

Trong số này

SỐ 4 - THÁNG 4.2009

➤ Thời sự & Suy nghĩ - The Burning Questions

2 Những tầng văn hóa với rác

➤ Tin tức - News

- 4-5 • Các giải pháp điển hình để phát triển khu công nghệ cao
- Hội nghị về TBT - Hiệp định hàng rào kỹ thuật trong thương mại
 - Ứng dụng CNTT trong các hoạt động sở hữu trí tuệ tại Việt Nam
 - Khởi công xây dựng nhà máy điện từ rác
 - Giải thưởng Sáng chế TP. HCM 2008

➤ Thế giới dữ liệu - World of Data

- 6 Khi nào thế giới cạn dầu?
11 Toàn cảnh về nước

➤ Không gian công nghệ - Technology Space

- 16 Graphene cuộc cách mạng cho ngành điện tử
19 Giới thiệu sáng chế
22 Giải pháp công nghệ có khả năng ứng dụng thực tiễn
23 Giới thiệu công nghệ - thiết bị chào bán
 - Máy tự động quấn dây biến áp BA-01
 - Máy tự động quấn biến áp hình xuyên BAHX40-02
 - Thiết bị sấy phun
 - Nhà vệ sinh công cộng tự động

27 Hỏi - Đáp công nghệ

➤ Suối nguồn tri thức - Knowledge Stream

- 28 “Dĩ bất biến ứng vạn biến” trong ứng dụng CNTT
32 Sống chung với tia UV

➤ Doanh trường KH&CN - SciTech Biz

- 36 Chông chênh sợi dây “Ý tưởng - Sản phẩm - Thị trường”
40 Căn bản về sở hữu công nghiệp

➤ Muôn màu cuộc sống - Coloured Life

- 42 Đà Lạt - Mẹ Thiên Nhiên đang kiệt sức
44 Tản mạn “ngủ ngày”



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: CN. Nguyễn Hữu Phép

Các thành viên:

ThS. Nguyễn Như Hà
ThS. Nguyễn Thị Kim Loan
TS. Lê Thị Thanh Loan
Nhà báo Huỳnh Dũng Nhân
CN. Bùi Thị Hồng Nhung
Nhà báo Hữu Thiện
ThS. Trần Thị Thu Thủy
Nhà văn Vũ Ngọc Tiến

QUẢNG CÁO & PHÁT HÀNH

Vũ Bùi Biển
vbbien@cesti.gov.vn

TRÌNH BÀY

Khôi Nguyễn – Trang Thư

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM
ĐT: (08) 38256 321 – 38297 040 **Ext.** 503

Fax: (08) 38291 957

Email: STInfo@cesti.gov.vn

Giấy phép xuất bản:

699/GP-BTTTT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp ngày 08/5/2008

Giá: 10.000đ

Những tầng văn hóa với rác

CHI LAN

Năm 2009 tiếp tục là năm thứ 2 “văn minh đô thị” của TP.HCM. Tại một hội nghị mới đây (HTV 9 tối 10/3/2009) Chủ tịch HĐND Phạm Phương Thảo dù đã thông báo là năm 2008 thành phố đã phạt vi phạm văn minh đô thị đến trên 260 tỷ đồng, nhưng về mặt bà vẫn đầy lo âu. Thật sự là đáng lo vì dường như người dân chưa thấy gì mới sau hơn một năm triển khai chương trình này, với 3 mục tiêu lớn là: trật tự giao thông, giữ sạch thành phố và tác phong lịch sự. Quả là mục tiêu nào cũng hay, cũng quan trọng. Tuy nhiên chỉ một mục tiêu cũng khó đã đạt được thì khi nhắm cả 3 ta sẽ càng chơi vơi, xa đích tới.

Để thấm cái khó, chúng tôi xin kể lại mấy câu chuyện rác, chỉ là về rác thôi, mà chính mắt được chứng kiến ở Việt Nam và vài nước khác.

Chuyện ở Liên Xô: vào năm 1976, khi còn Liên Xô, mấy đứa chúng tôi đi trên đường phố Erevan (thuộc cộng hòa Acmeni trong thành phần Liên Xô trước đây), vừa đi vừa ăn kem, thứ kem rất ngon bọc trong một bao giấy. Ăn xong, cả lũ tìm chỗ bỏ bao giấy nhưng không thấy. Bọn tôi bèn lén để vào một gốc cây bên đường. Một bà cụ thấy vậy gọi bọn tôi lại và yêu cầu nhặt lên. Cả bọn đứng như chôn chân vì xấu hổ, bởi dù sao cũng là bọn thanh niên trí thức! Xấu hổ nhưng cũng phải làm, bọn tôi nhặt đồng giấy gói kem. May là đi một quãng thì có thùng rác công cộng.

Chuyện ở Hàn Quốc: năm 2002, trong kỳ World Cup diễn ra ở Nhật và Hàn Quốc, tôi đang công tác ở Hàn Quốc. Bọn tôi ở một khách sạn ngay đối diện tòa thị chính Seoul. Đêm đó là trận Hàn Quốc gặp Bồ Đào Nha. Từ quãng 15 giờ, dân Hàn đổ về quanh tòa thị chính cả triệu người tụ tập bên rất nhiều màn hình cực lớn bố trí khắp khu vực tòa thị chính để theo dõi trận đấu. Quang cảnh đúng là ngày hội với hàng quán, mâm bát, bịch và giấy báo và cả lều chõng bạt ngàn! Trận đấu kết thúc với tỷ số 1 – 0 nghiêng về Hàn Quốc, hàng triệu người vui quá, không giải tán. Gần sáng, bọn tôi đi ngủ. Sáng ra,

không còn ai trên các đại lộ, các vỉa hè thênh thang mà lúc gần 2 giờ sáng vẫn đầy ắp người. Điều vô cùng ngạc nhiên là khắp nơi sạch sẽ, không một

mảnh giấy, không một bao nylon, tất cả như là chưa có cuộc tụ hội cả triệu người vừa vài giờ trước.



Rác bẩn chất thành đống tại nhiều ngõ



Rác đây cả bãi biển...

Chuyện ở Singapore: năm 1995, lần đầu tôi đến Singapore. Khi đó Singapore đã rất nổi tiếng về cái sạch sẽ của một con rồng châu Á. Tôi đang đi trên đại lộ Orchard thì thấy một đôi người Pháp (thấy họ nói với nhau bằng tiếng Pháp) đang lúng túng đứng trước cây kem cô nàng vô ý đánh rơi xuống vỉa hè. Cây kem đã bị chảy, làm bẩn vỉa hè. Cô nàng lục mãi trong bóp, chắc có ý tìm miếng giấy để xử lý tại nạn! Một lát thì thấy chàng móc túi lấy chiếc khăn tay bọc cây kem lại và lau sạch chỗ vỉa hè bị nước kem vấy bẩn. Bỏ chiếc khăn với cây kem vào thùng rác, họ lại vui vẻ hòa vào dòng người trên đại lộ Orchard lúc nào cũng đông đúc.

Chuyện ở Nhật: năm ngoái tôi qua Nhật thăm bà con. Những lần trước qua Nhật thì toàn hợp hành nên cũng chẳng biết gì mấy về Nhật. Lần này không còn là việc công nên mới có dịp tham quan vài nơi. Sau một chuyến đi đồ đạc, do những thanh niên Nhật lực lưỡng chèo (thuyền không lắp máy, có lẽ là để giữ dòng suối thật tự nhiên) trên

quãng đường chừng 15 km, theo những dòng suối rất đẹp. Chúng tôi dừng lại và lên một khu phố khá sầm uất. Vài người đi dạo phố, còn lại đều ngồi dọc bờ sông (con suối đến đây đã khá rộng và thành một dòng sông nhỏ) ngắm cảnh. Nhiều người lấy đồ ăn, đồ uống ra dùng. Lát sau thì quả thật ai cũng lúng túng vì nhìn quanh chẳng có một thùng rác nào. Thế là một bé được cử đi thám sát xem thùng rác ở đâu. Bé về chỉ về phía xa, mọi người biết thùng rác ở tí phía đó. Ai cũng trách là sao người ta để thùng rác xa thế, nhưng ai cũng vui vẻ gói ghém đồ thải, cử các cháu bé mang đi bỏ vào thùng rác. Bờ sông và dòng sông vẫn không một cọng rác!

Chuyện ở Đà Lạt: Tết rồi, tôi cùng ông xã đi Đà Lạt. Hai ông bà già đi chơi Thung lũng tình yêu! Leo từ phía dưới lên khá mệt, chúng tôi ngồi nghỉ trong một chòi bên đường. Trong chòi khá đông người, chúng tôi thấy hai mẹ con một bé gái. Bé gái chừng 8-9 tuổi, rất xinh và rất giống mẹ, thậm chí giống nhau cả

ở cặp kính cận. Hai mẹ con uống nước, ăn bánh rồi mẹ gói mấy cái lá bánh cùng vài vỏ chai nước, nói với con gái: con bỏ vô thùng rác bên kia. Thùng rác ở phía bên kia con đường dốc, cách chòi chừng hơn chục mét. Bé cầm gói rác, khi gần tới nơi thì bé ném vào thùng. Chẳng may ném không vô, rác rơi cả ra ngoài cùng chung với không ít lá bánh, bao nylon, vỏ chai lẫn lóc bên thùng rác. Bé chạy về bên mẹ, kéo mẹ đi tiếp. Mẹ bé nói: Con ra nhặt mấy thứ rớt ra ngoài bỏ vào thùng rác đi! Bé hơi chần chừ thì mẹ nhắc lại nghiêm hơn: Con nhặt mấy thứ bỏ vào thùng rác rồi ta đi. Bé làm theo lời mẹ, nhưng vẻ mặt không vui.

Tôi hơi buồn. Nhưng thật là buồn vô hạn khi thấy câu chuyện kết thúc ngoài sức tưởng tượng. Khi bé quay lại thì nước mắt lưng tròng và hồn giận nói với mẹ: Mẹ! người ta cũng bỏ cả ra ngoài mà! Mẹ bé hơi sáng giọng: Người ta khác, mình khác!

Hai chúng tôi im lặng, chìm trong suy tư với bao tiếc nuối: Giá mà!... Giá mà! □

Các giải pháp điển hình để phát triển khu công nghệ cao

Ngày 04/3, tại TP.HCM, Ban quản lý Khu Công nghệ cao (KCNC) TP.HCM kết hợp với Chương trình Hợp tác quốc tế của Trường Quản trị kinh doanh McDonough, Đại học Geogretown (Mỹ) đã tổ chức hội thảo “**Các giải pháp điển hình áp dụng tại 10 khu công nghệ cao hàng đầu khu vực và thế giới**”.

Hội thảo xoay quanh các vấn đề: thu hút đầu tư lĩnh vực CNC, phát triển các ngành công nghiệp hỗ trợ CNC và định hướng phát triển nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu các nhà đầu tư CNC...

Các chuyên gia đã phân tích và đánh giá các chính sách, sách lược dẫn đến sự thành công của các khu KCNC điển hình ở Trung Quốc, Malaysia, Costa Rica... và đề xuất cho KCNC TP.HCM một số giải pháp. Theo đó, để thu hút nhà đầu tư lĩnh vực CNC, cần xây dựng

môi trường đầu tư thân thiện với các chính sách ưu đãi cứng, có tính chất hệ thống (phát triển nguồn nhân lực, các khu chế xuất và khu phi thuế quan, hoạt động xuất nhập khẩu hiệu quả...) và các ưu đãi mềm (thuế và các khoản trợ cấp, quy định về lao động, cộng tác với các tổ chức/vườn ươm doanh nghiệp khác...) thể hiện tính cạnh tranh trong việc thu hút đầu tư. Để phát triển các ngành công nghiệp hỗ trợ CNC, KCNC TP.HCM nên tập trung vào chính sách tiếp cận nguồn vốn, ưu đãi thuế và hỗ trợ công nghệ; có thể mở trung tâm nghiên cứu và phát triển – R&D tại chỗ cho các DN/VN theo mô hình “Trung tâm ươm tạo doanh nhân công nghệ” của KCNC Perak ở Malaysia. Các giải pháp là xây dựng cơ sở dữ liệu điện tử các doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ, tổ chức các hội chợ liên kết công nghiệp, tổ chức tham quan nhà máy... Về phát triển nguồn nhân lực, cần thúc đẩy sự phát triển của trung tâm đào tạo đã có trong KCNC; xây dựng các học viện đào tạo nghề; địa điểm của các học viện đào tạo nên gần với KCNC TP.HCM; xây dựng mối quan hệ lâu dài giữa trường đại học – ngành công nghiệp; đảm bảo sự cạnh tranh của thị trường lao động Việt Nam so với khu vực. Những giải pháp này phải có tính trọng tâm, đồng bộ và bền vững.



BÍCH VÂN

Hội nghị về TBT – Hiệp định hàng rào kỹ thuật trong thương mại



Ngày 06/3, Sở KH&CN TP.HCM và Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đã tổ chức hội nghị về hoạt động TBT tại TP.HCM nhằm bước đầu tổng kết đánh giá về hoạt động này và trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm vượt qua rào cản kỹ thuật, vượt qua những thách thức khó khăn khi thực thi Hiệp định TBT.

Theo đó, TBT (Technical Barriers to Trade Agreement) là Hiệp định về hàng rào kỹ thuật trong thương mại áp dụng cho sản phẩm công nghiệp (đồ điện, thiết bị vô tuyến, phụ tùng xe cộ/tàu thuyền, an toàn đồ chơi, ghi nhãn hàng dệt may...) và nông nghiệp (chất lượng/đóng gói thực phẩm tươi sống...). Hiệp định TBT cho phép các nước thành viên WTO được áp dụng các quy định về kỹ thuật như tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy trình đánh giá sự phù hợp một cách hợp lý và có cơ sở khoa học nhằm bảo vệ cuộc sống, bảo

vệ sức khỏe con người, bảo vệ các loài động/thực vật và môi trường. Tại TP.HCM, TBT được triển khai từ năm 2007 thông qua đề án “Triển khai Hiệp định hàng rào kỹ thuật trong thương mại”, đầu mối thực hiện là Phòng TBT-HCM thuộc Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, được Sở KH&CN thành lập ngày 8/5/2007.

Bà Trương Thùy Trang, Phó giám đốc Sở KH&CN TP.HCM cho biết, kế hoạch triển khai thực hiện Hiệp định hàng rào kỹ thuật trong thương mại giai đoạn 2008-2010, TP.HCM sẽ tập trung vào 5 nhiệm vụ chính là tuyên truyền phổ biến; rà soát văn bản; góp ý xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) và tiêu chuẩn quốc gia (TCVN); hoàn thiện bộ máy triển khai thực hiện Hiệp định TBT và tăng cường hoạt động đánh giá sự phù hợp.

KIM THÔNG

Ứng dụng CNTT trong các hoạt động sở hữu trí tuệ tại Việt Nam

Ngày 13/3, tại TP.HCM, Cục Sở hữu trí tuệ kết hợp với Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) đã tổ chức hội thảo “**Phát triển và ứng dụng thông tin sở hữu trí tuệ tại Việt Nam**” nhằm giới thiệu và hướng dẫn sử dụng những hệ thống công nghệ thông tin do Dự án Ứng dụng thông tin sở hữu trí tuệ tại Việt Nam (UTIPINFO) xây dựng.

UTIPINFO là dự án do Cục Sở hữu trí tuệ triển khai dưới sự tài trợ của Chính phủ Nhật Bản trong thời gian từ 01/01/2005 - 30/3/2009 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý đơn và cung cấp thông tin sở hữu công nghiệp tới công chúng, xây dựng thư viện điện tử phục vụ việc tiếp cận và khai thác nguồn dữ liệu liên quan tới lĩnh vực sở hữu trí tuệ...

Hội thảo đã giới thiệu và trình diễn thư viện điện tử về sở hữu trí tuệ (IP Lib) tại địa chỉ <http://www.noip.gov.vn>. Thư viện này được đưa vào sử dụng từ năm 2007, chứa thông tin tất cả các đơn sở hữu công nghiệp được nộp vào Cục Sở hữu trí tuệ từ năm 1982 đến nay, đã được công bố trên Công báo Sở hữu công nghiệp (khoảng 130.000 đơn các loại và hơn 90.000 văn bằng bảo hộ) và dự kiến sẽ được cập nhật thường xuyên. Hội thảo cũng đã giới thiệu về một hệ thống nữa do dự án UTIPINFO xây dựng là *hệ thống nộp đơn điện tử trực tuyến* (IPFile) và hướng dẫn về nộp đơn điện tử trực tuyến. Hệ thống này được ứng dụng thực tế cho các đơn sáng chế, giải pháp hữu ích, kiểu dáng công nghiệp, nhãn hiệu... Việc sử dụng hệ thống nộp đơn điện tử trực tuyến để dẫn tiến tới nộp đơn điện tử trực tuyến đang được coi là bước đi hiện đại hóa thủ tục, công tác quản lý và thực thi quyền sở hữu trí tuệ tại Việt Nam.

LAM VĂN

Khởi công xây dựng nhà máy điện từ rác

Ngày 14/3, với vốn đầu tư khoảng 30 triệu USD, nhà máy sản xuất điện từ rác vừa được khởi công xây dựng tại bãi Phước Hiệp, Phước Hiệp 1A (huyện Củ Chi) và bãi Đông Thạnh (Hóc Môn), TP.HCM.

Theo Công ty Cổ phần REE và KMDK (hai chủ đầu tư dự án) thì điện do nhà máy sản xuất sẽ có điện áp 0,4kV, tần số 50Hz được dẫn đến máy biến thế, tăng điện áp lên 22kV để hòa vào mạng lưới điện quốc gia. Dự kiến nhà máy sẽ hoàn tất sau một năm xây dựng và sản xuất ra khoảng 42 triệu KWh/năm, cung cấp điện cho khoảng 20.000 căn hộ.

Ngoài việc sản xuất ra điện, dự án sẽ giảm lượng phát thải khí nhà kính thông qua hệ thống thu khí từ bãi chôn lấp, tương đương 252 ngàn tấn CO₂/năm; giảm đáng kể các chất gây ô nhiễm môi trường khác như: NH₃, H₂S và các chất gây mùi từ bãi chôn lấp.

Với công nghệ chôn lấp, ủ kín và thu hồi khí gas này, rác sinh hoạt sẽ không còn là chất bỏ đi, là vấn nạn môi trường mà trở thành nguồn năng lượng, tiềm năng kinh tế. Nhân lễ khởi công dự án CDM này, REE đã trao tặng chính quyền địa phương 100 thẻ bảo hiểm y tế tự nguyện cho người nghèo, 100 suất học bổng cho học sinh nghèo hiếu học, 10 căn nhà tình nghĩa. Tổng trị giá các khoản hỗ trợ là 270 triệu đồng.



BÍCH HẰNG

Giải thưởng Sáng chế TP. HCM 2008

Hưởng ứng phong trào sáng tạo khoa học kỹ thuật TP.HCM, Sở KH&CN TP.HCM phát động Giải thưởng Sáng chế TP.HCM 2008. Đây là lần đầu tiên giải thưởng được tổ chức, nhằm mục đích thúc đẩy hoạt động sở hữu trí tuệ, hỗ trợ thương mại hóa, chuyển giao ứng dụng các sáng chế vào thực tiễn.

Theo đó, đối tượng dự giải là các đơn đăng ký sáng chế đã được công bố trước ngày 31/12 của năm xét giải; các bằng độc quyền sáng chế của Việt Nam hay của một nước khác đã cấp cho một chủ thể Việt Nam và còn thời hạn hiệu lực (ít nhất là 5 năm, tính từ ngày 31/12 của năm xét giải). Các sáng chế dự giải sẽ qua 2 vòng xét giải gồm: vòng 1, thẩm định tính mới, khả năng áp dụng công nghiệp và trình độ sáng tạo; vòng 2, đánh giá tiềm năng thương mại hóa sáng chế theo 2 tiêu chí là khả năng áp dụng tại thời điểm dự giải và hiệu quả đạt được của sáng chế. Hội đồng xét giải gồm các giám khảo công nghệ - pháp lý (một nhà khoa học công nghệ chuyên ngành, một chuyên gia về sở hữu trí tuệ) và các giám khảo thương mại đầu tư (các khách mời quan tâm đến khía cạnh thương mại của sáng chế được ban tổ chức mời đến để nghe tác giả/chủ sở hữu sáng chế giới thiệu về tiềm năng thương mại của sáng chế...). Ban tổ chức cho biết, đến nay đã có 11 sáng chế đăng ký tham gia giải thưởng, gồm: cấp cứu cải tiến; thiết bị cứu hộ nhà cao tầng; đài phun nước xoay; máy ép cọc; bàn treo linh hoạt; phương pháp sản xuất nước mía dinh dưỡng đóng hộp; tấm cừ và phương pháp sản xuất; tổ hợp tấm lợp - then cài và phương pháp lợp mái sử dụng tổ hợp tấm lợp - then cài này; cơ cấu đóng cửa tự động; hồ ga bằng nhựa; cơ cấu đóng mở nắp bàn cầu vệ sinh. Dự kiến, giải thưởng sẽ được trao trong tháng 4/2009 với giải nhất trị giá 15 triệu đồng và Bằng khen của UBND TP.HCM.

MINH TÂM

KHI NÀO THẾ GIỚI CẠN DẦU

KIM LOAN



Dầu mỏ đã được biết đến hàng ngàn năm trước Công Nguyên. Việc khai thác dầu mỏ ở Trung Quốc qua các ống dẫn dầu bằng tre được tìm thấy có niên đại vào khoảng thế kỷ IV, khi đó người ta sử dụng dầu mỏ để đốt làm bay hơi nước biển trong các ruộng muối. Ngày nay dầu mỏ là "sống còn" với con người nhưng cuộc sống chung đó còn được bao lâu?

Tình hình khai thác dầu thô tại các nước: trữ lượng đã thăm dò, tốc độ khai thác, số năm còn lại để khai thác (Các chỉ số xếp theo thứ tự giảm dần)

Quốc gia	Trữ lượng dầu thô (Tỉ thùng, 2008)	Quốc gia	Sản lượng dầu thô (ngàn thùng/ngày, 2007)	Quốc gia	Số năm còn lại để khai thác dầu theo tốc độ hiện nay (số được làm tròn)
Saudi Arabia	266,7	Saudi Arabia	10.248	Iraq	150
Canada	178,6	Russia	9.874	Canada	143
Iran	138,4	United States	8.457	Kuwait	109
Iraq	115,0	Iran	4.034	Iran	94
Kuwait	104,0	China	3.912	United Arab Emirates	91
United Arab Emirates	97,8	Mexico	3.506	Venezuela	89
Venezuela	87,0	Canada	3.422	Albania	85
Russia	60,0	United Arab Emirates	2.948	Saudi Arabia	71
Libya	41,5	Venezuela	2.670	Libya	62
Nigeria	36,2	Kuwait	2.616	Kazakhstan	57
Kazakhstan	30,0	Norway	2.565	Nigeria	42
United States	21,3	Nigeria	2.353	Qatar	37
China	16,0	Brazil	2.277	Chile	35
Qatar	15,2	Algeria	2.174	Sudan	29
Algeria	12,2	Iraq	2.097	Chad	28
Brazil	12,2	Libya	1.845	Yemen	26
Mexico	11,6	Angola	1.769	Ecuador	24
Angola	9,0	United Kingdom	1.689	Azerbaijan	23

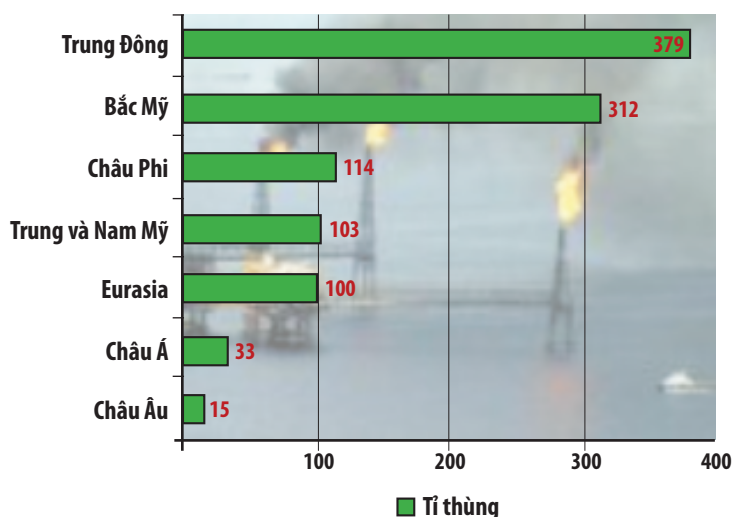
Quốc gia	Trữ lượng dầu thô (Tỉ thùng, 2008)	Quốc gia	Sản lượng dầu thô (ngàn thùng/ ngày, 2007)	Quốc gia	Số năm còn lại để khai thác dầu theo tốc độ hiện nay (số được làm tròn)
Azerbaijan	7,0	Kazakhstan	1.444	Gabon	22
Norway	6,9	Qatar	1.125	Congo (Kinshasa)	22
India	5,6	Indonesia	1.043	Oman	21
Oman	5,5	India	881	Bolivia	21
Sudan	5,0	Azerbaijan	848	Congo (Brazzaville)	20
Ecuador	4,5	Argentina	787	Turkey	18
Indonesia	4,4	Oman	715	Russia	17
Malaysia	4,0	Malaysia	704	India	17
Egypt	3,7	Egypt	665	Brunei	17
United Kingdom	3,6	Australia	592	Malaysia	16
Yemen	3,0	Colombia	544	Syria	16
Argentina	2,6	Ecuador	512	Uzbekistan	16
Syria	2,5	Sudan	466	Belarus	16
Gabon	2,0	Syria	433	Algeria	15
Congo (Brazzaville)	1,6	Equatorial Guinea	433	Brazil	15
Colombia	1,5	Vietnam	351	Egypt	15
Chad	1,5	Thailand	345	Spain	15
Australia	1,5	Yemen	320	Philippines	15
Denmark	1,2	Denmark	314	Angola	14
Equatorial Guinea	1,1	Gabon	244	Romania	14
Brunei	1,1	Congo (Brazzaville)	214	Tunisia	13
Trinidad and Tobago	0,7	Brunei	181	Trinidad and Tobago	12
Romania	0,6	Turkmenistan	180	Pakistan	12
Turkmenistan	0,6	Italy	169	China	11
Vietnam	0,6	Trinidad and Tobago	164	Indonesia	11
Uzbekistan	0,6	Germany	146	Ukraine	11
Bolivia	0,5	Chad	144	Denmark	10
Thailand	0,5	Romania	114	Mexico	9
Italy	0,4	Peru	114	Argentina	9
Tunisia	0,4	Ukraine	103	Turkmenistan	9

►► Thế Giới Dữ Liệu

Quốc gia	Trữ lượng dầu thô (Tỉ thùng, 2008)	Quốc gia	Sản lượng dầu thô (ngàn thùng/ngày, 2007)	Quốc gia	Số năm còn lại để khai thác dầu theo tốc độ hiện nay (số được làm tròn)
Ukraine	0,4	Uzbekistan	100	Peru	9
Peru	0,4	Tunisia	86	Colombia	8
Germany	0,4	Cameroon	83	United States	7
Turkey	0,3	Pakistan	68	Norway	7
Pakistan	0,3	Bolivia	62	Australia	7
Cameroon	0,2	Turkey	46	Equatorial Guinea	7
Albania	0,2	Belarus	33	Italy	7
Belarus	0,2	Spain	28	Germany	7
Congo (Kinshasa)	0,2	Philippines	25	Cameroon	7
Chile	0,1	Congo (Kinshasa)	22	United Kingdom	6
Spain	0,1	Chile	12	Vietnam	5
Philippines	0,1	Albania	6	Thailand	4
Toàn thế giới	1.332	Toàn thế giới	84.441	Toàn thế giới	43

Tổng hợp từ nguồn: EIA (Energy Information Administration: Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ)

Trữ lượng dầu các vùng trên thế giới, 2007



Nguồn: Worldwide look at reserves and production, Oil & Gas Journal, Vol 104, No. 47

Với trữ lượng dầu được ước tính và mức độ khai thác hiện nay dựa trên thống kê của EIA, Iraq còn thời gian khai thác khoảng 150 năm (có thể đây là nguyên nhân sâu sắc của cuộc chiến Iraq?) và là quốc gia có tuổi thọ dầu mỏ dài nhất trong các nước có dầu mỏ, kể đến là Canada còn 143 năm, Kuwait còn 109 năm. Bình quân trên toàn thế giới khoảng 43 năm nữa các mỏ dầu sẽ cạn kiệt. Khác với các quốc gia khác trong thế giới dầu mỏ, Việt Nam mới tổ chức thăm dò những năm gần đây, kết quả thăm dò cho chúng ta con số lạc quan hơn một chút so với thống kê của Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ, tuy nhiên trữ lượng dầu mỏ Việt Nam cũng vẫn tương đối nhỏ (xem bài Dầu mỏ ở Việt Nam trên STINFO trong số sau).

Các nước dẫn đầu trong xuất nhập khẩu dầu trên thế giới, 2006

Các nước dẫn đầu về xuất khẩu dầu (Ngàn thùng/ngày)		Các nước dẫn đầu về nhập khẩu dầu (Ngàn thùng/ngày)	
Quốc gia	Số lượng xuất khẩu	Quốc gia	Số lượng nhập khẩu
Saudi Arabia	8.525	United States	12.357
Russia	6.866	Japan	5.031
United Arab Emirates	2.564	China	3.356
Norway	2.542	Germany	2.514
Iran	2.469	Korea, South	2.156
Kuwait	2.340	France	1.890
Venezuela	2.134	India	1.718
Nigeria	2.131	Italy	1.568
Algeria	1.842	Spain	1.562
Mexico	1.710	Taiwan	940
Libya	1.530	Netherlands	935
Iraq	1.438	Singapore	825
Angola	1.379	Turkey	625
Kazakhstan	1.145	Thailand	594
Qatar	1.033	Belgium	583

Tổng hợp từ nguồn: EIA (Energy Information Administration: Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ)

Các nước dẫn đầu về tiêu thụ dầu trên thế giới, 2007

Quốc gia	Số lượng tiêu thụ (Ngàn thùng/ngày)	Quốc gia	Số lượng tiêu thụ (Ngàn thùng/ngày)	Quốc gia	Số lượng tiêu thụ (Ngàn thùng/ngày)
United States	20.680	Canada	2.365	Italy	1.702
China	7.565	Korea, South	2.214	Spain	1.611
Japan	5.006	Saudi Arabia	2.210	Indonesia	1.179
Russia	2.820	Mexico	2.119	Netherlands	984
India	2.800	France	1.950	Taiwan	979
Germany	2.456	United Kingdom	1.740	Australia	966
Brazil	2.400	Iran	1.708	Thailand	952

Toàn thế giới: 84.979

Tổng hợp từ nguồn: EIA (Energy Information Administration: Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ)

►► Thế Giới Dữ Liệu

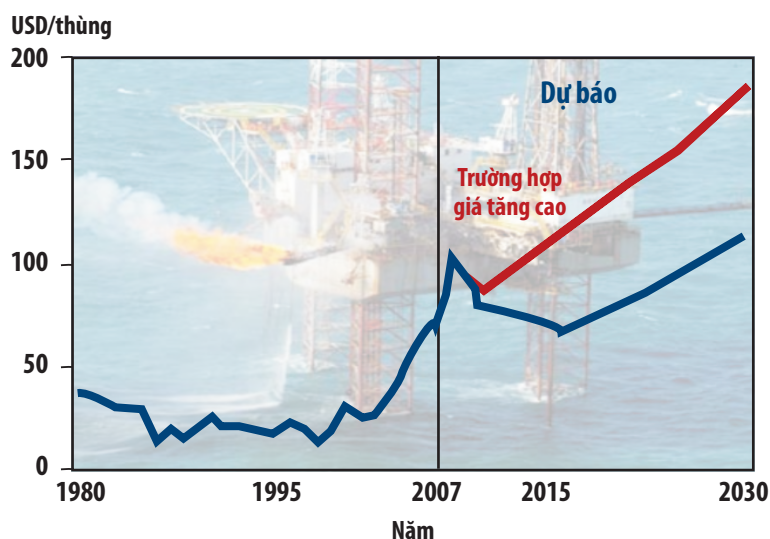
Tiêu thụ dầu của các nước Đông Nam Á, 2007

Quốc gia	Số lượng tiêu thụ (Ngàn thùng/ngày)
Indonesia	1.179
Thailand	952
Singapore	916
Malaysia	547
Philippines	322
Vietnam	270
Brunei	15
Laos	3



Tổng hợp từ nguồn: EIA (Energy Information Administration: Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ)

Biểu đồ giá dầu thô qua các năm trên thế giới



Tổng hợp từ nguồn: EIA - Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ

Trên thế giới Mỹ dẫn đầu về tiêu thụ dầu, Việt Nam đứng thứ 46. Ở vùng Đông Nam Á, Indonesia là nước dẫn đầu, giữ vị trí 18 trên thế giới. Dù rằng các nước vẫn đang quyết liệt

tim kiếm các mỏ dầu mới, hòng kéo dài mỗi nhân duyên Dầu Mỏ - Con Người, nhưng cũng chẳng còn bao lâu nữa nguồn năng lượng này sẽ cạn kiệt. Vất kiệt nguồn tài nguyên thiên

nhiên trời cho, chỉ khoảng 50 năm nữa loài người sẽ phải đương đầu với thảm họa năng lượng nếu chúng ta cứ duy trì tình trạng hiện nay. □

Toàn cảnh về nước

ANH TÙNG (tổng hợp)

Vòng tuần hoàn nước

Nước là nguồn tài nguyên tái tạo, nghĩa là nước sau khi được sử dụng để sống, để sản xuất thì tất cả được thoát ra cống rãnh ao hồ, sông suối, rồi bốc hơi thành mây, mưa và nước trở lại trái đất.

Nước ở Việt Nam

• Nước mưa của Việt Nam

Trời cho Việt Nam ta thuộc nhóm giàu tài nguyên nước vào bậc nhất thế giới. Nước mưa trung bình hàng năm nước ta khoảng 650 km³ (# 1960mm). Nước từ mưa của Việt Nam phong phú gấp 2,5 so với lượng mưa trung bình trái đất (800mm) và châu Âu (789mm); 2,6 lần châu Á (742mm) và Bắc Mỹ (756 mm), châu Úc (742mm), châu Phi (742mm). Tuy nhiên lượng mưa phân bố không đồng đều trên các vùng



Nguồn: Cục Địa chất Mỹ

miền, vùng Đông bắc mưa có thể đến 4.000 - 5.000mm, ít nhất là vùng Ninh Thuận, Bình Thuận (500 - 600mm).

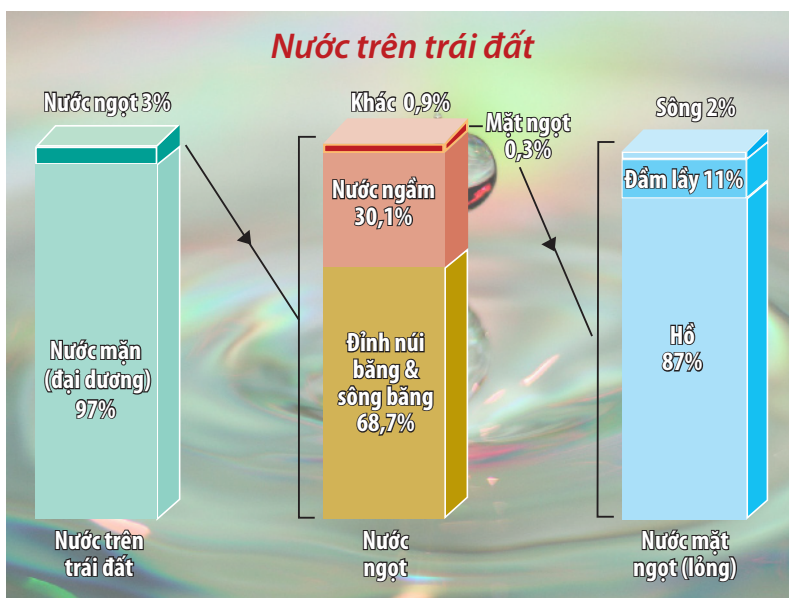
• Nước sông của Việt Nam

Việt Nam có hệ thống sông ngòi dày đặc với 2.360 con sông. Hệ thống các sông ngòi này có nhiều sông quốc tế bắt nguồn từ các vùng lưu vực thuộc các quốc gia khác. Khoảng 2/3 tài nguyên nước sông của Việt Nam bắt nguồn từ ngoài lãnh thổ. Tất cả các sông chảy trên lãnh thổ Việt Nam cung cấp một nguồn dự trữ nước dồi dào (255 tỷ m³ năm). Tuy nhiên, sử dụng nước còn ở mức thấp: chỉ cỡ khoảng 53 tỷ m³ mỗi năm.

• Nước ngầm của Việt Nam

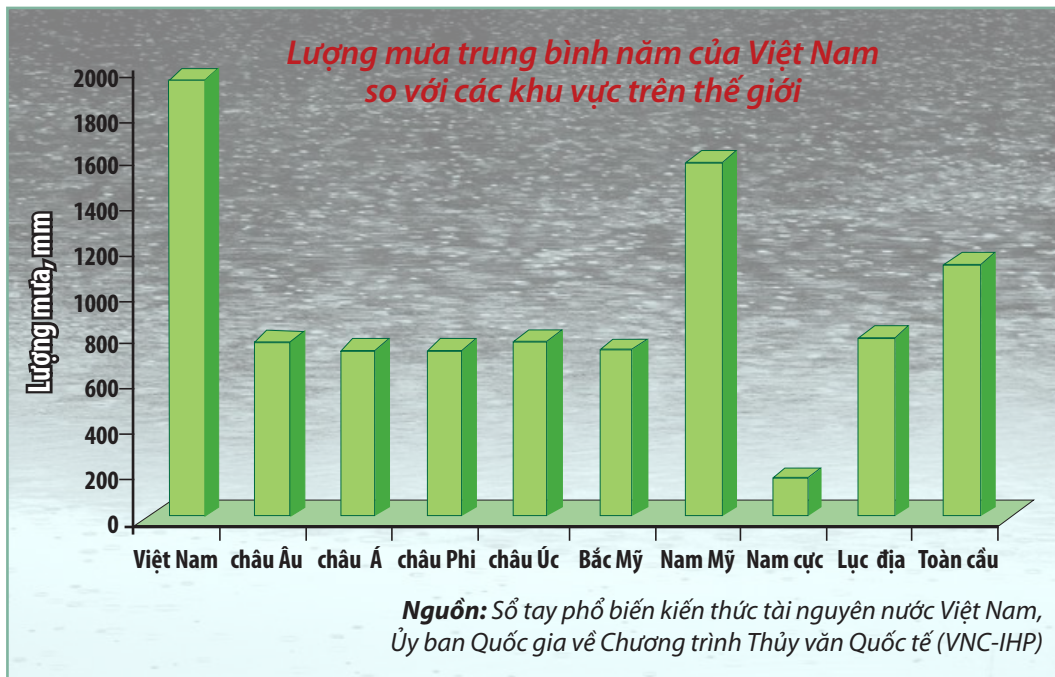
Tài nguyên nước dưới đất của Việt Nam rất dồi dào với tổng trữ lượng có tiềm năng khai thác được của các tầng chứa nước trên cả nước ước tính khoảng 60 tỷ m³ mỗi năm. Tuy nhiên, trên cả nước, chỉ có chưa đầy 5% tổng trữ lượng nước dưới đất được khai thác. Ở một số vùng, đặc biệt là vùng ĐBSCL, lại khai thác quá mức đã dẫn đến tình trạng sụt giảm mực nước ngầm góp phần làm cho tình trạng lún sụt đất và nhiễm mặn diễn ra ngày càng tăng.

Phân bố các loại nước trên trái đất

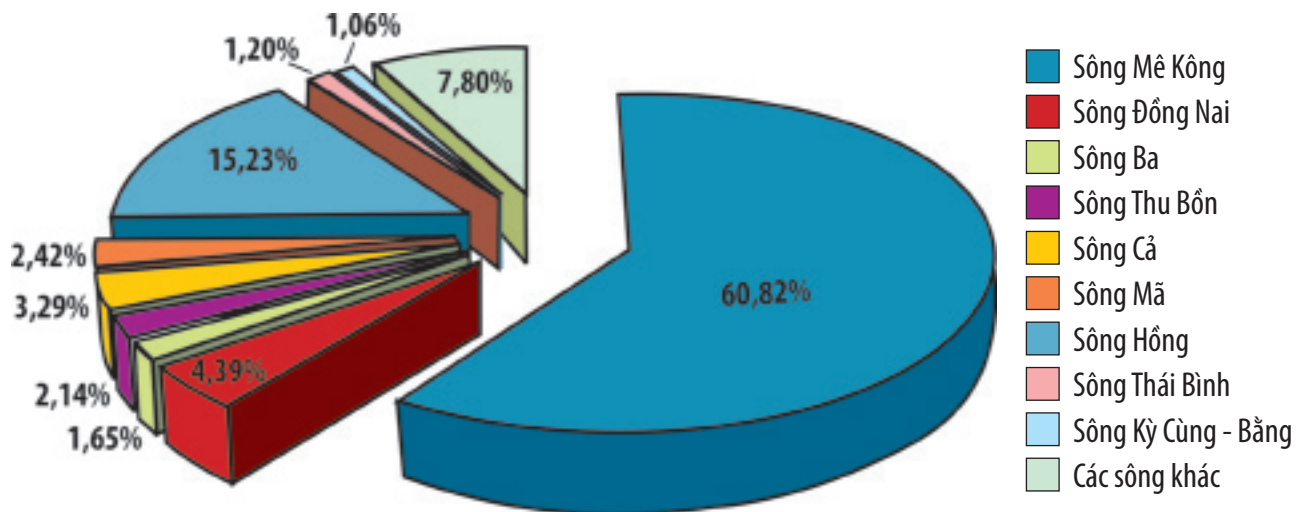


Nguồn: Cục Địa chất Mỹ

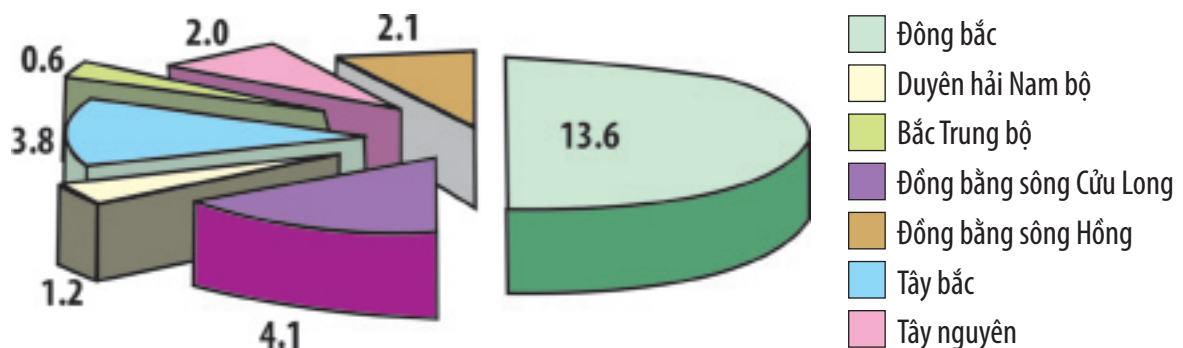
►► Thế Giới Dữ Liệu



Tài nguyên nước sông (Tỷ lệ % so với cả nước)



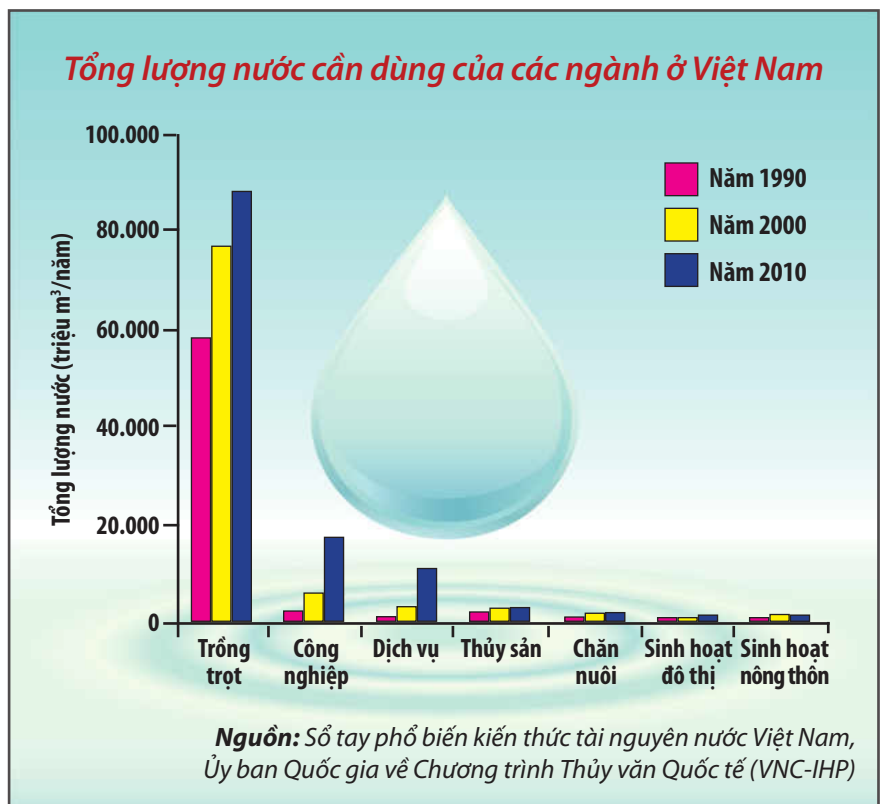
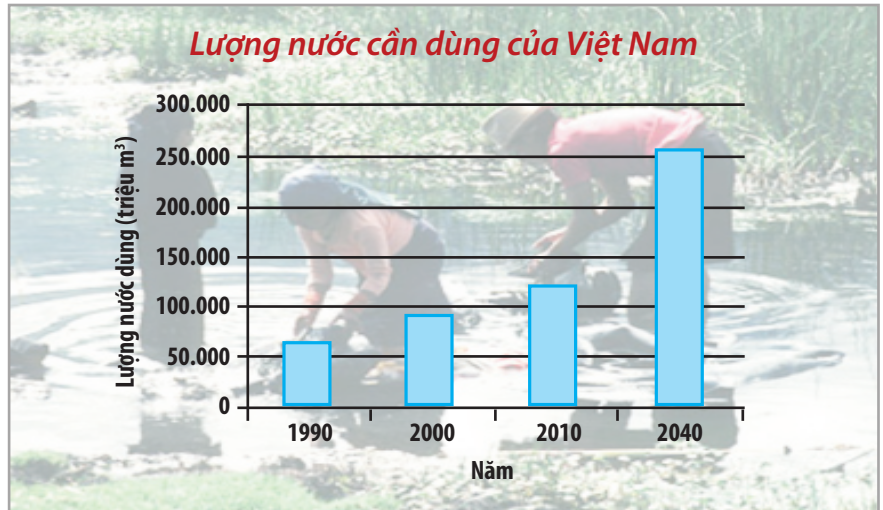
Tài nguyên nước ngầm ở một số vùng ($10^9 m^3/năm$)



• Nhu cầu sử dụng nước của Việt Nam

Cùng với sự gia tăng dân số và phát triển kinh tế xã hội, nhu cầu nước ở Việt Nam tăng mạnh: 64.889 triệu m³ năm 1990, 92.116 triệu m³ năm 2000, dự báo đến 2010 nhu cầu 121.521 triệu m³/năm, và năm 2040 lên đến 259.940 triệu m³/năm.

Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt có khoảng cách lớn giữa các nước. Các nước phát triển người dân tiêu thụ khoảng trên 100 lít đến 600 lít mỗi ngày thì con số này chỉ dừng lại từ 20 – 30 lít tại các nước đang phát triển. Còn theo Chapagain và Hoekstra thống kê trên cơ sở qui việc sử dụng nước từ việc trồng trọt, chăn nuôi, sản xuất công nghiệp, các hoạt động dịch vụ, sinh hoạt... nghĩa là tất cả mọi thứ phục vụ cho nhu cầu một con người, thì nước tiêu thụ bình quân cho 1 người khoảng 3.400 lít/ngày. Trong đó người Mỹ tiêu thụ nước nhiều nhất thế giới, khoảng 6.700 lít/ngày rồi đến Malaysia 6.500 lít/ngày, Việt Nam khoảng 3.500 lít/ngày, Trung Quốc 1.900 lít/ngày. Chúng ta có nguồn tài nguyên nước giàu có, khối lượng nước sử dụng cao nhưng nguyên Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Mai Ái Trục cho biết: "hàng triệu người vẫn đang phải chịu đựng một cách khốn khổ vì thiếu nước, mới chỉ có 60 % dân số được dùng nước sạch". Ngay Đà Lạt, thành phố xanh thơ mộng bậc nhất của chúng ta cũng đang khát.



Hiệu quả sử dụng nước

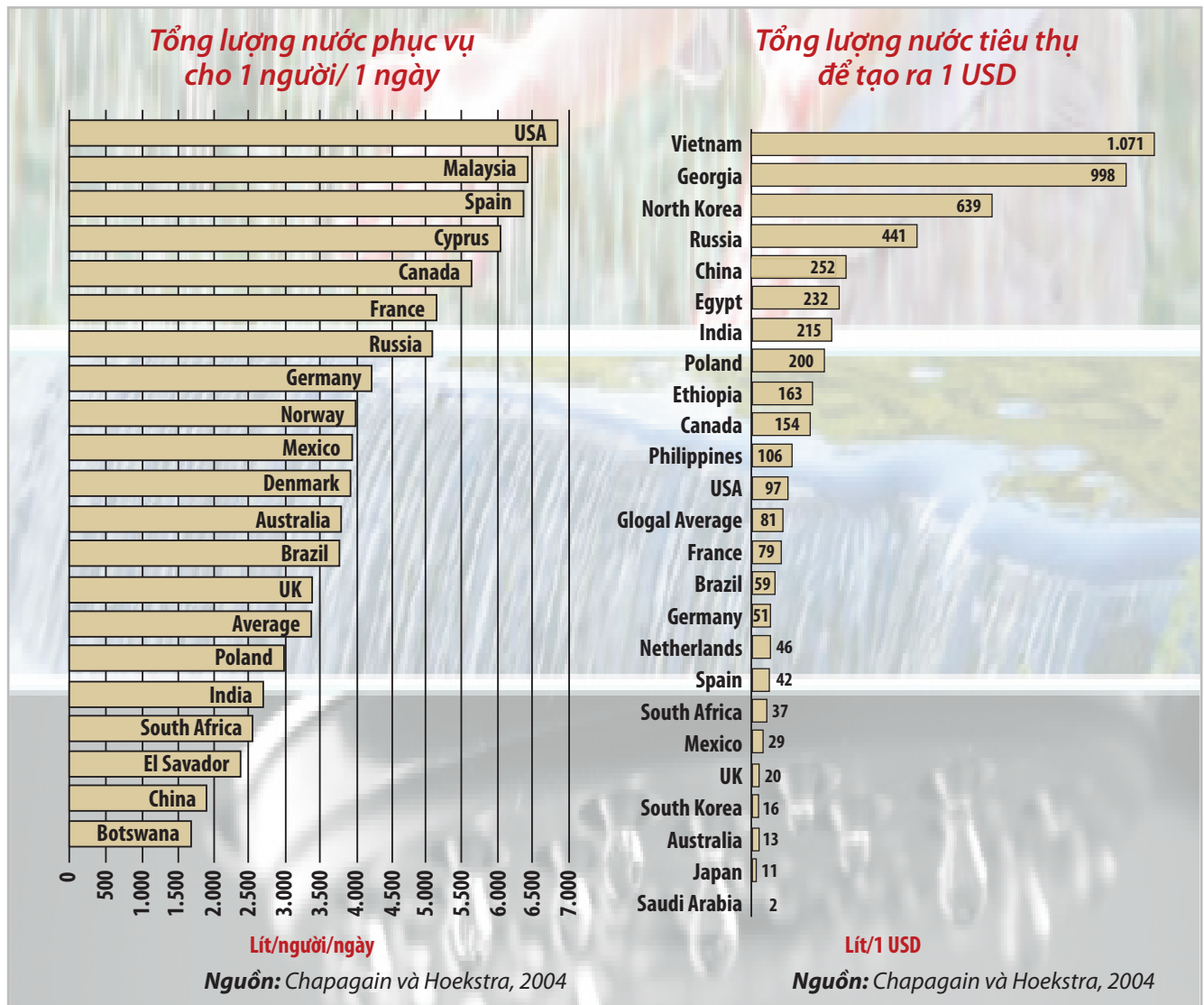
Để tạo ra 1 USD, Mỹ tốn 97 lít nước, Trung Quốc tốn 252 lít và Việt Nam tốn đến 1.071 lít!

Ai khổ nhất vì nước – nghiên cứu ở một số quốc gia đang phát triển

Đó là các bà mẹ, các chị, các em gái. Có lẽ ở ta cũng vậy mỗi khi thiếu nước.



►► Thế Giới Dữ Liệu



Bảng khảo sát phân công kiểm nước để sống

Quốc gia	Đàn bà (%)	Đàn ông (%)	Trẻ em nữ (%)	Trẻ em nam (%)
Guinea-Bissau	94	1	5	0
Bangladesh	90	5	4	1
Djibouti	88	11	1	0
Malawi	87	6	6	1
Cote-d'Ivoire	86	4	8	2
Burkina Faso	86	8	5	1
Nepal	86	8	5	1
Gambia	84	7	8	1
Lào	84	8	6	2
Ethiopia	82	6	9	3
Ấn Độ	82	13	4	1

Quốc gia	Đàn bà (%)	Đàn ông (%)	Trẻ em nữ (%)	Trẻ em nam (%)
Cameroon	46	25	15	14
Cambodia	44	48	5	3
Guyana	39	50	5	6
Algeria	34	54	5	7
Jamaica	33	59	4	4
Mongolia	32	49	6	13
Syrian Arab Republic	23	75	1	1
Trinidad and Tobago	22	75	1	3

Nguồn: nghiên cứu từ các quốc gia đang phát triển (2005-2006) của MICS (Multiple Indicator Cluster Survey) và DHS (Demographic and Health survey)

Người dân châu Phi thật gian khổ trong cuộc chiến để có nước. Bảng sau cho ta thấy tỷ lệ dân số các quốc gia ở châu Phi phải lấy nước uống ở khoảng cách trên 30 phút đi bộ. Mong sao chúng ta nếu có vùng phải chịu đựng như vậy thì cũng chỉ rất ít. □

% Tổng dân số lấy nước uống trên 30 phút đi bộ	% Dân số đô thị lấy nước uống trên 30 phút đi bộ	% Dân số nông thôn lấy nước uống trên 30 phút đi bộ	Quốc gia	Quốc gia	% Tổng dân số lấy nước uống trên 30 phút đi bộ	% Dân số đô thị lấy nước uống trên 30 phút đi bộ	% Dân số nông thôn lấy nước uống trên 30 phút đi bộ
41	28	43	Uganda	Congo	15	16	13
36	13	38	Burundi	Kenya	14	2	17
35	35	36	Burkina Faso	Swaziland	13	4	15
33	55	35	Malawi	Sao Tom and Principe	11	11	12
30	36	26	Mauritania	Cote d'Ivoire	11	2	17
28	23	29	Rwanda	Guinea	11	14	9
26	0	45	Mauritius	Togo	11	8	12
23	12	25	Lesotho	Guinea-Bissau	11	8	12
22	22	22	Central African Republic	South Africa	10	7	15
21	15	23	Gambia	Senegal	10	4	16
20	5	27	Namibia	Madagascar	10	13	8
19	0	28	Zimbabwe	Niger	10	7	10
19	22	13	Nigeria	Zambia	9	4	12
18	15	18	Cameroon	Mali	7	3	8
18	14	20	United Republic of Tanzania	Sierra Leone	7	16	3
18	4	22	Chad	Somalia	7	9	6
18	12	15	Ethiopia	Comoros	5	5	5
15	8	19	Ghana				

Nguồn: UNICEF, WHO, Progress on drinking water and sanitation

Graphene

cuộc cách mạng cho ngành điện tử

VŨ BIỂN

Graphene (lá graphite), một chất than mới được khám phá với những tính chất vật lý cơ bản mới lạ, mang đến nhiều ứng dụng thiết thực trong công nghiệp điện tử.

Cấu trúc graphene dưới kính hiển vi

Đặc điểm thu hút sự quan tâm của các nhà khoa học là những miếng graphene này có độ dày là 1 nguyên tử, là vật liệu mỏng nhất trong tất cả các vật liệu hiện có, cấu trúc bền vững ngay cả ở nhiệt độ bình thường. Ở dạng tinh khiết, graphene dẫn điện nhanh hơn bất cứ chất nào khác ở nhiệt độ bình thường. Hơn nữa, các electron đi qua graphene hầu như không gặp điện trở nên ít sinh nhiệt. Bản thân graphene cũng là chất dẫn nhiệt, cho phép nhiệt đi qua và phát tán rất nhanh.

Graphene dễ chế tạo và dễ thay đổi hình dạng, vì thế có thể sử dụng nhiều trong việc chế tạo các vật dụng cần các chất liệu tinh vi, dẻo. Các nhà vật lý đã bắt đầu sử dụng graphene trong phòng thí nghiệm để chế tạo transistor và thử nghiệm các hiện tượng lượng tử ở nhiệt độ bình thường.

Cấu trúc graphene là cấu trúc đơn lớp của các nguyên tử carbon, dưới kính hiển vi điện tử, graphene có hình dáng của một màng lưới, có thể xem graphene như thành phần cơ bản tạo nên các cấu trúc khác nhau của carbon như fullerene, carbon

nanotube, graphite.

Sự ra đời của Graphene

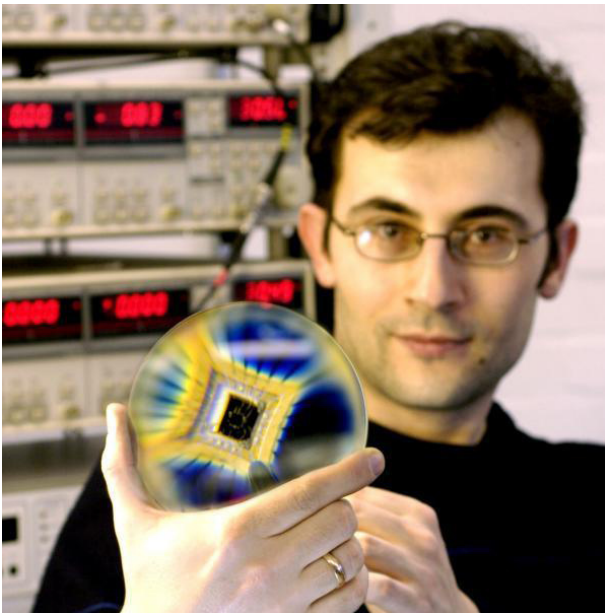
Theo thống kê từ CSDL sáng chế, tính từ năm 1992 đến nay đã có gần 400 sáng chế (SC) về graphene được đăng ký bảo hộ ở các quốc gia trên thế giới. Trước khi tìm ra graphene, các nhà khoa học đã nhiều lần thất bại khi cố

tách những miếng mỏng graphene từ graphite. Ban đầu, người ta dùng một thủ thuật hóa học gọi là chemical exfoliation – tức là chèn nhiều phân tử hóa học vào giữa những phiến graphene để cạy nó ra. Tuy nhiên cái mà họ có được chỉ là những mảng bầy nhầy như nhọ nôi. Từ đó không ai dùng kĩ thuật này để lấy graphene

Thống kê số lượng các sáng chế về Graphene được đăng ký bảo hộ từ năm 1992 đến năm 2008



Nguồn: CSDL sáng chế



Vật liệu graphene - tiềm năng tương lai

nữa. Sau đó, các nhà khoa học đã áp dụng một kỹ thuật trực tiếp hơn, gọi là micromechanical cleavage (cắt vi cơ), tách graphite thành những miếng mỏng bằng cách nạo hoặc chà graphite vào một mặt phẳng khác, từ đó có thể gỡ những miếng graphene với độ dày khoảng 100 nguyên tử. Bằng cách này thì năm 1990, các nhà vật lý người Đức ở RWTH Aachen University đã lấy được những miếng graphene mỏng đến độ trong suốt.

Khoảng 10 năm sau đó, không có một tiến bộ nào đáng kể. Mặc dầu họ có thể lấy được những miếng mỏng khoảng vài mươi nguyên tử, nhưng đó chỉ là những miếng graphite mỏng, không phải graphene. Lúc đó, không ai nghĩ graphene có thể hiện diện được trong thiên nhiên.

Cho đến năm 2004, Andre K. Geim và đồng nghiệp tại đại học Manchester ở Anh tình cờ tìm ra được một cách mới để tạo ra graphene. Họ dán những mảnh vụn graphite trên một miếng băng keo, gập dính nó lại, rồi kéo dẹt ra, tách miếng graphite làm đôi. Họ cứ làm như vậy nhiều lần cho đến khi miếng graphite trở nên thật mỏng, sau đó dán miếng băng keo lên silicon xốp và ma sát nó. Vài miếng graphite dính trên miếng silicon xốp, và những mảnh đó thường có bề dày là 1 nguyên tử. Một miếng graphite dày 1 nguyên tử thì không thể nhìn thấy được, nhưng tiến sĩ Geim thấy

được rằng 1 miếng graphite tạo ra 1 cầu vồng nhiều sắc màu rực rỡ. Đến nay, quan sát bằng kính hiển vi, qua màu sắc, các nhà nghiên cứu có thể biết được độ dày của miếng graphite. Một miếng graphite dày hơn 100 lớp (màu vàng), dày 40 đến 30 lớp (màu xanh dương), dày khoảng 10 lớp (màu hồng) hoặc chỉ là 1 lớp đơn – chính là graphene (màu hồng nhạt, hầu như không thấy được). Tiến sĩ Geim nói ông nghĩ các nhà nghiên cứu trước đây đã sản xuất ra được graphene nhưng đơn giản là không nhìn thấy được graphene mà thôi.

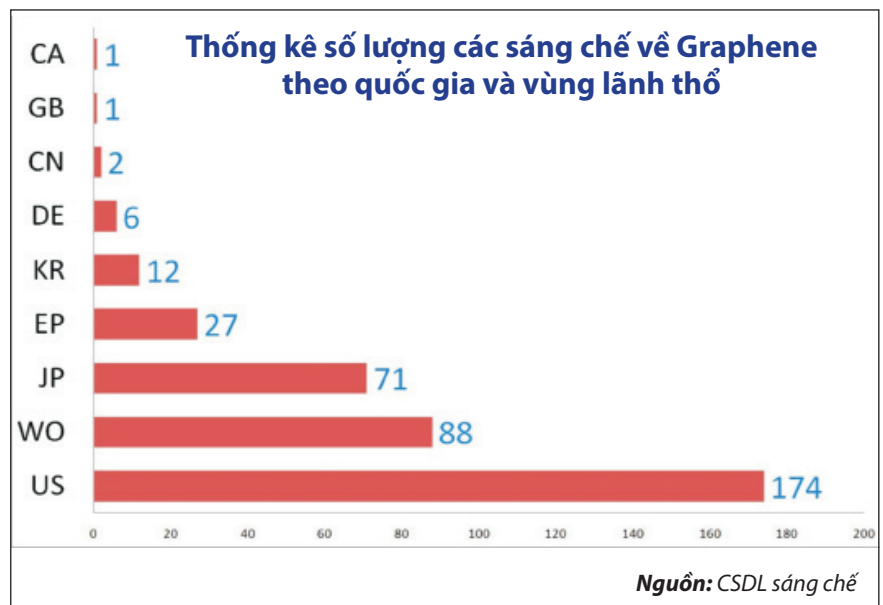
Tương lai cho ngành công nghiệp điện tử

Sự ra đời của transistor năm 1947 đã phần nào giải quyết được vấn đề tiêu hao năng lượng trong hầu hết các thiết bị điện tử được thiết kế theo công nghệ bóng chân không. Transistor cũng là những viên gạch làm nên nhân của tất cả các bộ vi xử lý mà chúng ta từng biết. Số lượng transistor trong bộ vi xử lý càng lớn, tốc độ xử lý càng tăng. Năm 1961, hai

kỹ sư điện tử người Mỹ là Jack Kilby và Robert Noyce, đã tạo ra chip silicon. Sáng chế này đã tạo ra một cuộc cách mạng công nghệ điện tử theo xu hướng “nhỏ” hóa mọi thứ, đồng thời đặt tiền đề cho sự phát triển của ngành máy tính hiện đại, tác động lớn đối với cuộc sống của con người trong hơn nửa thế kỷ qua.

Hiện nay, công nghệ bán dẫn dùng cát để tạo nên các wafer silicon. Những công ty lớn như đã dự tính giảm kích thước của vi mạch điện tử xuống còn khoảng 10 nanomet - nhỏ hơn 10.000 lần so với sợi tóc người. Tuy nhiên, các nhà khoa học đã chỉ ra rằng, sẽ rất khó thực hiện các vi mạch với kích thước nhỏ hơn 10 nanomet bởi ở giới hạn này đã bắt đầu xuất hiện sự rò rỉ electron. Ngoài ra, tốc độ xử lý dữ liệu của máy tính ngày càng tăng nhưng vẫn chỉ có thể tiến tới một mức nhất định vì những giới hạn của silicon, trong đó có vấn đề tỏa nhiệt. Do đó, các nhà khoa học hi vọng rằng đến năm 2020, con người có thể tạo được vật liệu có thể thay thế silicon.

Sự xuất hiện của graphene đã mở ra hy vọng cho ngành điện tử vượt qua rào cản này. Với cấu trúc phân tử phẳng - chỉ dày bằng một nguyên tử và rất bền vững, graphene đã cho thấy những tiềm năng ứng dụng rất lớn vào trong các mạch điện tử để tạo ra những transistor kích thước phân tử. Graphene có nhiều ưu điểm



►► Không Gian Công Nghệ

hơn silicon nhờ tính dẫn điện tốt hơn khoảng 10 lần, và điều quan trọng là những transistor này sẽ có thể hoạt động tại nhiệt độ thường, đó là yêu cầu cơ bản nhất của ngành điện tử.

Theo tiến sĩ De Heer - Đại học Georgia Tech: "Transistor sử dụng silicon có tốc độ xử lý giới hạn tối đa, cố gắng có thể đạt được tốc độ đó nhưng không thể nhanh hơn nữa - hiện nay, đến mức độ gigahertz thì silicon không thể tăng thêm được, nhưng với graphene, tốc độ có thể lên đến mức terahertz, gấp ngàn lần gigahertz, và điều đó sẽ rất tuyệt".

Hiện nay, graphene là chủ đề nghiên cứu nóng bỏng của ngành điện tử và bán dẫn bởi nó có tính dẫn điện cao, và hơn hết theo như phỏng đoán thì với kích thước càng nhỏ, hiệu quả hoạt động của nó càng cao. Cấu trúc nguyên tử của graphene làm cho nó trở nên độc nhất và có sức cuốn hút không thể cưỡng lại được

Với tiềm lực kinh tế chính trị to lớn, Mỹ luôn là quốc gia có số lượng sáng chế đăng ký bảo hộ lớn nhất với 174 sáng chế. Hiện nay, hầu hết các trường đại học ở Mỹ đều có người nghiên cứu về graphene.

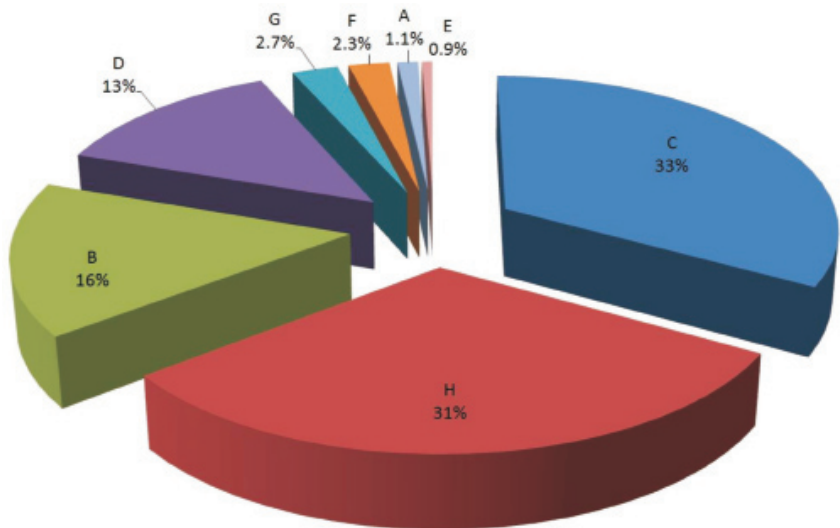
Một số ứng dụng quan trọng khác

Cấu trúc và sự gắn kết của graphene giúp cho nó bền vững và trong suốt như kim cương nhưng cũng có thể tạo ra điện - điều mà các loại kim cương không thể làm được. Chất liệu này thật lý tưởng cho các thiết bị điện.

Graphene có thể được sử dụng ở các máy tính, đồ điện tử, các thiết bị nano, và các máy cảm ứng nano. Do graphene có tính dẫn điện nên nó rất lý tưởng để chế tạo ra các màn hình cảm ứng, như những gì chúng ta đã chế tạo ra ở nhiều loại điện thoại động. Hiện tại, hầu hết màn hình cảm ứng đều dựa trên lớp màng mỏng ITO (Indium Tin Oxide). Tuy nhiên indium là một nguyên tố rất hiếm có và một số nhà nghiên cứu đã tính toán rằng nguồn cung cấp indium của thế giới có thể bị cạn kiệt trong vòng 10 năm nữa.

Màn hình tinh thể lỏng có thể sẽ là ứng

Ứng dụng của vật liệu Graphene trong hầu hết các lĩnh vực thuộc khung phân loại sáng chế quốc tế



Ghi chú: A: các nhu cầu đời sống; B: các quy trình công nghệ; C: hóa học luyện kim; D: dệt, giấy; F: xây dựng, mỏ; F: cơ khí, chiếu sáng, cấp nhiệt, vũ khí chất nổ; G: vật lý; H: điện tử.

Nguồn: CSDL sáng chế

dụng thực tiễn đầu tiên từ vật liệu mới graphene mà chúng ta biết đến. Các nhà nghiên cứu người Anh đã chế tạo ra một màn hình tinh thể lỏng tí hon bằng cách sử dụng một loại chất liệu trong suốt bền vững hơn cả kim cương và chỉ dày bằng một nguyên tử. Màn hình tinh thể lỏng được làm từ chất liệu graphene một ngày nào đó có thể được ứng dụng vào mọi thứ từ màn hình cảm ứng của điện thoại di động đến ti vi. Tuy nhiên, để làm được điều này thì các nhà khoa học cần chế tạo ra một lượng lớn vật liệu graphene chất lượng cao, và phải điều khiển được cấu trúc bề mặt.

Một loại vật liệu mới gọi là "giấy" oxide graphene cũng đã được tạo ra, nó có thể gấp được, vò được và ở một mức độ nào đó có thể co giãn được. Mặc dù có cùng độ dày như giấy thường nhưng nó rất dai và cực kỳ bền. Các nhà khoa học tin rằng loại vật liệu mới này có thể thích hợp cho các ứng dụng như lưu trữ phân tử, các vật dẫn ion và các siêu tụ điện. Một điều quan trọng là, loại giấy này có thể được điều chỉnh thành phần hóa học bằng việc thay đổi lượng oxy trên các lớp. Chẳng hạn, việc giảm lượng oxy sẽ có thể biến nó từ một vật cách điện thành một vật

dẫn điện tốt. Hơn nữa, loại giấy này có thể được pha trộn với các polymer, gốm và kim loại để tạo ra các vật liệu tổ hợp mới.

Bằng cách cho khí hydro đi qua một luồng phóng điện, tạo ra các nguyên tử hydro, những nguyên tử này sau đó sẽ lắng về phía một mẫu vật graphene và liên kết với các nguyên tử cacbon của nó, một nhóm các nhà khoa học tại đại học Manchester, Anh đã tạo ra graphane, vật liệu mới có khả năng vừa là một chất dẫn có thể giữ vai trò rất hữu ích để chế tạo ra các linh kiện điện tử dựa trên graphene, vừa có khả năng tích trữ nhiên liệu hydro ở các phương tiện giao thông để giúp các phương tiện chạy bằng hydro có thể chạy lâu hơn trước khi phải nạp lại nhiên liệu. Tuy nhiên, phương pháp này không hề đơn giản. Phức tạp ở chỗ đầu tiên các phân tử hydro phải được phá vỡ thành các nguyên tử và quy trình này thường đòi hỏi nhiệt độ cao, có thể làm biến đổi hoặc phá hủy cấu trúc tinh thể của graphene.

Kết luận

Mặc dù công nghệ dùng graphene để sản xuất vi mạch hoàn toàn tương tự như công nghệ dùng silicon nhưng để

(Xem tiếp trang 21)

GIỚI THIỆU SÁNG CHẾ

ANH TRUNG

SÁNG CHẾ DO CÔNG TY UNILEVER LÀ CHỦ SỞ HỮU

CHẾ PHẨM DƯỠNG VẢI DẠNG RẮN

Số bằng sáng chế **1-0006808-000**; cấp ngày 17/01/2008 tại Việt Nam; các tác giả: Denis James Gregory, Jordan Todorov Petkov, Sarah Wylde.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dưỡng vải dạng rắn chứa chất làm mềm vải dạng cation, một hoặc nhiều chất mang, hương liệu và chất trợ lắng để làm lắng đọng chất làm mềm vải dạng cation lên vải trong công đoạn xử lý giặt vải, trong đó chất trợ lắng là axit xitric hoặc muối của axit xitric.

CHẾ PHẨM XỬ LÝ VẢI

Số bằng sáng chế **1-0006056-000**; cấp ngày 25/12/2006 tại Việt Nam; các tác giả: David Stephen grainger, Jane Howard, Llyr Glyndwr Griffiths, Mansur Sultan Mohammadi.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm xử lý vải chứa: (a) hợp chất làm mềm vải amoni bậc bốn có liên kết este bao gồm ít nhất một thành phần có liên kết monoeste và ít nhất một hợp phần có liên kết trieste với lượng nằm trong khoảng từ 7,5 đến 80% trọng lượng; (b) chất tạo phức béo với lượng nằm trong khoảng từ 0,9% đến 15% trọng lượng; (c) silicon được nhũ hóa, trong đó tỷ lệ trọng lượng của thành phần có liên kết monoeste của hợp chất (a) với hợp chất (c) nằm trong khoảng từ 5:1 đến 1:5 và chất nhũ hóa cho silicon là hợp chất không ion.

QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM DƯỠNG VẢI

Số bằng sáng chế **1-0004672-000**; cấp ngày 29/11/2004 tại Việt Nam; các tác giả: Karen Jane Ellson, Mansur Sultan Mohammadi.

Sáng chế về chế phẩm làm mềm vải chứa hợp chất làm mềm vải dạng cation với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 10% trọng lượng có sự gia tăng bất ngờ về độ nhớt khi este không hoàn toàn của axit béo của rượu polyhydric với lượng lớn hơn 0,01% trọng lượng và nhỏ hơn hoặc bằng 0,45% trọng lượng chế phẩm này được bổ sung vào và hỗn hợp tạo ra được chuyển dịch ở nhiệt độ dưới nhiệt độ chuyển dịch pha của chất làm mềm vải này. Do vậy, có thể thu được chế phẩm có độ nhớt nằm trong khoảng từ 35 - 500mPa.s ở $106s^{-1}$ một cách bất ngờ.

Ở các nước phát triển, hầu hết các công ty tổ chức các hoạt động nghiên cứu triển khai song song với việc bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp dựa trên chiến lược phát triển và cạnh tranh rất bài bản. Hai công ty hóa phẩm có mặt rất sớm ở Việt Nam sau mở cửa, được biết nhiều trên thế giới là Colgate - Palmolive và Unilever có rất nhiều sáng chế (SC) đăng ký bảo hộ ở nhiều nước. Theo dữ liệu sáng chế Wipsglobal, công ty Colgate - Palmolive đã đăng ký 3.124 SC tại Mỹ; 1.086 SC tại châu Âu; 161 SC tại Trung Quốc và tại Việt Nam 42 SC. Còn công ty Unilever đã đăng ký 2.406 SC tại Mỹ, 5.649 SC tại châu Âu, 703 SC tại Trung Quốc và tại Việt Nam 74 SC. So với tổng số 2.860 SC đã đăng ký tại Việt Nam năm 2007 đã cho thấy sức nghiên cứu và cạnh tranh quyết liệt trên thị trường công nghệ của các công ty Mỹ. Sau đây là một số sáng chế của công ty Colgate - Palmolive và Unilever về chất làm mềm vải.

SÁNG CHẾ DO CÔNG TY COLGATE - PALMOLIVE LÀ CHỦ SỞ HỮU

CHẾ PHẨM LÀM MỀM VẢI

Số bằng sáng chế **1-0007291-000**; cấp ngày 30/9/2008 tại Việt Nam; các tác giả: Breuer Ericka, Pagnoul Patricia, Salesses Isabelle, Yianakopoulos Georges.

Sáng chế về chế phẩm làm mềm vải trong nước có các tính chất lưu biến trơn chảy và độ nhớt dễ dàng được thay đổi như mong muốn một cách độc lập với nhau để thỏa mãn yêu cầu của người tiêu dùng, chế phẩm này chứa: a) chất làm mềm vải cation với lượng nằm trong khoảng từ 0,01% đến 25% khối lượng; b) hỗn hợp các polyme cation có khả năng thay đổi các tính chất lưu biến nêu trên với lượng hữu hiệu, hỗn hợp này chứa: (i) homopolyme cation mạch thẳng thu được từ phản ứng trùng hợp axit acrylic và/hoặc axit metacrylic hoặc copolyme mạch thẳng thu được từ phản ứng trùng hợp axit acrylic và/hoặc axit metacrylic và acrylamit hoặc metacrylamit, homopolyrtille hoặc copolyme nêu trên có phân tử lượng nằm trong khoảng từ 10.000 - 30 triệu với lượng nằm trong khoảng từ 0,01% - 90% khối lượng; và (ii) polyme cation liên kết ngang thu được từ phản ứng trùng hợp của từ 5% đến 100% mol monome cộng vinyl cation với lượng nằm trong khoảng từ 10% - 99,99% khối lượng, từ 0% - 95% mol acrylamit, và từ 70 - 300 ppm tác nhân liên kết ngang monome cộng vinyl có hai nhóm chức, lượng (i) và (ii) tương ứng trong hỗn hợp nêu trên được chọn để tạo ra các tính chất lưu biến về độ nhớt và độ trơn chảy mong muốn trong chế phẩm làm mềm vải nêu trên; và c) lượng còn lại là nước.

SỬ DỤNG POLYME

ĐỂ TĂNG CƯỜNG QUÁ TRÌNH PHÂN PHỐI MÙI THƠM CHO VẢI

Số bằng sáng chế **1-0007200-000**; cấp ngày 29/7/2008 tại Việt Nam; các tác giả: Breuer Ericka, Broze Guy, Dewez Jacques, Farooq Amjad, Heibel Marija, Salesses Isabelle, Smith Daniel.

Sáng chế để cập tới chế phẩm xả làm mềm vải đã được làm đặc, trong chế phẩm này chứa chất làm đặc polyme đặc biệt thu được bằng cách polyme hóa monome cộng vinyl cation với lượng nằm trong khoảng từ 5 - 100% mol, acrylamit với lượng nằm trong khoảng từ 0 - 95% mol, và chất tạo liên kết ngang là monome cộng vinyl có hai nhóm chức với lượng nằm trong khoảng từ 70 - 300 ppm. Chế phẩm này có nhiều ưu điểm hơn so với các chế phẩm tương tự nhưng thu được từ phản ứng polyme hóa bằng cách sử dụng chất tạo liên kết ngang với lượng nằm trong khoảng từ 5 - 45ppm. Đặc biệt, quá trình phân phối mùi thơm trong chế phẩm làm mềm vải này tới vải cần được xử lý được diễn ra một cách có hiệu quả hơn. Sáng chế cũng đề cập tới việc sử dụng polyme để tăng cường quá trình phân phối mùi thơm cho vải.

CHẾ PHẨM CHĂM SÓC VẢI CHỨA POLYME POLYCARBOXYLAT VÀ PHƯƠNG PHÁP CHĂM SÓC VẢI BẰNG CÁCH SỬ DỤNG CHẾ PHẨM NÀY

Số bằng sáng chế **1-0005977-000**; cấp ngày 06/11/2006 tại Việt Nam; các tác giả: Heibel Marija, Ibrahim Sayed, Umstead Dixie June, Zappone Marianne.

Sáng chế về chế phẩm chăm sóc vải hệ nước được sử dụng trong chu trình giặt của máy giặt để làm sạch hoặc làm mềm vải đồng thời đem lại các lợi ích gia tăng cho vải đã được chăm sóc liên quan đến tính hút ẩm, giữ mùi thơm, loại bỏ vết bẩn, độ nhăn giảm trước khi ủi và vẻ ngoài tốt hơn sau khi ủi, chế phẩm này chứa: từ 0,1% đến 30% trọng lượng chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm gồm các chất hoạt động bề mặt anion, không phân ly và cation, và trong đó chất hoạt động bề mặt này không được dẫn xuất từ hydrazin; từ 0,1% đến 5% trọng lượng của polyme được dẫn xuất từ axit polycarboxylic; và hợp chất được dẫn xuất từ ure; và phần còn lại là nước và các chất phụ trợ.

MỘT SỐ SÁNG CHẾ VỀ CHẤT LÀM MỀM VẢI ĐÃ HẾT THỜI HẠN BẢO HỘ

(Hết thời hạn bảo hộ, các sáng chế có thể sử dụng để sản xuất mà không sợ bị vi phạm độc quyền sáng chế)

- **Sáng chế số EP 0051983:** chế phẩm làm mềm vải và cách tạo ra chế phẩm này (A fabric softening composition and a process for preparing it); ngày công bố 19/5/1982; các tác giả: Hockey, John Albert, Shaw, Malcolm Arthur, Wilby, John Leslie, Wilson, Allan Arthur, Công ty Unilever là chủ sở hữu
- **Sáng chế số EP 0063899:** chế phẩm làm mềm vải (Fabric conditioning composition); ngày công bố 03/11/1982; các tác giả: Lips, Alexander, Wells, Martin Alan, Willis, Edwin, Công ty Unilever là chủ sở hữu.
- **Sáng chế số EP 0086104:** phương pháp làm mềm vải (Method of softening fabrics); ngày công bố 17/11/1983; các tác giả: Parslow, Michael William Willis, Edwin, Công ty Unilever là chủ sở hữu.
- **Sáng chế số EP 0122140:** phương pháp tạo chế phẩm làm mềm vải (Method for preparing fabric softening compositions); ngày công bố 17/10/1984; các tác giả: Butterworth, Robert Michael Wells, Martin Alan; chủ sở hữu: Công ty Unilever.
- **Sáng chế số US 3957661:** chất giặt tẩy làm mềm vải có chứa ester hữu cơ của axit phosphoric (Fabric softening laundry detergent containing organic esters of phosphoric acid); ngày công bố 18/5/1976; các tác giả: Verite, Claude; chủ sở hữu: Công ty Colgate-Palmolive.
- **Sáng chế số US4001123:** chế phẩm làm mềm vải chứa N-alkyl-1,3-propylene diamine được xử lý với maleic anhydride (Fabric softener compositions containing N-alkyl-1,3-propylene diamine treated with maleic anhydride); ngày công bố 04/01/1977; các tác giả: Renold, Adolph; chủ sở hữu: Công ty Colgate-Palmolive.
- **Sáng chế số US 4045358:** chế phẩm tẩy trắng và làm mềm vải (Softener and bleaching composition); ngày công bố 30/8/1977; các tác giả: Ramachandran, Pallassana; chủ sở hữu: Công ty Colgate-Palmolive.
- **Sáng chế số US 4427410:** chế phẩm làm mềm vải có chứa phân tử zeolite (Fabric softening composition containing molecular sieve zeolite); ngày công bố 24/01/1984; các tác giả: Chirash, William, Wixon, Harold E.; chủ sở hữu: Công ty Colgate-Palmolive.

Chuyện các khán giả



✳ *Lần đầu tiên được tới nhà hát opera, chú bé ghé sát tai ông nội hỏi:*

- Ông ơi, cái ông đứng quay lưng vào khán giả là ai thế?
- Nhạc trưởng.
- Tại sao ông ấy lại lấy cái que chỉ vào mặt bà mặc váy dài để đe dọa?
- Đâu nào, ông ấy có dọa ai đâu nào?
- Lạ nhỉ, thế tại sao bà ấy lại hét tướng lên thế kia?

✳ *Hai người bạn đi dạo với nhau. Một anh bảo:*

- Tối qua, tôi đến nhà hát xem kịch. Nhưng chỉ xem đến màn một rồi ra khỏi rạp.
- Tại sao?
- Tại vì, trên chương trình có nói: "Màn hai... 3 năm sau". Anh xem thời gian dài như thế, tôi đợi làm sao được?

Graphene - cuộc cách mạng...

(Tiếp trang 18)

đến được sự xuất hiện của graphene trong vi mạch điện tử, chúng ta phải mất khoảng 10 năm nữa. Tuy nhiên, kể từ lúc graphene được phát hiện cách đây không lâu thì các nhà khoa học trên thế giới đã tiến được một bước khá dài.

Với sự phát triển của ngành công nghiệp điện tử và việc nghiên cứu chế tạo graphene, thì các nhà sản xuất các thiết bị vi xử lý như Intel, AMD hy vọng có thể đưa hàng triệu transistor vào trong một chip đa lõi, đồng thời giá bán của chúng rẻ hơn rất nhiều chỉ bằng một phần triệu giá vào năm 1968.

Hewlett - Packard, IBM, và Intel (hãng tài trợ hoạt động của TS. De Heer) đều đang chuẩn bị để sử dụng graphene cho sản phẩm của mình. Hứa hẹn một cuộc cách mạng mới trong ngành công nghiệp điện tử. □

Giải pháp công nghệ có khả năng ứng dụng thực tiễn

THIẾT BỊ NHẬT ĐÌNH CHO XE MÔTÔ, XE GẮN MÁY

LAM VÂN

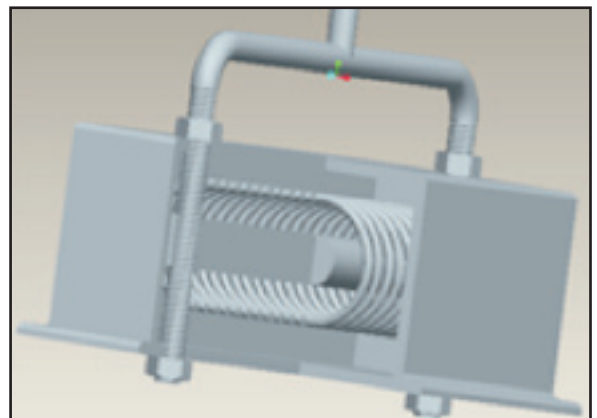
Xuất phát từ những bức xúc của dư luận về nạn rải đinh và bản thân cũng từng là nạn nhân của “đinh tặc”, hai sinh viên Nguyễn Văn Thành và Ngô Phương Chấn (Khoa Cơ khí - Tự động và Robot, Trường Đại học Kỹ thuật Công nghệ TP.HCM) đã mày mò nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công thiết bị nhật đình cho xe mô tô, xe gắn máy với kích thước nhỏ. Thiết bị này được gắn trực tiếp vào xe máy (phần dưới của máy xe), có thể hút tất cả đinh, vít, giúp tránh tình trạng bể bánh xe do cán phải đinh, ngăn ngừa tai nạn giao thông.

Thiết bị sử dụng nam châm điện xoay chiều với nguồn điện lấy từ động cơ xe. Nam châm điện của thiết bị gồm một lõi sắt non được quấn bao quanh bởi nhiều vòng dây cách điện, có hai đầu dây để nối vào nguồn điện. Thiết bị hoạt động theo cơ chế: sau khi khởi động xe, dưới tác dụng kích hoạt công tắc, nam châm sẽ hoạt động và có khả năng hút các vật có từ tính. Do vậy tất cả đinh, vít sẽ được hút lên dễ dàng và gắn chặt vào hộp đựng nam châm. Trong quá trình xe chạy nếu gặp vật cản đột ngột thì lò xo sẽ có tác dụng nâng nam châm lên nhằm bảo vệ cho nam châm.

Đây là sản phẩm của một đề tài nghiên cứu được thực hiện từ tháng 7/2008 và đã được chọn tham dự Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật TP.HCM lần thứ 19, năm 2008. Thiết bị này đã được lắp đặt vào xe Honda (loại xe Dream và Wave), sử dụng thử nghiệm nhiều lần cho thấy có khả năng hút được tất cả mọi đinh, vít khá tốt. Hiện nhóm đang tiếp tục nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật để có thể ứng dụng thiết bị này cho các loại xe máy khác cũng như các loại phương tiện tham

gia giao thông đường bộ khác. Thành và Chấn chia sẻ thêm, nếu được sự hợp tác từ phía các nhà đầu tư, doanh nghiệp, nhóm nghiên cứu sẽ bắt tay vào sản xuất và chuyển giao ứng dụng sản phẩm này vào đời sống. Giá thành sản xuất thiết bị này vào khoảng 500 ngàn đồng/thiết bị.

Với ý nghĩa ứng dụng thực tiễn cao, phù hợp với tình hình giao thông Việt Nam, hy



Hình ảnh thiết kế chi tiết 3D hoàn chỉnh



Sinh viên Ngô Phương Chấn lắp đặt thiết bị hút đinh vào trước lốc máy xe.

vọng thiết bị nhật đình sẽ đạt được giải thưởng tại Hội thi Sáng Kỹ thuật TP.HCM lần này (dự kiến kết quả giải thưởng sẽ được công bố trong tháng 4/2009) và sớm được ứng dụng rộng rãi. □

Giới thiệu Công nghệ Thiết bị chào bán

MÁY TỰ ĐỘNG QUẤN DÂY BIẾN ÁP BA-01



CÔNG TY THIẾT BẢO

115/865 Nguyễn Kiệm, P.13, Q. Gò Vấp, TP. HCM

ĐT: (08) 38955 327 ; **Fax:** (08) 38955 327

Email: thietbao@saigonnet.vn;

kythietbao@yahoo.com

Lĩnh vực áp dụng:

Thiết bị quấn dây tự động dùng để quấn các loại biến áp trụ có công suất từ 0.1kVA – 35kVA.

Mô tả:

- Máy có 1 hoặc 2 đầu rải có thể thực hiện quấn 1 cuộn hoặc đồng thời 2 cuộn biến áp.
- Tốc độ quấn điều chỉnh vô cấp từ 0 ÷ 1000 vòng/phút, tự động quấn - rải theo nguyên tắc truyền động bám.
- Có chế độ rải đảo chiều liên tục hoặc tự động dừng ở mỗi lớp để lột giấy (bằng tay).
- Bước rải điều chỉnh được vô cấp từ 0 ÷ 5mm.
- Hành trình rải (chiều rộng khuôn quấn) từ 0 - 500mm.
- Dây quấn đường kính từ 0,1 ÷ 3mm.
- Đường kính bối dây lớn nhất 400mm.
- Chương trình điều khiển dùng vi xử lý, có 900 chương trình, mỗi chương trình có thể cài đặt được các thông số sau:

+ Đường kính dây quấn.

+ Chiều rộng khuôn quấn (hành trình rải).

+ Số vòng quấn.

+ Số vòng chuyển sang tốc độ chậm.

- Các thông số đã cài đặt và đang thực hiện (khi đang quấn) được lưu trữ vào bộ nhớ của máy (kể cả lúc có sự cố mất điện).
- Chương trình quấn có thể cài đặt ở các chế độ:
 - + Tự động.
 - + Bán tự động (điều khiển bằng bàn đạp).
 - + Điều khiển bằng tay, với các thao tác thủ công.
- Động cơ quấn 1.5kW – 3 pha – 380V điều khiển bằng Inverter.
- Truyền động rải dùng hệ thống điều khiển động cơ bước (Stepping motor).
- Kích thước bao thùng:
 - Dài 1500mm x Rộng 1000mm x Cao 1300mm.
- Trọng lượng: 270 kg.
- Giá bán: 75 triệu.

MÁY TỰ ĐỘNG QUẤN BIẾN ÁP HÌNH XUYẾN BAHX40-02



CÔNG TY THIẾT BẢO

115/865 Nguyễn Kiệm, P.13, Q. Gò Vấp, TP. HCM

ĐT: (08) 38955 327 ; **Fax:** (08) 38955 327

Email: thietbao@saigonnet.vn; kythietbao@yahoo.com

Lĩnh vực áp dụng:

Máy tự động quấn dây biến áp hình xuyên - thường được ứng dụng trong biến áp nguồn cho các thiết bị điện công nghiệp và điện gia dụng, biến áp tự động ổn áp...

Mô tả:

- Kích thước lõi biến áp:
 - + Đường kính vòng trong 40mm.
 - + Đường kính vòng ngoài 300mm.
- Chương trình điều khiển dùng vi xử lý, có 961 chương trình gồm: 31 chương trình chính và 31 chương trình phụ.
- Mỗi chương trình phụ có thể cài đặt được các thông số sau:
 - + Số vòng cần quấn từ 0 ÷ 9999 vòng.
 - + Bước rải từ 0 ÷ 9,999 mm.
- Tự động rải và quấn theo chương trình đã cài đặt.
- Điều chỉnh được bước rải, xoay lõi biến áp (phải - trái) trong lúc đang quấn.
- Cài đặt được số vòng dây cần nạp vào vành chứa dây.
- Dây quấn đường kính từ 0,5 - 2mm.
- Động cơ quấn 1.5kW - 3 pha - 380V.
- Tốc độ quấn điều chỉnh vô cấp từ 0 ÷ 300 vòng/phút, điều khiển bằng Inverter.
- Truyền động rải dùng hệ thống điều khiển động cơ bước (Stepping motor).
- Các thông số đã cài đặt và đang thực hiện (khi đang quấn) được lưu trữ vào bộ nhớ của máy (kể cả lúc có sự cố mất điện).
- Kích thước bao thùng: Dài 800mm x Rộng 600mm x Cao 1400mm.
- Trọng lượng: 250 kg.
- Giá bán: 50 ~ 60 triệu.

THIẾT BỊ SẤY PHUN

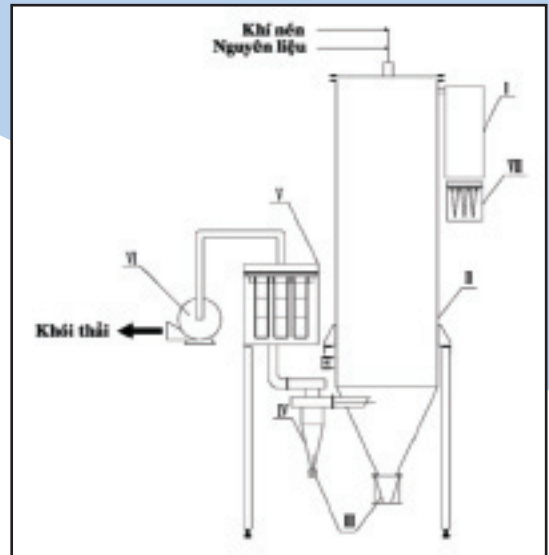
Lĩnh vực áp dụng: thiết bị sấy phun dùng để sấy các dạng dung dịch và huyền phù trong trạng thái phân tán. Sản phẩm của quá trình sấy phun là dạng bột mịn như bột đậu nành, bột trứng, bột sữa, ... hoặc các chế phẩm sinh học, dược liệu...

Mô tả:

Dung dịch cần lấy nhờ hệ thống bơm đưa vào bồn đặt trên đỉnh tháp sấy (II), nhờ bộ tán sương dung dịch được đưa vào tháp sấy và tán thành các giọt lỏng nhỏ.

Chùm tia phun được dòng tác nhân nóng phân tán đều khắp thể tích tháp, rồi cùng chuyển động xuống đáy tháp, sản phẩm khô được thu gom tại đáy cyclon (IV). Một phần bụi mịn theo không khí qua cyclon, sau đó qua bộ lọc vải (V) nhằm thu hồi lại các hạt bụi mịn còn sót lại và thải ra ngoài.

Không khí nhờ quạt (VI) thổi qua bộ trao đổi nhiệt caloriphe (I) và nâng lên nhiệt độ cần thiết theo yêu cầu của chế độ sấy. Không khí trước khi qua bộ trao đổi nhiệt được lọc sạch bởi thiết bị lọc (VII)



THIẾT BỊ SẤY SD - 6E

6kg ẩm/giờ
5-20%
< 5%
GAS LPG
1.5 kg/h(max)
220V – 1 pha – 50Hz – 10A
D 1.000 x H 1.500
Inox SUS 304

Năng suất

Năng suất bốc ẩm
Nồng độ nhập liệu
Độ ẩm thành phần
Phương án gia nhiệt
Tiêu hao gas
Điện sử dụng
Kích thước choán chỗ
Vật liệu buồng làm việc



THIẾT BỊ SẤY SD - 10E

10kg ẩm/giờ
5-20 %
< 5%
Điện trở
--
380V – 3pha – 50Hz – 50A
L 1.500 x D 1.000 x H 5.000
Inox SUS 304

Liên hệ: VIỆN CÔNG NGHỆ HÓA HỌC

số 1 Mạc Đĩnh Chi, Q.1, TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08-38237536 ; **Fax:** 08-38293889 ; **Email:** ict38237536@vast-hcm.ac.vn

*Sản phẩm chuyên dụng cho các đô thị văn minh,
khu du lịch cao cấp và các khu công nghiệp hiện đại.*

NHÀ VỆ SINH CÔNG CỘNG TỰ ĐỘNG **(Automatic Public Toilet)** **GC-707 AX / Double**

GC-707 AX có đủ 18 công năng tự động, được chia làm 2 nhóm:
nhóm 6 công năng chủ lực và nhóm 12 công năng tiện ích (option),

Sáu công năng chủ lực:

Các công năng này nhằm đáp ứng các yêu cầu cơ bản và thiết yếu nhất của một nhà vệ sinh tự động, **thay thế con người đảm đương các công việc nhọc nhằn và mang tính lây nhiễm**, gồm:

1. **Đội nước tiêu/tiểu tự động sau mỗi lượt sử dụng.**
2. **Tự động khử mùi hôi và cấp không khí tươi cho người sử dụng.**
3. **Tự động rửa, sấy, làm sạch bệ ngồi.**
4. **Tự động xịt rửa sàn.**
5. **Tự động tiết trùng bên trong nhà vệ sinh sau mỗi lượt sử dụng.**
6. **Bể tự hoại công nghệ BIOFAST™ tự động xử lý chất thải để bảo vệ môi trường đô thị. Đảm bảo tuyệt đối cho GC-707 AX không có mùi hôi bên trong lẫn bên ngoài nhà vệ sinh.**



GC-707 AX tại công viên Yên Phi,
Tp. Nha Trang – 6/2007

Với 6 hệ thống công năng chủ chốt nói trên, **GC-707 AX** đã mặc nhiên trở thành một trong những kiểu mẫu **nhà vệ sinh công cộng hiện đại nhất thế giới**.

Các công năng gia tăng tiện ích (option):

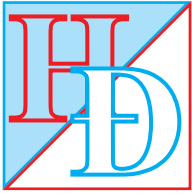
GC-707 AX có **12 công năng tiện ích**. Nhờ các công năng này, GC-707 AX sẽ tạo cho khách hàng có được sự thân thiện và thoải mái, gồm:

1. Tự động **thu phí bằng tiền xu**, có bộ đếm kỹ thuật số, kèm đồng bộ mạch nhớ để chống reset.
2. **Cửa thông minh**, đóng mở tự động, an toàn tuyệt đối cho trẻ em và người tàn tật, tự động hú còi cảnh báo khi bị cạy cửa (option).
3. Thiết bị **rửa vệ sinh** (shower/bidet), tự động tiết kiệm nước theo lập trình.
4. Tự động thay đổi bệ cầu theo tư thế **bệt/xổm**, tùy chọn của người sử dụng.
5. Thiết bị thông minh, tự **nói lời nhắc nhở** khách hàng khi gần hết lượt sử dụng.
6. Tự động phát **âm nhạc (FM/MP3)** tạo sự thư giãn nhẹ nhàng cho khách hàng.
7. Lavabô cấp nước **rửa tay tự động tiết kiệm nước** và **đèn chiếu sáng tự tắt để tiết kiệm điện**.
8. Bộ cấp **xà phòng rửa tay, tự động** định lượng, tiết kiệm xà phòng.
9. Bộ cấp **giấy lau vệ sinh, tự động** định lượng, tiết kiệm giấy.
10. Máy **sấy tay tự động** cảm ứng.
11. **Thùng rác thông minh, tự động** đóng mở nắp, tự khử trùng bên trong thùng rác.
12. Thiết bị **tự động lưu điện (UPS)** có dung lượng acquy đủ để sử dụng 30 lượt, hoặc duy trì liên tục 6 giờ khi bị cúp điện.

CÔNG TY CỔ PHẦN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ P.E **(PETECH Corporation)**

146 Thành Thái, Q.10, Tp. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08 38623 668 ; **Fax:** 08 38623665; **Email:** petech@hcm.vnn/vn; **Website:** www.potech.com.vn



HỎI – ĐÁP CÔNG NGHỆ

Hỏi: Xin cho biết về công nghệ sản xuất sauce majonnaise từ sữa đậu nành

(Lê Minh Hoàng - TP. Hồ Chí Minh)

Trả lời: theo sáng chế số US7029719 của tác giả Makoto Nakajima - người Nhật - đã công bố tại Mỹ ngày 18/4/2006, phương pháp sản xuất sauce majonnaise phổ biến là từ lòng đỏ trứng trộn với giấm, hạt nêm, gia vị, nước. Dầu thực vật và giấm được trộn vào từ từ để hỗn hợp chuyển thành dạng sệt, đồng thời phải thêm vào 1 ít chất tạo keo. Theo sáng chế này, lòng đỏ trứng được thay thế bằng sữa đậu nành và các gia vị khác cũng tương tự.

Sauce majonnaise được làm từ sữa đậu nành, thành phần gồm:

- 5-60% (về khối lượng) sữa đậu nành
- 5-40% giấm
- Hạt nêm, gia vị
- 0.01-5% chất nhũ hóa
- 10-80% dầu thực vật

Trong đó:

Sữa đậu nành: chuẩn bị sữa đậu nành bằng cách xay hạt đậu nành với nước nóng, hoặc từ bột sữa đậu nành, hoặc bột đậu nành. Sau đó làm đông sữa bằng cách loại nước khỏi sữa, ta ép thủy lực, cứ 6kg/cm², ở nhiệt độ 45°C, áp suất 700mmHg hoặc thấp hơn.

Độ Brix của sữa đậu nành vào khoảng 20⁰-40⁰, tốt nhất là vào khoảng 22⁰-30⁰. Khi sử dụng sữa đậu nành làm nguyên liệu chính của sauce majonnaise, ta nên loại bỏ mùi đậu nành.

Nhìn chung, các hương vị không mong muốn như mùi hăng của đậu nành, vị đắng của hạt đậu nành bị gây ra bởi lipoxygenase, một chất có hoạt tính sinh học trong hạt đậu nành, lipoxygenase có hoạt tính như 1 chất xúc tác không có khả năng sinh cholesterol trong acid béo có trong dầu đậu nành. Để tiếp tục ra được thành phẩm, ta phải tiến hành quá trình oxi hóa, khi đó sẽ có một số chất dễ bay hơi như: n-hexanol, n-hexanal, 1-octene-3-ol, isopentanol. Theo sáng chế này, nếu sữa đậu nành đạt ở 15 độ brix hoặc hơn, về căn bản, các chất dễ bay hơi sẽ được giảm.

Chất nhũ hóa: có thể dùng 1 loại, hoặc 2 hoặc nhiều loại trộn lẫn, có thể sử dụng các chất nhũ hóa sau: polysaccharide, lecithin, axit béo monoglyceride, axit béo polyglyceride, este axit béo sucrose, và este axit béo sorbitan. Chất làm đông polysaccharide gồm: pectin, chất kết dính từ hạt bồ kết ba gai, agar, chất kết dính từ hạt me, Natri arginate, v.v... Chất làm đông lecithin có thể là: lecithin từ hạt đậu nành hoặc từ lòng đỏ trứng. Theo sáng chế này, nếu chất nhũ hóa được làm từ lòng đỏ trứng thì sẽ làm tăng lượng cholesterol trong sản phẩm. Sản phẩm phải được đun nóng và tiệt trùng ở nhiệt độ 65-85°C trong khoảng 40-60 phút, sau đó hạ nhiệt độ và làm lạnh.

Dầu thực vật: có thể sử dụng các loại dầu như dầu đậu nành, dầu cây bông, dầu bắp, dầu vừng, dầu hướng dương, dầu hạt nho, dầu olive, dầu gạo, dầu nho, dầu đậu phộng, dầu cây rum, dầu cọ, dầu salad, v.v...

Các loại giấm: có thể sử dụng giấm táo (hoặc từ các loại trái cây khác), giấm gạo, giấm rượu, giấm rượu sake, giấm gạo lức, v.v...

Bột nêm: có thể là đường (dạng bột, tinh thể, kem, hoặc đường vàng, v.v...) đường glucose, fructose, hỗn hợp các dung dịch đường, tinh bột, sirô, muối, acid citric, nước ép cam, quýt (hoặc các loại trái cây khác như dâu, trái việt quất, lô hội, đào, cam, chanh, trái kiwi, bưởi, v.v..., trà, bơ, phô mai, sữa không kem, bột sữa, sữa đặc, vani, v.v...

Gia vị: mù tạc, tiêu, ớt bột, v.v...

Quy trình cụ thể như sau:

1. Xử lý sữa đậu nành: theo các bước nêu trên.

2. Trộn và khuấy đều các hỗn hợp: giấm, gia vị, bột nêm, chất nhũ hóa trong vòng 30-60 giây, tiếp theo cho sữa đậu nành vào và khuấy 60 giây tiếp theo, sau đó cho thêm 3 hoặc 4 loại dầu thực vật vào hỗn hợp và khuấy thêm 30 giây. Tiếp tục khuấy đều hỗn hợp trên cho đồng nhất trong vòng 30-60 giây. Cuối cùng, đun nóng và tiệt trùng hỗn hợp trong khoảng 60 phút ở 65°C, sau đó hạ nhiệt độ và làm lạnh sản phẩm.

3. Tỷ lệ trộn các hỗn hợp:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| • Sữa đậu nành: 50g | • Hạt vừng xay nhuyễn: 8g |
| • Dầu vừng: 30g | • Dầu hạt nho: 130g |
| • Giấm gạo: 80g | • Nước: 100g |
| • Bột nêm (làm từ cá ngừ khô): 10g | |
| • Chất nhũ hóa Guar gum: 3g | |
| Tổng cộng: 411g. | |

Theo sáng chế này, sản xuất sauce majonnaise sẽ không bị nhầy, biến dạng và không bị biến đổi về chất nhưng mềm và mịn. Sauce majonnaise dùng ngon nhất với bánh mì sandwich, hoặc với các món rau trộn, ngoài ra có thể dùng majonnaise với các loại bánh ngọt.

Phòng Cung cấp Thông tin
Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ
 79 Trương Định, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 38243 826 - 38297 040 (202, 203, 102)
Fax: 08. 38291 957; **Email:** cungcapthongtin@cesti.gov.vn

“*Dĩ bất biến ứng vạn biến*” trong ứng dụng CNTT

TS. NGUYỄN TRỌNG

Tháng 5 năm 1946, trong không khí cực kỳ căng thẳng trước những kẻ thù muốn bắt dân ta một lần nữa làm nô lệ, trước khi Bác Hồ sang Pháp tìm cơ hội đẩy xa hơn ngày nổ súng kháng chiến chống giặc ngoại xâm, cụ Bộ trưởng Nội vụ Huỳnh Thúc Kháng, người được Bác ủy thác vận mệnh đất nước, hỏi Bác nếu ở nhà xảy ra những chuyện phức tạp thì nên xử sự như thế nào. Bác trả lời ngắn gọn: “*Dĩ bất biến ứng vạn biến*”.

Thấu suốt tư tưởng chỉ đạo của Bác, cụ Huỳnh đã chèo lái thành công con thuyền dân tộc trong những ngày vắng Bác. Tư tưởng về “*dĩ bất biến ứng vạn biến*” là tài sản quý giá. Trong một lĩnh vực tưởng như xa lắm với chính trị là ứng dụng CNTT trong quản trị doanh nghiệp, chúng ta rất cần ứng dụng tư tưởng này. Hiểu và vận dụng được “*dĩ bất biến ứng vạn biến*”, các giám đốc sẽ hiểu bản chất cách ứng dụng CNTT hiệu quả trong quản trị doanh nghiệp khi mà yêu cầu quản lý, thủ tục quản lý luôn thay đổi (cuộc sống là như thế, chứ không phải do quản lý yếu kém mà sinh ra vậy), khi mà công nghệ cũng đổi mới liên tục. Nghĩa là với việc ứng dụng CNTT thì “*vạn biến*” là thủ tục quản lý, là yêu cầu quản lý, là đổi mới công nghệ,... thế thì cái “*bất biến*” là gì?

Một tình huống ứng dụng CNTT

Việc ứng dụng CNTT trong quản trị doanh nghiệp đã rất quen thuộc dù rằng mức độ rất khác nhau. Chúng ta sẽ không bàn về các ứng dụng CNTT ở mức thấp mà nhiều tổ chức còn duy trì hiện nay. Đó là người nào cũng có máy tính để làm công việc của mình (soạn các văn bản, lập các bảng tính, làm các bản báo cáo trình chiếu trong hội nghị,...), lưu trữ các số liệu, tài liệu của mình và trao đổi qua mail. Thực ra mức đó cũng đã là một bước tiến quan trọng. Thái Lan đã từng nêu khẩu hiệu: “mỗi nhân viên cần biết dùng máy tính làm công việc của mình” trong Thailand IT Year (năm CNTT Thái Lan).

Nhưng xin thưa đó là năm 1995, câu chuyện của 15 năm trước! Hiện nay, ở ta vẫn còn không ít các giám đốc thỏa mãn với mức độ ứng dụng CNTT này mà không biết rằng làm vậy thì trên cơ bản không có gì thay đổi trong chất lượng quản lý của doanh nghiệp, thậm chí còn gây ra những cái gọi là “loạn thông tin”. Trong bài này, chúng tôi sẽ đi thẳng vào những ứng dụng ở trình độ cao hơn, cũng đã khá phổ biến hiện nay. Ở mức này, CNTT mới có khả năng nâng cao chất lượng và hiệu quả quản lý doanh nghiệp một cách toàn cục. Với những ứng dụng ở mức này, cái “*vạn biến*”, cái “*bất biến*” là điều mà các CEO cần hiểu rất rõ. Ngược lại, nếu không hiểu rõ thì cảm chắc là “tiền mất, tật mang”, cái “*vạn biến*” sẽ làm ta thua vì không nắm cái “*bất biến*” trong tay.

Để dễ theo dõi, chúng tôi lấy một tình huống cụ thể làm thí dụ.

Xét một trường cao đẳng tư thục X nào đó. Ứng dụng CNTT để quản lý nhà trường là vấn đề khá phức tạp. Ta sẽ chỉ xem xét một trong các yêu cầu quản lý là quản lý sinh viên (QLSV). Quản lý sinh viên là gì? Những yêu cầu căn bản của công tác QLSV đại thể bao gồm:

- 1 **Quản lý đầu vào:** nhận hồ sơ đăng ký thi (hoặc xét chọn), tổ chức thi (hoặc xét chọn), gọi nhập học, ...
- 2 **Quản lý học phí và các khoản phí khác:** các đợt nộp học phí với tình trạng thực hiện của sinh viên (SV), các khoản phí khác, ...
- 3 **Học tập, thi cử:** theo dõi quá trình học tập từng môn, từng học kỳ, từng

năm; điểm thi, điểm kiểm tra, khóa luận, luận văn tốt nghiệp, ...

④ *Các tài sản của nhà trường liên quan đến SV:* sách, tài liệu, máy tính, ... của trường mà SV được sử dụng.

⑤ *Các giấy tờ, bằng cấp:* theo dõi cấp thẻ SV, thẻ thư viện, giấy ra - vào (nếu có), việc cấp bằng cho SV và các bản sao nếu có, ...

⑥ *Các báo cáo tổng hợp:* các bộ phận khác nhau trong trường thiết lập các loại báo cáo với các cấp trong trường, các cơ quan quản lý cấp trên, các báo cáo tài chính cho những nơi liên quan, ...

Cơ bản là như vậy, tuy nhiên mỗi trường có thể có các yêu cầu khác nhau, tại một trường thì yêu cầu quản lý SV từng thời kỳ cũng có thể khác nhau.

Hiệu trưởng thường đặt hàng giải pháp ứng dụng CNTT quản lý sinh viên như thế nào?

Khi đã quyết định ứng dụng CNTT quản lý sinh viên (QLSV) thì các hiệu trưởng thường mời những đơn vị có khả năng cung cấp giải pháp để thảo luận về yêu cầu hệ thống quản lý này. Hai bên thường đi đến một lược đồ đại thể như hình dưới đây.

Tư tưởng chính ở đây là: hệ thống QLSV sẽ gồm 6 phân hệ chính (cấp 1), thực hiện những công tác quản lý quan trọng liên quan đến SV. Mỗi phân hệ cấp 1 có thể lại chia thành các phân hệ nhỏ hơn (cấp 2). Cuối cùng sẽ là các module thực hiện từng chức năng, phù hợp với từng thủ tục trong quy trình QLSV.

Một số câu hỏi về hệ thống được mô tả như trên mà chúng ta có thể cần suy nghĩ là:

① Sáu phân hệ chính cấp 1 như trên đã bao hàm đủ các yêu cầu QLSV chưa?

② Phân hệ cấp 1 “quản lý đầu vào” chia thành 3 phân hệ cấp 2 như trên đã hợp lý chưa?

③ Một phân hệ cấp 2 nào đó (chẳng hạn “Gọi nhập học”) sẽ gồm những module: in phiếu gọi, theo dõi gửi phiếu gọi, danh sách nhập học là đã đủ chưa?

v.v...

Thông thường, các đơn vị cung ứng giải pháp khi được nhà trường lựa chọn sẽ cùng nhà trường phân tích kỹ đến tận cùng mọi thủ tục trong quy trình QLSV và xây dựng một bản phân tích hệ thống toàn diện cho hệ thống QLSV nhà trường. Sau khi 2 bên (nhà

trường và nhà cung cấp giải pháp) đã thống nhất thì thường có một văn bản ký kết, cam kết thực hiện đúng hệ thống quản lý này.

Làm như vậy đã thật tốt chưa? Câu trả lời là: tương đối tốt, nhưng vô cùng nguy hiểm! Sao vậy? Vì rằng có thể xảy ra các tình huống như:

① Nếu một lúc nào đó yêu cầu quản lý không chỉ là 6 phân hệ cấp 1 như mô tả trên, mà là 7, là 8, hay kết hợp lại chỉ là 4, là 5 thì sao?

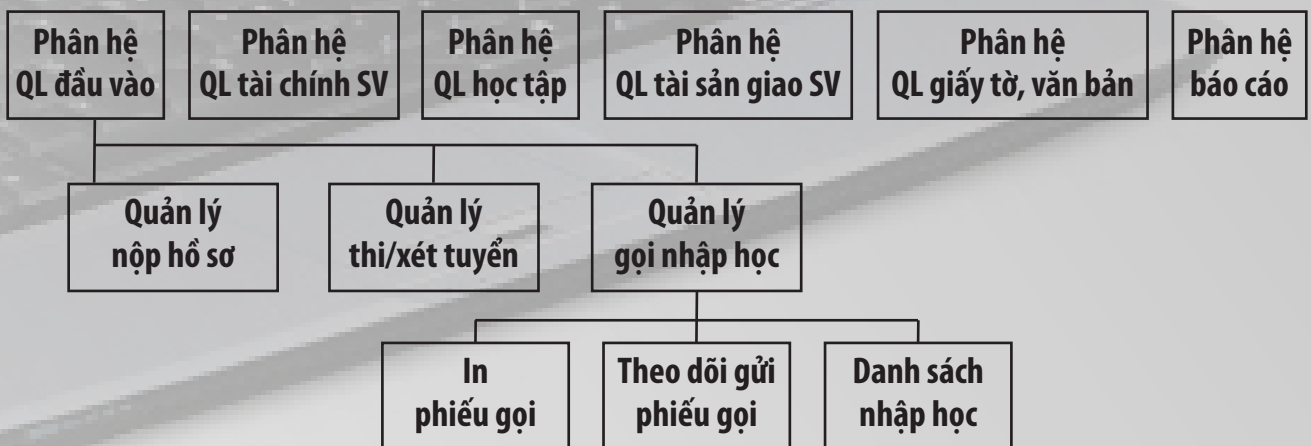
② Nếu một lúc nào đó phân hệ cấp 1 “Quản lý gọi nhập học” phải thiết kế thêm một phân hệ cấp 2 nào đó nữa thì sao?

③ Nếu một lúc nào đó phân hệ cấp 2 “Quản lý đầu vào” phải thêm vài module nữa thì sao?

④ Nếu có đề xuất phân hệ “gọi nhập học” nên theo dõi luôn việc SV nộp học phí kỳ I thì làm sao đây để phối hợp với phân hệ theo dõi tài chính SV?

v.v...

Nhà trường đã rơi vào cái bẫy “vạn biến” luôn xảy ra trong thực tiễn quản lý. Như trên đã nói, cái “vạn biến” là bản chất của hoạt động quản lý chứ không phải do quản lý yếu kém mà sinh “vạn biến”. Lưu ý rằng ở đây mới



► Suối Nguồn Tri Thức

Chỉ nói đến chuyện QLSV trong khi nhà trường còn nhiều yêu cầu quản lý khác. Câu chuyện thường gặp là sau khi hai bên (nhà trường và đơn vị cung cấp giải pháp) “ngó tay” thì nếu nhà cung cấp giải pháp trung thực thì họ luôn dặn dò nhà trường rằng: “bản thiết kế chức năng đã ấn định, đề nghị nhà trường không thay đổi, chúng tôi sẽ thi công một hệ thống chuẩn mực theo... “bản vẽ”!”. Ngược lại, nếu họ ít trung thực thì “bản thiết kế” đã thống nhất ấy chính là con dao mà họ nắm đằng chuôi! Còn hiệu trưởng xoàng thì yên tâm chờ, không biết mình đang nắm phần lưỡi dao. Hiệu trưởng giỏi thì lo lắng vì biết rằng khó mà tránh khỏi cái “vạn biến” trong quản lý, sợ rằng cái nhìn hôm nay dù đã gắng thật trọng cũng có thể chẳng đứng vững được bao lâu.

Lối thoát cho hiệu trưởng và cho nhà cung ứng giải pháp

Cách tiếp cận các ứng dụng CNTT phục vụ quản lý như trên đã là khá tiến bộ. Nó vượt xa tình trạng còn phổ biến hiện nay là từng người trong tổ chức (nhà trường, công ty, ...) dùng máy tính riêng để làm công việc của mình mà chưa tổ chức thành một hệ thống liên kết toàn cục. Tuy nhiên, do cái “vạn biến” là tất yếu nên khi các biến động trong yêu cầu quản lý được tích lại dần thì việc hệ thống dù đã ở mức khá tiến bộ phải sụp đổ hầu như cũng là tất yếu. Cách tiếp cận như vừa trình bày trên là rất phổ biến vào những năm 80 - 90 thế kỷ trước. Tiếc rằng đến nay không ít các giám đốc

doanh nghiệp vẫn dừng lại tại đây, thậm chí chưa đi tới đây! Phải khẳng định đây không phải lỗi về phía người ứng dụng, tức không phải phía nhà trường, mà là phía cung cấp giải pháp CNTT. Ngay trong các đơn vị cung cấp giải pháp, cũng không ít đơn vị chưa hiểu vấn đề này.

Để ứng phó với cái “vạn biến” ta cần tìm ra cái “bất biến”, dùng nó để kiểm soát cái “vạn biến”. Tư tưởng này đã được phát triển trong nhiều lĩnh vực của CNTT. Nội dung của việc phải tìm ra cái “bất biến” là hệ thống phải được thiết kế theo phương pháp gọi là: **hướng đến “đổi tượng quản lý”** chứ không phải **hướng đến “thủ tục quản**





lý". Hệ thống hướng đến "đối tượng quản lý" là một khái niệm khoa học sâu sắc mà chúng ta không bàn nhiều ở đây. Nội dung cơ bản của nó là: Hệ thống phải được tổ chức để nắm thật chắc, theo thật sát từng SV là những đối tượng cần quản lý. Mọi việc họ làm khi phát sinh thông tin liên quan đến nhà trường đều phải được ghi nhận. Còn một hệ thống hướng đến "thủ tục quản lý" thì theo một cách suy nghĩ khác. Đó là: mọi việc mà nhà trường cần làm việc với SV (mọi thủ tục) đều phải có module tương ứng thực thi việc đó. Có thể thấy bảng phân tích nêu trên là một bảng phân tích cho một hệ thống hướng đến các "thủ tục quản lý" SV của nhà trường. Khi thủ tục quản lý thay đổi (với thời gian thì điều này là tất yếu) thì dần dần hệ thống sẽ trở nên lạc hậu và đến lúc bị phá vỡ. Cái "vạn biến" đã vượt ra ngoài tầm kiểm soát. Chúng ta hãy tưởng tượng một hệ thống mà mọi thông tin liên quan đến một SV đều được ghi nhận, tổ chức khoa học thì thủ tục quản lý nào mà chẳng thực hiện được. Cần thực thi thủ tục nào thì tạo lập một module tương ứng, xử lý những thông tin liên quan đến SV đã được hệ thống ghi nhận. Nếu thủ tục đó không còn thích hợp, phải thay đổi (cái "vạn biến" đang thể hiện) thì viết module mới, cái cốt lõi của hệ thống là "thông tin về SV" chẳng hề bị suy xuyên. Đó là **"đi bất biến ứng vạn biến"**.

Tổ chức một hệ thống QLSV như vậy có phức tạp hơn tổ chức hệ thống

QLSV như mô tả ở trên không? Hoàn toàn không. Tuy nhiên, không có cái gì là hoàn toàn bất biến. Thông tin liên quan đến SV cũng có thể biến động dù rằng lý luận cũng như thực tiễn cho thấy sự biến động ở mức này ít hơn nhiều so với ở mức thủ tục quản lý. Tay nghề và công nghệ tổ chức là ở chỗ này. Cái cuối cùng có thể xem là bất biến có thể chỉ là cặp tiêu thức: Số CMND và Mã Số SV do nhà trường cấp khi các em lần đầu tiếp xúc với nhà trường.

Kết luận

Chúng ta lấy hệ thống QLSV của một trường như một thí dụ để minh họa 2 cách tiếp cận xây dựng các ứng dụng CNTT phục vụ quản lý. Một là tổ chức hệ thống theo phương pháp hướng đến "thủ tục quản lý". Cách này sẽ nhanh chóng dẫn đến hệ thống bị lạc hậu so với thực tiễn quản lý. Chúng ta bị cái "vạn biến" trong yêu cầu quản lý chi phối. Hai là tổ chức hệ thống theo

phương pháp hướng đến "đối tượng quản lý". Cách này làm cho hệ thống ổn định, dễ dàng biến hóa khi các thủ tục quản lý thay đổi. Chúng ta dùng cái "bất biến" kiểm soát cái "vạn biến". Tất cả các ứng dụng CNTT phục vụ các yêu cầu quản lý khác trong nhà trường hay trong doanh nghiệp đều có thể làm như vậy. Điều quan trọng hàng đầu khi xây dựng hệ thống quản lý là phải trả lời thật rõ câu hỏi: Hệ thống sẽ quản lý các đối tượng nào? Hãy tập trung vào việc ghi nhận mọi thông tin phát sinh về những đối tượng đó và tổ chức lưu trữ chúng một cách khoa học để đáp ứng các thủ tục quản lý cần đến những thông tin nào đó. Đừng bao giờ xem câu hỏi: Chúng ta cần thực thi những thủ tục quản lý nào là mục tiêu để thiết kế hệ thống thông tin quản lý. Đó là cách làm của 15, 20 năm trước. □

Sống chung với tia UV



HỒNG NHUNG

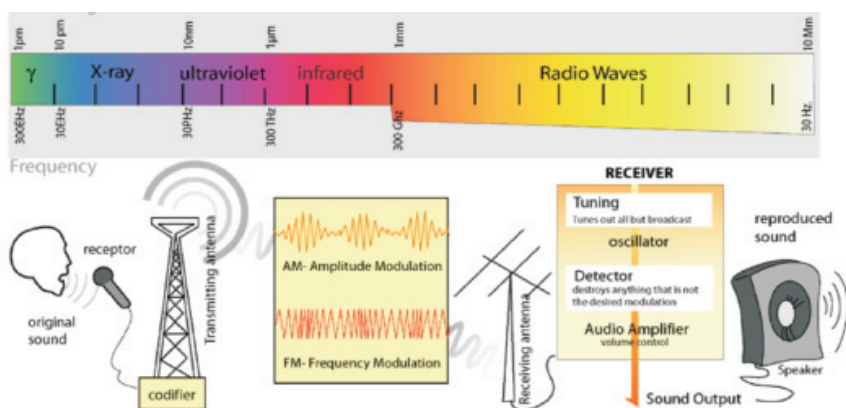
Tia UV là gì?

Bức xạ mặt trời là một tập hợp nhiều tia nhìn thấy được và không nhìn thấy được. Ở bậc phổ thông, ta đều biết tia sáng mặt trời (phần nhìn thấy được của bức xạ mặt trời) qua một lăng kính, sẽ tán xạ thành bảy màu: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. Đó là những màu mắt ta thấy được. Ngoài những tia sáng thấy được bằng mắt thường có màu như trên, còn có những tia mặt trời không nhìn thấy được. Những tia này ở ngoài màu đỏ, gọi là tia hồng ngoại và ngoài màu tím, gọi là tia tử ngoại hay tia cực tím, tiếng Anh là tia UV: UltraViolet rays.

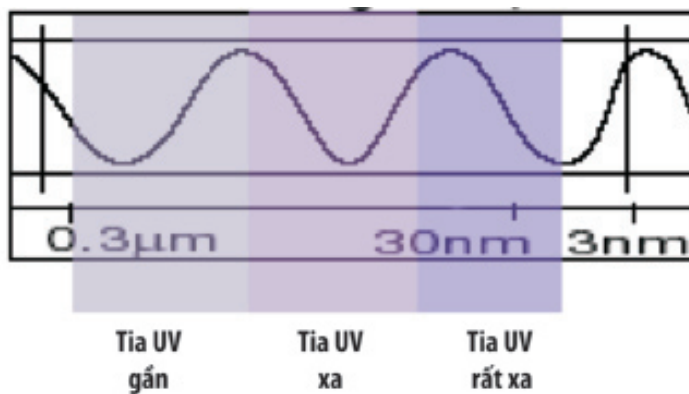
Không chỉ mặt trời mà các vì sao có nhiệt độ cao, các đèn thủy ngân, hồ quang điện đều là các nguồn phát tia UV.

Chúng ta không thể thấy được tia UV vì nó có bước sóng rất ngắn không nằm trong vùng của các tia khả kiến (400nm - 700nm; nm là đơn vị đo chiều dài, bằng một phần triệu milimet). Khi quan tâm đến ảnh hưởng của tia UV tỏa ra từ mặt trời lên sức khỏe con người và môi trường, thì có thể chia tia UV làm 3 loại:

- **UltraViolet A (UVA):** là tia UV có bước sóng dài (400nm – 320nm) dễ dàng lọt qua tầng ôzôn nhưng có năng lượng nhỏ nên ít có khả năng nguy hại.
- **UltraViolet B (UVB):** là tia UV có bước sóng trung (320nm – 280nm) chỉ một phần các tia này lọt qua được tầng ôzôn nhưng ảnh hưởng đặc biệt bất lợi tới sức khỏe con người và môi trường.
- **UltraViolet C (UVC):** là tia UV có bước



Biểu đồ radio và sóng điện từ



Vùng tia UV của quang phổ điện từ

sóng cực ngắn (< 280nm) và năng lượng cực mạnh nhưng trên thực tế không lọt qua được tầng tầng ôzôn.

Như vậy, tia UV là một phần tự nhiên của bức xạ mặt trời. Phần lớn tia UV bị tầng ôzôn hấp thụ. Tầng ôzôn là một lớp khí mỏng ở tầng bình lưu của khí quyển. O₂ cấu tạo bởi hai nguyên tử oxy, trong khi ôzôn (O₃) cấu tạo bởi ba

nguyên tử oxy. Tầng ôzôn có tác dụng che chắn, hạn chế tia UV không cho đến bề mặt trái đất.

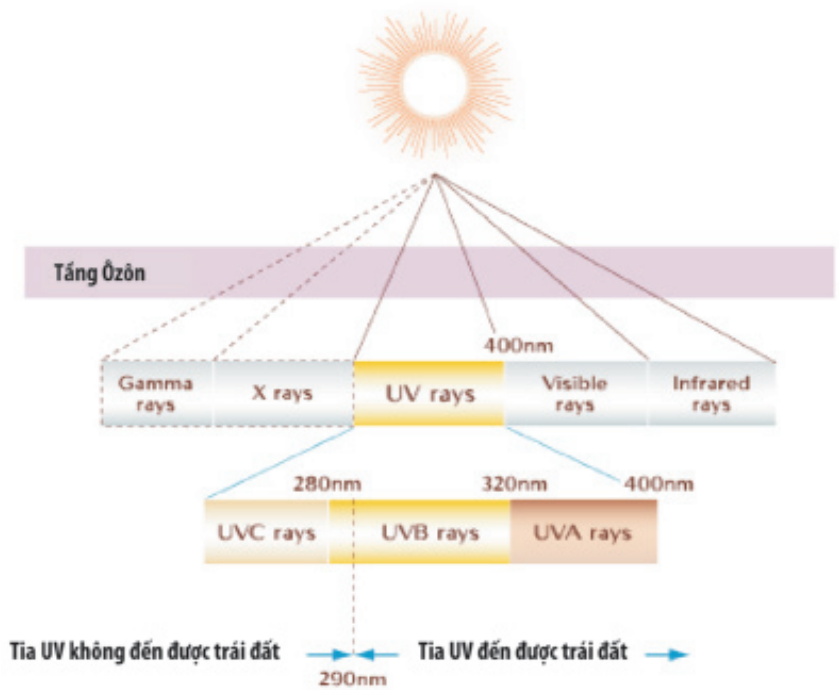
Vì vậy, mọi sự nhiễu động hoặc suy giảm tầng ôzôn có thể kéo theo sự gia tăng bức xạ tia UV đến được mặt đất, có đặc tính tương tự các tia phóng xạ có thể gây ra hàng loạt hậu quả nghiêm trọng cho sự sống.

Chỉ số UV và ý nghĩa của nó

Vào năm 1992, các nhà khoa học Canada đã đưa ra một phương pháp để dự đoán cường độ của tia UV trên cơ sở sự thay đổi hàng ngày của tầng ôzôn. Chỉ số UV giống như bậc thang định lượng sức gió, một bậc thang ghi nhận lượng bức xạ cực tím của ánh nắng mặt trời.

Chỉ số UV càng cao, tia UVB đến được mặt đất càng nhiều và thời gian làm cho da bị cháy nắng càng ngắn.

Chỉ số UV	Xếp hạng	Thời gian làm da cháy nắng
8-10 và trên 10	Rất cao	Trong vòng 15 phút trở lại khi tiếp xúc với bức xạ mặt trời
6-7	Cao	Khoảng 20 phút
3-5	Trung bình	Khoảng 30 phút
<2	Thấp	Trên 1 giờ



Sơ đồ thể hiện các loại tia UV từ mặt trời đến trái đất



Chỉ số UV cao nhất của một số vùng

Không nên nhầm lẫn nhiệt độ thời tiết và tia UV. Khi không ở trực tiếp dưới nắng, ta không lo bị ảnh hưởng bởi tia UV? Thực tế không như vậy. Có đến 70% các tia UV xuyên qua mây. Trời có gió mát mẻ nhưng các đám mây lại mỏng, các tia UV vẫn đi qua. Lượng tia UV phụ thuộc vào lượng mây che phủ, mây càng sậm

màu thì UV càng ít. Về mặt thời gian, càng ở ngoài nắng lâu, ta càng hấp thụ nhiều tia UV. Tia UV mạnh nhất vào buổi trưa (khi mặt trời mọc cao nhất trên bầu trời) và vào mùa hè (tháng 5 đến tháng 8). Chúng ta cũng sẽ hấp thụ nhiều tia UV khi ở trên núi cao do không khí trong và mỏng hơn. Khi đứng trên

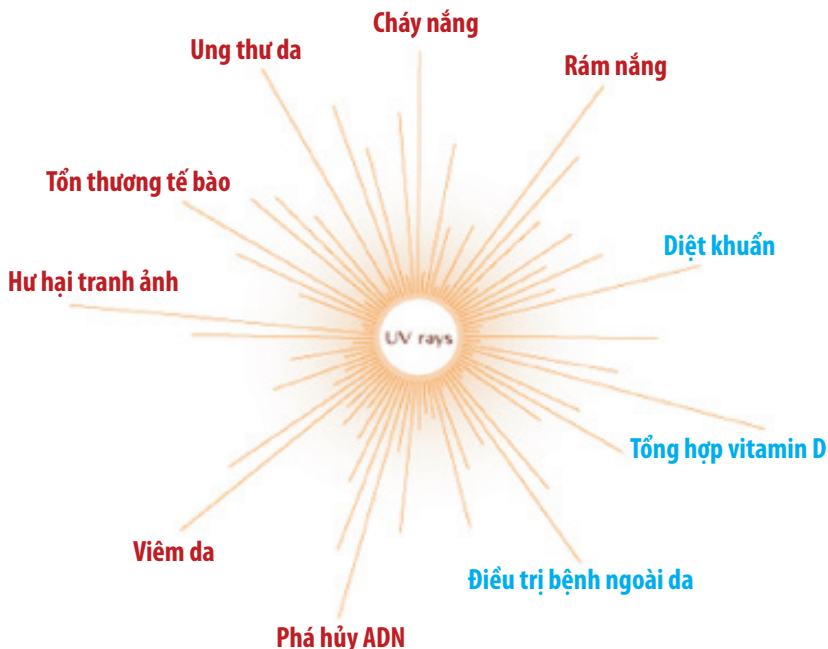
tuyết, cát, nước hoặc bê tông, kính... – những bề mặt này như một tấm gương sẽ phản xạ tia nắng mặt trời lên da chúng ta, bề mặt càng sáng thì càng nhiều tia UV bị phản xạ lại. Trên bề mặt trái đất, tia UV mạnh nhất ở đường xích đạo và yếu dần hướng tới hai cực của trái đất.

►► Suối Nguồn Tri Thức

Tầm quan trọng của UV với con người

Nếu không có nắng mặt trời thì không có sự sống. Và hiển nhiên tia UV tỏa ra từ nắng cũng đem lại nhiều ích lợi. Những tia UV ở liều lượng thấp cần thiết cho sự tồn tại khỏe mạnh của con người hàng ngày. Thiếu nắng mặt trời thì da sẽ thiếu những vi chất cần thiết để phát triển, giống như cây xanh thiếu nắng thì không thể quang hợp được. Ánh nắng mặt trời với cường độ vừa phải có tác dụng diệt khuẩn và cung cấp dưỡng chất cho da, giúp da có thể chuyển hóa các chất tiền vitamin thành vitamin có lợi cho cơ thể (đặc biệt là vitamin A và D). Tia UV do da hấp thụ kéo theo việc tổng hợp vitamin D là chất cần thiết cho xương, làm tăng khả năng hấp thụ canxi của cơ thể, phòng bệnh các bệnh về xương, đặc biệt là bệnh còi xương ở trẻ em. Nhiều trẻ bị còi xương chỉ vì không có điều kiện tắm nắng (do yếu tố địa lý khí hậu, mùa đông, vùng núi sương mù, nhà ở chật chội...).

Tắm nắng trên biển thì biển và nắng sẽ giúp cho bạn rất nhiều điều khác chứ không phải là một làn da nâu rám nắng: giúp chân tóc bạn tăng trưởng, tẩy xóa và làm da bạn dịu lại, làm khô và rụng những mụn trứng cá.



Sơ đồ thể hiện một số lợi ích và tác hại của tia UV

Tia nắng mặt trời được xem như tia diệt trùng tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh trú ẩn trong không khí. Nhiều bằng chứng khoa học cho thấy, các loại virus, vi khuẩn trong nguồn nước là thủ phạm chính gây ra 85% các bệnh nhi khoa và 65% bệnh tật của người lớn. Rất may là hầu hết các loại virus, vi khuẩn đều có thể dễ dàng bị tia UV tiêu diệt. Không những thế, nó còn giúp củng cố hệ miễn dịch cho

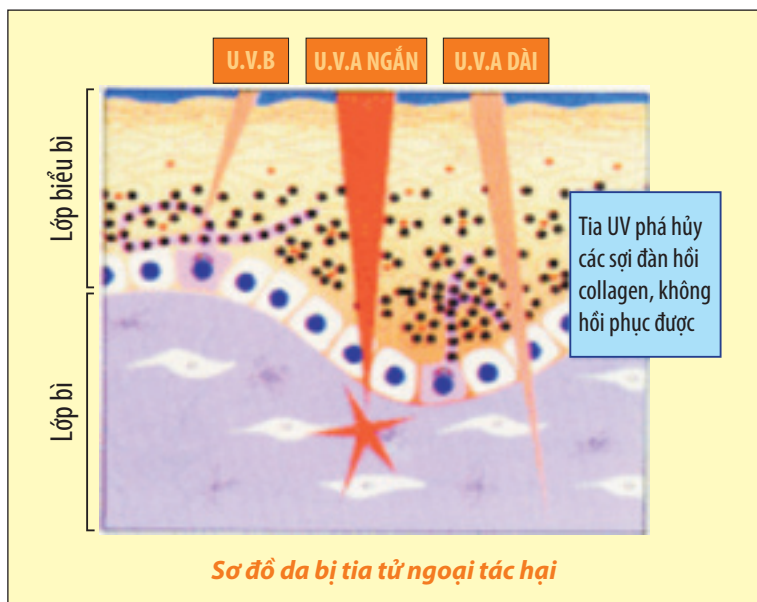
cơ thể, chống lại sự nhiễm trùng.

Tia UV còn là liều thuốc an thần tuyệt vời vì khi vận động dưới ánh nắng mặt trời sẽ giúp cân bằng áp lực máu, đồng thời những tia nắng ấm áp sẽ điều chỉnh nhịp sinh học, giúp chúng ta ngủ ngon hơn. Tắm nắng điều độ bạn sẽ có một nước da đẹp, một sức khỏe tốt. Trong lĩnh vực bệnh ngoài da, người ta thường ứng dụng hai loại tia cực tím A (UVA) và tia cực tím B (UVB) để điều trị một số bệnh ngoài da: vẩy nến, bạch biến, mề đay, sẩn ngứa,... Tia nắng mặt trời còn có tác dụng kích thích tuyến tụy sản sinh insulin, loại hormone chuyển hóa đường thành năng lượng giúp tâm trạng vui vẻ, giảm stress.

Tác hại của UV với con người

Ngày nay nhờ sự phát triển của ngành di truyền và miễn dịch học các cơ chế tác động gây hại của tia UV đã được làm rõ. Tia UV nếu ở liều cao, bức xạ tăng sẽ tác động nguy hiểm về mặt sinh lý học đối với con người.

UV có khả năng đi xuyên qua da, tác động sinh học đến da, làm hủy hoại

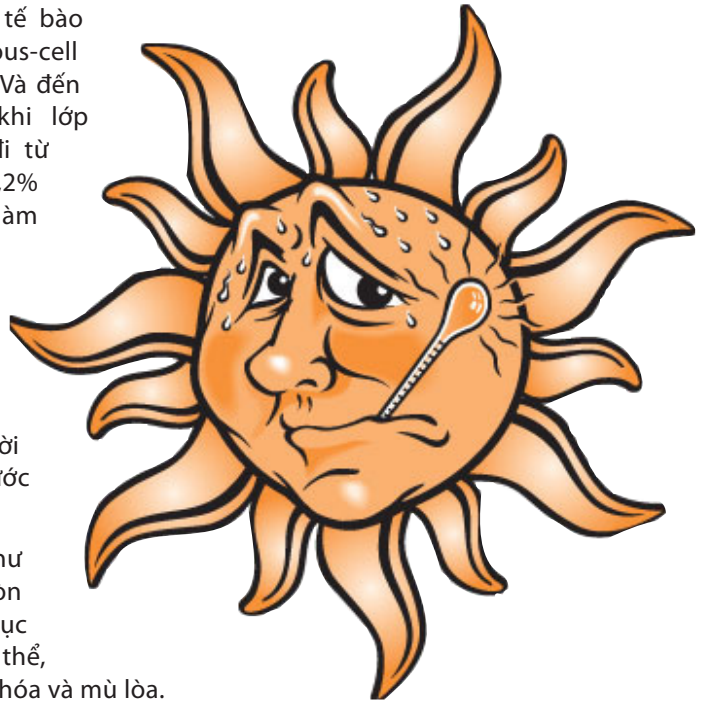


tế bào. Về lâu dài những tác động của các tia này là làm suy yếu hệ miễn dịch do đó cơ thể chống đỡ kém với một số chủng virus. Virus bệnh herpes (một chủng bệnh gây viêm loét nguy hiểm) chẳng hạn đã hoạt động trở lại dưới ánh mặt trời.

Các tia bức xạ UV có năng lượng cao là một yếu tố tham gia tạo thành các khối u ác tính (ung thư da). Trong vòng 20-30 năm gần đây ngày càng có nhiều người da trắng ở các nước trên thế giới bị các u da ác tính, nhất là loại u nhiễm sắc tố rất nguy hiểm gọi là u hắc tố (u melanin). Theo báo cáo của liên hợp quốc, sự giảm sút 10% tầng ôzôn trong khí quyển đã làm tăng lên 26% số trường hợp bị ung thư (300.000 ca trên thế giới). Tỷ lệ người bị ung thư da do ánh nắng ở Hoa Kỳ rất cao so với người châu Á. Theo thông báo mới nhất của Hội da liễu Hoa Kỳ thì số người bị tia UV tác hại trực tiếp cần được chữa trị lâu dài hiện nay lên đến con số 12 – 15 triệu người, gấp hai lần con số ở châu Âu và 10 lần cao hơn số người châu Á. Các nghiên cứu khoa học cho thấy khi lớp ôzôn giảm 1% thì lượng tia UV tăng 2% sẽ làm tăng 4% ung thư tế bào nền (basal carcinomas) và

6% ung thư tế bào vảy (squamous-cell carcinomas). Và đến thế kỷ 21 khi lớp ôzôn giảm đi từ 1,5% đến 6,2% sẽ có thể làm tăng thêm từ 3 đến 15 triệu trường hợp ung thư da cho những người Mỹ sinh ra trước năm 2075.

Ngoài ung thư ra, tia UV còn gây bệnh đục thủy tinh thể, mắt sẽ bị lão hóa và mù lòa.



Sống chung với tia UV như thế nào?

Trong đời sống sinh hoạt vui chơi và lao động hàng ngày, chúng ta không thể tránh việc tiếp xúc với bức xạ mặt trời. Vấn đề là hạ thấp đến mức tối thiểu những tác động bất lợi của tia UV.

Phương cách tốt nhất là không ở ngoài nắng kéo dài và nên tránh lúc trưa. Khi dầm nắng, để bảo vệ da bạn nên bôi kem chống nắng và nhất thiết phải đeo kính che nắng để tránh bệnh đục nhân mắt. Những người có làn da nhanh chóng bắt nắng, phụ nữ có thai, những người bị lao và bệnh tim mạch, trẻ em cần thận trọng khi tắm nắng. Trẻ em phơi nắng quá mức dễ có nguy cơ bị u hắc tố.

Các nhà y học đã xác định nhóm người dễ bị ung thư da. Đó là những người tóc vàng, da trắng, chóng bắt nắng, những người ở mặt có nhiều tàn nhang, trên da có nhiều nốt ruồi... Họ cần đặc biệt thận trọng với ánh nắng mặt trời.

Mặt trời truyền lượng lớn tia UV khi nó lên quá đầu người vào buổi trưa mùa hè. Một thói quen tốt là “nếu bóng bạn ngắn hơn bạn, bạn nên bảo vệ chính mình khỏi mặt trời”. Nên cẩn thận hơn vào mùa hè, buổi trưa, trên bãi biển, khu vực núi cao và khi làm việc bên cửa sổ, bơi lội hoặc lái xe ngay cả khi lái xe hơi... □



Một trong những cách chống nắng thông dụng nhất

Chông chênh sợi dây “Ý tưởng – Sản

Ở Việt Nam có chăng thì chỉ vài người có bạc tỷ nhờ thương mại hóa thành công những ý tưởng khoa học – công nghệ sau khi đã dày công biến chúng thành các sản phẩm có giá trị. Chúng ta cũng có những người giàu đang hoạt động trong lĩnh vực liên quan đến khoa học – công nghệ, nhưng nói chung họ làm kinh doanh, làm dịch vụ không phải trên những sản phẩm khoa học – công nghệ của họ hay công ty họ tạo ra. Một số khác thì đang làm kinh doanh, làm dịch vụ trên chính những sản phẩm khoa học – công nghệ của họ. Tuy nhiên phần lớn họ thua nhiều mà thắng ít, nghèo nhiều mà không ai giàu! Chắc hẳn giàu có chẳng phải là mục đích cao nhất của họ nhưng nếu nó không bao giờ đến với bất cứ khối óc sáng tạo nào trong khoa học – công nghệ thì lại là một câu chuyện khác.

Hãy đến gần vài người trong số họ, những người mà qua báo chí bấy lâu nay thì tưởng chừng đã được ung dung trên con đường khoa học – công nghệ dấu biết rất gian truân.



TIẾN SỸ MỸ HẠNH VỚI PHÒNG THÍ NGHIỆM - LÀNG TRE PHÚ AN (BÌNH DƯƠNG)

Tốt nghiệp tại Pháp, TS. Diệp Thị Mỹ Hạnh về nước năm 1975 rồi được bổ nhiệm làm Viện phó Viện Cây có dầu (Thuộc Bộ Công nghiệp). Một buổi chiều năm 1999, đạp xe quanh quê hương Phú An ngắm những rặng tre quanh làng, một ý tưởng hiện lên với chị “cần và có thể xây dựng một khu bảo tàng tre ở Phú An”.

Ngay hôm sau, chị ngã nghĩ viết một diễn văn kêu gọi mọi người trong làng cùng đoàn kết góp sức thực hiện ý tưởng này. Những lời từ trái tim đã lay động lòng người. Nhiều cụ ông, cụ bà nghe những dòng tâm huyết của chị mà nước mắt rưng rưng. Mọi người trong làng đều nhiệt tình ủng hộ kế hoạch. Lãnh đạo tỉnh Bình Dương hưởng ứng dự án này và giao 10 ha cho chị thực hiện. Năm 2000, TS. Hạnh xin nghỉ ở Viện, chuyển sang giảng dạy tại Đại học Khoa học Tự

nhiên để có nhiều điều kiện gần bó hơn với đứa con tinh thần của mình.

Thoạt đầu, chỉ có cách nhờ bạn bè, bà con trong làng. Chị nhờ Đoàn Thanh niên, Hội Phụ nữ Phú An bắt tay thực hiện chương trình bằng một đêm “hát cho dân tôi nghe”. Một buổi văn nghệ ấm tình nghĩa của dân Phú An được chị lên ý tưởng và đạo diễn. Chị lấy tre làm những chiếc lồng đèn lấp lánh cho buổi văn nghệ. Hơn 200 người đến dự là bạn bè thân thiết của chị. Mọi người ăn bánh xèo, nghe hát cây nhà lá vườn và ủng hộ dự án. TS. Hạnh thật sự hạnh phúc cho biết chị đã có được 10 triệu đồng từ tấm lòng mọi người hôm ấy. Ngay lập tức, chị dùng 10 triệu đồng này chuẩn bị mặt bằng 10 ha được giao. Hiển nhiên để thực hiện một bảo tàng tre, một khu nghiên cứu dành cho sinh viên thì 10 triệu đồng như muối bỏ bể. TS. Hạnh tiếp tục chặng đường thứ hai. Chị liêu

phẩm – Thị trường”

BÍCH HẰNG – UYÊN MY

gỗ của Lãnh sự quán Pháp với mong muốn được hỗ trợ chút ít, cỡ 1.000 Quan gì đó (tương đương 20 triệu đồng). Tuy nhiên, dù ít nhiều thì cũng phải làm đúng thủ tục. Lãnh sự quán yêu cầu chị gửi dự án tiến khả thi sang vùng Rhones Alpes. Chị đã tìm cách khấn gói một mình sang Pháp thuyết trình dự án. TS. Hạnh tâm sự “Ban đầu tôi run lắm. Ngày trước có học ở bên đó nhưng chưa bao giờ vào những cơ quan nhà nước. Sợ nhất là những câu hỏi liên quan đến chính trị. Cuối cùng tôi cũng thở phào nhẹ nhõm vì buổi thuyết trình được hội đồng vùng vốn khó tính vỗ tay hưởng ứng”. Năm 2003, TS. Hạnh vô cùng bất ngờ khi Hội đồng vùng Rhones Alpes quyết định tài trợ cho dự án 600.000 EUR (khoảng 13 tỷ đồng) trong 6 năm (2003-2008), một số tiền khá lớn để làm khoa học ở Việt Nam.

Mười hecta “**khu bảo tàng tre và bảo tồn thực vật Phú An**” được chia làm hai phần.

Một phần là bảo tàng, trưng bày các sản phẩm, nhạc cụ từ tre như đàn prông, đàn tơưng... Cùng với sản phẩm nghệ thuật từ tre là mê cung tre, một màu xanh ngắt của những rặng tre lạ, quý, những thảm cỏ mịn màng. Một sa bàn Việt Nam hình chữ S uốn lượn xung quanh khu bảo tàng, được kết nên bởi những cây họ đậu có khả năng cải thiện đất. Mỗi vùng trên sa bàn được tạo hình đồi núi và trồng các loại tre đặc trưng.

Phần còn lại của công trình là khu bảo tồn thực vật, in đậm phong cách và bóng dáng của vị nữ tiến sĩ say mê nghiên cứu. Đó là một khu dành cho sinh viên, các nhà nghiên cứu tìm hiểu về tre, cách thức gieo trồng và nhân giống tre... Nơi đây còn bảo

tồn một số loài thực vật có tên trong sách đỏ của vùng Đông Nam bộ, nhiều loại thực vật có khả năng hút chất độc từ đất... Đây là địa điểm lý tưởng cho sinh viên nghiên cứu. Hiện TS. Hạnh đang hướng dẫn hai học trò làm thạc sỹ, bốn sinh viên làm khóa luận về tre. Chủ nhật hàng tuần thầy trò lại xuống Phú An nghiên cứu. Mảnh đất hoang rộng 10ha ngày nào, giờ trở thành một trung tâm nghiên cứu tre đồ sộ với trên 1.500 bụi tre của 17 giống với 300 mẫu tre khác nhau. Bộ sưu tập được chị công phu phân chia theo từng khu vực: Đồng bằng Sông Cửu Long, Tây Nguyên, Đông Nam bộ, Bắc bộ... Trên mỗi bụi tre được đánh dấu tên gọi địa phương, tên khoa học, tọa độ tìm thấy, thời gian và tên người sưu tầm. Tận mắt chứng kiến làng tre Phú An mới cảm hết tâm và lực của TS. Hạnh.

Một chuyên gia Pháp, đại diện của Hội Đồng vùng Rhones Alpes, được cử sang khảo sát dự án trước khi quyết định đầu tư. Đến Việt Nam, anh băn khoăn, chưa tin. Nhưng khi đến Phú An, tiếp xúc với người dân, tận mắt chứng kiến ý tưởng đầy tâm huyết được dân chúng ủng hộ của TS. Hạnh, mọi nghi ngờ đã xóa hết. Anh đã giúp đỡ chị nhiều trong việc thuyết phục Hội đồng vùng đồng ý tài trợ cho dự án làng tre Phú An. Bạn bè nói đùa rằng “*bộ đội ta có đặc công, TS. Hạnh cũng có, nhưng là đặc công Tây*”.

Tháng 11 năm 2007, nữ sinh viên Julie Logel bị thuyết phục bởi dự án của TS. Hạnh, đã tình nguyện sang Việt Nam giúp đỡ dự án của chị từ những việc nhỏ như dọn dẹp, sơn tre hay tổ chức mọi công việc hàng ngày cho trung tâm trong 8 tháng. Mới đây, cô Pauline (22 tuổi) cũng tới làng tre Phú An để thực tập và làm tình nguyện viên.



“Vua chế tạo cơ khí” VÕ HOÀNG LIỆT



Năm 1979 chàng trai trẻ chân quê Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp Võ Hoàng Liệt đón tin vui được vào Trường Đại học Bách Khoa, Khoa Cơ khí. Ra trường năm 1983, Võ Hoàng Liệt nhận quyết định về nhà máy bột ngọt Thiên Hương, làm việc ở bộ phận kỹ thuật của phân xưởng cơ điện. Ngày ngồi 2 giờ trên xe cơ quan đưa đón công nhân. Với Võ Hoàng Liệt thì suốt mấy năm ở Thiên Hương, đó là 2 giờ tự học quý giá. Trên những chuyến xe đưa đón công nhân ấy, anh kiếm một góc để đọc và tự học, chẳng cần biết gì khác, kể cả đến... Tây Thi nếu có trên xe thì anh cũng chẳng hay! Năm 1989, bột ngọt Thiên Hương khó khăn trong sản xuất. Ít việc, CB – CNV nhà máy mạnh ai nấy ngược xuôi tìm việc để mưu sinh. Biết Võ Hoàng Liệt là kỹ sư cơ khí có chí, năm 1990 một nhóm bạn cùng anh chung sức góp vốn thành lập cơ sở sản xuất do anh chủ đạo về kỹ thuật. Sản phẩm đầu tiên là dây chuyền sản xuất mì ăn liền, made in Việt Nam, được làm ra tại một cơ sở sản xuất nhỏ ở Bến Vân Đồn, bên con kênh ở quận 4. Sản phẩm đầu tay do anh thiết kế, chế tạo gây tiếng vang khắp cả nước thời bấy giờ. Sản phẩm tung ra thị trường được tiêu thụ mạnh từ Nam chí Bắc. Vì đó là những dây

chuyền thiết bị công nghệ đồng bộ mà từ trước đến nay Việt Nam hoàn toàn phải nhập khẩu với giá “cắt cổ”, nhiều nhà đầu tư trong nước không dám mơ tưởng.

Thành công đầu tiên như một làn gió lành thổi vào một lĩnh vực khá mới lạ, chưa mấy ai dám nghĩ tới chứ đừng nói là bắt tay làm. Đó là lĩnh vực chế tạo các dây chuyền cơ khí khép kín, tự động hóa.

Năm 1991 Cơ sở thiết bị (LIDUTA) chính thức được thành lập. Mười tám năm qua, sản phẩm của Võ Hoàng Liệt – LIDUTA liệt kê khó hết:

- Dây chuyền chiết rót vô chai đóng nắp chai.
- Hệ thống sấy bột nhẹ liên tục tự động.
- Các loại máy đóng gói bao bì tự động.
- Máy định lượng vô lon tự động chất bột.
- Dây chuyền lấy thịt nghêu tự động.
- Băng tải xích, băng tải lưới inox.
- Hệ thống hút bụi khói khí độc.
- Máy nướng, cán, xé khô mực tự động.
- Hệ thống nghiền siêu mịn các loại.

- Dây chuyền pha chế sản xuất thuốc trừ sâu.
- Máy trộn thùng khuấy các loại.
- Dây chuyền sản xuất bột cá tự động.
- Dây chuyền sản xuất cà phê hòa tan.
- Dây chuyền sản xuất kẹo sôcôla, máy nấu kẹo.
- ...

Cùng với những sản phẩm thì danh sách những tưởng thưởng, tôn vinh, khen tặng cũng dày thêm mãi, với gần 40 giấy khen, bằng khen của các cấp từ TW đến địa phương. Thư khen của Chủ tịch nước Trần Đức Lương, ngày 07/01/2003 có đoạn viết: “Tôi biểu dương thành tích đã đạt được của ông cùng tập thể cán bộ, công nhân viên Trung tâm Phát triển Công nghệ và Thiết bị. Tôi mong rằng trong thời gian tới, dưới sự lãnh đạo của ông, trung tâm tiếp tục phấn đấu và đạt nhiều thành tựu hơn nữa trên lĩnh vực phát triển công nghệ và thiết bị mới, góp phần cung cấp nhiều sản phẩm chất lượng cao, giá thành hạ, mẫu mã đẹp và phù hợp với điều kiện Việt Nam, phục vụ thiết thực cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước”.



Gặp lại PHAN TRÍ DŨNG

Trong số báo trước, STINFO đã có bài về anh với một thành công đáng chú ý về thiết bị xử lý chất thải bệnh viện. Trong chương trình Người Đương Thời trên VTV1 đêm chủ nhật 14/3/2009, chúng ta thấy Phan Trí Dũng với Công ty Cổ phần Khoa học Công nghệ PETECH như một biểu tượng thành công điển hình trong thương mại hóa các sản phẩm bắt nguồn từ những nghiên cứu của anh và đồng nghiệp. Từ tay trắng cách đây khoảng 10 năm, giờ anh đã tích lũy được một tài sản hữu hình tới khoảng 30 tỷ đồng cùng khoảng 50 tỷ tài sản vô hình do anh ước tính. Đó là nền tảng phục vụ các kế hoạch nghiên cứu, chế tạo, kinh doanh của anh. Thành công điển hình được nhắc tới là hệ thống xử lý nhà vệ sinh trên tàu hỏa. Anh cho biết thành công này là kết quả của 3 năm nghiên cứu và 5 năm tìm đường lên những con tàu Việt Nam.

Mẫu số chung của PETECH, LIDUTA, LÀNG TRE PHÚ AN, và...

Cái mà ai cũng thấy được ở TS. Mỹ Hạnh, KS. Võ Hoàng Liệt, KS. Phan Trí Dũng là sự thành công đáng nể của những trí tuệ sắc sảo, của sự dũng cảm đáng khâm phục, của lòng kiên trì đến kỳ lạ!

Nhưng còn điều ít người biết là con đường họ đi khó khăn lắm, chông gai hơn những hoạt động kinh doanh khác rất nhiều. Khi biên tập viên, người dẫn chương trình VTV1 Tạ Bích Loan hỏi anh Phan Trí Dũng về khó khăn của việc kinh doanh những sản phẩm khoa học – công nghệ do anh sáng tạo, Phan Trí Dũng đã dè dặt nói về sợi dây chông chênh mà những nhà “nghiên cứu - chế tạo - bán hàng” Việt Nam đang phải liêu vượt qua như các “diễn viên xiếc”. Họ phải biết giữ thăng bằng, nghiêng một chút bên này thì ngã vì luật pháp, một chút bên kia thì ngã vì phá sản! Thì ra trí tuệ, dũng cảm, kiên gan không đủ, họ còn phải cực kỳ khôn khéo. Tiếc thay, người làm khoa học – công nghệ hội đủ những tính ấy thật ít, chẳng những ở Việt Nam mà trên toàn thế giới.

Võ Hoàng Liệt thành công là thế, nhìn qua thì thấy như mơ mà vẫn tâm tư: “*Thầy của tôi gặp tôi và ông thất vọng. Ông nói 15 năm về trước em đã gần*

như hôm nay! Đến giờ vẫn thế, vẫn sản xuất nhỏ, manh mún. Không phát triển được có nghĩa là mình đi xuống. Bản thân tôi vừa nghiên cứu, chế tạo máy vừa tiếp thị kinh doanh, làm kinh tế nên thật lúng túng. Tôi chỉ biết làm máy chứ không biết bán máy. Tôi có thể làm ra được nhiều sản phẩm nhưng tôi không biết bán ở đâu, tổ chức bán như thế nào”.

Phòng thí nghiệm - Làng Tre Phú An đang thực hiện nhiều ý tưởng khoa học. Làng tre hiện đã có 300 mẫu nhưng mới chỉ định danh được 60 mẫu. Để định danh và thực hiện các nghiên cứu khác, rất nhiều các đặc tính thực vật của tre như thân ngầm, mô, cành, lá phải được “mã hóa và xử lý” trong phần mềm vi tính XPER2, do Giáo sư Régine Vignes Lebbe của ĐH Jussieu Paris VI viết (trong chương trình hợp tác nghiên cứu với TS. Mỹ Hạnh). Đây có thể sẽ là công trình nghiên cứu có giá trị khoa học đáng kể. TS. Mỹ Hạnh cùng các học trò đang ấp ủ nhiều đề tài về tre như: ứng dụng tre để hấp thu chì, kim loại nặng để giải phóng đất bị ô nhiễm; nghiên cứu loài tre nào có thể dùng sợi tre để làm bio-composite thay thế cho composite thông thường; nghiên cứu sử dụng cellulose của tre để làm

nguyên liệu chống thấm nước, chế tạo ra các loại vải, túi nylon sinh học, thay thế cho mặt hàng nylon nhựa... Cùng với ý nghĩa khoa học, dự án đương nhiên có thể xây dựng Phú An thành một khu du lịch sinh thái, một điểm văn hóa về cây tre Việt Nam. Du khách đã đến Phú An, khách ngoại giao quốc tế cũng đã thăm Phú An. Sinh viên, nghiên cứu sinh thì làm việc ở đây như phòng thí nghiệm, cơ sở nghiên cứu. Vùng Rhones Alpes đánh giá đây là dự án thành công nhất mà họ hợp tác với nước ngoài. Ấy vậy nhưng TS. Mỹ Hạnh vẫn không hiểu rồi Làng Tre sẽ đi về đâu khi nhiều lối đi, nhiều con đường đã bị cỏ dại chen mọc. Từ tháng 7/2008 nguồn kinh phí của vùng Rhones Alpes cấp đã hết. Sẽ có người nói rằng, đã đến lúc TS. Hạnh phải tạo ra nguồn thu để duy trì và phát triển. Nếu vậy, có thể nói khá chắc chắn rằng Phòng thí nghiệm - Vườn tre - Điểm du lịch Phú An sẽ mau chóng trở lại là những lũy tre làng ngàn đời kéo kẹt gió đưa.

Có lẽ ít người dám mơ tới những thành công như Phan Trí Dũng, Võ Hoàng Liệt, Diệp Thị Mỹ Hạnh, Đinh Tiến Sơn (STINFO số 1/2009) trên con đường thương mại hóa các ý tưởng,

(Xem tiếp trang 41)

Căn bản về SỞ HỮU CÔNG NGHIỆP

S.T. (Tổng hợp)



Hiểu biết về sở hữu trí tuệ là một trong những yếu tố quyết định lợi thế doanh nghiệp trong cạnh tranh và hội nhập nền kinh tế thị trường, kể từ số này, STINFO và Phòng Sở hữu trí tuệ - Sở KH&CN TP. HCM sẽ phối hợp thực hiện các bài viết liên quan đến sở hữu trí tuệ để cung cấp thông tin hữu ích về sở hữu trí tuệ cho các doanh nghiệp và nhà nghiên cứu.

1 Sở hữu công nghiệp là gì?

Thuật ngữ sở hữu công nghiệp (SHCN) sử dụng ở đây không phải để chỉ một hành vi thể hiện quyền làm chủ. Chẳng hạn khi nói “anh ấy sở hữu ngôi nhà” thì nghĩa là anh ấy là chủ nhân ngôi nhà. Thuật ngữ SHCN được dùng với nghĩa là danh từ, chỉ ra một nhóm các đối tượng bao gồm: sáng chế, giải pháp hữu ích, kiểu dáng công nghiệp, nhãn hiệu, tên thương mại v.v... Mỗi đối tượng vừa liệt kê (và còn những đối tượng khác cũng thuộc phạm vi SHCN) cần được hiểu kỹ hơn mà chúng tôi sẽ giải thích sâu hơn

trong những bài sau. Có thể tạm hiểu thuật ngữ SHCN giống như hiểu thuật ngữ Bất động sản - BĐS. Nhà, đất, ... là các loại BĐS. Vậy thì sáng chế, giải pháp hữu ích, kiểu dáng công nghiệp, nhãn hiệu, tên thương mại là các đối tượng SHCN. BĐS và SHCN là những tài sản do con người (hoặc tổ chức) nắm giữ, làm chủ chúng. BĐS được xem là một loại tài sản hữu hình, còn SHCN được xem là một loại tài sản vô hình. Chủ BĐS phải được Nhà nước cấp những giấy Đò, giấy Hồng để xác nhận quyền làm chủ BĐS. Với những giấy tờ đó, Nhà nước bảo hộ quyền

của sở hữu chủ BĐS. SHCN cũng vậy, Nhà nước sẽ xem xét các đơn yêu cầu bảo hộ nào đáp ứng điều kiện do pháp luật quy định để cấp văn bằng. Tuy nhiên, trong lĩnh vực SHCN có đối tượng được Nhà nước bảo hộ không trên cơ sở cấp văn bằng như: tên thương mại, bí mật kinh doanh. Với các đối tượng này, chủ sở hữu phải chứng minh quyền sở hữu của mình khi yêu cầu Nhà nước bảo hộ.

Chủ SHCN có các quyền sau đây (Điều 4.4 Luật SHTT):

- Sử dụng, cho phép người khác sử dụng các đối tượng SHCN.
- Ngăn cấm người khác sử dụng đối tượng SHCN.
- Định đoạt đối tượng SHCN.

Như vậy, trong quá trình hoạt động, sáng tạo nếu có phát sinh các đối tượng của quyền SHCN thì chủ sở hữu nên tiến hành thủ tục xác lập quyền để được Nhà nước bảo vệ.

2 Rất nên và rất cần đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp.

2.1. Ta thua nhiều, thắng ít.

Vinataba được Tổng Công ty Thuốc lá Việt Nam đăng ký quyền SHCN tại Việt Nam năm 1990. Đến năm 2001, khi muốn mở rộng thị trường ra nước ngoài, Tổng công ty đăng ký quyền SHCN ở nước ngoài. Lúc này mới biết



nhãn hiệu Vinataba đã bị công ty Putra Satbat Industry của Indonesia đăng ký tại 13 nước. Trong đó có Lào, Campuchia, Trung Quốc. Nếu không dành lại được quyền sở hữu nhãn hiệu, Vinataba không thể xuất khẩu sang các nước mà Putra Satbat đã đăng ký, và thuốc lá Vinataba giả có thể nhập lậu vào Việt Nam qua các nước láng giềng như Lào, Trung Quốc và Campuchia. Đến nay sau rất nhiều công sức đấu tranh giành lại nhãn hiệu, Vinataba mới thành công ở Campuchia.

Nhãn hiệu Vifon được đăng ký ở Việt Nam năm 1990, năm 1995 công ty nộp đơn đăng ký tại Ba Lan thì bị từ chối vì đã có Công ty Kim Lân đăng ký nhãn hiệu khác với hình ảnh giống của Vifon. Kim Lân chính là bạn làm ăn của Vifon.

Và tranh chấp cũng có thể xảy ra ngay cả khi doanh nghiệp là chủ sở hữu văn bằng bảo hộ như vụ vông xếp Duy Lợi. Công ty Duy Lợi nhận được thư từ một văn phòng luật sư nước ngoài cảnh báo về việc vi phạm giải pháp khung vông xếp của công ty Nhật Bản đã được đăng ký sáng chế tại Nhật Bản. Để dành được thị trường này Công ty Duy Lợi phải khiếu kiện và chứng minh giải pháp kỹ thuật mà công ty Nhật Bản được bảo hộ đã mất tính mới vì trước đó giải pháp kỹ thuật này đã được Công ty Duy Lợi công bố tại Việt Nam (trước ngày nộp đơn đăng ký sáng chế của công ty Nhật Bản).

Rắc rối từ việc không đăng ký bảo hộ quyền SHCN tại nước ngoài là rất nhiều như: Bia Sài Gòn tại Mỹ và Canada, bánh phồng tôm Sagiang tại Pháp và châu Âu hay kẹo dừa Bến tre tại Trung Quốc... và chẳng mấy ai có thể ngờ rằng phương pháp sản xuất chả giò rế của người Việt Nam lại bị người Nhật đăng ký bảo hộ độc quyền, mì ăn liền lại do người Nga v.v...

2.2. Làm chủ tài sản của chính mình bằng việc xác lập quyền sở hữu công nghiệp.

Những rắc rối trên là hậu quả tất yếu của tình trạng không biết hoặc không

quan tâm tới việc bảo hộ quyền SHCN của các doanh nghiệp. Đây là vấn đề không mấy xa lạ với các nước trên thế giới nhưng lại khá mới mẻ đối với các doanh nghiệp Việt Nam.

Quyền sở hữu công nghiệp đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với các doanh nghiệp trong việc xác lập quyền SHCN của mình trên thị trường trong nước và càng trở nên quan trọng hơn khi tham gia vào thị trường quốc tế. Đây là biện pháp chống nạn bị ăn cắp kết quả lao động sáng tạo, tránh bị làm giả hàng hóa, bảo vệ thị trường cho các sản phẩm của doanh nghiệp ở trong và ngoài nước. Hơn thế nữa xác lập quyền SHCN là cơ sở để doanh nghiệp kinh doanh trên tài sản trí tuệ, phát triển lượng tài sản vô hình của doanh nghiệp. Để kinh doanh được đảm bảo, cần tuân thủ nguyên tắc là trước khi muốn đưa hàng hóa vào bất kỳ thị trường nào, việc đầu tiên doanh nghiệp phải làm là đăng ký bảo hộ quyền SHCN.

Quyền SHCN là một yếu tố thể hiện lợi thế cạnh tranh trong thương mại, các đối tượng SHCN cần được đăng ký bảo hộ nhằm bảo đảm tối đa các quyền lợi của doanh nghiệp trong môi trường kinh doanh, đồng thời, hoạt động này phải đi trước một bước trong chiến lược kinh doanh. Với một đối tượng SHCN đã được đăng ký bảo hộ, doanh nghiệp luôn có sự chắc chắn:

- Có cơ sở bảo vệ chính doanh nghiệp trong hoạt động bảo vệ quyền SHCN.

- Chính các đối tượng SHCN đã được đăng ký sẽ trở thành tài sản của doanh nghiệp trong tương lai, thậm chí rất lớn nếu công việc kinh doanh của họ phát đạt.
- Doanh nghiệp đang hòa nhập cùng nguyên tắc và chuẩn mực của thế giới.

3 Xác lập quyền sở hữu công nghiệp như thế nào?

Quyền sở hữu công nghiệp đối với sáng chế, kiểu dáng công nghiệp, thiết kế bố trí mạch tích hợp bán dẫn, nhãn hiệu, chỉ dẫn địa lý được xác lập trên cơ sở quyết định cấp văn bằng bảo hộ của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo thủ tục đăng ký quy định tại Luật sở hữu trí tuệ hoặc công nhận đăng ký quốc tế theo quy định của điều ước quốc tế mà Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên; đối với nhãn hiệu nổi tiếng, quyền sở hữu được xác lập trên cơ sở sử dụng, không phụ thuộc vào thủ tục đăng ký;

Quyền sở hữu công nghiệp đối với tên thương mại được xác lập trên cơ sở sử dụng hợp pháp tên thương mại đó;

Quyền sở hữu công nghiệp đối với bí mật kinh doanh được xác lập trên cơ sở có được một cách hợp pháp bí mật kinh doanh và thực hiện việc bảo mật bí mật kinh doanh đó;

Quyền chống cạnh tranh không lành mạnh được xác lập trên cơ sở hoạt động cạnh tranh trong kinh doanh. □

Sợi dây “Ý tưởng - Sản phẩm ... (Tiếp trang 39)

các kết quả nghiên cứu sáng tạo của họ. Nhưng còn xa lắm các nhà nghiên cứu – chế tạo Việt Nam mới đứng vững chứ chưa nói bèn gót những gương sáng đã tạo ra những người khổng lồ IBM, Microsoft, HP, Apple, Intel, Ford, Toyota, Pfizer,... bằng những sáng tạo của con người.

Khó có doanh nhân nào bắt tay lâu dài với các nhà nghiên cứu – chế tạo của ta hiện nay nếu họ muốn kiếm lời. Lý do đơn giản là thành tựu của các nhà nghiên cứu của ta là đáng khâm phục, nhưng chưa đến mức sản xuất công nghiệp, đồng tiền kiếm được quá bấp bênh, không bền vững. Kinh doanh trên các sản phẩm, dịch vụ khoa học – công nghệ quốc tế đã ở quy mô công nghiệp mới chắc thắng. Chỉ có Nhà nước mới có thể biến sợi dây chòng chành thành chiếc cầu vững chắc cho các nhà khoa học – công nghệ Việt Nam yên tâm đi qua chặng đường gian nan từ ý tưởng đến sản phẩm rồi tới thị trường. Khi mà hàng ngàn, hàng vạn người đã đi qua chiếc cầu đó thì may ra mới có người theo gót Bill Gate. □

ĐÀ LẠT – Mẹ Thiên Nhiên đang kiệt sức

TRƯỜNG SƠN - MINH ĐỨC (PV Đài PTTH Lâm Đồng)

Vài tháng nay, báo chí liên tiếp đưa tin:

- * Sản lượng nước sạch cung cấp cho thành phố Đà Lạt đang giảm 10.000m³ mỗi ngày do nắng gắt. Công ty Cấp thoát nước Lâm Đồng buộc phải luân phiên cấp nước trên địa bàn theo ngày chẵn, lẻ ...
- * Nước hồ Chiến Thắng xuống dưới mực nước chết khiến các nhà máy sản xuất nước phải ngưng hoạt động hoặc chỉ vận hành cầm chừng, mỗi ngày một nửa thành phố bị cắt nước, một số khu vực thậm chí bị tê liệt nước cả tuần...
- * Hiện trung bình mỗi ngày thành phố Đà Lạt bị thiếu hụt trên 6.000m³ và nếu thời tiết không thuận lợi thì đến cuối tháng 3 này sẽ thiếu 10.000m³/ngày đêm. Việc thiếu nước cục bộ trên thành phố cao nguyên Lâm Viên này có thể kéo dài đến tháng 05/2009...
- * ...



Đà Lạt là những biệt thự ẩn mình trong hoa, là những đồi thông vi vút gió, là những dòng suối hát, những ngọn thác reo, những mặt hồ thơ mộng....

Thế mà Đà Lạt đang khát? Sao có thể như vậy? Nhưng đó là sự thật, một sự thật khó hình dung.

Hơn 80 năm trước, các kiến trúc sư – nhà quy hoạch Pháp đã khẳng định rằng dân số tối đa của Đà Lạt không được quá 120.000 người bởi nguồn nước ngầm, nước bề mặt chỉ đủ cung ứng cho ngần đó người.

Có lẽ không nhiều người trong chúng ta tin lời mấy ông Tây ấy!

Mấy năm trước, tôi có dịp đứng trên một ngọn đồi nhỏ giữa thành phố Canberra, thủ đô nước Úc. Anh bạn Úc chỉ cho chúng tôi ngắm ngọn núi và mặt hồ rộng phía xa với những dãy phố như rẻ quạt ngăn nắp hướng về khu trung tâm. Anh ta nói: “Các bạn biết không, Canberra được quy hoạch theo bản quy hoạch của một kiến trúc sư Mỹ. Ông ta thắng trong cuộc thi quy hoạch Canberra cách nay gần 100 năm. Sau đó, bắt đầu từ năm 1913 tới nay, chúng tôi theo đó mà dựng dân Canberra, mà giờ vẫn chưa xong!”. Ý anh bạn muốn nói rằng nước Úc quá chậm! Còn tôi khi đó miên man những ý nghĩ khác. Thật đáng khâm phục tài sản trí tuệ mà vị kiến trúc sư Mỹ nào đó đã để lại cho người Úc! Một Canberra rất đẹp! Nhưng còn đáng suy nghĩ hơn là người Úc sau này không quy hoạch lại thủ đô của họ, dù rằng họ không thiếu các chính trị gia đầy tham vọng và

nhất là không thiếu các kiến trúc sư – nhà quy hoạch tài năng. Họ hiểu sâu sắc giá trị của bản quy hoạch được làm ra gần một thế kỷ trước. Làm ra một công trình khoa học giá trị đã khó, nhưng hiểu được giá trị và khai thác giá trị đó còn khó hơn nhiều.

Đâu có phải cứ có đất là xây nhà cất cửa được!

Đâu có phải cứ che nắng che mưa được là dung thân được!

Nhưng từ một góc độ khác, chúng ta có thể nghĩ thêm về Đà Lạt trong tương lai.

Hãy xem Singapore chiến đấu như thế nào để có đủ những dòng “sữa trắng – nước sạch” cho dân họ.

Singapore nhỏ xíu, chỉ với 660km². Dân số Singapore khoảng 4,5 triệu (kể cả dân số tại 3,8 triệu và người đến làm việc tại Sing khoảng 700.000). Hàng tháng du khách đến Sing trung bình 1 triệu, lưu lại trung bình 5 ngày, tính bằng khoảng 200.000 người ở liên tục. Như vậy trên mảnh đất 660 km² ấy thường xuyên sống ngót 5 triệu người.

Từ Mẹ Thiên Nhiên, sông suối ao hồ, Singapore huy động được cỡ 300.000m³ mỗi ngày cho sinh hoạt của người dân, gấp khoảng 10 lần mức khai thác thấp hiện nay của Đà Lạt. Dân số Đà Lạt hiện chưa tới 170.000, cộng với du khách thì tổng cộng cho là 200.000. Nếu tính vậy thì cái khát của người Singapore còn gấp 2 lần cái khát Đà Lạt hôm nay! Thế nhưng Singapore vẫn rất xanh, rất sạch, rất văn minh, rất đàng hoàng! Đây là kết quả cuộc chiến toàn dân dưới sự lãnh đạo của những nhà lãnh đạo tài năng, nhìn xa trông rộng. Biết Mẹ Thiên Nhiên sức lực có hạn, chỉ có thể dung dưỡng cần kiệm cho đàn con chừng một triệu, người Singapore đã tạo thêm 3 dòng sữa trắng – nước sạch khác. Dù sao, quyết sách hàng đầu vẫn là: không để mất một giọt nước phí phạm và không dùng nước phí phạm. Cách đây 15 năm, vào năm 1994, mỗi người dân Singapore tiêu tốn trung bình 176 lít nước/ngày. Sau 15 năm con số này giảm còn 160 lít /



ngày. Mỗi năm giảm được 1 lít /người/ngày! Đi kèm đó là cái sang trọng, văn minh tăng mỗi năm ... “1 lít”!

Nếu người Đà Lạt dùng nước như Singapore thì hàng ngày Đà Lạt cần 200.000 x 160 lít = 32.000m³. Nếu vậy thì Đà Lạt đâu có khát?

Còn nếu dùng vậy thì Singapore khát nặng vì thiên nhiên chỉ cho 3/8 lượng nước cần dùng cho sinh hoạt.

Ba nguồn nước khác của Singapore là gì?

- Một là họ phải thắt lưng buộc bụng và nhiều khi phải chịu những sức ép khác để bao năm nay mua được thường xuyên của Malaysia chừng 150.000 m³/ngày.

- Hai là Singapore đã đầu tư đáng kể hoàn thiện các công nghệ lọc nước biến thành nước ngọt để thu được hàng ngày chừng 150.000m³ nước ngọt.

- Ba là nguồn nước mà Singapore gọi là nước mới (New water) với công suất hiện nay khoảng 200.000m³/ngày. Nước này là nước thải từ mọi nguồn được gom lại, sử dụng các công nghệ xử lý tiên tiến, biến chúng trở lại thành nước ngọt sạch. Để có các công nghệ này, Singapore đã và đang huy động khéo léo trí tuệ toàn thế giới thông

qua giải thưởng Lý Quang Diệu về nước. Năm 2008 lần đầu giải thưởng giá trị 300.000 Đô Sing (không lớn lắm) được trao cho một nhà nghiên cứu Canada. Năm nay, giải được trao cho nhà nghiên cứu Hà Lan. Những công trình cực kỳ quan trọng của họ được trao cho toàn thế giới, không bị ràng buộc bởi bản quyền công nghệ. Chắc chắn với những thành tựu công nghệ này, lượng nước thải thu trở lại thành nước sạch sẽ tăng đáng kể trong những năm tới. Có người Singapore đã nói với chúng tôi nửa đùa nửa thật là: *“Hiện chúng tôi thải 10 lít mới thu hồi trở lại 1,5 lít. Vài năm nữa sẽ thu ... không để sót một giọt!”*

Hôm nay, những lời tiên tri của Hébrard, của Pineau, của Lagisquet, những kiến trúc sư – nhà quy hoạch Pháp về sức lực có hạn của Mẹ Thiên Nhiên Đà Lạt từ những năm 20 – 30 thế kỷ trước đã linh nghiệm.

Đà Lạt đang khó khăn, nhưng nghĩ về các thành phố lớn... như thổ khác, thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Đà Nẵng,... chúng ta còn lo lắng gấp bội. Việt Nam chúng ta được thiên nhiên khá hào phóng về nước. Nhưng cứ khai thác thiên nhiên như nguồn lực vô tận thì không bà Mẹ Thiên Nhiên nào nuôi mãi được chúng ta. □

Tản mạn “ngủ ngày”

HỒNG NHUNG

“Ngủ” là 1/3 cuộc đời. Không kể giấc ngủ về đêm, nhưng ở bất cứ đâu chúng ta cũng có thể bắt gặp những giấc ngủ... ban ngày với nhiều dáng vẻ: ngủ ngồi, ngủ đứng, ngủ treo, ngủ dưới gầm xe, ngủ trên bậu cửa, ngủ bên vệ đường, ngủ trong văn phòng, ngủ ngoài đường lộ, ngủ như thần giữ cửa, ngủ hờ hênh như chào mời v.v.... Có cái “ngủ ngày” gợi cho chúng ta nhiều suy nghĩ về cuộc đời và có cái “ngủ ngày” làm ta kinh hoàng! Có lần trong một hội nghị quốc tế ở nước ngoài, một vị nhà ta trên chủ tịch đoàn mà cứ liên tục “ngủ ngày”. Anh em thấp bé ngồi dưới chỉ mong đất nứt ra để mà độn thổ! Ấy nhưng đừng nghĩ chỉ có “người trần mắt thịt” mới ngủ ngày. Các bậc vĩ nhân như Winston Churchill, Napoleon Bonaparte, Albert Einstein, Leonardo Da Vinci, John F. Kennedy.... luôn tôn trọng giấc ngủ ban ngày.

Ngủ bù.

Các bà, các chị tần tảo ngược xuôi buôn thúng bán mẹt từ mờ sáng đến trưa, lúc vắng khách, tìm một tấm phản bán hàng ngả lưng, lấy nón che mặt để ngủ một lát cho lại sức thì chỉ gợi lên niềm thương xót, đồng cảm chứ không ai trách móc!

Một chàng lái xe đường dài chạy suốt đêm qua, sáng treo cái võng dù ngay dưới gầm xe đánh một giấc thì đâu ai nói rằng anh lười!

Mấy bác xe ôm ngủ lăn chiêng đổ đèn trên xe trong khi chờ khách giữa trưa he oi ả mới thấy cuộc mưu sinh thật nhọc nhằn!

Anh chị em công nhân trong căn nhà trọ xập xệ, ngủ ngon lành dù mặt trời đã lên đỉnh cao để lấy lại sức sau ca đêm hôm qua và tiếp tục vào ca đêm nay.

Ai cũng mong sao họ có giấc ngủ đúng chu kỳ sinh học: thức ngày, ngủ đêm. Nhưng... cuộc sống vốn bận bịu lo toan! Đành lấy ngày làm đêm!

Ngủ làm tươi đầu óc!

Ngay cả với người được ngủ đủ giấc về đêm thì giấc ngủ trưa, sau mấy giờ vất kiệt bộ não, vẫn có nguyên giá trị. Giấc ngủ trưa giúp lấy lại tinh thần phấn chấn, tăng sự minh mẫn, giúp học hành hiệu quả và giảm thiểu tai nạn, nhất là tai nạn xe cộ.

Ở Nhật Bản, đất nước có cường độ làm việc cao và “ít ngủ” nhất thế giới mà ngủ trưa cũng trở thành một “cơn sốt”.

Tại trường Phổ thông Meizen ở Fukuoka, các thầy cô giáo khuyến khích học sinh ngủ trưa 15 phút tại lớp bằng cách vặn nhỏ đèn, mở nhạc cổ điển và đôi lúc ngủ cùng học sinh.

Các salon ngủ trưa tại trung tâm Tokyo hàng ngày vẫn đón tiếp hàng

ngàn người với giá khoảng 4,50 USD. Khách đến đây thường là những nhân viên văn phòng sau những giờ làm việc căng thẳng.

Ngủ quấy.

Một số chàng có những “giấc... thức trưa” ở các tiệm cắt tóc gội đầu, các dịch vụ ngủ trưa ôm thư giãn, ... Dân kinh doanh “luôn luôn lắng nghe – luôn luôn thấu hiểu”, và nắm bắt được mọi nhu cầu của các “thượng đế” kể cả nhu cầu trong những giờ ngủ trưa ít ỏi. Các chàng “ngủ trưa dịch vụ” về rất đúng giờ, quần áo tinh tươm bánh bao sáng sủa, như không hề “có chuyện gì” xảy ra. Trời cũng chẳng biết chứ nói chi đến đồng nghiệp hay vợ con ở nhà...

Một dạng “ngủ quấy” khác, hay gặp ở mấy cô cậu sinh viên ... học ít chơi nhiều. Thâu đêm đánh bài, nhậu nhẹt, xem phim, chơi võ lâm truyền kỳ hay “buồn dưa chuyện nhân tình thế thái” để rồi giữa giảng đường “cù gà cù gật” và phần lớn vẫn tai qua nạn khỏi, có khi vẫn trở thành... “nguyên khí quốc gia”!

Chuyện “ngủ ngày” còn lắm chuyện nhưng xin dừng tại đây. Ở cơ quan tôi anh chị em sau bữa ăn trưa đạm bạc tha hồ thiết kế các “kiểu ngủ dã chiến” cho riêng mình... Có anh thì ngủ cheo leo trên ghế, chân thò vào tủ hồ sơ, có anh ngủ thẳng cẳng như nằm phơi nắng trên tấm bìa các tông được tháo ra từ cái hộp đựng tài liệu. Các chị thì kín đáo hơn, có chị nằm cong như con tôm trong gầm bàn, có chị khoanh tay úp mặt xuống bàn làm việc, má áp một bên như cô bé học sinh tiểu học ngày thơ ngủ trong lớp.

Người ta bảo rằng càng làm việc đầu óc căng thẳng, giấc ngủ trưa ngắn ngủi càng quý giá. □

