Tân

Mão

2011

Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ - STINFO

Kính chúc Quý độc giả

An khang – Thịnh vượng

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

HỘI ĐỒNG CỐ VẤN

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

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

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

QUẢNG CÁO & PHÁT HÀNH

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

TRÌNH BÀY

Trang Thư

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM
ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 **Ext.** 503
Fax: (08) 3829 1957
Email: stinfo@cesti.gov.vn
Giấy phép xuất bản:
699/GP-BTTTT do Bộ Thông tin
và Truyền thông cấp ngày 08/5/2008

mục lục

SỐ 1&2 - THÁNG 1.2011

04-05
☆ Hoạt động KH&CN Thành phố Hồ Chí Minh gắn với thực tiễn

06-09
THỜI SỰ & SUY NGHĨ
☆ Đón chào thập kỷ thứ 3 công nghệ thông tin Việt Nam

10-11
TIN TỨC & SỰ KIỆN
☆ Hội nghị công nghệ sinh học thủy sản toàn quốc 2010
☆ Tổng kết hoạt động KH&CN cơ sở năm 2010
☆ Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ mới đa dạng hóa dịch vụ ngân hàng hiện đại và an toàn
☆ Phát triển sản phẩm công nghệ cao nên theo nhiều mức khác nhau

12-23
THẾ GIỚI DỮ LIỆU
☆ Việt Nam giữa bè bạn
☆ Sáng tạo kỹ thuật tại Thành phố Hồ Chí Minh

24-45
KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ
☆ Toàn cảnh công nghệ thế giới năm 2010
- 10 sáng chế hữu dụng nhất năm 2010 từ giải thưởng James Dyson
- Những sáng chế công nghệ tiêu biểu của năm 2010 do Times bình chọn
- 10 đột phá công nghệ năm 2010 do Popular Mechanics bình chọn
- 10 công nghệ năm 2010 do GizMag bình chọn

☆ Chợ công nghệ và thiết bị Thành phố Hồ Chí Minh
☆ Vài sáng chế lạ
☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại Thành phố Hồ Chí Minh
☆ Hỏi - Đáp công nghệ
☆ Tưới nhỏ giọt - giải pháp công nghệ cao trong nông nghiệp

46-55
SUỐI NGUỒN TRI THỨC
☆ Đất hiếm - đi cùng công nghệ cao
☆ Những phép màu cho bệnh vô sinh
☆ Điện mặt trời vũ trụ - năng lượng cho ngày mai

6

30

31

29

42

60

34

50

56-59
DOANH TRƯỜNG KH&CN
☆ ICDREC và "cái duyên" với công nghệ vi mạch
☆ "Nóng" và "nguội" trong đối thoại giữa chính quyền - doanh nghiệp

60-63
MUÔN MÀU CUỘC SỐNG
☆ Mâm cỗ tân niên
☆ Không phải vì VINASHIN là doanh nghiệp nhà nước
☆ Công ty Cổ phần Sài Gòn HCL: nghệ thuật kết nối thành công

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ *Thành phố Hồ Chí Minh* *GẮN VỚI THỰC TIỄN*

✧ **PHƯƠNG LAN**

Các hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN) tại TP. HCM qua mỗi năm đều được ghi nhận ngày càng gắn liền với sự phát triển của Thành phố, gắn với các ngành kinh tế, xã hội. Sát vai cùng các nhà khoa học và doanh nghiệp, hoạt động KH&CN đã đạt được kết quả nổi bật, tập trung vào các ngành công nghiệp có hàm lượng KH&CN cao như cơ khí chế tạo, điện tử, công nghệ thông tin, hóa chất và chế biến tinh lương thực thực phẩm… đặc biệt là ngành nông nghiệp thành phố đang chuyển dần sang nông nghiệp công nghệ cao, ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất giống cây, giống con và các sản phẩm có hiệu quả kinh tế cao theo hướng phát triển nông nghiệp đô thị, sản xuất tập trung năng suất cao.

Tập trung nghiên cứu và phát triển các ngành công nghệ mũi nhọn

Hoạt động KH&CN gắn với hầu hết các lĩnh vực kinh tế và xã hội, có thể kể một số thành quả nghiên cứu thuộc các ngành công nghệ mũi nhọn như sau:

➢ Công nghệ sinh học:

- Hoàn thiện và phát triển các bộ kit sinh học phân tử chẩn đoán các bệnh do HBV (Hepatitis), HCV (Hepatitis C virus) và HPV (Human Papillomavirus) do TS. Hồ Huỳnh Thùy Dương, giảng viên trường Đại học Khoa học Tự nhiên chủ trì. Các sản phẩm đã hoàn thiện và đưa vào sản xuất. Sản phẩm y sinh dùng cho người đòi hỏi những quy định rất nghiêm ngặt, các bộ kit hiện được sử dụng hầu hết là hàng nhập khẩu, chi phí cho một xét nghiệm rất lớn (1 xét nghiệm phát hiện HCV sử dụng hệ thống amplicor của hãng Roche có giá khoảng 1,5 triệu đồng/1 mẫu thử). Với giá thành thấp, các bộ kit từ nghiên cứu này sẽ được sử dụng rộng rãi hơn, giúp cho việc chẩn đoán và điều trị sớm ở các bệnh nhân, kiểm soát sự lây lan trong cộng đồng.

- Ứng dụng hệ nuôi cấy ngập chìm tạm thời trong nhân giống cây lan hồ điệp lai (Phalaenopsis hybrid) do ThS. Cung Hoàng Phi Phượng, Trung tâm Công nghệ Sinh học (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn TP.HCM) chủ trì. Kỹ thuật nuôi cấy ngập chìm tạm thời lần đầu tiên được nghiên cứu

ứng dụng thành công tại Việt Nam. Ưu điểm của kỹ thuật này là giúp cho thực vật được nhân giống có khả năng thích nghi tốt hơn trong giai đoạn thuần hóa ngoài vườn ươm.

➢ Vật liệu mới - Vật liệu Nano:

- Nghiên cứu chế tạo vật liệu nano tự làm sạch và diệt khuẩn trên gạch men do PGS. TS. Đặng Mậu Chiến, Phòng thí nghiệm Công nghệ Nano, Đại học Quốc Gia TP.HCM chủ trì. Kết quả đã chế tạo được TiO2 với các kích thước hạt khác nhau, là loại vật liệu nano tự làm sạch và diệt khuẩn có thể sử dụng trong nhiều loại sản phẩm khác nhau như kính chống mờ sương, gạch men tự làm sạch, diệt khuẩn và có độ bền cao.

- Xây dựng quy trình công nghệ chế tạo vật liệu oxit sắt nano và phức nhằm khảo sát khả năng ứng dụng trong y sinh học do GS.TS. Nguyễn Công Hào, Viện Công nghệ Hóa học tại TP. HCM chủ trì, trước mắt dùng vật liệu này để sản xuất chất tăng tính tương phản cho ảnh cộng hưởng từ được sử dụng trong các thiết bị chẩn đoán MRI

ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THÀNH PHỐ 5 NĂM 2011 – 2015

Để đạt mục tiêu xây dựng TP. HCM thành một trung tâm KH&CN lớn của khu vực và cả nước, trong đó chú trọng nâng cao trình độ nghiên cứu khoa học và năng lực sáng tạo, tăng tỉ trọng đóng góp của KH&CN làm nền tảng vững chắc cho phát triển kinh tế, xã hội của thành phố, một số chỉ tiêu cụ thể phát triển KH&CN giai đoạn 2011 – 2015 được Thành phố đặt ra như sau:

- Đầu tư cho KH&CN từ ngân sách thành phố tăng trung bình 20% hàng năm, và huy động đầu tư từ xã hội cho KH&CN tăng 30% hàng năm.
- Tỷ lệ ứng dụng các đề tài KH&CN vào thực tế đến năm 2015 là 35% và 40% đến năm 2020. Doanh thu từ các đề tài KH&CN được ứng dụng đến năm 2015 là 500 tỷ đồng và là 1.000 tỷ đồng đến năm 2020.
- Khuyến khích hoạt động sáng tạo, phấn đấu đến năm 2015 đạt số đơn đăng ký sáng chế và giải pháp hữu ích bình quân 200 đơn/năm (trong đó số bằng được cấp là 50 bằng/năm) và năm 2020 là 400 đơn/năm (trong đó số bằng được cấp là 100 bằng/năm).
- Chỉ số tỷ lệ phần đóng góp của năng suất các yếu tố tổng hợp TFP (Total factors Productivity) của thành phố đạt 40% vào năm 2015 và đạt 45% vào năm 2020.
- Đổi mới công nghệ: số doanh nghiệp sản xuất công nghiệp thực hiện đầu tư đổi mới công nghệ đạt 60% với mức đầu tư chiếm 5% lợi nhuận trước thuế vào năm 2015 và đạt 70% với mức đầu tư chiếm 10% lợi nhuận trước thuế vào năm 2020.

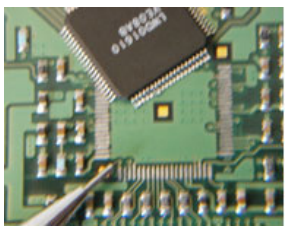
(Magnetic Resonance Imaging- máy cộng hưởng từ).

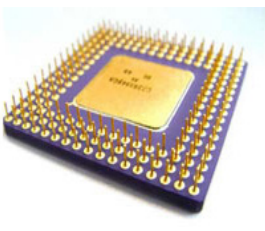
➢ Công nghệ thông tin:

- Nghiên cứu thiết kế và thi công các Kit thí nghiệm- giảng dạy vi điều khiển Risc 8 bit và 16/32 bit, chủ nhiệm đề tài là ThS. Ngô Đức Hoàng và KS. Nguyễn Minh Chánh, Trung tâm Nghiên cứu & Đào tạo Thiết kế Vi mạch - ICDREC. Bộ kit thử nghiệm đã được sản xuất, phục vụ công tác giảng dạy tại Khoa Điện – Điện tử, ĐH Bách khoa TP.HCM.

- Thiết kế và sản xuất thử nghiệm chip vi xử lý 8 bit Risc thương mại SG-8V1 là dự án do ThS. Ngô Đức Hoàng, giám đốc Trung tâm ICDREC làm chủ nhiệm. SG-8V1 sử dụng trong các thiết bị như máy giặt, máy điều hòa không khí, hệ thống quang báo, thiết bị giám sát hành trình... Thế mạnh của SG-8V1 là có thể tăng tốc độ xử lý lên 4 lần, có dung lượng bộ nhớ tăng gấp 4 lần bởi kiến trúc pipeline 5 tầng, trong khi đó chíp AT90S8515 (Atmel- Mỹ) và PIC 18F4320 (Microchip- Mỹ) mới chỉ có kiến trúc 2 tầng. Đồng thời chíp vi xử lý thương mại SG-8V1 có giá thành rẻ hơn 30% nên có nhiều lợi thế để cạnh tranh so với các chíp cùng loại nhập từ Trung Quốc, Đài Loan, Singapore...

Trên đây chỉ là một số trong các kết quả nghiên cứu, đặc biệt là nghiên cứu trong các lĩnh vực công nghệ cao nhằm đạt mục tiêu tiếp cận KH&CN tiên tiến hiện nay.





Nghiên cứu đồng hành cùng doanh nghiệp

Hoạt động KH&CN của Thành phố luôn đồng hành cùng doanh nghiệp để nghiên cứu đổi mới công nghệ, thiết bị, cải tiến và đa dạng hóa mẫu mã, nâng cao chất lượng sản phẩm. Từ nguồn hỗ trợ đầu tư của Thành phố, các doanh nghiệp đã dần đổi mới công nghệ, nâng cấp thiết bị… Lợi nhuận đem lại từ sản phẩm hàng năm đạt từ 10-25 lần kinh phí hỗ trợ nghiên cứu. Có thể kể một số đề tài, dự án có hiệu quả tại các doanh nghiệp như:

- Hoàn thiện giải pháp thi công dòng nhà 3D-NHATICO và BK-NHATICO có chất lượng tốt, thi công nhanh và giá thành thấp tại Xí nghiệp Cấu kiện Lắp sẵn (NHATICO) trực thuộc Tổng công ty Xây dựng Sài Gòn, đã được ứng dụng xây dựng 23 công trình với tổng diện tích 18.920 m2 nhà, đạt tổng doanh thu 17.752 triệu đồng.

- Nghiên cứu ứng dụng vật liệu composite vào công nghệ chế tạo thân vỏ xe khách tại Tổng Công ty Cơ khí Giao thông vận tải SAMCO, được ứng dụng để sản xuất thân vỏ xe nhẹ, bền, đẹp và mang dáng vấp hiện đại hơn cho các loại xe khách của công ty.

- Nghiên cứu công nghệ sản xuất phụ tùng cao su kỹ thuật có lõi kim loại, chịu áp lực cao dùng ứng dụng cho ngành cấp nước tại Công ty Cao su Thống Nhất là một trong rất nhiều thành tựu trong hoạt động KH&CN

(Xem tiếp trang 17)

Đón chào thập kỷ thứ 3
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VIỆT NAM

✧ TS. NGUYỄN TRỌNG

Thập kỷ thứ nhất 1990 – 2000

Với phát súng lệnh là Nghị quyết 49/CP **"Về phát triển CNTT ở nước ta trong những năm 90"**, do Thủ tướng Võ Văn Kiệt ký ban hành ngày 04/08/1993, chúng ta bước vào cuộc đua rất gian nan với bạn bè, mà từ nhiều góc nhìn thì tưởng như vô vọng.

Máy tính điện tử vào VN từ những năm 60 thế kỷ 20, ở miền Bắc với các máy tính dòng Minsk là chính và ở miền Nam với các máy tính dòng IBM là chủ đạo. Từ những năm 80 thế kỷ 20 thì các máy vi tính bắt đầu vào VN. Ngày đó chúng ta còn rất nghèo. Máy vi tính dù đã có tên gọi là PC (tức Personal Computer - Máy tính cá nhân) nhưng còn quá đắt. Máy AT 286 với bộ nhớ trong 1 Mbyte vào năm 1987 có giá tại VN là 5.000 USD (khoảng 50 triệu đồng hồi đó), trong khi lương một trung tá là khoảng 100 USD (khoảng 1 triệu đồng). Giá quá cao cộng với chính sách cấm vận của Mỹ nên đến 1990, cả nước có chưa tới 2.000 máy vi tính. Theo các thống kê quốc tế, cho đến năm 1992 VN xem như vùng trắng về máy tính. Năm 1993, Tạp chí Thế giới Vi tính - PCW VN, lần đầu tiên công bố một bài báo có chỉ số về CNTT. Đó là số máy vi tính tại Indonesia năm 1993 với 3 máy / 1.000 dân. Khi đó chúng ta thua họ hơn 10 lần, mới chỉ có 0,27 máy cho 1.000 dân (có thể tham khảo thêm các số liệu loại này trên Encyclopedia of the Nations và nhiều web site khác, chẳng hạn của World Bank). Rất nhiều người, đã nghĩ rằng thật khó, thậm chí không thể đuổi kịp Indonesia, chứ đừng nói đến Malaysia, Thái Lan, và ở đâu xa tắp là 4 con hổ (Singapore, Hongkong, Đài Loan, Hàn Quốc) và cả thế giới tiên tiến đã công nghiệp hóa. Thế nhưng với những nỗ lực to lớn, thập kỷ thứ nhất 1990 - 2000 đã đưa VN thoát khỏi vùng trắng CNTT để có 8, 9, 10, 20, 40 máy cho 1.000 dân vào các năm 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 so với các con số của Indonesia cũng vào những năm đó: 10, 11, 12, 13, 14 máy! Chúng ta đã vượt xa Indonesia về chỉ số này kể từ 2003 khi mà 10 năm trước họ gấp hơn 10 lần VN.

Hình ảnh máy tính điện tử những năm 60

Thời đó, nước ta chưa có một khoa CNTT nào trong các trường đại học. Nhưng một số lượng đáng kể các bộ óc toán học và nhiều ngành khoa học - kỹ thuật lân cận đã tiến vào CNTT. Các bậc đàn anh: Đặng Hữu, Nguyễn Lãm, Phan Đình Diệu, Trần Lưu Chương (đã mất), Nguyễn Đình Ngọc (đã mất), Phạm Văn Bảy, Vũ Hồng Sơn, Nguyễn Văn Ngô, Nguyễn Ngọc Trân,… và thế hệ sau hơn một chút: Chu Hảo, Phan Thị Hồng (đã mất), Lê Bá Quang, Trần Thành Trai, Bạch Hưng Khang, Nguyễn Trọng, Nguyễn Quang A, Bùi Quang Độ, Nguyễn Văn Thưởng (đã mất), … rồi trẻ hơn chút nữa là: Đồng Thị Bích Thủy, Phan Thị Tươi, Hoàng Kiếm, Trương Gia Bình, Lê Trường Tùng, Nguyễn Hữu Lệ, Hoàng Minh Châu, Hà Thân, Hà Thế Minh, Đinh Tiến Sơn, Ngô Vi Đồng, Ngô Hồng Phương,…và lớp lớp các anh chị cùng thời hoặc trẻ trung, mạnh mẽ hơn cùng tiếp bước. Vào giữa thập kỷ 90, lần đầu tiên chúng ta có hệ thống đào tạo kỹ sư, cử nhân CNTT chính quy tại các khoa CNTT được thành lập tại 7 trường đại học trọng điểm (nay thì đã có 270 trường ĐH - CĐ có khoa CNTT

Cố GS. Trần Lưu Chương

GS. Đặng Hữu

GS. Nguyễn Ngọc Trân

GS. Phan Đình Diệu

với số sinh viên tuyển hàng năm trên 50.000). Thập kỷ 90 là thập kỷ mà CNTT VN tìm ra nhiều con đường đi vào cuộc sống, vào cả những ngõ ngách rất hẹp. Ngay từ 1987, khi mà thế giới coi VN là "hoang mạc" CNTT thì bức thảm len với họa tiết sinh động là chú mục đồng trên lưng trâu với cây sáo trúc đã được nhà máy dệt thảm len Đà Nẵng dệt theo thiết kế của nhóm máy tính thuộc Trung tâm Toán - Máy tính quân đội chỉ với một máy XT duy nhất mà Trung tâm có ngày đó. Vào những năm 90, chúng ta dễ dàng nhận thấy một hiện tượng tích cực trong việc triển khai các ứng dụng CNTT (nhưng cũng thể hiện sự non nớt của giai đoạn ban đầu). Đó là hiện tượng mọi tổ chức có khả năng trang bị ít nhiều máy vi tính đều thành lập các phòng tin học lo viết các chương trình ứng dụng cho mình. Vài năm sau thuật ngữ CNTT mới thay dần thuật ngữ "Tin học". Càng về sau, các hệ thống ứng dụng càng được chuẩn hóa cao hơn, được cung cấp bởi các đơn vị CNTT chuyên nghiệp. Kết thúc thập kỷ 90, CNTT VN có 4 hiện tượng rất đáng ghi nhận:

1. Máy vi tính, mạng cục bộ trở thành khá phổ biến trong các doanh nghiệp, các tổ chức các loại như cơ quan hành chính, trường học, bệnh viện, …, đảm bảo triển khai nhiều hoạt động quản lý về tài chính, vật tư, nhân lực, công văn - giấy tờ, …Số máy vi tính trên 1.000 dân vào năm 2000 của VN là 8, xếp hạng 120 trong tổng số 157 quốc gia được thống kê (Indonesia: 10 - hạng 112, Philippines: 20 - hạng 92, Thái Lan: 28 - hạng 86, Malaysia: 95 - hạng 51, Singapore: 480 - hạng 7).

2. Năm 1997, Việt Nam được kết nối Internet.

3. Năm 1999, dịch vụ Chính phủ Điện tử đầu tiên đã được Sở Kế hoạch Đầu tư TP.HCM triển khai, các doanh nghiệp có thể đăng ký thành lập trực tuyến qua Internet.

4. Một nền công nghiệp phần mềm VN trăn trở ra đời với Nghị quyết 07/2000/NQ-CP ngày 05 tháng 6 năm 2000 của Chính phủ về **xây dựng và phát triển công nghiệp phần mềm giai đoạn 2000 - 2005**. Một bó đuốc về công nghiệp phần mềm được thắp lên, rồi bừng sáng mạnh mẽ, khi mà quyết định về xây dựng Công viên Phần mềm Quang Trung đã được Bí thư Thành ủy TP.HCM Trương Tấn Sang khẳng định ngày 14/12/1999, sau khi thăm một số công ty phần mềm như PSV (nay là CSC VN), Lạc Việt và thăm công trường Saigon Software Park 123 Trương Định còn ngổn ngang gạch cát.

Một cách khái quát nhất thì thập kỷ 1990 - 2000 là thập kỷ mà CNTT VN xuất phát ở tình trạng bị thế giới xem là "vùng trắng" về CNTT. Nhìn từ

Ông Trương Gia Bình

Ông Ngô Vi Đồng

Ông Hà Thân

GS. Chu Hảo

TS. Nguyễn Quang A

TS. Lê Trường Tùng

PGS. Đồng Thị Bích Thủy

trong nước thì chúng ta đã có những bước để CNTT VN khởi hành như một ngành khoa học - kỹ thuật ứng dụng. Từng bước, từng bước CNTT trở thành ngành đảm bảo hạ tầng thông tin cho nhiều hoạt động kinh tế - xã hội. Đến hôm nay, cũng còn nhiều người chưa hiểu rõ về khái niệm này, khái niệm ***hạ tầng thông tin***. Để hiểu rõ hiện tượng này, xin lấy một sự kiện khoa học - kỹ thuật khác, dễ cảm nhận hơn, để giải thích. Vào giữa thế kỷ 19, khoa học về điện -từ trường với các công trình nền tảng của James Clerk Maxwell (1831-1879) về trường điện từ đã tạo ra bước ngoặt về kỹ thuật điện. Rất nhiều ứng dụng về điện đã có trước Maxwell với vai trò của điện như một ứng dụng khoa học - kỹ thuật. Tuy nhiên, từ Maxwell thì điện học vượt ra khỏi phạm vi ngành khoa học - kỹ thuật ứng dụng để trở thành ngành đảm bảo hạ tầng năng lượng cho mọi lĩnh vực khác phát triển ở mọi quốc gia. Đó cũng là triết lý sâu xa để thuật ngữ "Tin học" được thay bởi thuật ngữ "CNTT" vào những năm 90.

Thập kỷ thứ hai 2000 - 2010

CNTT Việt Nam bước vào thập kỷ thứ 2 với Chỉ thị 58 của Bộ Chính trị về **"Đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa".** Với Chỉ thị 58, CNTT VN có 2 nhiệm vụ chiến lược:

Một là tiếp tục sự nghiệp "Thông tin hóa" mọi hoạt động xã hội (tương tự ngành điện VN tiếp tục sự nghiệp "Điện khí hóa"), tạo lập vững chắc hạ tầng thông tin cho đất nước. Đây là nhiệm vụ chiến lược lâu dài, còn xuyên suốt nhiều thập kỷ tiếp theo. Vào thập kỷ này, sự hòa nhập CNTT và truyền thông diễn ra trên phạm vi toàn thế giới. Người ta nói đến ứng dụng CNTT - TT với sứ mệnh tạo lập một hạ tầng thông tin và truyền thông quốc gia. Sự ra đời của Bộ Thông tin – Truyền thông (2007) và trước đó là Bộ Bưu chính – Viễn thông (2002) là giải pháp tổ chức rất quan trọng của Đảng và Nhà nước cho nhiệm vụ chiến lược này mà theo cách nói trong CT 58 là **"đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin"**. Một trong những chỉ số quan trọng hàng đầu, đánh giá trình độ ứng dụng CNTT - TT là chỉ số về Chính phủ điện tử (E-Government Index) do Liên Hiệp Quốc công bố. Kết thúc thập kỷ thứ 2, năm 2010 thì chúng ta được xếp hạng 90 trong số 184 quốc gia (Singapore 11, Malaysia 32, Brunei 68, Thái Lan 76, Philippines 78, Indonesia 109, Campuchia 140, Myanma 141, Lào 151). Vị trí còn thấp đòi hỏi chúng ta nỗ lực hơn rất nhiều để làm cho ứng dụng CNTT - TT ở VN hiệu quả hơn nữa.

Hai là đẩy nhanh sự hình thành một ngành kinh tế mới, kinh tế CNTT với các lĩnh vực phần mềm, dịch vụ, viễn thông, phần cứng, …. CT 58 nói về **"phát triển công nghệ thông tin"** với nội dung là xây dựng ngành CNTT - TT VN **"trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, có tốc độ phát triển hàng năm cao nhất so với các khu vực khác; có tỷ lệ đóng góp cho tăng trưởng GDP của cả nước ngày càng tăng"** (trích

Công viên phần mềm Quang Trung

CT 58). Kết thúc thập kỷ 2, VN đã thực sự có một ngành kinh tế mới là ngành công nghiệp CNTT – TT. Ngành này đã đóng góp 6,7% GDP quốc gia, ngang với ngành xây dựng. Vào năm 1999 – 2000, thế giới chưa hề biết về các kỹ sư CNTT Việt Nam, ngoại trừ ông Trương Trọng Thi (1936 – 2005) một kỹ sư CNTT Pháp gốc Việt, người được thế giới tôn vinh là một trong những cha đẻ của máy vi tính. Thế nhưng vào 2010 thì trong 100 thành phố hàng đầu thế giới về gia công phần mềm, VN có Hà Nội (hạng 21) và TP.HCM (hạng 16). Ở khu vực Đông Nam Á, VN hiện chỉ đứng sau Philippines (với 6 thành phố, chiếm các hạng 4, 9, 69, 88, 98, 100). Singapore được xem như một thành phố với hạng 38, Malaysia có 2 thành phố với các hạng 31, 79, Indonesia có một với hạng 62 và Thái Lan có một với hạng 77.

Hai thập kỷ phát triển, CNTT VN đã vươn lên từ vùng trắng để có vị thế dù chưa cao, nhưng vững vàng trên trường quốc tế. Chỉ thị 58 của Bộ Chính trị nêu một mục tiêu chiến lược là đến năm 2010 CNTT VN phải đạt trình độ tiên tiến trong khu vực. Xét trên một số chỉ tiêu, chúng ta đã vươn lên tốp đầu (số máy tính / 1.000 dân hiện chỉ đứng sau Singapore và Malaysia). Tuy nhiên về tổng thể thì CNTT – TT của ta kể cả ứng dụng và công nghiệp chưa vượt lên hàng đầu khu vực. Cuộc đua rất quyết liệt. Chúng ta tiến thì bạn bè cũng tiến, nhiều lúc còn nhanh hơn ta. Thập kỷ thứ 3 2011 – 2020 với Đề Án ***"Đưa VN sớm trở thành nước mạnh về CNTT-TT"***, chúng ta tin rằng CNTT – TT VN sẽ vững vàng trên hàng đầu khu vực.❐

Từ trái qua: B. Phan Thị Hồng, Ô. Trương Trọng Thi, Ô. Phạm Văn Bảy, một cộng sự của Ô. Thi, Ô. Nguyễn Trọng (Ảnh chụp năm 1990).

Đằng nào cũng không tha

Một cô vợ thất vọng về tình trạng chồng hay đi làm về muộn nên tâm sự với bạn.

Cô bạn khuyên:

- Thay vì nhiếc móc anh ấy, cậu hãy nói những lời ngọt ngào và đón chào anh ấy bằng một nụ hôn. Có thể anh ấy sẽ thay đổi.

Tối đó, anh chồng về muộn, cô vợ vội vàng ra mở cửa, dìu anh ta vào phòng, đắp khăn lạnh rồi cởi giày cho anh ta. Vừa nắn bóp, cô vợ vừa thì thầm vào tai chồng:

- Anh yêu, đã muộn rồi, chúng mình lên gác ngủ nhé.

Anh chồng đang xỉn trả lời:

- Ừ, thế cũng được. Đằng nào về nhà con vợ anh cũng không tha.

Không thể nhịn

Trên chuyến bay đêm 29 để kịp về Hà Nội cúng đón ông bà:

- Em ơi, anh thấy mọi người ngủ hết rồi, chúng ta làm thôi...

- Được, vậy chúng ta lại góc kia cho kín đáo nhé!...

Một lát sau...

- Không ai nhìn thấy, bắt đầu thôi anh!

- Hơi chật, từ từ đợi anh xoay người.

- Anh có đem... áo mưa không? Trùm vào đi, kẻo nhỡ ra...

Một lúc sau, tiếng thở mạnh khoan khoái:

- Thích quá, nhịn mấy hôm nên bây giờ... sướng quá!

- Em cũng thấy thế!

Bỗng có tiếng sột soạt trên hệ thống loa và một giọng nói vang lên:

- Đây là thông báo của cơ trưởng chuyến bay, đề nghị hai hai hành khách vừa rời chỗ ngồi trở về vị trí của mình. Qua màn hình kiểm soát chúng tôi đã nhìn thấy tất cả. Quý vị đã vi phạm luật hàng không. Yêu cầu dập tắt 2 điếu thuốc lá và bỏ áo mưa ra khỏi máy dò khói ngay!

Mừng hụt

Thấy bố mẹ vừa về đến ngõ, cu Tý chạy ra hớn hở khoe:

- Mẹ ơi! Sáng nay có cô Mười ở bên Mỹ mới đến nhà chơi. Cô tặng cho nhà mình một món quà và nói rằng: "Món quà của cô tuy nhỏ nhưng cũng đủ cho gia đình cháu dùng trong một năm"

Nghe thế, mẹ cu Tý mừng quýnh, hỏi ngay:

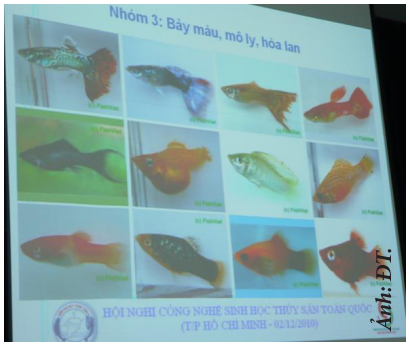
- Món quà gì thế con?

- Dạ, một quyển *lịch!*

(Sưu tầm)

Hội nghị công nghệ sinh học thủy sản toàn quốc 2010

Ngày 02/12/2010, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản II và Trung tâm Công nghệ Sinh học Thủy sản TP.HCM đã phối hợp tổ chức Hội nghị Công nghệ sinh học thủy sản toàn quốc năm 2010. Hội nghị quy tụ hơn 20 báo cáo tham luận của các tiểu ban Giống thủy sản; Bệnh và thức ăn thủy sản; CNSH vi sinh vật trong thủy sản; CNSH trong bảo quản, chế biến thủy sản và hoạt chất sinh học.



Hình ảnh báo cáo của ĐH Nông lâm TP.HCM tại Hội nghị

Theo báo cáo của Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản II, Viện đã thực hiện chương trình chọn giống cá tra theo hướng cải thiện tăng trưởng bằng ứng dụng các phương pháp di truyền số lượng. Kết quả đã chọn lọc đàn cá tra bố mẹ trong tự nhiên, kể từ tháng 11/2010 đến tháng 12/2011 sẽ đưa 100.000 con cá tra hậu bị có tính di truyền cao về tính trạng tăng trưởng cung cấp cho các cơ sở sản xuất giống ở Đồng bằng sông Cửu Long, phục vụ nghề nuôi cá tra. Các báo cáo khác cũng được chú ý tại hội nghị như: nghiên cứu di truyền phân tử phục vụ chọn giống cá rô phi, kết quả sản xuất tôm he chân trắng bố mẹ sạch bệnh tại Việt Nam từ nguồn tôm nhập ngoại (Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I); lợi thế sản xuất và xuất khẩu các loài cá cảnh đa dạng kiểu hình ở Việt Nam (ĐH Nông lâm TP.HCM); kết quả nghiên cứu công nghệ sản xuất và sử dụng đồng bộ 5 chế phẩm sinh học dùng để xử lý ô nhiễm nước và bùn đáy hồ nuôi tôm sú, cá tra năng suất cao tại ĐBSCL (Viện Hóa học Các hợp chất thiên nhiên)…

Ngoài ra, thông tin về thực hiện Đề án "Phát triển và ứng dụng CNSH trong lĩnh vực thủy sản đến năm 2020" cũng được phổ biến tại hội nghị. Đề án này được Chính phủ phê duyệt từ năm 2007, với nhiệm vụ chủ yếu là sản xuất giống thủy sản, bảo tồn và khai thác nguồn gen thủy sản, thức ăn, phòng trị bệnh và quản lý môi trường thủy sản…Đến nay đã đạt được một số kết quả như chọn lọc giống tôm cá chất lượng, sạch bệnh, sản xuất các bộ kit phát hiện một số bệnh trên tôm cá, các chế phẩm sinh học phục vụ nuôi thủy sản… Giai đoạn tiếp theo sẽ tập trung vào các vấn đề: di truyền chọn giống các đối tượng nuôi chủ lực theo hướng tăng trưởng nhanh, kháng bệnh; nghiên cứu sản xuất giống các đối tượng có giá trị kinh tế cao như tôm hùm, cá mú, cá ngừ đại dương…; nghiên cứu dinh dưỡng, thức ăn, vaccine và các chất miễn dịch phục vụ nuôi thủy sản…

ĐỨC TÂN

Tổng kết hoạt động khoa học và công nghệ cơ sở năm 2010

Thảo luận tại hội nghị

Ngày 9/12/2010, Phòng Quản lý KH&CN cơ sở (QLKHCNCS) - Sở KH&CN TP.HCM đã tổ chức Hội nghị giao ban nhằm tổng kết hoạt động năm 2010 và định hướng năm 2011. Theo đó, năm 2009, 24 quận huyện đã bố trí 72 cán bộ phụ trách KH&CN, đến cuối năm 2010 lực lượng này tăng lên 87 cán bộ nhưng có đến 52% là cán bộ thay thế, bổ sung. Phòng QLKHCNCS đã phối hợp với các quận huyện và các cơ quan chức năng triển khai thực hiện: tập huấn nghiệp vụ cho cán bộ phụ trách KH&CN; tổ chức tuyên truyền phổ biến pháp luật về KH&CN; xây dựng dữ liệu phục vụ quản lý KH&CN; thanh tra, kiểm tra về KH&CN; triển khai ứng dụng đề tài, dự án KH&CN… Có 6 đề tài đã được triển khai ứng dụng tại các đơn vị, doanh nghiệp đóng trên địa bàn quận huyện như: nghiên cứu xây dựng hệ thống hỗ trợ đào tạo trực tuyến (ứng dụng tại Trường dạy nghề Nhân Đạo Q3); ứng dụng công nghệ sinh thái trong xử lý nước thải chăn nuôi heo sau biogas (ứng dụng tại Hợp tác xã Tiên Phong, huyện Củ Chi)… Ngoài ra, Sở KH&CN cũng đang tiến hành tư vấn kết nối giữa các đơn vị, doanh nghiệp có nhu cầu và đơn vị triển khai một số yêu cầu ứng dụng như: xây dựng quy trình công nghệ/sổ tay công nghệ sản xuất bún khô, mì, nui; xây dựng nhãn hiệu chứng nhận "sữa Củ Chi"…

Định hướng năm 2011, hoạt động KH&CN cơ sở sẽ tiếp tục các công tác đã thực hiện trong năm 2010, chú trọng đẩy mạnh các công tác kế hoạch tài chính cho hoạt động KH&CN quận huyện và thanh tra, kiểm tra KH&CN.

HUYỀN LÂM

Ảnh vui công nghệ

Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ mới đa dạng hóa dịch vụ ngân hàng hiện đại và an toàn

Ảnh: VN.

Một gian hàng tại BANKING VIETNAM 2010

Đây là chủ đề của Hội thảo – Triển lãm ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin – truyền thông vào hoạt động ngân hàng năm 2010 (BANKING VIETNAM 2010) do Cục Công nghệ Tin học (ITDB) – Ngân hàng Nhà nước Việt Nam phối hợp cùng Tập đoàn Dữ liệu Quốc tế (IDG) tổ chức ngày 9&10/12/2010 tại TP.HCM. Sự kiện thường niên này đã được tổ chức 12 lần, là nơi để các ngân hàng chia sẻ kinh nghiệm phát triển và ứng dụng CNTT-TT vào các hoạt động giao dịch ngân hàng. Hội thảo quy tụ gần 30 tham luận với 4 chuyên đề: ứng dụng công nghệ ngân hàng phục vụ chiến lược phát triển ngân hàng trong giai đoạn mới; xây dựng hạ tầng công nghệ ngân hàng tiên tiến, nâng cao năng lực quản trị, điều hành hoạt động và phát triển bền vững; phát triển dịch vụ ngân hàng đa dạng, thúc đẩy thanh toán không dùng tiền mặt; quản trị rủi ro và bảo mật hệ thống thông tin ngân hàng. Các báo cáo chính gồm: tác động của CNTT đối với sự phát triển của khu vực ngân hàng trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế; phát triển đầu tư công nghệ, tăng cường an ninh bảo mật hạ tầng công nghệ và thông tin dữ liệu ngân hàng; phát triển và mở rộng dịch vụ ngân hàng bán lẻ hiện đại tại TP.HCM… Song song đó là lễ khai trương kết nối hệ thống POS (hệ thống các máy chấp nhận thanh toán qua thẻ) tại TP.HCM; hội nghị và lễ trao giải CSO (Lãnh đạo an ninh thông tin) Đông Nam Á tiêu biểu lần thứ 2 và triển lãm trưng bày gần 30 gian hàng của các ngân hàng, tổ chức tín dụng và các doanh nghiệp CNTT-TT trong và ngoài nước như Polaris, EMC, AgriBank, VietinBank… giới thiệu các giải pháp công nghệ, các trang thiết bị máy móc ứng dụng trong hoạt động tài chính – ngân hàng.

VÂN NGUYỄN

Tán thành

Cô vợ đi chợ về hớn hở khoe với chồng:

- Anh ạ, hôm nay rất nhiều người khen em xinh và trẻ hẳn ra.

Anh chồng gật gù đáp:

- Ừ, dịp Tết này ngoài đường thì thiếu gì kẻ say…

Phát triển sản phẩm công nghệ cao: nên phân loại theo nhiều mức khác nhau

Ảnh: MT.

Thảo luận tại hội thảo

Đó là một trong những vấn đề được bàn luận tại hội thảo "Các giải pháp thúc đẩy nghiên cứu phát triển sản phẩm công nghệ cao (CNC)" do Đại học Quốc gia TP.HCM tổ chức ngày 10/12/2010. Theo PGS.TS Đặng Văn Nghìn, Phó chủ tịch Hội Cơ Điện tử Việt Nam, sản phẩm CNC là sản phẩm có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện môi trường. Đặc điểm nổi bật của sản phẩm CNC là đa ngành, liên ngành và đa lĩnh vực nên cần xây dựng quy trình thiết kế mới cho các sản phẩm này. Việt Nam nên học tập kinh nghiệm của các nước phát triển là ưu tiên phát triển đồng thời các sản phẩm CNC theo mức khác nhau: rất cao, cao trung bình và cao. Song song đó cần có những ưu tiên cụ thể như các sản phẩm đáp ứng nhu cầu cấp bách về kinh tế, an ninh quốc phòng hoặc có thị trường tiêu thụ lớn như các sản phẩm phục vụ cho sinh hoạt; khuyến khích đổi mới công nghệ, công bố sáng chế và tạo sản phẩm CNC…

Đại học Quốc gia TP.HCM đề xuất mô hình liên kết giữa Phòng Thí nghiệm trọng điểm quốc gia điều khiển số và kỹ thuật hệ thống với doanh nghiệp thông qua Trung tâm liên kết đại học và doanh nghiệp để khai thác các sản phẩm thế mạnh. Sắp tới, Đại học Quốc gia TP.HCM sẽ tập trung nghiên cứu phát triển các sản phẩm CNC như: máy tạo mẫu nhanh công nghệ ISF, SLS, LOM; máy đo tọa độ CMM tiếp xúc và không tiếp xúc, máy đo độ nhám tiếp xúc và không tiếp xúc; robot thông minh (robot giao tiếp người, bay, lặn…), robot dịch vụ (phục vụ trong bệnh viện, cân bằng…), robot công nghiệp (vận chuyển trong nhà máy, kho hàng tự động)…

Ngoài ra, hội thảo cũng giới thiệu một số sản phẩm CNC của Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai - Khu Công nghệ cao TP.HCM (chíp và bộ kít sinh học dùng phát hiện tồn dư kháng sinh thuốc trong thực phẩm, kiểm tra dương tính HIV, chẩn đoán, test một số loại bệnh trên người như ung thư, nhiễm khuẩn…); của Trung tâm Công nghệ - Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP.HCM (hệ thống điều khiển và giám sát các quá trình lò hơi, robot cá, hệ thống dây chuyền rửa, làm sạch các sản phẩm trong công nghiệp sử dụng sóng siêu âm…)…, và bàn về những giải pháp, cơ chế, chính sách, quy trình thương mại hóa sản phẩm CNC; xây dựng các tổ chức, đơn vị nghiên cứu phát triển sản phẩm CNC điển hình…

MINH TÂM

VIỆT NAM giữa bè bạn

✧ TRƯỜNG SƠN

Kết thúc thập niên đầu của thiên niên kỷ. Ước vọng lớn nhất của mỗi chúng ta là một nền hòa bình trường tồn để tiếp tục dựng xây đất nước, mưu cầu hạnh phúc. Chúng ta đã chịu đựng 100 năm thuộc địa, và ngay tiếp đó là 30 chiến tranh với những đế quốc hung hãn, tàn bạo. Và ngay cả sau cuộc chiến, kẻ thua nhưng có sức mạnh kinh tế toàn cầu đã quyết bóp chết kẻ thắng nhưng kiệt quệ. Chúng ta hãy xem Việt Nam bước vào công cuộc xây dựng lại đất nước sau 130 năm mất nước và chiến đấu giành lại độc lập từ đâu.

Các nhà lãnh đạo 21 quốc gia trong trang phục áo dài truyền thống Việt Nam tại Hội nghị Lãnh đạo kinh tế APEC lần thứ 14

Bảng 1. Thu Nhập bình quân đầu người giai đoạn 1990 - 1994 (USD)

	1990	1991	1992	1993	1994
Brunei	13.699	14.003	15.389	14.689	14.231
Cambodia					
Indonesia	645	711	760	850	937
Lào	206	238	254	291	329
Malaysia	2.432	2.642	3.099	3.417	3.709
Myanmar					
Philippines	710	710	810	812	936
Singapore	12.091	13.768	15.388	17.552	20.672
Thái Lan	1.506	1.710	1.915	2.122	2.423
Việt Nam	**98**	**142**	**143**	**187**	**227**
Bulgaria	2.377	1.268	1.215	1.279	1.151

Những con số ở bảng 1 không thể không làm mỗi người Việt Nam rơi nước mắt vì Mẹ Tổ Quốc nghèo đến mức khó mà có nước nghèo hơn. Chúng ta hãy xem năm 1994, năm mà chúng ta đã phá được gọng kìm cấm vận, tàn ác không kém đạn bom, thì chúng ta còn đứng sau cùng, xa và rất xa bạn bè (trong các bảng số liệu, ta xem thêm số liệu của Bulgaria, một nước vào loại kém phát triển nhất ở châu Âu để hình dung thêm về bức tranh thế giới).

Nhưng chúng ta đã không chịu khuất phục, đã vươn lên. Dù rằng đường còn dài, còn rất nhiều gian khổ, dù so với bè bạn chúng ta còn nhiều điều thua kém, nhưng chúng ta đã nhập được vào đoàn đua, sánh vai cùng bè bạn chứ không còn là người sau rốt, xa lắc xa lơ, chúng ta đã không để ai phải nhìn mình với con mắt thương hại.

Chúng ta còn rất nghèo, nhưng đời sống của người dân đã được cải thiện đáng kể. Theo Tập đoàn Điện lực Việt Nam, đến nay, cả nước đã có 100% số huyện có điện lưới quốc gia và điện tại chỗ; 97,5% số xã có điện và 94% số hộ dân nông thôn được dùng điện.

Bảng 2. Thu Nhập bình quân đầu người giai đoạn 2005 – 2009 (USD)

	2005	2006	2007	2008	2009
Brunei	25.755	30.391			
Cambodia	465	518	583	648	667
Indonesia	1.304	1.643	1.923	2.245	2.349
Lào	463	589	704	882	940
Malaysia	5.378	5.998	7.028	8.212	7.030
Myanmar					
Philippines	1.156	1.349	1.624	1.844	1.752
Singapore	29.401	32.960	38.523	39.950	36.537
Thái Lan	2.674	3.116	3.689	4.043	3.893
Việt Nam	**631**	**710**	**804**	**943**	**1.032**
Bulgaria	3.733	4.313	5.498	6.798	6.423

Bảng 3. Điện năng tiêu thụ theo đầu người (Kwh)

	2005	2006	2007	2008	2009
Brunei	8.509	8.271	8.393		
Cambodia	55	75	94		
Indonesia	512	532	566		
Lào					
Malaysia	3.177	3.306	3.667		
Myanmar	81	92	94		
Philippines	582	573	586		
Singapore	8.507	8.520	8.514		
Thái Lan	1.899	1.984	2.055		
Việt Nam	**573**	**649**	**728**		
Bulgaria	4.122	4.311	4.456		

Thi công xây lắp điện tại buôn Dhung, xã Ea M'droh, Cư M'gar (Đắc Lắc)

Đồng bào các dân tộc ở vùng sâu, vùng xa tỉnh Lâm Đồng đã vỡ òa niềm vui khi ánh sáng của dòng điện quốc gia thuộc Dự án điện Tây Nguyên về thắp sáng buôn làng.

Bảng 4. Tỷ lệ biết chữ (%) trong tổng dân dố ở độ tuổi 15 – 24

	2005	2006	2007	2008	
Brunei				100	
Cambodia				87	
Indonesia		97			
Lào	84				
Malaysia				98	
Myanmar				96	
Philippines				95	
Singapore				100	
Thái Lan	98				
Việt Nam				**97**	
Bulgaria				98	

Bảng 5. Tỷ lệ (%) GDP dành cho giáo dục

	2005	2006	2007	2008	2009
Brunei					
Cambodia			1,6		
Indonesia		3,6	3,5		
Lào	2,4	2,9	3,0	2,3	
Malaysia	7,5	4,7	4,5		
Myanmar					
Philippines	2,5	2,6	2,6		
Singapore				2,8	3,2
Thái Lan	4,4	4,5	4,0	4,9	
Việt Nam				**5,3**	
Bulgaria	4,5	4,2	4,1		

Bảng 6. Chi cho y tế trên đầu người (USD)

	2005	2006	2007	2008	2009
Brunei	640	698	753		
Cambodia	29	30	36		
Indonesia	25	31	42		
Lào	21	23	27		
Malaysia	222	259	307		
Myanmar	5	6	7		
Philippines	43	51	63		
Singapore	929	1.021	1.148		
Thái Lan	95	116	136		
Việt Nam	**38**	**47**	**58**		
Bulgaria	272	297	384		

Thập kỷ 80, 90 thế kỷ 20 và thiên niên kỷ 21 là kỷ nguyên kinh tế tri thức với hạ tầng cơ sở là máy tính và truyền thông. Chúng ta chỉ có thể bước vào cuộc đua này sau bè bạn vài chục năm, sau khi phá được cấm vận. Thực sự chúng ta đã đi lên từ tay trắng, hay như thế giới nhìn Việt Nam là một "vùng trắng CNTT" vào 1993. Những bước đi của chúng ta đã làm bạn bè ngạc nhiên.

Hãy xem những bước tiến của Việt Nam về trang bị CNTT.

Bảng 7. Số máy vi tính trên 100 dân vào 1994 và gần đây

	1994	2005	2006	2007	2008
Brunei		8,92			
Cambodia		0,32	0,34	0,36	
Indonesia	0,38	1,5	2,03		
Lào		1,7			
Malaysia	3,19	21,9	23,15		
Myanmar					
Philippines	0,77	5,29	7,23		
Singapore	14,6	69,4	72,3	74,31	
Thái Lan	1,14	6,68			
Việt Nam	**0,07**	**6,99**	**9,65**		
Bulgaria	1,42			8,89	10,96

Và số người sử dụng Internet trên 100 dân. Chúng ta lấy mốc 1999 vì chỉ từ đó thế giới mới bắt đầu có số liệu về người dùng Internet ở Việt Nam khi chúng ta kết nối vào Internet cuối năm 1997. Đến hôm nay, có thể nói rằng đời sống thông tin của người Việt Nam khá sung túc, phong phú.

Bảng 8. Số người sử dụng Internet trên 100 dân

	1999	2005	2006	2007	2008
Brunei	7,7	36,5	42,2	48,8	53,3
Cambodia		0,3	0,5	0,5	0,5
Indonesia	0,4	3,6	4,8	5,8	7,9
Lào			1,2	1,6	8,5
Malaysia	12,3	48,6	51,6	55,7	55,8
Myanmar		0,1	0,2	0,2	0,2
Philippines	1,4	5,4	5,7	6,0	6,2
Singapore	24	61,9	59,3	67,7	69,6
Thái Lan	2,4	15,0	17,2	20,0	23,9
Việt Nam	**0,1**	**12,9**	**17,5**	**21,0**	**24,2**
Bulgaria	2,9	20,0	24,3	30,7	34,7

Việt Nam đã đi những bước dài trong thập kỷ đầu của thiên niên kỷ 21. Để đi nhanh hơn, vững hơn thì một yếu tố cực kỳ quan trọng là phát triển khoa học và công nghệ. Trong những năm qua, chúng ta cũng đã có những kết quả ban đầu đáng chú ý. Tuy nhiên, về lĩnh vực này phải nói những bước đi của ta cần nhanh hơn rất nhiều, nếu muốn thập kỷ 2 là thập kỷ mà Việt Nam có thể vươn lên hàng đầu trong cuộc thi đua xây dựng đất nước với các bạn bè trong khu vực.

Những sáng tạo công nghệ của ta còn khá ít ỏi.

Bảng 9. Số sáng chế do các tác giả trong nước đăng ký

	2005	2006	2007	2008	2009
Brunei					
Cambodia					
Indonesia	234	282			
Lào					
Malaysia	522	531	670	818	
Myanmar					
Philippines	210	223	225	216	
Singapore	569	626	696	793	
Thái Lan	891	1040	945	802	
Việt Nam	**180**	**196**	**219**	**205**	**391**
Bulgaria	261	243	211	249	

Số các công trình nghiên cứu khoa học - kỹ thuật của Việt Nam đã có tiến bộ tuy cũng còn rất ít.

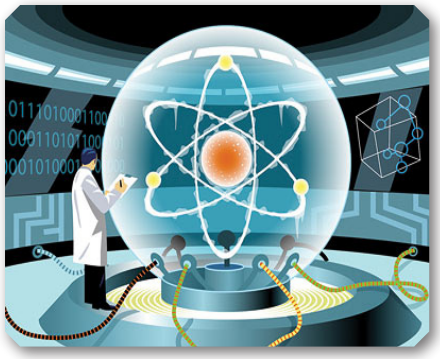
Bảng 10. Số các bài báo về khoa học và kỹ thuật được đăng trên các tạp chí uy tín quốc tế

	2005	2006	2007	2008	2009
Brunei	13	11	16		
Cambodia	21	26	26		
Indonesia	205	215	198		
Lào		18	12		
Malaysia	615	724	808		
Myanmar	11	16	13		
Philippines	178	180	195		
Singapore		3838	3792		
Thái Lan	1249	1568	1728		
Việt Nam	**221**	**225**	**283**		
Bulgaria	767	766	801		

Thập kỷ thứ nhất của thế kỷ 21 đã qua đi. Việt Nam đã vươn lên vững vàng từ nô lệ, từ đổ nát của chiến tranh và từ thòng lọng cấm vận.

Trong "SEAGAME VĨ ĐẠI" thứ nhất này, SEAGAME về kinh tế, về khoa học và công nghệ, về phát triển văn hóa, xã hội, … của thập niên thứ nhất thế kỷ 21, chúng ta còn chưa vào được tốp có "huy chương". Nhất định "SEAGAME VĨ ĐẠI" thứ 2, chúng ta sẽ giành rất nhiều huy chương.

Những người con đất Việt hãy cố lên.❐



(Toàn bộ các thống kê rút từ CSDL WORLD BANK, Encyclopedia of the Nations và Cục Sở hữu Trí tuệ VN)

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM...

(Tiếp theo trang 5)

của công ty đã giúp không ngừng đổi mới các sản phẩm, đứng vững trên thị trường nội địa và xuất khẩu sang nhiều nước.

- *Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy nhuộm JET* tại Công ty TNHH cơ khí Đại Phước, dùng để hoàn tất vải sợi từ sợi polyeste với giá thành bằng 54% giá máy nhập ngoại.

- *Máy ép nhựa dưới 300 tấn và tay máy lấy sản phẩm* là sản phẩm từ phối hợp nghiên cứu Công ty Tân Kỷ Nguyên và Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng và Dịch vụ Khoa học và Kỹ thuật, có ưu điểm là bộ điều khiển và ngôn ngữ hiển thị bằng tiếng Việt tạo sự thuận lợi khi sử dụng, có chất lượng tương đương máy của Đài Loan, tiết kiệm năng lượng đến 30%. Đã chuyển giao được 10 máy và tay máy cho một số doanh nghiệp nhựa tại TP.HCM, Hà Nội.

...

Tại TP. HCM, hướng đầu tư nghiên cứu gắn với doanh nghiệp thời gian qua có nhiều chuyển biến, khắc phục dần tình trạng "đầu tư dàn trải", đã mạnh dạn đầu tư cho một số đề tài, dự án nghiên cứu trọng điểm với kinh phí tương đối lớn, từ 2 – 4 tỷ/đề tài. Liên kết giữa các cơ quan quản lý và cơ quan nghiên cứu để đưa các kết quả nghiên cứu cũng như phát triển hoạt động KH&CN tại doanh nghiệp là mục tiêu mà các nhà quản lý KH&CN tại TP.HCM đã và sẽ tiếp tục tập trung nguồn lực để hướng tới.

Khoa học và công nghệ góp phần vào phát triển kinh tế-xã hội qua các chương trình, đề án

Trong giai đoạn 2006-2010, nhiều hoạt động KH&CN, các chương trình dự án được triển khai cho thấy nỗ lực từ các nhà quản lý để KH&CN thực sự là động lực cho phát triển, để gắn kết hoạt động nghiên cứu với thực tiễn. Thông qua các chương trình được triển khai qua nhiều năm liền như:

Máy nhuộm JET

Chương trình đổi mới công nghệ công nghiệp; Hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất, chất lượng và hội nhập; Vườn ươm doanh nghiệp công nghệ; Hỗ trợ doanh nghiệp khai thác, quản lý và phát triển tài sản trí tuệ; Quỹ phát triển khoa học công nghệ,... đã giúp cho doanh nghiệp cải thiện chất lượng, gia tăng giá trị sản phẩm, tạo năng lực cạnh tranh và tăng trưởng kinh tế. Mặt khác, để nghiên cứu gắn kết với thực tiễn, cơ chế đặt hàng trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ được đặt ra và là tiêu chí ưu tiên trong tuyển chọn để đầu tư kinh phí. Các chương trình nghiên cứu khoa học được triển khai theo hướng bám sát nhu cầu của các hoạt động sản xuất kinh doanh và quản lý nhà nước nhằm tạo sự chuyển biến tích cực về chất lượng và hiệu quả hoạt động KH&CN.

Từng bước nâng cao năng lực nội sinh khoa học và công nghệ

Cũng trong giai đoạn 2006-2010, tại TP. HCM đã hình thành một số nhóm nghiên cứu mạnh tại một số đơn vị như: Trung tâm Nghiên cứu và Đào tạo Thiết kế vi mạch, Phòng thí nghiệm tế bào gốc, Viện Khoa học Công nghệ Tính toán, … trong các lĩnh vực KH&CN tiên tiến và đã tiệm cận với một số lãnh vực công nghệ hiện đại. Điều này cho thấy chủ trương đầu tư tập trung để phát triển một số lĩnh vực KH&CN cao là đúng đắn và cần phải tiếp tục trong thời gian tới.

Một số cơ sở nghiên cứu được đầu tư lớn đã đi vào hoạt động như phòng thí nghiệm trọng điểm tại Đại học Bách Khoa, Phòng Thí nghiệm công nghệ nano, các phòng thí nghiệm tại Khu công nghệ cao, Trung tâm Thiết kế chế tạo thiết bị mới Neptech,… làm tiền đề rất quan trọng nâng cao năng lực nghiên cứu, làm chủ và sáng tạo công nghệ mới, công nghệ cao và trên thực tế đã có một số kết quả được thương mại hóa đem lại hiệu quả thiết thực.

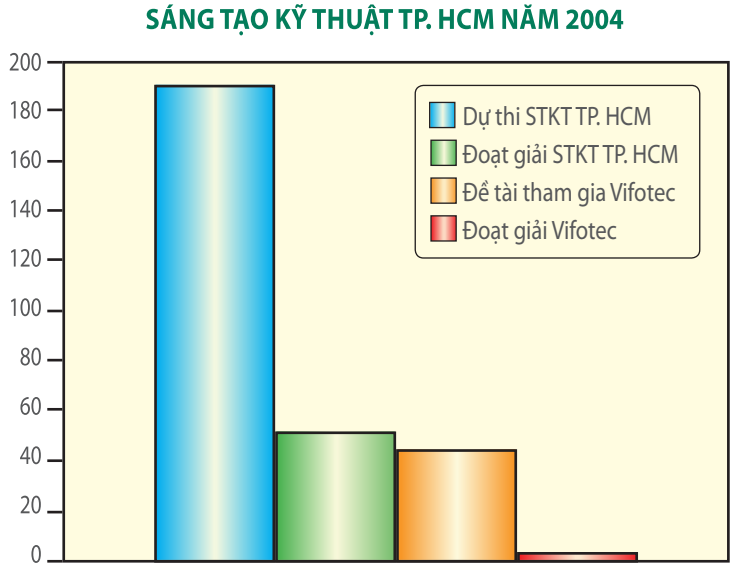
Tiềm lực khoa học và công nghệ vẫn còn hạn chế

Trong bài viết *"Khoa học - công nghệ TP.HCM 2008: Đã "ngộ" ra cơ chế sử dụng nhà khoa học!"* của tác giả Minh Tú viết từ năm 2008 có nêu ý kiến của Ông Nguyễn Thành Tài - Phó chủ tịch UBND TP. HCM: *"Là một trong những trung tâm hàng đầu đất nước về KH&CN, TP.HCM phải có những định hướng, những chương trình nghiên cứu đi đầu. Bên cạnh những chương trình, kế hoạch đổi mới này, việc giải quyết chế độ, đãi ngộ thỏa đáng với các nhà khoa học cũng cần được quan tâm đúng mức hơn. Sở KH&CN TP.HCM với vai trò vừa làm khoa học, vừa làm quản lý nhà nước, phải tìm cách giải bài toán đãi ngộ nhân tài theo đúng tài năng của họ, đồng thời tìm cách củng cố, phát triển nhân lực khoa học công nghệ TP.HCM"*, đến nay, những chương trình, định hướng phát triển KH&CN tại Thành phố được xác định ngày càng rõ nét, thế nhưng để giải bài toán cốt lõi về nguồn nhân lực cho phát triển hoạt động KH&CN dường như "quá tầm" của Sở KH&CN, bởi lẽ, hiện nay dù đội ngũ cán bộ KH&CN đã tăng nhanh về số lượng nhưng chất lượng vẫn còn thấp, bất hợp lý về cơ cấu ngành nghề và chủ yếu tập trung ở các trường đại học, viện nghiên cứu do Trung ương quản lý. Đặc biệt, đội ngũ chuyên gia đầu ngành lĩnh vực KH&CN ưu tiên như: công nghệ sinh học, công nghệ nano, công nghệ vi mạch, tự động hóa thiếu trầm trọng. Hơn nữa, chính sách đào tạo, bồi dưỡng, sử dụng đội ngũ cán bộ khoa học nói chung và cán bộ khoa học trẻ nói riêng còn nhiều thách thức, bất cập chưa được giải quyết.❐

SÁNG TẠO KỸ THUẬT tại Thành phố Hồ Chí Minh

✧ **ANH TRUNG** (Tổng hợp)

Phong trào sáng tạo kỹ thuật TP.HCM đã 20 năm, một chặng đường khá dài nhưng các "Kỵ sĩ" trên đường đua dường như ngày càng sung sức, kinh nghiệm và trưởng thành hơn. Nhìn lại đoạn đường đã qua để bước sang thiên niên kỷ mới càng vững tin hơn trên con đường sáng tạo để vươn lên.



Giải nhất
Sáng tạo Khoa học năm 2004

Nghiên cứu và cải tiến chương trình lai hữu tính giống cao su Việt Nam.

Tác giả: *TS. Trần Thị Thúy Hoa và các đồng tác giả - Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam.*

CÔNG BÁO SỞ HỮU CÔNG NGHIỆP SỐ 203 TẬP B (02.2005)

(11) 2-0000444
(15) 30.12.2004 (51)⁷ B32B 21/14, 21/04
(21) 2-2004-00147 (22) 03.09.2002
(67) 1-2002-00801
(45) 25.02.2005 203 (43)
(76) LÂM TRỌNG SƠN (VN)
320/22B CMT8, phường 13, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh
(74) Công ty Sở hữu công nghiệp (INVESTIP)
(54) GẠCH GỖ VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO GẠCH GỖ ĐÓ
(57) Giải pháp hữu ích đề xuất gạch gỗ dùng làm gạch lát gồm bề mặt gỗ lang kết hợp với vật liệu nền cứng chắc, nhờ đó vật liệu có tính thẩm mỹ ngang bằng các loại gỗ quí đồng thời độ bền cao hơn hẳn gỗ tự nhiên, gỗ nhân tạo cũng như các vật liệu có chức năng tương tự làm từ gốm sứ. Đặc điểm ưu việt của vật liệu theo giải pháp hữu ích là có độ cứng, độ bền rất cao trong khi vẫn giữ được vẻ mỹ thuật độc đáo của các loại gỗ quí đang ngày càng khan hiếm. Giải pháp hữu ích cũng đề xuất phương pháp kết hợp hoa văn của các loại gỗ quí tạo thành vật liệu ghép gỗ, từ đó có khả năng vô tận trong tạo hình trang trí nội thất. Giải pháp hữu ích còn đề xuất phương pháp sản xuất gạch gỗ dùng làm gạch lát các loại bề mặt như lát sàn, ốp tường, ốp trần.

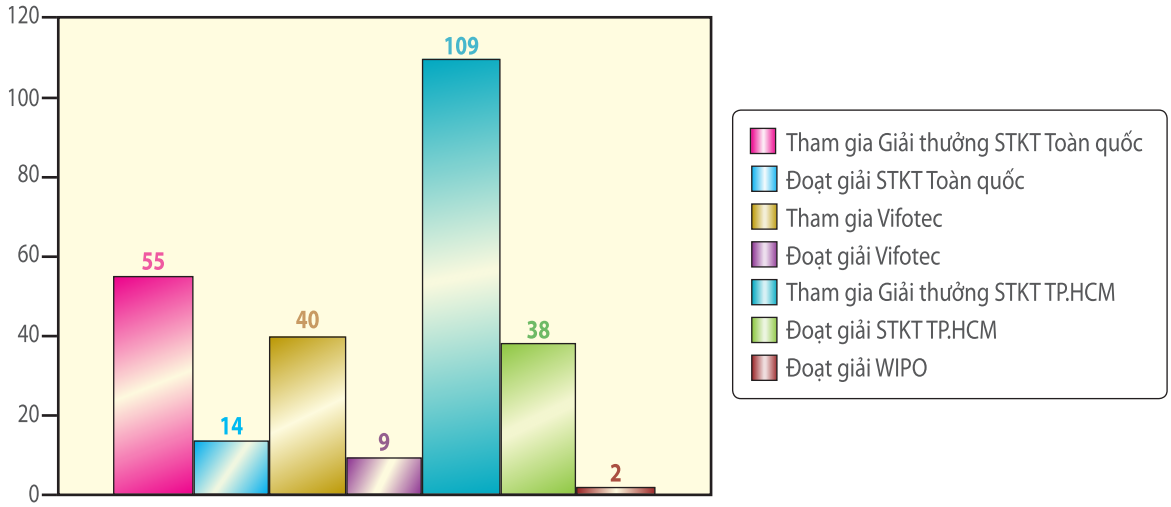
Giải nhất
Sáng tạo Kỹ thuật năm 2004

Gạch dát gỗ GOSA

Tác giả: *KS. Lâm Trọng Sơn - Công ty Gỗ sấy GOSACO.*

Tổng Giám đốc Cty Gosaco Lâm Trọng Sơn (trái) đang giới thiệu mặt hàng gỗ sấy

SÁNG TẠO KỸ THUẬT TP. HCM NĂM 2005



Giải nhất
Sáng tạo Khoa học năm 2005

Hệ thống thu phí giao thông đường bộ dùng giấy mã vạch.

Tác giả: *KS. Đặng Hữu Quang, CN. Nguyễn Xuân Hiền, CN. Thân Đức Phương - Công ty Cổ phần Công nghệ Tiên Phong.*

KS. Đặng Hữu Quang (x), Nguyễn Xuân Hiền đang giới thiệu hệ thống thu phí giao thông đường bộ sử dụng giấy mã vạch với Phó Thủ tướng Chính phủ (nguyên Phó chủ tịch UBND TP) Nguyễn Thiện Nhân

Giải nhất
Sáng tạo Kỹ thuật năm 2005

BIOSOL – Đất sinh học hữu cơ vi lượng.

Tác giả: *ThS. Võ Thanh Liêm, Công ty TNHH Đất Sạch.*

ThS. Võ Thanh Liêm tại buổi báo cáo giới thiệu về đất sinh học tại "Ngày sáng tạo" của Ngân hàng Thế giới tại Việt Nam

2 giải WIPO

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

WIPO AWARD CERTIFICATE

CREATIVE COMPETITION FOR TECHNOLOGICAL CREATIONS AMONG YOUTH (Hanoi, September 2005)

On the occasion of the Creative competition for Vietnamese young and teenager Contest organized by the Center for Promotion of Inventions and Innovations (CEPIN) in cooperation with the National Office of Intellectual Property of Vietnam

The WIPO Award to the outstanding young innovator is hereby awarded to

Mr. Nguyen Khanh Anh Hoang

for his creation: AH Kids Software

Geneva and Hanoi September 2005

Kamil Idris Director General WIPO

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

WIPO AWARD CERTIFICATE

SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL INNOVATION AWARDS (Hanoi, April 2006)

On the occasion of the Scientific and Industrial Innovation Awards organized by the Center for Promotion of Inventions and Innovations (CEPIN) in cooperation with the Ministry of Science and Technology, the Ministry of Industry, the Ministry of Agriculture and Rural Development, the Ministry of Education and Training and other government agencies and organizations and on recommendation of the National Examination Council of the Vietnam Scientific and Technological Awards

The WIPO Award for Outstanding Woman Inventor is hereby awarded to

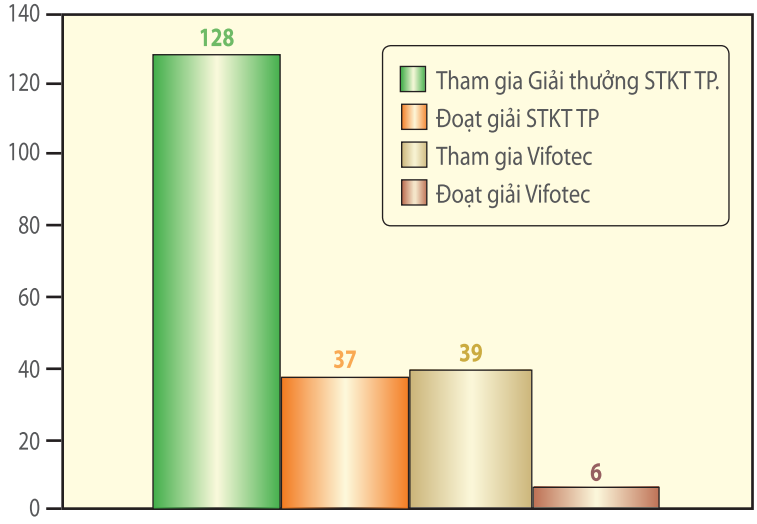
Ms. Ho Huynh Thuy Duong

for the invention of " Setting up an RT-PCR (Reverse transcription – Polymerase Chain reaction) based protocol to quantitate HCV (Hepatitis C Virus) for study and therapy monitoring of Hepatitis C "

Geneva and Hanoi April 2006

Kamil Idris Director General WIPO

SÁNG TẠO KỸ THUẬT TP. HCM NĂM 2006



Giải Nhất
Sáng tạo Kỹ thuật năm 2006

Giường sơ sinh đa năng.

Tác giả: *BS. Tăng Chí Thượng, BS. Đinh Tấn Phương, BS.Phạm Thị Thanh Tâm- Bệnh viện Nhi đồng 1 TP. HCM.*

BS. Tăng Chí Thượng (x), đang hướng dẫn cách sử dụng giường đa năng cho các đơn vị

Giường đa năng sơ sinh

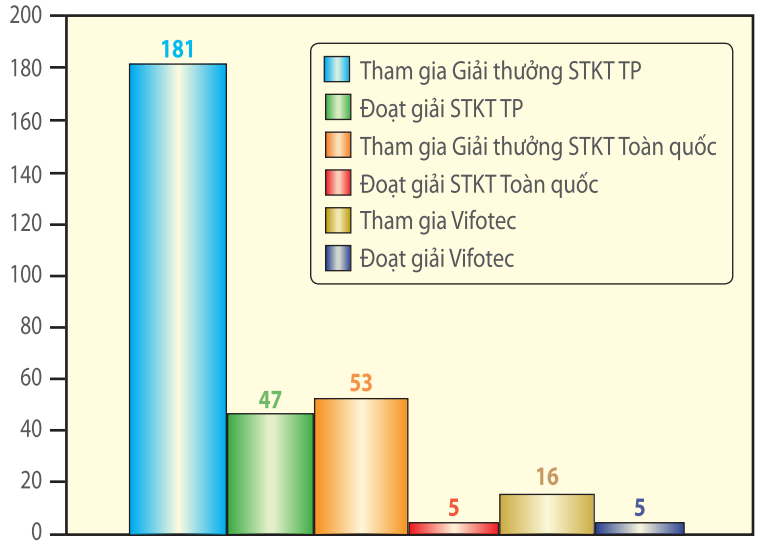
Các bộ kít giúp phát hiện nhanh nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm do PGS. TS Trần Linh Thước nghiên cứu.

Giải Đặc biệt
Sáng tạo Khoa học năm 2006

Ứng dụng kỹ thuật sinh học phân tử vào việc kiểm tra, giám sát vệ sinh an toàn thực phẩm.

Tác giả: *PGS. TS Trần Linh Thước và các đồng sự - Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM.*

SÁNG TẠO KỸ THUẬT TP. HCM NĂM 2007



Giải Nhất
Sáng tạo Kỹ thuật năm 2007

Xây dựng và hoàn chỉnh các quy trình dùng trong sàn lọc tính kháng phân bào của cây thuốc ở mức tế bào và phân tử.

Tác giả: *PGS. TS. Hồ Huỳnh Thùy Dương, ThS. Tất Tố Trinh, ThS. Nguyễn Hoài Nghĩa, CN. Nguyễn Thái Hoàng Tâm, CN. Nguyễn Thụy Vy, CN. Trần Lê Sơn, CN. Ngô Thái Bích Vân, CN. Phan Duy Tân, CN. Nguyễn Thị Tuyết Giang - Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM.*

Giải Nhất
Sáng tạo Kỹ thuật năm 2007

Kỹ thuật thay thế hệ thống dây 2 bơm bằng hệ thống dây kim đơn trong chạy thận nhân tạo.

Tác giả: *KTV. Nguyễn Đình Vũ - BV. Nhi đồng II TP. HCM.*

KTV. Trần Đình Vũ giới thiệu "Kỹ thuật thay thế hệ thống dây bơm bằng hệ thống 1 dây bơm với kim đơn trong chạy thận nhân tạo".

Giải Nhất
Sáng tạo Kỹ thuật năm 2007

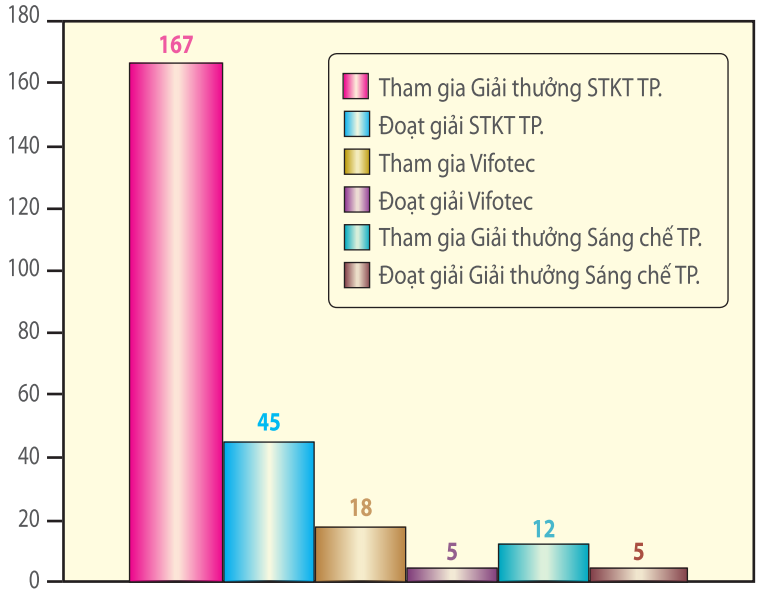
Máy tự động quấn dây biến áp hình xuyến.

Tác giả: *KS. Kỳ Thiết Bảo - Công ty TNHH Thiết Bảo.*

KS. Kỳ Thiết Bảo (trái) hướng dẫn công nhân kiểm tra máy trước khi xuất xưởng

Máy quấn biến áp hình xuyến nhỏ

SÁNG TẠO KỸ THUẬT TP. HCM NĂM 2008



GIẢI THƯỞNG SÁNG CHẾ NĂM 2008

Giải Nhì

Tấm cừ và phương pháp sản xuất.

Tác giả sáng chế: *KS. Nguyễn Thành Nhân, KS. Phạm Ngọc Lĩnh, KS. Trịnh Công Vấn, KS. Trần Xuân Đình.*

Giải Nhì

Cáng cấp cứu cải tiến.

Tác giả sáng chế: *Giang Măng Phước.*

Giải Ba

Thiết bị cứu hộ nhà cao tầng.

Tác giả sáng chế: *Tôn Thất Hoàng Hải.*

Giải Ba

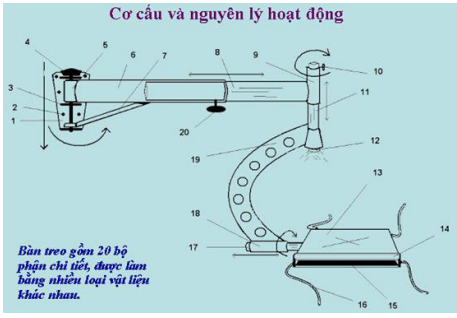
Cơ cấu đóng mở nắp bàn cầu vệ sinh.

Tác giả sáng chế: *Thân Thế Hào.*

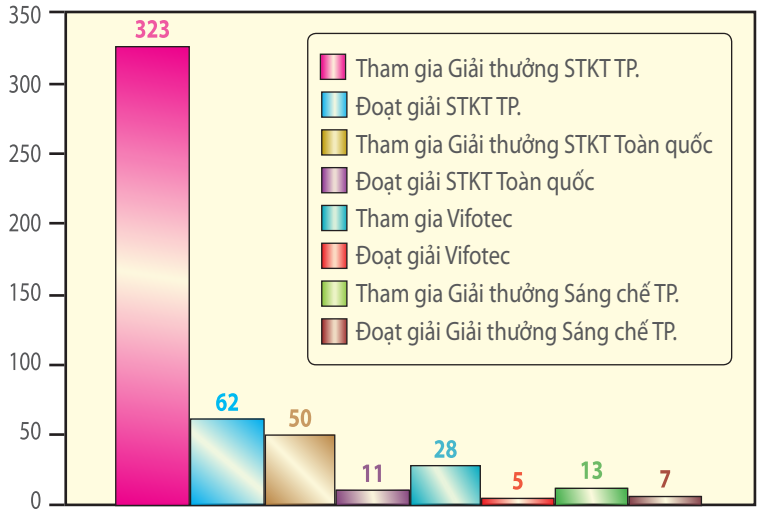
Giải Khuyến khích

Bàn treo linh hoạt.

Tác giả sáng chế: *Vũ Mạnh Cường.*



SÁNG TẠO KỸ THUẬT TP. HCM NĂM 2009



GIẢI THƯỞNG SÁNG CHẾ NĂM 2009

Giải Nhất

Bộ điều chỉnh thanh xát tự động dùng cho bộ phận xát của máy xát trắng gạo.

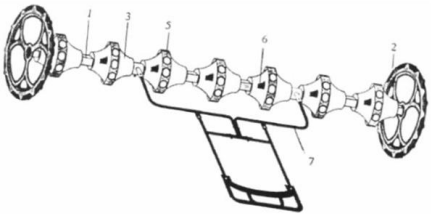
Tác giả sáng chế: *Bùi Hào Hiệp, Bùi Trọng Nghĩa.*

Ông Thân Thế Hào giới thiệu mẫu hố ga bằng nhựa

Giải Nhì

Thiết bị gieo hạt.

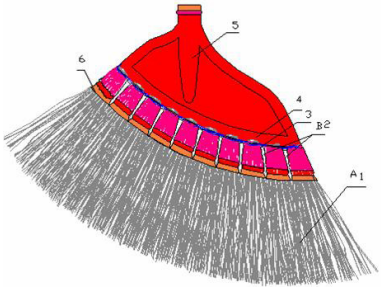
Tác giả sáng chế: *Phạm Hoàng Thắng.*



Giải Ba

Cơ cấu thân dụng cụ quét dọn.

Tác giả sáng chế: *Thân Thế Hào.*



Giải Khuyến khích

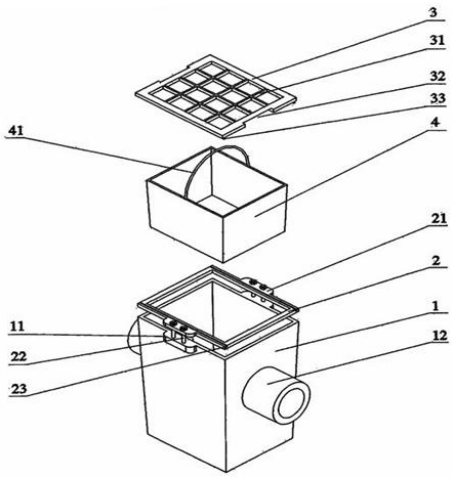
Hố ga bằng nhựa.

Tác giả sáng chế: *Thân Thế Hào.*

Giải Nhì

Thùng trồng cây.

Tác giả sáng chế: *Nguyễn Quang Ngọc.*



(***Nguồn:*** *Phòng Sở hữu trí tuệ - Sở KH&CN TP. HCM)*

TOÀN CẢNH CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI NĂM 2010

✧ **LAN CHI - QUỐC ANH** tổng hợp

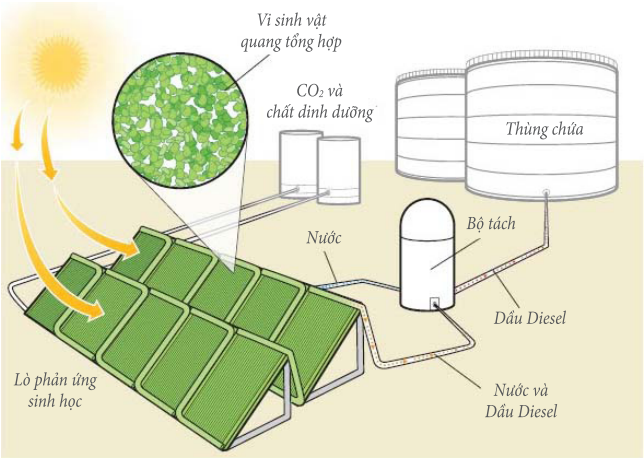
Theo thông lệ, hàng năm STINFO sưu tầm và giới thiệu 10 công nghệ nổi bật trong năm do tạp chí Technology Review công bố. Năm nay, nhiều báo chí và trang tin khác cũng đã giới thiệu công bố quan trọng này của Technology Review. Tuy nhiên, là tạp chí chuyên về thông tin KH&CN, STINFO cố gắng làm cho thông tin về các công nghệ này đến với bạn đọc tương đối rõ ràng và có thể cảm nhận được. Đây là việc khó khăn vì những kết quả nghiên cứu KH&CN này rất mới, thuộc nhiều lĩnh vực tri thức mà không một chuyên gia nào có thể hiểu được hết. Hơn thế nữa thông tin về chúng còn khá ít vì đây còn là những bí mật công nghệ, phần lớn đang đứng ở ngưỡng cửa phòng thí nghiệm, chuẩn bị đi vào sản xuất quy mô công nghiệp trong tương lai, dù có thể khá gần nhưng vẫn trong giai đoạn bí mật sở hữu trí tuệ. Cùng với những bình chọn của Technology Review, dành cho những công nghệ quan trọng vừa mới hoặc sắp bước ra thị trường, STINFO cũng giới thiệu thêm những bình chọn khác chủ yếu là những thiết bị, công nghệ, dịch vụ KH&CN đã có mặt trên thị trường.

10 CÔNG NGHỆ NỔI BẬT 2010 do Technology Review chọn

01. Nhiên liệu từ vi sinh vật quang hợp (Solar Fuel)

Tác giả: *Noubar Afeyan*, *Joule Biotechnologies*

Hiện nay, nhiên liệu sinh học đang là một trong những nguồn năng lượng có triển vọng thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch (than, dầu mỏ). Nhiên liệu sinh học có nhiều dạng nhưng phổ biến là ethanol và diesel, chúng được tạo ra bằng cách lên men hoặc phân hủy sinh khối (ngô, khoai, sắn, bã mía, mùn cưa, giấy, mỡ cá…). Cách tạo ra nhiên liệu sinh học này đụng đến vấn đề an ninh lương thực vì nếu chỉ tận dụng những chất thải thì không thể sản xuất nhiên liệu sinh học với khối lượng lớn. Tiến sĩ Noubar Afeyan, người đứng đầu nhóm nghiên cứu của Công ty Công nghệ Sinh học Joule ở Cambridge (Anh) đã tìm ra phương pháp mới để tạo ra ethanol hoặc diesel, đi thẳng từ CO_2, nước, ánh sáng mặt trời và một loài tảo vi sinh được biến đổi gen, không động đến các nguồn lương thực cho người và chăn nuôi. Quá trình quang hợp tạo ra dầu diesel xảy ra trong lò phản ứng sinh quang hóa. Vi sinh vật biến đổi gen có khả năng bắt nắng tốt, hấp thụ và khuếch tán khí CO_2 vào trong dòng nước cấp. Đây là hệ thống hoạt động kiểu lò phản ứng dòng liên tục và tuần hoàn. Sau một thời gian nhất định, dầu diesel sẽ được tách ra từ dòng sinh khối giàu diesel. Mặc dù công nghệ đã thành công nhưng chính Afeyan, khi nói về khả năng tổ chức quy mô công nghiệp sản xuất ra nhiên liệu sinh học thẳng từ CO_2 cũng nói: "Tôi không nói rằng đây là điều dễ dàng và mọi việc đã sẵn sàng dù rằng chúng tôi đã nghiên cứu và thử nghiệm trong rất nhiều năm. Nhưng chúng tôi đã có mọi yếu tố công nghệ". Nếu quy trình sinh hóa này triển khai thành công và ổn định, đến khoảng giữa thế kỷ này, nhiên liệu sẽ giảm phụ thuộc đáng kể vào nguồn hóa thạch, giảm tác động đến nguồn lương thực trên thế giới, góp phần tiêu thụ CO_2 và giảm hiệu ứng nhà kính.



02. Pin mặt trời màng mỏng Plasmonic (Light-Trapping Photovoltaics)

Tác giả: *Kylie Catchpole*, *Australian National University*

Hướng nghiên cứu sử dụng năng lượng mặt trời đang là nhiệm vụ chiến lược của loài người khi mà các nguồn nhiên liệu hóa thạch ngày càng cạn kiệt. Pin mặt trời đang là hướng nghiên cứu và ứng dụng chủ đạo hiện nay. Ngay cả dự án rất lớn là Điện mặt trời vũ trụ (xem thêm bài "Điện mặt trời vũ trụ - Năng lượng cho ngày mai", của tác giả T.Q.Dũng trang 54) cũng phụ thuộc vào pin mặt trời, bộ nguồn biến ánh sáng mặt trời thành điện năng.

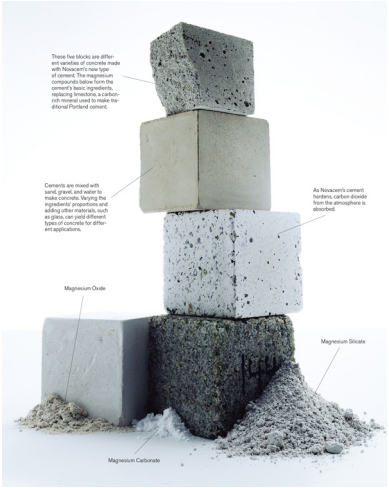
Cho đến trước các công trình nghiên cứu của Kylie Catchpole thì có 2 loại pin mặt trời chính. Một là loại cấu tạo từ màng mỏng làm từ amorphous silicon (silicon không định hình) hoặc cadmium telluride, tạm gọi là loại pin màng mỏng. Hai là loại cấu tạo từ những viên tinh thể silicon (crystalline wafers of silicon), tạm gọi là pin tinh thể. Pin màng mỏng thì giá thành rẻ nhưng hiệu xuất biến ánh sáng thành điện thấp, chỉ khoảng 8 – 12% năng lượng ánh sáng. Pin tinh thể thì đắt nhưng hiệu năng cao hơn, với hiệu suất biến năng lượng ánh sáng thành điện đạt 14 – 19%.

Trong các nghiên cứu về pin mặt trời, có một hiệu ứng gọi là Plasmon liên quan đến những phản ứng rất đặc biệt khi bề mặt kim loại tiếp xúc với những nguồn sáng. Nhiều nhà nghiên cứu đã sử dụng hiệu ứng này để làm tăng hiệu suất chuyển hóa năng lượng của các loại pin tinh thể. Tuy nhiên, chưa ai nghiên cứu hiệu ứng này để tăng hiệu quả của pin màng mỏng. TS. Catchpole thành công khi sử dụng hiệu ứng Plasmon với pin màng mỏng, làm hiệu suất biến đổi năng lượng của những pin này từ chỗ chỉ bằng khoảng 70% hiệu suất của pin tinh thể đã vượt lên trên pin tinh thể đến 30%. Hơn thế nữa, thành công của Catchpole còn khắc phục vấn đề nguyên liệu chế tạo pin màng mỏng. Hiện nguyên liệu chính để chế tạo pin màng mỏng là cadmium telluride. Tuy nhiên cadmium telluride là kim loại quý hiếm, nên giải pháp của Catchpole với pin màng mỏng chế tạo từ amorphous silicon (silicon không định hình) mới là giải pháp cho vấn đề làm chủ năng lượng mặt trời. Rất nhiều công ty sản xuất pin mặt trời đã tìm đến các sáng chế của Catchpole như giải pháp cho phát triển sản xuất. Công trình nghiên cứu của Catchpole đã trải qua 8 năm, từ 2002 để đến kết quả trong phòng thí nghiệm. Các chuyên gia dự đoán sẽ mất khoảng 4 năm nữa để các pin màng mỏng Plasmonic (hay có thể gọi là pin Catchpole) đi vào sản xuất quy mô công nghiệp.

03. Bê tông xanh (Green Concrete)

Tác giả: *Nikolaos Vlasopoulos*, *Novacem*

Sản xuất xi măng bằng cách nung hỗn hợp đá vôi, đất sét, cát sinh ra lượng khí CO_2 rất lớn. Năm 2009, thế giới sản xuất khoảng 2,8 tỷ tấn xi măng và việc đó đã góp 5% lượng khí CO_2 thải ra bầu khí quyển. Nikolaos Vlasopoulos, nhà khoa học thuộc Công ty Novacem (London), đã tìm ra cách để giảm thiểu khí thải CO_2 bằng một loại xi măng mới có khả năng hấp thụ CO_2 nhiều hơn lượng CO_2 sinh ra trong quá trình sản xuất và sử dụng chúng. Xi măng này sản xuất dựa trên các hợp chất magie silicat. Lợi ích kép về mặt khí thải của loại xi măng này là: một là nhiệt lượng nung thấp hơn (do đó CO_2 sản sinh ra ít hơn), và hai là khi trộn xi măng với nước để làm bê tông thì CO_2 trong không khí được hút để tác dụng với magiê tạo ra cabonat trong quá trình bê tông rắn chắc. Dự kiến năm 2011, Công ty Novacem sẽ xây dựng một nhà máy sản xuất thí điểm loại xi măng này. Novacem đang cố gắng để có thể sản xuất 500.000 tấn một năm và Vlasopoulos tin rằng, giá thành có thể cạnh tranh với xi măng thông thường. Thành công của Novacem là một thí dụ điển hình của việc ra đời một loại vật liệu rất mới cho một ngành công nghiệp rất cổ xưa!



04 Chế tạo tế bào gốc (Engineered Stem Cells)

Tác giả: *James Thomson*, *Cellular Dynamics*

Tế bào gốc là loại tế bào đặc biệt trong cơ thể, hình thành trong phôi để phát triển thành mọi loại tế bào tạo nên các thành phần cơ thể. Chúng có thể phát triển thành các tế bào tim, các tế bào não, … và nói chung là thành mọi loại tế bào của cơ thể (xem thêm bài "Tế bào gốc- Kho báu đang được mở…" của tác giả Quỳnh Ngọc, Tạp chí STINFO số 11/2010).

Lĩnh vực nghiên cứu tế bào gốc đã được nhiều nhà khoa học đeo đuổi với hy vọng đạt được những bước đột phá lớn trong y học kể từ năm 1998, khi nhóm các nhà khoa học thuộc Đại học Winsconsin dưới sự chỉ đạo của giáo sư James Thomson lần đầu tiên đã tách biệt thành công tế bào gốc phôi người. Đó là bước ngoặt lớn trong y học nhưng gây bức xúc và tranh luận. Nhiều người cho rằng việc này đã vi phạm nghiêm trọng đạo đức con người vì tiến trình này phá hủy một phôi người! Hơn một thập kỷ sau, chính Thomson và Junying Yu, một nghiên cứu sinh hậu tiến sĩ, đã làm nên một cuộc cách mạng mới. Họ đã chế tạo được tế bào gốc từ tế bào trưởng thành mà không cần sử dụng đến phôi người. Các tế bào mới này được gọi là tế bào gốc đa năng iPS có khả năng phát triển vô tận và sinh sản ra khoảng 220 loại tế bào khác nhau trong cơ thể con người. Chúng được tạo ra từ kỹ thuật cấy thêm 4 gien vào tế bào trưởng thành, các gien này làm nhiệm vụ tái cấu trúc các nhiễm sắc thể của tế bào trưởng thành, biến tế bào trưởng thành thành tế bào gốc có chức năng như tế bào gốc trong phôi.

Những nghiên cứu về tế bào gốc cho ta 3 hướng phát triển ứng dụng vô cùng lớn lao. Đó là:

1. Thay thế những mô bệnh trong cơ thể con người, thay vì ghép tạng như hiện nay để cứu sống người bệnh.

2. Phát triển những mô mạnh khỏe của một người và đem so sánh với các mô bệnh để tìm ra những khiếm khuyết, tạo nên bệnh tật.

3. Nghiên cứu các dược phẩm mới cho từng bộ phận cơ thể con người. Chẳng hạn, nếu ta có các tế bào tim "nhân tạo", sinh ra từ tế bào gốc, và đem nó thử nghiệm với các loại thuốc chữa bệnh tim. Chúng ta sẽ thấy tận mắt phản ứng của "trái tim nhân tạo" đó với thuốc.

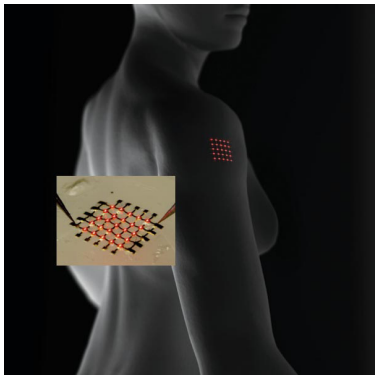
Tuy nhiên, chỉ khi con người làm chủ được nguồn nguyên liệu tế bào gốc mà không vi phạm những nguyên tắc đạo đức thì những hướng nghiên cứu trên, mà theo Thomson thì hai hướng thứ 2 và thứ 3 là vô cùng cấp bách, mới có thể phát triển mạnh mẽ.

Thành tựu của Thomson và nhóm nghiên cứu của ông thực sự mở ra kỷ nguyên sử dụng tế bào gốc như những nguyên liệu kỳ diệu cho chữa bệnh và nghiên cứu các loại thuốc mới.

05. Chip điện tử cấy ghép (Implantable Electronics)

Tác giả: ***Fiorenzo Omenetto***, *Tufts University*

Các chip điện tử cấy ghép vào những nơi cần thiết trong cơ thể sẽ cung cấp một bức tranh rõ ràng hơn về những gì đang xảy ra bên trong cơ thể người nhằm theo dõi các chỉ số ghi nhận tình trạng bệnh tật, định lượng thuốc cần thiết, …. Tuy nhiên, chúng được sử dụng hạn chế do các vấn đề về vật liệu để gắn các chip, đường truyền



tín hiệu và cả những vấn đề tương thích sinh học. Nhiều vật liệu được sử dụng hiện nay thường gây ra phản ứng miễn dịch khi cấy ghép. Fiorenzo Omenetto, nhà nghiên cứu trong lĩnh vực y sinh học thuộc Đại học Tufts đã phát hiện ra tơ tằm là loại vật liệu có khả năng mang được ánh sáng như thủy tinh quang học và có thể tạo thành màng rất mỏng gắn các chip điện tử là các vi tinh thể. Ta có thể tạm hình dung tơ tằm được sử dụng chế ra một loại thiết bị giống như các mạch in trong các thiết bị điện tử thông thường. "Mạch in tơ tằm" làm cả 2 chức năng, vừa để gắn trên đó những con chip và vừa làm nhiệm vụ truyền tín hiệu. Hơn thế nữa, khi hết thời hạn sử dụng, "mạch in" và các đường dẫn truyền tín hiệu bằng tơ tằm sẽ tự hủy, chỉ để lại trong cơ thể vài tinh thể rất nhỏ, không gây tác hại. Với loại vật liệu mới mà rất tự nhiên và cổ xưa này và với công nghệ chế tạo ra các màng mỏng tơ tằm, công nghệ truyền tín hiệu trong tơ tằm, một triển vọng to lớn trong việc sử dụng liệu pháp cấy ghép các chip điện tử đang được mở ra cho ngành y tế.

06. Kháng thể tác động kép (Dual-Action Antibodies)

Tác giả: ***Germaine Fuh***, *Genentech*

Sự phát triển các khối u ung thư đi từ 2 hướng. Một là tế bào sinh sôi từ tế bào bệnh một cách vô tổ chức, sinh ra các khối u ác tính. Hai là có các protein kích thích sự hình thành các mạch máu nuôi khối u. Hai loại thuốc điều trị chính cho ung thư vú là Herceptin và Avastin. Herceptin là

kháng thể đơn dòng kìm hãm thụ thể HER2, tác nhân thúc đẩy các khối u ác tính ung thư vú phát triển. Herceptin bám vào thụ thể làm cho tế bào ung thư không thể phát triển. Avastin là kháng thể ngăn chặn protein VEGF kích thích sự hình thành các mạch máu nuôi khối u. Một liều Herceptin cho điều trị ung thư vú giá khoảng 43.000 USD còn liều Avastin là khoảng 55.000 USD. Germaine Fuh, nữ khoa học gia làm việc tại Genentech, một chi nhánh của Roch (hãng dược phẩm Thụy Sỹ) tại Mỹ đã nghĩ đến việc kết hợp tác động của hai kháng thể vào một phân tử. Germaine và đồng nghiệp đã tìm ra phiên bản khác của kháng thể Herceptin giúp kìm hãm cả HER2 cả VEGF,

tức tác động như có cả Avastin. Sáng chế này sẽ làm giảm đáng kể chi phí điều trị ung thư vú, hơn thế nữa, việc tấn công các khối u đồng thời từ cả 2 mũi Herceptin và Avastin làm tăng hiệu quả điều trị do loại bỏ được khả năng "chạy trốn" của tế bào ung thư (thường gọi là "lờn thuốc"). Nghiên cứu của nhóm Germain Fuh đã qua 6 năm, và chắc còn khá xa ứng dụng lâm sàng. Nhưng đây là niềm hy vọng lớn trong tương lai gần.

07. Tìm kiếm thời gian thực (Real - Time Search)

Tác giả: ***Amit Singhal***, *Google.*

Trong khoảng 5 năm trở lại đây, với sự xuất hiện các mạng xã hội (như Facebook, Twitter, ..) và sự phát triển rất nhanh của những thiết bị di động thông minh, tích hợp điện thoại di động với máy tính thì đã diễn ra một bước chuyển rất lớn (Fundameltal Shift!) trong cách thức con người sử dụng Web. Cho đến nay, người ta vẫn chủ yếu vào các trang web, rồi click vào đường kết nối (link) để sang các trang khác, với mục đích tiếp cận những thông tin cần thiết mà các cơ chế tìm kiếm (Google, Yahoo, …) đã giúp họ tìm ra. Bản thân các cơ chế tìm kiếm là làm việc bằng cách liên tục quét các trang web, lập ra các kho chỉ mục liên quan đến mọi nguồn tin trên Internet để giúp người cần tin tiếp cận chúng. Cơ chế nguyên thủy tạo nên khái niệm web này đã trở nên quá hạn chế với các mạng xã hội, các thế hệ thiết bị di động mới, làm cho mất đi rất nhiều thông tin quan trọng lẽ ra cần được tiếp cận khi cần và làm cho người sử dụng tin không đủ sức nhảy qua cực kỳ nhiều các trang web bằng các cú click như trước nữa. Công cụ tìm kiếm thời gian thực của hãng Google ra đời là sự kiện lớn trong ngành phần mềm tìm kiếm, là giải pháp cho bài toán thông tin nói trên. Tính năng tìm kiếm theo thời gian thực này có tên riêng là Google Realtime ở địa chỉ http://www.google.com/realtime. Đây là dịch vụ cho phép lập chỉ mục và cập nhật gần như ngay lập tức các trạng thái, tin nhắn và nội dung công khai từ những trang như Twitter và Facebook, các thiết bị tính toán di động, những thông tin nhiều khi rất quan trọng nhưng xuất hiện chớp nhoáng. Khả năng tìm kiếm tức thời ngay khi thông tin xuất hiện trên Internet là yêu cầu tối quan trọng, tuy nhiên một vấn đề không kém phần quan trọng là chất lượng thông tin, lọc đi những thông tin rác, đánh giá và sắp xếp những thông tin giá trị một cách hợp lý như chúng ta đang thấy với cách lướt web hiện nay. Thực tế thì thông tin rác nhiều không kém thông tin có giá trị.

Với công cụ ***tìm kiếm thời gian thực*** này, mọi thông tin có giá trị dù chúng xuất hiện chỉ trong chốc lát và dù ở đâu trên Internet thì dịch vụ mà nhóm trách nhiệm thu gom thông tin của Google, dẫn đầu là Amit Singhal cũng "tóm" được, sẵn sàng phục vụ người cần tin.

08. Công nghệ 3D cho di động (Mobile 3-D)

Tác giả: ***Julien Flack***, *Dynamic Digital Depth*

Chỉ cần một thao tác xoay ngang màn hình chiếc điện thoại thông minh Samsung B710 thì ngay lập tức hình ảnh sẽ chuyển từ 2D sang 3D. Người dùng không cần thiết phải đeo những cặp kính đặc biệt để chuyển một hình ảnh riêng biệt tới mỗi mắt. Phần mềm cho phép chuyển đổi các hình ảnh từ 2D sang 3D sử dụng trong chiếc điện thoại trên là kết quả công trình nghiên cứu hàng chục năm qua của Giáo sư Julien Flack, giám đốc công nghệ của Hãng Dynamic Digital Depth (DDD). Bằng cách sử dụng những tín hiệu khác nhau nhằm đánh giá chiều sâu của các đối tượng trong những video hai chiều, phần mềm sẽ tạo ra những cặp hình ảnh khác biệt cho từng bên mắt người xem, tương tự khi người xem đeo kính đặc biệt để xem hình ảnh 3 chiều theo cách thông thường hiện nay. Khi khớp lại với nhau bằng 2 mắt nhìn một cách bình thường (dĩ nhiên không phải đeo kính), người xem sẽ cảm nhận được không gian ba chiều. Khả năng mở rộng những kết quả này sang truyền hình, màn hình chiếu phim là rất hiện thực. Một kỷ nguyên 3D đang mở ra, khởi đầu từ điện thoại di động. Hãng DDD hy vọng trong vài năm tới, trò chơi 3D sẽ xuất hiện trên các thiết bị di động trên nền tảng công nghệ của Julien Flack. Hãng nghiên cứu thị trường DisplaySearch dự đoán sẽ có trên 70 triệu thiết bị ứng dụng công nghệ này được bán trên khắp thế giới vào năm 2018.

09. Truyền hình xã hội (Social TV)

Tác giả: ***Marie-José Montpetit***, *Massachusetts Institute of Technology*

Hãy tưởng tượng một kịch bản như sau: anh A ở TP.HCM có một TV truyền thống và một máy tính (hay hiện nay thường là một iPhone thay cho máy tính). Anh B, bạn của A ở Hà Nội cũng có 2 thiết bị này. A đang xem một phim rất hay và muốn B cũng được xem phim này. Theo cách truyền thống thì một kịch bản nhắn tin giữa A và B có thể diễn ra đại thể như sau:

A: Ê! B, có phim hay lắm, tớ đang coi trên HBO
B nhắn lại: Tớ đang đi chơi với C, 12h mới về.
A: Tiếc quá, nhớ tên phim là PPP nhé, theo dõi trên HBO, nó có thể chiếu lại, cậu phải xem đấy, rất tuyệt!
B: OK, Bye!

Và trên thực tế thì có lẽ chẳng bao giờ B xem được cái phim PPP này vì nhiều lẽ.

Nhưng giải pháp ***truyền hình xã hội*** của Montpetit và nhóm nghiên cứu của bà làm cho kịch bản trên có một hình thái hoàn toàn khác. Nó diễn biến như sau:
A nhắn tin: Ê! B, có phim hay lắm, tớ đang coi trên HBO
B nhắn lại: Tớ đang đi chơi với C, 12h mới về.
A tiếp: OK! 12h30 bật TV lên nhé.

Mọi thông tin qua lại giữa A và B đã được mạng phân tích và đúng 12h30 phim PPP sẽ được tự động truyền từ Data Center của HBO đến TV của B.

Giải pháp truyền hình xã hội đang liên kết cách xem TV truyền thống xung quanh thiết bị nghe nhìn kinh điển này với những nhu cầu giao tiếp của con người bằng việc sử dụng các phần mềm siêu đẳng. Hiện các kết quả nghiên cứu đang bước từ phòng thí nghiệm ra cuộc sống và đây sẽ là một chiêu quan trọng kéo khán giả trở lại với TV, khi mà dường như xu thế nghe nhìn trên máy tính với Internet đang làm giảm lượng khán giả truyền hình do tính linh hoạt của các chương trình truyền hình truyền thống không cao. Tính linh hoạt của hệ thống truyền hình đã được nâng cấp một cách cơ bản. Các chương trình truyền hình đối với người xem không còn chỉ là nghe và nhìn một cách thụ động nữa, mà là những đối tượng để người xem chủ động "thao tác" trên chúng.

10. Lập trình đám mây (Cloud Programming)

Tác giả: *Joseph Hellerstein*, *University of California, Berkeley*

Điện toán đám mây về nguyên tắc cho ta khả năng lưu trữ và xử lý khối lượng thông tin không giới hạn, hiện đang trở thành nền tảng của công nghệ tính toán thế kỷ 21. Tuy nhiên, làm sao có thể thiết lập các chương trình ứng dụng một cách thuận tiện để khai thác sức mạnh này?

Hiện nay, rất nhiều nhà phát triển phần mềm đang đầu tư sức lực lớn cho việc chuyển đổi các chương trình ứng dụng đang có trong môi trường mạng "cổ điển" sang môi trường đám mây. Chúng ta có thể nhớ lại một thập kỷ với chi phí hàng trăm tỷ USD cũng cho việc chuyển đổi môi trường tính toán vào những năm 90 thế kỷ trước. Khi đó rất nhiều ứng dụng CNTT của các công ty đủ các cỡ, chạy trên các máy tính lớn (Main Frame) được chuyển sang môi trường mạng của thời đại vi xử lý. Hàng trăm tỷ USD đã rót cho các công ty phần mềm Ấn Độ để họ làm việc này. Vài hợp đồng nhỏ cũng đến tay các chuyên viên phần mềm Việt Nam. Công việc chuyển đổi này diễn ra đến tận những năm đầu thập kỷ 2000 – 2010. Việc chuyển đổi lần đó về nguyên tắc đã không có công cụ hỗ trợ. Trở ngại lớn nhất cho việc chuyển đổi lần này và cho cả việc phát triển các ứng dụng mới trong *môi trường đám mây* là: các nhà lập trình gặp khó khăn lớn khi phải theo dõi các dữ liệu và thu thập những thông tin chuẩn xác về những gì diễn ra trong *đám mây* khi mà khối lượng khổng lồ thông tin được xử lý ("bay lượn"!) trong *đám mây*. Thực chất *đám mây* là một quần thể động các máy chủ "lơ lửng" trên Internet và sẵn sàng phối hợp để đáp ứng các yêu cầu tính toán, xử lý dữ liệu phát sinh. Nếu các nhà lập trình giải phóng được khỏi công việc rất khó khăn là theo dõi sát sao dữ liệu mà vẫn kiểm soát được mọi diễn biến trong *đám mây* thì họ mới thực sự khai thác được sức mạnh của những *đám mây*. *Đám mây* mới trở thành "thân thiện".

Joseph Hellerstein tại Đại học Berkeley, California và nhóm nghiên cứu của ông đã đề xuất giải pháp cho vấn đề này, làm cho các *đám mây* trở thành "thân thiện" với các nhà lập trình. Các ngôn ngữ lập trình xử lý các CSDL lớn hiện nay sau nhiều thế hệ phát triển đã che đi những rắc rối của việc thông tin đưa vào, lấy ra khỏi các CSDL. Tuy nhiên, vấn đề là ở chỗ các ngôn ngữ xử lý dữ liệu này chỉ làm việc theo kiểu tổ chức dữ liệu tạm gọi là "tĩnh" theo nghĩa chúng được hệ thống tổ chức sắp đặt ở data center nào là ở nguyên đó, rất khác với nguyên tắc tổ chức dữ liệu trên *đám mây*. Theo Hellerstein, giải pháp của ông là kiến tạo trong ngôn ngữ xử lý CSDL một khái niệm mới, cho phép dữ liệu là động, được phép thay đổi ngay khi chúng đang được xử lý. Điều này cho phép chương trình ứng dụng trù liệu cho cả những trường hợp mà các dữ liệu có thể đến một lúc nào đó mới đến với chương trình, thậm chí không bao giờ đến cả!

Với tư tưởng đó, nhóm của Hellerstein đã xây dựng ngôn ngữ xử lý dữ liệu gọi là Bloom. Nhóm của ông đã sử dụng ngôn ngữ Bloom và các ngôn ngữ đã có để tái cấu trúc và thêm vào những đặc trưng quan trọng cho những công cụ làm việc với *đám mây* như Hadoop, một công nghệ nền tảng để xử lý những khối lượng dữ liệu rất lớn. Bằng việc giảm đi đáng kể những rào cản phức tạp của việc theo dõi thông tin trong *đám mây*, các ứng dụng trong môi trường *đám mây* mới thực sự có thể phát triển mạnh mẽ.

Bloom dự kiến được tung ra thị trường vào cuối năm 2010. Các tác giả đang chuẩn bị trình diễn việc sử dụng công nghệ này để xây dựng các ứng dụng thời gian thực xử lý dữ liệu cho các hiện tượng bùng phát thông tin ở quy mô rất rộng như các trò chơi trực tuyến rất đông người chơi, theo dõi cảnh báo động đất, sóng thần, …

10 SÁNG CHẾ HỮU DỤNG NHẤT NĂM 2010
từ Giải thưởng James Dyson

Nguồn: danviet.vn

1. Thuyền tốc độ cao (Áo) là một con thuyền có thể chạy với tốc độ cao và lướt trên mặt nước như bay, nhưng các thuyền viên bên trong vẫn rất an toàn.
2. Xe hữu dụng (Australia) là một dòng xe vận tốc cao, có thể lái qua địa hình gồ ghề và thâm nhập dễ dàng vào một đám cháy. Chiếc xe có cabin bọc cách điện có thể chịu được nhiệt độ cao ở mức 600^{0}F.
3. Gối thần kì (Bỉ) - giải pháp cho chứng mất ngủ. Sử dụng chiếc gối độc đáo này giúp kiểm soát và giữ cân bằng hơi thở, giúp con người thư giãn hơn qua đó ngủ ngon hơn.
4. Bút thông minh (Nga) kèm thêm ống kính Fresnel để phóng to những đoạn mà bạn viết ra.
5. Tủ lạnh tiết kiệm điện năng (Tây Ban Nha). Chất liệu và các cánh cửa tủ lạnh đều làm bằng nhựa trong suốt.
6. Xe thân thiện môi trường (Nhật Bản) là một chiếc xe hơi chạy bằng năng lượng gió.
7. Thiết bị phân hủy (Thụy Sĩ) giúp phân hủy chất thải hữu cơ một cách nhanh chóng mà không cần phải lo lắng về mùi.
8. Giày trượt tuyết an toàn (Ireland) cho phép người sử dụng không còn những bước đi cứng nhắc trên vùng tuyết.
9. Chỗ ngồi độc đáo (New Zealand) được gắn vào cột đèn công cộng, thiết kế khéo léo, tiết kiệm diện tích.
10. Bình lọc nước tốt cho sức khỏe (Anh) - chai nước có sử dụng ánh sáng cực tím để làm thanh trùng nước uống.

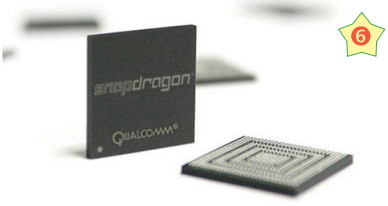
NHỮNG SÁNG CHẾ CÔNG NGHỆ TIÊU BIỂU CỦA NĂM 2010
do Time bình chọn

Nguồn: tuoitre.vn

1. Máy tính bảng Apple iPad: được xem là một sản phẩm dạng "lai" giữa điện thoại thông minh và máy tính xách tay. iPad của Apple có đủ mọi chức năng mà giới chuyên môn kỳ vọng như lịch, sổ địa chỉ, bản đồ, lướt web, chơi game, video... Pin của chiếc máy tính bảng này đủ chạy trong 10 giờ.
2. Ứng dụng Flipboard được thiết kế cho iPad. Thông tin cập nhật từ bạn bè trên Facebook, Twitter… tất cả sẽ gói gọn lại với những hình ảnh và kiểu chữ sắc nét, đây quả là một ấn phẩm kỹ thuật số tiêu biểu của năm nay, người dùng có thể biên tập theo ý thích của mình sao cho phù hợp nhất.
3. Máy ảnh đeo tai Looxcie: chụp lại tất cả những gì người dùng thấy trong thời gian 5 giờ đồng hồ. Rất đơn giản chỉ cần nhấn vào một nút bấm, một clip trong thời gian 30 giây sẽ được thu lại và người dùng có thể gửi đến một trang Facebook, Youtube hoặc một địa chỉ email đã cài đặt sẵn
4. Kickstarter - giúp phát triển những ý tưởng. Kickstarter là một trang web mà những ai nảy sinh ra một ý tưởng nào cũng có thể đưa lên công khai để nhận được sự hỗ trợ kinh phí cho các ý tưởng của họ thay vì phải nhờ đến các cơ quan ngôn luận để hỗ trợ hoạt động xin tiền ủng hộ.
5. Square - thanh toán mọi lúc, mọi nơi. Square là một nền tảng thanh toán trực tuyến, với sự trợ giúp của đầu đọc thẻ từ tính nhỏ gắn vào một chiếc smartphone, Square cho phép có thể đọc được bất kỳ một thẻ tín dụng nào.
6. Máy ảnh Sony Alpha A55: là máy ảnh kỹ thuật số sử dụng công nghệ gương trong, người dùng có thể chụp tới 10 bức ảnh cũng như hoàn toàn tập trung vào một đoạn video độ nét cao kế tiếp với chất lượng hình ảnh không bị mờ như khi chụp với máy ảnh kỹ thuật số không sử dụng công nghệ này.

10 ĐỘT PHÁ CÔNG NGHỆ NĂM 2010 do Popular Mechanics bình chọn

Nguồn: vietnamnet.vn



❶ Xe điện Chevrolet Volt có động cơ điện 149 mã lực kết hợp với động cơ chạy nhiên liệu 1,4 lít, 74 mã lực; xe tự động chuyển sang động cơ sử dụng nhiên liệu khi hết pin.

❷ Xe điện Nissan Leaf do Nhật sản xuất, hoàn toàn chuyển động dựa trên động cơ điện, hành trình của Leaf có thể dài 160 km, tốc độ tối đa có thể đạt đến 140 km/h.

❸ Máy chụp hình ống kính rời siêu nhỏ Sony Alpha NEX-5 sử dụng hợp kim magiê trong thiết kế thân máy khiến trọng lượng thực của Alpha NEX-5 chỉ có 287 gam, nặng hơn chút ít so với chiếc máy ảnh du lịch thông thường.

❹ Thiết bị điều nhiệt thông minh ComfortLink II có màn hình cảm ứng 7 inch, thân thiện và dễ sử dụng; thu thập những số liệu thời tiết trên internet rồi căn cứ trên những số liệu này để tăng hay giảm nhiệt độ trong phòng.

❺ Máy tỉa cây dùng pin Stihl HAS 65 nhỏ gọn, nhẹ, ít tiếng ồn và thân thiện môi trường hơn nhiều so với những chiếc máy chạy xăng.

❻ Thế hệ vi xử lý Snapdragon cực mạnh của Qualcomm mang đầy đủ những tính năng media, đồ họa 3D lẫn GPS. Nó có thể cung cấp cho các thiết bị di động tốc độ cao hơn 1 GHz đồng thời có thể duy trì pin sử dụng trong vòng 1 ngày.

❼ Máy cưa Bosch có thiết kế thông minh khiến việc sử dụng trở nên nhẹ nhàng, ổn định và ít nguy hiểm hơn rất nhiều so với những chiếc máy cưa truyền thống.

❽ Thiết bị GPS cầm tay kết hợp tin nhắn DeLorme Earthmate PN-60w là sản phẩm đầu tiên kết hợp tính năng GPS và nhắn tin qua vệ tinh. Trong trường hợp không có sóng di động người dùng vẫn có thể gửi tin nhắn kèm theo vị trí GPS của mình cho người thân.

❾ Công cụ và phần mềm chẩn đoán tình trạng xe GoPoint GL1 có thể giúp kiểm tra tình trạng xe, phát hiện những lỗi hỏng mà chỉ có những thợ sửa chuyên nghiệp mới biết.

❿ Điện thoại di động 4G Sprint EVO có bộ vi xử lý 1GHz, màn hình "khủng" 4,3 inch, 800 pixel, hai đèn flash, tốc độ lướt web sử dụng liên kết WiMax cho tốc độ cao gấp 10 lần tốc độ mạng 3G.

10 CÔNG NGHỆ NĂM 2010 do GizMag bình chọn

Nguồn: ndhmoney.vn

❶ Tế bào sống nhân tạo đầu tiên có khả năng tạo ra các loại vi khuẩn đặc biệt giúp sản xuất nhiên liệu sinh học, hấp thu khí nhà kính gây biến đổi khí hậu, sản xuất văcxin, các nguyên liệu thực phẩm, thành phần hóa học mới, nước sạch...

❷ Máy quay 3D của Panasonic với 2 ống kính có khả năng cho chất lượng phim Full HD. Fujifilm cũng đưa ra loại máy quay 3D bỏ túi đầu tiên trên thế giới.

❸ Thiết bị bay cá nhân. Công ty Martin Aircraft của New Zealand đã giới thiệu thiết bị này vào đầu năm. Thiết bị nặng 113kg, có khả năng bay trong 30 phút tại độ cao 2,43km và sử dụng xăng làm nhiên liệu

❹ Chơi game không cần tay cầm (joysticks). Nổi tiếng nhất là bộ nhận dạng chuyển động Kinect của Microsoft - Kinect có camera CMOS với máy chiếu hồng ngoại và microphone nhiều hàng để nhận dạng chuyển động và giọng nói của người chơi. Sony cũng đưa ra thiết bị tương tự cho bộ trò chơi Playstation của hãng có tên gọi PlayStation Eye.

❺ Du lịch không gian. Virgin Galatic thông báo mở dịch vụ du lịch trong không gian. Đường bay dài 3km tại cảng không gian Hoa Kỳ cũng được mở. Những khách hàng đầu tiên đã đặt tiền cho Virgin Galatic sẽ được bay vào không gian vào đầu năm sau.

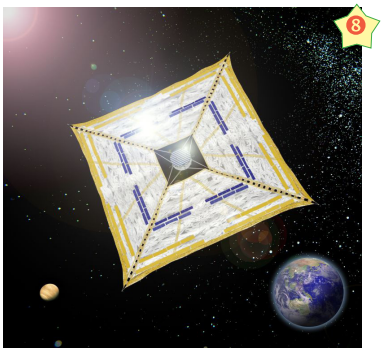
❻ Thuê xe tại chỗ. Hãng Daimler đưa ra dịch vụ Car2go với hệ thống cho phép người dùng có thể thuê xe tại từng điểm hoặc trong 24 giờ qua điện thoại di động hoặc internet.

❼ Robot phân tử chế tạo từ DNA. Các nhà khoa học Hoa Kỳ giới thiệu về loại robot có kích thước nhỏ tới 4 nanomet được lập trình để có thể đi, dừng, rẽ trái, phải. Loại robot này được làm giống hình con nhện và sử dụng duy nhất một dải phân tử DNA.

❽ Tàu không gian sử dụng năng lượng mặt trời. Jaxa - cơ quan không gian của Nhật Bản khởi động dự án IKAROS với kế hoạch chế tạo ra loại tàu không gian có khả năng tái tạo năng lượng nhờ mặt trời với một màng vuông hứng photon có diện tích khoảng 20m^2.

❾ Pin động năng. Brother sáng chế ra nPowerPEG là thiết bị pin sạc sử dụng động năng đầu tiên. Người dùng chỉ cần bỏ nó vào túi trong khi đi đường. Tất cả các rung động, chuyển động của người sẽ tạo ra năng lượng cho pin sạc vào.

❿ iPad. Ngay trong ngày đầu tiên ra mắt, Apple đã bán được 300.000 chiếc iPad. Đây cũng là thiết bị kéo các hãng công nghệ đua nhau cạnh tranh trong thị trường máy tính bảng.



CHỢ CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Giới thiệu chào bán và tìm mua công nghệ & thiết bị, xin liên hệ:
Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM
Phòng Thông tin Công nghệ
79 Trương Định, Q.1, TP. HCM (Lầu 4, Phòng 401)
***ĐT:** 08-38297040 (Ext: 127, 510); **Fax:** 08-38291957; **Email:** techmart@cesti.gov.vn*

CÁC HỆ THỐNG TƯỚI TRONG NÔNG NGHIỆP

HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT CHO HỘ GIA ĐÌNH

Mô tả: hệ thống tưới nhỏ giọt cho hộ gia đình được sử dụng trong các khu nông nghiệp có quy mô nhỏ, sản xuất cây ăn quả, hoa, rau và các cây công nghiệp khác. Hệ thống bao gồm bình chứa, đường ống, van, đường ống nhỏ giọt,... Nước và dung dịch được lọc, vòi nhỏ giọt có áp lực < 0,5 at. Quy mô tưới < 1 ha.

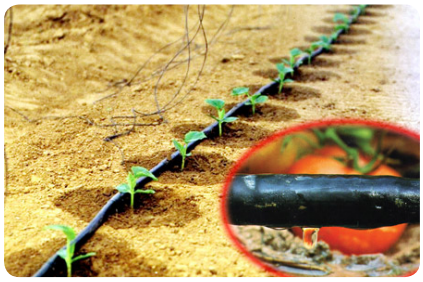
Giá tham khảo: giá máy móc thiết bị: 9.000 VNĐ/m^2.

HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT CÓ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Mô tả: hệ thống tưới nhỏ giọt có điều khiển tự động được sử dụng trong nông nghiệp công nghệ cao để sản xuất cây ăn quả, hoa, rau và các cây công nghiệp khác. Hệ thống bao gồm: máy bơm, đường ống, van, đường ống nhỏ giọt, hệ thống điều khiển tự động,… Nước và dung dịch được lọc, vòi nhỏ giọt có áp lực 0,2-3 at. Mật độ cây trồng 25000 cây/ 1ha

Giá tham khảo: giá máy móc thiết bị: 32.000 VNĐ/m^2.

Hệ thống tưới nhỏ giọt



HỆ THỐNG TƯỚI PHUN MƯA BÁN DI ĐỘNG CỠ NHỎ

Mô tả: hệ thống tưới phun mưa bán di động cỡ nhỏ dùng để tưới cho các loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao và cho các trại giống. Hệ thống bao gồm: máy bơm, hệ thống đường ống, các vòi phun mưa di động, van điều chỉnh... Quy mô tưới 1-2 ha.

Giá tham khảo: giá máy móc thiết bị: 25.000 VNĐ/m^2.

Tưới phun mưa

HỆ THỐNG TƯỚI PHUN MƯA CỐ ĐỊNH

Mô tả: hệ thống tưới phun mưa cố định dùng để tưới cho các loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao và cho các trại giống. Hệ thống bao gồm: máy bơm, hệ thống đường ống, các vòi phun mưa cố định, van điều chỉnh... Quy mô tưới 5-15 ha.

Giá tham khảo: giá máy móc thiết bị: 55.000 VNĐ/m^2.

Hệ thống tưới phun mưa cố định

HỆ THỐNG TƯỚI PHUN MƯA CỐ ĐỊNH CỠ LỚN

Mô tả: hệ thống tưới phun mưa cố định cỡ lớn dùng để tưới cho các loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao, tưới cho các đồng cỏ... Hệ thống bao gồm: máy bơm, hệ thống đường ống, các vòi phun mưa cố định, van điều chỉnh... Công suất động cơ: 50-110 mã lực. Quy mô tưới 10 ha.

Giá tham khảo: giá máy móc thiết bị: 200.000.000 VNĐ/1 hệ thống

HỆ THỐNG TƯỚI PHUN SƯƠNG CÓ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Mô tả: hệ thống tưới phun sương có điều khiển tự động dùng để tưới cho hoa, rau và các loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao. Hệ thống bao gồm: máy bơm, hệ thống đường ống, các vòi phun sương cố định, van điều chỉnh, thiết bị điều khiển tự động... Quy mô tưới < 1ha.

Giá tham khảo: giá máy móc thiết bị: 40.000 VNĐ/m^2.

HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG TƯỚI THEO ĐỘ ẨM (HOẶC THEO THỜI GIAN) BẰNG CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM

Mô tả: hệ thống điều khiển tự động tưới theo độ ẩm (hoặc theo thời gian) dùng để điều khiển chế độ tưới theo độ ẩm hoặc theo thời gian cho các loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao và cho các trại giống... Hệ thống bao gồm máy tính được kết nối với các bộ cảm biến độ ẩm (hoặc thời gian) thông qua chương trình phần mềm để điều khiển máy bơm và các van điện từ.. Quy mô tưới 1- 2 ha.

Giá tham khảo: Giá máy móc thiết bị: 500.000.000 VNĐ/1 hệ thống.

Trồng cây trong nhà kính có trang bị hệ thống tưới phun sương

Thiết bị tưới phun sương

Hệ thống tưới phun mưa cố định cỡ lớn

Tưới phun sương trong vườn trồng lan

Vài sáng chế lạ

✧ VÂN MAI

DỤNG CỤ DÙNG ĐỂ ĂN - UỐNG CÓ THỂ TẠO RA ÂM THANH VÀ ÁNH SÁNG

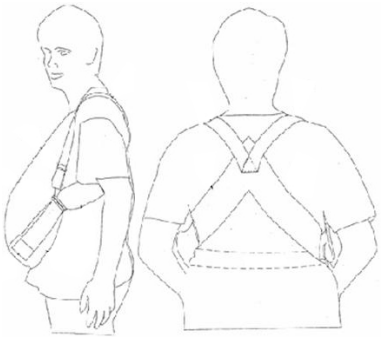
Số đăng ký sáng chế: US 6796671; ngày đăng ký: 21/05/2005 tại Mỹ; tác giả: Rudell Elliot, Fisher Raymond Earl, Foster George; chủ bằng: Công ty Rudell Design; địa chỉ: Torrance, California, United States. Sáng chế này có thể áp dụng để tạo ra các loại dụng cụ sử dụng khi ăn uống như ống hút, muỗng và que kem... khi dùng sẽ phát ra âm thanh hoặc ánh sáng. Đây là sản phẩm của công ty đồ chơi Ruddell Design.

Hãy tưởng tượng sáng chế này được ứng dụng vào sản xuất kem que thì khi ăn kem sẽ phát ra âm thanh hoặc ánh sáng vui mắt, bởi vì các điện cực kết nối với một nguồn ánh sáng hoặc nguồn tạo ra âm thanh được tích hợp vào que kem. Khi ngậm que kem, người sử dụng đã cung cấp một đường dẫn điện giữa các điện cực để đóng mạch và kích hoạt các nguồn tạo ánh sáng và âm thanh. Nhờ sáng chế này, việc ăn uống trở nên vui vẻ hơn rất nhiều.

ĐAI HỖ TRỢ BỤNG BẦU

Số đăng ký sáng chế: US 6846220; ngày đăng ký: 31/10/2001 tại Mỹ; tác giả và chủ bằng: Wakefield Wendy May; địa chỉ: 145 Sladdens Farm Rd., Coopers Creek, Oxford, New Zealand.

Sáng chế giới thiệu một loại đai hỗ trợ bụng mới không giống như các loại đai bụng khác, nó không nén bụng lại mà còn nâng đỡ cho cái bụng nhô cao lên. Loại đai này gồm có nhiều dây đai, với nhiều mối nối, đảm bảo việc điều chỉnh độ dài để thích ứng với các kích cỡ khác nhau của vòng bụng.



Đai hỗ trợ bụng nhằm tạo ra sự thoải mái cao nhất cho phụ nữ đang mang thai, nhất là vào các tháng cuối của thai kỳ, hỗ trợ cơ lưng và cơ bụng, giúp thai phụ ít bị mỏi mệt và là công cụ hỗ trợ đắc lực cho quý ông bụng bia.

CÔNG CỤ CĂNG DA MẶT TỨC THỜI

Số bằng sáng chế: US 4995379; ngày cấp: 13/03/1989 tại Mỹ; tác giả và chủ bằng: Brooks Joan; địa chỉ: 6594 Bellaire Dr., New Orleans, Los Angeles, United States.

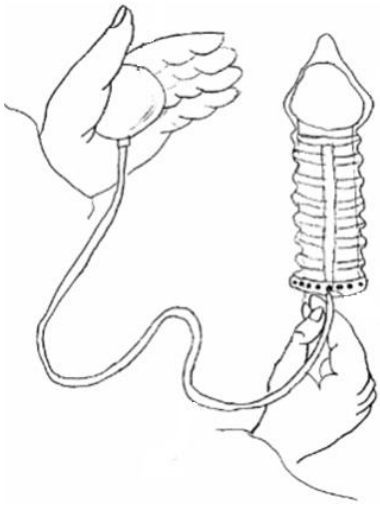
Chuẩn bị đến một buổi hẹn quan trọng, bạn phát hiện khuôn mặt có một vài nếp nhăn và muốn các nếp nhăn ấy biến mất trong vài phút. Không còn lo lắng nữa với sáng chế công cụ căng da mặt tức thời.

Sáng chế giới thiệu một công cụ để căng da mặt mà không cần phẫu thuật, bao gồm một bộ phận gắn chặt vào đầu của người sử dụng và bộ phận thứ hai điều chỉnh được, dính vào bộ phận thứ nhất và có nhiều điểm kết nối với khuôn mặt của người dùng. Khi sử dụng, công cụ này được cho vào mái tóc và ép dính vào các đầu mút của bộ phận thứ hai (bằng một số chất kết dính sử dụng trong phẫu thuật) và kéo căng dây đai thắt chặt để nâng da mặt lên. Ưu điểm của công cụ này là rất khó phát hiện khi đang sử dụng do nó đã được giấu vào tóc.

BAO CAO SU BƠM PHỒNG

Số đăng ký sáng chế: US 6895967; ngày đăng ký: 27/03/2003 tại Mỹ; tác giả và chủ bằng: Praml Scott; địa chỉ: 128 Sherman Ave. S, Berkley Heights, New Jersey, United States.

Sáng chế giới thiệu một loại bao cao su có thể tăng kích thước dương vật. Với sáng chế này, bao cao su không chỉ là công cụ để bảo vệ sức khỏe mà còn làm tăng sự tự tin của quý ông.



Thành phần của bao cao su gồm có vách ngăn bên trong và bên ngoài, và một ống khí kéo dài dọc theo chiều dài của bao cao su. Không khí từ một bơm cầm tay với một ống nối linh hoạt, được kết nối với ống khí nhằm cung cấp không khí cho các phần đệm giữa bên trong và bên ngoài. Nhờ vậy, bao cao su này giúp phái mạnh có thể "ăn gian" một chút cho "vùng chiến lược" của mình.

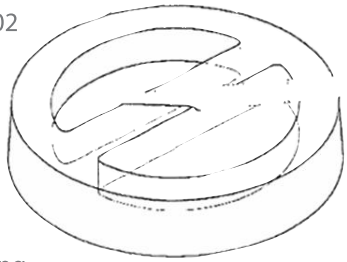
TÚI ĐỰNG ĐỒ ĐEO CỔ

Số đăng ký sáng chế: US 6929164; ngày đăng ký: 11/04/2003 tại Mỹ; tác giả và chủ bằng: Thomas Clarence; địa chỉ: 111-35 207th St., Queens Village, New York, United States.

Chúng ta đã có túi đeo vai, túi đeo hông, bây giờ còn có túi đeo cổ. Sáng chế US 6929164 giới thiệu một loại túi đựng đồ có thể đeo quanh cổ, rất tiện dụng. Túi này gồm dây đeo quấn cổ, giữ chặt điện thoại gần tai của người dùng để hai tay được tự do, ngoài ra còn có ví tiền, hộp đựng bút... Dây đeo có thể điều chỉnh để thành túi đeo hông khi cần thiết.

GẠT TÀN THUỐC HÌNH KÝ HIỆU KHÔNG HÚT THUỐC

Sáng chế về kiểu dáng số: US D500166; ngày cấp: 27/11/2002 tại Mỹ; tác giả: Naden, Mark Cameron; chủ bằng: Công ty Toda, LLC; địa chỉ: New York, United States.



Có lẽ nhà sáng chế muốn cảnh báo: hút thuốc có thể được cho phép nhưng không khuyến khích.

Vui một chút

Im lặng là vàng

t dụng cụ điện tử, ông muốn bán s 3.000 USD, và tự nhủ nếu các th .000 USD cũng được. Lúc gặp nh giá cả, Edison lúng túng không biết phải nói như thế nào. Một người trong số họ đành phải bắt đầu trước:

- Chúng tôi không trả cao đâu, ông nghĩ sao với cái giá 40.000 USD?.

Đừng lo

Thủ tướng Winston Churchill có một bộ ria rất đẹp. Một hôm, trong một cuộc họp khá đông, một bà đứng lên công kích với một vẻ giận dữ:

- Tôi không ưa ý kiến lẫn bộ râu của ông.

Winston Churchill ngọt ngào đáp ngay:

- Bà đừng lo. Bà không có dịp nào tiếp xúc với hai cái đó đâu.

Không gặp những con lừa

Nhà vật lý người Anh William Thomson (1824-1907) có lần phải hoãn một buổi lên lớp. Ông thông báo lên bảng như sau: "Professor Thomson will not meet his classes today" (Hôm nay giáo sư Thomson sẽ không gặp sinh viên).

Nhóm sinh viên tinh nghịch đã xóa chữ "c" trong từ classes, từ này trở thành "lasses" (những tình nhân) và câu trên trở thành: "Hôm nay giáo sư Thomson sẽ không gặp những tình nhân của mình".

Hôm sau, khi lên lớp thấy những ánh mắt cười ranh mãnh và dòng chữ đùa tếu ấy, nhà vật lý thiên tài không mảy may bối rối mà còn thản nhiên bước tới bảng xóa thêm chữ "l" ở từ "lasses", rồi xách cặp ra về. Dòng chữ trên bảng lại trở thành: "Hôm nay giáo sư Thomson sẽ không gặp những con lừa" (từ "asses": những con lừa).

(Sưu tầm)

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

✧ YÊN LƯƠNG

NGHIÊN CỨU VẬT LIỆU, CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO VÀ LẮP ĐẶT TÚI MỀM DỰ TRỮ NƯỚC TỪ HỖN HỢP NHỰA – CAO SU GIA CƯỜNG SỢI PHỤC VỤ SINH HOẠT VÀ SẴN SÀNG CHIẾN ĐẤU CHO BỘ ĐỘI

Đề tài do PGS.TS Phùng Chí Sỹ và KS. Phạm Ngọc Lĩnh làm chủ nhiệm, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường chủ trì, Sở KH&CN TP.HCM nghiệm thu năm 2009.

Với tổng chiều dài bờ biển trên 3.200 km và trên 2.700 hòn đảo, nhu cầu nước ngọt cho sinh hoạt và phát triển kinh tế biển của nước ta là rất lớn. Đối với bộ đội trên các đảo tiền tiêu, nước ngọt lại đặc biệt quan trọng vì không chỉ phục vụ sinh hoạt mà còn dùng bảo quản vũ khí, khí tài, dùng cho tăng gia sản xuất, chăn nuôi… Đề tài được thực hiện nhằm nghiên cứu vật liệu, công nghệ chế tạo túi mềm dự trữ nước mưa đáp ứng nhu cầu sinh hoạt cho bộ đội vùng biên giới, ven biển và hải đảo và triển khai lắp đặt hệ thống tại địa điểm đóng quân của bộ đội với dung tích chứa 10m^3 và 20m^3.

Túi chứa nước hình hộp vuông

Qua khảo sát của nhóm nghiên cứu cho thấy, đối với các đảo và ven biển nước ta, việc thu gom dự trữ nước mưa là giải pháp cung cấp nước ngọt kinh tế nhất, vấn đề cần giải quyết là các dụng cụ để chứa, tích trữ. Hầu hết các đảo của ta đang dùng các bể chứa loại lớn (vài chục đến hàng trăm m^3) được xây dựng bằng bê tông cốt thép rất tốn kém. Giá thành xây dựng tại đảo Phú Quý gấp 4 lần và ở Trường Sa gấp khoảng 10 lần so với trong đất liền. Thời gian sử dụng các bể này cũng không như trong đất liền mà ngắn hơn nhiều do cốt thép bị mặn xâm nhập phá hủy từ trong ra. Các loại bồn inox, composite đưa từ đất liền ra cũng không phù hợp với điều kiện ngoài đảo về lắp đặt, vận chuyển... Nhóm nghiên cứu nhận thấy, thích hợp nhất với các đảo là túi chứa nước mềm bằng polyme do có ưu điểm: nhẹ, dễ vận chuyển (có thể xếp gọn lại được), có thể đưa vào lắp đặt ở những vị trí phức tạp khó khăn mà các loại dụng cụ chứa khác không thực hiện được.

Viện KTNĐ&BVMT đã tiến hành nghiên cứu các loại vật liệu để chế tạo túi mềm chứa chất lỏng đã mở ra hướng mới về công nghệ vật liệu đáp ứng nhu cầu về dự trữ và cấp nước cho bộ đội, cư dân nơi ven biển, hải đảo. Theo đó, nhóm tác giả đã tiến hành nghiên cứu các hệ vật liệu trên nền nhựa PVC, cao su clopren, cao su EPDM gia cường sợi polyeste PES 1000. Các hệ vật liệu này có tính năng cơ lý cao, chống lão hóa tốt và đảm bảo các tiêu chuẩn chứa nước sinh hoạt. Kết quả, đã chế tạo thành công túi chứa nước hình hộp vuông dung tích 20 m^3 với các kích thước khi chứa đầy là 4,5m x 4,5m x 1,1m bên trong có lớp PE – polyethylen (mặt tiếp xúc trực tiếp với nước); chế tạo túi chứa nước hình trụ dung tích 10m^3 với khung đỡ có thể tháo rời gọn, thuận tiện khi vận chuyển hoặc cất giữ trong kho. Nhóm tác giả cũng chế tạo thành công hệ thống hứng và thu gom nước mưa có thể làm việc khi trời mưa có gió, lắp ráp nhanh chóng, dễ dàng. Hai sản phẩm này đã được triển khai ứng dụng tại đảo Trường Sa Đông và đảo Đá Tây. Tất cả các loại túi và hệ thống thu gom nước mưa đều có thể xếp gọn khi vận chuyển hoặc khi sử dụng xong, phù hợp với các đảo, nhất là đảo có diện tích chật hẹp.

Giao nhận túi chứa nước và hệ thống hấng và thu gom nước mưa.

KS. Lĩnh cho biết, giá thành của túi chứa nước khoảng 1 triệu – 1,5 triệu đồng/m^3 và hệ thống thu gom nước mưa là 2 triệu đồng. Đến nay, Viện KTNĐ&BVMT đã sản xuất và chuyển ra đảo Trường Sa 37 túi chứa nước phục vụ tốt nhu cầu trữ nước sinh hoạt nơi đây. Nhóm tác giả cũng tiếp tục sản xuất các loại túi chứa nước với kích thước linh hoạt theo yêu cầu của khách hàng. Đã chuyển giao ứng dụng 26 túi dung tích 5-10m^3 tại Quân khu 7 và 58 túi dung tích 0,5-1m^3 tại Quân đoàn 4. Dù đã nghiên cứu và ứng dụng thành công từ 2009 nhưng theo KS. Lĩnh, đến nay, việc ứng dụng chỉ mới dừng lại ở những đơn hàng nhỏ lẻ mà chưa được sản xuất đại trà, mặc dù sản phẩm này đáp ứng được nhu cầu cấp bách về nước sinh hoạt cho cư dân vùng biển.❐

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO LỚP PHỦ HỢP KIM TRUNG GIAN LÊN SỨ TỤ ĐIỆN TRUNG THẾ

Đây là đề tài nghiên cứu do KS. Bùi Trọng Tài (Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường) làm chủ nhiệm, được Sở KH&CN TP.HCM nghiệm thu năm 1996. Đã qua 15 năm, đề tài này hiện vẫn đang được ứng dụng, hoàn thiện và đang triển khai dự án nhằm tăng sản lượng và sẽ hoàn tất vào 2011.

ThS. Trần Đình Hiến giới thiệu sản phẩm sứ tụ điện đã được phủ lớp hợp kim trung gian

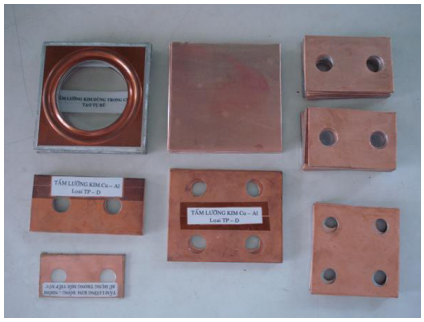
Một trong các vật liệu quan trọng dùng trong sản xuất tụ bù trung thế là sứ xuyên. Các nhà máy sứ ở Việt Nam như Hoàng Liên Sơn, Hải Dương, Minh Long đáp ứng các loại sứ chuyên dụng cho ngành điện, song để đưa được sứ xuyên vào tụ bù cần có lớp hợp kim trung gian phủ lên chân và đầu sứ. Hợp kim này phải đảm bảo tính năng: khi thực hiện liên kết giữa vỏ kim loại với thân sứ bằng công nghệ hàn khí bu tan hay hàn điện ở nhiệt độ 350^{0}C, hợp kim bám chắc, không có lỗ xốp, tan rất ít vào vật liệu hàn.

Qua nhiều thử nghiệm, nhóm tác giả đã nghiên cứu thành công vật liệu hợp kim và quy trình chế tạo lớp phủ hợp kim trung gian lên sứ tụ bù trung thế. Sản phẩm với đầy đủ tính năng cơ lý, điện, đáp ứng được yêu cầu của công nghệ sản xuất tụ bù trung thế.

Kết quả nghiên cứu đã được đưa vào sản xuất tại Trung tâm Thí nghiệm Điện thuộc Công ty Điện lực 2 TP.HCM, đơn vị có hệ thống sản xuất, thử nghiệm, đánh giá tụ bù trung thế do Liên hiệp quốc tài trợ. Tụ bù do Trung tâm sản xuất đã được sử dụng rộng rãi trên mạng lưới điện phía Nam, chất lượng, độ bền tương đương nhập nhưng giá thành chỉ bằng ½. Thành công này góp phần làm giảm sự hao tổn điện năng, chủ động trong sản xuất, đa dạng hóa các loại tụ điện và giảm nhập nguyên vật liệu cho ngành điện.

Đến nay, hàng năm ngành điện đặt hàng 1.000-4.000 sứ/năm. Tuy nhiên, thiết bị và quy mô sản xuất chưa đảm bảo yêu cầu chất lượng và đáp ứng kịp thời số lượng, do đó, kết quả nghiên cứu này đang được triển khai thành dự án "Hoàn thiện công nghệ, thiết bị chế tạo và phủ hợp kim trung gian lên sứ tụ bù trung thế năng suất 6.000 sản phẩm/năm" do ThS. Trần Đình Hiến làm chủ nhiệm với kinh phí đầu tư từ Sở KH&CN TP.HCM.

Hiện dự án đã hoàn thành thiết kế hệ lò nung năng suất 6.000 sản phẩm/năm; nghiên cứu lớp trung gian sử dụng phương pháp thiêu kết; hoàn thiện công nghệ chế tạo que hàn hợp kim Sn-Ag và quy trình chế tạo paste hàn khi hàn hợp kim tăng chiều dày lớp trung gian; hoàn thiện công đoạn mạ thiếc trong dung dịch stanat trên các phụ kiện tụ điện (váy, chụp, ty sứ), phương pháp nấu chảy lớp mạ thiếc giảm vi lỗ, tăng khả năng hàn; đào tạo nhân lực về công nghệ chế tạo và phủ hợp kim trung gian lên sứ tụ bù trung thế.



Lưỡng kim đồng – nhôm sử dụng tại các trạm biến áp 110, 220 và 500KV

Đã triển khai hoàn thành 2 hợp đồng sản xuất thử với Công ty Thí nghiệm Điện miền Nam - Tổng Công ty Điện lực miền Nam: phủ hợp kim, tráng thiếc chân đầu sứ tụ điện, mạ thiếc chụp, váy, ty sứ với số lượng 1.500 sứ và 4.000 chi tiết phụ kiện tụ; cung cấp khoảng 1.000 tấn lưỡng kim Cu-Al cho các đơn vị ngành điện sử dụng tại các trạm biến áp 110, 220 và 500KV trong nước. Tổng doanh thu 430 triệu đồng.

Với lượng tiêu thụ ở nước ta hiện nay, năng suất 6.000 sứ/năm hoàn toàn có thể đáp ứng nhu cầu trong nhiều năm tới. Dự kiến, dự án sẽ được nghiệm thu vào tháng 12/2011.❐

Các giải thưởng đề tài đạt được

- Giải nhì cuộc thi Sáng tạo Khoa học Kỹ thuật TP.HCM năm 1997.
- Giải khuyến khích giải thưởng VIFOTEC năm 2001.
- Nhận bằng khen của UBND TP.HCM về "Công trình lao động sáng tạo tiêu biểu giai đoạn 1975-2005".

Một người qua đường ngạc nhiên hỏi người ăn mày:

- Tại sao anh có tới 8 cái mũ vậy?

- Lúc đầu, tôi cũng ngây thơ tưởng chỉ 1 cái là đủ, nhưng không ngờ thời buổi ngày càng khó khăn…

HỎI – ĐÁP CÔNG NGHỆ

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

Hỏi: ***Xin cho biết công nghệ sản xuất kem chăm sóc da làm từ nghệ nhưng không để lại màu vàng trên da hay quần áo?.***

Đáp: xưa nay, củ nghệ được dùng để trị các bệnh ngoài da rất tốt, ít có tác dụng phụ. Tuy nhiên, khi sử dụng, nghệ thường để lại màu vàng trên da và quần áo. Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại kem nghệ có tác dụng chăm sóc và dưỡng da như: kem nghệ Thorakao, kem nghệ Thái Dương, v.v... Một số sản phẩm không để lại màu vàng trên da nhưng cũng có sản phẩm để lại màu vàng trên da gây phản cảm cho người sử dụng. Do đó, dựa vào thị hiếu của người tiêu dùng, tác giả Alexander A. Bommarito đã nghiên cứu "Phương pháp sản xuất sản phẩm chăm sóc da từ nghệ" không để lại màu vàng trên da, đây là một sáng chế rất mới, được nộp đơn tại Mỹ vào ngày 07/10/2010 với số đơn: US20100254919.

Điểm đặc biệt của sáng chế này là tác giả có thể "khống chế" được màu vàng của củ nghệ bằng các chất màu tự nhiên từ thực vật. Để có được sản phẩm không để lại màu vàng trên da và quần áo, tác giả thêm dịch chiết từ các loại quả như: quả việt quất, quả cà phê, trà xanh, lựu, quả mâm xôi đen, anh đào, dâu tây, nho (xanh hoặc tím), v.v.... Sáng chế này sản xuất được loại kem làm từ nghệ, đã được sử dụng rộng rãi tại Ấn Độ và Trung Quốc mà không để lại màu vàng nào trên da hay quần áo.

Quy trình chiết xuất nghệ

Nghệ được xay nghiền thành bột, thêm vào một lượng nước hoặc dung môi hữu cơ để tách các thành phần hoạt tính có trong nghệ. Các dung môi hữu cơ thường được sử dụng là: ethanol và isopropyl, có thể dùng kết hợp các dung môi với nhau, đây

là các hóa chất được phép sử dụng. Dùng 100cc ethanol + 100cc acetone + 100cc rượu isopropyl + 30g bột nghệ, để tạo thành dung dịch chiết xuất nghệ.

Độ pH của dung dịch chiết xuất nghệ vào khoảng 3,5-4,5. Nếu dung dịch chiết xuất nghệ có nồng độ dưới 10% (mg/g) thì có thể lưu trữ sản phẩm được lâu.

Phương pháp "vô hiệu hóa màu củ nghệ"

Dung dịch chiết xuất nghệ cần được "vô hiệu hóa màu củ nghệ" trước khi đưa vào sản phẩm dạng sữa hoặc kem.

Vô hiệu hóa màu củ nghệ được thực hiện bằng cách cho vào dung dịch chiết xuất nghệ các chất màu tự nhiên từ thực vật. Chất màu tự nhiên có nhiều loại, từ các loại thảo mộc tự nhiên khác nhau nhưng cần phải có anthocyanin và bioflavonoid. Các chất màu đặc trưng là màu xanh, đỏ, tím, đen, xanh lá cây. Các chất màu này khi dùng một mình thường để lại màu trên da hoặc quần áo, tuy nhiên khi dùng chúng như chất trung hòa với màu củ nghệ thì lại trở thành không màu nhưng vẫn giữ được các đặc tính có lợi của củ nghệ. Theo sáng chế này, tác giả dùng màu tự nhiên từ những trái cây có màu và đặc biệt màu này phải "mạnh" và "tối" hơn màu củ nghệ.

Dung dịch màu trung hòa tự nhiên có thể chứa đến 40% trong tổng sản phẩm kem chăm sóc da.

Lượng dung dịch màu trung hòa được sử dụng tùy thuộc vào độ màu của các chất màu được trích xuất từ các loại thảo mộc tự nhiên . Ví dụ: trái việt quất khi chín có màu tím xanh rất đậm, màu nước ép của trái việt quất có thể để lại trên da và quần áo. Trái nho xanh hay nho tím cũng có màu sắc có thể được dùng làm chất màu trung hòa. Nho và việt quất được xem là nguyên liệu hàng đầu tạo chất màu trung hòa, tuy nhiên tính trung hòa màu sắc của trái nho thấp hơn nhiều so với trái việt quất.

Tăng khả năng trung hòa màu bằng acid và nhiệt độ

Một khía cạnh khác của sáng chế đó là sử dụng acid để tăng khả năng trung hòa của các chất màu. Có thể lấy acid từ các loại quả có múi như: cam, chanh, bưởi. Acid acetic hoặc dấm cũng có thể được sử dụng. Tốt nhất là dầu chanh hoặc nước ép quả chanh vì chanh có độ pH vào khoảng 1-3. Thêm acid vào quá trình ép các quả nho (hoặc việt quất) với tỷ lệ bằng nhau về số lượng, khi đó pH của chất trung hòa sẽ tăng trong khoảng 2,5-3,5.

Khi hòa trộn các dung dịch (dung dịch màu trung hòa, dung dịch acid và dung dịch chiết xuất nghệ) nhiệt độ phải thấp hơn nhiệt độ sôi của hỗn hợp cho đến khi các thành phần được trộn kỹ với nhau. Tăng nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến tính chất của nghệ và khả năng trung hòa của chất màu.

Độ pH của dung dịch màu trung hòa là bao nhiêu không quan trọng, tuy nhiên, khi trộn với dung dịch chiết xuất nghệ để làm thành các sản phẩm chăm sóc da thì độ pH phải phù hợp với các sản phẩm chăm sóc da. Độ pH nên vào khoảng 1,5-7,0, tốt nhất là vào khoảng 4,0-6,0. Theo sáng chế này, sản phẩm tạo ra có độ pH là 5,5. Nếu pH cao sẽ phá vỡ các tính chất đặc trưng của nghệ.

Dung dịch chiết xuất nghệ kết hợp với dung dịch màu trung hòa theo tỷ lệ thể tích sau: bắt đầu với tỷ lệ 1:1, sau đó tăng dần 1:2, 1:3 đến tỷ lệ sau cùng là 1:20, khi đó, pH của dung dịch vào khoảng 2,5 – 5,0. Hỗn hợp này sẽ ổn định trong thời gian dài và sẽ không lưu lại màu trên da hoặc quần áo. Dung dịch này tiếp tục trộn với kem, thuốc mỡ, hoặc sữa bôi da thông thường để tạo ra được sản phẩm cuối cùng là sản phẩm bảo vệ da làm từ nghệ.

Để có thời hạn sử dụng tốt nhất, các sản phẩm chăm sóc da làm từ nghệ nên có tỷ lệ nghệ trong khoảng 0,01% (% về khối lượng, với đơn vị tính là mg/g); đối với kem trị bệnh thì tỷ lệ này cao hơn, vào khoảng 0,5%, tùy thuộc vào mục đích sử dụng sản phẩm, có thể đưa vào sản phẩm thành phần nghệ có tỷ lệ cao hơn khoảng 1,0%, 1,5% hoặc 2,0%. Nồng độ tối ưu của nghệ trong sản phẩm phụ thuộc vào yêu cầu sử dụng và được xác định bởi nhà chuyên môn về chăm sóc da. Tuy nhiên để các sản phẩm chăm sóc da không để lại màu thì thành phần nghệ cho phép là 0,01% - 2,4%.

Kiểm tra tính "vô hiệu hóa màu củ nghệ"

Việc kiểm tra được thực hiện sau khi hòa trộn dung dịch chiết xuất nghệ với dung dịch màu trung hòa, dung dịch acid và độ pH đã được điều chỉnh phù hợp. Dùng miếng gạc trắng, thấm dung dịch, bôi nhẹ lên các vùng da ít tiếp xúc với ánh nắng mặt trời như vùng da cánh tay, da bụng hay da đùi, chờ trong khoảng 30 phút, lấy miếng gạc ra, nếu miếng gạc xuất hiện màu vàng, nghĩa là dung dịch chiết xuất nghệ trộn nhiều hơn dung dịch màu trung hòa và màu vàng bị để lại. Khi đó nên điều chỉnh tỷ lệ lại cho phù hợp để đảm bảo màu nghệ đã dược vô hiệu quá trước khi đưa vào sản phẩm.

Ví dụ cụ thể:

Xay 30g nghệ thành bột mịn

Chuẩn bị dung môi hữu cơ bằng cách: hòa trộn các dung dịch: 100cc ethanol + 100cc rượu isopropyl + 100cc acetone

Hòa tan 30g bột nghệ vào hỗn hợp dung môi trên tạo thành dung dịch hữu cơ.

Để lắng đọng trong khoảng thời gian 72 tiếng, các chất rắn đã phân lớp, tách ra khỏi dung dịch.

Lọc, loại bỏ các chất rắn và thu được dung dịch chiết xuất nghệ, độ pH khoảng 4,5.

Chuẩn bị dung dịch màu trung hòa: xay, nghiền trái việt quất thành dung dịch, thêm vào một lượng nước ép chanh bằng lượng dung dịch việt quất, khuấy trộn đều ở nhiệt độ 190^{0}F, thu được khoảng 300 ml dung dịch. Sau đó, nhiệt độ của dung dịch hỗn hợp được hạ xuống nhưng vẫn cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh, lúc này pH của dung dịch vào khoảng 2,5 - 3,5. Lọc để loại bỏ hoàn toàn các chất rắn, thu được dung dịch màu trung hòa.

Hòa trộn 300ml dung dịch chiết xuất nghệ + 600 ml dung dịch màu trung hòa để thu được 900 ml hỗn hợp trung hòa. Trong hỗn hợp này, lượng dung dịch chiết xuất nghệ chiếm khoảng 2,3% và có pH vào khoảng 4,5.

Lấy mẫu kiểm tra hỗn hợp trên để đảm bảo tính trung hòa màu sắc được hoàn toàn.

Trộn hỗn hợp trung hòa với thuốc mỡ với tỷ lệ 1:1 (về thể tích hoặc khối lượng), tạo được sản phẩm chăm sóc da từ củ nghệ tươi.

Các sản phẩm chăm sóc da làm từ nghệ có thể sản xuất dưới dạng kem, sữa hoặc dung dịch phun xịt, đáp ứng đa dạng nhu cầu của người sử dụng.

Sáng chế này sẽ cho ra loại sản phẩm chăm sóc da rất tốt, có tính trung hòa vì thành phần của sản phẩm đa phần được làm từ thiên nhiên. Loại kem nghệ này có thể dùng để điều trị các vết thương ngoài da, vết bỏng, bệnh vẩy nến, các vết thương có triệu chứng nhiễm trùng, chống dị ứng, kháng viêm, chống ung thư, chống lão hóa da. Có thể sử dụng như kem dưỡng ẩm, dưỡng thể, hỗ trợ làm đẹp…

Điều tra

Trung uý tập hợp đơn vị lại và hỏi:

- Trước khi nhập ngũ, trong số các anh, ai từng uống rượu?
- Tất cả im lặng. Rụt rè mãi, cuối cùng binh nhì Lưu Văn Linh mới bước ra khỏi hàng.
- Tốt lắm! Anh đi uống rượu với tôi đi. Còn tất cả đi nhổ cỏ.

(Sưu tầm)

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

Phòng Cung cấp Thông tin -
TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN TP. HCM
79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM
ĐT: 08. 38243.826 - 38297.040
(số nội bộ 202, 203, 102)
Fax: 08. 38291.957
Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

Domridon

viên nén

ĐIỀU TRỊ CÁC TRIỆU CHỨNG BUỒN NÔN, NÔN, KHÓ TIÊU, CẢM GIÁC CHƯỚNG VÀ NẶNG VÙNG THƯỢNG VỊ

Domperidon 10mg

Số giấy tiếp nhận hồ sơ đăng ký quảng cáo thuốc của Cục Quản Lý Dược - Bộ Y Tế 0941/ 10/ QLD-TT, ngày 08 tháng 09 năm 2010 & 0278/ 10/ QLD-TT, ngày 20 tháng 07 năm 2010.

Đầy Hơi.
Trướng Bụng,
Đau Thắt Vùng Bụng

Nady-Spasmyl

Viên nang

Chống co thắt
và giảm cơn đau đường tiêu hóa
kèm theo trướng bụng.
Điều trị rối loạn
chức năng đường tiêu hóa.
Trị đầy hơi.

Simethicon 80mg
& Alverin citrat 60mg

ĐỌC KỸ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG THUỐC TRƯỚC KHI DÙNG
NẾU CẦN THÊM THÔNG TIN, XIN HỎI Ý KIẾN THẦY THUỐC

NADYPHAR
WHO . GMP

CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM 2-9 NADYPHAR
299/22 Lý Thường Kiệt, P.15, Quận 11, TP. HCM
ĐT: (08) 38687354 - 38687355 - 38687347 - 38388474 FAX: (84-8) 38687356 - 38687351
Email: nadyphar@nadyphar.com.vn Website: www.nadyphar.com.vn

Chúc Mừng Năm Mới

PHÂN VIỆN VẬT LÝ Y SINH HỌC

109A Pasteur, P. Bến Nghé, Q.1, TP. HCM
ĐT: *84-8-38299322*
Fax: *84-8-38242717*
Viện trưởng: *Huỳnh Việt Dũng*

Lĩnh vực hoạt động:

- Nghiên cứu ứng dụng các tác nhân vật lý và sinh học trong chẩn đoán và điều trị.
- Tham gia đào tạo cao đẳng, đại học, sau đại học các ngành kỹ thuật y tế, kỹ thuật laser và các lĩnh vực liên quan.
- Tư vấn cho các nhu cầu trong và ngoài nước về vật lý y sinh.
- Nhập và chuyển giao công nghệ về vật lý y sinh.

Tân Mão
2011

CTY CỔ PHẦN TIN HỌC PHẦN MỀM CÁ HEO

Địa chỉ: *21C-21D Nguyễn Văn Trỗi, phường 12, quận Phú Nhuận, TP. HCM*
Điện thoại: *08. 3844 3522*
Fax: *08. 3844 5408*

DOLSOFT CO., Ltd.

TƯỚI NHỎ GIỌT – Giải pháp công nghệ cao trong nông nghiệp

✧ QUỐC ANH

Tăng sản lượng nhưng giảm chi phí đầu vào và tiết kiệm nước là bài toán hóc búa cho nông nghiệp nhiều nước. Phương pháp tưới nhỏ giọt hiện đại đang là giải pháp hữu hiệu nhằm tiết kiệm nước, thời gian, công sức lại đạt hiệu quả kinh tế cho nhà vườn.

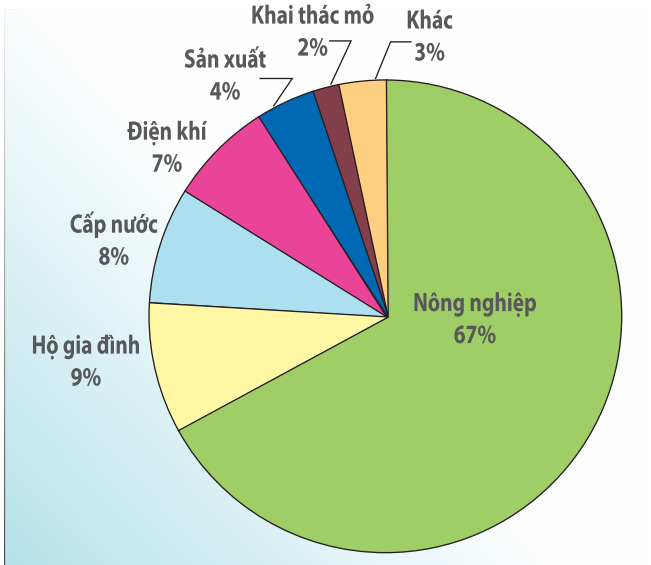
Tưới nhỏ giọt tiết kiệm nước

Tưới cây, một việc tưởng chừng đơn giản đã được làm từ thuở nào, nhưng trước nguy cơ cạn kiệt nước và phải đảm bảo gia tăng năng suất với điều kiện tiết kiệm nhất về phân bón, nước tưới, đảm bảo chu kỳ sinh trưởng cây trồng, tiết kiệm nhân lực… đã tạo cơ hội cho công nghệ tưới nhỏ giọt ngày càng hoàn thiện và phát triển.

Tưới nhỏ giọt là kỹ thuật tưới cung cấp nước vào đất dưới dạng các giọt nước nhỏ ra đều đều từ công cụ hay thiết bị tạo giọt đặt tại một số điểm trên mặt đất gần gốc cây. Tưới nhỏ giọt đã có từ thời kỳ cổ đại với các bình đất sét đục lỗ cho nước thấm dần qua hay hệ thống ống dẫn đục lỗ tại Đức (năm 1920) nhưng phải đến năm 1959, nhờ công sức của hai cha con Simcha Blass và Yeshayahu người Israel, phương pháp này mới được hoàn thiện.

Hệ thống tưới nhỏ giọt đơn giản bao gồm bồn chứa nước, hệ thống ống dẫn và đầu tưới nhỏ giọt hay dây nhỏ giọt. Phần điều khiển tự động bao gồm van điện điều khiển khu vực tưới, bộ lọc, bộ điều khiển số lần và thời gian tưới trong ngày. Hệ thống tưới nhỏ giọt có thể kết hợp với bộ châm phân tự động, cung cấp phân bón khi tưới tiêu, cách này được gọi là tưới bón.

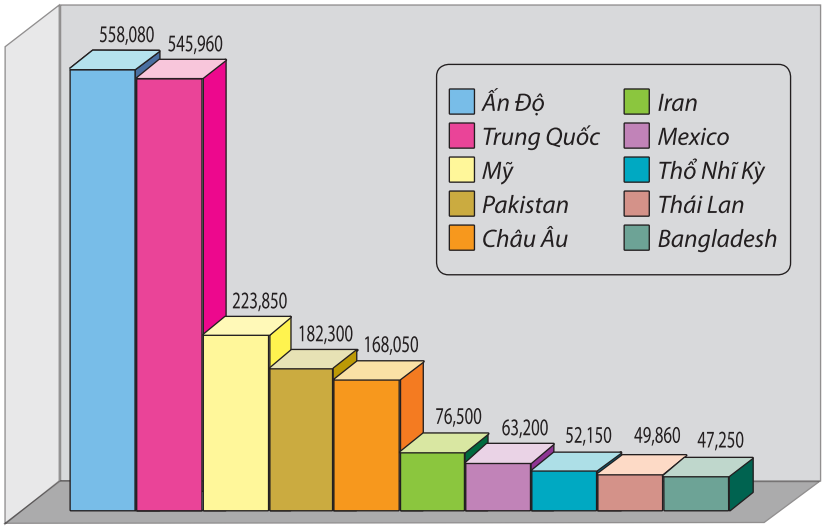
Đến nay, hệ thống tưới nhỏ giọt là biện pháp tưới tiêu tiết kiệm nước nhất, giảm đến 30-60% nước so với phương pháp tưới truyền thống. Nông dân có thể mang nước, phân bón đến đúng địa chỉ với liều lượng vừa đủ dùng thông qua hệ thống



Nhu cầu sử dụng nước trong nông nghiệp chiếm cao hơn nhiều so với các lĩnh vực khác. **Nguồn:** *IPCC*

10 Quốc gia có diện tích tưới lớn nhất thế giới
Số liệu năm 2003

Đơn vị : km²



van, đường ống, máy bơm và hiện đại hơn là kết nối với hệ thống máy tính kiểm soát. Đặc biệt hơn, còn có thêm đầu cảm ứng cắm vào đất và lắp đặt chung với hệ thống tưới nhỏ giọt. Đầu này có thể cảm ứng được độ ẩm của đất và điều khiển quá trình tưới dựa trên nguyên tắc thông minh của con người "đất khô thì tưới, đất ẩm thì ngưng".

Tưới nhỏ giọt được áp dụng nhiều trong các nông trang, nhà kính và vườn gia đình cũng như thích hợp nhất với các loại cây như dừa, nho, chuối, cam quýt, dâu tây, mía, bông, ngô, cà chua và một số cây công nghiệp khác.

Một số chỉ tiêu về tưới nhỏ giọt cho cây chè tại Phường 3 - Thị xã Bảo Lộc

Phương pháp tưới	Thời gian tưới (phút)	Lượng nước tưới (m^3)	Công tưới (công)	Độ ẩm đạt được
Tưới tiết kiệm	24 giờ	27,5	0,0	14 - 16%
Tưới cổ truyền	30 giờ	340	5	20 - 22%

Tính trên diện tích qui đổi 1ha.

Một số chỉ tiêu về tưới nhỏ giọt cho cà phê tại Thị trấn Di Linh

Phương pháp tưới	Thời gian tưới (phút)	Lượng nước tưới (m^3)	Công tưới (công)	Độ ẩm đạt được
Tưới tiết kiệm	17 giờ	19	0,0	15 - 16%
Tưới cổ truyền	31 giờ	310	5,0	18 - 20%

Tính trên diện tích qui đổi 1ha

Nguồn: GS.TS.Lê Sâm

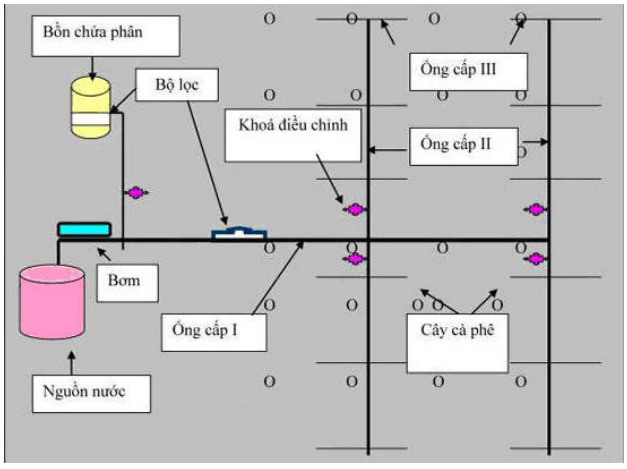
Mô hình trồng lan thương phẩm với hệ thống tưới nhỏ giọt tại Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP. HCM

Để có một hệ thống nhỏ giọt nghe chừng đơn giản lắm, chỉ là một hệ thống ống dẫn nước đến các gốc cây và bất kỳ người thợ cơ khí nào cũng có thể làm được. Thế nhưng mọi việc lại rất khác. Hệ thống tưới nhỏ giọt đạt yêu cầu, nhất là trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, phải là một hệ thống vận hành một cách tinh tế và "cảm nhận" được sự lớn lên, phát triển từng ngày cho mỗi loại cây trồng, cung cấp nước tưới và phân bón thích hợp nhất để đạt kết quả vụ mùa như mong muốn của nhà nông. Các hệ thống tưới nhỏ giọt sẽ được thiết kế, chế tạo dựa trên một nguyên lý chung, thế nhưng mỗi hệ thống đều mang vẻ độc đáo riêng tùy thuộc loại cây trồng, thổ nhưỡng, địa hình khu vực, quy mô mà hệ thống tưới …Cùng một nhà sản xuất, nhưng các hệ thống tưới sẽ rất khác nhau về nguồn nước cấp, cột áp nước, đường kính và chiều dài đường ống chính, ống nhánh, khoảng cách giữa các đầu nhỏ giọt,… Tất cả phụ thuộc quy mô, nhu cầu tưới tiêu và sinh

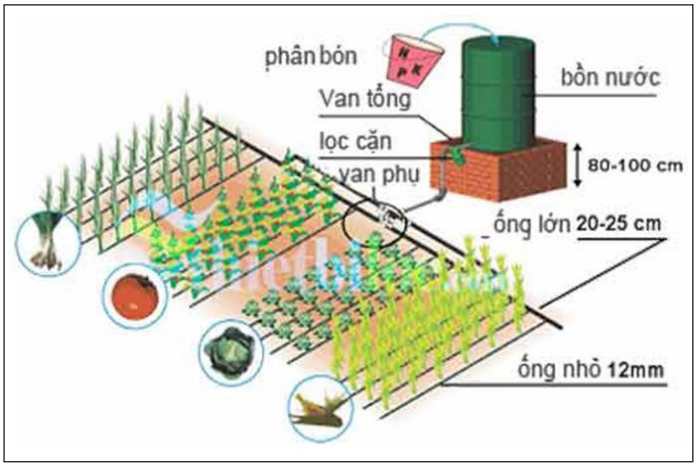
trưởng của cây trồng. Điều này đòi hỏi nhà sản xuất hệ thống tưới nhỏ giọt phải có kinh nghiệm về chế tạo cơ khí, điện, điện tử, tự động hóa cả lập trình trên máy tính…. và còn phải am hiểu "tính nết" của cây trồng và các loại phân bón có thể được sử dụng. Có thể nói sản xuất một hệ thống tưới nhỏ giọt tương tự như tạo hóa tạo ra một con người, trên một cơ chế giống nhau, nhưng hàng triệu triệu người thì khác biệt nhau vô cùng.

Hình thức tưới nhỏ giọt bằng các bình đất sét đục lỗ

Hệ thống tưới nhỏ giọt hoàn toàn tự động ngày nay



Sơ đồ tưới nước kết hợp bón phân



Hệ thống tưới nước kết hợp bón phân ứng dụng tại Việt Nam

Israel đi đầu trong công nghệ tưới trên thế giới

Nói đến hệ thống tưới nhỏ giọt phải kể đến Tập đoàn Netafim, Israel nổi tiếng thế giới. Công nghệ tưới tiết kiệm nước Israel hiện không chỉ tập trung tại những khu vực ít nguồn nước tự nhiên của các nước phát triển mà đang được mở rộng trên phạm vi toàn cầu. Hiện có hơn 110 quốc gia trên thế giới đang sử dụng công nghệ và thiết bị của hãng này.

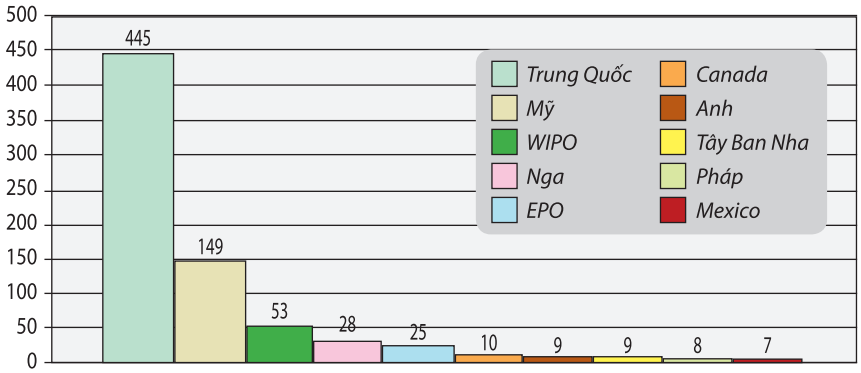
Hệ thống tưới của Israel mang từng giọt nước tới cây trồng, tránh được thất thoát và lãng phí nước.

Tại Nam Mỹ và châu Âu, tưới nhỏ giọt đã trở nên phổ biến. Tập đoàn Netafim đã nhận hợp đồng cung cấp hệ thống tưới tiêu nhỏ giọt trị giá 22 triệu USD cho dự án trồng mía đường quy mô lớn tại Peru. Việc áp dụng hệ thống tưới nhỏ giọt đang trong giai đoạn phát triển ở châu Á, đặc biệt tại Ấn Độ và Trung Quốc là hai quốc gia có tỷ lệ diện tích được tưới lớn nhất thế giới. Tại Iraq, hệ thống tưới nhỏ giọt "made in Israel" chiếm được nhiều cảm tình của nông dân nước này. Một số quốc gia Trung Á cũng đang chuyển đổi hệ thống thủy lợi tưới dưới thời Liên Xô được thiết kế cho các nông trang lớn sang biện pháp tưới tiêu hiện đại tiết kiệm nước phù hợp với mô hình nông trang nhỏ hơn.

Có thể nói công nghệ tưới nước tiết kiệm Israel đang dẫn đầu thế giới, nhưng theo dữ liệu sáng chế tiếp cận được thì các sáng chế liên quan đến tưới nước không thấy xuất hiện nhiều ở Irael. Lĩnh vực này trên thế giới có gần 800 sáng chế (SC), trong đó, Trung Quốc có nhiều SC được đăng ký nhất (445 SC), tiếp đến là Mỹ với 149 SC. Sở hữu nhiều SC về hệ thống tưới nhỏ giọt là công ty Xinjiang Tianye (Group) Co., Ltd. (Trung Quốc); T-Systems International, Inc. (Mỹ).

Rau trồng trong nhà kính ở quận Xiqing tại Thiên Tân, phía bắc Trung Quốc ứng dụng hệ thống tưới nhỏ giọt.

10 Quốc gia dẫn đầu số sáng chế đăng ký về tưới nhỏ giọt

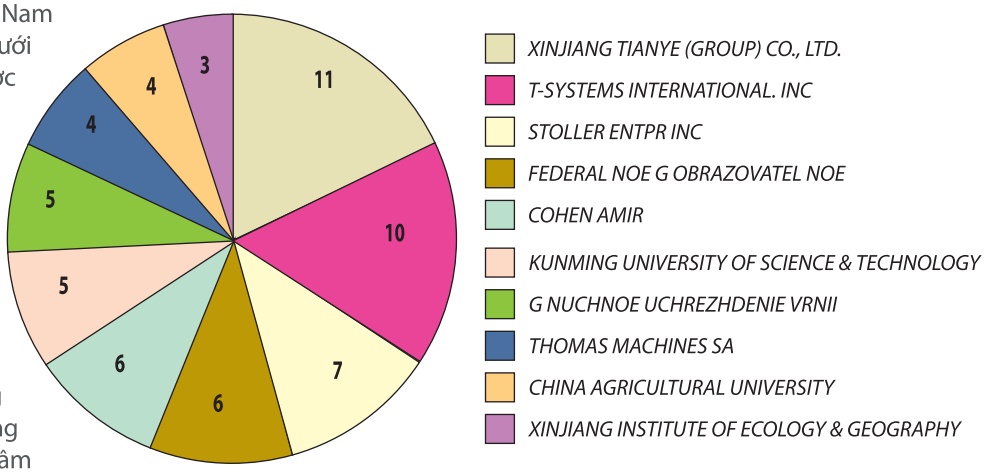


Nguồn: *Wipsglobal*

Việt Nam đang áp dụng rộng rãi

Tưới nhỏ giọt phát triển tại Việt Nam từ năm 2001 và công nghệ tưới tiết kiệm của Israel cũng đã được ứng dụng rộng rãi vào sản xuất nông nghiệp nước ta. Công ty Dalat Hasfarm tiên phong trong việc trồng hoa quy mô công nghiệp có đầu tư nhà kính, hệ thống điều khiển nhiệt độ, tưới nước nhỏ giọt tự động. Ngoài ra, có rất nhiều doanh nghiệp khác cũng đang sử dụng công nghệ tưới nhỏ giọt như Trung tâm Phát triển Nông nghiệp, Lâm nghiệp Công nghệ cao Hải Phòng; Nông trường Thọ Vực Đồng Nai sử dụng tưới nhỏ giọt cho cây dứa; hệ thống tưới nhỏ giọt ở công ty Lâm Tài và công ty Boniefarm tại Đà Lạt; hệ thống tưới nhỏ giọt cho nho tại Trung tâm Sadec Bình Thuận, hệ thống tưới nhỏ giọt cho rừng sinh thái của Công ty Rạng Đông tại vùng đất cát Mũi Né Bình Thuận,….

10 công ty dẫn đầu số sáng chế về tưới nhỏ giọt



Nguồn: *Wipsglobal*

Đầu năm 2010, Viện Cơ điện Nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch đã thiết kế hoàn chỉnh hệ thống tưới nhỏ giọt điều khiển tự động. Hệ thống này được sử dụng trong các khu nông nghiệp công nghệ cao, trồng cây ăn quả, hoa, rau và các cây công nghiệp khác có giá trị kinh tế cao. Ưu điểm của hệ thống là được lắp ráp từ các vật liệu sẵn có trong nước, giá thành chỉ bằng một nửa so với hệ thống cùng loại nhập khẩu của nước ngoài.

Sử dụng thiết bị và công nghệ nước ngoài có độ ổn định cao, tuy nhiên giá thành lại quá đắt. Hiện nay, nhiều hộ gia đình, nông dân chưa đủ kinh phí đầu tư công nghệ nước ngoài cũng đã tự tìm tòi học hỏi để cho ra đời các hệ thống tưới sáng tạo phù hợp với thiết bị hiện có của Việt Nam. Điển hình là hai nông dân giỏi Nguyễn Thanh Phước và Võ Văn Thành, huyện Thống Nhất tỉnh Đồng Nai, hay nông dân Trần Hữu Thuấn ở huyện Xuân Lộc là những người có sáng kiến cải tiến hệ thống tưới tiết kiệm, đã lắp đặt cho hàng trăm hộ nông dân khác sử dụng. Hy vọng với các hệ thống tưới "made in Viet Nam" này sẽ giúp các nông dân giảm được chi phí đầu tư mà vẫn mang lại được hiệu quả cao.❐

Trồng dưa lưới áp dụng công nghệ tưới nhỏ giọt tại Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM

Vùng mía trồng theo quy trình khoa học và áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt công nghệ cao tại Cty TNHH Lam Sơn – Sao Vàng (Thanh Hóa)

ĐẤT HIẾM – Đi cùng công nghệ cao

✧ QUỲNH NGỌC

Nhiều nguyên tố thuộc nhóm đất hiếm đã được sử dụng trong chế tạo các công cụ, máy móc thiết bị..; được ứng dụng trong nông lâm nghiệp, công nghệ thực phẩm, y tế đến công nghệ thông tin,... như một loại "gia vị" vô cùng cần thiết hướng đến thế giới công nghệ cao.

Tìm hiểu về đất hiếm

Đất hiếm (ĐH) hay nói đầy đủ là nguyên tố đất hiếm (NTĐH), là tên gọi chung của nhóm gồm 17 nguyên tố, hầu hết thuộc nhóm kim loại chuyển tiếp trong bảng phân loại tuần hoàn các nguyên tố hóa học Mendeleev, gồm Scandium (Sc), Yttrium (Y), Lathanides Dysprosium (Dy), Erbium (Er), Europium (Eu), Gadolinium (Gd), Holmium (Ho), Lutetium (Lu), Terbium

(Tb), Thulium (Tm), Ytterbium (Yb), Cerium (Ce), Lathanium (La), Neodymium (Nd), Praseodymium (Pr), Promethium (Pm) và Samarium (Sm).

Các NTĐH chiếm khoảng 0,02% trong lớp vỏ trái đất. Không phải tất cả các NTĐH đều hiếm. Lanthan, Xeri và Neodymi tồn tại trong tự nhiên còn nhiều hơn Chì (Pb). Được gọi là NTĐH một phần do chưa tìm ra nhiều vùng mỏ cũng như chưa phát triển kỹ thuật khai thác, tách lọc, tinh chế. Nguồn NTĐH có ở khắp các quốc gia trên thế giới, trong các lớp trầm tích được tích tụ theo thời gian, trong các mỏ quặng dưới lòng đất, lòng biển sâu và trong cả lớp cát đen ở các vùng ven biển. Có thể tìm thấy một, nhiều hơn, và có khi đầy đủ cả 17 loại NTĐH trong

21 Sc Scandium 44.956						
39 Y Yttrium 88.906						
57 La Lanthanum 138.91	58 Ce Cerium 140.12	59 Pr Praseodymium 140.908	60 Nd Neodymium 144.24			
61 Pm Promethium (145)	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.96	64 Gd Gadolinium 157.25			
65 Tb Terbium 158.925	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.930	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.934	70 Yb Ytterbium 173.04	71 Lu Lutetium 174.97

Thứ tự các NTĐH trong bảng tuần hoàn Mendeleev

Một mỏ đất hiếm ở Bao Đầu - Trung Quốc, nơi sản xuất một nửa sản lượng đất hiếm của thế giới.

Một lỗ khoan thăm dò tại mỏ Đông Pao của Công ty Cổ phần Đất hiếm Lai Châu.

quặng đất đá hay các khoáng vật tự nhiên với hàm lượng tổng thể rất nhỏ và rất khó tách rời khỏi nhau ở dạng tinh sạch.

Trong gần 100 loại khoáng sản phổ biến, chỉ khoảng 10 loại có chứa các NTĐH, chủ yếu là: bastnaesite, monazite, xenitime, loparite và sét hấp phụ ion, đặc biệt là bastnaesite được tìm thấy nhiều nhất và có tới 79% tỷ trọng là các NTĐH.

Các NTĐH trong mỏ khoáng ngoài tự nhiên ở dạng phức chất rất bền vững, kết hợp dính chặt với nhau và với nhiều thành phần khác thành một khối, khi khai thác ĐH để thu lấy một loại nguyên tố nào đó cũng có nghĩa phải lọc bỏ dần các thành phần khác, kể cả các NTĐH khác. Các nghiên cứu cho biết các NTĐH khi giải phóng ra tự nhiên đều có tính độc từ nhẹ đến vừa và cao tùy mức độ, một số còn có tính phóng xạ rất độc cho sức khỏe. Ví dụ, Promethi có độ phóng xạ cao, trong thực tế nó có thể bức xạ các tia X gây hại cho cơ thể sinh vật; động vật tiếp xúc dung dịch chứa lantan tùy mức độ có thể sinh ra bệnh tích lũy đường trong máu, huyết áp thấp, thoái hóa lá lách và biến đổi bất thường ở gan; ... Các hợp chất chứa Y hiếm khi được

Môi trường bị tàn phá tại Bao Đầu (Trung Quốc) do khai thác và sản xuất đất hiếm.

bắt gặp, dù vậy nên hết sức cẩn thận do chúng có độc tính cao, đồng vị Y^{90} của Y còn có tính phóng xạ; muối của yttri có thể có khả năng gây ung thư... Vì thế, khi khai thác và tinh chế các NTĐH có thể giải phóng ra môi trường một lượng chất độc hại không mong muốn nhất định.

Đất hiếm cần thiết cho công nghệ cao, vì sao?

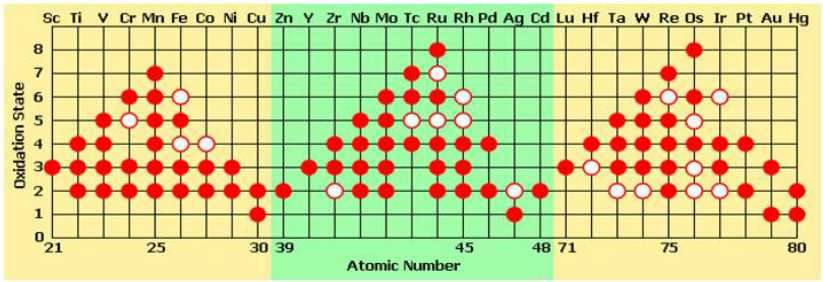
Nguyên tố hóa học nào có khả năng tạo nên nhiều liên kết hóa học bền vững với nhiều nguyên tố hóa học khác sẽ có tiềm năng ứng dụng rộng rãi trong công nghệ cũng như đời sống. Ví như bản thân con người - ai giỏi hòa đồng và thích nghi hẳn sẽ có nhiều lựa chọn đi đến thành công hơn trong cuộc sống. *NTĐH có được khả năng ưu việt* ấy. Do lớp điện tử đặc biệt ngoài cùng làm năng lượng của NTĐH thường luôn ở mức cao, chúng dễ dàng cho đi điện tử lớp ngoài hay nhận thêm điện tử khác vào lớp điện tử ngoài để đạt đến mức năng lượng thấp nhất, nhờ đó tạo được liên kết bền vững với nhiều loại nguyên tố hóa học khác nhau thành các hợp chất - phức chất. Vì thế, NTĐH được đưa vào ứng dụng rộng rãi để tạo nên rất nhiều loại "phức chất" có những

Ye và La có mặt trong ứng dụng chế tạo tên lửa.

Nam châm NTĐH NdFeB (neodymium) được sử dụng trong ổ cứng máy tính.

$$1s^2_2 2s^2_4 2p^6_{10} 3s^2_{12} 3p^6_{18} 4s^2_{20} 3d^{10}_{30} 4p^6_{36} 5s^2_{38} 4d^{10}_{48} 5p^6_{54} 6s^2_{56} 4f^{14}_{70} 5d^{10}_{80}$$

Thứ tự sắp xếp các lớp điện tử mang năng lượng của nguyên tố hóa học



tính năng vượt trội để sử dụng trong các sản phẩm công nghệ cao hướng đến cải thiện tính chất vật liệu cho phù hợp với yêu cầu ngày càng cao về chất lượng - công nghệ - thẩm mỹ.

Có thể nói, ĐH tạo ra nhiều công dụng kỳ diệu khi kết hợp với những nguyên liệu thông thường khác. Các hợp chất hay phức chất với NTĐH trở nên có màu lóng lánh như kim loại hay có thể thay đổi màu sắc như kim cương, như Europium là nguyên tố giúp con người biến tivi đen trắng thành tivi màu; Erbium được đặt vào các sợi cáp quang truyền dữ liệu để ánh sáng trong cáp di chuyển xa hơn; phức chất NTĐH còn có thể xúc tác tốt cho các biến đổi hóa sinh học với các ứng dụng của laser hay tia X trong y sinh học.

Nam châm đất hiếm(NdFeB) hình nhẫn với nhiều kích cỡ khác nhau

Nam châm đất hiếm NdFeB tổng hợp

Các sản phẩm đất hiếm (theo chiều kim đồng hồ, bắt đầu từ hàng trên ở giữa): Prasiodymium, Cerium, Lathanium, Neodynium, Samarium và Gadolinium.

So với các nguyên tố khác, các NTĐH có mặt trong các dạng vật chất với thành phần rất thấp nhưng lại là những thành phần không thể thiếu, chúng như một thứ "gia vị" hay "vitamin" giúp "các món ăn" là vật liệu trong nhiều lĩnh vực trở nên "bổ dưỡng" và "hấp dẫn" hơn. Thật vậy, NTĐH đã được sử dụng nhiều trong các lĩnh vực từ kỹ thuật nguyên tử, điện tử, chế tạo máy, công nghiệp hóa chất, đến lĩnh vực luyện kim, công nghệ thực phẩm, y tế và đến cả chăn nuôi trồng trọt...; ĐH hiện diện trong tên lửa, radar, ổ đĩa cứng máy tính, màn hình tivi màu, điện thoại di động, ô tô, nam châm, pin, chất phát quang, chất xúc tác lọc hóa dầu, bột mài làm bóng thủy tinh, đồ gốm sứ và cả phân bón...

Thế giới đã khai thác bao nhiêu đất hiếm?

Năm loại NTĐH hàng đầu hiện nay là Lanthanum (công nghệ siêu dẫn), Erbium (nguyên liệu chủ lực trong cáp quang viễn thông), Europium (công nghệ màn hình LED), Neodymium (trong nam châm cho micro, loa, tai nghe, các thiết bị âm nhạc, ổ cứng máy tính..), Cerium (chất đánh bóng kính và chất bán dẫn). Các nước càng phát triển thì càng ứng dụng nhiều công nghệ liên quan đến NTĐH. Toàn thế giới có trữ lượng khoảng 100 triệu tấn. Các nước có trữ lượng đất hiếm đáng kể là Trung Quốc (chiếm 30,6% thế giới), các nước SNG (21,5%), Mỹ (14,7%), Úc (5,91%), Ấn Độ (1,25%). Một số nước có phát hiện đất hiếm nhưng trữ lượng ít là Brazil, Sri Lanka, Malaysia. Sản lượng khai thác hàng năm khoảng 120.000 tấn, mỗi năm toàn thế giới sử dụng khoảng 125.000 tấn. Tính toán tăng nhu cầu sử dụng hàng năm là 5% thì thế giới vẫn còn có thể khai thác đất hiếm đến gần một 1.000 năm nữa.

Các nước chủ yếu ưu tiên mua ĐH từ nước ngoài hoặc chỉ khai thác rất ít để

Những sản phẩm NTĐH tinh sạch thương mại của Trung Quốc

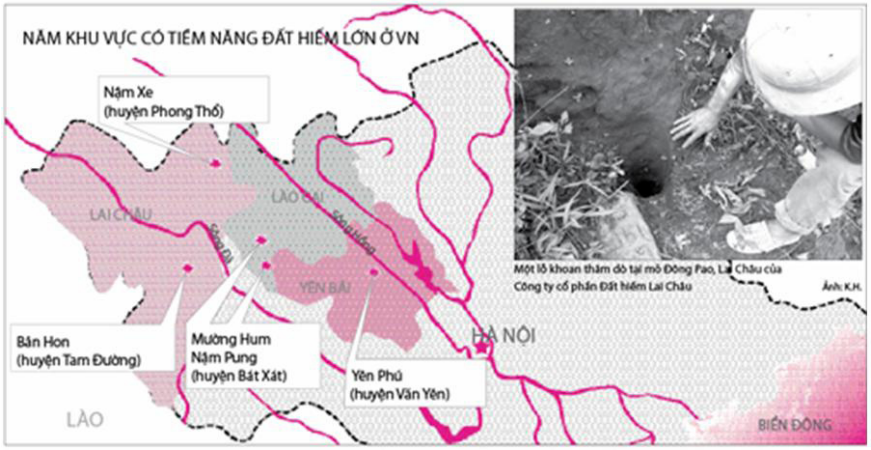
phục vụ sản xuất nội địa. Mỹ bắt tay khai thác ĐH đầu tiên từ năm 1950, sau đó năm 1983 có thêm nhiều nước thăm dò khai thác các mỏ ĐH, trong đó có Trung Quốc. Từ năm 2004, Trung Quốc trở thành nước đứng đầu về khai thác và cung cấp ĐH.

Khai thác ĐH an toàn cần phải có một quy trình công nghệ bài bản, thật cẩn thận, chu đáo và rất tốn kém tiền bạc, song song đó, tỷ lệ thành phần NTĐH so với các thành phần khác trong các khối đất đá rất thấp làm hiệu quả của việc khai thác không thể cao. Các NTĐH độc hại cho môi trường và con người. Thêm nữa, nhu cầu thị trường về NTĐH cũng chưa cao do NTĐH chỉ đóng vai trò là "nguyên tố vi lượng" trong tổng thành phần, lượng cần dùng trong phần lớn các ứng dụng là không nhiều. Những lý do đó làm doanh thu từ bán ĐH chưa phải là hướng đầu tư hấp dẫn của nhiều nước trên thế giới, việc khai thác cũng còn hạn chế và dè dặt. Vì thế, dù đã tìm thấy nhiều hơn nhưng ĐH vẫn còn "hiếm".

Mỏ Mountain Pass (California) chuẩn bị mở cửa tái hoạt động

Đất hiếm ở Việt Nam

Việc tìm kiếm để khai thác ĐH ở Việt Nam có từ năm 1958, đến nay đã phát hiện được nhiều điểm có khoáng ĐH ở Lai Châu, Lào Cai và Yên Bái và một ít dọc bờ biển miền Trung. Theo dự báo, Việt Nam có trữ lượng gần 1 triệu tấn, được xem là nước tiềm năng về ĐH. Khai thác ĐH ở VN đến nay mới chỉ với quy mô rất nhỏ, chưa đầu tư nhiều. Tại Việt Nam đã nghiên cứu tinh chế NTĐH đạt độ tinh đến 99% được nghiên cứu ứng dụng trong phân bón vi lượng cho nông nghiệp, chế tạo nam châm vĩnh cửu, biến tính thép, hợp kim gang, thủy tinh, bột màu, chất xúc tác trong xử lý khí thải ... nhưng hiện vẫn



dừng lại ở quy mô phòng thí nghiệm và bán công nghiệp. Trung tâm Công nghệ Tinh chế - Viện Công nghệ Xạ hiếm trực thuộc Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam (Bộ Khoa học và Công nghệ) đã nghiên cứu và đưa ra thị trường hai chế phẩm phân bón vi lượng được sản xuất từ ĐH. Các loại chế phẩm này được đánh giá cao và đã được Bộ NN-PTNT cấp phép, đưa vào danh mục phân bón được phép sản xuất, kinh doanh và sử dụng rộng rãi ở Việt Nam.

Mô hình sử dụng phân bón đát hiếm trên cây chè (Đồng Hỷ - Thái Nguyên)

Nghiên cứu ứng dụng ĐH chế tạo ra nam châm ĐH hay còn gọi là nam châm vĩnh cửu dùng trong xe đạp điện, xe lăn điện, máy phát thủy điện, máy phát điện bằng sức gió, máy tuyển từ… đã được Viện Khoa học Vật liệu (thuộc Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam) triển khai thành công.

Theo ý kiến của các chuyên gia, Việt Nam đã nghiên cứu đạt đến cái chính trong công nghệ ĐH là công nghệ tinh chế và đưa chúng vào các vật liệu. Tuy nhiên, cần có sự phát triển đồng bộ từ những ngành công nghiệp chế tạo

Phân bón vi lượng sản xuất từ đất hiếm

Tách ĐH từ phế liệu ô tô – CN Nhật

Tách ĐH từ nước thải – CN Nhật

và sản xuất làm động lực để đầu tư cho khai thác và ứng dụng ĐH. Cuối tháng 10-2010 vừa qua, Việt Nam và Nhật Bản đã thảo luận về hợp tác khai thác ĐH tại nước ta.❐

Những phép màu CHO BỆNH VÔ SINH

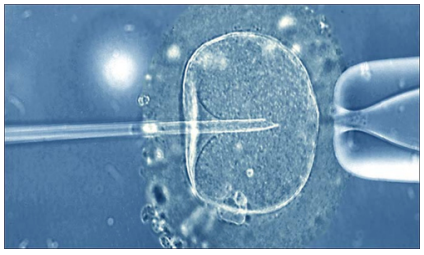
✧ MINH PHƯƠNG

Giảm chi phí tối đa xuống còn khoảng 25 triệu đồng cho một bệnh nhân muốn sinh con bằng thụ tinh trong ống nghiệm sẽ là cơ hội cho rất nhiều các bà mẹ, ông bố không có khả năng tự đem lại hạnh phúc làm cha làm mẹ, đó là thành tựu của kỹ thuật thụ tinh nhân tạo của Việt Nam.

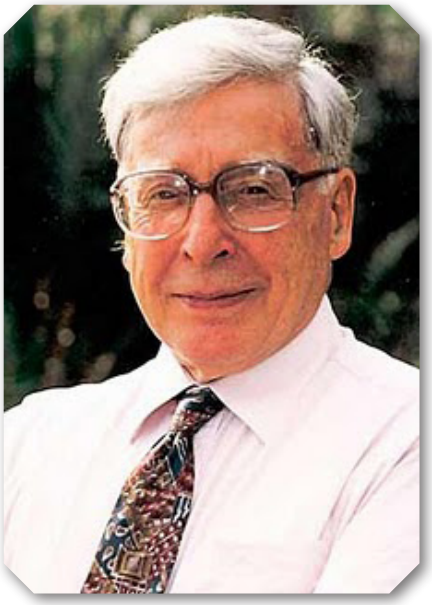
Sự ra đời sinh sản nhân tạo

Xuất phát từ ao ước cháy bỏng được làm cha mẹ của những người kém may mắn, con người đã mong muốn làm được phép màu giúp cho việc sinh con từ cách đây cả trăm năm trước. Những năm 1920 khoa học đã biết được những thời điểm mà việc thụ thai "thuận lợi hơn nhiều" so với bình thường. Những năm 1930, người ta đã làm thụ thai và sinh em bé thành công với quy trình bơm tinh trùng của người đàn ông vào tử cung của người phụ nữ, cũng những năm đó khoa học đã thành công việc thụ tinh bên ngoài cơ thể cho động vật là chuột và thỏ. Những năm 1950 đã có rất nhiều nghiên cứu phát hiện những khiếm khuyết về sinh lý cũng như chức năng sinh sản, hơn hết là bệnh "hiếm muộn" và "vô sinh" trên người. Việc cố gắng chữa trị cho những cặp vợ chồng mắc bệnh "không thể có con" đã từng bị coi là đi ngược với quy luật tự nhiên, ngược với luật nhân quả trong tín ngưỡng.

Sang thập kỷ 1970, các nhà khoa học đã dấn thân bất chấp những rào cản khoa học và xã hội thực hiện việc thụ tinh cho người ngoài cơ thể. Năm 1978 tại Anh đã cho ra đời em bé đầu tiên do thụ tinh ngoài cơ thể mẹ, công trình nghiên cứu nổi tiếng của nhà khoa học Edwards R.G (Anh) cho đến tận năm nay, 2010, mới được toàn thế giới vinh danh bằng giải Nobel Y Sinh học. Sau hơn 30 năm kể từ khi ca sinh sản nhân tạo bằng thụ tinh ống nghiệm đầu tiên thành công cho đến nay, các kỹ thuật sinh sản nhân tạo đã phát triển rộng khắp thế giới và tiến bộ nhanh chóng.



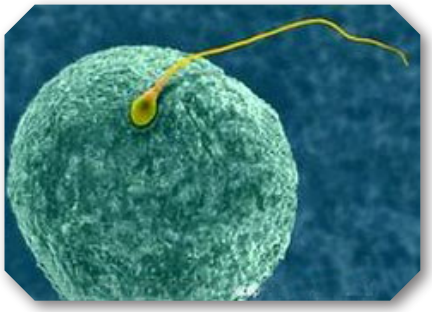
Tiêm tinh trùng vào bào tương trứng - ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection)



Ông Robert G. Edwards, người được mệnh danh là cha đẻ của kĩ thuật thụ tinh nhân tạo (IVF).

Lựa chọn "nhân tạo" nào cho em bé may mắn?

Sản khoa ngày nay áp dụng rộng rãi song song cả hai cách sinh sản nhân tạo là: lấy tinh trùng cho thụ tinh và phát triển trong cơ thể mẹ hoặc lấy cả tinh trùng và trứng cho thụ tinh ngoài cơ thể mẹ (thụ tinh trong ống



Một tinh trùng đang tiến vào trứng để tạo nên sự thụ thai

nghiệm) sau đó chuyển trở lại cơ thể mẹ để phát triển. Mỗi em bé "nhân tạo" chào đời là cả một quy trình rất phức tạp và khó khăn đòi hỏi sự kết hợp nhịp nhàng, kiên trì của cả bệnh nhân, nhà nghiên cứu và bác sĩ.

Để quyết định chọn cách sinh sản nhân tạo nào không phải là lựa chọn chủ quan của bệnh nhân hay bác sĩ. Đó là lựa chọn tùy thuộc vào bệnh lý của mỗi cơ thể từ nhẹ đến nặng, từ đơn giản đến phức tạp, vào sự an toàn đến tính mạng của cả mẹ và em bé. Khi việc sinh sản tự nhiên có vấn đề, cặp cha mẹ phải theo dõi, kiểm tra và xét nghiệm rất nhiều phép thử liên quan đến các vấn đề về trứng, buồng trứng, tử cung, các chất nội tiết sinh sản, tinh trùng… để rồi cuối cùng bác sĩ sẽ có phác đồ điều trị cho bệnh nhân theo cách gần với tự nhiên và an toàn nhất.

Việc sinh sản nhân tạo bằng bơm tinh trùng vào tử cung thường có tỷ lệ cao hơn gấp đôi so với thụ tinh trong ống nghiệm vì bản thân người

Evening News

LATE SPECIAL

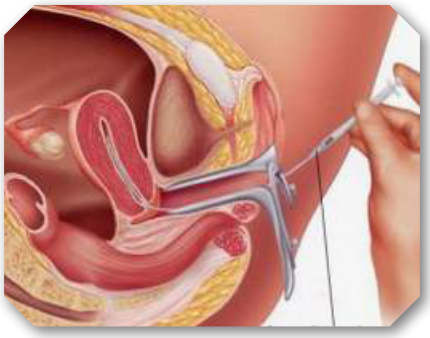
Meet Louise, the world's first test-tube arrival

SUPERBABE

Wide-eyed Louise Brown pictured in hospital 18 hours after she was born. Today she's doing well. See Page Three

Trang báo Evening News đưa tin cô bé đầu tiên thụ thai trong ống nghiệm thành công.

mẹ là những bệnh nhân nhẹ (như rối loạn rụng trứng, bất thường dịch nhầy cổ tử cung, lạc nội mạc tử cung dạng nhẹ) hoặc không rõ nguyên nhân hay nguyên nhân chỉ từ người đàn ông. Điều kiện ít nhất để có thể thực hiện điều trị là người mẹ có ít nhất 1 trong 2 vòi trứng thông và buồng trứng còn hoạt động, có mẫu tinh trùng sau rửa phải đạt tối thiểu 1 triệu tinh trùng di động.



Bơm tinh trùng bằng UIU

Những người bị nặng hơn trường hợp trên (như tắc vòi trứng hay bất thường thụ tinh) hay thực hiện cách thụ tinh bằng bơm tinh trùng không thành công sẽ phải chọn thụ tinh ống nghiệm. Tuy nhiên, xác suất thụ tinh thành công cho đến khi em bé ra đời còn tùy thuộc rất nhiều vào chuyên môn của các thao tác kỹ thuật, phác đồ điều trị và quan trọng là vào cơ địa của người mẹ mang thai. Các kỹ thuật hỗ trợ sinh sản từ khi trứng thụ tinh và trong suốt quá trình phát triển trong cơ thể mẹ đã giúp rất nhiều cho việc tăng tỷ lệ sinh em bé thành công trong những ca sinh sản nhân tạo. Thật đáng mừng, tỷ lệ thành công từ sinh sản nhân tạo đạt khoảng 20% đến 30% trên tổng số các ca thực hiện.

Chi phí là một trong những yếu tố để quyết định lựa chọn cách sinh sản nhân tạo. Chi phí cho những ca điều trị tỉ lệ thuận với mức độ và số lượng các thao tác kỹ thuật cũng như các loại "thuốc" phải dùng trong suốt quá trình tiến hành thụ tinh nhân tạo cho đến khi em bé chào đời. Hiện ở Việt Nam chi phí cho một lần thụ tinh nhân tạo (một chu kỳ) từ khoảng 15 triệu đến 40 triệu đồng. Thụ tinh nhân tạo trong cơ thể mẹ thường ít tốn kém hơn nhiều so với thụ tinh trong ống nghiệm.

Sinh sản nhân tạo bằng bơm tinh trùng - thụ tinh trong cơ thể mẹ (Intra-uterine insemination – IUI)

Đây là phương pháp điều trị vô sinh đầu tiên và được áp dụng phổ biến nhất đến ngày hôm nay vì hiệu quả điều trị, chi phí ít, gần với tự nhiên. Nguyên tắc của IUI là làm giảm các tác động bất lợi của môi trường âm đạo và chất nhầy cổ tử cung lên tinh trùng; đồng thời đặt tinh trùng ở vị trí gần trứng nhất cho khả năng thụ tinh cao nhất.

Thời khi đầu khi áp dụng phương pháp này, người ta bơm tinh trùng tươi vào buồng tử cung, sau này, kỹ thuật được cải tiến bằng tinh trùng đã được lọc rửa, chọn ra những tinh trùng chất lượng nhất nhằm tăng xác suất thụ tinh đồng thời giảm các biến chứng thường gặp hay nhiễm trùng.

Trên thế giới, kỹ thuật IUI sử dụng tinh trùng lọc rửa đã được áp dụng từ những năm 1970 -1980. Kỹ thuật thực hiện IUI hiện nay thường bao gồm 3 bước: kích thích buồng trứng, chuẩn bị tinh trùng và bơm tinh trùng.

Kích thích buồng trứng là chủ động làm cho chín và rụng trứng một cách đồng loạt để tăng xác suất thụ tinh khi được tiếp xúc với tinh trùng. Các bác sĩ dùng các "thuốc" là nội tiết tố trong giai đoạn này theo một phác đồ định hướng. Bước này gồm 2 giai đoạn, lúc đầu là dùng thuốc "kích thích nang trứng" giúp các nang trứng phát triển đạt đến kích thước trứng đủ trưởng

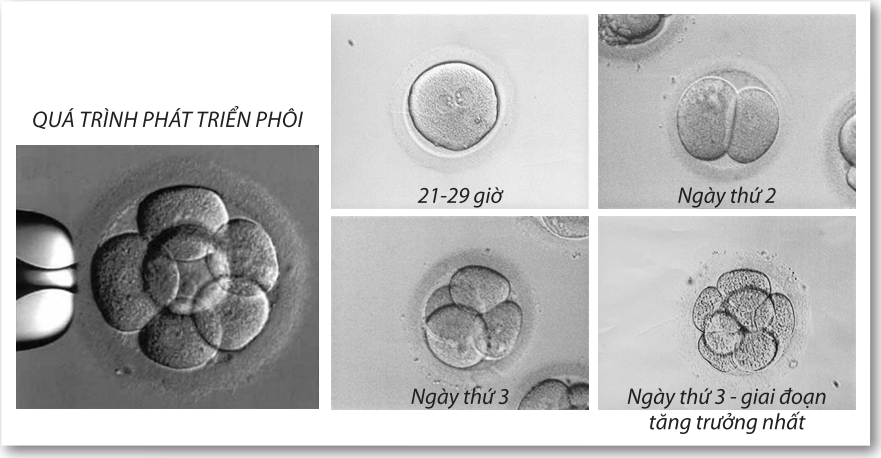
thành hay gọi là "chín", tiếp sau là dùng một loại thuốc khác là "kích thích rụng trứng" giúp cho các trứng "chín" rụng khỏi nang trứng sẵn sàng gặp tinh trùng chuẩn bị việc thụ tinh. Sau khi dùng thuốc "kích thích rụng trứng" khoảng 36 giờ là thời điểm thích hợp để bơm tinh trùng vào tử cung.

Tinh trùng được chuẩn bị trước khi bơm vào tử cung trong khoảng 90-120 phút. Để có được một lượng tinh trùng "đủ mạnh" về lượng và chất người "cha" cũng phải tuân theo những chỉ định nghiêm ngặt về những thời điểm thu tinh trùng và dùng thuốc nhằm giữ cho tinh trùng "khỏe mạnh". Việc thu tinh trùng được phối hợp chặt chẽ giữa người cha và bác sĩ, các thao tác đảm bảo sạch và nhanh, ngay sau khi thu dịch tinh trùng được chuyển đến phòng thí nghiệm thực hiện các kỹ thuật lọc và rửa. Sau khi lọc rửa, tinh trùng được kiểm tra đạt chất lượng mới tiến hành bơm thụ tinh. Tinh trùng sau khi lọc rửa không dùng hết có thể bảo quản đông lạnh để dành như phôi.

Sau khi bơm tinh trùng khoảng 2 tuần bác sĩ sẽ kiểm tra được kết quả thụ tinh, nếu không thành công bệnh nhân lại chuẩn bị cho một chu kỳ điều trị tiếp tục sau đó 2 tháng.

Sinh sản nhân tạo bằng thụ tinh trong ống nghiệm (In-vitro Fertilization – IVF)

Một chu kỳ thực hiện IVF gồm 5 bước cơ bản là: kích thích buồng trứng; thu trứng, chuẩn bị trứng; chuẩn bị tinh trùng; thụ tinh trong ống nghiệm hình thành phôi; chuyển phôi vào buồng tử cung.

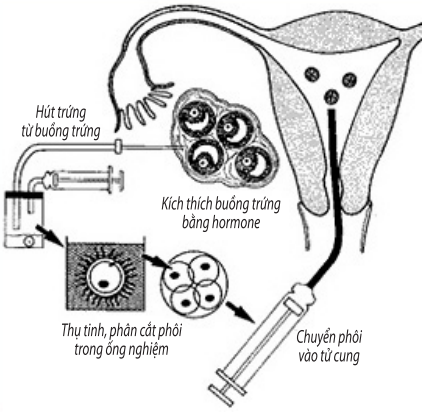


Bước kích thích buồng trứng và chuẩn bị tinh trùng của kỹ thuật IVF cũng giống như của kỹ thuật IUI. Các bước còn lại là cả một nghệ thuật, những người thực hiện các thao tác này cần sự tập trung cao độ, chính xác.

Việc chọc hút thu trứng từ người mẹ thường được tiến hành khi đã tiêm thuốc "kích thích rụng trứng" sau 34 giờ. Thao tác thu trứng được chuẩn bị rất kỹ như một cuộc vi phẫu, một mũi kim dài gắn vào đầu dò siêu âm và xiên qua thành âm đạo vào nang trứng - sau đó hút dịch nang trứng, vị trí hút được quan sát thông qua màn hình máy siêu âm. Dịch nang trứng được đem đi tách thu tế bào trứng tại phòng thí nghiệm và kiểm tra chất lượng trứng bằng kính hiển vi, trứng được nuôi khoảng 4-6 giờ trong môi trường nuôi cấy đặc biệt để đạt đến giai đoạn chín.

Bước cấy trứng và tinh trùng trong môi trường nhân tạo hình thành phôi được tiến hành sau khi chuẩn bị đầy đủ tinh trùng và trứng. Mỗi trứng chín được ủ với số lượng tinh trùng phù hợp (khoảng 50.000 đến 100.000 tinh trùng), sau 24 giờ bắt đầu kiểm tra quá trình trứng thụ tinh bằng kính hiển vi. Khi nhân của trứng và tinh trùng đã hòa hợp với nhau thành một và bắt đầu phân chia là trứng đã được thụ tinh, sự phân chia thành 2-4-6 và 8 tế bào là dấu hiện sự hình thành phôi…

Bước chuyển cấy phôi từ đĩa nuôi cấy vào lại tử cung của người mẹ mang thai cũng là một thao tác rất tỷ mỉ, chỉ xảy ra trong thời gian vài phút. Nếu thụ tinh tốt, phôi chất lượng đảm bảo, sẽ được cấy vào tử cung của người mẹ sau 2-5 ngày sau kể từ khi cho thụ tinh. Phôi sẽ được hút vào một ống nhựa rất nhỏ và mềm (catheter), bác sĩ sẽ đưa ống nhựa nhẹ nhàng vào buồng tử cung và đặt phôi vào trong đó. Tùy theo chất lượng phôi và tình trạng bệnh lý, bác sĩ thường cấy trung bình 2-3 phôi vào buồng tử cung, tối đa 3 phôi cấy cho người dưới 35 tuổi và 4 phôi cho người trên 35 tuổi. Sau khi chuyển cấy phôi được 14 ngày bác sĩ có thể theo dõi sự phát triển của phôi. Các phôi chất lượng tốt còn dư lại có thể bảo quản đông lạnh và dùng được về sau.



Những phép màu mới

Kỹ thuật IVF do Tiến sĩ Edwards nghiên cứu sử dụng thành công năm 1978, đã được áp dụng rộng rãi khắp nơi trên thế giới. Sau một thời gian ngắn, ngành sản khoa thế giới đã nghiên cứu phát triển và thành công nhiều kỹ thuật hỗ trợ việc thu tinh nhân tạo như:

Nhà Y Sinh học người Anh - Robert Edward và cộng sự, bác sĩ Patrick Steptoe

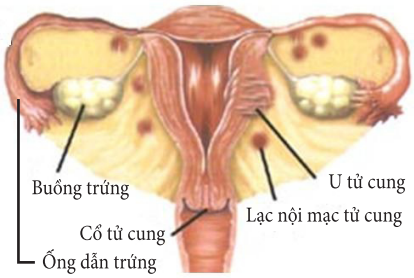
Khi bắt tay vào nghiên cứu kỹ thuật IVF cách đây hơn 50 năm (cuối thập niên 50) ông Robert Edwards và cộng sự đắc lực Patrick Steptoe không ngờ rằng những sáng tạo của họ không những là một bước tiến lớn trong y học, mà còn giúp hàng triệu cặp vợ chồng hiếm muộn có thể sinh con theo ý muốn.

Bà Louise Brown khi mới chào đời và mẹ bà - Lesley

Ngày 25/7/1978, sự ra đời của Louise Joy Brown, người đầu tiên trên thế giới được sinh ra bằng phương pháp IVF đã khiến danh tính của Giáo sư Robert Edwards được cả thế giới biết tới.

Kỹ thuật tiêm tinh trùng trực tiếp vào trứng (Intracytoplasmic sperm injection - ICSI): khi chất lượng tinh trùng quá kém khiến IVF bình thường thất bại, kỹ thuật ICSI được sử dụng để trứng chắc chắn được thụ tinh. Một ống hút nhỏ nhọn được dùng hút lấy một tinh trùng tốt rồi tiêm thẳng vào bào tương trứng (còn gọi là noãn), trứng khi đó đã được thụ tinh. Toàn bộ thao tác tiến hành qua "mắt" của kính hiển vi đảo ngược với độ phóng đại 200-300 lần, các dụng cụ phải dùng đều rất rất nhỏ… ICSI được xem là một cuộc cách mạng trong điều trị hiếm muộn do nguyên nhân từ nam giới vì nó có thể thực hiện thành công thụ tinh trong ống nghiệm với lượng tinh trùng hạn chế, thậm chí chỉ từ một tinh trùng chất lượng tốt. ICSI đã chữa trị thành công cho nhiều trường hợp vô sinh có vấn đề nghiêm trọng từ tinh trùng.

Kỹ thuật IVM - Invitro Maturation of Oocytes: các thuốc dùng kích thích buồng trứng có thể gây hại trực tiếp cho cơ thể mẹ, làm ảnh hưởng đến các giai đoạn nuôi dưỡng thai nhi về sau. Gần đây các nhà khoa học đã tìm ra một cách hỗ trợ thụ tinh ống nghiệm giúp giảm thiểu được các vấn đề do kích thích buồng trứng, đó là thu trứng từ lúc chúng chưa trưởng thành. Trứng non thu được sẽ đem



nuôi trong phòng thí nghiệm với môi trường nuôi đặc biệt. Sau khi nuôi khoảng 24 giờ trứng non sẽ trưởng thành (chín) và sẵn sàng cho việc thụ tinh. Việc nuôi cấy phôi và chuyển phôi vào buồng tử cung sẽ được thực hiện như bình thường.

IVM thường được chỉ định cho bệnh nhân hiếm muộn bị chứng buồng trứng đa nang (Polycystic ovary syndrome - PCOS), bệnh thường biểu hiện kinh nguyệt không đều, có khi không rụng trứng.

IVM giúp giảm đáng kể chi phí cho thuốc kích thích buồng trứng, giảm khoảng 50% chi phí so với IVF bình thường, ngoài ra, thời gian thực hiện IVF từ 4 tuần giảm còn 1 tuần.

Triển vọng tiên phong …

Việt nam chỉ mới tiếp cận IVF năm 1997, ICSI năm 1998 và IVM 2006, tuy nhiên các nhà khoa học Việt nam đã khẳng định được năng lực chuyên môn về thụ tinh nhân tạo trên trường Quốc tế. Với IVM, Việt Nam là 1 trong 3 nước đầu tiên thực hiện thành công kỹ thuật kỳ diệu này trên thế giới. Chi phí thực hiện IVF/IVM tại Việt Nam được coi là tiết kiệm nhất. Đóng góp cho sự thành công của thụ tinh nhân tạo tại Việt Nam là những tên tuổi gắn với sản khoa được nhiều người biết đến, đó là TS.BS. Nguyễn Thị Ngọc Phượng, TS.BS Nguyễn Việt Tiến, Th.S BS Hồ Mạnh Tường, Th.S BS. Vương Thị Ngọc Lan, ThS.BS Đặng Quang Vinh… Ngoài khả năng chuyên môn vững chắc, họ là những người có thừa niềm đam mê trong nghiên cứu khoa học, thậm chí đam mê di truyền từ cha mẹ sang cho con (BS Lan là con gái của BS. Phượng)… Nhờ có họ, sản khoa Việt Nam đang hướng tới vị trí dẫn đầu Đông Nam Á, châu Á và đang được biết đến nhiều trên thế giới.❐

ThS. BS. Vương Thị Ngọc Lan

ĐIỆN MẶT TRỜI VŨ TRỤ

(SSP - Space Solar Power)

Năng lượng cho ngày mai

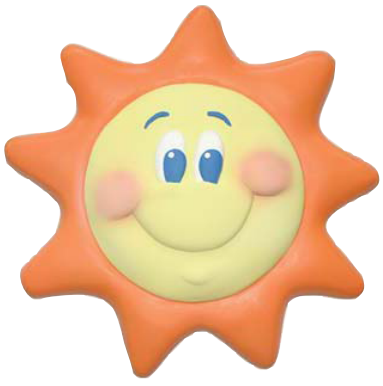
✧ T.Q.DŨNG

Tính về tuổi đời, tới nay mặt trời đang độ "trung niên", đang ở nửa vòng đời của nó ước tính khoảng 10 tỷ năm. Tuy nhiên, nguồn năng lượng bức xạ mặt trời lại tràn "sức xuân" đầy dũng mãnh. Đó là nguồn năng lượng khổng lồ, có thể xem là vĩnh cửu và không chất thải gây hệ lụy cho con người. Với chỉ 36 giờ truyền bức xạ, mặt trời cho chúng ta nguồn năng lượng bằng tất cả những giếng dầu đang khai thác trên trái đất. Làm sao con người tận thu được của "trời cho" vô tận này? Ngày nay, chúng ta đã khá quen với các tấm pin mặt trời. Tuy nhiên, bài toán lớn về thu gom năng lượng mặt trời không có lời giải trên trái đất mà "phải lên trời"! năm 1968, nhà bác học lớn về vũ trụ người Mỹ gốc Tiệp Peter Glaser đã đề xuất đề án khai thác năng lượng điện mặt trời vũ trụ (ĐMTVT) với đề án The Solar Power Satellite. Mặc dù được đánh giá rất cao về mặt khoa học song vào thời gian đó, khi giá pin mặt trời còn quá đắt, và kỹ thuật tên lửa còn giới hạn, nên đề án phải đợi 40 năm để bắt đầu khởi động từng phần ở Mỹ và Nhật.

Tiến sĩ Peter Glaser

Kịch bản lãng mạn

Do không bị bầu khí quyển cản trở, năng lượng mặt trời trên vũ trụ mạnh gấp năm lần trên mặt đất. Khởi nguồn từ Peter Glaser vào năm 1968, một chương trình vĩ đại: "Điện mặt trời vũ trụ" với hàng chục nước tham gia đang được hoạch định triển khai mạnh vào năm 2030. Trên quỹ đạo địa tĩnh, ở độ cao 3.580 km từ xích đạo trái đất, các nhà máy điện mặt trời (ĐMT) có tổng diện tích pin mặt trời (PMT) tới 50km^2 mỗi trạm, bay lơ lửng trong không gian như những Solar Power Satellite (vệ tinh nhân tạo năng lượng mặt trời, chữ của Peter Glaser trong bằng sáng chế của ông vào 1973). Chúng được giao nhiệm vụ thu nhận lượng bức xạ khổng lồ phát thành ĐMT và chuyển về trái đất ở dạng chùm tia sáng cực ngắn. Trên các đại dương mênh mông, người ta sẽ thiết kế tổ hợp những chảo ăng ten thu có kích thước "khủng long" đường kính "khiêm tốn" cỡ 15 km và chuyển thành điện xoay chiều để sử dụng. Với mỗi trạm tiêu chuẩn, ước tính có công xuất tới 5.000 MW. Các nhà khoa học cũng không quên tiên nữ "Miss Hằng Nga". Với ý tưởng cực kỳ lãng mạn, họ đang hoạch định chương trình mời "Miss Hằng Nga" tham gia show diễn ĐMTVT mang tên "Cuộc hẹn hò giữa mặt trời và mặt trăng" trong vai một nhà máy ĐMTVT không gian, một vệ tinh thiên tạo khổng lồ vô cùng hiện đại.



Ý tưởng đó không phải xa vời vì hiện nay, phần lớn vệ tinh đều hoạt động bằng năng lượng mặt trời và kỹ thuật truyền năng lượng bằng sóng vi ba đã chứng tỏ tính khả thi. Với ĐMTVT, an ninh năng lượng sẽ được đảm bảo ở mức cao.

Không còn chỉ là ước mơ

Hai quốc gia đang bắt đầu vào cuộc là Mỹ và Nhật. Mỹ kỳ vọng hệ thống nhà máy ĐMTVT sẽ được triển khai trong 20 năm tới. Hội Không gian Quốc gia Mỹ (NSS), trông chờ chương trình phát triển các nhà máy ĐMTVT còn giúp phát triển nhiều lĩnh vực khác như: khai thác mặt trăng, xây dựng và phóng hệ thống vệ tinh lớn, mở rộng chinh phục không gian.

Hiện trong không gian đã có Genesis I, trạm không gian tư nhân đầu tiên do Bigelow Aerospace vận hành. Trong vài năm tới, nó sẽ khởi đầu chương trình du lịch không gian đầy tiềm năng với dự báo sẽ đạt đến 50 tỷ USD/năm. Không lâu nữa sẽ có các khách sạn không gian đầu tiên. Khi con người lập các căn cứ trên mặt trăng, sao hỏa, nhu cầu năng lượng sẽ tăng... các ĐMTVT trước hết sẽ là giải pháp năng lượng cho các bước phát triển đó.

Mỹ khẳng định trong vòng 10 đến 20 năm tới, sẽ có show diễn nhà máy ĐMTVT đầu tiên của Mỹ trên quỹ đạo, tiếp theo sẽ trình diễn trên mặt trăng. Chúng ta hãy chờ xem hành động của người Mỹ.

Không ung dung như Mỹ, Nhật bản hăng hái và quyết liệt hơn nhiều. Đơn giản bởi nước Nhật rất nghèo tài nguyên và họ không thể để cơn khát năng lượng ập tới mà không kịp trở tay. Cơ quan Khám phá Không gian Nhật (JAXA) đang quyết tâm theo đuổi kế hoạch: khai thác ĐMTVT. JAXA quyết tâm biến giấc mơ sở hữu nguồn năng lượng sạch vô hạn từ vũ trụ trị giá hàng tỉ USD thành hiện thực trong vài thập niên tới.

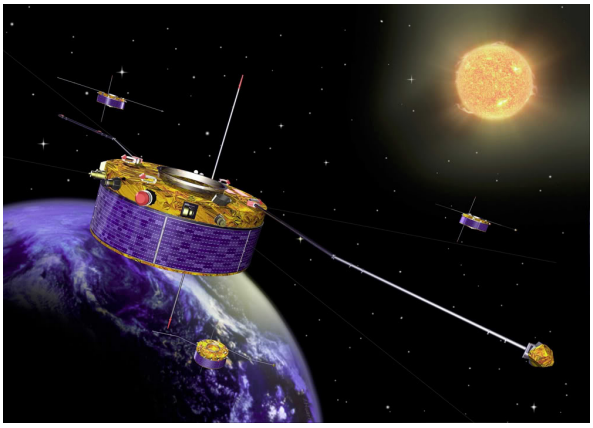
Kịch bản chương trình ĐMT không gian được xem là dự án táo bạo nhất của Nhật. Tập đoàn Mitsubishi, một trong những đối tác của dự án, khẳng định: Pin quang điện sẽ thu năng lượng mặt trời trong không gian – với cường độ mạnh hơn ít nhất 5 lần so với ở mặt đất - sau đó truyền xuống mặt đất thông qua các chùm tia laser hoặc vi sóng. Nguồn điện này sẽ được hệ thống ăngten parabol khổng lồ đặt ở gần biển hoặc trên các hồ thủy điện tiếp nhận. JAXA đang nhắm tới hệ thống ĐMTVT với công suất thiết kế 1 Gigawatt – tương đương công suất của một nhà máy điện hạt nhân trung bình. Nhật Bản lạc quan tới mức, dự kiến sẽ sản xuất ĐMTVT chỉ với giá 8 yen/kW, rẻ gấp 6 lần so với giá điện hiện nay ở Nhật. Thách thức về mặt kỹ thuật, bao gồm việc vận chuyển linh kiện lên không gian, sẽ là trở ngại không nhỏ, nhưng với người Nhật bí quyết của họ cực kỳ đơn giản: để tồn tại, Nhật phải biết biến những điều không thể thành có thể. Và họ không phải là quốc gia duy lý trí, đã 12 năm nay người Nhật miệt mài nghiên cứu công nghệ nhà máy ĐMTVT (từ 1998) với sự tham gia của khoảng 130 chuyên gia làm việc dưới sự giám sát của JAXA.

Tháng 10 vừa qua, Bộ Kinh tế - Thương mại và Bộ Khoa học Nhật Bản đã đẩy dự án nhà máy ĐMTVT tiến thêm một bước nữa khi chọn thêm các tập đoàn công nghệ hùng mạnh hàng đầu khác như: NEC, Fujitsu và Sharp vào danh sách đối tác. Theo kịch bản của JAXA, chỉ 10 năm nữa, khoảng năm 2020, Nhật sẽ phóng và vận hành thử nghiệm nhà máy ĐMTVT đầu tiên với công suất 10 megawatt, tiếp theo đó sẽ là hệ thống 250 megawatt.

Thông điệp thế kỷ 21

Trong các nguồn năng lượng tái tạo thay thế cho năng lượng hóa thạch, năng lượng gió và sinh khối sẽ giữ vị trí quan trọng suốt 3 thập niên 2010 -2040. Nhưng sau năm 2050, ĐMT sẽ vươn lên vị trí độc tôn, chiếm ngôi "bá chủ" cung cấp nguồn năng lượng chính cho loài người cũng như là chiếc "chìa khóa vàng" trong công cuộc chống biến đổi khí hậu. Nó được dự báo: sẽ là nguồn chủ lực, cung cấp tới 3/4 nhu cầu năng lượng của nhân loại vào năm 2100. Các quốc gia công nghệ chắc chắn sẽ tha hồ "hốt bạc" từ nắng.

Có lẽ đã đến lúc chúng ta cũng phải ngẫm nghĩ về cái lý của người Nhật: biến những cái không thể thành có thể! Và muốn cường thịnh, muốn thành rồng, muốn mở mặt với thế giới chắc chắn cũng không có con đường nào khác.❐



ICDREC và "cái duyên" với công nghệ vi mạch

✧ LAM VÂN

Ra đời mới chỉ hơn 3 năm khi ngành công nghệ vi mạch còn khá non trẻ, những gì ICDREC (Trung tâm Nghiên cứu và Đào tạo Thiết kế vi mạch - Đại học Quốc gia TP.HCM) đã và đang làm được hứa hẹn sẽ là hạt nhân xây dựng một ngành công nghiệp mới - ngành thiết kế vi mạch tại Việt Nam. Những con chip do ICDREC nghiên cứu thiết kế đã chứng minh, chúng ta có thể làm chủ công nghệ vi mạch để bước vào nền công nghiệp công nghệ cao: sản xuất chip.

Từ con chip đầu tiên…

Với sản phẩm chip vi xử lý 8 bit Sigma K3 (công bố tháng 01/2008), ICDREC trở thành đơn vị đầu tiên trong nước làm chủ được công nghệ thiết kế vi mạch, giúp Việt Nam ghi tên mình vào bản đồ công nghệ vi mạch trên thế giới.

Tiếp đến là chip vi điều khiển 8 bit VN8-01 chế tạo theo công nghệ TSMC 0,25 um - chip vi xử lý 100% thiết kế từ Việt Nam không phụ thuộc vào bất kỳ một kiến trúc nào của các hãng vi xử lý nước ngoài.

Thành công tiếp theo là chip quản lý năng lượng TH7150. Đây là chip analog đầu tiên của Việt Nam thiết kế, đã gây được sự chú ý của các hãng vi mạch nước ngoài.

Sản phẩm đánh dấu sự trưởng thành của đội ngũ thiết kế vi mạch là bộ vi xử lý 32 bit VN1632 (công bố tháng 11/2010), được thiết kế đồng bộ và xây dựng trên kiến trúc RISC Havard, pipeline 5 tầng với tập lệnh chứa 65 lệnh, mỗi lệnh 32 bit. Đây là bước tiến lớn của công nghệ vi mạch Việt Nam khi đạt trình độ làm chip 32 bit, công nghệ IBM 0,13 um, ứng dụng hiệu quả trong các hệ thống điều khiển phức tạp, đòi hỏi tốc độ cao như điện thoại di động, xử lý ảnh trong khung ảnh kỹ thuật số…

Chip vi xử lý 32-bit VN1632

Không dừng lại đó, mới đây nhất, ICDREC đã cho ra đời sản phẩm chip sinh học - linh kiện vi cân tinh thể thạch anh (Quartz Crystal Microbalance - QCM). Sản phẩm do ICDREC kết hợp với Trung tâm Nghiên cứu Triển khai - Khu Công nghệ cao TP.HCM thiết kế và sản xuất, Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM đầu tư. QCM là chip sinh học đầu tiên không chỉ được thiết kế mà còn được sản xuất tại Việt Nam. QCM có khả năng đo sự phân bố khối lượng rất nhỏ (cỡ nanogram) trên mỗi đơn vị diện tích điện cực bằng việc đo sự thay đổi tần số của bộ dao động cộng hưởng thạch anh. Do vậy QCM được ứng dụng để chế tạo cảm biến khí, cảm biến khối lượng kiểm tra bề dày màng mỏng, cảm biến y sinh học… Hiện tại ICDREC đã tích hợp linh kiện vi cân tinh thể thạch anh vào sản phẩm Kit nhằm phát hiện vi khuẩn E.Coli O157-H7.

Trong bối cảnh ngành thiết kế vi mạch Việt Nam xuất phát sau thế giới ngót mấy chục năm, còn nhiều khó khăn hạn chế về trình độ nhân lực, vốn đầu tư, tiếp cận công nghệ, kinh nghiệm…, thành công trên được xem như sự mở đầu suôn sẻ cho sứ mệnh của ICDERC: nghiên cứu phát triển công nghệ vi mạch và các ứng dụng công nghệ vi mạch; đào tạo nguồn nhân lực cho ngành công nghiệp vi mạch; triển khai sản xuất thử nghiệm và cung cấp các dịch vụ thuộc lĩnh vực thiết kế vi mạch và các lĩnh vực ứng dụng vi mạch... Chọn cách vừa học vừa làm, ICDREC đã dần tháo gỡ được bài toán về nhân lực, chuẩn bị cho những bước tiến dài chinh phục những con chip gắn mác Việt.

Thị trường vi mạch thế giới đã rất phát triển với các tên tuổi lớn như

Ứng dụng chip 32-bit VN1632 vào sản phẩm khung ảnh kỹ thuật số

Linh kiện và bộ kít QCM. Ảnh: LV.

Intel, IBM, Sam sung, Renesas... trong khi Việt Nam bị tụt lại vài chục năm trong lĩnh vực này. Tuy vậy, thị trường vi mạch vẫn rộng mở ứng dụng cho những chip có các tốc xử lý khác nhau từ thấp đến cao trong nhiều lĩnh vực như: gia công sản phẩm nhúng; thiết bị điện tử dân dụng: máy giặt, máy lạnh, tủ lạnh, thiết bị cầm tay...; phục vụ cho đào tạo, nghiên cứu khoa học, y tế và cả ứng dụng trong quốc phòng... Để cạnh tranh với các dòng chip nhập ngoại, chip Việt Nam phải đảm bảo được những ưu thế vượt trội mà giá thành lại phải mềm hơn, và thực tế chip vi xử lý thương mại SG-8V1 có giá thành rẻ hơn 30% so với các chip nhập ngoại hiện đang có trên thị trường Việt Nam. Những bước đi đầu tiên của ICDREC, dù có muộn so với thế giới nhưng là rất cần thiết để Việt Nam đặt chân vào ngành công nghiệp công nghệ cao: công nghiệp sản xuất chip.

Đến câu chuyện hợp tác, đầu tư, thương mại

Tại Hội nghị tổng kết và phổ biến kết quả nghiên cứu khoa học Chương trình CNTT-GIS 2006-2010 do Sở Khoa học và công nghệ TP.HCM, Ban chủ nhiệm Chương trình CNTT-GIS tổ chức mới đây, nhiều dự án của ICDREC được đánh giá cao về khả năng phục vụ cho lợi ích xã hội. Cùng với ĐH Bách khoa, Trung tâm R&D - Khu Công nghệ cao..., ICDREC được xem là những nhóm nghiên cứu mạnh, có tiềm năng cho ra đời các nghiên cứu có khả năng ứng dụng cao, các sản phẩm có thể gia nhập thị trường, từng bước thay thế thiết bị nhập khẩu.

Hầu hết các sản phẩm của ICDREC đều đạt được hiệu quả hợp tác, đầu tư từ nghiên cứu đến triển khai ứng dụng, thương mại hóa. Đó như là "cái duyên" với ngành công nghệ vi mạch.

Ví dụ công trình "Nghiên cứu thiết kế và thi công các kit thí nghiệm, giảng dạy vi điều khiển Risc 8 bit và 16/32 bit" đã được sản xuất, phục vụ công tác giảng dạy tại Khoa Điện - Điện tử, ĐH Bách khoa TP.HCM. ICDREC cũng được thành phố đầu tư khi phí 9,5 tỷ đồng để thực hiện dự án: "Thiết kế và sản xuất thử nghiệm chip vi xử lý 8 bit RISC thương mại SG-8V1". Dự án bước đầu sản xuất thử 150.000 chip vi xử lý thay thế chip nhập khẩu từ Trung Quốc, Đài Loan (Trung Quốc), Singapore… dùng trong các thiết bị như máy giặt, máy điều hòa không khí, hệ thống quang báo, thiết bị giám sát hành trình.

Còn với chip vi xử lý 32 bit 1632, ICDREC đang hợp tác với Việt Bản đồ để thiết kế hộp kiểm soát hành trình của ô tô. Dự kiến năm 2011 sẽ cho ra thị trường khoảng 20.000 sản phẩm.

ICDREC cũng đang hợp tác với Trung tâm y tế Quận 4 để phát triển sản phẩm QCM ứng dụng kiểm tra nhanh các mẫu gây bệnh trong thực phẩm, y tế; ứng dụng trong các thí nghiệm nghiên cứu về thủy sản, kiểm tra chất gây nghiện, nguồn nước…

Ký kết chuyển giao lõi IP giữa Sở KH&CN TP.HCM và ICDREC. Ảnh: LV.

Ngoài ra ICDREC cũng đang phát triển 3 nhóm sản phẩm lõi IP (gồm nhóm vi xử lý và ngoại vi, nhóm DSP và xử lý ảnh/video, nhóm Analog IP) với sự hợp tác đầu tư từ Sở KH&CN TP.HCM. Tại hội nghị, Sở KH&CN TP.HCM đã chính thức chuyển giao 6 lõi IP cho ICDREC thực hiện thương mại hóa. 6 lõi IP này có giá khoảng 10 tỷ đồng. ThS. Ngô Đức Hoàng (Giám đốc ICDREC) cho biết, 6 lõi IP này sẽ được đưa lên các sàn giao dịch IP trực tuyến hàng đầu thế giới để kinh doanh. Hoặc ICDREC cũng có thể dùng các IP này góp vốn đầu tư cùng các đơn vị sản xuất thiết bị gắn chip hoặc nhà máy sản xuất chip.

TS. Phan Minh Tân, Giám đốc Sở KH&CN TP.HCM cho biết, quan điểm của Sở là các sản phẩm lõi IP đã được đầu tư thiết kế cần phải được chuyển giao đến những đơn vị có khả năng triển khai để khai thác hiệu quả, tránh lãng phí dòng vốn đầu tư của TP.HCM. Thành công của các dự án do ICDREC nghiên cứu, thiết kế với sự đầu tư của Sở KH&CN TP.HCM minh chứng tính đúng đắn trong việc đầu tư của TP.HCM vào lĩnh vực nghiên cứu công nghệ vi mạch.

Qua quá trình nghiên cứu, ICDREC cũng đã đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, đủ năng lực thực hiện các dự án lớn về vi mạch. Do đó, Sở KHCN TP.HCM sẽ tiếp tục triển khai chương trình hỗ trợ đầu tư nghiên cứu tại ICDREC với quy mô tập trung hơn, thời gian từ 3 - 4 năm, hướng đến mục tiêu là các sản phẩm thương mại hoàn chỉnh, có khả năng cạnh tranh trên thị trường. Dần chứng minh được là "mảnh đất lành" của các nhà đầu tư, ICDREC có thể tự tin với mục tiêu trong giai đoạn 2011 - 2015 là thương mại hóa sản phẩm và chuyển giao công nghệ. Tuy nhiên, ngành vi mạch Việt Nam còn không ít những khó khăn nên rất cần đến những chính sách và hỗ trợ, đầu tư lớn của nhà nước; hợp tác quốc tế, hợp tác với các doanh nghiệp, trường ĐH trong và ngoài nước…❐

"Nóng" và "nguội" trong ĐỐI THOẠI GIỮA CHÍNH QUYỀN – DOANH NGHIỆP

✧ HOÀNG MI

Cuối năm, các doanh nghiệp rất bận rộn. Ấy thế mà, ngày 23/12/2010, tại hội trường của Khách sạn Rex, số lượng doanh nghiệp tham dự hội thảo đông nghìn nghịt. Một số người còn tới sớm, tranh thủ "xí" chỗ ngồi tốt, gần bàn cử tọa để nghe cho rõ hơn. Vẻ lo lắng, khẩn trương cùng với tiếng nói chuyện trao đổi rì rầm càng khiến cho không khí thêm phần căng thẳng trước giờ hội thảo bắt đầu. Sự kiện đặc biệt gì đây?

Rối ngày cuối năm với hóa đơn tự in

Sau khi Nghị định số 51/2010/NĐ-CP ngày 14/5/2010 của Chính phủ quy định về hóa đơn bán hàng, cung ứng dịch vụ được ban hành, các doanh nghiệp vừa mừng vừa lo và còn vừa rối như canh hẹ. Theo quy định mới, không quy định mẫu hóa đơn, chỉ quy định các thông tin bắt buộc phải thể hiện. Vì vậy, doanh nghiệp có quyền in thêm các thông tin quảng cáo hoặc logo công ty. Thêm vào đó, doanh nghiệp không cần phải gửi mẫu để cơ quan thuế duyệt trước khi in. Doanh nghiệp được quyền chủ động trong việc in hóa đơn, đó là điều đáng mừng. Tuy nhiên, nếu không in kịp hóa đơn trước ngày 01/01/2011 thì sao? Doanh nghiệp được mua bao nhiêu hóa đơn trước khi tự in được? Hộ kinh doanh cá thể có phải tự in hóa đơn không? Có được sử dụng con dấu scan trên hóa đơn không nếu doanh nghiệp xuất quá nhiều hóa đơn một ngày? Làm thế nào để phân biệt hóa đơn nào thật, hóa đơn nào giả nếu tự in lấy hóa đơn?, vân vân và vân vân…?

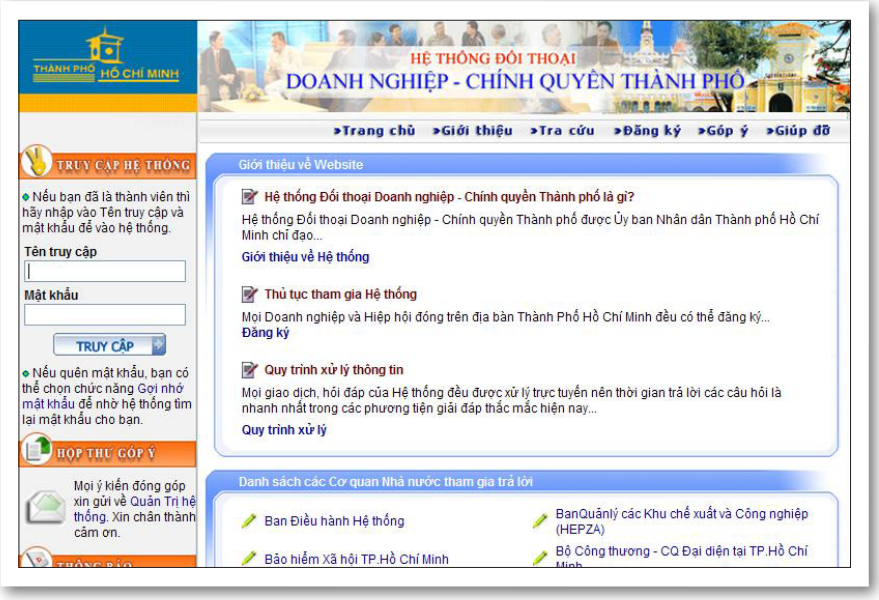
Giải đáp thắc mắc "nóng" với hệ thống đối thoại

Những thắc mắc nóng sốt, gắn liền với hoạt động của doanh nghiệp ở thời điểm bận rộn cuối năm đã được Trung tâm Xúc tiến Thương mại và Đầu tư, cơ quan phụ trách Hệ thống đối thoại trực tuyến giữa doanh nghiệp và chính quyền thành phố giải quyết bằng cách "tốc hành" tổ chức một buổi hội thảo nhằm có buổi trao đổi trực tiếp, thẳng thắn giữa đại diện cơ quan thuế và doanh nghiệp tại hội trường khách sạn Rex, ngày 23/12 vừa qua.

Trả lời cho thắc mắc chung của nhiều công ty như công ty cổ phần Vinh Nam, công ty Dân Cường, công ty TNHH Tin học Kỹ Tin Á, bà Trần Thị Lệ Nga, Trưởng phòng Tuyên truyền hỗ trợ người nộp thuế đã giải thích các hướng dẫn, đính chính, sửa đổi, bổ sung cho nghị định 51/2010/NĐ-CP, như các doanh nghiệp đã đặt in hay tự in hóa đơn, chậm nhất 26/12, phải thông báo phát hành đến cơ quan thuế, nếu chưa có hóa đơn trước 1/1/2011, cơ quan thuế tiếp tục bán hóa đơn cho doanh nghiệp sử dụng đến 31/03, sau ngày 31/3/2011 chỉ có

Buổi đối thoại giữa doanh nghiệp và lãnh đạo Cục thuế thành phố ngày 23/12/2010.

Địa chỉ hệ thống
"Đối thoại Doanh nghiệp - Chính quyền thành phố":
www.doithoaidn.hochiminhcity.gov.vn



một số đơn vị vẫn được tiếp tục mua hóa đơn thuế như hộ kinh doanh cá thể tính thuế theo phương pháp khấu trừ hay hợp tác xã… Những thắc mắc rất phổ biến trong các doanh nghiệp kể từ khi nghị định liên quan đến hóa đơn mới ban hành đã được giải đáp. Bên cạnh đó, một số bất cập của nghị định mới cũng lộ ra như một số doanh nghiệp sử dụng hóa đơn với số lượng ít nhưng vẫn phải đặt in với giá cả triệu đồng/cuốn thì quá mắc!. Nếu đặt in nhiều thì làm sao để quản lý lượng hóa đơn dôi dư này? Hoặc với quy định phải "đóng dấu sống" trên hóa đơn thì những doanh nghiệp sử dụng nhiều như công ty TNHH NYK Line VN xuất cả nghìn hóa đơn một ngày hoặc công ty có nhiều cửa hàng bán lẻ cách xa nhau nhưng chỉ có một con dấu thì làm sao sử dụng?. Những tồn tại, vướng mắc, các ý kiến đóng góp đã được lãnh đạo Cục Thuế ghi nhận và dù rằng có nhiều vấn đề không thuộc thẩm quyền của Cục nhưng đại diện Cục Thuế cũng đề xuất cho doanh nghiệp hướng giải quyết. Dù còn đó những việc phải tiếp tục tháo gỡ, nhưng sau buổi hội thảo, những gương mặt băn khoăn, đăm chiêu từ ban sáng đã trở nên nhẹ nhõm hơn.

"Nguội" với kênh thông tin hiệu quả, miễn phí

Những thắc mắc "nóng sốt" về những vấn đề quản lý giữa chính quyền và người dân tương tự như "sự kiện in hóa đơn" có một cách giải quyết khác, nhanh và có phần hiệu quả hơn là phải trao đổi, giải đáp tại một hội thảo, đó là các doanh nghiệp hãy sử dụng hệ thống *"Đối thoại Doanh nghiệp - Chính quyền thành phố"*, hệ thống này được UBND TP.HCM chỉ đạo xây dựng từ 2002, nhằm mục đích cung cấp phương tiện giải quyết một cách nhanh nhất các vướng mắc, khó khăn mà doanh nghiệp gặp phải trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh. Thông qua hệ thống, các thắc mắc, yêu cầu của doanh nghiệp sẽ được gởi trực tiếp đến những địa chỉ có trách nhiệm giải quyết một cách nhanh chóng, đầy đủ và chính xác, thời hạn giải đáp cho phép chỉ trong vòng 5 ngày và hoàn toàn miễn phí.

Hiện có 41 sở, ngành chịu trách nhiệm trả lời, giải đáp những thắc mắc của doanh nghiệp. Đã có gần 15.000 câu hỏi của doanh nghiệp đã được giải đáp thông qua hệ thống *"Đối thoại Doanh nghiệp - Chính quyền thành phố"*. Đây là hệ thống mạng Chính phủ điện tử được đánh giá cao trong nước và khu vực, thế nhưng qua sự kiện "in hóa đơn" vừa qua, thay vì các thắc mắc có thể được giải đáp tức khắc qua hệ thống đối thoại thì các doanh nghiệp lại phải đợi đến khi có một buổi hội thảo mới có được câu trả lời! Phương tiện sẵn có, sử dụng internet hiện nay quá dễ, thế nhưng doanh nghiệp chưa khai thác các công cụ hỗ trợ này và nhiều doanh nghiệp còn chưa biết rằng có tồn tại một hệ thống đối thoại trực tuyến giữa doanh nghiệp và chính quyền thành phố.

Dẫu biết rằng thật khó thay đổi một thói quen, nhưng trong thế giới công nghệ thông tin như hiện nay, không khó để doanh nghiệp và các đơn vị quản lý nhà nước khai thác sử dụng kênh thông tin hiệu quả mà lãnh đạo TP.HCM đã quan tâm tầu tư. Hy vọng sang năm mới, ngày càng có nhiều doanh nghiệp biết đến kênh thông tin online này và hệ thống *"Đối thoại Doanh nghiệp - Chính quyền thành phố"* sẽ được sử dụng hết công suất để doanh nghiệp và chính quyền đến thật gần nhau và những vướng mắc của doanh nghiệp sẽ được các ban ngành Thành phố giải đáp, tháo gỡ kịp thời mà không cần đến các buổi hội họp.❐

Đại diện doanh nghiệp đang nêu câu hỏi tại buổi hội thảo

Mâm cỗ tân niên

✧ HOÀNG LONG

Sáng 1 Tết người ta ăn những món được cho là sẽ mang lại may mắn và tránh đi những món ăn ẩn chứa … rủi ro!.

Chú heo thịnh vượng

Theo quan niệm của nhiều quốc gia, thưởng thức món ăn từ thịt heo giúp bạn gặp điềm lành, sự thành đạt trong cuộc sống. Con heo mập tròn mỡ màng tượng trưng cho sự thịnh vượng và sung túc; heo ủn ỉn ủi đất, thúc mình về phía trước để tìm thức ăn tượng trưng cho sự tiến tới trong cuộc sống. Món heo cho ngày đầu năm mới được các đầu bếp tài hoa khắp nơi trên thế giới chế biến theo nhiều hương vị khác nhau như heo sữa quay (tại Ireland, Cuba, Áo), thịt lợn nướng, xúc xích và bắp cải (Đức), giăm bông và rau cải xoăn (Hoa Kỳ), chân giò heo (Thụy Điển). Cho dù bạn chỉ định đến thử mỗi nơi một miếng thì bạn cũng đã phải chu du khắp thế giới rồi.

Heo sữa quay

Xúc xích và bắp cải

Hạt đậu viên mãn

Giống như hầu hết các loại thực phẩm có hình tròn viên mãn, hạt đậu thường tượng trưng cho tiền bạc và sự thịnh vượng. Tùy thuộc vào chủng loại đậu có tại địa phương, món đậu trên bàn ăn mỗi nơi cũng khác. Người Ý ăn xúc xích thịt lợn và hạt đậu lăng xanh, người Brazil ăn cơm nấu với đậu lăng, người Nhật ăn kuro-mame, một loại đậu đen ngọt, người Mỹ thường ăn salad đậu mắt đen cùng với cà chua thái nhỏ, ớt xanh, và rau mùi trong các bữa ăn đầu năm mới. Ngày xuân ăn một bát cơm nấu đậu không thôi cũng đã là món quà đầy may mắn cho thượng khách ở nhiều quốc gia.

Cơm nấu với đậu lăng

Hạt cơm bền vững

Ở Trung Quốc, thứ gạo may mắn cho ngày Tết là gạo trắng và gạo nếp. Người Trung Quốc quan niệm rằng, khi ăn hai loại gạo trên sẽ gặp được nhiều cơ hội giao thương trong năm mới.

Người Nhật thường tâm niệm rằng các sản phẩm được làm từ gạo là món ăn gốc để làm nên cội nguồn thành đạt ở mỗi con người. Do đó, họ thường ăn omochi, một loại bánh làm từ gạo. Tất cả những món ăn trong năm mới thường được bảo quản trong những chiếc hộp sơn màu đỏ. Hộp đựng thức ăn càng đẹp bao nhiêu thì niềm hy vọng bội thu trong năm mới càng lớn bấy nhiêu. Đâu cần phải là món ăn quý hiếm của các bậc đế vương, quyền quý thời xưa mới có thể đem lại nhiều may mắn cho người đời đâu, một hạt cơm trắng ngần cũng là gốc cho mọi vững bền trên đời.

Món Kuro-name

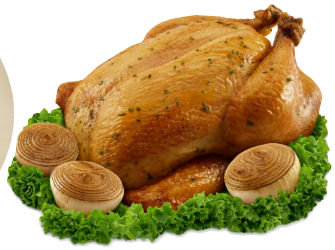
Trái cây quà tặng thiên nhiên

Nhiều thượng khách sành sỏi trong việc lựa chọn món ăn ngày Tết cũng không thể bỏ qua món trái cây thuần khiết từ thiên nhiên. Tại Mexico và nhiều nước Nam Mỹ, thay vì ăn bánh mì nướng và rượu sâm banh, mọi người sẽ ăn 12 quả nho vào đúng thời khắc giao thừa, mỗi quả tượng trưng cho một tháng trong năm tới để dự đoán vận hạn trong năm. Nếu quả nho có vị ngọt, tháng đó sẽ là một tháng tốt lành, và nếu quả có vị chua, tháng đó sẽ có nhiều biến động. Quýt và cam là món không thể thiếu cho ngày đầu năm mới ở Trung Quốc, quýt tượng trưng cho sự may mắn, và cam tượng trưng cho sự giàu có. Ở Thổ Nhĩ Kỳ, lựu tượng trưng tiền bạc và sự thịnh vượng vì màu đỏ và hạt tròn. Món ăn trong ngày Tết ở Ấn Độ là các loại trái cây đắng để cầu lấy điều may mắn và xua đuổi ma quỷ. Trái cây không chỉ tươi ngon, nhiều vitamin, tốt cho sức khỏe mà còn giàu khoáng chất, dễ hấp thu và rất tốt đối với cơ thể trong ngày Xuân.

Sợi mì dài trường thọ

Ngày Tết cũng không thể bỏ qua những món mì bình dân nhưng cũng tràn đầy ước nguyện. Mì soba làm từ kiều mạch có mặt trong bữa ăn ngày đầu năm mới tại Nhật Bản như lời ước về một cuộc sống trường thọ. Độ dài sợi mì tượng trưng của sự trường thọ, mì càng dài, sống càng lâu. Do đó, trong ngày này, khi ăn mì soba, người Nhật chỉ húp, không cắn đôi sợi mì và có lẽ đây cũng là "trò chơi" trong ngày đầu năm mới, bởi vì sẽ không dễ dàng gì để ăn sợi mì dài mà không được cắn!. Người Nhật cũng ăn tôm để cầu ước được sống lâu, vì họ cho rằng các đường cong của con tôm giống như sự hồi xuân của người cao tuổi.

Mì Soba



Có kiêng có lành

Có nhiều món ăn bị cho là không may mắn trong ngày tết. Tại nhiều nơi, ăn uống bất cứ thứ gì có cánh vào ngày này có thể làm cho may mắn bay đi. Ở Mỹ, không ai ăn gà vào ngày Xuân vì nó bới chân ra sau khi tìm kiếm thức ăn nên tượng trưng cho sự thất bại, người ta tin rằng gia đình nào ăn món gà vào ngày đầu năm sẽ gặp khó khăn về tài chính trong suốt năm đó. Ở Áo, Đức và Thụy Sỹ, tôm hùm cũng là món cần tránh trong ngày đầu năm vì nó bơi ngược nên sẽ làm mọi chuyện đi thụt lùi. Màu trắng là biểu tượng cho cái chết trong văn hóa Trung Quốc, vì vậy trong bữa ăn đầu năm, họ tránh trứng, đậu phụ, hoặc pho mát trắng. Và trên hết, ăn thừa một ít trong ngày này sẽ tốt hơn vì nhiều nền văn hóa tin rằng để lại một ít thức ăn thừa trên đĩa sẽ đem lại một năm mới dồi dào và thừa thãi của cải. Đây là những kiêng kị ở nhiều nơi mà nhiều thượng khách tại bàn ăn tân niên có thể chưa nghĩ tới. Ở ta thì nhiều người tránh những món ăn có màu đen xui xẻo như xôi đỗ đen, món mực hay thịt cầy, món bị coi là "xuống chó".

Món ăn trong năm mới thường được bảo quản trong những chiếc hộp sơn màu đỏ...

Cầu vừa đủ xài sung túc

Mâm ngũ quả với mãng cầu (quả na), dừa, đu đủ, xoài, sung với ý nghĩa "Cầu Vừa Đủ Xài Sung túc" không thể thiếu trên bàn thờ gia tiên của các gia đình ở miền Nam, thêm vào là cặp dưa hấu với niềm tin lòng dưa đỏ au, hứa hẹn một năm may mắn, vận đỏ thịnh vượng, gia đình ngọt ngào hạnh phúc.

Xin chúc mâm cỗ Tân Niên của mọi gia đình tràn đầy niềm vui.❐

Không phải vì *VINASHIN* *là doanh nghiệp nhà nước*

✧ **CHÂN TÍN**

Năm 2010, chúng ta phải chứng kiến sự khủng hoảng của VINASHIN, để lại khoản nợ khổng lồ khoảng 5 tỷ USD (khoảng trăm ngàn tỷ đồng, số tiền mà rất nhiều người Việt Nam không hình dung nổi là to hay bé cỡ nào!).

Không ít người quy nạp sự cố VINASHIN thành sự khủng hoảng của doanh nghiệp thuộc thành phần kinh tế nhà nước.

Thật ra thì không hẳn như vậy. Cùng với sự khủng hoảng của VINASHIN ở Việt Nam thì ở rất nhiều quốc gia khác, đặc biệt là ở Mỹ, một quốc gia kinh tế thị trường tiêu biểu, chúng ta cũng đang thấy những sự sụp đổ còn lớn hơn hàng chục lần VINASHIN. Những tập đoàn kinh tế (tư nhân hoàn toàn, hay đúng hơn là các "hộ kinh tế tập thể!" theo mô thức đầu tư chứng khoán) hàng đầu thế giới biến mất trong chớp mắt. Tựa như sự tan rã không thể tưởng tượng nổi của Liên bang Xô Viết vài chục năm trước. Thí dụ thì nhiều lắm lắm. Chỉ xin nêu 2 thí dụ.

Một là Tập đoàn Công nghiệp General Motor (GM). Suốt từ khi có xếp hạng 500 doanh nghiệp hàng đầu ở Mỹ (1955) thì GM gần như luôn là số 1. Mấy năm gần đây GM thường ở ngôi vị số 3 sau Tập đoàn Thương mại Wal-Mart Stores và Tập đoàn Dầu khí Exxon Mobil. Bảng sau cho ta số liệu về GM từ 2004 tới nay. Từ doanh số gần 200 tỷ USD, lãi gần 4 tỷ USD vào năm 2004, từ 2006, GM thua lỗ triền miên và tới 2010 thì biến mất trên bản đồ kinh tế Mỹ. GM đã phải tuyên bố phá sản, thua lỗ hàng trăm tỷ USD!

Không chỉ các doanh nghiệp công nghiệp mà các thể chế tài chính còn thê thảm hơn. Một thí dụ là tập đoàn tài chính hàng đầu thế giới Citigroup. Bảng số liệu sau là con đường ghập ghềnh của Citigroup từ 2004 tới nay.

Để cứu các tập đoàn này, Chính phủ Obama đã phải đứng ra bảo lãnh cho họ những món nợ lớn trước các nhà đầu tư cho vay. Hơn thế nữa, Chính phủ còn phải chi nhiều chục tỷ đô, tiền nhà nước để mua lại tỷ lệ phần trăm rất lớn số cổ phiếu của những tập đoàn này. Nói cách khác thì đó là dùng tiền thuế của người dân đóng góp để bơm tiền cho các tập đoàn tư nhân này trụ lại. Chính phủ Mỹ tin rằng sau một thời gian ngắn thì "doanh vụ" này sẽ có lãi. Tức giá cổ phiếu của các tập đoàn được cứu này sẽ lên trở lại, Chính phủ sẽ bán đi, thu lại tiền cho Nhà nước và có lãi. Có thể nhìn vào hiện tượng này với con mắt là Chính phủ Mỹ đã "quốc hữu hóa" có thời hạn và có mức độ (ta có thời kỳ gọi là "công tư hợp doanh") những tập đoàn khổng lồ này, cứu nguy chúng, buộc chúng phải tái cơ cấu và vươn lên. Vụ cứu nguy nào cũng chứa đựng rủi ro. Có thể là tiền mất mà GM hay Citigroup và nhiều con bệnh khủng khác vẫn có thể chết. Tuy nhiên, các thông tin gần đây cho thấy "doanh vụ" của ông Obama đã thành công. Trong cuộc cứu nguy này có vài điểm chúng ta nên lưu ý.

Một là Chính phủ Mỹ không có chủ trương "công tư hợp doanh" lâu dài mà sẽ rút ra ngay khi các tập đoàn này đã đứng lên được.

Hai là Chính phủ không tham gia vào việc chỉ định nhân sự mới cho các tập đoàn, nhưng kiểm soát rất chặt chẽ với tư cách vừa là nhà đầu tư lớn, vừa là nhà bảo lãnh quốc gia.

Rõ ràng rằng kinh tế nhà nước hay kinh tế tư nhân đều có thể sụp đổ. Nguyên nhân thì nhiều, nhưng nguyên nhân chủ quan trực tiếp và cơ bản nhất dẫn đến sụp đổ là phẩm chất và năng lực yếu kém của những người lãnh đạo. Còn nguyên nhân sâu xa thì phải cắt nghĩa là vì sao ở GM, ở Citigroup hay ở VINASHIN xuất hiện những ung nhọt lãnh đạo? Những ung nhọt này có thể chữa được không?.❐

General Motor 2004 - 2010

Năm	Xếp hạng	Doanh số (triệu USD)	Lãi (triệu USD)
2004	3	195.645	3.822
2005	3	193.517	2.805
2006	3	192.604	-10.600
2007	3	207.349	-1.978
2008	4	182.347	-38.732
2009	6	148.979	-30.860
2010	!	!	!

Nguồn: CSDL Fortune 500

Citigroup 2004 - 2010

Năm	Xếp hạng	Doanh số (triệu USD)	Lãi (triệu USD)
2004	8	94.713	17.853
2005	8	108.276	17.046
2006	8	131.045	24.589
2007	8	146.777	21.538
2008	8	159.229	3.617
2009	12	112.372	-27.684
2010	12	108.785	-1.606

Nguồn: CSDL Fortune 500

CÔNG TY CỔ PHẦN SÀI GÒN HCL:
nghệ thuật kết nối thành công

Ra đời chưa đầy 2 năm, với thuận lợi là tập hợp được đội ngũ chuyên gia có uy tín, nhiều kinh nghiệm và tâm huyết trong các lĩnh vực tổ chức hoạt động kinh doanh, văn hóa nghệ thuật…, Công ty Cổ phần Sài Gòn HCL tự tin mang đến cho khách hàng những sản phẩm dịch vụ truyền thông chuyên nghiệp, hiệu quả và tiết kiệm chi phí.

Khai thác thế mạnh truyền thông đa phương tiện thể hiện sự tương tác, kết nối, HCL chú trọng cung cấp các gói sản phẩm dịch vụ khép kín như: thiết kế, tư vấn xây dựng nhận diện thương hiệu; tổ chức sự kiện (quảng bá thương hiệu, sự kiện văn hóa lễ hội, tổ chức biểu diễn nghệ thuật ca múa nhạc, sản xuất các chương trình giải trí truyền hình, hội nghị khách hàng, hội nghị tổng kết cuối năm...); đào tạo diễn viên, ca sĩ theo mô hình công nghệ lăng - xê hiện đại; sản xuất phim TVC quảng cáo, phim tự giới thiệu…; dịch vụ truyền thông - quảng cáo và in ấn… Đặc biệt, với lợi thế nghệ sĩ MC Quyền Linh là đại sứ thương hiệu, HCL có thể linh hoạt, chủ động trong việc tổ chức các chương trình, sự kiện mang tính nghệ thuật sáng tạo, thể hiện bản sắc văn hóa, với những thông điệp dễ hiểu, gần gũi và thuyết phục đông đảo mọi người chấp nhận.

Sản xuất quảng cáo TVC- Rock café

Nghệ sĩ Quế Trân hợp tác với HCL thực hiện quảng cáo Phân bón Việt Sing

Một số sản phẩm dịch vụ, chương trình, sự kiện HCL đã và đang thực hiện:

- Sản xuất 3 video quảng cáo TVC (30 giây) cho các sản phẩm: sản phẩm với nhãn hàng Rock Cafe của Công ty Quốc tế Cao Nguyên Xanh do MC Quyền Linh làm đại sứ; sản phẩm mang thương hiệu Khắc Dấu Thành Công của Công ty Khắc Dấu Thành Công; sản phẩm Phân bón hữu cơ Việt - Sing của Tập đoàn Hoàng Long, được thực hiện với sự hợp tác của nghệ sĩ Quế Trân.

- Tổ chức sự kiện 10 năm thành lập Công ty Uni President Việt Nam tại Nha Trang diễn ra thành công tốt đẹp.

- Tổ chức và là nhà tài trợ chính cho Chương trình biểu diễn nghệ thuật Hướng về đồng bào vùng thiên tai diễn ra tại sân khấu 126 Cách Mạng Tháng Tám, Q3, TP.HCM tối ngày 19/12/2010.

Ấp ủ không ít những tâm huyết, sắp tới, HCL sẽ cho ra đời những dự án, chương trình mang hơi thở cuộc sống, gắn liền thực tiễn mà vẫn đậm chất nhân văn. Trước mắt là sản xuất phim truyền hình dài 30 tập "Người yêu em là nông dân", tác giả Lâm Quang Tèo, dự kiến ra mắt vào quý 1, năm 2011. Song song đó là sản xuất chương trình truyền hình thực tế mang tên "Tiếp sức hồi sinh", đây là chương trình hoạt động nhân đạo giúp cho người có hoàn cảnh khó khăn đặc biệt có cơ hội tái sinh cuộc sống.❐

Các sản phẩm nón, áo do HCL cung cấp

HCL mong luôn được là sợi dây nối kết thành công!

Mọi thông tin xin liên hệ: ***Công ty Cổ phần Sài Gòn HCL***
28 Ngô Đức Kế, P.12, Q.Bình Thạnh, TP.HCM
Website: *www.saigonhcl.vn*

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN QUỐC TẾ THẮNG LỢI

QUY TRÌNH SẢN XUẤT SẢN PHẨM THEO TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ

*** PHÒNG THÍ NGHIỆM:**

Phòng thí nghiệm được trang bị hiện đại phù hợp với yêu cầu sản xuất và kiểm tra các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn xuất khẩu (ISO, AATCC…). Thiết bị bao gồm:

- Hệ thống so màu quang phổ (gretamacbeth)
- Hệ thống phối màu tự động
- Hệ thống kiểm tra độ bền màu: máy đo độ bền ánh sáng, độ bền ma sát, độ bền giặt, độ co.

Cùng với đội ngũ nhân viên giàu kinh nghiệm, năng động nhiệt tình trong công việc có thể đáp ứng mọi yêu cầu của khách hàng.

*** GIAI ĐOẠN TIỀN XỬ LÝ:**

Với qui trình thiết bị tiền xử lý liên tục, đây là qui trình nấu tẩy liên tục năng suất cao (25000m/ngày (8 tiếng)) kết hợp với công nghệ xử lý mới đảm bảo sự đồng đều chất lương ổn định với chi phí thấp giá cạnh tranh.

Bên cạnh qui trình tiền xử lý liên tục, hệ thống tiền xử lý gián đoạn (thực hiện tên máy jet, jigger) kết hợp với công nghệ mới, chất lượng ổn định rút ngắn được thời gian sản xuất nhằm phục vụ những đơn hàng khổ rộng (từ 250 - 320cm) và những đơn hàng khổ hẹp số lượng nhỏ chủ động được thời gian đảm bảo tiến độ.

Ngoài các thiết bị kết hợp với công nghệ tiền xử lý, để nâng cao chất lượng sản phẩm, hỗ trợ cho công đoạn còn có thêm những thiết bị:

- Máy đốt lông 4 béc khổ hẹp (< 2m), máy đốt lông khổ rộng (3m): đốt các đầu xơ trên mặt vải, làm cho mặt vải nhẵn đẹp.
- Máy căng bóng.

*** THỰC HIỆN NHUỘM:**

Với 02 dây chuyền nhuộm liên tục và gián đoạn nên mặt hàng vải nhuộm rất đa dạng. Tùy vào mặt hàng sản xuất để chọn qui trình thích hợp và luôn đáp ứng được nhu cầu khách hàng.

- Nhuộm liên tục: đây là dây chuyền với công nghệ và thiết bị hiện đại, chất lượng vải làm ra trên dây chuyền này cao, có khả năng giảm tối đa các dạng lỗi như không đều màu, lệch ánh, loang màu, gãy mặt. Chuyên sản xuất các mặt hàng vải sợi 100% polyester, 100% cotton, TC, CVC với số lượng lớn.
- Nhuộm gián đoạn: dây chuyền này chuyên sản xuất các mặt hàng 100% polyester, 100% cotton, TC, CVC với số lượng nhỏ. Đặc biệt dây chuyền gián đoạn chuyên sản xuất mặt hàng drap (trắng, màu, jacquard) khổ rộng từ 250cm trở lên với chất lượng cao.

*** CÔNG ĐOẠN IN HOA:**

Công ty hiện có 2 dây chuyền in, dây chuyền in lưới phẳng và dây chuyền in trục với thiết bị của Thụy Sĩ (Buser), Đài Loan (Intoma), Hà Lan (Stork) gồm 2 máy in phẳng và một máy in lưới quay, đặc biệt máy in phẳng khổ rộng với 16 màu có thể in vải khổ rộng đến 3m

làm tấm trải giường với chất lượng cao.

Với thiết bị công nghệ kết hợp phần mền thiết kế, hệ thống chụp lưới không phim A'Tex hiện đại tạo nên độ chính xác cao. Do đó sản phẩm in hoa của chúng tôi rất phong phú đa dạng về mẫu mã và có độ chính xác cao.

Bên cạnh mặt hàng in hoa chủ lực như in các mẫu chăn Drap trên vải 100% cotton, TC … và mặt hàng trên rayon. Công ty còn phát triển công nghệ in đốt, in discharge với nhiều mẫu mã phong phú đa dạng đáp ứng được nhu cầu khách hàng.

*** CÔNG ĐOẠN HOÀN THÀNH SẢN PHẨM:**

Thiết bị hoàn tất ngoài hai máy hồ văng có thể hoàn tất được vải khổ rộng đến 3 mét, công ty còn trang bị nhiều thiết bị hoàn tất khác như máy cào, máy mài, máy cán bóng, máy sanfor, máy comfix có thể đáp ứng được được các qui trình công nghệ hoàn tất đặc biệt trên các sản phẩm sử dụng nguyên liệu 100% cotton, CVC, TC, PES.

Ngoài công nghệ hồ mềm, còn có thể hoàn tất sản phẩm với những công nghệ đặc biệt như: chống thấm, chống cháy, kháng khuẩn, chống nhàu…

Bên cạnh các thiết bị công nghệ hiện đại, công ty sử dụng hóa chất của các nhà cung cấp như Dyestar, BASF, Clariant,…đảm bảo đáp ứng được tiêu chuẩn xuất khẩu sang thị trường châu Âu.