



TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ
SỞ KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ TP. HCM

HỘI ĐỒNG CỐ VẤN

TS. Lê Đăng Doanh
Nhà báo Vũ Kim Hạnh
GS. TS. Đào Văn Lượng
TS. Dư Quang Nam
GS. TS. Nguyễn Thiện Nhân
PGS. TS. Phan Minh Tân
TS. Lê Đình Tiến

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Tổng Biên tập: TS. Nguyễn Trọng
Phó Tổng Biên tập:
ThS. Nguyễn Thị Kim Loan
CN. Nguyễn Hữu Phép
Các thành viên:
ThS. Nguyễn Như Hà
TS. Lê Thị Thanh Loan
KS. Hoàng Mi
Nhà báo Huỳnh Dũng Nhân
CN. Nguyễn Thảo Nhiên
ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Ngọc
ThS. Trần Thị Thu Thủy
CN. Nguyễn Thị Vân

QUẢNG CÁO & PHÁT HÀNH

Cần Văn Dũng
cvdung@cesti.gov.vn
ĐT: (08) 3825 6321

TRÌNH BÀY

Trang Thư

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM
ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 Ext. 402

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 6 - THÁNG 6.2012

02-03

THỜI SỰ & SUY NGHĨ

- ☆ Khu CNC với các quốc gia phát triển ở xa phía sau làm sao để không là ảo vọng?

04-05

TIN TỨC & SỰ KIỆN

- ☆ Triển lãm về công nghiệp hỗ trợ đồng địa điểm với Metalex Vietnam - Nepcon Vietnam 2012
- ☆ Quản lý tài nguyên thiên nhiên và tiết kiệm năng lượng phục vụ phát triển bền vững
- ☆ Công bố kết quả nghiên cứu nguyên nhân gây cháy xe máy

06-10

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Tạo môi trường sống an toàn cho trẻ

11-25

KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ

- ☆ Pin nhiên liệu - xu hướng của tương lai
- ☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại Tp. HCM
- ☆ Sáng chế về bao bì
- ☆ Chợ CN&TB TP. Hồ Chí Minh
- ☆ Điểm tin công nghệ và sản phẩm mới quốc tế
- ☆ Hỏi - Đáp công nghệ

26-29

KHU CÔNG NGHỆ CAO TP. HCM (SHTP)

- ☆ Hội nghị thường niên hiệp hội các Khu Công viên khoa học châu Á lần thứ 16 được tổ chức tại Tp. HCM
- ☆ Khu Không gian khoa học Khu CNC Tp. HCM
- ☆ Chương trình Hội nghị thường niên ASPA lần thứ 16 năm 2012

30-34

SUỐI NGUỒN TRI THỨC

- ☆ Aromatherapy
- ☆ Giải khát với "siêu cát"

36-41

DOANH TRƯỜNG KH&CN

- ☆ Hoạt động khoa học và công nghệ cơ sở
- ☆ ESCO: lựa chọn để doanh nghiệp tự tin đầu tư tiết kiệm năng lượng

42-43

MUỐN MÀU CUỘC SỐNG

- ☆ "Chơi mà học" để hình thành tri thức

Khu CNC với các quốc gia phát triển ở xa phía sau làm sao để không là ảo vọng?

◇ TRƯỜNG SƠN

Các khu công nghệ cao (CNC) của Việt Nam như khu CNC Hòa Lạc, Khu CNC Tp. HCM đều có cái đích là trở thành một thực thể mà thế giới gọi là các Công viên Khoa học - Công nghệ (CVKHCN), có thể với những tên gọi khác nhưng nội dung cơ bản giống nhau. Trên thế giới có nhiều CVKHCN đã được xây dựng thành công, tuy nhiên Hsinchu là một thành công chuẩn mực mà các bước đi có vẻ gần gũi với ta nhất. Nói chung, các quốc gia còn ở các vị thế quá xa phía sau trên con đường phát triển không thể theo các mô hình CVKHCN được xây dựng ở các nước tiên tiến như Mỹ, Pháp, Nhật,...

Vậy thì có thể xây dựng các khu CNC Việt Nam theo mô hình CVKHCN Hsinchu không?

Các vec tơ đặc trưng cho khu CNC

Theo chúng tôi câu trả lời là: con đường mà Hsinchu đã qua là một kiểu mẫu, khó có kiểu mẫu khác thích hợp cho các quốc gia còn ở xa phía sau trên con đường phát triển như Việt Nam. Tuy nhiên, theo mẫu này cũng là một sứ mệnh vô cùng khó khăn. Nghĩa là chúng ta nên đi theo 3 giai đoạn như Hsinchu, nhưng thời gian phải dài hơn, chỉ tiêu cần đạt cho từng giai đoạn

phải chấp nhận thấp hơn (nhưng không thể quá thấp) và điều đặc biệt cần nghiên cứu là cấu trúc đầu tư thì rất khác Hsinchu.

Ba giai đoạn của Hsinchu là gì?

✓ *Giai đoạn 1:* Hsinchu giành 10 năm (1980 - 1990) xây dựng nên khu Công nghiệp CNC Hsinchu (The HighTech Industrial Zone Hsinchu). Trong khoảng 10 năm này, Hsinchu đã thu hút được trên 100 doanh nghiệp sản xuất CNC vào khu, kéo theo lực lượng khoảng vài trăm tiến sĩ và vào những năm cuối thời kỳ này có khoảng 100 bằng sáng chế được cấp hàng năm cho các doanh nghiệp này. Chúng ta lấy 3 chỉ số đặc trưng để thiết lập một vec tơ (p, q, r) gọi là vec tơ đặc trưng với p là số doanh nghiệp công nghiệp CNC trong khu, q là số tiến sĩ làm việc trong các doanh nghiệp CNC đó và r là số bằng sáng chế được cấp hàng năm cho các doanh nghiệp CNC trong khu. Với vec tơ đặc trưng đó thì năm 1990, năm cuối của giai đoạn 1, Hsinchu có vec tơ đặc trưng là (121, 167, 74)

✓ *Giai đoạn 2:* Hsinchu giành 10 năm tiếp theo (1991 - 2000) đưa khu Công nghiệp CNC Hsinchu trở thành khu Công nghiệp dựa trên nền tảng khoa học (The Science Based Industrial

Zone Hsinchu) với khoảng 300 doanh nghiệp sản xuất CNC trong khu, với trên ngàn tiến sĩ làm việc tại các công ty đó và trên ngàn bằng sáng chế được cấp hàng năm, là nền tảng phát triển các sản phẩm - dịch vụ CNC mới. Véc tơ đặc trưng của Hsinchu vào năm 2000, năm cuối giai đoạn 2 là: (289, 1029, 2366).

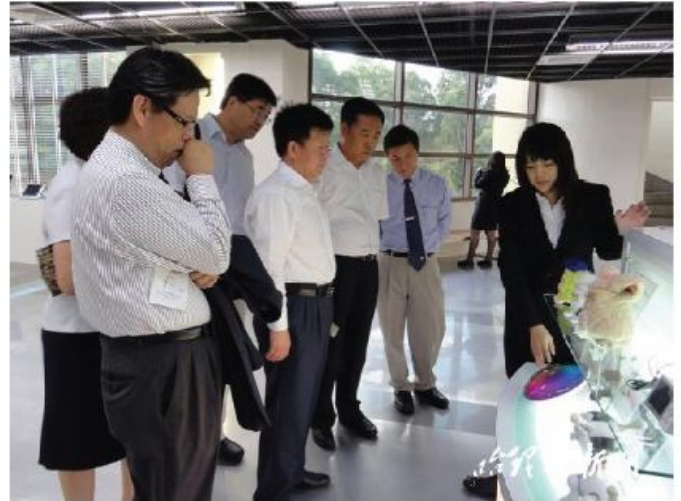
✓ *Giai đoạn 3:* từ 2001 tới nay, Hsinchu trở thành một Công viên Khoa học (The Science Park) trình độ cao, với trên 400 công ty sản xuất CNC, thu hút trên 2000 tiến sĩ, số bằng sáng chế được cấp hàng năm đạt trên 2000, tức véc tơ đặc trưng chung cho những năm này có dạng (~400, ~2000, ~2000) và chốt lại là Hsinchu tạo ra 10% nền kinh tế Đài Loan. Điều chúng ta cần đặc biệt lưu ý là trên 80% các đơn vị trong Hsinchu là các công ty nội địa Đài Loan.

Việt Nam khó có con đường khác so với con đường mà Hsinchu đã trải qua. Tuy nhiên tái lập một hành trình tương tự hành trình mà Hsinchu đã qua là việc hoàn toàn không dễ dàng. Một khi đã định tái tạo con đường đó thì điều đầu tiên là cần có các chỉ tiêu rõ ràng cho từng giai đoạn, rồi sau đó tìm các giải pháp để đạt các mục tiêu cho từng chặng trên con đường trường chinh





Trung tâm Sáng tạo của Đại học Chung Hua trong Khu CNC Hsinchu



Giới thiệu với doanh nghiệp hoạt động Khu CNC Hsinchu

đầy thách thức và khó khăn đó.

Có thể chỉ tiêu chính nên là:

Trước hết phải tập trung toàn lực cho giai đoạn xây dựng khu Công nghiệp CNC với vec tơ đặc trưng vào cuối giai đoạn này ít nhất phải là (100, 150, 50). Để đạt trình độ này chúng ta cần bao nhiêu năm? Cần đầu tư mọi mặt như thế nào? Nếu cứ làm như hiện nay thì có thể vài chục năm nữa Hòa Lạc hay Tp.HCM cũng đều khó đạt được vec tơ đặc trưng khiêm tốn ấy để chuyển sang giai đoạn 2.

Khi mà khu CNC nào đó của ta đạt được bền vững, tức trong nhiều năm liên tục, vec tơ đặc trưng cỡ (250, 800, 1000) thì có thể xem khu CNC đó đã xong giai đoạn 2, sự nghiệp xây dựng khu CNC đó đã thành công, một Công viên Khoa học - Công nghệ Việt Nam non trẻ nhưng thực sự có sức sống được ra đời!

Cấu trúc bên trong của các khu CNC Việt Nam khác gì với Hsinchu và khác gì với các khu công nghiệp CNC khác của chính chúng ta?

Hsinchu có 80% là các công ty nội địa và 20% là các nhà đầu tư nước ngoài (kể cả về số lượng và tổng vốn đầu tư). Các khu công nghiệp CNC ở Việt Nam chủ yếu là đầu tư nước ngoài. Có lẽ với đầu tư từ nước ngoài thì chúng ta đều hiểu, không bao giờ các khu công nghiệp CNC ấy có

thể trở thành những Science Based Industrial Zone và càng không bao giờ chúng trở thành những Science Park! Các vec tơ đặc trưng (p, q, r) của chúng sẽ luôn là có p khá lớn, q và r gần bằng zero, chẳng hạn (50, 10, 2), là dạng vec tơ đặc trưng của các khu công nghiệp CNC bình thường! Ở các khu này, p có thể tăng nhanh đáng kể, nhưng q và r thì không bao giờ tăng được. Các khu công nghiệp CNC với vốn đầu tư chủ yếu từ nước ngoài thì các vec tơ đặc trưng sẽ mãi mãi ở dạng q và r rất nhỏ, không đáng kể. Còn khu công nghiệp CNC làm hạt nhân cho khu CNC thì phải kiến tạo sao cho p tăng nhanh nhưng phải kéo theo q và r cũng phải tăng nhanh. Đây chính là cái khác biệt căn bản mà các nhà quản lý các khu CNC của ta cần suy nghĩ, tìm ra chiến lược đúng, đảm bảo nguyên tắc: **tăng p phải kéo theo tăng q và r**. Các nhà quản lý các khu công nghiệp CNC bình thường thì mục tiêu của họ là tăng p. Hsinchu đã làm được việc tăng p nhanh song song với tăng nhanh q và r. Điều này có được vì có một cái gốc rất cơ bản là các nhà đầu tư lớn vào Hsinchu chủ yếu là nội địa cộng với nhiều sức mạnh khác. Rõ ràng chúng ta có quá ít, thậm chí có thể nói là chưa có các nhà đầu tư sản xuất công nghiệp CNC tương đối lớn,

làm hạt nhân cho khu công nghiệp CNC trong các khu CNC. Chúng ta đang cố gắng thu hút các nhà đầu tư nước ngoài. Tuy nhiên để thấy rằng bằng cách này không thể chuyển hóa các vec tơ đặc trưng theo hướng p tăng kéo theo q và r tăng!

Rõ ràng, chúng ta đang vấp phải khó khăn chiến lược. Đó là các vec tơ đặc trưng (p, q, r) của các khu công nghiệp CNC của ta luôn có thể tăng p không quá khó khăn nhưng không tăng được q và r, dù rằng các khu công nghiệp CNC đó nằm ngoài hay trong khu CNC. Khi mà các vec tơ đặc trưng của các khu công nghiệp CNC trong khu CNC chỉ có thể tăng p mà rất khó tăng q và r thì không bao giờ chúng ta có khu CNC như ta mong muốn! Với Hsinchu thì p tăng cũng là quá trình q và r tăng theo. Chúng ta thì khác, không có được tiến trình tự nhiên đó. Thậm chí, không ít nhà quản lý còn đang gắng tăng q và r mà chẳng cần xem p là nền tảng, thậm chí chẳng cần liên kết với p. Nếu q và r không phát sinh từ trong lòng p, như những hàm đồng biến của p thì đó chỉ có thể là các viện nghiên cứu công nghệ rất mạnh, những thực thể chỉ có ở các quốc gia tiên tiến, điều mà có lẽ chúng ta không thể có trong thế kỷ này. □

(Kỳ sau: Tạo năng lực nghiên cứu trong khu CNC ở Việt Nam có là ảo vọng?)

Triển lãm về công nghệ hỗ trợ đồng địa điểm với Metalex Vietnam – Nepcon Vietnam 2012

Ngày 10/5/2012 tại Tp.HCM, Tổ chức Xúc tiến Thương mại Nhật Bản (JETRO), Trung tâm Xúc tiến Thương mại và Đầu tư Tp.HCM (ITPC) và Công ty Reed Tradex (Thái Lan) hợp báo giới thiệu triển lãm “Metalex Vietnam - Nepcon Vietnam 2012”. Theo đó, triển lãm lần thứ 5 về Công nghệ hỗ trợ tại Tp.HCM do JETRO tổ chức sẽ đồng địa điểm với “Metalex Vietnam - Nepcon Vietnam 2012” diễn ra từ ngày 04-06/10/2012 tại Trung tâm Triển lãm và Hội nghị Sài Gòn (SECC), Q.7, Tp.HCM. Tiêu chí của triển lãm năm nay là nâng cao năng lực sản xuất, cắt giảm chi phí và gia tăng lợi nhuận trong việc phát triển các ngành công nghiệp hỗ trợ Việt Nam. Metalex Vietnam là sự kiện về công nghệ gia công kim loại và máy công cụ với sự tham gia của 500



Ký kết hợp tác giữa JETRO và Reed Tradex

thương hiệu hàng đầu đến từ 25 quốc gia. Trong khi đó, Nepcon Vietnam là triển lãm duy nhất tại Việt Nam về công nghệ lắp ráp, đo lường và kiểm tra cho ngành chế tạo điện tử với 200 thương hiệu đến từ 25 quốc gia.

Ông Yoshida Sakae, Giám đốc JETRO cho biết, đây là lần thứ hai JETRO tại

Tp.HCM tham dự cùng Metalex Vietnam. Việc đồng hành của 3 triển lãm là cơ hội cho các nhà sản xuất trong nước gặp gỡ khách hàng, tiếp cận với những công nghệ, sáng chế mới cũng như các nhà đầu tư nước ngoài, đồng thời tìm kiếm nhà cung cấp thích hợp để giảm nhập khẩu phụ tùng.

Theo bà Nguyễn Thanh Xuân, Phó Giám đốc ITPC, triển lãm công nghiệp hỗ trợ sẽ có khoảng 100 doanh nghiệp Nhật Bản và trong nước hoạt động trong lĩnh vực ô tô, xe máy, điện tử tham gia. Trong bối cảnh kinh tế hiện nay, một triển lãm quốc tế có chất lượng là công cụ tốt giúp tiết kiệm chi phí đầu tư cho các doanh nghiệp. □

YẾN LƯƠNG

Quản lý tài nguyên thiên nhiên và tiết kiệm năng lượng phục vụ phát triển bền vững

Đó là chủ đề của hội thảo do Trường Đại học Tôn Đức Thắng tổ chức ngày 15/5/2012 tại Tp.HCM. Hội thảo nhằm tạo diễn đàn trao đổi trong lĩnh vực quản lý tài nguyên thiên nhiên và tiết kiệm năng lượng, góp phần bảo vệ sinh thái, tài nguyên và môi trường; an toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp, phục vụ mục tiêu phát triển bền vững.

Theo báo cáo của TS. Phạm Hồng Nhật (Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường), nguồn tài nguyên thiên nhiên của nước ta rất phong phú, đa dạng nhưng việc khai thác và sử dụng chưa được quản lý chặt chẽ, quy trình chồng chéo và không hiệu quả dẫn tới thất thoát và lãng phí. Một số giải pháp đang là xu hướng như: quản lý việc khai thác và sử dụng tài nguyên nước bằng cách dựa vào cộng đồng, áp dụng biện pháp kỹ thuật tái sử dụng, tái chế nước thải. Quản lý chất thải rắn theo hướng bền vững như: tiết giảm, thu gom, tái chế, tái sử dụng và xử lý triệt để bằng những công nghệ tiên tiến, thân thiện



Quang cảnh buổi hội thảo

với môi trường và hạn chế khối lượng chất thải rắn phải chôn lấp đến mức thấp nhất. Với tài nguyên năng lượng, ngoài việc tìm ra những nguồn năng lượng thay thế, phát triển năng lượng tái tạo thì việc sử dụng hợp lý năng lượng phải là mục tiêu cần hành động

ngay. Song song đó, cần có những giải pháp tổng hợp và đồng bộ về khoa học kỹ thuật cũng như quản lý và xã hội nhằm khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách hợp lý, bền vững. □

ĐỨC TÂN

Công bố kết quả nghiên cứu nguyên nhân gây cháy xe máy

Chiều ngày 17/5/2012, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Tp.HCM đã tổ chức họp báo công bố kết quả nghiên cứu "Xác định các nguyên nhân gây cháy xe gắn máy". Đề tài do Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Lọc Hóa dầu (RPTC) và Phòng Thí nghiệm trọng điểm Động cơ đốt trong (ĐH Bách khoa Tp.HCM) thực hiện dưới sự chỉ đạo đặt hàng của Sở KH&CN Tp.HCM. Nhóm nghiên cứu tập trung vào hai vấn đề chính là ảnh hưởng của nhiên liệu xăng và ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật dẫn đến cháy xe. Về nhiên liệu, nhóm nghiên cứu thực nghiệm với các loại xăng có trên thị trường như xăng RON 83, 92, 95 và các mẫu nhiên liệu được pha chế với các hàm lượng methanol, ethanol, aceton khác nhau. Về các yếu tố kỹ thuật, nhóm nghiên cứu thực hiện khảo sát sự hình thành các vùng nhiệt độ cao trên phương tiện khi sử dụng các loại nhiên liệu kém chất lượng (chỉ số RON thấp và các mẫu xăng được pha hàm lượng methanol, ethanol kém chất lượng khác nhau). Nghiên cứu thực nghiệm được tiến hành trực tiếp trên chiếc xe Airblade hoàn toàn mới. Qua thực nghiệm và nghiên cứu phân tích số liệu từ việc tiếp cận các vụ cháy và từ các cơ quan chức năng về các vụ cháy tại khu vực Tp.HCM, nhóm nghiên cứu đã đưa ra kết luận về nguyên nhân cháy trên phương tiện xe máy. Có 3 nhóm nguyên nhân chính:

Một là, việc sử dụng nhiên liệu kém chất lượng như xăng pha methanol, ethanol chất lượng thấp và không đúng kỹ thuật sẽ gây ra rò rỉ nhiên liệu thông qua việc phá hủy hệ thống ống dẫn; nguồn xăng rò rỉ sẽ tiếp xúc với nguồn nhiệt đủ nóng sinh ra từ



Ông Phan Minh Tân – Giám đốc Sở KH&CN Tp.HCM trao đổi với báo chí tại buổi họp báo

hoạt động của động cơ, hoặc ma sát hệ thống hãm, hay tia lửa điện từ quá trình chập mạch của hệ thống điện... Đặc biệt, việc sử dụng xăng có chỉ số RON thấp, như xăng RON 83 hoặc xăng pha methanol, ethanol kém chất lượng, không tương thích với yêu cầu động cơ sẽ gây ra các vùng nóng cục bộ và tăng nguy cơ gây cháy.

Hai là, sự chập mạch của hệ thống điện trong trường hợp hệ thống bảo vệ cầu chì bị vô hiệu hóa hoặc không đúng yêu cầu kỹ thuật sẽ gây nguồn lửa đồng thời kết hợp sự có mặt của chất dễ cháy như các chi tiết bằng vật liệu nhựa trên phương tiện.

Ba là, các yếu tố khách quan hay chủ quan của người sử dụng phương tiện như gây nguồn lửa, để các vật dụng dễ cháy nổ trong các vùng nóng cục bộ của phương tiện như quẹt gas, nước hoa trong thùng chứa mũ bảo hiểm; bao nylon, vải... dính vào bộ

phận ống xả khói thải của động cơ.

Trước đó, nhóm nghiên cứu cũng đã đặt nghi vấn về chất lượng xăng gây cháy xe trong quá trình phân tích tình hình nhiên liệu xăng tại Việt Nam thời gian 2010 - 2011. Nhóm nghiên cứu nhận thấy, trong giai đoạn này, giá thành xăng trên thế giới cao so với Việt Nam, nên việc các đơn vị kinh doanh xăng chủ động pha methanol hoặc ethanol chất lượng kém vào xăng để thu lợi hoàn toàn có thể xảy ra. Các số liệu thu thập được từ tình hình nhập khẩu methanol cho thấy, cùng với tỷ lệ số vụ cháy xe tăng cao trong năm 2010 - 2011 thì sản lượng methanol nhập khẩu và tiêu thụ tại Việt Nam cũng tăng đột biến, năm 2010: 90,3 ngàn tấn và năm 2011: 80,52 ngàn tấn so với những năm trước (năm 2008: 52,35 ngàn tấn; năm 2009: 66,04 ngàn tấn).

Ông Phan Minh Tân, Giám đốc Sở KH&CN Tp. HCM cho rằng, chưa thể khẳng định là lượng methanol tăng này được đưa hết vào xăng, cần phải có những nghiên cứu, điều tra thêm. Tuy nhiên, nghi vấn xăng pha methanol tăng cao nên số vụ xe cháy tăng cao mà các nhà khoa học đặt ra là hoàn toàn có cơ sở. □



TÂM AN

TẠO MÔI TRƯỜNG SỐNG AN TOÀN CHO TRẺ



✦ VŨ TÙNG



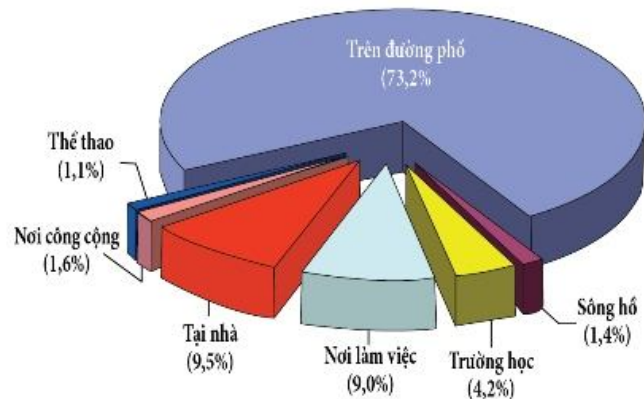
là ở nhà 9,5% và nơi làm việc 9% (Biểu đồ 1).

Thương tích là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong ở trẻ em. Năm 2007, theo báo cáo về tử vong do thương tích của Bộ Y tế, có 7.894 thanh thiếu niên từ 0-19 tuổi tử vong do thương tích, trong đó bị tử vong do đuối nước

chiếm đến 48%, kể đến là tai nạn giao thông 28% (Biểu đồ 2). Trong đó đuối nước là nguyên nhân phổ biến nhất gây tử vong cho trẻ từ 1-15 tuổi, và tai nạn giao thông lại là nguyên nhân phổ biến ở lứa tuổi 15-18. Các nguyên nhân khác như ngộ độc, phỏng, té ngã, động vật cắn hay bom mìn còn sót lại sau chiến tranh cũng gây nhiều trường hợp thương tích nghiêm trọng.

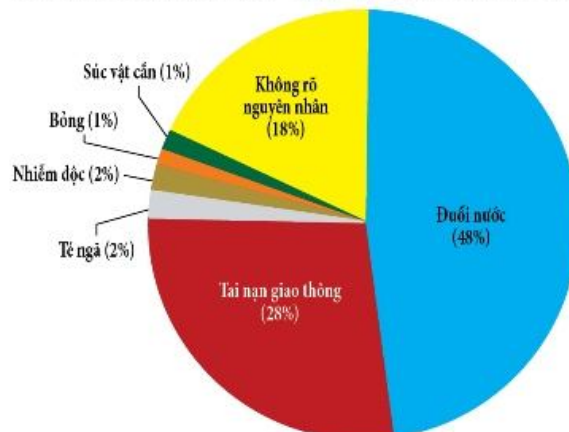
Ở Việt Nam, thanh thiếu niên tuổi từ 14-25 là đông nhất, chiếm khoảng ¼ dân số (trên 20 triệu người - Tổng Điều tra dân số và nhà ở, năm 2009). Nhiều vấn đề ở lứa tuổi này đang là mối quan tâm không chỉ trong phạm vi gia đình mà trong toàn xã hội.

Biểu đồ 1: Nơi xảy ra tai nạn gây thương tích



Nguồn: SAVY2

Biểu đồ 2: Nguyên nhân tử vong do thương tích ở trẻ em và thiếu niên từ 0-19 tuổi (năm 2007)



Nguồn: Bộ LĐTBXH (2010) Đánh giá tình trạng thương tích ở trẻ em tại Việt Nam

Những thương tổn có thể xảy ra với thanh thiếu niên

Trẻ em có thể bị tổn thương mọi lúc, mọi nơi. Khi bị thương tổn về thể xác hay tinh thần, không những tác động đến đời sống hiện tại mà hậu quả có thể kéo dài trong cả đời người. Theo Điều tra quốc gia về vị thành niên và thanh niên (SAVY2), lứa tuổi từ 14-25 bị thương tích trên đường phố là cao nhất, chiếm tới 73,3% trong tổng số các trường hợp chấn thương, kể đến



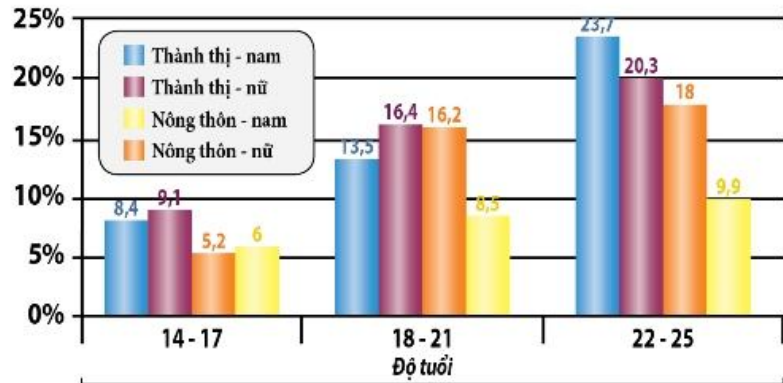
Những sơ xuất của người lớn có thể dẫn đến tai nạn gây thương tích cho trẻ...

Tai nạn giao thông là mối quan ngại ở phạm vi quốc gia. Tỷ lệ từng bị tai nạn giao thông bình quân ở tuổi 14-17 là 7,1%, ở tuổi 18-21 là 13,6%, cao nhất ở lứa tuổi từ 22-25: 17,9%. Mức bị tai nạn giao thông thấp nhất là 5,2% ở nam nông thôn, nhưng nam thành thị lứa tuổi từ 22-25 từng bị tai nạn giao thông chiếm đến 23,7% (Biểu đồ 3). Đáng lưu ý nam thanh niên lứa tuổi này từng lái xe sau khi uống rượu bia chiếm đến 68,1% (Biểu đồ 4), đây là cơ sở để có thể nói rằng một trong những nguyên nhân chủ yếu của tai nạn giao thông là kết quả của hành vi lái xe sau khi uống rượu bia.

Một mối nguy hại khác là trẻ em phải lao động và bị bóc lột trong lứa tuổi đáng ra đang trên ghế nhà trường. Trẻ em làm việc phù hợp với thể chất như giúp việc nhà, giúp gia đình trong hoạt động sản xuất kinh doanh ngoài giờ học hoặc trong kỳ nghỉ sẽ giúp các em có được một số kỹ năng, kinh nghiệm. Nhưng với những công việc làm cản trở việc học hành, có hại đến sức khỏe, sự phát triển thể chất, tâm lý, tinh thần, đạo đức; tước đi tuổi thơ, nhân phẩm đều là những hình thức bóc lột trẻ.

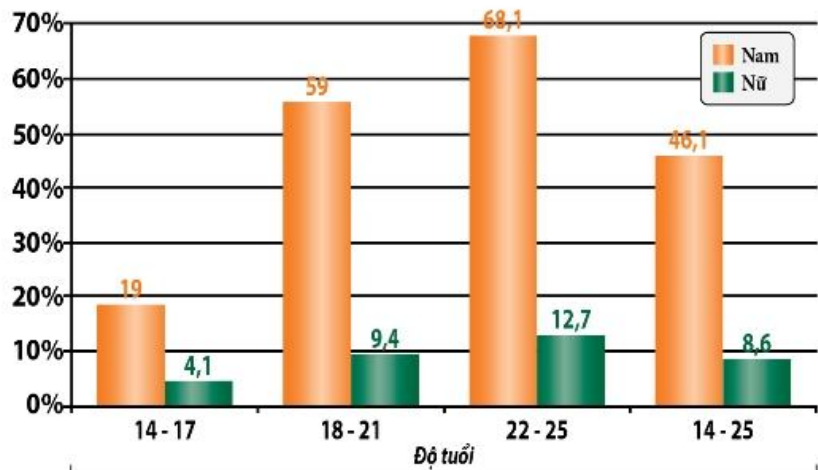
Làm việc nhà không phải là một vấn đề lớn đối với trẻ em Việt Nam, nhưng lại là loại hình lao động dễ bị bóc lột và khó phát hiện nhất. Năm 2009, một

Biểu đồ 3: Tỷ lệ từng bị tai nạn giao thông (theo giới, tuổi và khu vực)



Nguồn: SAVY2

Biểu đồ 4: Tỷ lệ từng lái xe máy sau khi uống rượu bia



Nguồn: SAVY2

nghiên cứu do ILO tiến hành ước tính có 2.160 trẻ đang được thuê giúp việc nhà tại Tp. HCM, trong số này có 70% là nữ, thường các em phải làm việc 13

giờ/ngày và 7 ngày/tuần. Hầu hết các em từ các tỉnh khác vào Tp. HCM và không đăng ký tạm trú nên đã làm tăng nguy cơ bị xâm hại.

Ước tính tình hình lao động trẻ em, 2006

Giới tính và nơi cư trú	Trẻ em từ 6-14 tuổi tham gia hoạt động kinh tế (% trong nhóm tuổi)	Trẻ em từ 15-17 tuổi làm việc độc hại (% trong nhóm tuổi)
Nam	4,0	11,2
Nữ	4,6	9,7
Nông thôn	5,7	11,3
Thành thị	1,3	7,7
Tổng số	1,7	10,5

Nguồn: Báo cáo phân tích tình hình trẻ em tại Việt Nam 2010

► Thế Giới Dữ Liệu



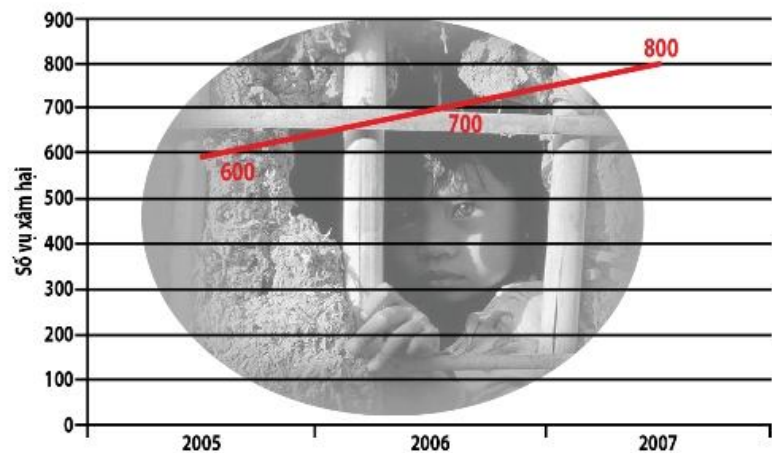
Ngoài ra, không ít trường hợp trẻ em bị thương tổn ngay trong gia đình của mình, nhất là ở lứa tuổi 14-17, giai đoạn các em trải qua những biến đổi tâm sinh lý để thành người lớn. Theo khảo sát từ SAVY2, từ 14-17 là lứa tuổi thanh thiếu niên bị bạo lực gia đình nhiều nhất (cột xanh, Biểu đồ 5), đặc biệt là nữ kết hôn trong độ tuổi này. Lứa tuổi 22-25 của nữ độc thân ít bị bạo hành trong gia đình nhất.

Một khía cạnh đáng quan ngại khác là trẻ em bị xâm hại tình dục. Dù số liệu chính xác chưa được công bố, nhưng

với nhiều thông tin về các hành vi xâm hại tình dục trẻ em được đăng tải trên các phương tiện thông tin đại chúng cho thấy số lượng trẻ bị xâm hại ngày càng nhiều, thủ phạm xâm hại tình dục trẻ em thường là những người có quan hệ gần gũi trong gia đình hay hàng xóm. Độ tuổi trung bình của nạn nhân bị xâm hại khoảng từ 2 đến 17 tuổi. Số vụ xâm hại tình dục trẻ em chưa được thống kê đầy đủ, nhưng con số báo cáo tăng dần

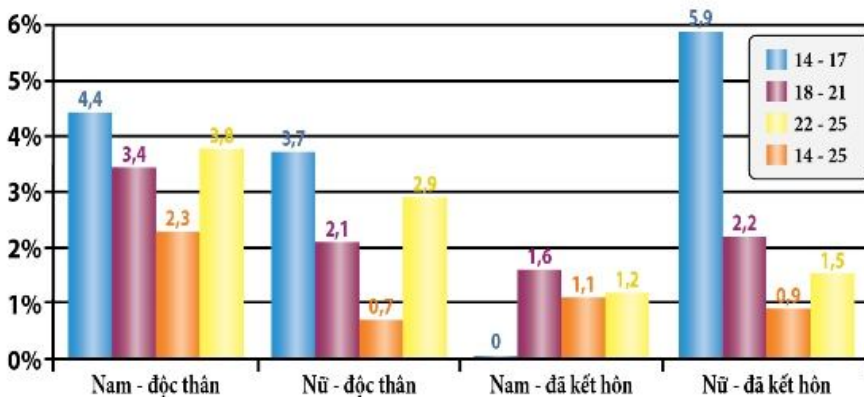
theo từng năm khiến chúng ta không khỏi lo lắng về môi trường sống của trẻ em hiện nay (Biểu đồ 6). Song song với nạn bị xâm hại tình dục, số lượng trẻ em phải đối mặt với sự kỳ thị, phân biệt đối xử, khó khăn hòa nhập cộng đồng vì HIV cũng tăng. Năm 2009, ước tính có 243.000 người Việt sống chung với HIV, dự kiến đến 2012 sẽ tăng lên khoảng 280.000 người, trong đó có khoảng gần 6.000 em dưới 15 tuổi nhiễm HIV (Biểu đồ 7).

Biểu đồ 6: Số vụ xâm hại tình dục trẻ em được báo cáo (từ năm 2005 đến 2007)



Nguồn: Bộ LĐ-TB&XH (2008), Báo cáo về tình hình trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt cho Ủy ban Văn hóa, Giáo dục, Thanh Thiếu niên và Nhi đồng của Quốc hội

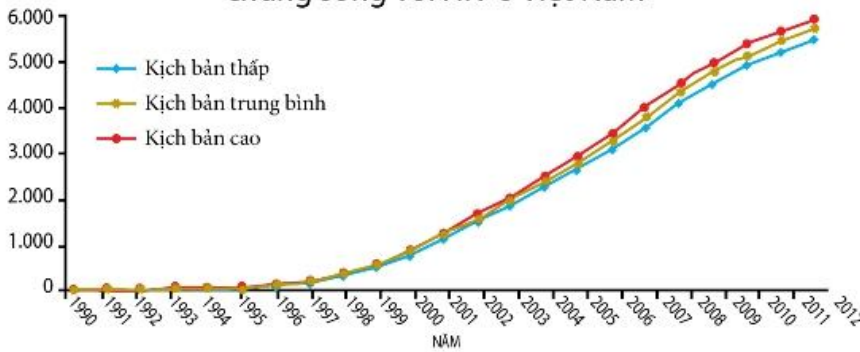
Biểu đồ 5: Tỷ lệ từng bị người trong gia đình gây thương tích theo tình trạng hôn nhân, tuổi và giới tính



Nguồn: SAVY2 - Điều tra Quốc gia về vị thành niên và thanh niên



Biểu đồ 7: Số lượng trẻ em (0-14 tuổi) chung sống với HIV ở Việt Nam



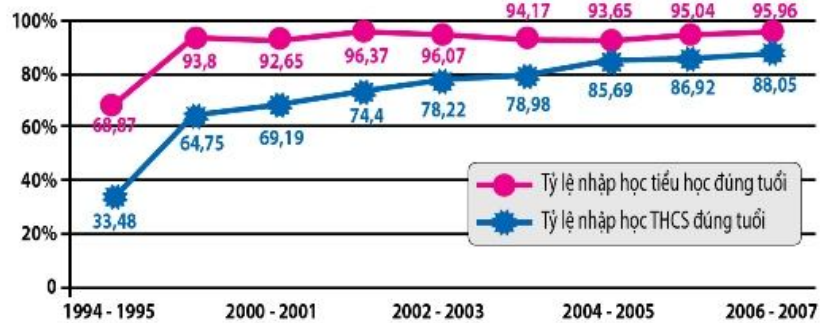
Nguồn: Bộ Y tế (2009). Ước tính và dự báo HIV/AIDS 2007-2012



Trẻ bị nhiễm HIV cần được chăm sóc chu đáo

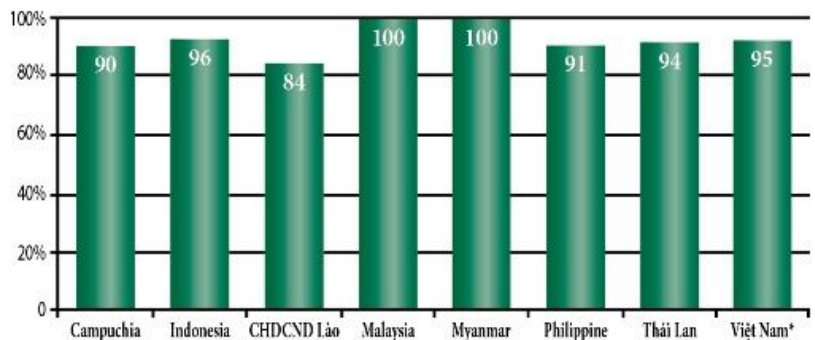


Biểu đồ 8: Xu hướng tỷ lệ nhập học đúng tuổi ở bậc tiểu học và trung học cơ sở (từ năm 1994 – 2007)



Nguồn: TCTK (2009) CSDL Phát triển Việt Nam (online) tại vdd.gso.gov.vn

Biểu đồ 9: Tỷ lệ nhập học đúng tuổi bậc tiểu học ở các nước Đông Nam Á (2006)



Nguồn: UNESCO (2010) Báo cáo toàn cầu về Giám sát EFA của UNESCO năm 2009, cho tất cả các nước trừ Việt Nam. TCTK (2009) CSDL Phát triển Việt Nam (tháng 7/2009)

Trẻ em luôn cần được quan tâm chăm sóc

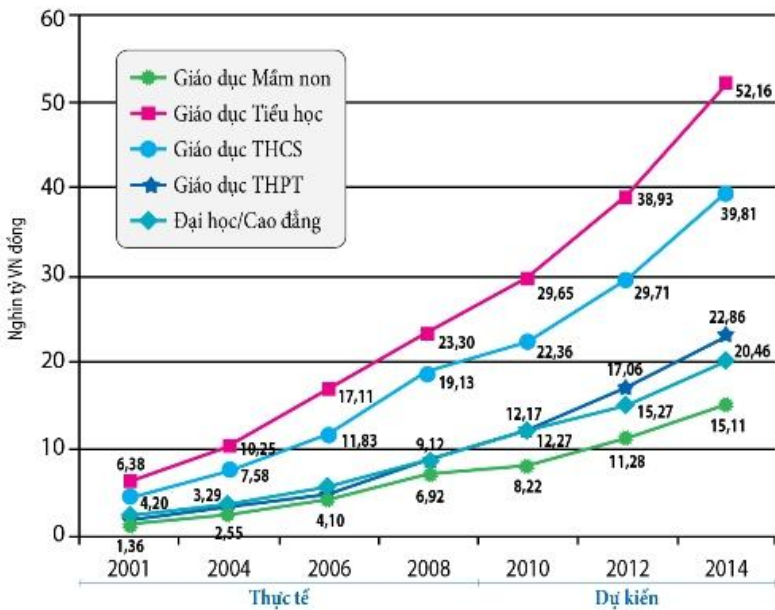
Trước sự phát triển của xã hội, thanh thiếu niên dễ bị áp lực của môi trường tác động đến đời sống cá nhân. Các bậc phụ huynh hãy luôn gần gũi, chăm sóc, yêu thương và tạo điều kiện để thanh thiếu niên sống và phát triển trong những môi trường lành mạnh. Ở Việt Nam, Luật về bảo vệ, chăm sóc và giáo dục trẻ em, số 25/2004/QH11 đã được ban hành ngày 15/6/2004. Chính phủ đã đưa quyền trẻ em vào kế hoạch phát triển kinh tế xã hội. Ngoài ra, trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt cũng được quan tâm và đã có chính sách quốc gia về vấn đề này. Năm 2005, Thủ tướng ban hành Quyết định 65/2005/QĐ-TTg về chăm sóc trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn dựa vào cộng đồng; năm 2007, Chính phủ ban hành Nghị định 67/2007/NĐ-CP, quy định về các cơ sở xã hội của Nhà nước... có rất nhiều chương trình hướng đến mục tiêu chăm sóc và bảo vệ trẻ em đã được thực hiện.



“Thiếu niên nhi đồng là người chủ tương lai của nước nhà. Vì vậy, chăm sóc và giáo dục tốt các cháu là nhiệm vụ của toàn Đảng, toàn dân. Công tác đó phải làm kiên trì, bền bỉ... Vì tương lai của con em ta, dân tộc ta, mọi người, mọi ngành phải có quyết tâm chăm sóc và giáo dục các cháu bé cho tốt”.

(Nâng cao trách nhiệm chăm sóc và giáo dục thiếu niên, nhi đồng (01/6/1969 - Hồ Chí Minh. Toàn tập, tập 12, trang 467-468)).

Biểu đồ 10: Phân bổ ngân sách nhà nước cho giáo dục theo bậc học



Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009).
 Đổi mới Cơ chế Tài chính Giáo dục (giai đoạn 2009-2014)

Dù nước ta còn nghèo, nhưng việc học hành của trẻ em được đảm bảo khá tốt. So với các quốc gia khác có mức GDP cao hơn như Philippines và Thái Lan, tỉ lệ nhập học đúng tuổi bậc tiểu học của trẻ em Việt Nam cao hơn (Biểu đồ 8, Biểu đồ 9). Ngân sách nhà nước dành cho giáo dục và chăm sóc trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt hàng năm tăng theo tỉ lệ tăng cao của GDP (Biểu đồ 10, Biểu đồ 11). Ngoài ra còn có rất nhiều trung tâm, cơ sở từ thiện của các tổ chức, cá nhân, các tôn giáo cùng góp sức để chăm sóc, giúp đỡ, dạy dỗ trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt. □

Biểu đồ 11: Xu hướng chi ngân sách nhà nước cho trẻ em cần sự bảo vệ đặc biệt, giai đoạn 2001 - 2007



Nguồn: Bộ LĐ-TB&XH (2008). Chỉ tiêu trẻ em Việt Nam năm 2006 - 2007



Một buổi tư vấn cho trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt của Trung tâm công tác xã hội trẻ em tỉnh Quảng Ninh



Trẻ em nghèo được nhận quà Tết từ chương trình Gấu Đỏ gắn kết yêu thương

PIN NHIÊN LIỆU - Xu hướng của tương lai

◇ NGUYỄN HOÀNG

Năm 1839, nhà khoa học người Anh William Grove đã công bố mô hình thí nghiệm được coi là đầu tiên về pin nhiên liệu (PNL). Các PNL ông đã công bố khi đó tương tự như PNL axit phosphoric ngày nay. Các kết quả nghiên cứu của ông là cơ sở phát triển PNL sau này.

Năm 1932, Francis Thomas Bacon, giáo sư công nghệ tại Đại học Cambridge - Anh, đã chế tạo ra hệ thống PNL alkine (AFC) sử dụng điện cực kim loại xốp là nền tảng cho NASA chế tạo tàu vũ trụ sử dụng PNL đưa người lên mặt trăng vào năm 1968.



Francis Thomas Bacon phát triển các tế bào nhiên liệu đầu tiên sử dụng hydro, oxy, chất điện phân kiềm và các điện cực niken. Thiết bị được ông đặt tên là "Cell Bacon".

Năm 1963, PNL sử dụng màng được phát triển bởi hãng GE nhờ công trình của Thomas Grubb và Leonard Niedrach.

Đến giữa năm 1970, PNL dùng axit photphoric ra đời. Vào những năm 1980 PNL dùng cacbon nấu chảy (MCFC) phát triển mạnh. Những năm 1990, PNL oxit rắn (SOFC) và PNL dạng màng (PEFC) được phát triển mạnh mẽ.

Ưu điểm của các PNL là có thể tiết kiệm tới 20-40% chi phí năng lượng;

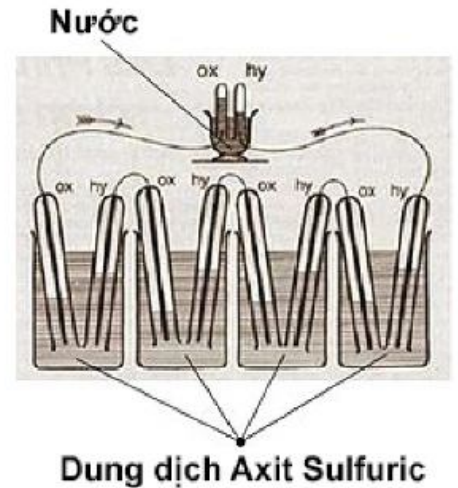


**William Robert Grove
(1811 - 1896)**

tạo ra ít chất thải hơn nhiều so với máy phát điện truyền thống; thải ra lượng khí thải oxit nitơ ít hơn 97% so với các nhà máy điện đốt than thông thường. Do đó, đã có nhiều nghiên cứu về PNL nhưng mơ ước thay thế các loại pin truyền thống bằng PNL còn nhiều trở ngại nên việc nghiên cứu PNL vẫn đang được tiếp tục chú trọng đầu tư.

Sơ lược về PNL

PNL còn gọi là tế bào nhiên liệu (fuel cell), biến đổi hóa năng thành điện năng, hoạt động bằng cách cho hydro và oxy kết hợp lại với xúc tác trong điều kiện nhất định sẽ thu được điện năng và nước. Khác với các loại pin ta thường sử dụng hàng ngày, có loại pin không sạc hoặc có thể sạc lại (bằng cách cắm vào nguồn điện) để tái sử dụng nhiều lần chỉ là nguồn điện thứ cấp, PNL là "nhà máy điện" hoạt động liên tục khi nhiên liệu hydro và oxy được đưa từ ngoài vào. PNL cũng khác với nhà máy điện



Mô hình thí nghiệm về pin nhiên liệu của William Robert Grove

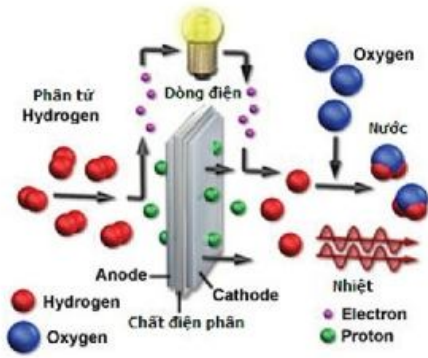
chạy bằng than, dầu đốt FO hay bằng những tuốc bin đồ sộ chạy bằng nước, với những cơ cấu chuyển động gây tiếng ồn, khói xả,... PNL không có các cơ cấu chuyển động, chất thải ra chỉ là nước nên mức độ ô nhiễm của PNL gần như "bằng 0", thân thiện với môi trường. Tuy nhiên PNL cũng đối mặt với những thách thức như giá thành chất xúc tác cao, khó khăn trong việc dự trữ hydro...

Người ta phân loại PNL theo chất điện phân, điện cực và các chất xúc tác trong pin như AFC - PNL kiềm, PEMFC - PNL màng trao đổi proton, MCFC - PNL muối carbonate nóng chảy, SOFC - PNL oxit rắn...

Các loại PNL thường được sử dụng:

- DMFC (*Direct Methanol Fuel Cell*) - PNL dùng methanol trực tiếp, là loại pin tạo ra điện năng từ phản ứng giữa một hỗn hợp gồm methanol và nước với không khí. Với nhiệt độ vận hành thấp và không đòi hỏi phải qua bước chuyển hóa thành hydrogen mà có thể

►► Không Gian Công Nghệ



Nguyên lý hoạt động của một PNL

dùng trực tiếp nhiên liệu methanol, DMFC trở thành ứng cử viên sáng giá cho các ứng dụng cỡ từ rất nhỏ đến trung bình như điện thoại di động và các sản phẩm tiêu dùng khác.

– PEMFC (*Proton Exchange Membrane Fuel Cell*) - pin nhiên liệu màng trao đổi proton: hoạt động với một màng điện phân bằng plastic mỏng. Hiệu suất pin từ 40 đến 50% và vận hành ở nhiệt độ thấp, chỉ chừng 80°C. Do vận hành ở nhiệt độ thấp nên PEMFC thích hợp cho các ứng dụng trong gia đình và xe cộ. Tuy nhiên, nhiên liệu cấp cho PEMFC đòi hỏi phải được tinh sạch (không lẫn nhiều tạp chất) và PEMFC cũng cần xúc tác bạch kim đắt tiền ở cả hai mặt màng điện phân nên gia tăng chi phí.

– AFC (*Alkaline Fuel Cell*) - pin nhiên liệu alkali (kiềm): vận hành với khí hydrogen nén và oxy, dùng dung dịch kiềm KOH làm chất điện phân. Hiệu suất pin khoảng 70%, hoạt động từ 150°C đến 200°C.

– SOFC (*Solid Oxide Fuel Cell*) - pin nhiên liệu oxit rắn: sử dụng một hợp chất oxit kim loại rắn (như calcium hay zirconium) làm chất điện phân. Hiệu suất đạt được khoảng 60% và vận hành ở nhiệt độ từ 600°C đến 1.000°C.

– MCFC (*Molten Carbonate Fuel Cell*) - pin nhiên liệu muối carbonate nóng chảy: dùng các muối carbonate của Na và Mg ở nhiệt độ cao làm chất điện phân. Hiệu suất pin đạt từ 60 đến 80%, vận hành ở nhiệt độ từ 600°C - 1.000°C.

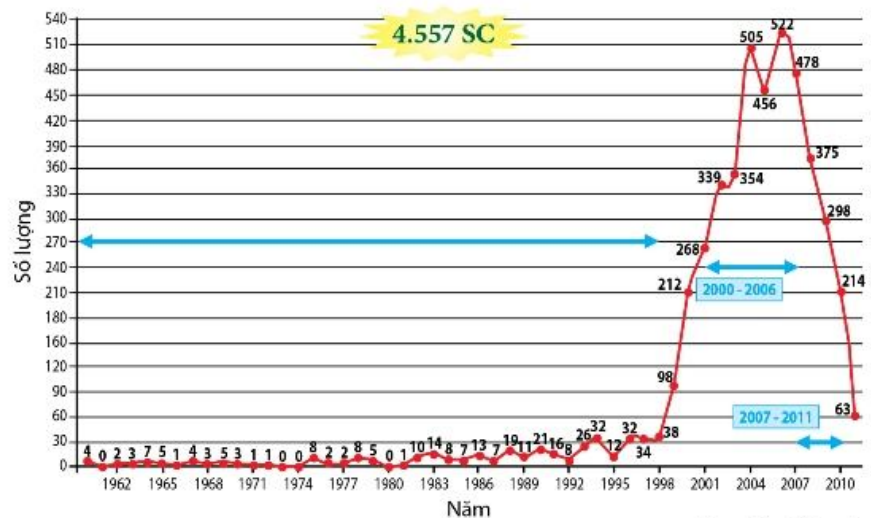
Nghiên cứu PNL: đa dạng, phát triển mạnh trong thời gian gần đây

Qua tư liệu sáng chế (SC) tiếp cận được, PNL được đăng ký SC từ những năm 30, đến nay có hơn 30 ngàn SC được đăng ký. Từ năm 1961 - 1990 có hơn 13 ngàn, số SC đăng ký tại Nhật gấp 4 lần so với Mỹ, chiếm xấp xỉ 70% tổng số SC của giai đoạn này.

Số đăng ký SC tại Nhật vẫn có sự cách biệt lớn so với các quốc gia còn lại, tuy nhiên, càng về sau sự cách biệt về số SC giữa các quốc gia đã giảm dần, số lượng sáng chế tại Hàn Quốc và Trung Quốc tăng cao.

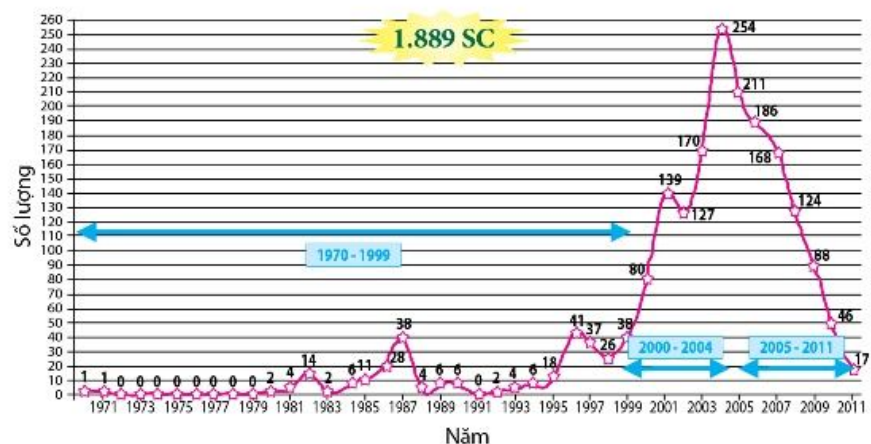
Tạm chia các nghiên cứu sản xuất PNL thành 3 hướng: từ hydro, methanol và từ acid. Các loại pin này đều có ưu và khuyết điểm riêng. Có nhiều loại PNL khác nhau nên hiệu suất của chúng cũng thay đổi khác nhau, dao động trong khoảng 40% đến 60%. Mặc dù có hiệu suất cao hơn cả nhưng PNL từ acid có khả năng gây độc hại môi trường nên ít được nghiên cứu. PNL từ hydro có hiệu quả hơn nhờ vừa có khả năng tạo điện lại vừa phát sinh nhiệt. Tuy nhiên, PNL hydro rất khó đi vào ứng dụng đại trà bởi chi phí khá đắt, lại dễ phát sinh cháy nổ, chỉ có thể ứng dụng tại các nhà máy lớn có độ an toàn cao hoặc các dự án tàu vũ trụ.

Số đăng ký sáng chế về sản xuất pin nhiên liệu từ hydro (1960-2011)



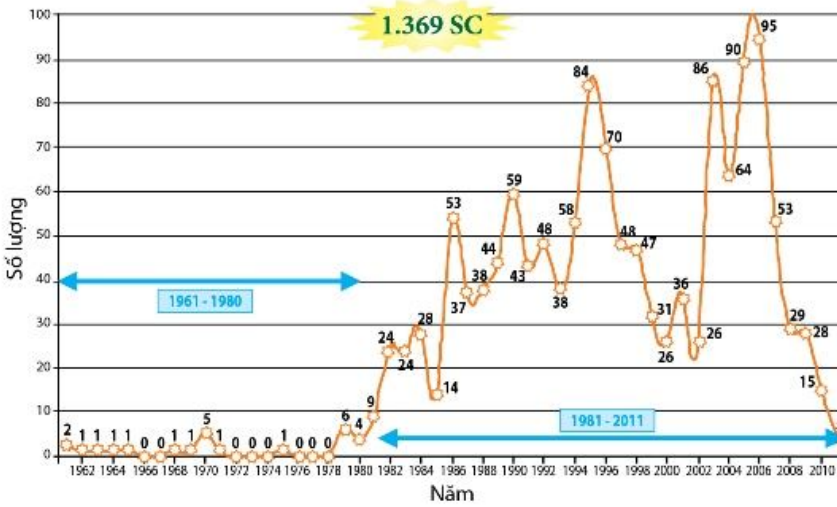
Nguồn: Wipsglobal

Số đăng ký sáng chế về sản xuất pin nhiên liệu từ methanol (1970 - 2011)



Nguồn: Wipsglobal

Số đăng ký sáng chế về sản xuất pin nhiên liệu từ axit (1960-2011)



Nguồn: Wipsglobal

PNL được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực



PNL từ methanol trực tiếp được cho là dễ ứng dụng nhất bởi nguồn nhiên liệu dễ kiếm và tương đối rẻ. Nhưng hiệu suất thấp và phát thải khí CO₂ là những hạn chế nên các nhà khoa học đang tìm cách giải quyết.

PNL từ hydro: phát triển mạnh trong những năm gần đây. Số lượng SC về PNL từ hydro từ năm 1960 - 2011 là 4.557 SC. Năm 1960 có 4 SC đầu tiên về PNL từ hydro đăng ký tại Mỹ. Từ 2001 - 2011, Trung Quốc và Hàn Quốc đã lội ngược dòng ngoạn mục trở thành quốc gia có số lượng đăng ký SC về PNL hydro đứng thứ 3, thứ 4.

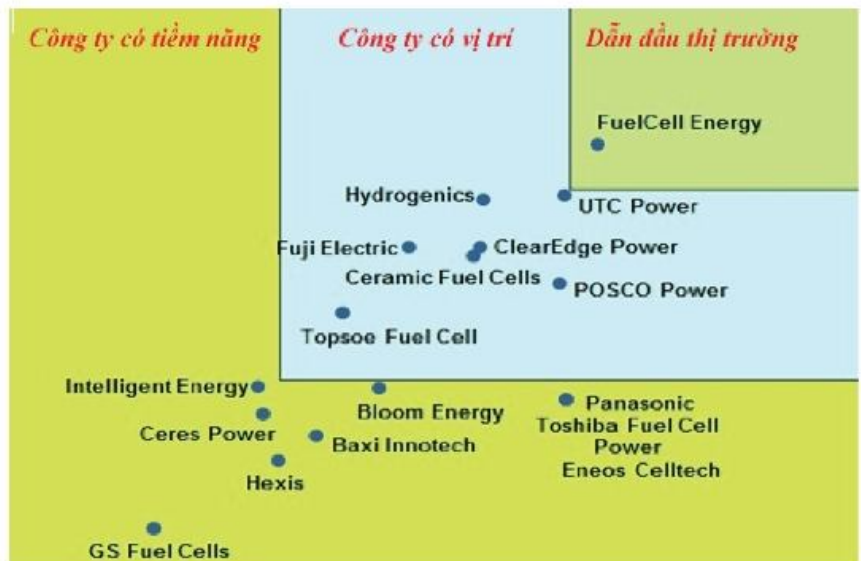
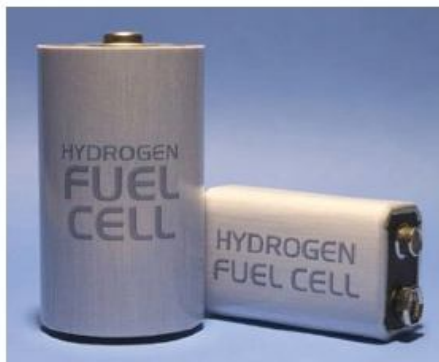
PNL từ methanol: bắt đầu trẻ hơn và số lượng các SC ít hơn gần 3 lần so với PNL từ hydro, chỉ 1.889 SC. Trong đó các đăng ký SC tập trung chủ yếu ở Mỹ và các quốc gia châu Á phát triển.

PNL từ acid: hướng nghiên cứu này ít được chú ý hơn hai hướng nghiên cứu trên, chỉ có tổng cộng khoảng 1.369 SC. Ban đầu lượng đăng ký SC tập trung chủ yếu tại Nhật và Mỹ, đến

năm 2001 - 2011, Hàn Quốc bất ngờ vượt lên dẫn đầu.

Thị trường PNL trên thế giới

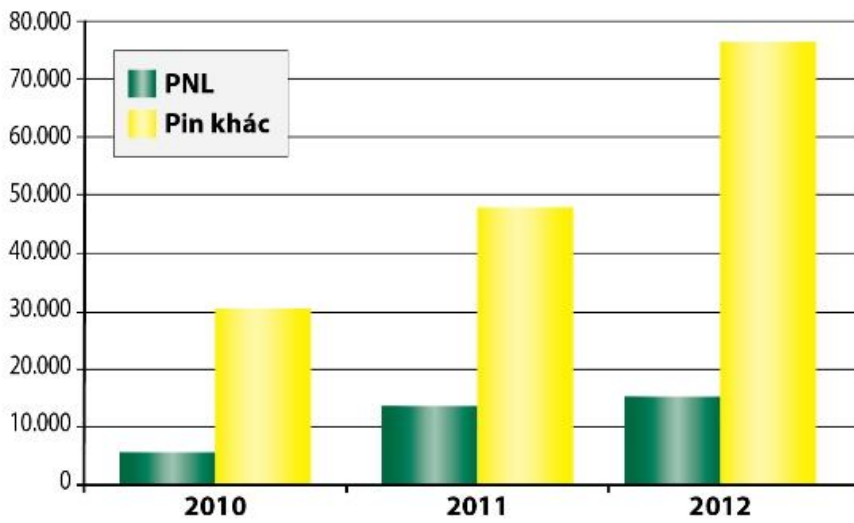
PNL được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực như phương tiện vận tải, thiết bị điện tử, thiết bị di động cầm tay. Tuy nhiên, xu hướng ở các nước tiên tiến nghiên cứu sử dụng PNL cho các dự án công suất cao, ứng dụng cho giao thông vận tải hoặc làm nguồn cấp cho dự án lớn. PNL sử dụng trong các thiết bị cầm tay công suất vừa và nhỏ vẫn đang được đầu tư và nghiên cứu tiếp tục để trở thành sản phẩm thương mại trong thời gian tới.



Những nhà sản xuất và cung cấp PNL chủ yếu trên thế giới

► Không Gian Công Nghệ

Dự đoán nhu cầu về PNL sẽ tăng dần theo các năm



Nguồn: Pike Research



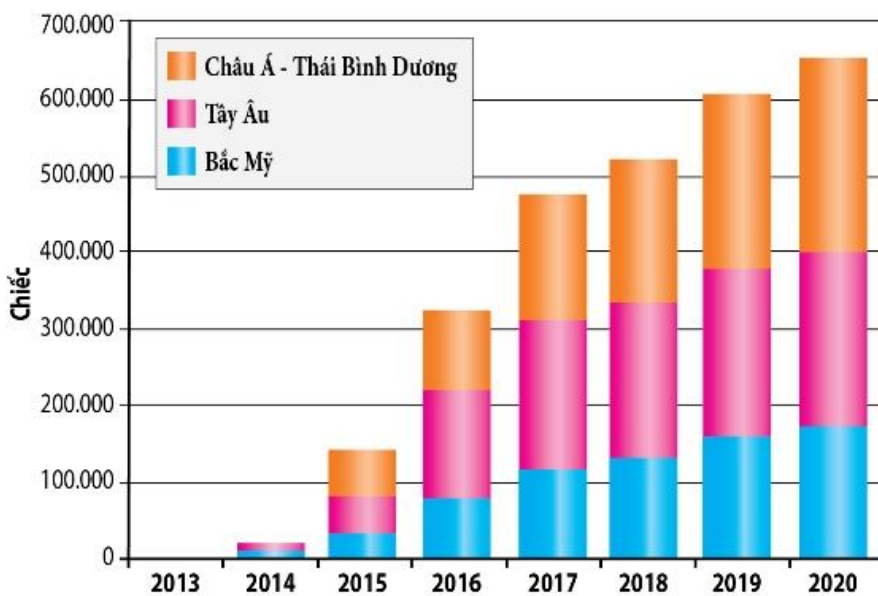
PNL dù được sản xuất từ acid, hydro, hay methanol thì xu hướng chung vẫn là để dùng cho máy phát điện. Các hướng nghiên cứu khác như dùng PNL trong các loại xe điện hay các phương tiện vận chuyển còn tương đối ít.

PNL tại Việt Nam

Tại Việt Nam, ghi nhận gần đây chỉ có khoảng 5 đề tài nghiên cứu thuộc lĩnh vực này tại các đơn vị Viện Vật lý Tp. HCM, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Tp.HCM, Khu Công nghệ cao Tp.HCM... Các đề tài nghiên cứu trong nước chủ yếu định hướng PNL dùng methanol trực tiếp và dùng hydro.

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Tuấn, Phó Viện trưởng Viện Vật lý Tp.HCM, chuyên gia báo cáo chính trong chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP.HCM (CESTI) với chuyên đề "Nghiên cứu chế tạo pin nhiên liệu - triển vọng, xu hướng nhiên liệu sạch và xanh" nhận định: "Dù ra đời từ những năm đầu của thế kỷ 19, nhưng đến nay, việc nghiên cứu và ứng dụng PNL vào cuộc sống vẫn còn là bài toán khó". Các kết quả nghiên cứu về PNL vẫn chủ yếu từ nguồn kinh phí nghiên cứu của Nhà nước. Hy vọng trong tương lai, sẽ có nhiều nguồn lực trong xã hội cùng quan tâm về vấn đề này. □

Dự đoán phát triển xe ô tô chạy bằng PNL trên thế giới



Nguồn: Pike Research

Bài viết được thực hiện dựa trên cơ sở tài liệu của chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" tháng 3/2012 tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP.HCM (CESTI) với chuyên đề "Nghiên cứu chế tạo pin nhiên liệu - triển vọng, xu hướng nhiên liệu sạch và xanh"

Chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" được tổ chức thường xuyên tại CESTI với sự tham gia của các chuyên gia hàng đầu trong từng lĩnh vực và tài liệu phân tích được chuẩn bị chu đáo bởi các chuyên gia trong ngành và các chuyên viên khai thác thông tin, đặc biệt là khai thác thông tin sáng chế tại CESTI. Bạn đọc quan tâm tham dự chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" liên hệ đăng ký tại phòng Cung cấp Thông tin, điện thoại: (08) 3824 3826



Sản xuất PNL trong phòng thí nghiệm Viện Vật lý Tp.HCM

Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ **BÍCH VÂN**

Nghiên cứu chế tạo hạt nano chitosan làm tá chất miễn dịch cho vaccine cúm A/H1N1 và xây dựng mô hình thử nghiệm trên động vật

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. **Nguyễn Anh Dũng**

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Tây Nguyên

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Chitosan có trong thành phần cấu trúc của các loài giáp xác như tôm, cua, côn trùng và vách tế bào nấm. Trong những năm gần đây có nhiều nghiên cứu chế tạo vật liệu chitosan để làm tăng hoạt tính thuốc, ly giải chậm thuốc, mang thuốc đến tế bào đích, tăng hoạt tính kháng ung thư, tăng hoạt tính kháng khuẩn, làm vật liệu chuyển gen và làm tá chất tăng kích thích miễn dịch đối với vaccine.

Đề tài được thực hiện nhằm xây dựng quy trình chế tạo vật liệu hạt nano chitosan, có cấu trúc ổn định, an toàn, tương hợp sinh học, có khả năng hấp phụ tốt để ứng dụng trong sinh y học; khảo sát khả năng sử dụng vật liệu hạt nano chitosan làm tá chất kích thích miễn dịch cho vaccin cúm A/H1N1 trên mô hình động vật thực nghiệm.

Kết quả đề tài đã xây dựng thành công quy trình tạo hạt nano chitosan với TPP (Triphosphosphate). Hạt nano chitosan có kích thước đồng đều, kích thước hạt trung bình 52,5 nm, điện tích hạt +47 mV. Hạt nano chitosan



an toàn sinh học trên động vật, có khả năng hấp phụ trên 70% BSA - Albumin. Đề tài cũng xây dựng thành công quy trình hấp phụ kháng nguyên cúm A/H1N1 trên hạt nano chitosan. Hạt nano chitosan có hiệu suất hấp phụ kháng nguyên cúm A/H1N1 là 93,75%. Hạt nano chitosan là tá chất tiềm năng cho công nghệ vaccine, có khả năng kích thích đáp ứng miễn

dịch sớm (sau 10 ngày tiêm chủng) và kích thích hình thành kháng thể đặc hiệu trên chuột thí nghiệm, hiệu giá kháng thể đặc hiệu với kháng nguyên cúm A/H1N1 ở ngày thứ 20 cao hơn tá chất hydroxyt nhôm và cao gấp 4 lần ở ngày thứ 30. Hạt nano chitosan có khối lượng phân tử 300 kDa có khả năng kích thích đáp ứng miễn dịch cao hơn hạt nano chitosan có khối lượng phân tử thấp (20-30 kDa).

Nghiên cứu chế tạo vật liệu hạt nano chitosan là hoàn toàn mới tại Việt Nam và việc nghiên cứu sử dụng hạt nano chitosan làm tá chất cho vaccine cúm A/H5N1 cũng hoàn toàn mới đối với Việt Nam và thế giới. Trong khi đó, nguồn nguyên liệu tại Việt Nam lại phong phú. Vì vậy, thành công bước đầu của đề tài này mang ý nghĩa thực tiễn trong việc đẩy nhanh sản xuất vaccine cúm A/H5N1 để phòng chống dịch cúm A có nguy cơ lan rộng, khó kiểm soát và tỷ lệ tử vong rất cao. Ngoài ra, sản phẩm hạt nano chitosan có hiệu quả xâm nhập cao qua niêm mạc mũi, vì vậy có thể tạo ra vaccine dạng xịt qua đường mũi hiệu quả cao, tiện lợi, nhanh chóng. □

Ứng dụng phương pháp quan trắc sức khỏe sinh thái Ecological Health Monitoring (EHM) đánh giá diễn biến chất lượng nước sông Sài Gòn tại khu vực tiếp nhận nguồn xả của dự án vệ sinh - môi trường Tp.HCM lưu vực kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè

Chủ nhiệm đề tài: KS. **Đỗ Thị Bích Lộc**, PGS.TS. **Đoàn Cảnh**

Cơ quan chủ trì: Viện Sinh học Nhiệt đới

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM



Hiện thế giới đang sử dụng trên 50 phương pháp quan trắc sinh học khác nhau trong quan trắc chất lượng môi trường nước. Trong đó,

phương pháp quan trắc sức khỏe sinh thái (Ecological Health Monitoring – EHM) là phương pháp ra đời gần đây. Phương pháp này vừa áp dụng đo

► Không Gian Công Nghệ



Lấy mẫu nước sông Sài Gòn



Một đoạn kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè

đặc các chỉ tiêu hóa lý truyền thống, vừa tiếp cận với hệ sinh thái thủy vực bằng việc chọn các nhóm chỉ thị sinh học khác nhau (tảo silic đá, động vật phù du, động vật không xương sống cỡ lớn ven bờ và đáy) để mô tả sức khỏe sinh thái của sông, trong đó cung cấp những thông số về độ giàu của loài, độ phong phú về cá thể và sức chịu đựng ô nhiễm của loài/nhóm loài. Phương pháp này đang được Ủy hội Mê Kông (gồm 4 nước: Lào, Thái Lan, Việt Nam, Campuchia) áp dụng để đánh giá sức khỏe sinh thái trên sông Mê Kông.

Để tài được thực hiện nhằm ứng dụng phương pháp quan trắc EHM vào việc đánh giá chất lượng môi trường nước sông Sài Gòn tại khu vực tiếp nhận nước xả từ dự án vệ sinh - môi trường Tp.HCM lưu vực kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè trước khi hống xả đi vào hoạt động; tiếp tục hoàn thiện phương pháp EHM lưu vực sông nhằm mở rộng ứng dụng vào các chương trình quan trắc và giám sát chất lượng môi trường nước phục vụ cho các mục tiêu quy hoạch xả thải trên lưu vực.

Kết quả cho thấy, sức khỏe sinh thái của khu vực nghiên cứu ở các mức từ trung bình đến trung bình kém, tại điểm nhận nước xả của kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè có chất lượng nước kém nhất. Vào mùa mưa nước thải từ cửa kênh có xu hướng lan truyền ô nhiễm đến các điểm xung quanh cầu Sài Gòn và khu vực bến Bạch Đằng. Tại khu vực nhà máy nước Tân Hiệp, nơi cấp nước sinh hoạt cho toàn thành phố có sức khỏe môi trường kém vào mùa khô, được cải thiện lên vào mùa mưa, đã có hiện tượng bị nhiễm bẩn, sự nhiễm bẩn này chủ yếu bị ảnh hưởng từ hai

bên bờ lưu vực và vùng hạ nguồn đẩy lên. Thứ hạng sức khỏe sinh thái được đánh giá theo phương pháp EHM với chỉ số sức khỏe sinh thái (EHI) trên cả đoạn sông từ cầu Tân Thuận đến khu vực hống lấy nước của nhà máy nước Tân Hiệp, về cơ bản, phù hợp với các đặc trưng đa dạng sinh học của đoạn sông và khá tương đồng với đánh giá và phân hạng chất lượng nước theo phương pháp sử dụng các chỉ số chất lượng nước WQI. Có thể áp dụng phương pháp EHM với EHI cho các hệ thống sông khác, bao gồm hệ thống

sông Đồng Nai và các hệ thống sông khác thuộc phần phía Nam Việt Nam.

Để tài cũng đề xuất chỉ số và quy trình quan trắc sức khỏe sinh thái ứng dụng vào quan trắc chất lượng nước mặt tại Tp.HCM. Kết quả này đã đặt ra những nền móng đầu tiên cho khả năng đưa việc quan trắc sinh học vào hệ thống sông của Tp. HCM trở thành một công việc có tính thường xuyên và hệ thống.

Trước tình hình ô nhiễm sông Sài Gòn ngày càng tăng, nghiên cứu này đã cung cấp cho các nhà quản lý một công cụ hữu hiệu trong việc theo dõi, kiểm soát thường xuyên sức khỏe của tài nguyên nước. Tiếp cận phương pháp này cũng giúp đưa trình độ nghiên cứu, vận dụng các phương pháp mới và tiên tiến của quốc tế vào đội ngũ kỹ thuật và quản lý môi trường, để công tác quản lý chất lượng nước sông của Tp.HCM được đa dạng và bền vững hơn. □

Thiết kế chế tạo máy ép trực khuỷu sản xuất viên nhiên liệu làm chất đốt từ phế thải sinh khối

Chủ nhiệm dự án: **Nguyễn Minh Văn**

Cơ quan chủ trì: Công ty TNHH Thiết bị Công nghiệp M.T.C

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ sản xuất viên nhiên liệu từ nguồn sinh khối phế thải (mùn cưa, vỏ cà phê, trấu...) và sử dụng viên nhiên liệu này làm chất đốt thay thế nguồn năng lượng hóa thạch đã và đang phát triển ở nhiều nước trên thế giới. Viên nhiên liệu dùng làm chất đốt sử dụng rộng rãi trong công nghiệp và dân dụng như đốt lò hơi, lò sưởi, bếp đun... Nước ta có nguồn sinh khối phế thải rất lớn để sản xuất viên nhiên liệu. Đó là các loại phế thải của ngành nông nghiệp như rơm, rạ, trấu, cây bắp, vỏ cà phê... hoặc của các xưởng chế biến gỗ như mùn cưa, dăm bào, gỗ vụn..., hoặc từ các ngành mía đường, giấy...

Hiện thị trường trong nước đang rất

sôi động với nhiều loại máy ép viên nhiên liệu nhập từ Tây Âu, Trung Quốc, Ấn Độ, Thái Lan. Tuy nhiên, giá máy nhập khẩu khá cao, trong khi việc sản xuất viên nhiên liệu từ sinh khối biomass trong nước còn rất hạn chế do chưa có máy ép viên nhiên liệu của Việt Nam sản xuất.

Qua khảo sát, phân tích thiết bị và công nghệ, nhóm tác giả đã tiến hành nghiên cứu hoàn thiện công nghệ, thiết kế chế tạo máy ép trực khuỷu để ép sinh khối thành viên nhiên liệu. Sản phẩm của dự án gồm hai máy ép viên nhiên liệu có công suất 1,5-1,8 tấn/giờ với nguyên liệu là mùn cưa, dăm bào và trấu. Máy sử dụng trực khuỷu để tạo lực ép tạo sản phẩm với năng suất khá cao, chi phí đầu tư ít. Kết cấu máy



Máy ép viên được đưa vào sản xuất tại Công ty TNHH Phát triển năng lượng tái tạo Việt Quang (Đồng Nai).

dẫn bảo hành, sửa chữa.

Viên nhiên liệu sản xuất ra từ máy ép trục khuỷu có các thông số kỹ thuật cao, giá thành thấp. Máy ép trục khuỷu cũng có giá thành thấp (600-700 triệu, bằng 50-60% giá ngoại nhập), chất lượng tương đương và hoàn toàn có thể thay thế máy nhập ngoại từ Ấn Độ, Trung Quốc, Thái Lan... Hai máy ép viên nhiên liệu đã được đưa vào sản xuất viên nhiên liệu tại Công ty TNHH Phát triển Năng lượng tái tạo Việt Quang (Đồng Nai) cho kết quả tốt. Hiện Công ty M.T.C đang tổ chức sản xuất 23 máy theo đơn đặt hàng trong năm 2012. Có thể nói, việc thiết kế chế tạo thành công máy ép sản xuất viên nhiên liệu từ biomass với giá thành thấp đã góp phần khai thác nguồn sinh khối vô cùng lớn ở nước ta, giải quyết nhu cầu cấp bách về chất đốt hiện nay. □

dễ bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế. Toàn bộ máy có thể sản xuất trong nước (trừ một số linh kiện điện). Kết

quả dự án cũng đưa ra quy trình công nghệ chế tạo sản phẩm (bản vẽ thiết kế, chế tạo, lắp ráp); bộ tài liệu hướng



Logic trẻ con

Hai đứa bé đang đọc cuốn sách “Cuộc sống của các loài vật”. Đột nhiên cả hai nhảy ra khỏi ghế và chạy đến gặp bà nội.

- Bà nội, bà nội ơi, bà có thể sinh em bé được không ạ?
- Ở các cháu yêu dấu, dĩ nhiên là bây giờ thì bà không thể sinh con được nữa rồi!

Nghe xong, cậu anh đặc ý quay sang với em:

- Thấy chưa, anh đã bảo với em bà là giống đực mà.



Nghi vấn

Con: Bố ơi! Làm một người cha thì lúc nào cũng phải hiểu biết rộng hơn con của mình, phải không bố?

Bố: Phải rồi!

Con: Thế thì ai là người sáng chế ra động cơ hơi nước?

Cha: Ông James Watt *.

Con: Thế sao người cha của ông Watt lại không sáng chế ra được động cơ hơi nước nhỉ?

* James Watt: Kỹ sư người Scotland (1736 - 1819).



Sáng kiến

Thảo: Tổ đã thu xếp để tránh khỏi khô hạn cho vườn nhà tớ trong mùa hè này rồi

- Tuấn: Cậu đã làm gì?
- Thảo: Trồng hành tây cạnh khoai tây. Hành sẽ làm cho khoai tây chảy nước mắt tươi luôn cho đất.
- Tuấn: ???

Gặp chuyện không hoàng hốt

Con: Dạ thưa bố! Bố đã là một chiến sĩ từng trải trăm trận đánh. Bố cũng biết là một người chiến sĩ khi gặp chuyện không được hoàng hốt.

Bố: Lê đương nhiên!

Con: Thế thì bố hãy bình tĩnh để xem phiếu liên lạc của con.

(Sưu tầm)

SÁNG CHẾ VỀ BAO BÌ

◆ ANHVŨ (Tổng hợp)

HỘP CHỨA HÀNG TÁI SỬ DỤNG ĐƯỢC

Số bằng sáng chế: 2-0000943; cấp ngày: 11/01/2012 tại Việt Nam; tác giả: Chen Chia Sheng; chủ bằng: Sanmaw Lumber & Wood MFG. Co., Ltd.; địa chỉ: No.2, Jiouru 3rd Sanmin District, Kaohsiung City 807 Taiwan.

Giải pháp hữu ích để cập đến hộp chứa hàng hóa có thể tái sử dụng được, hộp chứa này có một số đường khía được tạo ra trên các tấm, nhờ đó hộp có thể tách thành các tấm gấp lại được và có thể xé rách theo các đường khía. Hơn nữa, bằng cách tạo các đường gấp, hộp chứa hàng hóa có thể được biến thành các hình dạng khác với kiểu dáng độc đáo, nhờ đó có thể tái sử dụng hộp chứa để đựng loại hàng hóa khác, nên tăng giá trị phụ trội, tiết kiệm chi phí. □

BAO BÌ TỰ LÀM LẠNH ĐỂ ĐỰNG ĐỒ UỐNG

Số bằng sáng chế: 1-0009961; cấp ngày: 06/01/2012 tại Việt Nam; tác giả và chủ bằng: Nguyễn Đăng Lương; địa chỉ: 21/19A đường Trần Phú, phường 3, thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng.

Sáng chế để cập đến dạng bao bì có tính năng tự tạo độ lạnh và tạo gas khi mở nắp bao bì và có khả năng ứng dụng cho nhiều loại bao bì bằng những vật liệu khác nhau (nhôm, tôn tráng thiếc, chai thủy tinh, PET hoặc các tông phức hợp), sử dụng được cho nhiều loại đồ uống có gas.

Bằng việc sử dụng cacbonic (CO₂) lỏng làm tác nhân sinh hàn, đồng thời kết hợp tạo gas cho đồ uống bằng những giải pháp thiết kế, lắp đặt và vận hành các chi tiết trong một cụm chức năng bao gồm ống chứa CO₂ lỏng, ống bao dẫn hướng khí, sinh hàn bao quanh ống chứa CO₂ lỏng và cần đẩy. Khi mở nắp bít lỗ rót thì cần đẩy sẽ tác động mở van xả khí CO₂ của ống chứa CO₂ lỏng được đặt kín bên trong lòng bao bì để làm lạnh và tạo gas cho đồ uống thông qua ống bao dẫn hướng khí, sinh hàn. □

PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BAO GÓI BẰNG CHẤT ĐÈO ĐỂ CHỨA BỘT MỊN

Số bằng sáng chế: 1-0009383; cấp ngày: 27/06/2011 tại Việt Nam; tác giả: Stanley B Doyle, Goerge W Boggia, Salvatore C Immordino Jr; chủ bằng: United States Gypsum Company; địa chỉ: 125 South Franklin Street Chicago IL 60606 United States of America.

Sáng chế để cập đến phương pháp sản xuất bao gói và nạp vật liệu dạng bột vào bao gói bằng chất dẻo gồm các bước: tạo ra túi có các lỗ siêu nhỏ, nạp vật liệu vào túi, hàn chặt miệng túi, loại bỏ một phần không khí trong bao gói qua các lỗ siêu nhỏ, hàn kín các lỗ siêu nhỏ. □

PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT HỘP GIẤY CÁCH NHIỆT

Số công bố đơn: 27940; ngày nộp đơn: 24/02/2011 tại Việt Nam; tác giả: Chang Ching-Wen; đơn vị nộp đơn: Rich Cup Bio-Chemical Technology Co., Ltd.; địa chỉ: No.10, 21 st Rd. Industrial Dist. Taichung Taiwan.

Sáng chế để cập đến phương pháp sản xuất các hộp giấy cách nhiệt và các sản phẩm được sản xuất theo phương pháp này.

Phương pháp gồm các bước: (a) tạo hỗn hợp và trộn polyetylen terephthalat hoặc polypropylen với chất kết dính để tạo chất liệu polyme; (b) đốt nóng và ép dùn chất liệu polyme bằng máy ép dùn để tạo màng và phủ bề mặt giấy bằng màng này; (c) làm nguội và dát mỏng giấy bằng con lăn dát mỏng; (d) phủ một cách liên tục bề mặt kia của giấy bằng vật liệu bột; và sau khi đã khô thì cuộn giấy lại; và cắt giấy thành bán thành phẩm và tiếp đó là dập khuôn thành hộp giấy; (e) đốt nóng vật liệu bột nhờ thiết bị đốt nóng. Phương pháp này có thể tăng cường độ đồng đều của bột và năng suất sản xuất của dây chuyền; đồng thời làm giảm phế phẩm. □





HỘP BAO GÓI

Số công bố đơn: 24490; ngày nộp đơn: 27/08/2010 tại Việt Nam; tác giả: Ogaki Mitsuko, Onogi Atsushi; đơn vị nộp đơn: Lotte Co., Ltd.; địa chỉ: 20-1, Nishi-shinjuku 3-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1600023, Japan.

Sáng chế để cập tới hộp bao gói các thức ăn dạng thanh. Thức ăn có thể được lấy ra một cách dễ dàng để ăn ngay cả khi một tay đang bận việc gì đó. Hộp bao gói thức ăn dạng thanh này giống như bao gói các thanh kẹo cao su hoặc sôcôla, khác biệt ở chỗ, giấy gói có thể được mở bằng cách cắt các lỗ đục giữa phần tách ra và phần cố định. Thức ăn dạng thanh được giữ cố định vào các vỏ bao gói nhờ phần cố định của giấy gói. □

BAO BÌ DÙNG CHO SẢN PHẨM ĐÔNG LẠNH HOẶC SẢN PHẨM LẠNH, ĐẶC BIỆT LÀ KEM

Số công bố đơn: 21040; ngày nộp đơn: 24/03/2009 tại Việt Nam; tác giả: Surdziel Agata, Hauck Martin; đơn vị nộp đơn: Huhtamaki Ronsberg, Zweigniederlassung Der Huhtamaki Deutschland GMBH & CO. KG; địa chỉ: Heinrich-Nicolaus-Strasse 6, D-87671 Ronsberg, Germany.

Sáng chế để cập tới bao bì, đặc biệt là bao bì mềm dẻo dùng cho các sản phẩm đông lạnh hoặc sản phẩm lạnh, như kem hoặc sản phẩm tương tự, đặc biệt là ốc nón dùng để giữ kem, có màng đơn lớp hoặc đa lớp hoặc màng xếp lớp bao gồm lớp nền được in, đặc biệt là PE, PP, PETP-nhôm hoặc giấy cuộn, hoặc PE, PP, PETP hoặc giấy cuộn được tráng nhôm. Màng mỏng được tạo ra trên mặt được in của nó với lớp không dệt bằng PP, PE, PETP được kéo sợi hoặc vật liệu tương tự, với chiều dày và phân bố sao cho hình ảnh in vẫn sắc nét. □

BAO GÓI CÓ PHẦN BIỂU THỊ TÍNH NĂNG SẢN PHẨM CHỨA TRONG ĐÓ

Số bằng sáng chế: 1-0007599; cấp ngày: 23/3/2009 tại Việt Nam; tác giả: Sorrentino Alan, Nguyen Quang, Moskovich Robert; chủ bằng: Colgate-Palmolive Company; địa chỉ: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, United States of America.

Sáng chế để xuất bao gói có phần biểu thị tính năng sản phẩm chứa trong đó. Phần biểu thị đặc trưng thay đổi từ trạng thái tĩnh sang trạng thái động, nhờ đó trạng thái động sẽ biểu thị tính năng sản phẩm. Sáng chế cũng để xuất phương pháp biểu thị tính năng sản phẩm. □

BAO BÌ DÙNG CHO DƯỢC PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP KHỬ TRÙNG BAO BÌ NÀY

Số bằng sáng chế: 1-0005423; cấp ngày: 16/01/2006 tại Việt Nam; tác giả: Kis Gyorgy Lajos, Krautler Eckhard; chủ bằng: Novartis AG; địa chỉ: Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel, Switzerland.

Sáng chế để cập đến bao bì dùng cho dược phẩm, cụ thể là ống hoặc bộ lọ nhỏ giọt được sử dụng để phân phối chất lỏng, sol khí hoặc các chùm hạt nhỏ li ti, và phương pháp khử trùng bao bì này. □



Gạch ngói ĐỒNG NAI
TUILDONAI



CÔNG TY CỔ PHẦN GẠCH NGÓI ĐỒNG NAI

Địa chỉ: 119 Điện Biên Phủ, Phường Đa Kao, Quận 1, TP. HCM
Điện thoại: 08.3822 8124 – 3829 5881
Fax: 08.3910 1630

- Công ty CP Gạch Ngói Đồng Nai – TUILDONAI tiền thân là Nhà máy Gạch Ngói Đồng Nai, là công ty hàng đầu về sản xuất gạch ngói đất sét nung chất lượng cao, được khách hàng tin nhiệm và có một quá trình hình thành – phát triển lâu dài, ổn định từ những năm 50 của thế kỷ 20 đến nay.
- Công ty CP Gạch Ngói Đồng Nai luôn luôn cải tiến chất lượng sản phẩm (T/C ISO 9001:2008), mẫu mã, kiểu dáng và ngay cả cung cách phục vụ để luôn luôn làm hài lòng khách hàng.

CHỢ CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



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

TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM

Phòng Thông tin Công nghệ

79 Trương Định, Q.1, TP. HCM (Lầu 4, Phòng 401)

ĐT: 08-3825 0602; Fax: 08-3829 1957; Email: techmart@cesti.gov.vn

CÁC DỰ ÁN MỜI HỢP TÁC SẢN XUẤT, CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ/THIẾT BỊ

(Do Trung tâm Thông tin KH&CN Tp. HCM hợp tác với
Trung tâm Mạng Thông tin KH&CN Quảng Tây - Trung Quốc giới thiệu)

Dự án: Sản phẩm keo nha đam và các dòng sản phẩm với hoạt tính cao



Dự án của Công ty TNHH Công trình Sinh vật JinLuHui Nam Hải, mời hợp tác xây dựng dây chuyền công nghệ sản xuất, phát triển sản phẩm mới, thúc đẩy phát triển việc trồng, khai thác và chế biến cây nha đam (lô hội). Các thiết bị và công nghệ trích ly keo nha đam chất lượng và hiệu quả; công nghệ chiết xuất keo khô có công suất làm khô keo cao và thiết kiệm thời gian. Các công nghệ được áp dụng như sau:

- Phương pháp enzymolysis và công nghệ lọc phân cấp để nâng cao chất lượng và hiệu quả, đặc biệt là nâng cao hoạt tính của nha đam.
- Công nghệ xử lý nhiệt truyền thống cho đến chất chống oxy hóa để nâng cao tính ổn định keo nha đam.
- Làm khô bằng cách làm mát để nâng cao tính hoạt tính của nha đam.

Dự án: Nhà kính

Phát triển sử dụng nhà kính để tiến hành hiện đại hóa nông nghiệp đã trở thành một xu hướng của toàn thế giới. Nhà kính được sử dụng để trồng rau xanh, nuôi dưỡng giống hạt và các loại dược liệu. Sản lượng nhà kính gấp 15-20 lần so với diện tích tương đương. Nhà kính là dự án mời hợp tác của Công ty TNHH Khoa học Công nghệ TianYiNong.

Nhà kính được xây dựng tùy theo điều kiện khí hậu và sinh trưởng của thực vật, được thiết kế với các bộ

phận hệ thống như hệ thống quạt phun nước, tăng nhiệt, hệ thống che nắng, hệ thống thông gió, hệ thống cấp nước, hệ thống công cấp CO₂, hệ thống chiếu sáng, hệ thống điều khiển thông minh v.v.



..Các hệ thống được áp dụng để điều khiển môi trường sinh trưởng của thực vật (nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ CO₂, chiếu sáng v.v.) nhằm thực hiện mục tiêu kéo dài hoặc rút ngắn chu kỳ sinh trưởng của thực vật, nâng cao sản lượng cũng như nâng cao công suất.

Dự án: Máy cấy lúa, máy nông nghiệp đa chức năng, máy cắt cỏ, máy cắt...



Dự án giới thiệu chuyên giao các máy móc dùng trong nông nghiệp của Công ty TNHH Chế tạo Cơ điện XieLi Ninh Ba.

• Máy cấy lúa được thiết kế theo thực tế sử dụng, tính năng tốt, dễ thao tác, giá rẻ.

• Máy nông nghiệp đa chức năng có động lực mạnh, tính năng tốt, thích hợp với canh tác tại vùng núi, vườn hoa quả, ruộng đất. Thực hiện những hoạt động trên đồng lúa, vận chuyển, trừ sâu, cấp nước v.v...

- Máy cắt cỏ được thiết kế với động cơ xăng dầu 6,5 mã lực, truyền động bằng tua-bin, ly hợp và bộ phận điều khiển, nguồn động lực bánh sau, tháo tác dễ dàng, hiệu suất cao. Thích hợp với việc cắt cỏ cho các đồng cỏ, vườn hoa quả, khu rừng v.v.
- Máy cắt sử dụng để cắt cành cây chè, dâu, giống cây và các loại hoa.



CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ VIỆT NAM

MÁY LÀM ĐẬU PHỤ SIÊU SẠCH

Được sử dụng để sản xuất đậu phụ từ sữa đậu nành, với tiêu chí cao về vệ sinh, các loại phụ gia, vi sinh... trong thành phẩm. Quy trình làm đậu phụ gồm 4 công đoạn: Nghiền đậu ⇒ Đun sữa ⇒ Ngưng tụ kết tủa ⇒ Ép khuôn.

Thông số kỹ thuật:

- Năng suất: 90kg/giờ, công suất: 24kW, kích thước: 2,2 x 1,5 x 2,2 (m), trọng lượng: 300 kg.
- Bình chứa sữa sau nghiền dung tích 100 lít.
- Bình kết tủa: gồm 06 bình 20 lít.

Ưu điểm:

- Là thế hệ máy làm đậu phụ tiên tiến hiện nay. Vật liệu 100% làm bằng thép không rỉ đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm theo tiêu chuẩn châu Âu (CE).
- Hệ thống đun nóng với hiệu suất cao.
- Máy ép khuôn thiết kế theo máy giúp quá trình sản xuất được đồng bộ và khép kín.
- Kích thước nhỏ gọn có thể lắp đặt dễ dàng trong các nhà hàng, khách sạn và cửa hàng thực phẩm.



MÁY DÒ KIM LOẠI TRONG DƯỢC PHẨM

Thiết bị được sử dụng để kiểm tra viên nén, viên nang, các sản phẩm dược, dinh dưỡng tại ngõ ra của các máy chế biến, nhằm phát hiện và loại bỏ các kim loại còn sót lại. Công nghệ mới điều khiển, xử lý kỹ thuật số giúp thiết bị đạt hiệu suất cao.

Thông số kỹ thuật:

- Năng suất lên đến 30.000 viên nén/viên nang/phút.
- Có khả năng phát hiện các kim loại: sắt (đường kích nhỏ nhất 0,25mm), kim loại màu (0,3mm) và thép không rỉ (0,4mm).
- Tần số hoạt động: 1MHz, cổng dữ liệu RS232/422, có màn hình cảm ứng.
- Hệ thống làm sạch tại chỗ, loại bỏ bụi.

Ưu điểm:

- Chế tạo hoàn toàn bằng thép không rỉ, đảm bảo vệ sinh, dễ lau chùi.
- Thao tác vận hành dễ dàng, ổn định với độ rung lớn, khả năng di động cao, dễ dàng.
- Hiệu suất cao ngay cả với các sản phẩm khó (sản phẩm có hàm lượng sắt cao).





Điểm tin công nghệ và sản phẩm mới quốc tế

✧ P. NGUYỄN

Những sinh vật bé nhỏ sẽ giải quyết vấn đề lớn của nhân loại?

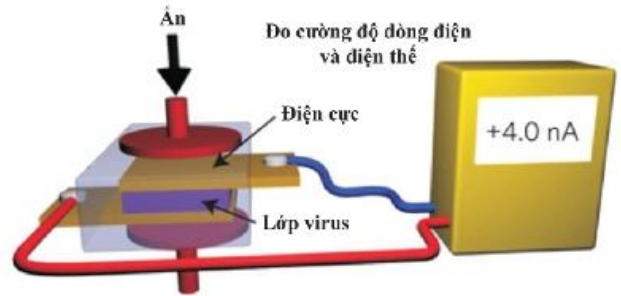
Virus sinh điện

Một ngày nào đó điện thoại di động sẽ được sạc nhờ những cú chạm hay gõ ngón tay!

Các nhà khoa học tại Phòng Thí nghiệm Quốc gia Lawrence Berkeley - thuộc Bộ Năng lượng Mỹ (DOE) đã tạo ra một chủng virus đặc biệt có khả năng nhận năng lượng cơ học (rung động hoặc áp lực) để trực tiếp tạo ra điện.

Chúng M13 là một loại virus hình que chỉ tấn công vi khuẩn như E. coli, vô hại đối với con người, có khuynh hướng tự gắn kết với nhau và đặc biệt – có đặc tính áp điện (xuất hiện điện tích khi chịu tác động của lực cơ như nén, kéo).

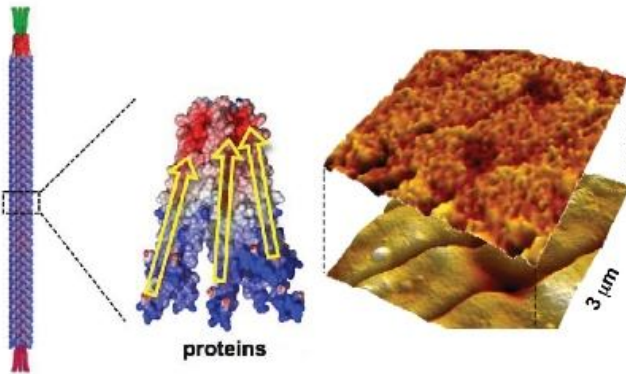
M13 có chiều dài 880 nm (nano mét) và đường kính 6,6 nm, được bao bọc bởi khoảng 2.700 protein tích điện, tựa như sợi cáp nano. Là virus, nó có khả năng tự nhân bản hàng triệu lần chỉ trong vài giờ. Các virus hình que tự giống hàng ngày ngắn tựa như các thanh dũa xếp trong hộp. Khả năng tự gắn kết là điều là mà các nhà khoa học tìm kiếm cho vật liệu nano.



thể lỏng. Khi lực của ngón tay tác động vào điện cực tạo ra dòng điện có cường độ 4 nanoamperes, đủ để hiển thị số "1" trên màn hình. Nhóm nghiên cứu đang tìm cách cải tiến để tạo ra dòng điện mạnh hơn.

Đây là bộ phát điện đầu tiên khai thác đặc tính áp điện của chất liệu sinh học. M13 thì vô hại, và công nghệ sinh học cho phép tạo ra virus biến đổi gen quy mô lớn để sản xuất vật liệu áp điện. Thành quả của nhóm nghiên cứu là bước khởi đầu đầy hứa hẹn cho việc phát triển những thiết bị cá nhân có khả năng nhận nguồn điện từ những hoạt động hàng ngày của con người như đóng/mở cửa hay đi bộ...□

Nguồn: Discovery



Điện của M13 rất yếu. Nhóm nghiên cứu dùng công nghệ gen đưa thêm điện tích âm vào một đầu protein của M13 để làm tăng điện thế giữa hai đầu của protein, qua đó làm tăng điện thế của virus; và tìm cách ghép chồng nhiều lớp M13 để có được điện thế cao.



Thử nghiệm khả năng phát điện của virus, nhóm nghiên cứu đặt xếp chồng 20 lớp M13 có diện tích 1 cm² giữa hai điện cực bằng vàng. Hai đầu điện cực được nối với màn hình tinh

Vi khuẩn tạo xăng

Các nhà khoa học của Berkeley Lab đã tìm ra cách sử dụng một loại vi khuẩn tạo nhiên liệu sinh học dạng lỏng trực tiếp, không qua quá trình quang hợp.

Cách thức mới tạo ra nhiên liệu sinh học từ một nấm bụi! Nhà sinh học Steve Singer của Phòng Thí nghiệm Quốc gia Lawrence Berkeley - thuộc Bộ Năng lượng Mỹ (DOE) cùng với ê kíp của mình đang nghiên cứu thực hiện điều này, sử dụng một loại vi khuẩn phổ biến (có trong đất) có tên là Ralstonia, vốn có khả năng dùng nguồn năng lượng hydro để chuyển đổi CO₂ thành các hợp chất hữu cơ. Nhóm nghiên cứu hy vọng khai thác được khả năng của vi khuẩn này để sản xuất nhiên liệu sinh học dạng lỏng để vận chuyển, thay thế cho xăng dầu. Quy trình sản xuất chỉ tiêu thụ hydro và điện từ các nguồn năng lượng tự nhiên như mặt trời hoặc gió.

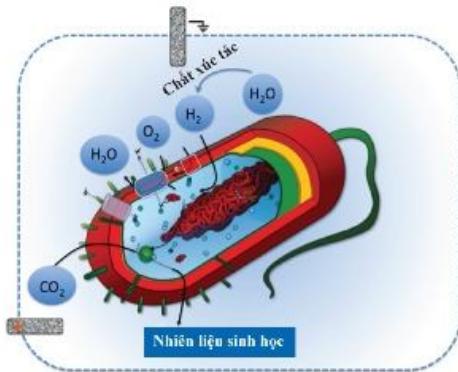




Vi sao nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng? Hầu hết các phương thức hiện được sử dụng để sản xuất nhiên liệu sinh học, chẳng hạn như từ sinh khối và tảo, đều

dựa trên quang hợp. Nhưng quang hợp không thật sự hiệu quả trong việc tạo nhiên liệu sinh học. “Chúng tôi đi theo cách trực tiếp hơn, sử dụng vi khuẩn để biến CO₂ thành nhiên liệu, bỏ qua quá trình quang hợp”, Singer nói.

Vi khuẩn *ralstonia* được chọn vì phổ biến và đã được sử dụng trong sản xuất nhựa sinh học.



Các nhà khoa học đang tìm cách tạo ra các dòng vi khuẩn “kỹ thuật”, cải thiện khả năng sản xuất hydrocarbon. Công việc bao gồm tái định tuyến các quá trình trao đổi chất

trong vi khuẩn, bổ sung các quá trình trao đổi chất từ các vi sinh vật khác, nhằm tạo ra hợp chất có trị số cetane tương đương nhiên liệu diesel thông thường.

Nhóm nghiên cứu đi theo hai cách để đẩy nhanh việc sản xuất nhiên liệu. Cách thứ nhất là thu nhiên liệu sinh học từ một lò phản ứng hóa-điện-sinh, cách thứ hai là biến vi khuẩn thành cỗ máy chế tạo nhiên liệu sinh học tự lực. Nếu nghiên cứu thành công, thành phần mà vi khuẩn cần để sản xuất nhiên liệu sinh học chỉ là CO₂, nước và điện. Ý tưởng ở đây là tạo cho vi khuẩn khả năng sản sinh phần lớn nguồn năng lượng của nó.

Nhiên liệu sinh học được sản xuất theo phương thức nêu trên được gọi là “electrofuel”. Phương thức này không yêu cầu nhiều về đất và nước, không cần phân bón và không mất nhiều thời gian (trồng trọt) như các phương thức truyền thống.



Tổ chức các Dự án Nghiên cứu cao cấp (ARPA-E) thuộc Bộ Năng lượng Mỹ (DOE) ước tính công nghệ electrofuel có tiềm năng hiệu quả hơn mười lần so với các công nghệ sản xuất nhiên liệu sinh học hiện tại. Tuy nhiên, electrofuel hiện chỉ xuất hiện trong phòng thí nghiệm. Còn rất nhiều trở ngại cần khắc phục trước khi bạn thấy loại nhiên liệu mới này ở trạm xăng.

Nguồn: Science Daily

Sản phẩm ấn tượng

Động cơ gió tạo 1000 lít nước mỗi ngày

Động cơ do Ecole Water (Pháp) chế tạo, đã được thử nghiệm tại sa mạc Abu Dhabi, có khả năng cô đọng nước từ không khí. Ecole dự định bán ra sản phẩm vào cuối năm nay.



Cảm biến

Do Viện Công nghệ MIT (Mỹ) chế tạo, có khả năng phát hiện khí ethylene, một loại khí thúc đẩy quá trình chín trong rau quả. Cảm biến có kích cỡ nano, có thể gắn trong chip RFID với giá dưới 1 USD.

Loa cho iPad không dùng điện

Thiết kế đơn giản của Amplifear, không dùng bất kỳ thành phần điện tử nào, có khả năng làm cho âm thanh của iPad và iPad 2 nghe to hơn và rõ hơn.



Siêu xe đạp

Xe đạp điện tử của hãng Audi vừa có mô-tơ điện vừa có pin, có thể đạt tốc độ lên đến 80km/g, thay đổi chế độ chạy bằng điện thoại di động.



HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

Dịch vụ **Hỏi - Đáp thông tin** của Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Tp. HCM đang được nhiều khách hàng quan tâm. Hiện nay, hàng tháng dịch vụ giải đáp hàng trăm vấn đề công nghệ phục vụ công tác quản lý, nghiên cứu - triển khai, sản xuất - kinh doanh, giảng dạy, học tập,.... Trên cơ sở những yêu cầu mà dịch vụ đã giải đáp, chúng tôi sẽ lần lượt giới thiệu đến quý độc giả các công nghệ được quan tâm hiện nay.

Hỏi: Xin cho biết công nghệ sản xuất sơn chịu nhiệt? (Mạnh Khôi - Tp.HCM).

Đáp: Công nghệ sản xuất sơn chịu nhiệt của tác giả Kaoru Miyahara - người Nhật, đăng ký sáng chế số US20100168308 tại Mỹ năm 2010. Sơn chịu nhiệt theo sáng chế này có thể sử dụng trong môi trường nhiệt độ cao từ 350 - 650°C, thành phần bao gồm 40% - 50% khối lượng chất kết dính, 20% - 40% chất tạo màu đen, 10% - 20% dung môi và phụ gia.

Chất kết dính

Chất kết dính là nhựa silicone, có thể có thêm nhựa epoxy.

Nhựa silicone bao gồm nhựa silicone mạch thẳng (nhựa dimethyl silicone, nhựa methylphenyl silicone, và các loại tương tự) và nhựa silicone biến tính (nhựa silicone biến tính - epoxy hoặc polyester và các loại tương tự). Nhựa silicone mạch thẳng là thích hợp hơn. Có thể sử dụng một loại nhựa silicone hoặc sử dụng kết hợp hai hoặc nhiều loại nhựa silicone. Ngoài ra, có thể sử dụng kết hợp nhựa silicone và nhựa epoxy.



Thành phần màu

Sơn chịu nhiệt có chứa sắc tố màu đen là hỗn hợp các oxit kim loại bao gồm các hệ oxit: Fe - Cu - Mn - Cr, Cu - Mn - Fe, Mn - Cu - Si - Fe, Mn - Cu - Si - Fe - Na, Mn - Cu - Si - Al - Na và các hệ tương tự.

Hàm lượng các oxit trong màu đen thích hợp là: MnO: 25%-45% (theo khối lượng); CuO: 5%-25%; SiO₂: 3%; Al₂O₃: 5%-10%; Fe₂O₃: 15%-65%; Na₂O: 0%-2%. Hàm lượng các thành phần chứa trong các màu đen có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi tỷ lệ và xác định bằng phân tích rơnghen huỳnh quang.

Ngoài ra, màu đen có thể chứa các thành phần khác (như bari, lưu huỳnh, canxi, titan, kali, phốt pho, chrome, magiê và clo) trong phạm vi thích hợp mà không làm ảnh hưởng đến màu của sơn.

Dung môi

Dung môi bao gồm các hợp chất thơm (như toluene và xylene) và rượu (như butanol) và các chất tương tự.

Phụ gia

Các chất phụ gia bao gồm chất độn, chất ổn định sắc tố, màu chống rỉ, tác nhân làm dày, chất làm cứng và chất phân tán.

Chất độn bao gồm nhôm phosphate, canxi molybdenate...

Chất ổn định sắc tố bao gồm bột mica, sợi kali titanate, màu silicat, canxi cacbonat, bari sulfat...

Màu chống rỉ bao gồm bột kẽm kim loại và các chất tương tự.

Sản xuất sơn chịu nhiệt, quan trọng nhất là chuẩn bị thành phần màu. Sáng chế này đề xuất 6 mẫu thành phần màu. Trộn sơn với các màu đen từ mẫu 1 đến 6 để có được 6 loại sơn chịu nhiệt và chọn mẫu màu phù hợp bằng cách đo sự khác biệt màu sắc trước và sau khi thử nghiệm khả năng chịu nhiệt của màng sơn

Phương pháp đo lường độ bền màu và đánh giá:

Sử dụng máy phân tích rơnghen huỳnh quang để đánh giá độ bền

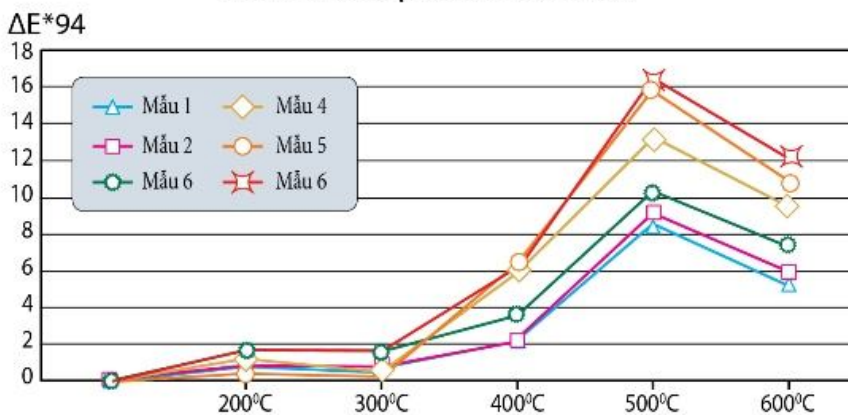
màu của sơn khi nhiệt độ tăng cao, giá trị định lượng thu thập theo phương pháp định lượng dựa trên các thông số cơ bản FP (Fundamental Parameter quantification method) và được hiệu chỉnh bằng giá trị mất khi nung (lg loss) của các mẫu màu đen và từ đó xác định hàm lượng của mỗi thành phần.

Mẫu thử nghiệm chịu nhiệt được tạo bằng cách sơn hoặc phun sơn chịu nhiệt trên một chất nền và gia nhiệt đến 180°C trong 20 phút, để tạo thành một màng sơn với độ dày từ 20-30 μm . Sau đó các mẫu được gia nhiệt trong 24 giờ ở nhiệt độ quy định (200°C, 300°C, 400°C, 500°C, 600°C). Đo lường màu sắc của các mẫu được tiến hành bằng cách sử dụng thiết bị đo màu. Sự khác biệt màu sắc trước và sau khi thử nghiệm khả năng chịu nhiệt theo tiêu chuẩn JIS Z8730. Các kết quả được hiển thị ở hình 1.

Thành phần của các mẫu màu đen

Mẫu	1	2	3	4	5	6
MnO	42,9	26,1	18,9	35,9	21,3	28,6
CuO	24,4	6,08	5,59	25,1	0	0
Fe ₂ O ₃	16,6	61,2	38,4	22,2	71,3	63,9
Al ₂ O ₃	8,64	0,97	1,03	1,41	1,37	1,37
Na ₂ O	1,05	0,27	0,44	0,07	0,48	0,16
SiO ₂	2,89	2,22	3,38	7,86	2,82	1,81
BaO	0,45	0,13	18,3	2,47	0,13	0,28
SO ₃	0,20	0,10	9,52	0,12	0,31	0,50
CaO	0,09	0,27	0,28	0,85	0,09	0,05
TiO ₂	0,09	0,16	0,14	0,07	0,21	0,06
P ₂ O ₅	0,10	0,10	0,13	0,08	0,12	0,09
K ₂ O	0,49	0,24	0,13	0,09	0,08	0,39
Cr ₂ O ₃	0,02	0,12	0,12	0,31	0,22	0,04
MgO	0,08	0,11	0,08	0,09	0,38	0,06
ClO	0,25	0,06	0,05	0,42	0,05	0,02
lg loss	1,72	1,81	3,48	2,90	0,70	2,56

Hình 1. Kết quả biến đổi màu



Kết quả trên cho thấy, đối với màng sơn hình thành từ các loại sơn chịu nhiệt của các mẫu màu 1 và 2, quá trình làm nhạt màu chậm so với các mẫu từ 3 đến 6, và kết quả của sự khác biệt màu sắc ΔE^*94 (công thức CIE1994), cũng xác nhận rằng mẫu 1 và 2 màu ít bị thay đổi so với mẫu 3 đến 6. Vì thế có thể chọn thành phần màu đen là mẫu 1 và 2.

Sơn chịu nhiệt trong sáng chế này có khả năng hình thành một màng sơn ức chế quá trình làm nhạt màu trong môi trường nhiệt độ cao 350 - 650°C.

Sử dụng sơn chịu nhiệt

Tạo lớp phủ chống rỉ trên bề mặt của vật liệu nền rồi phun hay quét sơn chịu nhiệt, sau đó tiến hành xử lý nhiệt nhằm tăng cường độ bám chặt với màng sơn. Điều kiện xử lý nhiệt có thể được xác định thích hợp tùy theo



loại nhựa và dung môi, hàm lượng chất rắn trong sơn, độ dày của lớp phủ...

Sơn chịu nhiệt được sử dụng để sơn những bộ phận hoặc những nơi đòi hỏi khả năng chịu nhiệt, chẳng hạn sơn ống xả khói của động cơ xe hai bánh.... hoặc sử dụng sơn màu đen ở nơi tiếp xúc với nhiệt độ cao từ 350°C trở lên trong thời gian dài, màu sắc có thể bị biến đổi. □

Các Hỏi - Đáp công nghệ, xin vui lòng liên hệ:

Phòng Cung cấp Thông tin

TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN TP. HCM

79 Trương Định, Quận 1, Tp. HCM

ĐT: 08. 38243.826 - 38297.040 (số nội bộ 202, 203, 102)

Fax: 08. 38291.957 - Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

► Khu Công nghệ cao Tp.HCM (SHTP)

Chuyên trang Khu công nghệ cao Tp. HCM (SHTP) do SHTP phối hợp cùng tạp chí STINFO thực hiện nhằm phổ biến thông tin về các hoạt động tại SHTP - Thành phố khoa học công nghệ đầu tàu tại Tp. HCM, một khu kinh tế kỹ thuật, thu hút đầu tư nước ngoài, huy động các nguồn lực khoa học công nghệ cao (CNC) trong nước; là nơi tập trung lực lượng sản xuất hiện đại, kết hợp sản xuất kinh doanh với nghiên cứu, tiếp thu, chuyển giao, phát triển CNC và đào tạo nguồn nhân lực cho nghiên cứu và sản xuất CNC.



HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN HIỆP HỘI CÁC KHU CÔNG VIÊN KHOA HỌC CHÂU Á LẦN THỨ 16 ĐƯỢC TỔ CHỨC TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Được sự chấp thuận của Ủy ban nhân dân Thành phố, nhân kỷ niệm 10 năm thành lập Khu Công nghệ cao TP. HCM (SHTP), Ban Quản lý SHTP vinh dự đăng cai tổ chức Hội nghị thường niên Hiệp hội các Khu Công viên khoa học châu Á (ASPA) lần thứ 16 được tổ chức tại Tp. HCM, diễn ra từ ngày 24/10 đến 26/10/2012 tại Khách sạn Rex.

Đây là sự kiện lớn nhất diễn ra hằng năm của ASPA, quy tụ những nhà lãnh đạo cấp cao của các nước châu Á, các nhà khoa học, nhà quản lý hàng đầu các khu công viên khoa học, các viện nghiên cứu và các trường đại học thuộc khu vực châu Á cũng như các nước trên toàn thế giới. Hội nghị nhằm thúc đẩy sự giao lưu học tập giữa các khu công nghệ cao (CNC) thành viên trong lĩnh vực thương mại và công nghệ, đồng thời tạo cơ hội gặp gỡ, trao đổi thúc đẩy giao thoa trí thức.

Hội nghị năm nay được tổ chức tại Tp.HCM với chủ đề "Công viên khoa học và kinh tế xanh" (Science Parks toward Green Economy), nhằm mục đích khẳng định Việt Nam nói chung và Tp. HCM nói riêng đang hướng đến sự phát triển bền vững dựa trên những công nghệ thân thiện với môi trường, hạn chế các ngành gây ô nhiễm, phát triển năng lượng sạch... giảm thiểu các tác động biến đổi khí hậu.



SHTP - Đơn vị tổ chức Hội nghị thường niên ASPA lần thứ 16, năm 2012

Hội nghị được xây dựng gồm 04 nhóm chủ đề thảo luận chính với 08 tham luận như sau:

• **Nhóm chủ đề 1: Chính sách phát triển**

1. Vai trò chính quyền địa phương trong quản lý, hỗ trợ sự phát triển các khu công nghệ cao.
2. Cơ chế tài chính đặc biệt cho việc thành lập và phát triển bền vững các công viên khoa học quốc gia, địa phương.

• **Nhóm chủ đề 2: Liên kết và hợp tác**

1. Liên kết hợp tác quốc tế giữa các khu CNC.
2. Liên kết, hợp tác phát triển giữa các doanh nghiệp và các viện R&D trong công viên khoa học.

• **Nhóm chủ đề 3: Ươm tạo và phát**

triển

1. Phát triển công viên khoa học, khu CNC hướng đến xây dựng nền kinh tế xanh cho địa phương và quốc gia.
2. Ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao thúc đẩy tăng trưởng kinh tế có GDP xanh.

• **Nhóm chủ đề 4: Nhân lực công nghệ cao và môi trường**

1. Sự hài hòa nhân lực trong sự nghiệp phát triển công nghệ cao, mới cùng với phát triển công nghệ truyền thống địa phương.
2. Quản lý môi trường sống trong các khu CNC, công viên khoa học.

Hội nghị dự kiến đón tiếp khoảng 450 đại biểu trong nước và quốc tế tham dự, trong đó những chuyên gia đầu ngành trong các lĩnh vực khoa



2011 - Isfahan, Iran



2010 - Australia

Hội nghị thường niên ASPA qua các năm

học, xã hội và chiến lược kinh tế sẽ chia sẻ các kinh nghiệm quý báu về phát triển mô hình sáng tạo tại Hội nghị như Giáo sư **Jeahoon Rhee** (Phó Chủ tịch Khoa Sáng kiến Toàn cầu, Đại học Youngnam, Hàn Quốc), Giáo sư **Tim Turpin** (Trung tâm Nghiên cứu Công nghiệp và Đổi mới, Đại học Western Sydney, Úc) và Giáo sư **Munir H. Nayfeh** (Khoa Vật lý, Địa học Illinois, Hoa Kỳ). Đặc biệt Tiến sĩ **David M. Fuller** (Giám đốc các dự án chiến lược, Đại học Wollongong, Úc),

một nhà khoa học đã nỗ lực rất nhiều trong việc phát triển và thiết lập mạng lưới kết nối giữa các nước châu Á, sẽ đóng vai trò người điều khiển chính trong các phiên thảo luận chung.

Hiện nay, Hội nghị đang kêu gọi sự tham gia và đóng góp bài tham luận của cá nhân, tổ chức trong và ngoài nước với mong muốn đem đến cơ hội học hỏi và chia sẻ kinh nghiệm về hoạt động của các khu công viên khoa học của Việt Nam và khu vực.

Thời hạn gửi đề cương tham luận đến ngày 31/5/2012.

Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo thêm thông tin tại website Hội nghị: <http://aspa2012.hcm.gov.vn>. Hoặc liên hệ trực tiếp Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Tp. Hồ Chí Minh (08.3736 0293/Ext: 110 - Chị Lâm Bình Minh) hoặc qua email: info@aspa2012.hcm.gov.vn để nhận thư đăng ký tham dự Hội nghị. □

BÌNH MINH

KHU KHÔNG GIAN KHOA HỌC KHU CÔNG NGHỆ CAO TP. HCM

Với tầm nhìn đến năm 2025, SHTP trở thành hạt nhân của khu đô thị khoa học công nghệ (KHCHN) phía

Tây Bắc Thành phố. Ngay từ buổi đầu phát triển, Ban Quản lý SHTP đã mạnh dạn đưa vào quy hoạch tổng

thể một phân khu chức năng dành riêng cho các hoạt động nghiên cứu & triển khai - ươm tạo - đào tạo. Với



Phối cảnh Khu Không gian khoa học SHTP nhìn từ trên cao

►► Khu Công nghệ cao Tp.HCM (SHTP)



Không gian xanh Trong Khu Không gian khoa học SHTP

diện tích xấp xỉ 93 hecta, nằm ngay vị trí trung tâm của SHTP, phân khu nghiên cứu & triển khai - ương tạo - đào tạo hay thường gọi là Khu trái tim hay Khu Không gian khoa học được xem như một khu công viên khoa học thu nhỏ nằm trong lòng SHTP. Đây chính là một trong những yếu tố thể hiện vai trò đầu tàu phát triển KHCN của SHTP, đồng thời giúp phân biệt SHTP với các khu công nghiệp và khu chế xuất khác trên địa bàn thành phố. Với Khu Không gian khoa học, SHTP cùng với cụm các trường đại học thuộc Đại học Quốc gia Tp.HCM, hướng đến đáp ứng kỳ vọng của Thành phố nói riêng và cả nước nói chung trong việc nâng cao năng lực KHCN nội sinh, đẩy nhanh tiến trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế và đáp ứng mục tiêu phát triển bền vững của đất nước.

Trên thế giới, khái niệm khu công viên khoa học (science park/research park/science and technology park) bắt nguồn từ mô hình khu nghiên cứu đại học (university research park) đầu tiên được thành lập vào đầu những năm 1950 gần Đại học Stanford, sau phát triển thành Thung lũng Silicon lừng danh của nước Mỹ. Từ sự thành công này, mô hình khu công viên khoa học nhanh chóng được nhân rộng ra khắp khu vực Bắc Mỹ, châu Âu và các châu lục khác. Một số thành công điển

hình có thể kể đến như: Khu Tam giác Nghiên cứu (Research Triangle Park) ở Bắc Carolina, Hoa Kỳ; Công viên khoa học Cambridge (Cambridge Science Park) ở Anh; Khu Nghiên cứu Purdue (Purdue Research Park) ở Tây Lafayette, Ấn Độ; Công viên khoa học Hsinchu (Hsinchu Science Park) ở Đài Loan; Đô thị Sáng tạo Daedeok (Daedeok Innopolis) ở Hàn Quốc;...

Mặc dù đã có rất nhiều minh chứng về lợi ích của các khu công viên khoa học nhưng yếu tố thành công lại phụ thuộc rất lớn vào mức độ sẵn sàng của mỗi quốc gia. Chính vì thế, việc Chính phủ và Lãnh đạo thành phố lựa chọn thành lập một khu công nghệ cao, trong đó dành một phần diện tích cho khu công viên khoa học thay

vì thành lập ngay một khu nghiên cứu chính là một bước đi cần trọng và hết sức phù hợp trong điều kiện các nguồn lực KHCN của thành phố tại thời điểm còn nhiều hạn chế.

Chính từ định hướng đó, từ tháng 6/2010, Ban Quản lý SHTP đã chính thức hoàn tất quy hoạch chi tiết của Khu Không gian khoa học với tổng diện tích đất trên 93,22 hecta, chia làm hai giai đoạn phát triển, đồng bộ với hai giai đoạn phát triển của SHTP. Vị trí Khu Không gian khoa học ở trung tâm và là nơi có nút giao nhau của hai trục đường chính D1 và D2. Theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500, tầng cao trong Khu Không gian khoa học được bố trí theo hướng thấp từ bốn phía và cao dần khi đi vào trung tâm với một tòa cao ốc 30 tầng làm điểm nhấn ngay tại giao lộ D1 - D2. Điều này một mặt giúp tạo sự đặc sắc về kiến trúc, mặt khác giúp toàn khu có tầm nhìn rộng, mở đầy đủ về các hướng, rất thuận lợi cho tính chất hoạt động của công tác nghiên cứu, đào tạo. Ngoài ra, cũng với ý tưởng tạo mọi điều kiện lý tưởng nhất cho hoạt động nghiên cứu sáng tạo, SHTP đã dành hơn 2/3 tổng diện tích đất trong Khu Không gian khoa học cho cảnh quan cây xanh, mặt nước, tạo một không gian xanh, hài hòa và gần gũi với thiên nhiên. Khu đảo dịch vụ vừa tách biệt vừa gắn kết một cách khéo léo với các khu làm việc và sinh hoạt bởi các cung đường đi bộ được thiết kế theo ý tưởng dân dã.□

PHƯƠNG THẢO



Rơi mất bánh xe.

Khánh lần đầu tiên lái xe, đang đi trên đường, cô chợt nghe thấy tiếng lộc cộc dưới gầm xe. Dừng lại, xuống xem cô phát hiện thấy một bánh xe vừa to vừa nặng ở dưới gầm. Phải cố gắng lắm cô mới vắn được nó lên xe, cũng vì vậy mà quần áo bẩn thỉu, mặt mũi lấm lem.

- Về đến nhà, ông chồng thấy vậy hốt hoảng: Em làm sao mà trông kinh khủng thế này?

- Một bánh xe long ra, nên em phải bê nó lên chở về.

- Nhưng đây là nắp cống mà, em không mang trả lại thì công an đến nhà đòi bậy giờ.

Sưu tầm

CHƯƠNG TRÌNH HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN ASPA LẦN THỨ 16 NĂM 2012

Thời gian		Nội dung làm việc		
Ngày 24/10/2012	13:00-17:00	Họp Ban lãnh đạo Hiệp hội ASPA		
	17:00-19:00	Đăng ký, nhận tài liệu hội nghị & tiệc nhẹ chào mừng đại biểu.		
Ngày 25/10/2012	8:00 - 9:00	Đăng ký và nhận tài liệu hội nghị		
		Lễ khai mạc Hội nghị thường niên ASPA lần thứ 16 Phát biểu: 1. Ông Lê Mạnh Hà - Phó Chủ tịch UBND TP.HCM kiêm Trưởng ban tổ chức. 2. TS. Jong Hyun Lee - Chủ tịch Hiệp hội ASPA. 3. Ông Nguyễn Quân - Bộ trưởng Bộ Khoa học & Công nghệ Việt Nam. 4. TS. Lê Hoài Quốc - Trưởng ban BQL SHTP.		
	9:00-10:00	Phiên thảo luận chung số 1. Điều khiển chương trình: TS. David Fuller		
	10:00-10:15	Tiệc trà		
	10:15-12:00	Chương trình Giải thưởng ASPA năm 2012	Phiên thảo luận song song số 1 1. Liên kết hợp tác quốc tế giữa các khu công nghệ cao. 2. Liên kết, hợp tác phát triển giữa các doanh nghiệp và các viện R&D trong công viên khoa học. 3. Ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao thúc đẩy tăng trưởng kinh tế có GDP xanh.	Phiên thảo luận song song số 2 1. Sự hài hòa nhân lực trong sự nghiệp phát triển công nghệ cao/ mới cùng với phát triển công nghệ truyền thống địa phương. 2. Quản lý môi trường sống trong các khu công nghệ cao, công viên khoa học. 3. Phát triển công viên khoa học, khu công nghệ cao hướng đến xây dựng nền kinh tế xanh cho quốc gia và quốc tế.
	12:00-13:30	Ăn trưa		
	14:00- 18:00	Tour tham quan các địa điểm khoa học - kỹ thuật: Tham quan triển lãm KH-KT của TP.HCM và Khu Công nghệ cao TP.HCM		
	19:00-21:00	Tiệc tối Hội nghị: Lễ trao Giải thưởng ASPA năm 2012, Chương trình văn nghệ dân tộc		
Ngày 26/10/2012	8:00-9:30	Phiên thảo luận chung số 2. Điều khiển chương trình: TS. David Fuller		
	9:30-9:45	Tiệc trà		
	9:45-12:00	Phiên thảo luận song song số 3 1. Vai trò chính quyền địa phương trong quản lý, hỗ trợ sự phát triển các khu công nghệ cao. 2. Cơ chế tài chính đặc biệt cho việc thành lập và phát triển bền vững các công viên khoa học quốc gia, địa phương.	Phiên thảo luận song song số 4 1. Sự hài hòa nhân lực trong sự nghiệp phát triển công nghệ cao/mới cùng với phát triển công nghệ truyền thống địa phương. 2. Quản lý môi trường sống trong các khu công nghệ cao, công viên khoa học.	Phiên thảo luận song song số 5 1. Phát triển công viên khoa học, khu công nghệ cao hướng đến xây dựng nền kinh tế xanh cho quốc gia và quốc tế. 2. Ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao thúc đẩy tăng trưởng kinh tế có GDP xanh.
	12:00-12:30	Lễ bế mạc Hội nghị thường niên ASPA lần thứ 16 Phát biểu: 1. Ông. Lê Hoàng Quân - Chủ tịch UBND TP.HCM. 2. TS. Jong Hyun Lee - Chủ tịch Hiệp hội ASPA. 3. TS. Lê Hoài Quốc - Trưởng ban BQL KCNC.		
	12:30-13:30	Tiệc trưa		
	14:00-18:00	Tham quan các địa điểm văn hóa: khám phá TP.HCM và thưởng thức múa rối nước.		
Ngày 27/10/2012		Tour du lịch sau Hội nghị: Tham quan vùng Đồng bằng sông Cửu Long		

Kính mời liên hệ Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh (ĐT: **08.3736 0293/Ext: 110** - Chị Lâm Bình Minh) hoặc qua Email: info@aspa2012.hcm.gov.vn, để nhận thư đăng ký tham dự Hội nghị thường niên ASPA lần thứ 16



Aromatherapy

✧ NHẬT ANH

Nếu mỗi loại thực phẩm chứa thành phần nuôi dưỡng cơ thể bạn theo những cách khác nhau, thì các chiết xuất từ thiên nhiên cũng mang những tinh chất độc đáo có thể tăng cường cả thể chất và tâm hồn bạn.

Bạn đi chơi Ấn Độ về, tặng cho chai tinh dầu nhỏ xinh, gói bằng loại giấy dầy có hoa văn thổ cẩm, ngát mùi gừng nồng nàn và hương chanh tinh khiết. Nhỏ vài giọt lên tay. Khi lớp tinh dầu vàng óng mỏng mịn thấm êm vào da, mọi đau nhức hoàn toàn tan biến. Căng thẳng mệt mỏi nhường chỗ cho cảm giác thư giãn tuyệt vời. Đó là "aromatherapy", hay còn gọi là "trị liệu bằng tinh dầu thơm" - một trong những cách thức thú vị để con người hòa nhập thiên nhiên!

Viện nghiên cứu Aroma, Los Angeles cho biết: "aromatherapy có khả năng làm người sử dụng thư giãn, kích thích tinh thần, làm dịu hoặc làm sắc nét các giác quan của chúng ta". "Thuốc giải độc" tuyệt vời cho bầu không khí ô nhiễm và sự mất cân bằng trong cuộc sống hiện đại.

Aromatherapy – nâng niu sức khỏe

Từ lâu con người đã biết rằng, khứu giác của chúng ta có liên quan mật thiết với sức khỏe, tình cảm, và tinh thần.

6.000 năm trước, các nền văn minh cổ đại Ai Cập, La Mã, Trung Quốc, Ấn Độ... bắt đầu sử dụng tinh dầu trong nước hoa, mỹ phẩm, và cả dược phẩm bằng nhiều hình thức: hít vào mũi, xoa bóp, đốt cây gỗ thơm trong nhà, xông cầm... Ở phương Tây, khái niệm trị liệu bằng tinh dầu được đề cập lần đầu tiên bởi một số bác sĩ và nhà khoa học châu Âu vào khoảng năm 1907. Trong chiến tranh thế giới thứ hai, bác sĩ Jean Valnet trở thành người tiên phong khi sử dụng tinh dầu như một chất khử trùng cho các thương binh.

Kể từ khi công dụng kỳ diệu của tinh dầu thơm được khám phá, đến nay, "aromatherapy" là cụm từ khá phổ biến trên thế giới, bắt đầu có tên trong danh sách dịch vụ chăm sóc sức khỏe, sắc đẹp tại Việt Nam. Tuy nhiên rất ít người hiểu được ý nghĩa thật sự của nó. Một số người tin rằng, trị liệu bằng tinh dầu thơm nghĩa là dùng nước hoa để massage, một số khác cho đó là sử dụng nến thơm hoặc các mỹ phẩm có nguồn gốc từ tinh dầu tinh khiết...



Thật ra, aromatherapy là hình thức y học cổ điển, sử dụng khả năng chữa bệnh của một số loại tinh dầu được chiết xuất từ thực vật, tác động tích cực đến sức khỏe tinh thần, thể chất và cả nhận thức của con người. Trong phương pháp này, các dưỡng chất được tinh chế không chỉ thấm qua da, mà còn tác động đến hệ thần kinh thông qua khứu giác bằng mùi thơm: *khi cảm nhận một mùi hương tự nhiên, các tế bào thần kinh trong mũi sẽ được kích hoạt, phát tín hiệu đến não. Bằng cách này, hương thơm tác động đến cảm giác, tiếp thêm sinh lực, sự bình tĩnh, giảm bớt căng thẳng, kích thích hệ thống miễn dịch, tuần hoàn và các hoạt động khác trong cơ thể.* Nhiều người Việt hay xúc dầu gió, đó chính là một trong những hình thức trị liệu của aromatherapy.

Tuy còn nhiều tranh cãi, nhưng phương pháp này đã được khoa học chứng minh là rất hiệu quả trong việc giảm đau nhức, giải tỏa căng thẳng, giúp ngủ ngon, truyền cảm hứng để nâng cao tinh thần, thêm năng lượng

và phòng ngừa một số bệnh vật. Thậm chí, aromatherapy có tác dụng rất tốt với trẻ nhỏ nếu được sử dụng phù hợp.

Aromatherapy là hình thức khác với hương liệu thiên nhiên và các loại mùi hương hóa học tổng hợp nhân tạo được sử dụng như là nước hoa, không có tác dụng trị liệu, thậm chí có thể ức chế thần kinh gây đau đầu.

Dùng aromatherapy trị bệnh

Tùy thuộc độ tuổi và tình trạng sức khỏe mà ta có thể sử dụng hình thức aromatherapy phù hợp, dưới nhiều dạng khác nhau: dạng bột, dạng dầu, nến thơm, nhang thơm...

• **Dạng nến (Candle):** hương liệu được trộn với một chất nền như sáp ong. Nhiệt độ cao giúp mùi hương lan tỏa.

• **Dạng dầu (Oil):** pha loãng với nước và đun sôi nhẹ. Hương thơm tỏa ra rất nhẹ nhàng.

• **Dạng nhang (Gum benzoin):** bột gỗ được nhồi mịn với tinh dầu thơm và vo viên, khi sử dụng thì đốt lên như nhang. Phương pháp này không thích hợp lắm với những người dị ứng với khói.

• **Dạng xịt (Spray):** đựng trong bình xịt. Hiệu quả hương thơm tức thì, nhưng chóng bay hơi, hương không bền.

Phần thú vị nhất trong aromatherapy là bạn có thể hòa trộn nhiều loại tinh dầu với nhau để tạo ra mùi hương ưa thích, nên các chuyên gia aromatherapy thỏa sức "sáng tạo" hàng loạt hỗn hợp tinh dầu với công dụng vô tận. Trong hàng trăm loại tinh dầu được chiết tách từ thực vật, chỉ có khoảng hơn 30 loại được dùng phổ



biến với 4 công dụng cơ bản: giải độc, thư giãn, làm đẹp và tái tạo cơ thể.

Một số tinh dầu thông dụng:

- Chanh: giảm căng thẳng, chống trầm cảm, giúp nâng cao tinh thần.
- Cam ngọt: điều trị các vấn đề về tiêu hóa, làm dịu cơ thể.
- Khuynh diệp: giải cảm
- Bạc hà: ngăn côn trùng, đặc biệt là kiến.
- Oải hương: giảm đau, sát trùng, làm lành vết thương, giảm căng thẳng
- Quýt: an thần, dễ ngủ, điều trị các bệnh dạ dày.
- Cúc la mã: trị đau răng, đau bụng, phát ban, vết côn trùng cắn, kháng viêm.
- Bưởi: trị chứng sợ sệt, bất an, làm dịu tinh thần, tăng cường tiêu hóa.
- Hoa hồng: an thần, dễ ngủ, làm đẹp da.
- Hoàng đàn: làm ấm và dịu cơ thể.

Muốn thử một "suất" aromatherapy?

Bạn có thể tìm đến spa hoặc các trung tâm chăm sóc sức khỏe để trải nghiệm một số cách trị liệu aromatherapy cơ bản và thông dụng nhất hiện nay.

• **Massage:** 2 - 10 giọt tinh dầu cam ngọt hay cúc La Mã nguyên chất, thêm vào 30 ml - 60ml dầu massage rồi khuấy đều, massage toàn thân, hoặc massage lên bụng để điều trị các vấn đề về tiêu hóa; lòng bàn tay, chân, ngực trị cảm lạnh; bôi lên vết côn trùng cắn, hoặc massage quai hàm ngoài trong trường hợp bị đau răng.

• **Tắm:** 3 - 10 giọt tinh dầu oải hương hay hoàng đàn pha vào nước ấm, khuấy đều. Giúp thư giãn toàn thân và nâng cao hệ miễn dịch.

• **Khuyếch tán:** dùng đèn đốt tinh dầu hoa hồng để khuyếch tán hương thơm, tạo không gian trong lành, tinh khiết trong phòng.



Nến

Bột gỗ nhồi hương liệu

Dầu

Bình xịt

► Suối Nguồn Tri Thức



Đắm mình trong không gian tinh khiết, thoang thoảng hương gỗ nồng nàn, mùi lá mộc mạc và vị ngọt ngào của hoa, một suất aromatherapy sẽ giúp bạn nhanh chóng tìm lại cảm giác cân bằng, thư giãn và tràn trề năng lượng sống.

Hoặc đơn giản hơn, theo một chuyên gia về tinh dầu thơm - bà Clemence Barbier - có nhiều cách để bạn tự khám phá aromatherapy tại nhà. Đơn giản chỉ cần mua một ngọn nến thơm với mùi hương yêu thích; pha tinh dầu vào nước tắm; nhỏ tinh dầu vào nước sôi, để mở nắp trong 5 phút cho hương thơm tỏa khắp phòng; hoặc nhỏ tinh dầu lên khăn giấy khô, lau lên bề mặt gạch men (nhà bếp hay buồng tắm), để vào ngăn kéo tủ hay dưới gối nằm tạo mùi dễ chịu....

Tuy nhiên, là một hợp chất cô đặc nên mỗi lần sử dụng chỉ cần khoảng 2-10 giọt tinh dầu. Không nên bôi tinh dầu nguyên chất trên da trừ khi đã thử nghiệm trên một vùng da nhỏ và không bị kích ứng. Khi sử dụng, nên pha tinh dầu với dầu nền (base oil) như: dầu dừa, dầu oliu, dầu hạnh nhân, dầu jojoba...

Những tranh cãi xung quanh aromatherapy

Từ lâu, tinh dầu thơm đã được sử dụng như một "hiệu ứng thư giãn", nhưng không phải không có hại. Theo các nhà khoa học, một số tinh dầu có thành phần là chất hữu cơ dễ bay hơi, hợp chất này khi kết hợp với không khí có thể gây kích thích mắt, mũi, họng, nồng độ cao hơn gây nhức

đầu, buồn nôn, thậm chí ảnh hưởng đến gan, thận.

Tinh dầu hòa tan trong dầu tắm, dầu massage, hay trong các loại nến thơm được đốt nóng có thể tạo ra kích thích có hại. Các nhà nghiên cứu cảnh báo, dầu hoa oải hương, thanh trà, bạc hà, chanh và bạch đàn là những loại dầu có khả năng gây nguy hiểm cao nhất.

Bên cạnh đó, một số lợi ích của tinh dầu cho đến nay chưa có kết luận nghiên cứu rõ ràng. Chẳng hạn, tinh dầu trà đã chứng minh được tác dụng kháng khuẩn, nhưng vẫn thiếu bằng chứng lâm sàng cho thấy hiệu quả trong điều trị các bệnh nhiễm trùng do nấm và virus. Công dụng thư giãn và thanh lọc cơ thể của tinh dầu cũng được cho rằng phát sinh từ hiệu ứng giả dược hơn là tác dụng sinh lý thực tế. Tuy vậy, aromatherapy vẫn nhận được sự tán thành từ rất nhiều nhà khoa học như một lựa chọn điều trị

hiệu quả và an toàn.

Các chuyên gia y tế khuyến cáo, cũng được dùng như một phương pháp trị liệu, nhưng tinh dầu ít bị kiểm soát gắt gao như thuốc, thành phần hóa học thường được giữ kín để tránh lộ bí mật với đối thủ cạnh tranh. Do đó, không nên sử dụng các loại tinh dầu tổng hợp rẻ tiền vì có thể gây bệnh hoặc nhiễm độc đường hô hấp.

Một số thương hiệu có uy tín mà bạn có thể chọn lựa tại Việt Nam: Bath & Body Works, The Body Shop, Yankee Candle, Dame Clemence, L'occitane, Durance, Crabtree & Evelyn. Tùy loại tinh dầu, giá có thể dao động trong khoảng từ 200.000 đối với dạng bình xịt, 450.000 - trên 500.000 cho 100ml tinh dầu đốt, và từ 300.000 - 600.000 chai 10ml với tinh dầu nguyên chất. Nếu bạn biết rằng, để điều chế chỉ 1 giọt tinh dầu cần đến 0,5 kg thảo dược, bạn sẽ không còn thắc mắc vì sao tinh dầu thiên nhiên lại đắt đến thế! □



Giải khát với

"siêu cát"

◇ ĐĂNG HƯNG

Chúng ta có thể sống sót qua một tuần lễ không ăn uống, nhưng chỉ tối đa 3 ngày nếu không có nước. Thế nhưng, theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), chỉ khoảng 60% dân số ở Sahara (châu Phi) và 50% dân ở châu Đại Dương có nước sạch sử dụng. Khan hiếm nước sạch là tình trạng trầm kha ở nhiều quốc gia, gần 1 tỷ người trên thế giới không có nước uống. Vì vậy, các nhà khoa học luôn ao ước có thể phong phú hóa nguồn cung cấp nước sạch.

Hầu hết nguồn nước tinh khiết và sạch sẽ nằm sâu trong lòng đất, còn tầng nước mặt lại dễ bị ô nhiễm, cần được xử lý mới có thể uống được. Nhiều phương pháp đã được sử dụng để thanh lọc nguồn nước: lọc, dùng ánh sáng, nhiệt, trọng lực, oxy hóa...

Và đây, "siêu cát" hay còn gọi là "cát bọc oxit than chì" - thành quả của nhóm nghiên cứu Đại học Rice (Mỹ). Được công bố trên tạp chí American Chemical Society năm 2011 với tiêu đề: "Engineered graphite oxide materials for application in water purification", công nghệ này liệu có thể trở thành giải pháp lọc nước hiệu quả và tiết kiệm chi phí cho các nước đang phát triển? Hãy chờ xem.

Dùng cát lọc nước là một khái niệm không hề mới mẻ, có từ hơn 6.000 năm qua. Tuy nhiên, loại cát mới này rất đặc biệt. Chỉ một chút "phép thuật" dựa trên công nghệ nano đã cho ra đời phương pháp lọc nước mới hiệu quả và cực kỳ đơn giản.

Lọc nước với siêu cát được xem là giải pháp lọc nước mới, hiệu quả, giá rẻ cho tương lai.



Mặc áo cho cát

Cát là "bộ lọc nước" giá rẻ, và rất dễ tìm nhưng hiệu suất đạt được không cao vì tồn tại một số vấn đề:

Khi lọc nước, dùng cát mịn (đường kính từ 0,125 - 0,25 mm) sẽ hiệu quả hơn cát thô (đường kính từ 0,5 - 1 mm), đặc biệt đối với loại nước bị ô nhiễm do tác nhân gây bệnh, chất hữu cơ hoặc kim loại nặng. Tuy nhiên, vấn đề gặp phải với cát mịn là nước thấm qua rất chậm. Làm cách nào để

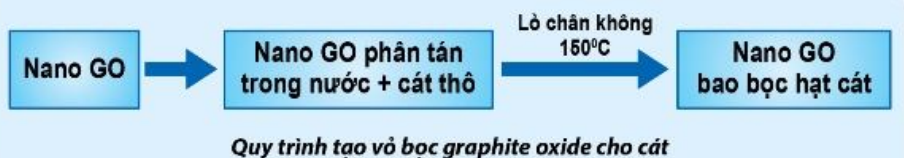
tăng cường tính chất lọc tự nhiên của cát và khai thác những lợi thế tốt nhất của cả hai loại cát trên?

Các nhà nghiên cứu đã tìm cách dung hòa ưu điểm của cả cát mịn và cát thô bằng cách phân tán vật liệu nano graphite oxide (oxit chì) vào nước và trộn nó với cát thô. Hỗn hợp sau đó được nung nóng đến 105°C trong vòng 2 giờ để nước bốc hơi. Xung quanh hạt cát có một lớp áo than chì. Sản phẩm cuối cùng là "siêu cát", loại cát dùng lọc nước hoàn hảo!

Giáo sư Wei Gao - thành viên nhóm nghiên cứu - giải thích: "Bằng một số phản ứng hóa học, vật liệu nano graphite oxide (GO) có thể được biến đổi để có tính chất vừa kỵ nước, vừa ưa nước. Khi được trộn lẫn với cát, bề mặt ưa nước của các hạt nano GO tự "lấp ráp" thành lớp tiếp xúc và bao phủ xung quanh hạt cát. Lớp than chì bao bọc xung quanh giúp sản phẩm có thể lọc rất hiệu quả các chất ô nhiễm trong nước, đồng thời vẫn cho phép nước lưu thông nhanh chóng".

"Siêu cát" làm được gì?

Đây không phải lần đầu các nhà khoa học tìm cách cải thiện tính năng lọc của cát, tuy nhiên, lớp phủ nano GO là giải pháp vừa đơn giản, hiệu quả, lại



► Suối Nguồn Tri Thức



kinh tế nhất, tính đến thời điểm này. Đó là lý do người ta gọi nó là “siêu cát”.

Ajadan, giáo sư gạo cội trong ngành hóa học và khoa học vật liệu, cùng với các cộng sự từ Úc và Gruzia đã tiến hành nhiều thí nghiệm đánh giá khả năng lọc nước của “siêu cát” với cát thô đang được sử dụng rộng rãi trong các hệ thống lọc.

Các nhà nghiên cứu so sánh hiệu suất lọc của cát thường và “siêu cát” đối với 2 loại nước: có nhiễm thủy ngân (400 phần tỷ) và nhiễm thuốc nhuộm rhodamine B (10 phần triệu).

Kết quả:

- Trong vòng 10 phút, cát thô nhanh chóng bị bão hòa với thủy ngân.
- Sau 50 phút, “siêu cát” vẫn tiếp tục hấp thụ thủy ngân trong nước và mật độ thủy ngân còn lại nhỏ hơn 1 phần tỷ (nồng độ thủy ngân cho phép trong nước uống tối đa là 2 phần tỷ).

Kết quả tương tự đối với nước nhiễm rhodamine B. Cát tiếp tục hấp thụ rhodamine B sau hơn 100 phút, so với cát thường bão hòa rhodamine B sau 20 phút.

Theo các chuyên gia, hiệu suất lọc của “siêu cát” hoàn toàn có thể sánh với các loại than hoạt tính thương mại có sẵn trên thị trường.

Lý do khiến “siêu cát” lọc tạp chất hiệu quả, có thể lọc được nồng độ chất ô nhiễm cao gấp 5 lần cát thông thường

là nhờ lớp phủ hạt nano GO. Cát hoạt động như một thiết bị lọc nhờ những hạt nhỏ nằm cạnh nhau, tăng cường diện tích bề mặt. Khi nước thấm qua bề mặt này, tạp chất được giữ lại.



Diện tích bề mặt lớn giúp cát lọc tạp chất trong nước

Hướng nghiên cứu tiếp theo là tăng cường khả năng lọc tạp chất của vật liệu này. Bằng cách gắn thêm các nhóm chức khác nhau vào nano GO, các chuyên gia tin rằng có thể sản xuất nhiều loại siêu cát cụ thể phù hợp với từng chất gây ô nhiễm nhất định như: hóa chất công nghiệp, thạch tín, kim loại, và nhiều tạp chất hữu cơ khác. Công nghệ nano đang trên đà phát triển vượt bậc, dự kiến sẽ có thêm nhiều loại “siêu cát” khác ra đời.

Lợi thế của “siêu cát”

Là giá rẻ!

Tìm thấy nguyên liệu cho “siêu cát” ở đâu? Có thể tìm thấy khắp nơi, đặc biệt những vùng khan hiếm nước

như sa mạc Sahara, đâu đâu cũng thấy cát. Thêm vào đó, hãy nghĩ về lượng chất thải giàu graphite mà nhiều công ty khai thác than chì thải ra mỗi ngày. Chỉ cần cát, nhiệt độ thông thường và nguồn than chì rẻ tiền, thế là có ngay bộ lọc nước hiệu quả, tiết kiệm, lại tận dụng được chất thải công nghiệp.

Tiến sĩ Majumder, thành viên nhóm nghiên cứu phát biểu với BBC: “Chúng tôi hy vọng rằng, trong tương lai, công nghệ của chúng tôi sẽ giúp cải thiện điều kiện sống của những người dân đang phải đối mặt với tình trạng khan hiếm nước hàng ngày”. Theo WHO, mỗi năm, nếu đủ nước sạch, chúng ta có thể ngăn ngừa 1,4 triệu ca tử vong do tiêu chảy, 500.000 ca tử vong do sốt rét và 860.000 ca do suy dinh dưỡng. Việc nghiên cứu “siêu cát” đã nhận được sự tài trợ từ quỹ đầu tư mạo hiểm Nanoholding (Mỹ), mạng lưới các nhà khoa học hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ nano.

Khi cuộc “chiến tranh nước” đang hoành hành tại nhiều quốc gia sau đợt nắng nóng kinh hoàng vừa qua, chúng kiến người dân ở 2/3 tiểu sa mạc Sahara châu Phi cực chẳng đã phải sử dụng nước nhiễm độc, người ta càng nhận thức rõ, điều tuyệt vời của “siêu cát” không chỉ nằm ở lợi ích kinh tế, mà vì công nghệ này có thể “giải khát” cho rất nhiều người, không giới hạn đối tượng sử dụng như những bộ lọc đắt tiền khác. Nếu tài nguyên nước được mệnh danh là “vàng xanh” của thế giới thì công nghệ sản xuất “siêu cát” chính là công gà đẻ trứng vàng. □



Hoạt động Khoa học và công nghệ cơ sở

(Phối hợp thực hiện: Phòng Quản lý KH & CN Cơ sở - Sở KH & CN Tp. HCM)

Để hoạt động KH&CN thực sự đi vào đời sống, là động lực phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế đồng thời bảo vệ và cải thiện môi trường sinh thái, bảo đảm an sinh xã hội, chuyên trang "Hoạt động khoa học và công nghệ cơ sở" giới thiệu các thông tin liên quan đến các hoạt động KH&CN, các quy định của pháp luật về lĩnh vực hoạt động KH&CN nhằm thực hiện mục tiêu quản lý nhà nước về KH&CN và triển khai ứng dụng các thành tựu, tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất, đời sống trên địa bàn quận/huyện.

► HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CƠ SỞ

Hội viên Hội Phụ nữ Quận Gò Vấp tham gia tập huấn về tiết kiệm năng lượng

Vừa qua, tại Hội Phụ nữ Quận Gò Vấp, 200 hội viên của các chi hội phụ nữ phường trên địa bàn Quận đã tham dự lớp tập huấn giới thiệu về tiết kiệm năng lượng. Nội dung lớp tập huấn xoay quanh vấn đề sử dụng an toàn và hiệu quả năng lượng trong gia đình. Đây là hoạt động thường niên của Hội Phụ nữ Quận phối hợp với phòng Kinh tế và phòng Quản lý Khoa học Công nghệ Cơ sở.

Tham dự lớp tập huấn, các học viên được giới thiệu một cách chi tiết về sử dụng an toàn điện nước, sử dụng

hiệu quả năng lượng trong gia đình. Bên cạnh đó, các hội viên còn được giới thiệu về cách lựa chọn các thiết bị gia dụng tiết kiệm năng lượng. Buổi tập huấn cũng phân tích chi tiết vai trò, cách thức sử dụng các thiết bị trong gia đình một cách hiệu quả mà vẫn đảm bảo hiệu suất sử dụng. Lớp học cũng hướng dẫn cho học viên các thông tin cần biết khi mua các thiết bị sử dụng năng lượng trong gia đình. Việc phân tích lợi ích giữa giá thành và năng lượng tiêu thụ cũng được đưa ra trao đổi khá sinh động tại lớp học.



► KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ VÀ LUẬT ĐỊNH

Các văn bản pháp luật chính về thanh tra trong lĩnh vực quản lý nhà nước về KH&CN:

- Luật Thanh tra của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, ngày 15/6/2004.
- Nghị định số 127/2004/NĐ ngày 31/5/2004 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong hoạt động KH&CN.

- Nghị định số 41/2005/NĐ-CP ngày 25/3/2005 của Chính phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thanh tra.
- Nghị định số 87/2006/NĐ-CP ngày 28/8/2006 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động thanh tra KH&CN.
- Thông tư số 02/2007/TT-BKH&CN ngày 12/3/2007 của Bộ KH&CN hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định

127/2004/NĐ.

- Quyết định số 04/2005/QĐ-BKH&CN ngày 04/05/2005 của Bộ KH&CN về ban hành các mẫu biên bản và quyết định sử dụng trong hoạt động thanh tra, xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực quản lý nhà nước về KH&CN.
- Quyết định số 1131/2008/QĐ-TT&CP ngày 18/6/2008 của Thanh tra Chính phủ về ban hành mẫu văn bản trong

hoạt động thanh tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo.

• Quyết định số 2151/2006/QĐ-TTCTP ngày 10/11/2006 của Tổng Thanh tra

về ban hành Quy chế hoạt động của đoàn thanh tra

• Quyết định số 2894/2008/QĐ-TTCTP ngày 23/12/2008 của Tổng Thanh tra

về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế hoạt động của đoàn thanh tra.

▶▶ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KH&CN

Thành lập các cơ quan thanh tra (Điều 2, Nghị định số 41/2005/NĐ-CP ngày 25/03/2005 của Chính phủ)

Các cơ quan thanh tra được thành lập theo cấp hành chính:

- Thanh tra Chính phủ;
- Thanh tra tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Thanh tra huyện, quận, thị xã, thành phố trực thuộc tỉnh,

Các cơ quan thanh tra được thành lập ở các cơ quan quản lý theo ngành, lĩnh vực:

- Thanh tra bộ, cơ quan ngang bộ;
- Thanh tra của cơ quan thuộc Chính phủ có chức năng quản lý nhà nước theo ngành, lĩnh vực.
- Thanh tra sở.

Tổ chức thanh tra khoa học và công nghệ (Điều 4, Nghị định số 87/2006/NĐ-CP ngày 28/08/2006 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động thanh tra KH&CN) bao gồm:

- Thanh tra Bộ Khoa học và Công nghệ;
- Thanh tra Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Thanh tra Cục Kiểm soát và An toàn bức xạ, hạt nhân.
- Thanh tra Sở Khoa học và Công nghệ.

Nhiệm vụ, quyền hạn của Thanh tra Sở Khoa học và Công nghệ (Điều 12, Nghị định số 87/2006/NĐ-CP ngày 28/08/2006 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động thanh tra KH&CN)

- Thanh tra việc thực hiện chính sách, pháp luật, nhiệm vụ đối với các tổ chức, cá nhân thuộc quyền quản lý trực tiếp của Sở.
- Thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn thanh tra chuyên ngành KH&CN trong phạm vi quản lý của Sở.



Các đoàn thanh tra chất lượng sản phẩm hàng hóa lưu thông trên thị trường

• Hướng dẫn, kiểm tra các cơ quan, đơn vị thuộc Sở thực hiện quy định của pháp luật về công tác thanh tra; phối hợp với thủ trưởng các cơ quan, đơn vị thuộc Sở chỉ đạo, hướng dẫn về tổ chức, hoạt động thanh tra nội bộ trong cơ quan, đơn vị đó.

• Kiến nghị với cơ quan nhà nước, người có thẩm quyền đình chỉ việc thi hành hoặc hủy bỏ những quy định trái với văn bản pháp luật của Nhà nước về KH&CN được phát hiện qua công tác thanh tra.

• Tổng hợp, báo cáo kết quả về công tác thanh tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo, chống tham nhũng thuộc phạm vi quản lý của Sở.

• Theo dõi, kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện các kết luận, kiến nghị, quyết định xử lý về thanh tra của Thanh tra Sở.

• Xử phạt vi phạm hành chính hoặc

kiến nghị người có thẩm quyền xử phạt vi phạm hành chính theo quy định của pháp luật về xử lý vi phạm hành chính.

• Yêu cầu cơ quan, đơn vị có liên quan cử cán bộ, công chức tham gia các Đoàn thanh tra.

....

Nhiệm vụ và quyền hạn của UBND cấp quận/huyện trong hoạt động thanh tra chuyên ngành thuộc lĩnh vực nhà nước về KH&CN

• Xây dựng chương trình, kế hoạch thanh tra trình chủ tịch UBND quận/huyện quyết định và tổ chức thực hiện chương trình, kế hoạch đó (sau khi tham khảo ý kiến của Sở KH&CN).

• Thanh tra việc chấp hành pháp luật trong lĩnh vực KH&CN của cơ quan, tổ chức cá nhân trong lĩnh vực quản lý do UBND quận/huyện phụ trách.



Thu hồi và tiêu hủy hiện vật thanh tra xử lý xâm phạm về sở hữu công nghiệp

- Xử lý vi phạm hành chính theo quy định của pháp luật về xử lý vi phạm hành chính.
- Phối hợp với thanh tra KH&CN trong việc phòng ngừa, phát hiện và xử lý các hành vi vi phạm pháp luật trong lĩnh vực KH&CN.
- Thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn khác theo quy định của pháp luật.

Hình thức thanh tra (Điều 20, Nghị định số 87/2006/NĐ-CP ngày 28/8/2006 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động thanh tra KH&CN)

1. Hoạt động thanh tra được thực hiện dưới hình thức thanh tra theo chương trình, kế hoạch và thanh tra đột xuất.
2. Việc thanh tra theo chương trình, kế hoạch được tiến hành theo chương trình, kế hoạch công tác hàng năm,

định kỳ đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

3. Thanh tra đột xuất được tiến hành khi phát hiện tổ chức, cá nhân có dấu hiệu vi phạm pháp luật, theo yêu cầu của việc giải quyết khiếu nại, tố cáo hoặc do thủ trưởng cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền giao.

Phương thức hoạt động thanh tra (Điều 21, Nghị định số 87/2006/NĐ-CP ngày 28/08/2006 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động thanh tra KH&CN)

1. Việc thanh tra được thực hiện theo phương thức đoàn thanh tra hoặc thanh tra viên độc lập.
2. Đoàn thanh tra và thanh tra viên hoạt động theo quy định của Luật Thanh tra và các văn bản pháp luật

khác có liên quan.

3. Khi tiến hành thanh tra phải có quyết định của thủ trưởng cơ quan thanh tra KH&CN hoặc cơ quan quản lý nhà nước.

4. Trưởng đoàn thanh tra, thanh tra viên phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và người ra quyết định thanh tra về quyết định và biện pháp xử lý của mình.

5. Khi xử lý vi phạm, trưởng đoàn thanh tra, thanh tra viên phải thực hiện đầy đủ trình tự theo quy định của pháp luật.

Nội dung thanh tra chuyên ngành khoa học và công nghệ (Điều 19, Nghị định số 87/2006/NĐ-CP ngày 28/8/2006 của Chính phủ về tổ chức và hoạt động thanh tra KH&CN)

Thanh tra đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân trong việc thực hiện chính sách, pháp luật của Nhà nước trong lĩnh vực KH&CN bao gồm các hoạt động thuộc phạm vi quản lý nhà nước về KH&CN, chuyển giao công nghệ, sở hữu công nghiệp, về tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật, quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa, đo lường, an toàn và kiểm soát bức xạ của cơ sở bức xạ, thanh tra, kiểm tra việc thực hiện các quy định khác của pháp luật trong lĩnh vực KH&CN.

► KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ ĐỒNG HÀNH CÙNG DOANH NGHIỆP

Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp kiểm toán năng lượng

Kiểm toán năng lượng là hoạt động nhằm đánh giá thực trạng hoạt động của hệ thống năng lượng của doanh nghiệp (DN), xác định những khu vực sử dụng năng lượng lãng phí và tìm ra các cơ hội tiết kiệm năng lượng, từ đó để xuất các giải pháp tiết kiệm năng lượng.

★ Mục tiêu:

- Nhằm hỗ trợ DN đổi mới công nghệ theo hướng tiết kiệm năng lượng giúp giảm chi phí sản xuất trong công nghiệp.
- Góp phần thực hiện mục tiêu tiết kiệm năng lượng quốc gia.

★ Đối tượng tham gia:

- Các DN vừa và nhỏ (không có vốn đầu tư nước ngoài).
- Các DN trọng điểm (không có vốn đầu tư nước ngoài).
- Các DN sản xuất tham gia các chương trình hợp tác của Sở KH&CN.

★ Mức hỗ trợ kinh phí:

- DN trọng điểm: hỗ trợ 30% tổng kinh phí kiểm toán năng lượng (nhưng không quá 50 triệu đồng/DN).
- DN vừa và nhỏ: hỗ trợ 50% tổng



Ông Phạm Huy Phong – Phó Giám đốc ECC-HCMC trình bày tại hội thảo Quản lý năng lượng do ECC-HCMC phối hợp cùng Công ty TNHH Công nghệ Điện Giaí tổ chức vào tháng 3 vừa qua



Hội thảo “Trách nhiệm của DN trọng điểm với Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả” tại Bình Dương đã thu hút gần 100 khách mời đến từ các DN trọng điểm trên địa bàn tỉnh. Điều này cho thấy, các DN rất quan tâm đến việc thực thi theo Luật và đầu tư giải pháp tiết kiệm năng lượng lâu dài.



Ông Huỳnh Kim Tước – Giám đốc ECC-HCMC giải đáp thắc mắc của khách mời tại Hội thảo

kinh phí kiểm toán năng lượng (nhưng không quá 50 triệu đồng/DN)

★ **Tiêu chí xét chọn:**

DN đóng trên địa bàn Tp. HCM, có mức sử dụng năng lượng trên 3 triệu kWh/năm hoặc 1.000 tấn dầu/năm hoặc chi phí nhiên liệu chiếm trên 5% chi phí sản xuất.

★ **Quy trình hỗ trợ:**

- *Bước 1:* DN đăng ký hỗ trợ theo mẫu gửi về Trung tâm Tiết kiệm Năng lượng Tp. HCM (ECC).
- *Bước 2:* Lập Hội đồng xét duyệt gồm sở Khoa học và Công nghệ và ECC
- *Bước 3:* Ký kết hợp đồng kiểm toán năng lượng với các DN đã được xét duyệt
- *Bước 4:* ECC Kiểm toán năng lượng



- *Bước 5:* ECC báo cáo kết quả kiểm toán năng lượng
- *Bước 6:* ECC và DN đăng ký hỗ trợ kiểm tra và đánh giá kết quả
- *Bước 7:* ECC và DN đăng ký hỗ trợ nghiệm thu và thanh lý hợp đồng
- *Bước 8:* ECC báo cáo tổng kết chương trình với Sở Khoa học và Công nghệ



Tim hiểu thông tin về hoạt động KH&CN Cơ sở xin liên hệ:
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HỒ CHÍ MINH
Phòng Quản lý Khoa học và Công nghệ Cơ sở
 Địa chỉ: 273 Điện Biên Phủ, Phường 7, Quận 3
 Điện thoại: 3930 7965 - 3930 7463



Đâu biết đẻ trứng!

Mẹ: Con không nghe lời mẹ, mẹ đem con nhốt trong chuồng gà bây giờ.
 Con: Mẹ nhốt con trong chuồng gà đâu có lợi gì đâu? Con đâu biết đẻ trứng!

Ba còn chưa xem

Ba: Tờ báo hôm nay đâu mất rồi?
 Con: Con đã dùng gói rác và quăng đi rồi.
 Ba: Ba chưa xem mà sao con đem quăng?
 Con: Có gì đâu mà xem, con gói ở trong toàn là vỏ chuối và xương không à!

Vì sao nhiều tóc?

Gia đình đang quây quần vui vẻ thì Cu Tí chợt hỏi:
 - Mẹ ơi, sao bố lại có ít tóc trên đầu quá vậy? (Bố cu Tí bị hói đầu)
 - Tại bố con phải suy nghĩ nhiều quá! - Bà mẹ nhanh trí trả lời
 Gật gù tỏ vẻ hài lòng, Cu Tí hỏi tiếp:
 - Mẹ ơi, vậy còn tại sao mẹ lại có nhiều tóc thế?.

Ông mặt trời ngủ sớm

Mẹ: Cái thằng lười biếng này! Mau dậy đi! Con coi mặt trời đã lên cao rồi mà còn ngủ hoài.
 Con: Nhưng mà ông mặt trời lúc 6 giờ chiều là xuống núi ngủ rồi. Còn con mãi đến 9 giờ mới bắt đầu lên giường cơ mà.

(Sưu tầm)

ESCO: lựa chọn để doanh nghiệp tự tin đầu tư tiết kiệm năng lượng

◇ LAM VÂN thực hiện

Tiết kiệm nguồn năng lượng bị hao phí nhờ vào việc đầu tư nâng cấp, trang bị hệ thống thiết bị mới với mức đầu tư chỉ bằng 20 - 30% giá trị của hệ thống hoặc thậm chí hoàn toàn miễn phí thông qua sử dụng ESCO - loại hình dịch vụ vừa được ECC-HCMC (Trung tâm Tiết kiệm năng lượng Tp.HCM) chính thức triển khai. Phóng viên tạp chí Stinfo đã có dịp trao đổi với ông Trần Hiếu Trung - Trưởng phòng Kinh doanh của ECC-HCMC về ESCO.

phần trong số tiền 30 triệu tiết kiệm được và DN sẽ hưởng phần còn lại, tùy theo thỏa thuận giữa ESCO và DN (ví dụ như ESCO lấy 25 triệu và DN hưởng 5 triệu). Sau một thời gian nhất định đủ để thu hồi vốn theo như tính toán ban đầu của ESCO, DN sẽ được sở hữu toàn bộ hệ thống thiết bị ESCO đã đầu tư và cả khoản tiết kiệm được do hệ thống đó mang lại sau đó. Như vậy DN có thể có một hệ thống mới làm việc hiệu quả, TKNL mà không phải bỏ ra chi phí đầu tư.

PV: Như vậy ESCO cần phải có một nguồn tài chính rất dồi dào và vững vàng. Vậy, năng lực tài chính của ESCO có từ đâu?

Thông qua hình thức hợp tác đầu tư của các ngân hàng, các tổ chức tài chính vào dự án TKNL, ESCO sẽ tư vấn để DN thực hiện triển khai dự án. ESCO thuộc ECC-HCMC khi ra đời đã có được sự hỗ trợ từ Tổ chức Tài chính quốc tế (IFC) và hợp tác kinh doanh của một số tổ chức hàng đầu tại Nhật Bản về TKNL như Hybiya, Veglia ... Ngoài ra, ESCO cũng đang thu xếp hợp tác tài chính với một số ngân hàng, quỹ đầu tư, các tổ chức tài chính chuyên hỗ trợ những dự án TKNL. Cụ thể có WorldBank, Tổ chức Môi trường Quốc tế, Ngân hàng Mitsubishi Tokyo, Ngân hàng Vietinbank, Techcombank, Quỹ đầu tư Dragon Capital Group, Quỹ đầu tư Indochina Capital...

PV: Nguyên nhân nào để ECC-HCMC đưa ra mô hình ESCO?

ECC-HCMC đã làm công tác kiểm toán năng lượng trong nhiều năm liền. Trong quá trình làm việc, chúng tôi nhận thấy có nhiều trường hợp sau khi có kết quả kiểm toán thì DN để đó, không thực hiện các biện pháp TKNL

PV: Ông vui lòng cho biết doanh nghiệp tiết kiệm năng lượng nhờ vào ESCO (Energy Service Company) cụ thể ra sao?

ESCO cung cấp các giải pháp năng lượng toàn diện bao gồm thiết kế và thực hiện các dự án tiết kiệm năng lượng (TKNL), bảo tồn năng lượng, cho thuê cơ sở hạ tầng năng lượng... góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong các doanh nghiệp (DN). Các khoản tiết kiệm chi phí năng lượng sẽ được sử dụng để hoàn trả vốn đầu tư của dự án trong vòng 5 tới 10 năm. Đây là "mô hình kinh doanh về tiết kiệm năng lượng" đã được ứng dụng nhiều trên thế giới, đặc biệt là tại các nước công nghiệp phát triển.

Cụ thể, ESCO sẽ giúp DN thực hiện trọn gói dự án TKNL (kể cả cung cấp tài chính cho dự án). Với ESCO, DN có thể thực hiện TKNL mà không phải bỏ tiền đầu tư hoặc bỏ rất ít. Có hai dạng dự án TKNL chính từ ESCO là:

- Bảo lãnh hiệu quả năng lượng - tức là DN là người đầu tư, ESCO làm kiểm toán năng lượng và bảo đảm về mức năng lượng tiết kiệm được.
- ESCO đầu tư toàn bộ dự án TKNL, mức tiết kiệm thu được sẽ chia theo tỷ lệ giữa ESCO và DN. Nói nôm na, ESCO

chính là kinh doanh trên hiệu quả năng lượng tiết kiệm được mà DN không cần phải đầu tư vẫn có thể hưởng lợi.

PV: Điểm khác biệt của ESCO với những dịch vụ khác của ECC-HCMC?

Sự khác biệt của ESCO so với các dịch vụ TKNL khác là tính toàn diện (từ kiểm toán đến triển khai đầu tư các giải pháp, thiết bị hạ tầng... cho dự án TKNL của DN) và cơ chế tài chính (ESCO có thể ứng vốn đầu tư trước cho DN toàn bộ các chi phí cho dự án TKNL và sẽ thu hồi vốn và lợi nhuận dựa trên việc chia sẻ khoản lợi ích từ TKNL của DN do dự án mang lại trong thời gian nhất định và số tiền do hai bên thỏa thuận trước. Toàn bộ số tiền TKNL sau thời gian chia sẻ thỏa thuận trong hợp đồng sẽ thuộc về DN).

Ví dụ như một DN có mức tiêu hao điện hàng tháng là 100 triệu. Kết quả khảo sát cho thấy hệ thống máy lạnh đã cũ, hệ thống đèn hoạt động lãng phí, dẫn đến tiêu hao nhiều năng lượng, hoạt động không hiệu quả. Dự tính DN thay máy lạnh và bóng đèn có công suất tốt hơn sẽ giảm được 30% tiền điện, tức 30 triệu đồng. Khi đó, ESCO sẽ đầu tư cung cấp hệ thống máy lạnh và đèn mới cho DN, đổi lại ESCO sẽ lấy một



Các đối tác Nhật Bản hỗ trợ ECC-HCMC triển khai dịch vụ ESCO



ECC-HCMC đang khảo sát tư vấn kiểm toán cho DN, hệ thống sản xuất là nơi có tiềm năng TKNL rất lớn

tiếp theo. Điều này thật sự lãng phí. Từ đó, nảy sinh ra câu hỏi: tại sao không làm những bước tiếp theo để hỗ trợ DN thực hiện TKNL dễ dàng hơn. Mặt khác, trước thực trạng DN chưa thực sự "mặn mà" với các giải pháp TKNL thì hình thức bỏ tiền đầu tư giải pháp TKNL trước cho DN và nhận lại tiền từ kết quả TKNL đạt được có lẽ dễ được DN lựa chọn, thực hiện tới nơi tới chốn hơn.

PV: ECC-HCMC có tự tin về dịch vụ ESCO mới của mình?

ECC-HCMC đã hội đủ những yếu tố tạo nên sự phát triển bền vững cho ESCO, đó là chúng tôi có nội lực, có hơn 10 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực TKNL, có đội ngũ nhân viên được đào tạo ở trong nước cũng như được tập huấn chuyên sâu ở nước ngoài. Ngoài ra, còn có sự hỗ trợ của quốc tế như các tổ chức tín dụng nước ngoài, các công ty hàng đầu của Nhật Bản chuyên về ESCO... ECC-HCMC có mạng lưới rất rộng các nhà cung cấp trang thiết bị đủ cho các DN thoải mái lựa chọn thiết bị phù hợp, đồng thời còn kết hợp với các tổ chức tư vấn, các cố vấn là giáo sư, tiến sĩ tại các viện nghiên cứu, trường đại học lớn như Bách khoa, Tự nhiên... Chúng tôi tin rằng các DN đã từng gắn bó với ECC-HCMC trong những năm qua sẽ đồng hành để triển khai dịch vụ ESCO thành công.

PV: ESCO gặp những khó khăn gì trong thời gian đầu triển khai?

ESCO tại Việt Nam còn khá mới mẻ, thông tin chưa đầy đủ trên thị trường cộng thêm DN chưa thực sự nhận thức tốt về lợi ích từ các giải pháp TKNL mang lại... là những khó khăn

chúng tôi gặp phải khi thuyết phục các DN lựa chọn ESCO để tư vấn thực hiện dự án. Mặt khác, cũng do còn khá mới mẻ nên chưa có những định chế chính sách rõ ràng, các ngân hàng liên kết cũng bối rối không biết phải tiến hành thẩm định ra sao bởi chưa quen với hình thức kinh doanh TKNL... nên cũng gặp một số trở ngại trong các thủ tục đầu tư, thực hiện dự án.

PV: Làm cách nào để ESCO vượt qua những khó khăn này?

Chúng tôi đã và đang tiến hành một số buổi hội thảo giới thiệu về ESCO cho DN thuộc 4 địa phương: TP.HCM, Bình Dương, Đồng Nai, Vũng Tàu. Tại buổi hội thảo giới thiệu với các DN tại TP.HCM, rất đông DN quan tâm và đăng ký khi họ nhận thấy nhiều ưu điểm lợi ích của dịch vụ này. Song song đó, ECC-HCMC chủ động khảo sát thực tế và lên kế hoạch triển khai dự án cho DN, đến nay đã triển khai khảo sát và đánh giá hiện trạng gần 50 DN và đang tiến hành lựa chọn DN thích hợp để cùng hợp tác. ECC-HCMC cũng đang xây dựng mối quan hệ với hệ thống nhà cung cấp công nghệ, thiết bị và các tổ chức tài chính uy tín để tạo tiền đề cho sự phát triển của ESCO sau này.

PV: ESCO sẽ triển khai như thế nào trong năm 2012?

Theo lộ trình trong năm nay, dự định có 10 - 15 DN sẽ là khách hàng của ESCO. Hiện ECC-HCMC đã triển khai một số hợp đồng với các DN thuộc lĩnh vực công nghiệp, tòa nhà, khách sạn, chiếu sáng công cộng... Mặc dù lượng khách hàng tiềm năng rất lớn nhưng ECC-HCMC phải chọn lọc những DN có tiềm năng

cao do dịch vụ ESCO còn mới mẻ, chưa được thực hiện nhiều tại Việt Nam. ECC-HCMC cần thận trọng để có thể tạo ra mô hình ESCO hoạt động tốt, thực sự hiệu quả để nhân rộng sang các lĩnh vực khác đang có nhiều tiềm năng TKNL như: mía đường, luyện kim, xi măng, nhựa...

PV: Triển vọng của dịch vụ ESCO trong tương lai?

Ngày 01/01/2011 Việt Nam đã ban hành Luật sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng. Mặt khác, Nhà nước cũng có nhiều chính sách quan tâm đến TKNL cũng như năng lượng tái tạo. Đó là những yếu tố tác động tích cực lên ESCO, thúc đẩy phát triển thị trường năng lượng. Việt Nam đang có tiềm năng rất lớn về các dự án TKNL trong các nhà máy sản xuất như thép, xi măng, than... nhưng hầu hết các DN chưa tận dụng hết tiềm năng. Để thúc đẩy hình thành và phát triển thị trường TKNL với những dự án TKNL có sự tham gia rộng rãi của các nhà đầu tư, DN..., việc hình thành các dịch vụ năng lượng là một giải pháp phù hợp với điều kiện Việt Nam. Do vậy, ESCO hứa hẹn nhiều triển vọng phát triển, là lựa chọn tốt nhất để DN tự tin đầu tư TKNL.

PV: Xin cảm ơn ông.



CTY CỔ PHẦN TIN HỌC PHẦN MỀM CÁ HEO

Địa chỉ: 21C-21D Nguyễn Văn Trỗi, phường 12, quận Phú Nhuận, TP. HCM

Điện thoại: 08. 3844 3522

Fax: 08. 3844 5408

“Chơi mà học” để hình thành tri thức



◇ **MINH NHẬT**

Nhà khoa học trong phòng thí nghiệm cũng giống như một đứa trẻ trước một hiện tượng tự nhiên lạ lẫm và thú vị, như thể chúng là những câu chuyện cổ tích
- Marie Curie

Có lẽ phải ngẫu nhiên mà Einstein cho rằng: chơi là hình thức tốt nhất của nghiên cứu (Play is the best form of research). 75% sự phát triển của não nằm ở những năm đầu đời, nên đứa bé sớm làm quen với những trò chơi khoa học sẽ có cái nhìn tổng quát hơn về thế giới, kỹ năng giải quyết vấn đề, những nền tảng tuyệt vời cho sự thành công trong cuộc sống. Nếu nhà khoa học là người tìm kiếm và hệ thống những kiến thức, lý giải các hiện tượng tự nhiên, thì đứa bé khi chơi cũng như nhà khoa học đang làm việc.

Chỉ vài viên gạch là khoảnh sân thành mê cung, xô cát nhỏ với chiếc xẻng

hóa bãi biển, tù quần áo như tòa lâu đài trắng lè... và trên thửa vườn trí tưởng tượng màu mỡ ấy, nhiều hạt giống “khoa học nhí” đã nảy mầm:

“Xe du lịch ốc sên”, Nhà sưởi ấm cho trâu bò”, “Máy tạo từ trường bảo vệ trái đất”, “Chuột chũi rà phá bom mìn”, “Robot kiểm tra chất lượng các tòa nhà”, “Cánh quạt sóng tạo điện” ... là tên gọi của những ý tưởng dự thi, ngộ nghĩnh nhưng rất thực tế bắt gặp tại những cuộc thi khoa học dành cho trẻ em như: “Phát minh của Phineas and Ferb” do Công ty Truyền hình Cấp Việt Nam (VCTV) và Disney Channel tổ chức năm 2011, “Ý tưởng trẻ thơ” do Công ty Honda Việt Nam phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức từ năm 2008 đến nay. Tác giả của những ý tưởng này đều... bé xíu, chỉ trong độ tuổi lớp 1 đến lớp 5, nhưng rất hài hước và thông minh: “Em thấy có rất nhiều vụ tai nạn giao thông xảy ra làm nhiều người thiệt mạng, lỗi phần lớn do người điều khiển. Vì vậy, em phát minh ra loại ô tô thông minh có hệ thống theo dõi điều khiển sự tỉnh táo để không xảy ra tai nạn đáng tiếc” – đó là lời giới thiệu của bé Hoàng Mỹ Quỳnh (lớp 2) về mô hình “Ô tô thông minh” có tính ứng dụng cao, giải Nhất cuộc thi Ý tưởng trẻ thơ 2011.

Có thể nói, trong mỗi đứa trẻ đều tiềm ẩn năng lực sáng tạo lớn lao. Do đó, hướng dẫn cho bé chơi chính là cách khơi lên trong bé cảm giác bỡ ngỡ yêu thích phiêu lưu, tò mò về thế giới tự nhiên và trí tưởng tượng phong phú - những điều kiện tiên quyết của người làm khoa học. Bởi Galileo từng nói: “Chúng ta không thể dạy bảo cho ai bất cứ điều gì, chúng ta chỉ có thể giúp họ phát hiện ra những gì còn tiềm ẩn trong họ”.

Với bé, “giờ chơi” là thời gian giải trí tự do và làm những gì mình thích, nên đừng ngại ngần hai chữ “khoa học” khô khan, mà quên rằng, khoa học có thể tìm thấy khắp mọi nơi, cả khi đang nghịch trong bồn tắm, ngắm con ong xinh xẻo, ném một quả bóng, hay chỉ đơn giản là nhìn vào bóng đèn... Điều quan trọng nhất, đã là “chơi” thì phải vui!

Những buổi sáng chớm hè nhẹ nhàng, quan sát muông thú và cây cỏ thiên nhiên là cách tuyệt vời để bắt đầu bài học về **khoa học cuộc sống**. Hãy chỉ cho bé xem cách mèo mẹ chăm sóc các con, chim làm tổ ríu rít trên cành cao, ngắm ve sầu lột xác hay chú sâu hóa bướm. Cùng bé trồng một chậu hoa nhỏ trong nhà, chăm sóc, tưới tẩm và nhìn nó lớn lên. Hoa cho ong



Hoàng Mỹ Quỳnh và mô hình “Ô tô thông minh”



Mô hình “Máy tạo từ trường bảo vệ trái đất”



“Robot kiểm tra chất lượng các tòa nhà”



Bé thích thú xem cảnh “ve sầu lột xác” tại công viên Bách Thảo – Hà Nội

mật ngọt, ong thụ phấn cho hoa, tắm ăn dầu để nhả tơ may áo. Mỗi mùa hoa nở, xuân về là trăm cánh én bận rộn ngang dọc bầu trời. Để bé hiểu rằng, cùng nhau tồn tại, vạn vật mới nảy nở và xinh tươi.

Bài học vật lý bắt đầu trong phòng tắm bằng con vịt cao su và vài món đồ chơi thả vào chậu nước. Bé có biết vì sao vịt nổi, còn những thứ khác thì chìm? Phải mất bao lâu thì viên đá nhỏ kia tan chảy? Cùng bé vẽ vu vơ lên tấm gương phòng tắm bám đầy hơi nước hoặc kính cửa sổ, ngắm tia nắng lung linh xuyên qua bong bóng xà phòng, bé sẽ hiểu thế nào là “đường đi của ánh sáng”. Chơi bập bênh là bài học về “sự cân bằng”. Hoặc đơn giản hơn, cho bé vào bếp để chứng kiến sự hòa trộn hóa học của muối, đường, bột nếm... tạo nên mùi vị.



Trái đất và không gian cũng là điều cực kỳ thú vị dành cho bé yêu. Tháng này có siêu mặt trăng đấy, dắt bé đi xem nhé, đó là cách để bé hiểu cách các hành tinh di chuyển. Tia sáng bé xúu nhấp nháy trên cao kia có thể là một ngôi sao khổng lồ. Cùng bé ngắm bầu trời vàng rực rỡ lúc bình minh và hoàng hôn mang màu đỏ ối, bé sẽ cảm nhận sự mênh mông và vẻ đẹp diệu kỳ của vũ trụ.

Để tìm hiểu về năng lượng, hãy chỉ cho bé thấy bóng đèn trong phòng ngủ thay đổi như thế nào khi bật và tắt. Gắn vài chiếc nam châm có hình xinh xinh trên tủ lạnh dạy cho bé về lực hút. Thu gom giấy vụn trong nhà và tái chế thành đồ chơi sẽ giúp bé ý thức tiết kiệm một cách thông minh. Nếu bé lớn hơn, có thể hướng dẫn bé sử dụng dụng cụ nhà bếp, tháo lắp đồ dùng cũ.



Ngắm siêu mặt trăng

Bốn mùa cuộc sống chuyển mình nhờ vào **thời tiết**. Sài Gòn hôm nay nóng quá, chắc phải đến 40°C, còn Hà Nội thì sao? Hãy cùng bé nghe dự báo thời tiết, xem bản đồ khí hậu, quan sát bầu trời, đọc nhiệt kế, ngắm cầu vồng sau cơn mưa, lý giải hiện tượng sấm và chớp. Chuẩn bị đi du lịch, hãy tập cho bé tính toán khoảng cách trên quãng đường sắp đi qua, thời gian di chuyển, phương tiện nào thích hợp nhất.

Một sáng thứ bảy năm 1991, Abbey Fleck - 8 tuổi giúp cha nướng món thịt xông khói. Cô bé nghĩ rằng một giá để treo thịt xông khói với một đĩa hứng dầu ở bên dưới, sẽ giúp cha không phải dùng khăn giấy thấm dầu nữa. Thế là sáng chế “đĩa nướng thịt xông khói” dùng trong lò vì sóng ra đời. Kem mát, sản phẩm yêu thích trong

mùa hè, được tạo ra vào năm 1905 bởi Frank Epperson - mới 11 tuổi, khi bé tình cờ để quên hỗn hợp bột soda, nước và que trong một cái cốc trên hiên nhà vào một đêm giá lạnh. Bằng cách vẽ hình và đặt nam châm vào nắp chai CocaCola, năm 2007, Maddie Bradshaw - 10 tuổi, sống tại Texas đã sinh ra cái gọi là “Snap Caps” - một trong những món đồ trang trí cực yêu thích của các cô gái tuổi teen. Louis Braille sáng chế hệ thống chữ nổi tinh vi - Braille dành cho người mù ở tuổi 15. (Xem bài “Tuổi nhỏ - Ý tưởng lớn” - Tạp chí STINFO số 06/2011).

Có hàng tỷ tỷ cách để gợi mở niềm say mê khoa học, giúp bé học được cách quan sát, đặt câu hỏi và lắng nghe. Điều quan trọng là chỉ nên cho bé lời gợi ý thôi chứ không phải cả câu trả lời trọn vẹn, bởi khoa học là tìm kiếm, khám phá, giải đáp thắc mắc.



Bằng sự kiên nhẫn và tình yêu, ba mẹ, anh chị, thầy cô... chính là những người khuyến khích “nhà khoa học nhí” đang chớm nở trong bé. Bởi như nhà tâm lý học Cal Jung từng nói: “Không thể trồng cây ở những nơi thiếu ánh sáng, cũng không thể nuôi dạy trẻ với chút ít nhiệt tình”. □

