiện của Học viện Bưu chính Viễn thông.
Ảnh: NV.*

Ngày 14/4, Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP. HCM (CESTI) phối hợp với Công ty TNHH MTV Kỹ thuật Cơ điện JAVAL tổ chức **hội thảo giới thiệu “Các loại van đa chức năng ứng dụng công nghệ mới và hệ thống bình phun sương khô điều hòa nhiệt độ không khí phòng”**. Hệ thống bơm mới với giải pháp van khuếch tán lọc đầu hút và van một chiều ba chức năng của Shinwoo (Hàn Quốc) giới thiệu tại hội thảo cho thấy có nhiều ưu điểm, giảm thiểu những sự cố thường gặp trong hệ thống bơm; có thể đáp ứng nhiều điều kiện lắp đặt sử dụng khác nhau (tại các nhà xưởng, nhà hàng, khách sạn, chung cư, nhà cao tầng,...), tiết kiệm đến 30% chi phí. Bình phun sương khô Akimist tạo ra những hạt nước cực kỳ nhỏ trong không khí được dùng để tạo ẩm, điều hòa, làm mát không khí trong công nghiệp và gia dụng. Hệ thống có thiết kế nhỏ gọn, không cần dùng điện, kiểm soát độ ẩm hiệu quả, không làm ướt bề mặt sàn và các thiết bị, đồ dùng trong phòng, dễ dàng lắp đặt kết hợp với các hệ thống thông gió và điều hòa không khí đang sử dụng.



*Tìm hiểu các sản phẩm van bơm và bình phun sương khô công nghệ mới.
Ảnh: NV.*

Ngày 25/4, tại TP. HCM, Cục Sở hữu trí tuệ tổ chức **hội thảo “Sáng chế với khởi nghiệp sáng tạo”**. Doanh nghiệp khởi nghiệp từ sáng chế hiện gặp nhiều khó khăn thách thức như tâm lý ngại đổi mới công nghệ và phát triển sản phẩm mới; ngân hàng chưa quan tâm đối với các sản phẩm khởi nghiệp; nhiều rủi ro trong bảo mật các ý tưởng sáng chế; cán bộ, nhân viên trong doanh nghiệp còn thiếu hiểu biết về pháp luật sở hữu trí tuệ; tâm lý vọng ngoại, đánh giá thấp công nghệ và sáng chế trong nước; hạ tầng công nghệ, vốn, nhân lực của doanh nghiệp chưa đáp ứng việc khởi nghiệp từ sáng chế;... Do vậy, cần tăng cường kết nối đầu tư và hỗ trợ tư vấn hợp tác triển khai sáng chế giữa doanh nghiệp và nhà sáng chế; có chính sách hỗ trợ tài chính cụ thể cho các doanh nghiệp nhận chuyển giao công nghệ sản xuất sản phẩm từ sáng chế, ...

Ngày 14/4, trong khuôn khổ của **sự kiện Advance Saigon 2017**, Chương trình Đối tác Đối mới Sáng tạo Việt Nam – Phần Lan giai đoạn 2 (IPP2) và Saigon Innovation Hub (SIHUB) tổ chức lễ sơ kết và trình diễn kết quả Chương trình đào tạo giảng viên nguồn về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp (TOT-HCM) dành cho các trường đại học tại TP. HCM. Chương trình đã chọn 28 giảng viên ở 6 trường đại học trên địa bàn TP.HCM cùng các cán bộ chuyên trách của SIHUB làm nòng cốt cho hoạt động kết nối và triển khai hợp tác trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp tại TP. HCM. Hoạt động Global Demo Day “Advance Saigon 2017”, được tổ chức bởi Hebronstar, gồm nhiều nội dung như thi pitching giữa các doanh nghiệp khởi nghiệp (startup); triển lãm gian hàng; tham quan hệ sinh thái khởi nghiệp tại Việt Nam; hội thảo chuyên sâu, kết nối với nhà đầu tư đến từ nhiều nước trên thế giới, với sự tham dự của hơn 20 startup từ Việt Nam và Hàn Quốc, qua đó các startup và nhà đầu tư Việt – Hàn có nhiều cơ hội giao lưu, kết nối thân thiện, tạo dựng mối quan hệ bền chặt.

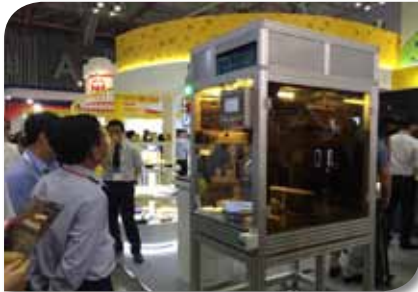


Các học viên trình diễn kết quả tại lễ sơ kết chương trình TOT-HCM. Ảnh: NV.



Quang cảnh hội thảo. Ảnh: NV.

Hơn 600 doanh nghiệp đến từ 38 quốc gia và vùng lãnh thổ đã cùng hội tụ và giới thiệu nhiều sản phẩm, dịch vụ, công nghệ, thiết bị mới cung ứng cho ngành thực phẩm, du lịch và khách sạn tại **triển lãm quốc tế Food & Hotel VietNam 2017**, diễn ra từ ngày 25 – 27/4 tại Trung tâm Hội chợ Triển lãm Sài Gòn (quận 7, TP. HCM). Bên cạnh các nguyên liệu và sản phẩm thực phẩm, nông sản, đồ uống đa dạng, nổi tiếng thế giới, các doanh nghiệp đã trình diễn những công nghệ mới, thu hút sự quan tâm của đông đảo khách tham quan.



*Trình diễn máy cắt bánh gato sử dụng sóng siêu âm công nghệ Hàn Quốc.
Ảnh: NV.*

Ngày 27/4, Trung tâm Phát triển KH&CN trẻ (Thành đoàn TP. HCM) **triển khai tiếp nhận hồ sơ sơ tuyển** của Chương trình Vườn ươm sáng tạo KH&CN trẻ năm 2017. Chương trình năm nay có đổi mới một số nội dung cũng như hình thức tuyển chọn, xét duyệt đề tài. Cụ thể, kinh phí thực hiện đề tài từ 100 - 150 triệu đồng, mỗi đề tài chỉ được đăng ký 01 người làm chủ nhiệm. Những cá nhân dưới 35 tuổi nhưng đã đạt học vị tiến sĩ sẽ không được đăng ký tham gia sơ tuyển chương trình. Dự kiến chương trình 2017 sẽ xét duyệt và cấp kinh phí cho 20 đề tài thực hiện trong vòng 1 năm với tổng kinh phí là 2 tỷ đồng. Thời gian nhận hồ sơ sơ tuyển đến hết ngày 15/5/2017, tại Trung tâm Phát triển KH&CN Trẻ, số 1 Phạm Ngọc Thạch, P. Bến Nghé, Q.1. Điện thoại: 08.38.233.363. Email: vuonuoamtst@gmail.com.

Một số sự kiện diễn ra trong tháng 5/2017

Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ:

"Xu hướng ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất hợp chất thứ cấp – Saponin từ nhân sâm"

- **Thời gian:** ngày 5 / 5 / 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



Hội thảo giới thiệu công nghệ mới

"Giải pháp xử lý cặn và rỉ sét cho hệ thống tháp giải nhiệt, đường ống không dùng hóa chất -Ewater"

- **Thời gian:** ngày 24 / 5 / 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



Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ:

"Siêu tụ điện công nghệ nano thân thiện môi trường và xu hướng ứng dụng trong tiết kiệm năng lượng và ổn định nguồn điện"

- **Thời gian:** ngày 26 / 5 / 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





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

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

Trần tích giếng 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 ?

1. **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....
2. **Cổng thông tin giao dịch công nghệ TP. HCM:** cầu nối, giới thiệu, chuyển giao giải pháp, thiết bị, công nghệ.
3. **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...
4. **Tin tức KH&CN:** thông tin về những sự kiện, thành quả KH&CN mới nhất trong nước và trên thế giới.
5. **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.

DỊCH VỤ
Cung cấp