Trong số này

SỐ 10 - THÁNG 10.2009

Thời sự & Suy nghĩ
The Burning Questions

2 "Có nghề trong tay - Đổi thay cuộc sống"

Tin tức
News

6-7
- Phát động Hội thi Sáng tạo kỹ thuật lần thứ 20 và Giải thưởng Sáng chế lần 2
- Khu Công nghệ cao TP. HCM: khánh thành nhà máy xử lý nước thải tập trung
- Triển lãm và Hội nghị quốc tế về Kỹ thuật, thiết bị an toàn, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy Việt Nam 2009
- Công nghệ sinh học: hướng phát triển cho tương lai

Thế giới dữ liệu
World of Data

8 Đào tạo nhân lực: nhìn từ 2 hệ thống giáo dục

Không gian công nghệ
Technology Space

12 Chiếu xạ có làm sạch thịt "bẩn"?
15 Tìm hiểu về RFID
20 Bánh trung thu tuyết
19 Hỏi – Đáp công nghệ
21 Giới thiệu sáng chế ứng dụng trong mùa bão lũ

Suối nguồn tri thức
Knowledge Stream

26 Bão biển
30 Hai mặt của Morphin
33 Lá chắn thuế là gì? Tác động thế nào trong hoạt động của doanh nghiệp?

Doanh trường KH&CN
SciTech Biz

34 Xác định nhanh hạn sử dụng của sản phẩm
37 ECC-HCM: thương hiệu tiêu biểu của lĩnh vực tiết kiệm năng lượng

Muôn màu cuộc sống
Coloured Life

40 Vài nét về ăn đẹp, ăn quái của con người
42 Thế giới chim quê

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

HỘI ĐỒNG CỐ VẤN

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

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Tổng Biên tập: TS. Nguyễn Trọng
Phó Tổng Biên tập: CN. Nguyễn Hữu Phép
Các thành viên:
ThS. Nguyễn Như Hà
ThS. Nguyễn Thị Kim Loan
TS. Lê Thị Thanh Loan
Nhà báo Huỳnh Dũng Nhân
CN. Bùi Thị Hồng Nhung
Nhà báo Hữu Thiện
ThS. Trần Thị Thu Thủy
Nhà văn Vũ Ngọc Tiến

QUẢNG CÁO & PHÁT HÀNH

Vũ Bùi Biển
vbbien@cesti.gov.vn

TRÌNH BÀY

Khôi Nguyên – Trang Thư

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM
ĐT: (08) 38256 321 – 38297 040 **Ext.** 503
Fax: (08) 38291 957
Email: stinfo@cesti.gov.vn
Giấy phép xuất bản:
699/GP-BTTTT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp ngày 08/5/2008

Giá: 10.000đ

"Có nghề trong tay - Đổi thay cuộc sống"

TS. NGUYỄN TRỌNG

Ngày 06/8/2009, tại Hội nghị trực tuyến lấy ý kiến của các bộ, ngành, địa phương về *"Đề án đổi mới và phát triển dạy nghề giai đoạn 2009-2020"*, mục tiêu gần 25 triệu người sẽ được dạy nghề đã được thông qua. Để thực hiện điều đó, tổng kinh phí hơn 41 ngàn tỷ đồng sẽ được phân bổ cho các tỉnh, thành phố để đổi mới và phát triển dạy nghề.

Đây là thông tin đáng được đặc biệt quan tâm và phấn khởi đón nhận. Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân đã đúc kết hội nghị bằng câu nói: *"Có nghề trong tay - Đổi thay cuộc sống"*.

Theo báo cáo của Bộ LĐ-TB&XH, hiện tỷ lệ lao động đã qua đào tạo nghề của cả nước mới đạt khoảng 25%, trong đó tỷ lệ lao động nông thôn qua đào tạo nghề mới đạt 18,7%. Mức phấn đấu trong 10 năm tới là phải tăng các tỷ lệ này gấp 2 lần. Hiện cả nước có trên 300 trường dạy nghề và gần 700 trung tâm dạy nghề. Khả năng các trường dạy nghề (bậc cao đẳng) có thể thu nhận hàng năm khoảng 100 ngàn học sinh. Với đề án nói trên, các con số này chắc chắn sẽ nhanh chóng thay đổi cùng với việc nâng cao chất lượng của các trường, các trung tâm đang có và sẽ được mở ra tới đây.

Nhưng đó là kế hoạch của tương lai. Còn hiện nay, chúng ta vẫn rất lo lắng vì nhiều lẽ.

Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân chủ trì Hội nghị truyền hình trực tuyến về Đề án đổi mới và phát triển dạy nghề đến năm 2020

Nhìn qua những cuộc thi tuyển sinh đại học

Hãy thử xem bức tranh tổng quát của cuộc thi đại học hàng năm, lấy chính năm 2009 để xem xét. Mỗi năm, có khoảng 1 triệu lượt thí sinh (một số em thi 2 đợt) dự kỳ thi tuyển vào các trường đại học. Bảng bên cho ta các số liệu chính (đều làm tròn) về kỳ thi năm nay, năm 2009.

Số lượt thí sinh dự thi là 1 triệu 146 ngàn. Số đạt từ 10 điểm (tổng 3 môn tối đa là 30 điểm) là 629 ngàn, đạt 55%. Số đạt trên điểm sàn (do Bộ GD&ĐT quy định hàng năm) là 407 ngàn, tức khoảng 35,5% số lượt thí sinh dự thi. Từ 407 ngàn này sẽ xét tuyển 236 ngàn.

Dòng thác gần nửa triệu tú tài tự xem là thất bại, vấn đề lớn của xã hội và hướng giải quyết

Chúng ta hiểu câu châm ngôn *"học tài, thi phận"*. Tuy nhiên, theo quy luật số lớn thì có thể nói khoảng 45% số lượt thí sinh dự thi (cụ thể năm nay là 517

	Khối A (điểm sàn 13)	Khối B (điểm sàn 14)	Khối C (điểm sàn 14)	Khối D (điểm sàn 13)	Tổng số lượt thí sinh dự thi
Số thí sinh	600.000	274.000	98.600	173.600	1.146.000
Đạt từ 10 điểm	310.000	164.000	66.600	88.600	629.000
Tỷ lệ	51,7%	60%	67,5%	51%	55%
Trên điểm sàn	212.000	97.300	44.700	53.000	407 (35,5%)
Chỉ tiêu	143.000	28.500	22.000	43.000	236.500 (20,6%)

ngàn) chỉ đạt dưới 10 điểm cho 3 môn thi thật sự là quá yếu so với yêu cầu để có thể đọ sức trong cuộc thi tuyển vào đại học. Không làm mệt người đọc về cách tính toán, có thể ước tính số thí sinh yếu này là khoảng 400 ngàn em (từ tổng số 517 ngàn lượt thi yếu). Như vậy, với kỳ thi đại học 2009 thì khoảng 230 ngàn sẽ vào được đại học, khoảng trên 200 ngàn trên điểm sàn nhưng không đủ điểm tuyển vào các đại học thì phần lớn có thể vào các trường cao đẳng. Chúng ta sẽ bàn về khoảng 400 ngàn tú tài thực sự chưa đủ trình độ theo con đường đại học, thậm chí cao đẳng. Sẽ có người nói rằng: vậy thì đừng bắt các em "đọ sức" nữa, bỏ luôn khái niệm "chưa đủ sức học đại học" đi! Hãy mở rất nhiều đại học để tất cả các em có tú tài có thể vào học. Đây là chuyện cần bàn, nhưng sẽ để dịp khác. Hiện nay, dù để 2 kỳ thi riêng (tú tài và tuyển sinh) hay gộp chung thành 1 như Bộ GD&ĐT dự kiến thì sức chứa của các trường đại học chỉ khoảng 200 ngàn. Các trường cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp (hệ thống do Bộ GD&ĐT quản lý) khoảng 250 ngàn. Vì vậy trong nhiều năm (và có thể nên là mãi mãi?) sẽ có khoảng 40% các em có tú tài vẫn sẽ không có khả năng đi tiếp ngay con đường đại học, cao đẳng. Gia đình các em, thậm chí phần nào đó cả dư luận xã hội và buồn hơn nữa là chính các em tự xem mình là những thanh niên thất bại. Nhưng với bằng tú tài, các em đủ sức trở thành người lao động có trí tuệ và tri thức vững vàng. Xã hội phải xem các em này là những *thanh niên có học*, là vốn quý của đất nước, là đối tượng quan trọng hàng đầu cần được trao vào tay những cơ hội mới, trí tuệ và vinh quang không kém con đường đại học.

Những việc quan trọng cần làm

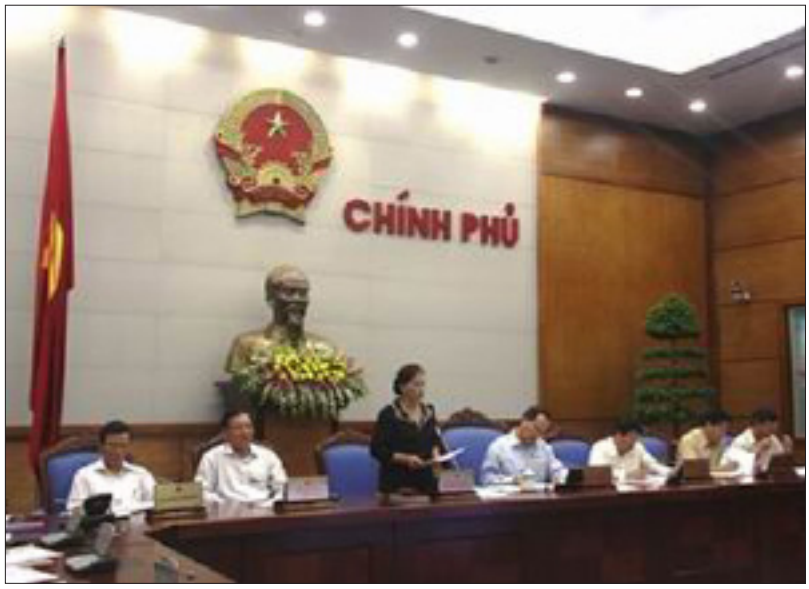
Việc quan trọng số 1 là làm thay đổi nhận thức xã hội.

Hiện nay, các gia đình Việt Nam hầu như chỉ chấp nhận con đường duy nhất đáng đi vào cho con em mình sau tú tài là vào đại học. Không vượt qua được kỳ thi tuyển vào đại học thì xem như thất bại. Cha mẹ thất bại, các em thất bại. Với một tâm trạng thua cuộc, các em có thể phải dạt sang các hướng khác, trong đó có chuyện học nghề. Đây là trạng thái xã hội không lành mạnh. Ở nhiều quốc gia, hệ thống giáo dục đã có những định hướng nghề nghiệp cho học sinh ngay sau bậc tiểu học, chứ không đợi hết trung học. Hơn thế nữa con đường đi tiếp sau trung học vẫn chỉ có 1 như ở ta thì quả là vô lý. Nếu nhận thức xã hội lành mạnh thì các em và các bậc phụ huynh sẽ hiểu đúng về con đường vào đời tốt nhất cho thanh niên chính là nhanh chóng cho các em một nghề nghiệp vững chắc. Việc vào đại học bản chất cũng nhằm mục tiêu có một nghề vững chắc. Tuy nhiên, để có nghề vững chắc không chỉ có con đường đại học. Hiểu đúng như vậy, có thể ít nhất 2/3 số không thể vượt ải thi đại học, tức khoảng 250.000 em sẽ rẽ ngay, rẽ một cách tự giác, không phải với tâm trạng người thua cuộc, sang con đường học nghề chứ không đi theo cái lối đi độc đạo như hiện nay với bao tốn kém và tổn hại về sức khỏe, về tinh thần. Sau vài năm, con số đi theo đường học nghề sẽ tăng và dần lên đến con số cỡ nửa triệu, đúng với tỷ lệ số thí sinh hầu chắc chắn không vượt ải vào đại học ngay sau tú tài trong những năm tới đây. Hàng năm, xã hội đỡ tốn kém vô ích hàng trăm tỷ đồng cho nửa triệu lần thi mà phần thắng hầu như không thể. Và còn bao nhiêu tổn hại khác nữa.

Nhưng làm thế nào thay đổi nhận thức đã hằn sâu vào nếp nghĩ của mọi gia đình Việt Nam, của mọi tú tài Việt Nam, của hầu hết các tổ chức sử dụng nhân lực từ nhiều chục năm nay?

Không thể một sớm một chiều và càng không thể tuyên truyền về con đường vào đời cho thanh niên bằng các bài giáo lý suông rằng đại học không phải con đường duy nhất! Không thể bảo gần nửa triệu tú tài ít khả năng cạnh tranh vào cửa đại học chuyển sang tuyến trang bị nghề nghiệp (mà không đại học) để vào đời, để có một "nghệ tinh" mà được "thân vinh", để "có nghề trong tay" mà "đổi thay cuộc sống".

Chúng ta cần tích cực xem xét sự chuẩn bị của xã hội về những bến đỗ để đón gần nửa triệu tú tài, hướng các em sớm đến những nơi đó với niềm tin là ở đó các em sẽ nên người. Đó chính là những trường dạy nghề,



Theo Bộ trưởng Lao động - Thương binh và Xã hội Nguyễn Thị Kim Ngân, có một thực tế đang tồn tại là hiện nay học sinh sau khi tốt nghiệp phổ thông trung học không mặn mà với đào tạo nghề

những nhà trường có nhiệm vụ cho các em cơ hội vào đời sớm hơn các bạn học đại học và vẫn bảo lưu con đường đi tiếp vào các đại học khi các em muốn và có điều kiện. Tiếc rằng những bến đỗ ấy ngày nay chỉ khi thua mới đành tới, hơn nữa nếu kéo nhau tới cả thì cũng chẳng có đủ chỗ, mà tới rồi thì mới thấy nhiều bến bờ ấy cũng còn quá xập xệ! Có nơi còn làm cho các em nghĩ thà đừng tới có khi vẫn hơn! Chúng tôi muốn nói rằng nhận thức của xã hội, cách ứng xử của xã hội về vấn đề tổ chức học nghề cho thanh niên có học (và dĩ nhiên là cả số ít được học hành hơn) còn rất không bình thường. Không chỉ bản thân các em cùng gia đình mà cả nhà nước, các doanh nghiệp, các cơ quan thông tin báo chí,… nói chung là toàn hệ thống cần rất nhiều điều chỉnh.

Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân khẳng định, đổi mới cơ chế tài chính là khâu đột phá cho công tác đào tạo nghề, nên ngân sách nhà nước sẽ hỗ trợ người đi học nghề bằng cách cho vay vốn

Những việc quan trọng hàng đầu cần làm để từng bước làm được việc số 1 nêu trên

Muốn tạo ra một sự phân luồng đúng đắn cho thanh niên vào đời sau tú tài thì rất nhiều việc phải làm một cách kiên trì. Ai cũng hiểu, nếu hàng năm, gần nửa triệu tú tài không bước vào lối đi độc đạo như hiện nay mà vào các trường nghề đàng hoàng, để rồi ra trường có việc làm thích hợp, trải nghiệm cuộc đời đúng như lời Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân *"Có nghề trong tay - Đổi thay cuộc sống"* thì nhận thức xã hội sẽ tự nhiên được điều chỉnh. Có thể mục tiêu của *"Đề án đổi mới và phát triển dạy nghề giai đoạn 2009-2020"* là như vậy và hơn thế nữa. Nhưng đây là câu chuyện của 41 ngàn tỷ đồng (khoảng 2,5 tỷ USD), chuyện dài trên 10 năm, phải làm từng bước. Tuy nhiên có những việc nên làm ngay:

❶ *Cần thông tin về các trường dạy nghề*

Hiện ta khá dễ dàng có những thông tin cần thiết về các trường đại học, kế hoạch tuyển sinh hàng năm của các

Các trường dạy nghề đang rất "rộng cửa"

trường. Thế nhưng không thể tìm đâu ra danh sách trên 300 trường dạy nghề, danh sách gần 700 trung tâm dạy nghề chứ đừng nói thông tin chi tiết về chúng. Vì vậy mà tuyên truyền về con đường lập thân bằng học nghề chẳng khác nào hướng thanh niên vào một nơi mờ mịt! Giải quyết chuyện có thông tin đầy đủ, được cập nhật kịp thời về các trường dạy nghề là việc làm không khó, nhưng cũng không dễ. Nhà nước nên đầu tư cho việc này. Chỉ cần vài tỷ ban đầu và hàng năm vài ba trăm triệu thì các gia đình, các em học sinh sẽ nhìn thấy rõ những con đường mới ngoài con đường đại học, tưởng như độc đạo hiện nay.

❷ *Cần những chính sách ban đầu cụ thể của Nhà nước, thể hiện cụ thể sự quan tâm đến hàng triệu thanh niên cần học nghề, trong đó quan trọng nhất là gần nửa triệu tú tài*

Hiện đã có việc cho vay tiền học đại học, cao đẳng. Nhưng cho vay để học nghề thì còn chưa rõ rệt. Mà chỗ này có lẽ cấp bách và thiết thực hơn ở đâu hết. Nhà nước có lẽ đầu tư còn rất ít, kể cả tiền bạc và chính sách cho các trường dạy nghề so với khối đại học. Trong đầu tư cho dạy nghề thì dường như các chủ trương, chính sách cũng chưa xác định rõ rằng *nửa triệu tú tài hàng năm không vào được đại học là đối tượng phải được quan tâm hàng đầu*. Tác động lan tỏa một cách tích cực, đa dạng của gần nửa triệu tú tài này khi có nghề nghiệp vững chắc trong tay là vô cùng to lớn.

❸ *Cần tập trung nghiên cứu ngay những chương trình và điều kiện cần thiết trong việc dạy nghề cho những nghề hiện đại về kỹ thuật, thương mại, tài chính, …*

Tiếp cận với các chương trình dạy nghề của ta hiện nay, chúng ta dễ dàng thấy chỉ các nghề truyền thống như thợ tiện, nguội, hàn, cơ khí ô tô, … thì các trường không lúng túng. Với các nghề mới và đang phát triển thì thường là nghề chỉ có tên mà chẳng biết dạy gì, làm sao dạy. Có những nghề rất mới và đang trở thành nhu cầu ở cả trong và ngoài nước như "Quản lý khu đô thị" đã có tên trong danh mục các nghề nhưng dạy sao để các em quản được các tòa nhà cao tầng, các cụm nhà cao tầng, các khu đô thị mới như Phú Mỹ Hưng? Hoặc với CNTT, quan sát danh mục quốc tế trên 50 nghề của CNTT, có thể thấy chỉ khoảng 1/3 các nghề đó cần trình độ đại học CNTT. Ở ta có những nghề với cái tên vừa lạ vừa quen như "nghề cơ sở dữ liệu (CSDL)". Lạ vì khoa học và thực tiễn cũng như danh mục quốc tế không có nghề như vậy. Quen vì hầu như hiện nay ai cũng có thể nói đến thuật ngữ CSDL. Một điều đặc biệt quan trọng là Nhà nước cần đầu tư nghiên cứu thị trường Outsourcing. Thị trường này không phải chỉ dành cho ngành phần mềm CNTT mà chủ yếu là cho các nghề khác, cho các thanh niên được đào tạo theo chuẩn các nghề quốc tế. Ngay trong hơn 50 nghề CNTT mà thị trường Outsourcing quốc tế sẵn sàng đón nhận thì chỉ ba bốn nghề là về phần mềm. Thị trường quốc tế là thị trường chủ yếu để thực thi việc *"Có nghề trong tay - Đổi thay cuộc sống"*.

Dạy nghề cho hàng triệu nông dân, cho 25 triệu người Việt Nam là cần thiết. Tuy nhiên, dạy nghề cho những tú tài, những thanh niên có học của đất nước là vô cùng cấp bách. Làm sao để hàng năm không còn nửa triệu tú tài tự xem là thua cuộc thì đất nước sẽ có một sức mạnh trí tuệ mà cái lợi là chưa thể hình dung hết được.❑

Một số mục tiêu cụ thể của Đề án đổi mới và phát triển dạy nghề 2009-2020

☆ Giai đoạn 2009-2020, dạy nghề cho 24,58 triệu người, trong đó đào tạo trình độ trung cấp nghề, cao đẳng nghề và kỹ sư thực hành là 5,815 triệu người, đảm bảo đến năm 2020 Việt Nam sẽ có 230 trường cao đẳng nghề và 310 trường trung cấp nghề, trong đó có 10 trường cao đẳng nghề đạt trình độ tiên tiến của thế giới, 20 trường cao đẳng nghề đạt trình độ tiên tiến của khu vực, 120 trường cao đẳng nghề và trung cấp nghề trọng điểm quốc gia.

☆ Giai đoạn 2009-2020 đào tạo nghiệp vụ sư phạm dạy nghề và kỹ năng nghề cho 40.000 người để trở thành giáo viên dạy nghề; vào năm 2020 có 100% giáo viên dạy nghề có thể dạy tích hợp lý thuyết và thực hành, 40% giáo viên dạy cao đẳng nghề có trình độ thạc sỹ và tiến sỹ; tỷ lệ giáo viên quy đổi/học sinh, sinh viên quy đổi ở các trường là 1/15.

☆ Đến năm 2020, ban hành 400 bộ tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia; biên soạn đề thi đánh giá kỹ năng nghề quốc gia cho 400 nghề, tổ chức đánh giá và cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia cho 6 triệu lao động.

Nguồn: *Bộ LĐ-TB&XH*

Phát động Hội thi Sáng tạo kỹ thuật lần thứ 20 và Giải thưởng Sáng chế lần 2

Ngày 08/9, Thành đoàn TP.HCM đã tổ chức hội nghị giới thiệu Quỹ Bảo trợ Tài năng trẻ TP.HCM, triển khai Hội thi Sáng tạo kỹ thuật lần thứ 20 và Giải thưởng Sáng chế TP.HCM lần 2 năm 2009.

Theo đó, Hội thi Sáng tạo kỹ thuật TP.HCM lần thứ 20 được phát động ở 6 lĩnh vực gồm: CNTT, điện tử, viễn thông; Cơ khí tự động hóa, xây dựng và giao thông vận tải; Vật liệu, hóa chất, năng lượng; Nông lâm ngư nghiệp và tài nguyên môi trường; Y dược, giáo dục và các lĩnh vực khác; 5 chương trình và công trình mang tính đòn bẩy của thành phố giai đoạn 2006-2010 (chương trình cải cách hành chính; chống quan liêu, tham nhũng, lãng phí và thực hành tiết kiệm; chương trình hỗ trợ chuyển dịch cơ cấu kinh tế; chương trình nhà ở; công trình khu công nghệ cao và công trình khu đô thị mới Thủ Thiêm). Giải thưởng Sáng chế TP.HCM lần thứ 2 nhắm đến đối tượng tham dự là các sáng chế/giải pháp hữu ích đã hoặc chưa được cấp bằng độc quyền tại Việt Nam và các nước khác. Thời gian hiệu lực đối với sáng chế/giải pháp hữu ích đã được cấp bằng phải ít nhất 5 năm (tính từ 31/12/2009). Các sáng chế dự thi phải chưa từng đạt các giải thưởng STKHKT của TP. HCM hoặc của quốc gia trước đó. Người đứng tên dự giải phải là cá nhân/tổ chức đã đứng tên nộp đơn đăng ký hoặc đang là chủ sở hữu của Bằng độc quyền liên quan và có địa chỉ thường trú hoặc địa chỉ của trụ sở chính tại TP. HCM hoặc đang trực tiếp/gián tiếp khai thác sáng chế đó trên địa bàn TP. HCM. Hạn chót nhận hồ sơ dự giải là 31/12/2009.

Quỹ Bảo trợ Tài năng trẻ TP.HCM được thành lập từ 1993 nhằm quy tụ nguồn lực của xã hội vào việc phát hiện và hỗ trợ các tài năng trẻ phát triển. Đối tượng bảo trợ của Quỹ là những tài năng trẻ (chưa quá 35 tuổi) đang học tập, công tác tại TP.HCM thuộc 5 lĩnh vực: học tập, giảng dạy, văn hóa nghệ thuật, thể dục - thể thao và khoa học kỹ thuật.

Ông Hoàng Công Tĩnh - Giám đốc Trung tâm Phát triển KHCN trẻ triển khai hội nghị.

Đồng thời hội nghị cũng triển khai tăng cường công tác thông tin, tuyên truyền và vận động thanh thiếu nhi tham gia cuộc thi "Ý tưởng sáng tạo trẻ lần thứ 1 năm 2009" với chủ đề "Vì thành phố văn minh, hiện đại và phát triển". Hạn chót nhận hồ sơ của cuộc thi này là ngày 15/10/2009. Các tổ chức, cá nhân quan tâm về hội thi, giải thưởng nêu trên có thể liên hệ tại: Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ Thành đoàn - số 01 Phạm Ngọc Thạch, Quận 1, TP.HCM. ĐT: 38.233.363.

MINH TÂM

Khu Công nghệ cao TP.HCM: khánh thành nhà máy xử lý nước thải tập trung

Quang cảnh khu nhà máy xử lý nước thải tập trung

Ngày 10/9, Ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM (BQL KCNC TP.HCM) đã tổ chức lễ khánh thành và chính thức đưa vào hoạt động nhà máy xử lý nước thải tập trung. Đây là công trình hạ tầng trọng điểm của KCNC, giúp đảm bảo môi trường đầu tư thuận lợi, đồng thời phù hợp với chủ trương của thành phố trong việc phát triển kinh tế xã hội đi đôi với bảo vệ môi trường.

Nhà máy có công suất 5000m^3/ngày đêm, phục vụ nhu cầu xử lý nước thải của các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCNC, được khởi công xây dựng từ năm 2004, trên diện tích 3 ha, với tổng số vốn đầu tư hơn 74 tỷ đồng từ ngân sách nhà nước. Nhà máy có nhiệm vụ thu gom nước thải từ tất cả các nguồn trong giai đoạn I của KCNC gồm nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt, nước thải từ các phòng thí nghiệm - sản xuất thử…; xử lý triệt để nước thải đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam trước khi thải ra sông Gò Công (phường Long Thạnh Mỹ, Quận 9). Phương pháp được áp dụng để xử lý nước thải cho KCNC là phương pháp hóa lý kết hợp với phương pháp sinh học sử dụng bùn hoạt tính. Hiện nay, sau quá trình vận hành thử nghiệm, nhà máy xử lý nước thải tập trung đã đạt 1/5 công suất, tức 1000m^3/ngày đêm với nguồn nước thải qua xử lý đạt loại A TCVN5945:2005 - tiêu chuẩn tốt nhất của môi trường Việt Nam về nước thải.

ĐỨC TÂN

Triển lãm và Hội nghị quốc tế về Kỹ thuật, thiết bị an toàn, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy Việt Nam 2009

Từ 17-19/9 tại Trung tâm Hội chợ và Triển lãm Sài Gòn (SECC) đã diễn ra Triển lãm và Hội nghị quốc tế về Kỹ thuật, thiết bị an toàn, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy - PCCC Việt Nam 2009 (Secutech Vietnam 2009) do Tập đoàn A&S và Cty CP Hội chợ triển lãm và quảng cáo Việt Nam (VIETFAIR) tổ chức.

Đây là lần thứ 2 sự kiện này được tổ chức (năm 2008 tổ chức tại Hà Nội), là cơ hội thuận lợi cho các doanh nghiệp giao lưu, trao đổi thông tin, tiếp cận thị trường và mở rộng hoạt động hợp tác kinh doanh; là diễn đàn trao đổi cập nhật thông tin, tiếp cận kỹ thuật, công nghệ, thiết bị tiên tiến trong lĩnh vực an toàn - bảo vệ - PCCC. SecuTech VietNam 2009 trưng bày 500 loại sản phẩm, chủ yếu gồm các thiết bị về giám sát, kiểm soát vào ra, báo động, theo dõi liên lạc, các thiết bị, kỹ thuật phòng cháy chữa cháy… của hơn 100 đơn vị tham dự đến từ 13 quốc gia và vùng lãnh thổ như: Australia, Đài Loan, Đức, Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Thụy Điển, Trung Quốc, Việt Nam… Các khu gian hàng tiêu biểu thu hút nhiều khách tham quan là khu gian hàng Đài Loan, khu gian hàng Sigapore, khu gian hàng của Sở Cảnh sát PCCC TP.HCM, khu gian hàng Công an tỉnh Bình Dương, khu gian hàng Hiệp hội thiết bị an ninh chuyên nghiệp Việt Nam... Song song đó là hoạt động hội nghị với các chuỗi diễn đàn, hội thảo phản ánh xu hướng phát triển, tiềm năng của thị trường, đổi mới công nghệ, đa dạng ứng dụng… với các chuyên đề: diễn đàn giám sát kỹ thuật số toàn cầu tại Việt Nam, diễn đàn quản lý giám sát an toàn cao ốc thông minh, diễn đàn chuyên đề PCCC…

LAM VÂN

Công nghệ sinh học: hướng phát triển cho tương lai

Đó là chủ đề của hội thảo "Công nghệ sinh học Việt Nam II: hướng phát triển cho tương lai" do Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM kết hợp với với Đại sứ quán Mỹ tại Việt Nam tổ chức ngày 21/9 tại TP.HCM.

Hội thảo tập trung vào những vấn đề liên quan đến việc khai thác tối đa tiềm năng để phát triển Việt Nam thành quốc gia đi đầu về công nghệ sinh học (CNSH) và nông nghiệp phục vụ xuất khẩu. Diễn giả chính của hội thảo là GS. Paul S. Teng (Trường ĐH Kỹ thuật Nanyang, Singapore) đã trình bày những vấn đề liên quan đến dán nhãn thực phẩm CNSH nhằm mục đích làm rõ ý nghĩa của việc dán nhãn thực phẩm CNSH. Đồng thời chỉ ra những quy định có thể phù hợp với điều kiện của Việt Nam, cũng như chí phí cho việc tiến hành dán nhãn các sản phẩm CNSH, lý giải tại sao cần có những quy định cụ thể, chuyên biệt cho việc dán nhãn. Đặc biệt là làm cách nào để thi hành những quy định về việc dán nhãn các sản phẩm CNSH… Theo đó, việc dán nhãn cho các sản phẩm biến đổi gen có ba điểm chính cần lưu ý đó là: thực phẩm biến đổi gen được dán nhãn nhằm cung cấp cho người tiêu dùng sự lựa chọn đối với sản phẩm; việc dán nhãn thực phẩm biến đổi gen không phải vì lý do an toàn (các loại thực phẩm đưa ra thị trường đều phải được phê chuẩn bởi các cơ quan quản lý quốc gia có thẩm quyền sau khi đã tiến hành đánh giá rủi ro); việc dán nhãn thực phẩm biến đổi gen là tuân theo các thủ tục của nước nhập khẩu… Ngoài ra, tại hội thảo, các chuyên gia trong lĩnh vực CNSH Việt Nam cũng có những báo cáo về việc nghiên cứu chuyển gen như: "Phương pháp chuyển gen vào cây trồng" của TS. Nguyễn Quốc Bình (Trung tâm CNSH TP.HCM); "Tiềm năng kinh tế của cây ngô chuyển gen tại ViệtNam" của ThS. Hồ Cao Việt (Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam) và "Phương pháp dò tìm GMO và khảo sát nhập khẩu GMO tại Việt Nam" của TS. Trần Thị Mỹ Hiền (Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn đo lường chất lượng 3)…

GS. Paul S. Teng trình bày tại hội thảo.

VÂN NGUYỄN

ĐÀO TẠO NHÂN LỰC: nhìn từ 2 hệ thống giáo dục

KIM LOAN

Người Việt Nam có truyền thống hiếu học và các bậc cha mẹ không tiếc tiền của đầu tư vào việc học cho con em mình, nhưng vì sao nguồn nhân lực Việt Nam vẫn thiếu trầm trọng lao động có kỹ năng và trình độ?

Phó Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Thiện Nhân (đứng giữa) thăm phòng thực hành trường Cao đẳng Nghề Việt Nam - Singapore

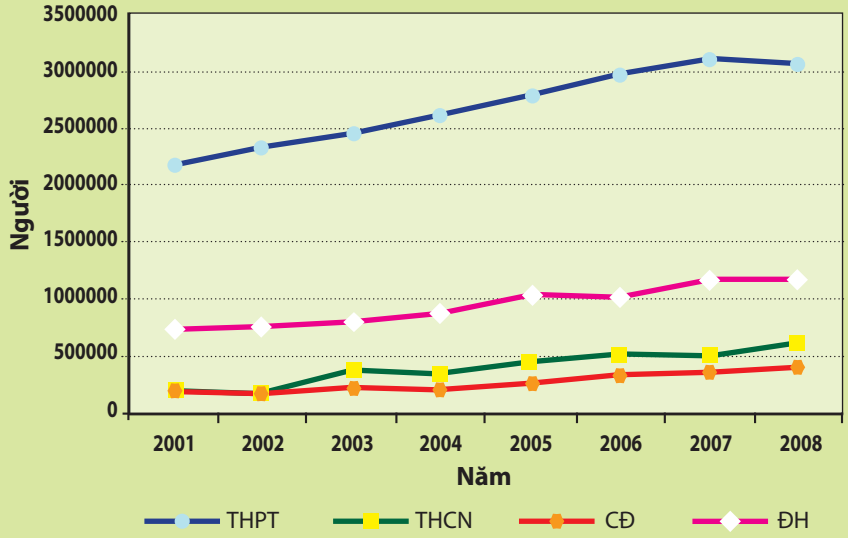
Giáo dục ở Việt Nam

Học sinh Việt Nam từ lâu gần như được hướng vào con đường duy nhất từ tiểu học, trung học rồi vào đại học. Chỉ một số ít rẽ sang học nghề hoặc tìm việc làm sớm vì gia cảnh hoặc học lực yếu. Tuy vậy, với sự đầu tư của toàn xã hội, số lượng học sinh các bậc học từ phổ thông (THPT) đến trung học chuyên nghiệp (THCN), cao đẳng (CĐ) và đại học (ĐH) gia tăng hàng năm.

Tính bình quân từ năm 2001 đến năm 2008:

- Số học sinh THCN chỉ bằng 5,4% học sinh trung học sơ sở và bằng 14,8% học sinh THPT.
- Số học sinh CĐ bằng 10,2% học sinh THPT.
- Số học sinh ĐH bằng 34,9% học sinh THPT.
- Và số học sinh học bậc ĐH chiếm con số áp đảo: gấp 3,4 lần học sinh CĐ và 2,4 lần học sinh THCN.

Hình 1. **Qui mô các bậc đào tạo ở Việt Nam**



Nguồn: *Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam*

Riêng năm 2008:

- Số học sinh THCN bằng 20% học sinh THPT, tăng hơn số bình quân 5,2%.
- Số học sinh CĐ bằng 13,8% học sinh THPT, tăng hơn số bình quân 3,6%.
- Số học sinh ĐH bằng 38,4% học sinh THPT, tăng hơn con số bình quân 3,5%.

Như vậy, có thể thấy xu hướng lao động được đào tạo ngày càng nhiều hơn và đào tạo bậc đại học vẫn đang chiếm ưu thế.

Trình độ sản xuất của nước ta nói chung hiện còn ở mức thấp và cần nhiều lao động có kỹ năng nghề, nhưng tỉ lệ người có trình độ đại học, kỹ thuật viên và công nhân của Việt Nam là 1:1,5:2,5 còn các nước các nước Đông Nam Á là 1:4:10 (tạp chí Tâm lý học số 6/2008), rõ ràng cơ cấu lao động của Việt Nam bị khập khiểng. Vậy mà hiện nay trong mỗi gia đình và cả xã hội vẫn hướng đến đào tạo bậc ĐH nhiều hơn, nghĩa là chúng ta vẫn đang đào tạo nhiều "thầy" hơn "thợ".

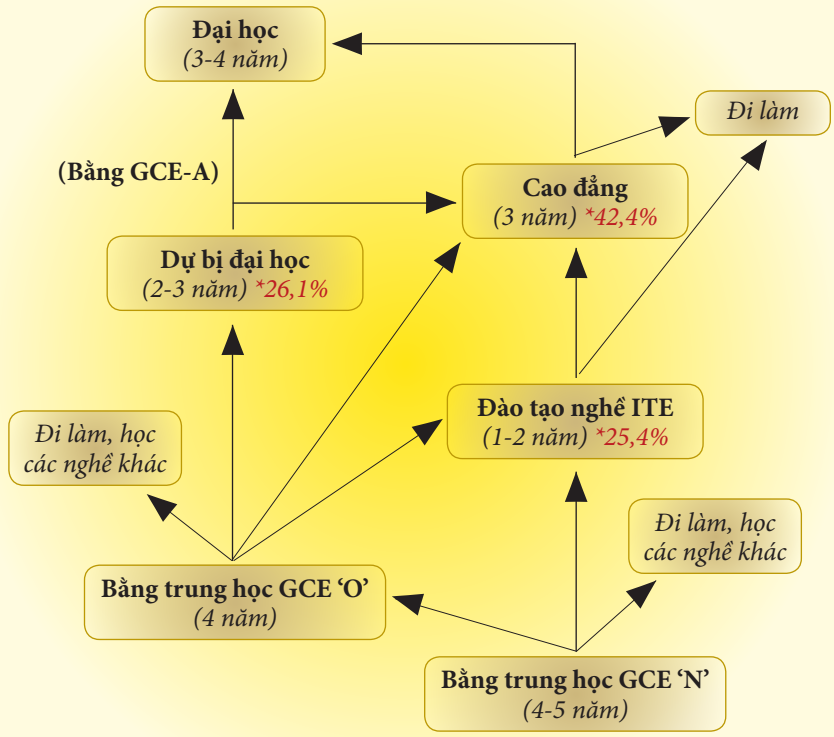
Điều mà ai cũng biết và hiện chưa có biện pháp đặc hiệu để giải quyết là dù ở điều kiện kinh tế, sở thích và học lực thế nào đi nữa, học sinh Việt Nam coi con đường vào đại học gần như là "độc đạo". Rất ít học sinh lựa chọn học THCN hoặc CĐ sau khi tốt nghiệp bậc THCS hoặc THPT để có một nghề vững chắc!

Nhìn sang nền giáo dục Singapore

Hệ thống giáo dục Singapore đã áp dụng cách tiếp cận linh hoạt để giúp học sinh phát triển hết tài năng của bản thân từ lúc còn ở tiểu học và chú trọng đào tạo nhân lực phù hợp yêu cầu của xã hội.

Chương trình tiểu học 6 năm, trong đó có 4 năm học chương trình cơ sở từ lớp 1 đến lớp 4, các môn học chính là tiếng Anh, ngôn ngữ bản xứ (tiếng Mã Lai, Quan Thoại, Tamil) và toán, ngoài ra còn thêm các môn phụ như âm nhạc, nghệ thuật, thủ công, thể dục và các môn xã hội khác. Môn khoa học được dạy từ lớp 3. Từ lớp 5 đến lớp 6 tiếp theo là chương trình định hướng. Cuối năm lớp 6, học sinh tham dự kỳ thi tốt nghiệp tiểu học – PSLE.

Hình 2. **Phân luồng học sinh sau trung học ở Singapore**



*: Năm 2007
Có bằng GCE 'N', học 1 năm nữa sẽ nhận được bằng GCE 'O'.

Bảng 1. **Thống kê số học sinh ở các bậc học tại Việt Nam**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
THCS	5.918.153	6.254.254	6.497.548	6.612.099	6.670.714	6.458.518	6.218.457	5.858.484
THPT	2.199.814	2.334.255	2.458.446	2.616.207	2.802.101	2.976.872	3.111.280	3.070.023
THCN	200.225	194.831	389.326	360.392	466.504	500.252	515.670	614.516
CĐ	186.723	210.863	215.544	232.263	273.463	346.891	367.054	422.937
ĐH	731.505	763.256	805.123	898.767	1.046.291	1.016.276	1.173.147	1.180.547

Nguồn: *Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam*

Từ lớp 1, học sinh được phân lớp một cách tự do, nhưng bắt đầu từ năm lớp 2 đã được phân theo lớp phù hợp khả năng học dựa vào kết quả học tập của năm lớp 1. Đến lớp 5, các em được phân lớp một lần nữa (theo chương trình định hướng) dựa vào kết quả học tập của năm lớp 4 và tại cấp học này học sinh còn được phân theo khả năng tiếng Anh, tiếng Trung, các môn học tự nhiên, môn xã hội hay các năng khiếu khác… Nhà trường sẽ tập trung bồi dưỡng, định hướng cho từng nhóm học sinh để phát hiện các nhân tài.

Đến tuổi 12, học sinh sau khi tốt nghiệp tiểu học đã phải suy nghĩ và định hướng chọn nghề cho tương lai. Có các loại hình đào tạo để lựa chọn cho bậc trung học gồm: đặc biệt, cấp tốc, bình thường A (văn hóa) và bình thường T (kỹ thuật) *(Bảng 2)*. Ở bậc học này, học sinh sẽ được phân loại không chỉ theo khả năng học mà còn theo định hướng nghề nghiệp như: khoa học, kinh tế, xã hội hay thể thao, nghệ thuật, v.v…

• Hệ đặc biệt và cấp tốc kéo dài trong 4 năm nhằm chuẩn bị để thi lấy bằng GCE 'O' (Singapore - Cambridge General Certificate of Education 'Ordinary').

• Học sinh theo học hệ bình thường, thời gian 4 hoặc 5 năm, có thể học chương trình bình thường A hay bình thường T. Cả hai chương trình này đều chuẩn bị để thi lấy bằng GCE 'N' (Singapore – Cambridge General Certificate of Education 'Normal').

• Các học sinh có bằng GCE 'O' có thể lựa chọn học dự bị đại học hay cao đẳng hoặc xin việc làm.

• Các học sinh có bằng GCE 'N' có thể lựa chọn học tiếp 1 năm nữa để thi bằng GCE 'O' hoặc đăng ký vào Viện Giáo dục Kỹ thuật - ITE (cơ sở đào tạo nghề) hoặc xin việc làm.

Tại Singapore các chủ doanh nghiệp ưu tiên tuyển dụng những người có bằng GCE 'O' hay GCE 'N' cho các mức công việc như về hành chính, lái xe, chăm sóc khách hàng, thu ngân, vv…

Bảng 2. **Số lượng học sinh bậc trung học ở Singapore**

Năm	Bằng GCE 'O'		Bằng GCE 'N'	
	Đặc biệt	Cấp tốc	Bình thường A	Bình thường T
2003	18.065	100.780	55.755	27.826
2004	18.563	108.680	58.524	27.767
2005	18.489	107.317	60.773	26.484
2006	18.497	108.764	61.572	26.264
2007	18.227	109.496	62.885	27.454

Nguồn: *Bộ Giáo dục Singapore*

Chính điều này đã giảm áp lực về yêu cầu đào tạo của xã hội và giúp các học sinh không đủ điều kiện học tiếp vẫn có thể kiếm sống bằng khả năng của mình chỉ ở khoảng tuổi 16 (lớp 10 ở Việt Nam). Trong khi ở Việt Nam, chỉ một số rất ít bước vào trường học nghề sau lớp 9 (15 tuổi), còn lại hầu như đến 18 tuổi, hết bậc phổ thông trung học mới nghĩ đến việc chọn nghề!

Khi có bằng GCE 'O', học sinh có thể nộp đơn theo học:

• ***Chương trình dự bị đại học 2 hoặc 3 năm***. Chương trình học bao gồm 2 môn bắt buộc là tiếng Anh nâng cao và tiếng bản xứ, đồng thời chuẩn bị để thi bằng GCE-A (Singapore-Cambridge General Certificate of Education 'Advanced'), tấm vé để vào đại học.

• ***Các trường cao đẳng*** có thời gian đào tạo trong 3 năm, gồm các ngành học thực hành đa dạng như cơ khí, kinh doanh, truyền thông đại chúng, thiết kế, thông tin viễn thông, công nghệ hàng hải, hải dương học, điều dưỡng, giáo dục mầm non và phim ảnh… Sinh viên tốt nghiệp từ các trường cao đẳng thường được các nhà tuyển dụng tìm đến vì họ có thể làm việc ngay nhờ được trang bị một cách hoàn thiện các kỹ năng thực hành và kinh nghiệm liên quan đến nghề đã học.

• ***Viện Giáo dục Kỹ thuật (ITE)*** là cơ sở đào tạo nghề, thời gian đào tạo từ 1-2 năm. Huấn luyện phát triển các kỹ năng và kiến thức về kỹ thuật trong các ngành công nghiệp, chương trình đào tạo có sự kết hợp với các doanh nghiệp để giải quyết tốt mối quan hệ giữa cơ sở đào tạo nghề và doanh nghiệp trong quá trình đào tạo nhằm phát triển nguồn nhân lực phù hợp thực tế. Vì thế sinh viên tốt nghiệp chương trình này dễ dàng có được việc làm tại các doanh nghiệp, có thể vào học tiếp các trường cao đẳng và lên đại học.

• ***Và các khóa huấn luyện nghề khác.***

Tốt nghiệp các trường chuyên nghiệp ở tuổi khoảng 18 các học sinh có thể đi làm hoặc tiếp tục vào đại học.

Bảng 3. **Phân luồng các loại hình đào tạo sau trung học ở Singapore**

% học sinh được tuyển vào năm 2007	Loại hình đào tạo
26,1	Dự bị đại học
42,4	Cao đẳng
25,4	ITE
6,1	Các khóa huấn luyện nghề nghiệp khác

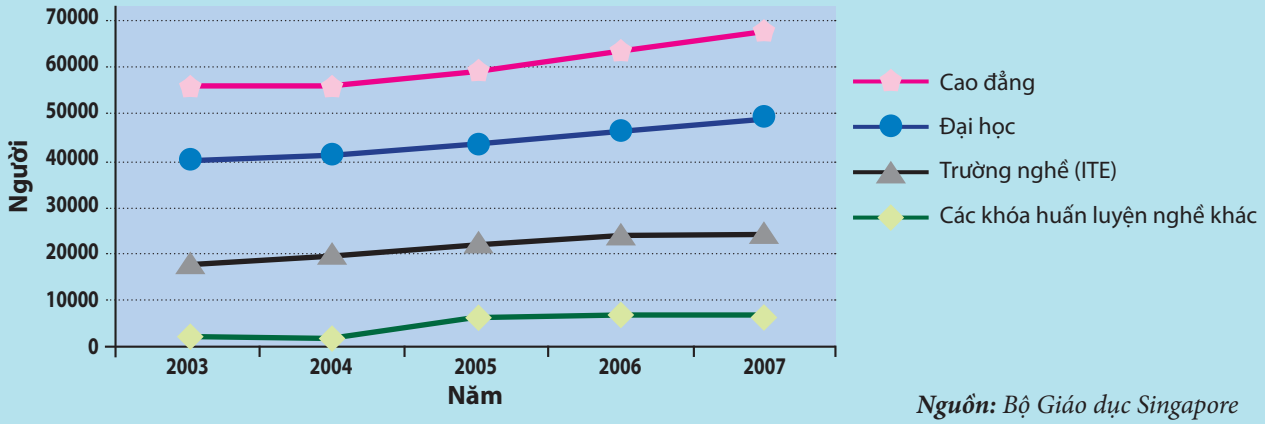
Nguồn: Tính toán theo số liệu công bố của *Bộ Giáo dục Singapore*

Xu thế hiện nay của học sinh Singapore sau bậc trung học thường thích chọn vào học cao đẳng. Chất lượng đào tạo cao đẳng tại Singapore được công nhận là rất tốt, hơn thế nữa trước đây chỉ có 5% học sinh đứng đầu cao đẳng được chuyển thẳng vào đại học thì nay Bộ Giáo dục Singapore đã có chính sách mới, với số 15% số học sinh đứng đầu cao đẳng sẽ được chuyển vào học năm thứ hai của trường đại học thuộc Nhà nước.

So sánh giữa học dự bị đại học và cao đẳng, một bên nghiêng lý thuyết, một bên học nhiều thực hành và học chuyên sâu, đảm bảo khi ra trường được tuyển chọn và đi làm ngay, hoặc vẫn có cửa để vào đại học, nên khá nhiều học sinh giỏi vẫn lựa chọn vào học cao đẳng.

Nền giáo dục dù của bất kỳ quốc gia nào cũng cùng mục tiêu là đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu phát triển. Trong những năm gần đây, dù là một nước ít tài nguyên, nhưng Singapore phát triển vượt bậc chủ yếu dựa vào nguồn nhân lực: thành quả của hệ thống giáo dục. Còn Việt Nam trong phát triển hiện nay vẫn đang loay hoay với bài toán thiếu nhân lực: kết quả của cấu trúc hệ thống giáo dục còn nhiều khập khiểng. Rất cần có những điều chỉnh kịp thời.❑

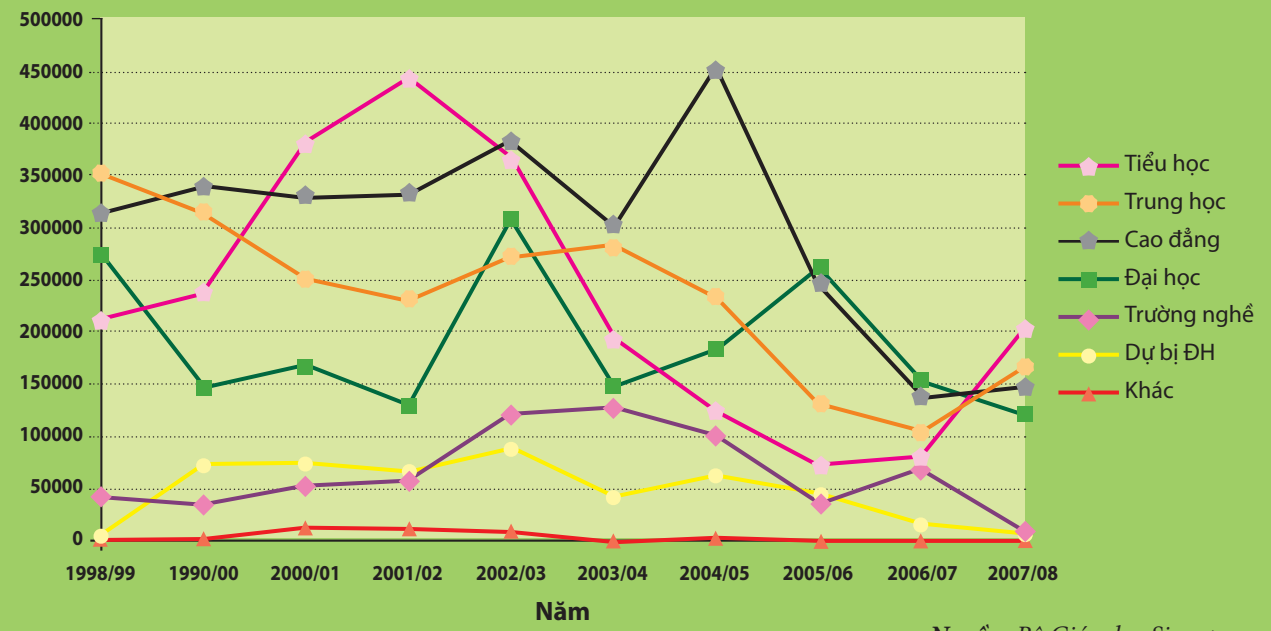
Hình 3. **Qui mô các bậc đào tạo chuyên nghiệp ở Singapore**



Nguồn: *Bộ Giáo dục Singapore*

Hình 4. **Đầu tư của chính phủ Singpore vào các bậc đào tạo**

Đvt: *1000 SGD*



Nguồn: *Bộ Giáo dục Singapore*

CHIẾU XẠ có làm sạch thịt "bẩn"?

HOÀNG MI

Biểu tượng chiếu xạ Radura

Ở một số nước, sản phẩm động vật nhiễm vi sinh hơn mức quy định sẽ bị hủy bỏ, nhưng lâu nay các sản phẩm động vật nhập khẩu đã nhiễm vi sinh nhưng lại được xử lý bằng chiếu xạ và vẫn được tiêu thụ ở Việt Nam. Sau một loạt sai phạm của các doanh nghiệp nhập khẩu thịt đông lạnh, theo công văn số 1168/TY-KD ký ngày 14/7 của Cục Thú y, các mặt hàng này sẽ phải tái xuất hoặc tiêu hủy. Đây là một động thái nhằm đảm bảo an toàn sức khỏe cho người tiêu dùng. Thế nhưng, các doanh nghiệp nhập khẩu lại phản ứng dữ dội và đề nghị được tiếp tục chiếu xạ thịt đã nhiễm khuẩn rồi đưa ra thị trường như trước đây!!!

Chiếu xạ thực phẩm là gì ?

Tia bức xạ gamma của chất phóng xạ cobalt 60 hoặc của chất cesium 137 được chiếu vào thực phẩm nhằm diệt vi trùng, sâu bọ, côn trùng và ký sinh trùng, làm chậm lại sự phát triển, làm chậm chín cũng như ngăn chặn sự nẩy mầm ở các loại trái cây và củ hành.... Tia xạ tác động ngay trên các chuỗi ADN gây ra các tổn thương như gãy đoạn, đứt đoạn... gây đột biến tế bào và làm tế bào dễ bị chết. Nhờ đó, sau khi chiếu xạ, các vi sinh vật gây bệnh cho người và các vi sinh vật gây hại cho thực phẩm bị bất hoạt.

Chiếu xạ thực phẩm là một công nghệ đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và rất kinh tế. Đến nay, hơn 50 quốc gia đã phê duyệt cho trên 60 sản phẩm được chiếu xạ. Tính an toàn về sức khỏe cũng như lợi ích về mặt kinh tế của thực phẩm chiếu xạ đã được các tổ chức của Liên hiệp quốc như Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Tổ chức Lương nông (FAO) và cơ quan Năng lượng Nguyên tử Quốc tế (IAFA) công nhận và tiêu chuẩn Codex khuyến khích sử dụng quy trình này.

Tại Việt Nam, việc chiếu xạ thực phẩm phải được thực hiện tại các cơ sở đủ tiêu chuẩn và nguồn bức xạ phải theo tiêu chuẩn TCVN 7247:2003 Thực phẩm chiếu xạ - Yêu cầu chung để chiếu xạ thực phẩm. Việc chiếu xạ đối với thịt chỉ nhằm hạn chế vi sinh vật gây bệnh, kéo dài thời gian bảo quản và kiểm soát động thực vật ký sinh.

Thịt đã nhiễm rồi đem đi chiếu xạ lại có thực sự sạch hay không?

Dù khuyến khích việc thực hiện chiếu xạ nhưng trong Codex Stan 106-1983, rev.1-2003 phần 4.1 cũng ghi rõ "chiếu xạ thực phẩm không nên được dùng như là một sự thay thế cho thực hành sản xuất tốt (GMP), vệ sinh tốt hay thực hành nông nghiệp tốt". Có nghĩa là sản phẩm nên đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm trước khi thực hiện chiếu xạ. Tại Liên minh châu Âu hai chỉ thị (1999/2/EC và 1999/3/EC) có ghi "chiếu xạ thực phẩm không được sử dụng như là một thay thế cho việc thực hành sản xuất tốt". Tại Mỹ, Cục thanh tra và an toàn thực phẩm (FSIS) nhấn mạnh "chiếu xạ không phải là một sự thay thế cho vệ sinh và kiểm soát tốt quá trình sản xuất thịt và gia cầm". Tại Việt Nam, Điều 8 về Quy định vệ sinh an toàn đối với thực phẩm bảo quản bằng phương pháp chiếu xạ cũng ghi rõ "Thực phẩm ***trước khi chiếu xạ*** đã được chế biến

Máy chiếu xạ cobalt 60 khá thông dụng trong việc đảm bảo an toàn thực phẩm

trong điều kiện ***bảo đảm vệ sinh***, đạt chất lượng theo các tiêu chuẩn tương ứng". Như vậy, hầu như các quốc gia đều thống nhất ý kiến rằng sản phẩm cần "sạch" trước khi chiếu xạ.

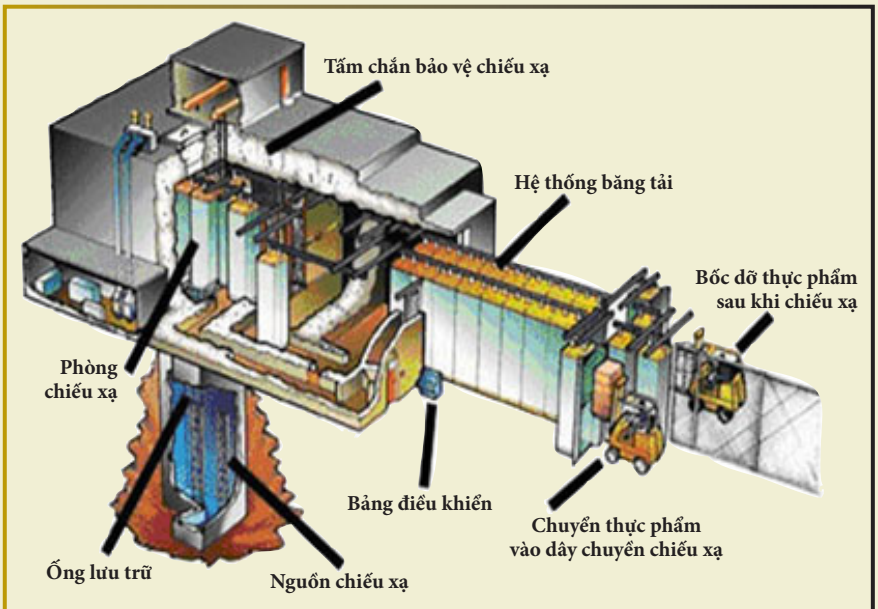
Cũng như tất cả các phương pháp xử lý khác, chiếu xạ không thể biến đổi thịt đã hư thành thịt ngon được. Một khi sản phẩm thịt đã bị nhiễm khuẩn mà vẫn đem đi chiếu xạ lại thì có thể tồn tại một số nguy cơ cho người tiêu dùng.

1. Trong thịt có thể tồn tại chất độc

Thịt đã bị nhiễm khuẩn nghĩa là số lượng vi sinh vật có trong sản phẩm sản sinh vượt quá mức an toàn quy định. Trong trường hợp của thịt đông lạnh thì tiêu chuẩn vi sinh được kiểm tra theo TCVN 7047 bao gồm: tổng số vi sinh vật hiếu khí, *E. Coli, Coliform, Salmonella, Bacillus cereus, Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens.* Có nghĩa là, trong thịt "bẩn" thì sẽ có ít nhất một trong số các vi khuẩn kể trên có số lượng nhiều hơn tiêu chuẩn. Không kể đến các loại vi khuẩn khác, một số vi khuẩn được đề cập trong TCVN có khả năng sản sinh chất độc trong quá trình phát triển, ví dụ như:

❋ *Staphylococcus aureus:* khoảng 50-70% loại trong chủng này có khả năng sản xuất ngoại độc tố *S. aureus (SE)* gây buồn nôn, ói mửa, tiêu chảy, cảm giác say sóng.

❋ *Clostridium botulinum:* có thể sản xuất bảy chất độc thần kinh khác nhau *(neurotoxin loại A–G)* có khả năng gây tử vong.



Mô hình dây chuyền chiếu xạ thực phẩm

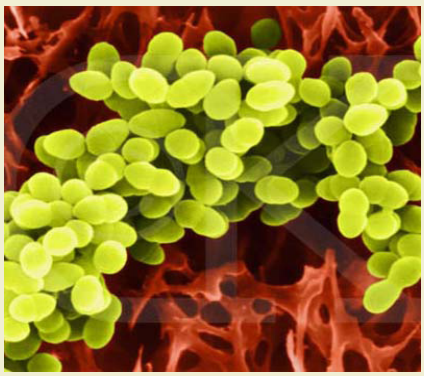
❋ *Bacillus cereus:* sản xuất một chất độc gây nôn bền nhiệt và các ngoại độc tố đường ruột như *HBL, NHE,* và *EntK* gây tiêu chảy.

❋ *Clostridium perfringens:* có thể sản xuất ít nhất 13 loại chất độc khác nhau, trong đó đáng chú ý nhất là ngoại độc tố *Clostridium perfringens (CPE)* gây tiêu chảy và chất độc β gây viêm ruột hoại tử.

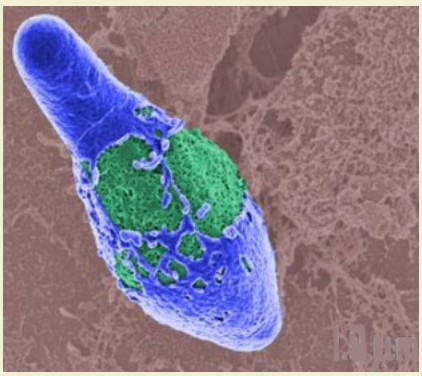
❋ *Escherichia coli O157:H7* sản sinh độc tố Shiga gây hội chứng urê huyết - tán huyết (mỏi mệt, da tái, thiếu máu, sưng phù quanh mắt và cổ chân, lượng nước tiểu bài tiết bị suy giảm) có thể gây nên tình trạng suy thận ở trẻ em.

❋ *Salmonella:* sản xuất ra chất độc gây tiêu chảy và chất độc bền nhiệt ở màng tế bào, ức chế sự tổng hợp protein với cơ chế tương tự như độc tố Shiga.

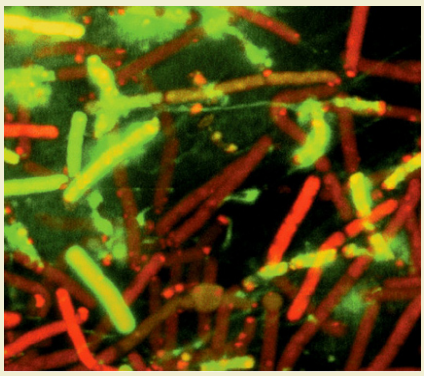
Cũng như mọi phương pháp xử lý và bảo quản thực phẩm khác, chiếu xạ tuy có thể diệt được vi khuẩn nhưng không thể tiêu diệt hoàn toàn các chất độc do các vi khuẩn sinh ra trong sản phẩm. Thậm chí, trong một số trường hợp, chiếu xạ chẳng những không tiêu diệt chất độc mà còn tăng độc tính của các chất này lên. Theo nghiên cứu *Tỷ lệ nhiễm và độ nhạy với bức xạ của chủng Bacillus cereus, Listeria monocytogenes và độc tố của chúng trong một số sản phẩm gà* của Dalia A. Zahran, Bassma A. Hendy và Hala N. ELHifnawi thì sau khi chiếu xạ 5 ml độc tố của *Bacillus cereus* và *Listeria monocytogenes* với hàm lượng



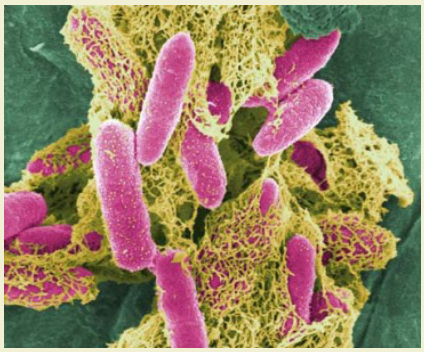
Staphylococcus aureus



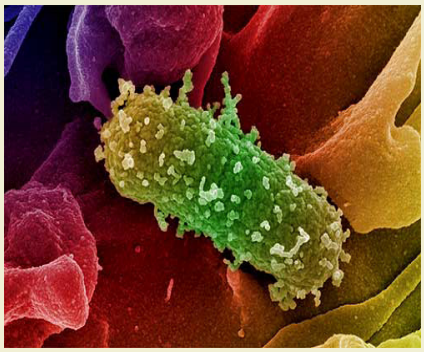
Clostridium botulinum



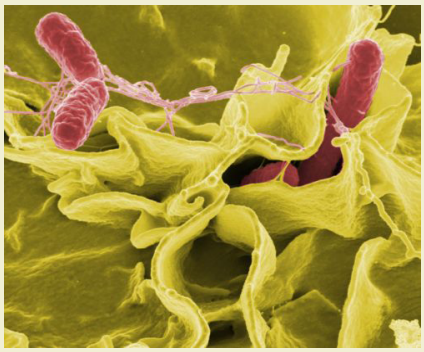
Bacillus cereus



Clostridium perfringens



Escherichia coli O157:H7



Salmonella

10 kGy bức xạ gamma, hai trong ba con chuột được tiêm 0,5ml chất độc này chết ngay sau khi tiêm, và con thứ ba chết trong vòng một giờ. Cũng lượng chất độc này, không chiếu xạ và tiêm cho 3 con chuột thì chúng chết trong vòng 16 giờ. Như vậy, trong thí nghiệm này, chiếu xạ đã làm tăng độc tính của các loại độc trên.

2. Không tiêu diệt được tất cả các vi khuẩn có trong thịt đã nhiễm.

– Số lượng các vi sinh vật hiện diện trong thịt quá nhiều cũng có thể làm giảm tác dụng của việc chiếu xạ.

– Một số nghiên cứu cho thấy, chiếu xạ có tác dụng khác nhau lên các chủng vi sinh vật khác nhau. Chẳng hạn như chiếu xạ tiêu diệt tốt các vi khuẩn nhưng làm bất hoạt men và mốc ít hơn và ít có tác dụng lên virus. Vi khuẩn gram âm thường nhạy cảm với bức xạ ion hóa hơn vi khuẩn gram dương. Ví dụ, liều chiếu xạ ít nhất là 1,0 kGy có thể tiêu diệt hầu như toàn bộ vi khuẩn Gram âm trong thực phẩm nhưng lại không tiêu diệt hết vi khuẩn Gram dương. Vi khuẩn không tạo nha bào nhạy cảm với chiếu xạ hơn vi khuẩn tạo nha bào. Nói chung là dạng cơ thể sống phức tạp nhạy cảm với chiếu xạ hơn so với dạng cơ thể sống đơn giản. Ví dụ như để tiêu diệt virus thì cần sử dụng một liều một lượng chiếu xạ khoảng 40 kGy, tuy nhiên, chỉ một lượng nhỏ khoảng 0,01 kGy cũng có thể gây tử vong ở người.

– Bên cạnh đó, chiếu xạ có tác dụng khác nhau lên các giai đoạn phát triển khác nhau của vi sinh vật. Tế bào phát triển ở pha lũy thừa thường nhạy cảm với chiếu xạ hơn pha tiền phát hay pha cân bằng.

– Ngoài ra, có nhiều bằng chứng cho thấy vi khuẩn đã thích nghi với môi trường căng thẳng sẽ tăng sức đề kháng với bức xạ. Ví dụ, các nhà nghiên cứu quan sát thấy sức đề kháng tia gamma của chủng *Escherichia coli O157:H7* tăng lên sau khi đã thích ứng với môi trường axit.

Như vậy, chiếu xạ sản phẩm chỉ tiêu diệt được một số lượng vi sinh vật nhất định nào đó thôi, hoàn toàn không thể làm cho sản phẩm có chất lượng bằng với sản phẩm được bảo quản tốt, ít có vi khuẩn. Theo tiến sĩ Bùi Quang Anh, Cục trưởng Cục Thú y: "…sản phẩm không bị nhiễm và được chiếu xạ để tốt hơn, chứ không phải chiếu xạ đối với hàng hóa đã bị nhiễm. Hàng nhập khẩu về mà nhiễm vi sinh cao hơn mức quy định mà cho chiếu xạ là không hợp lý".❑

Việt Nam vẫn chưa có cách để nhận biết thực phẩm chiếu xạ được bán trên thị trường.

Tìm hiểu về RFID

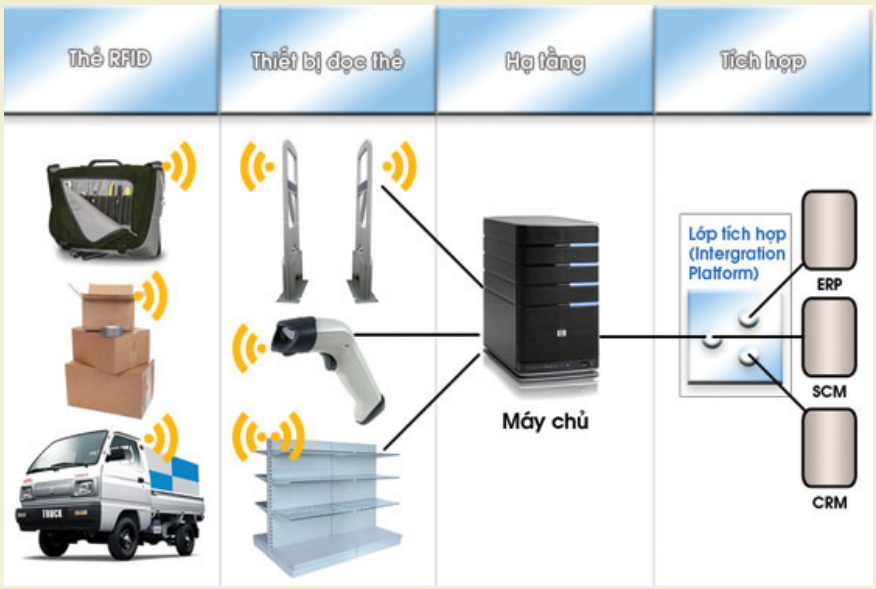
OANH VŨ

Đi siêu thị, bạn mất khoảng 15 phút để các máy scan đọc mã vạch tính tiền các món hàng. Đôi khi bạn ghé vào siêu thị chỉ để mua có một thứ, một hộp bánh chẳng hạn. Bạn phải xếp hàng dài để chờ đến lượt mình được tính tiền. Có người đã không đủ kiên nhẫn xếp hàng để chờ đợi và chọn giải pháp "chen ngang". Một giải pháp thông minh hơn để giải quyết việc này, đó là ứng dụng **công nghệ RFID**.

Vậy, RFID là gì?

RFID (Radio Frequency Identification) là công nghệ nhận dạng đối tượng bằng sóng vô tuyến. Công nghệ này cho phép nhận biết các đối tượng thông qua hệ thống thu phát sóng radio, từ đó có thể giám sát, quản lý hoặc lưu vết từng đối tượng. Như trường hợp trên, bạn đi siêu thị, bỏ hàng vào xe đẩy và chỉ đơn giản đẩy thẳng xe qua cổng giám sát. Một thiết bị tự động nhận dạng từng món hàng bạn mua và tự động trừ vào tài khoản thanh toán của bạn. Nhanh và tiện lợi biết bao! Đó chỉ là một trong rất nhiều ứng dụng tiện ích của công nghệ RFID.

Mô hình kỹ thuật hệ thống RFID



Cấu trúc hệ thống RFID

Hệ thống RFID gồm hai thành phần chính: thẻ RFID (RFID tag) và đầu đọc (reader). Thẻ RFID có gắn chip silicon và ăng ten radio dùng để gắn vào đối tượng quản lý như sản phẩm, hàng hóa, động vật hoặc ngay cả con người… Thẻ RFID có kích thước rất nhỏ, cỡ vài cm. Bộ nhớ của con chip có thể chứa từ 96 đến 512 bit dữ liệu. Đầu đọc reader cho phép giao tiếp với thẻ RFID qua sóng radio ở khoảng cách trung bình từ 0,5-30 mét, từ đó truyền dữ liệu về hệ thống máy tính trung tâm.

Công nghệ RFID được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, nhất là trong quản lý và tồn trữ hàng hóa. Ví dụ, dùng những thẻ RFID theo dõi nhiệt độ gắn lên hàng hóa có thể giúp nhà sản xuất theo dõi nhiệt độ trong kho lạnh. Những thẻ này sẽ truyền dữ liệu

qua đầu đọc, đầu đọc liên tục truyền dữ liệu thu được từ các thẻ để truyền về máy tính trung tâm và lưu lại dữ liệu thu được. Từ đó, nhà sản xuất có thể truy cập vào internet từ bất cứ nơi nào cũng có thể theo dõi được dữ liệu bảo quản hàng hóa của mình trong các kho lạnh. Ngoài ra còn có thể sử dụng thẻ RFID cấy vào vật nuôi để nhận dạng nguồn gốc và theo dõi vật nuôi tránh thất lạc và bị đánh cắp. Trong thư viện, các thẻ RFID được gắn với các cuốn sách giúp giảm thời gian tìm kiếm và kiểm kê, chống được tình trạng ăn trộm sách. Một số lĩnh vực có khả năng sử dụng một số lượng lớn các thẻ RFID như thẻ thông minh, chứng minh nhân dân, hộ chiếu điện tử, hàng hóa trong siêu thị, quản lý hành lý trong hàng không, hệ thống giao thông công cộng, các ngành may mặc, giày dép…

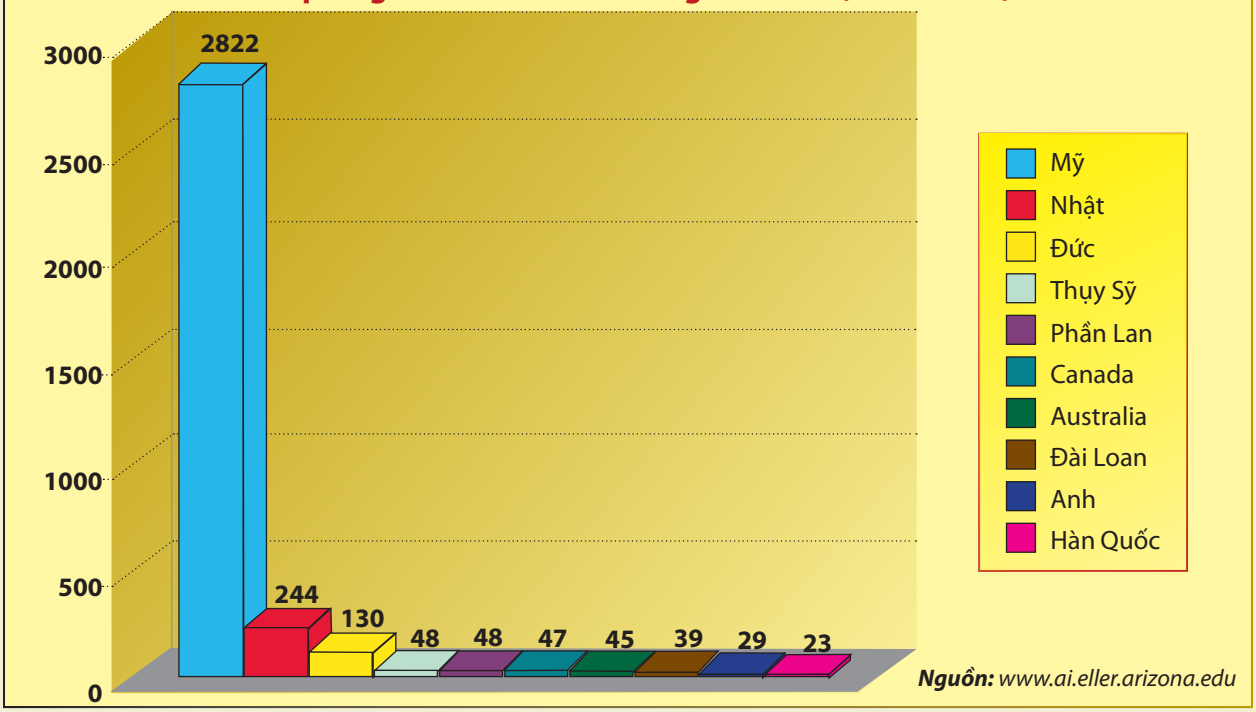
Ứng dụng RFID trong giám sát nhiệt độ cho kho lạnh

Phát triển công nghệ RFID qua sáng chế

Năm 1969, sáng chế đầu tiên liên quan tới công nghệ RFID được Mario Cardullo đăng ký ở Mỹ. Mỹ cũng là quốc gia chiếm đa số các sáng chế về RFID. Thống kê từ năm 1976-2008, số sáng chế RFID ở Mỹ là 2.822 sáng chế, kế đến là Nhật: 244, Đức: 130…

Các công ty Micron Technologies, IBM và Symbol là những công ty dẫn đầu về các sáng chế trong công nghệ RFID. Hãng Micron đi đầu, có đến 183 các sáng chế về RFID, từ 5 sáng chế công bố trong năm 1999 tăng vọt nhiều nhất vào năm 2001, có đến 40 sáng chế được công bố. Tuy nhiên sau năm 2001 số lượng các sáng chế của Micron bắt đầu giảm xuống nhanh chóng. Tập đoàn IBM cũng đã tạo một bước ngoặt về tăng số lượng sáng chế, từ 10 sáng chế công bố trong năm 2005 tăng lên 32 sáng chế công bố trong năm 2007. Ngoài ra còn có những công ty khác như HP, Intermec IP và 3M Innovative Properties… Đến nay công nghệ RFID được nghiên cứu, sử dụng phổ biến ở nhiều nước và đã được tiêu chuẩn hóa bằng các tiêu chuẩn quốc tế (Bảng 1).

Hình 1. **10 quốc gia dẫn đầu về các sáng chế RFID (1976-2008)**



Nguồn: *www.ai.eller.arizona.edu*

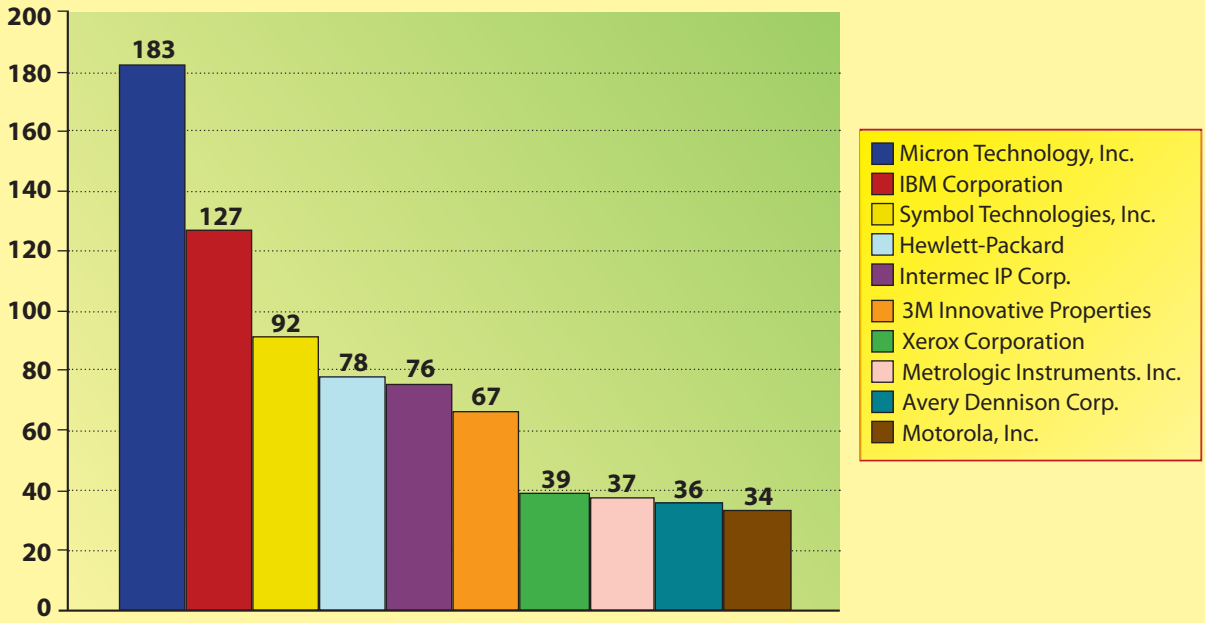
Hệ thống giám sát và điều khiển tự động hóa trạm thu phí giao thông đường bộ ứng dụng công nghệ RFID

Khách hàng đổ xăng trả tiền bằng cách nhập mật mã cho thẻ tín dụng tại trạm xăng đầu tiên ở Hàn Quốc ứng dụng dịch vụ RFID.

Bảng 1. **Một số tiêu chuẩn ISO xây dựng cho công nghệ RFID**

Tiêu chuẩn	Năm xuất bản	Nội dung
ISO 11784	1996	Nhận dạng động vật bằng sóng radio - cấu trúc mã
ISO 11785	1996	Nhận dạng động vật bằng sóng radio - khái niệm kỹ thuật
ISO/IEC 14443	2000	Nhận dạng thẻ - thẻ tích hợp không tiếp xúc - thẻ cảm ứng
ISO/IEC 15693	2000	Nhận dạng thẻ - thẻ tích hợp không tiếp xúc - thẻ nhận dạng thông minh
ISO/IEC 18001	2004	Các yêu cầu về quản lý và ứng dụng công nghệ RFID
ISO/IEC 15961	2004	Quản lý hệ thống RFID: qui định ứng dụng giao diện

Hình 2. **10 hãng dẫn đầu về sáng chế RFID (từ 1977-2008)**



Nguồn: *www.ai.eller.arizona.edu*

Ứng dụng RFID tại Việt Nam

Việt Nam đã từng bước ứng dụng các tiện ích của công nghệ RFID. Điển hình như công ty TECHPRO Việt Nam, hợp tác cùng Hãng IDTECK – Korea ứng dụng RFID trong chấm công điện tử, kiểm soát thang máy. Viện Công nghệ Thông tin đã giới thiệu chào bán các hệ thống ứng dụng RFID như: hệ thống kiểm soát xâm thực AC200 sử dụng thẻ RFID; khóa thẻ điện tử RFID K400R; hệ thống kiểm soát vô tuyến.

Trung tâm công nghệ cao Việt Nam, thuộc Viện điện tử - tin học - tự động hóa, đang nghiên cứu thiết kế và xây dựng hệ phần mềm cho các hệ thống quản lý tự động bằng thẻ RFID để ứng dụng trong hệ thống thu phí cầu đường. Tại TP. HCM, công nghệ RFID cũng đang được triển khai ứng dụng trong trạm thu phí Xa lộ Hà Nội và hệ thống kiểm soát bãi đỗ xe tự động tại hầm đậu xe tòa nhà The Manor …

Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Thái Lan đã thống nhất khai triển "Chương trình xây dựng hệ thống theo dõi, giám sát truy xuất sản phẩm tôm bằng RFID". Ngoài ra, còn có các đề tài đang nghiên cứu như "Nghiên cứu xây dựng hệ thống quản lý, điều hành kho thông minh Smart Warehouse dựa trên công nghệ RFID và hệ thống nhúng" (Đại học Khoa học Tự nhiên) và "Nghiên cứu công nghệ xác định, nhận dạng sử dụng RFID trên mạng Internet" (Trung tâm Internet Việt Nam).

Thẻ RFID - thẻ nhân viên

Thị trường RFID

Trong năm 2007, toàn thế giới đã bán được hơn 2,24 tỷ thẻ RFID. Dự báo năm 2010 sẽ có 33 tỷ thẻ RFID được sản xuất ra trên phạm vi toàn cầu. Một bộ đọc RFID thông thường được bán với mức giá khoảng 1.000 USD, các thẻ RFID có giá dao động trên dưới 1 USD và có xu hướng ngày càng giảm.

Từ năm 1955 đến năm 2005, doanh thu thẻ RFID vào khoảng 2,4 tỷ USD. IDTechEx cho biết thị trường RFID năm 2007, từ 4,93 tỷ USD sẽ tăng trưởng đến 5,29 tỷ USD vào năm 2008, tăng khoảng 7,3%. Hãng nghiên cứu ABI Research dự báo thị trường RFID vào năm 2013 sẽ đạt doanh thu 9,7 tỷ USD với mức tăng trưởng hàng năm là 15%.

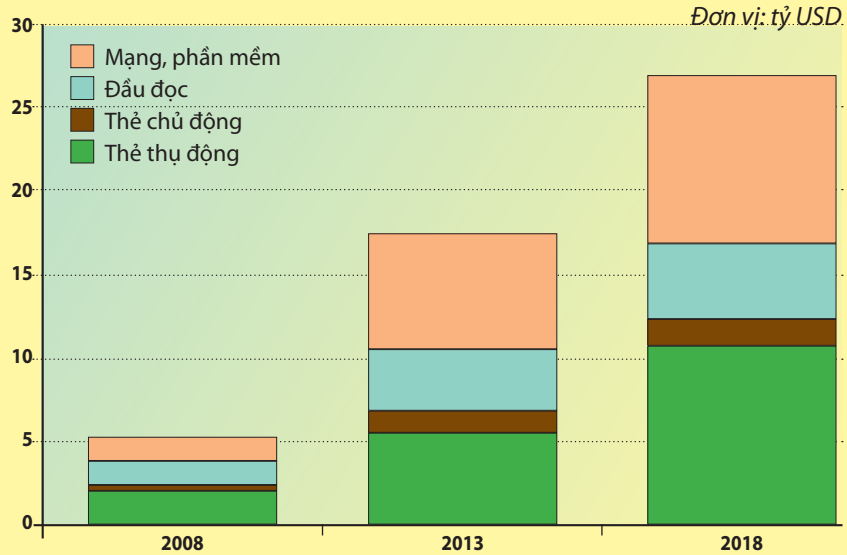
Điều thú vị là Trung Quốc, một nước gần như chưa có trong bản đồ sáng chế về RFID nhưng lại là nước có doanh thu từ các sản phẩm của công nghệ RFID tương đương với Mỹ: 1,3 tỷ USD (năm 2008) (Hình 5).❑

Bảng 2. **Số lượng thẻ RFID bán ra trong các lĩnh vực, năm 2007**

Thẻ RFID	Số lượng thẻ *(triệu)*	Thẻ RFID	Số lượng thẻ *(triệu)*
Thẻ thông minh/ thẻ thanh toán	630	Quân đội	25
Động vật	80	Dược phẩm	18
Sách	60	Hàng tiêu dùng	7
Hàng không	45	Bưu điện	1,2
Passport	45	Người	0,8

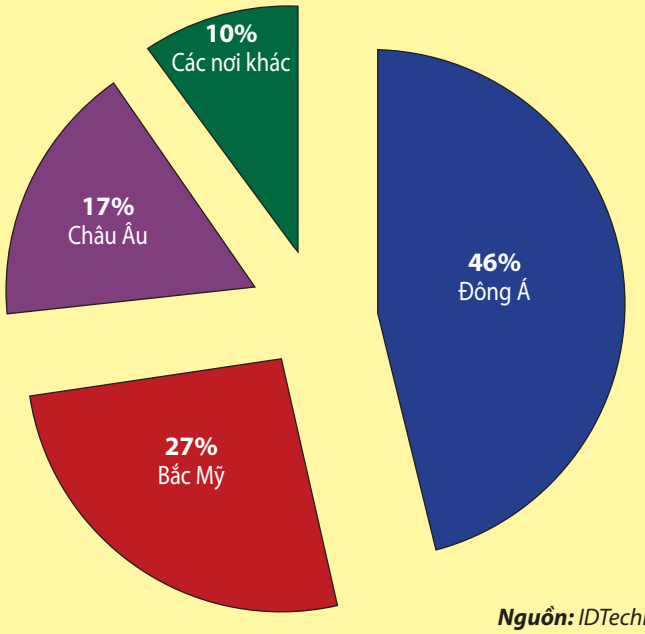
Nguồn: *IDTechEx*

Hình 3. **Thị trường các thiết bị RFID toàn cầu năm 2008, dự báo năm 2013 và 2018**



Nguồn: *IDTechEx*

Hình 4. **Phân chia thị trường RFID, 2008**



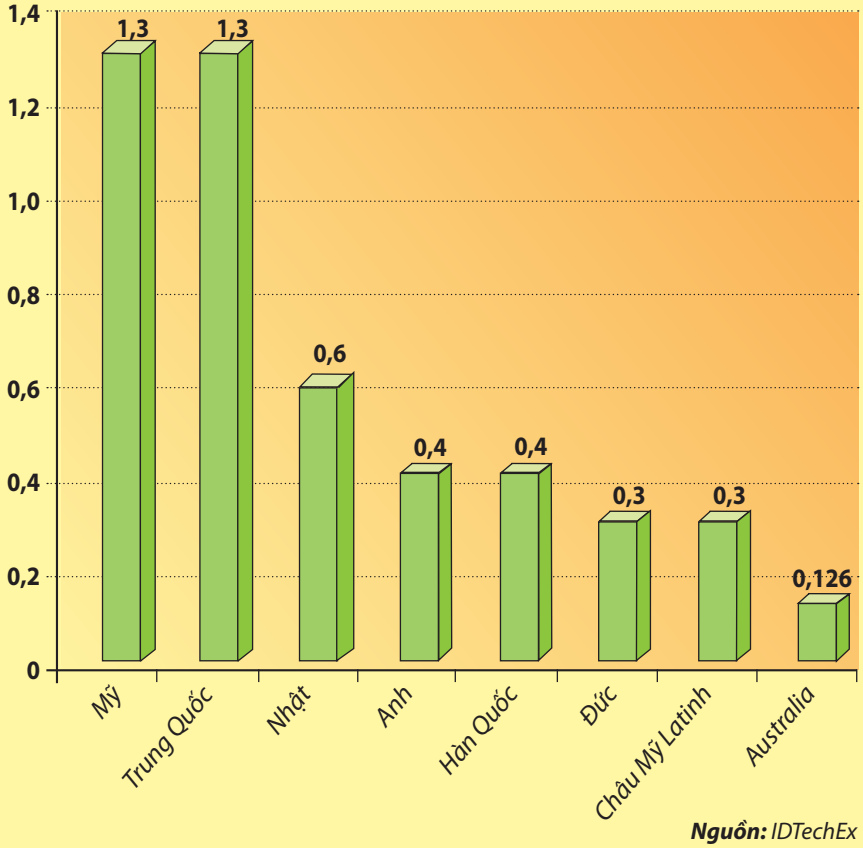
Nguồn: *IDTechEx*

Sản phẩm miếng dán chống trượt được tích hợp chip RFID có thể sử dụng dùng để thay thế cho chìa khóa cửa, thanh toán không cần ví, lưu trữ thông tin cá nhân

Kiểm hàng bằng đầu đọc thẻ RFID

Hình 5. **Doanh thu RFID các nước, 2008**

Đơn vị: tỷ USD



Nguồn: *IDTechEx*

BÁNH TRUNG THU TUYẾT

VÂN MAI

Mùa Trung thu đang rộn ràng với đa dạng sắc màu của các loại bánh, ngoài việc chăm chút loại bánh trung thu truyền thống cho vừa ý khách hàng, một số nhà sản xuất đã tung ra mặt hàng mới: bánh trung thu tuyết (bánh tuyết).

Khoảng thập niên 1980, nhãn hiệu Tai Pan ở Hồng Kông giới thiệu một loại bánh trung thu mới với lớp vỏ trắng gọi là bánh tuyết và rất nhanh chóng được yêu thích. Các tiệm khác cũng đua nhau bắt chước, làm cho bánh tuyết trở nên phổ biến. Loại bánh này đã có trên thị trường nước ta được một vài năm nay, do một số hãng ít tên tuổi giới thiệu, nhưng do điều kiện sản xuất và bảo quản cần được đảm bảo kỹ lưỡng nên không phổ biến lắm. Năm nay, công ty Kinh Đô vừa tung sản phẩm "Trăng vàng Hưng phú" giá bán 360 ngàn 1 hộp 8 cái, trong đó có 2 bánh tuyết. Bánh tuyết của Kinh Đô được quảng cáo là chỉ cần bảo quản trong điều kiện bình thường vẫn đảm bảo thơm ngon. Ngoài ra công ty Đại Phát ra mắt sản phẩm "Lễ hộp Trung thu tuyết" giá bán 152 ngàn 1 hộp có 12 cái bánh tuyết. Loại bánh này cần phải được giữ lạnh.

Bánh trung thu tuyết của Cty Kinh Đô

Bánh trung thu tuyết như thế nào?

Bánh có lớp vỏ màu trắng, xanh, vàng tươi hay hồng nhạt. Kích thước thường khá nhỏ, bằng khoảng một nửa bánh trung thu truyền thống. Bánh không qua giai đoạn nướng và thường được đông lạnh để giữ được hương vị tươi ngon. Khi ăn cần rã đông khoảng 20 đến 30 phút. Bánh cho cảm giác mát dịu, thanh đạm khi thưởng thức. Bánh tuyết rất phổ biến ở Trung Quốc, Hồng Kông, Đài Loan và được cho là tốt cho sức khỏe hơn các loại bánh trung thu truyền thống do có ít chất béo hơn.

Các loại bánh tuyết thường thấy

Loại nhân và vỏ	Mô tả	Loại nhân và vỏ	Mô tả
	Nhân trà xanh (có mùi và tinh chất trà xanh), thường kết hợp với đậu xanh, có thể có trứng vịt muối hoặc không.		Nhân có hạt: thường là hạt dẻ, cũng có thể sử dụng hạt đậu, thường kết hợp với nhân đậu, nhân sen.
	Nhân trái cây (mứt xoài, sầu riêng, thanh dâu, dâu…) có thể kết hợp với bột đậu xanh, hạt sen.		Nhân hỗn hợp: có thể là thập cẩm, yến sào và đường phèn, bào ngư, vi cá…, có thể có trứng vịt muối.
	Nhân đậu xanh, hạt sen, có thể có trứng vịt muối.		Nhân mè đen, thường làm từ mè đen và bột đậu.
	Nhân đậu đỏ hay đậu đen.		Vỏ bánh giống như vỏ bánh dẻo, có nhiều màu khác nhau, đôi lúc còn trộn thêm mứt trái cây.

Quy trình chế biến bánh trung thu tuyết phổ biến

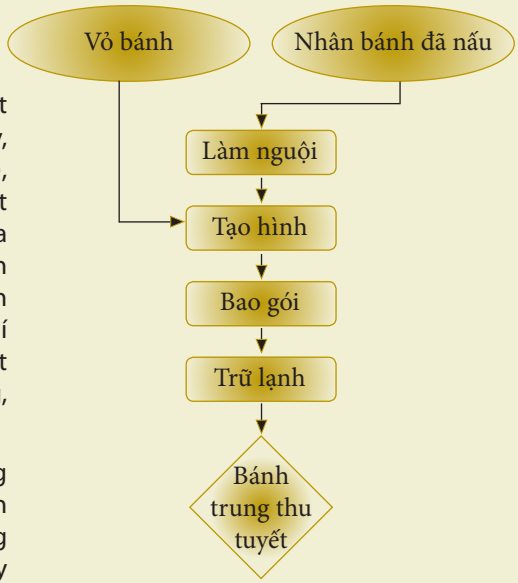
Để làm vỏ bánh, thường sử dụng bột nếp, bột mì chín trộn với đường xay, nước lạnh, bơ thực vật (shorterning), sữa... Thành phần của vỏ bánh tuyết khá giống với vỏ bánh dẻo chúng ta thường ăn. Một số nhà sản xuất còn gia giảm thêm một số thành phần khác tùy thuộc vào công thức bí truyền riêng. Tỉ lệ các nguyên liệu rất quan trọng vì nếu làm không đúng, vỏ bánh sẽ bị quá khô hay quá nhão.

Nhân bánh tuyết rất đa dạng, tương tự như nhân bánh nướng bình thường. Để làm nhân bánh, thường sử dụng đường, sữa, bơ, đậu xanh hay hạt sen. Những thứ này sẽ được trộn lại và nấu cho đến khi được một hỗn hợp đồng nhất và đạt đến một độ Brix (độ đường) nhất định (độ Brix này là bí quyết riêng của từng nhà sản xuất). Hỗn hợp này được làm nguội đến nhiệt độ thích hợp trong điều kiện vệ sinh và được chia thành nhiều viên nhân có kích thước và trọng lượng tương đương nhau.

Lúc này, vỏ bánh được cán mỏng đủ để bao gói từng viên nhân. Trong quá trình bao gói, lòng đỏ trứng vịt muối sẽ được thêm vào. Cuối cùng, bánh sẽ được đưa qua khâu tạo hình. Tùy vào loại khuôn mà nhà sản xuất sẽ tạo ra bánh có nhiều hình dạng khác nhau như hình vuông truyền thống, hình trăng tròn đầy đặn, hình lợn con ủn ỉn hay hình cá chép vàng bơi lội tung tăng. Tuy nhiên, bánh hình vuông, hình tròn mới là bánh có lớp vỏ và lớp nhân phân bố đều nhất, không có chỗ nào quá nhiều vỏ hay quá nhiều nhân. Sau khi hoàn thành, bánh được trữ lạnh.

Điểm độc đáo của bánh trung thu tuyết là khi giữ bánh trong tủ lạnh, rã đông và mang ra ăn, vỏ bánh vẫn mềm mại, dịu mát, dù đã được làm lạnh nhưng không hề khô cứng. Vỏ bánh dẻo, mát không giống bánh dẻo cổ truyền, khi ăn bánh sẽ có cảm giác lạnh trong miệng.

Riêng với dòng bánh tuyết của Kinh Đô, do không qua giữ lạnh nên sẽ có



cấu trúc và hương vị khác với loại đã nói trên đây. Có thể nói, đó là một dòng bánh tuyết khác.

Ngon miệng, nhưng cần quan tâm đến vấn đề vi sinh

Hiện tại, Việt Nam không có quy định kiểm tra vi sinh riêng cho bánh trung thu. Các chỉ tiêu vi sinh của bánh trung thu thường được kiểm tra theo quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa học trong thực phẩm, mục 2, điều 6.5. Sản phẩm chế biến từ ngũ cốc, khoai củ, đậu, đỗ: bánh, bột (dùng trực tiếp, không qua xử lý nhiệt trước khi sử dụng), quy định các mức giới hạn của vi sinh vật như: tổng số vi khuẩn hiếu khí, Coliforms, E.coli, S.aureus, Cl. Perfringens, B.cereus, tổng số nấm men, nấm mốc. Ngoài ra, đối với lòng đỏ trứng vịt muối phải chú ý thêm ví khuẩn Salmonellae.

Các vi sinh vật có trong bánh thường do nhiễm chéo trong quá trình chế biến hoặc bảo quản sản phẩm. Mặt khác, bản thân nguyên liệu đầu vào cũng có thể đã chứa các vi sinh vật gây bệnh. Đối với bánh trung thu truyền thống, các thao tác chế biến (ví dụ như bọc nhân vào lớp vỏ bánh được thực hiện với tay không, không mang bao tay) có thể làm nhiễm một số vi khuẩn vào sản phẩm. Tuy nhiên, qua quá trình nướng ở nhiệt độ cao (khoảng 200 – 300^{0}C), trong khoảng thời gian dài (15 – 20 phút) đã hầu như loại bỏ tất cả các vi khuẩn bị nhiễm này. Ngược lại, do đặc thù của phương pháp chế biến bánh tuyết, sau khi nấu vỏ bánh và nhân thì bánh sẽ được tạo hình mà không qua giai đoạn nướng như bánh trung thu truyền thống. Do đó, nguy cơ bánh bị nhiễm vi sinh vật gây hại rất cao. Các vi khuẩn này có thể phát triển mạnh mẽ nếu bánh trung thu được lưu giữ trong khoảng nhiệt độ nguy hiểm (ví dụ: 4^{0}C đến 63^{0}C) trong một khoảng thời gian kéo dài. Vùng nhiệt độ này cũng là vùng lưu trữ bánh phổ biến ở Việt Nam.

Do đó, khi chọn mua bánh trung thu ngoài chất lượng tốt, người tiêu dùng cần quan tâm đến vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm. Bánh phải có bao gói ngoài và được bảo quản trong tủ kiếng hay tủ lạnh. Vẻ ngoài của bánh không được có mốc, có màu lạ hay chảy nước. Bao bì đựng bánh còn nguyên vẹn, kín không bị thủng hoặc xì hơi. Hình ảnh, logo công ty trên bao bì sắc nét, tên, địa chỉ công ty rõ ràng, ngày sản xuất và hạn sử dụng đầy đủ. Đối với các loại bánh tuyết có qua giữ lạnh, bánh cần được làm lạnh liên tục. Cần chắc chắn rằng bánh tuyết được giữ lạnh đến thời điểm mua hàng. Sau khi mua hàng, bánh cần được giữ trong tủ lạnh càng sớm càng tốt để tránh các vi sinh vật gia tăng nhanh trong vùng nhiệt độ nguy hiểm. Đối với bánh tuyết không qua đông lạnh, sử dụng trong hạn và bảo quản theo hướng dẫn.❑

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 nhựa tự hủy sinh học với thành phần chính từ tinh bột? *(Nguyễn Minh Tâm – TP. Hồ Chí Minh)*

Đáp: cùng với sự xuất hiện của một khối lượng lớn các loại sản phẩm, vật dụng từ polyme là sự tồn tại một lượng khá lớn phế liệu, chất thải sau sử dụng, ước tính 20 đến 30 triệu tấn/năm (toàn thế giới). Rác thải này thường bị chôn vùi trong đất, rất khó phân hủy. Chúng tồn tại trong đất đến vài chục năm, có loại đến hàng trăm năm. Từ những năm 70 trở lại đây, các nhà khoa học trên thế giới đã tập trung nghiên cứu điều chế và ứng dụng vật liệu polyme phân hủy sinh học (còn gọi là polyme tự phân hủy) nhằm góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường sống.

Chiếc W510 sử dụng "nhựa sinh học có thể phân hủy tự nhiên được làm từ bột ngô cho lớp vỏ pin điện thoại và những bộ phận khác".

Tại Việt Nam, nhóm nghiên cứu của ĐH Khoa học tự nhiên (ĐHQG TP.HCM) đã chế tạo thành công loại vật liệu sản xuất bao bì tự hủy 100%, giá thành rẻ. Dù còn ở quy mô phòng thí nghiệm nhưng vật liệu này hứa hẹn lật đổ bao nilông trong tương lai gần. Ngoài ra còn có nghiên cứu của tác giả Phạm Thế Trinh thuộc Viện Hóa học Công nghiệp với đề tài: "Chế tạo và ứng dụng polyme phân hủy sinh học". Nghiên cứu này đã chế tạo ra màng phủ polyme, đạt được một số kết quả sử dụng thử nghiệm ban đầu như sau:

❋ Màng polyme tự hủy để phủ luống lạc tại nông trường Thanh Hà - Hòa Bình và nông trường Sông Cầu Thái Nguyên. Kết quả màng phủ polyme tự phân hủy hoàn toàn trong khoảng 170 ngày.

❋ Màng polyme để phủ luống cây cam - (một loại cây ăn quả dài ngày). Kết quả là màng phủ polyme tự hủy trong khoảng 165 ngày.

❋ Màng polyme làm bầu ươm được thử nghiệm cho 1.000 bầu ươm cây tại nông trường chè Sông Cầu và 1.000 bầu ươm cho xoài ở nông trường Thanh Hà - Hòa Bình. Kết quả là màng phủ polyme tự hủy sau 9 - 10 tháng.

Năm 2003, TS. Trần Thị Mỹ Diệu thuộc trường Đại học Văn Lang cũng có công trình nghiên cứu với chủ đề: Nghiên cứu điều chế polymer phân hủy sinh học và khả năng ứng dụng làm bao bì tự phân hủy.

Trên thế giới, có khoảng hơn 2.000 sáng chế đăng ký về lĩnh vực nhựa tự hủy sinh học. Sau đây là sáng chế: phương pháp sản xuất nhựa tự hủy sinh học của tác giả Ming-Tung Chen, người Đài Loan, đăng ký tại Mỹ ngày 15/3/2005. Theo sáng chế này, nguồn nguyên liệu chính được sử dụng là tinh bột và tạo ra sản phẩm nhựa có khả năng tự hủy sinh học. Thành phần nguyên liệu tính theo khối lượng gồm có: Tinh bột biến tính: 25-50%; Nhựa tổng hợp tự hủy sinh học: 10- 40%; Nhựa tổng hợp: 5-15%; Chất ái lực: 8-10%; Chất kết hợp: 1-3%; Phụ gia: 1-15%.

Trong đó:

1. Tinh bột biến tính phải được nghiền thật nhỏ với kích cỡ khoảng 10μm. Để đạt độ mịn với cỡ hạt 10μm phải nghiền với "chất đệm" có tác dụng bôi trơn và phân tán. Chất bôi trơn là một dung môi có điểm sôi tương đối cao, có thể lựa chọn một trong các chất: dầu trắng, acid stearic, sáp polyethylene, hoặc polyethylene oxide. Chất phân tán trong sáng chế này sử dụng là 1,3-distearic glyceric ester (DSGE).

2. Nhựa tổng hợp tự hủy sinh học là một loại polyme tổng hợp tự hủy sinh học, có thể lựa chọn trong các nhóm sau: nhóm ester, nhóm hydroxyl, nhóm carboxyl, hoặc nhóm xeton, chẳng hạn như: polycaprolactone (PCL), polylactic acid (PLA), polybutyl succinate (PBS).

3. Nhựa tổng hợp là chất đồng trùng hợp alkene thuộc nhóm hydroxyl, carboxyl hoặc este, chẳng hạn như: đồng trùng hợp ethylene và vinyl acetate (EVA), đồng trùng hợp ethylene và vinyl alcohol (EVOH), đồng trùng hợp ethylene và acrylic acetate (EAA), có thể trộn các chất đồng trùng hợp trên với nhau.

4. Chất ái lực có thể sử dụng glycerol và polyvinyl alcohol (PVA).

5. Chất kết hợp là một peroxide hữu cơ, trong sáng chế này sử dụng chất epoxide.

6. Chất phụ gia có thể sử dụng một trong các chất sau: calcium carbonate, calcium stearate, sec-butyl alcohol, ethyl acetate, silicate, sorbitol.

Quy trình sản xuất:

Đầu tiên, tinh bột được khử nước ở nhiệt độ khoảng 160-170^{0}C. Tinh bột được nghiền thật mịn dưới áp suất cao bằng cách trộn thêm "chất đệm" (100-150% (khối lượng so với tinh bột) chất bôi trơn và 1-5% (khối lượng so với tinh bột) chất phân tán) để tinh bột sau khi nghiền phải đạt kích cỡ thật nhỏ, khoảng 10 μm. Sau đó, tinh bột được tách ra khỏi "chất đệm" bằng máy ly tâm.

Chai hai lớp bằng nhựa sinh học

Sản xuất hộp nhựa từ bột bắp

Trộn tinh bột đã được nghiền với nhựa tổng hợp tự hủy sinh học (10-40%), nhựa tổng hợp (5-15%), chất ái lực (8-15%), chất kết hợp (1-3%), chất phụ gia (1-15%). Thực hiện quá trình khuấy trộn bằng máy với tốc độ 1000 – 2800 rpm (số vòng quay trong 1 phút), thời gian khuấy trộn khoảng 5 - 20 phút và nhiệt độ khuấy trộn từ 30 - 120^{0}C.

Đưa toàn bộ hỗn hợp đã được khuấy trộn vào máy đùn 2 mã lực để tiến hành quá trình trộn kết hợp, quy trình được tiến hành ở nhiệt độ 120-220^{0}C, áp suất từ 5-20 Mpa và trong khoảng thời gian từ 3-12 phút. Dưới nhiệt độ và áp suất cao, sản phẩm sẽ được trộn đều hoàn toàn và tạo thành polyme.

Cuối cùng là làm lạnh và tạo dạng hạt cho sản phẩm. Sản phẩm cuối cùng có dạng hạt màu trắng, là nguyên liệu để sản xuất các sản phẩm như bao bì, túi xách, v.v…

Tuy nhiên, thành phần các chất hoặc tỉ lệ các chất có thể được thay đổi trong phạm vi cho phép để tạo ra các sản phẩm có độ bền, độ cứng hoặc độ đàn hồi khác nhau.

Ví dụ cụ thể:

– Khử nước của 25kg tinh bột biến tính.

– Thêm 30kg dầu trắng và 0,3kg DSGE.

– Nghiền tinh bột thật mịn và tách tinh bột ra khỏi hỗn hợp.

– Trộn 25kg tinh bột với 30kg PLA + 17kg PBS + 2kg EAA + 3kg EVA + 10kg glycerol + 5kg PVA + 1kg epoxide + 7kg chất phụ gia. Cho hỗn hợp vào máy khuấy trộn ở nhiệt độ 80^{0}C trong thời gian 10 phút với tốc độ khuấy trộn là 1400rpm, tạo thành hỗn hợp đồng nhất màu trắng.

– Hỗn hợp màu trắng trên được đưa vào máy đùn 2 mã lực bằng 1 cái phễu và được trộn ở nhiệt độ 120-200^{0}C, dưới áp suất 10-15MPa trong thời gian 5 phút.

– Sản phẩm sau khi trộn được đưa vào thiết bị làm lạnh, sau đó được cắt hạt với kích cỡ 2mm.

– Loại nhựa này sẽ tự hủy đến 90% trong vòng 6 tháng dưới dạng phân compost và sẽ phân hủy hoàn toàn thành chất hữu cơ trong vòng 1 năm khi được chôn trong đất.❑

GIỚI THIỆU SÁNG CHẾ ỨNG DỤNG TRONG MÙA BÃO LŨ

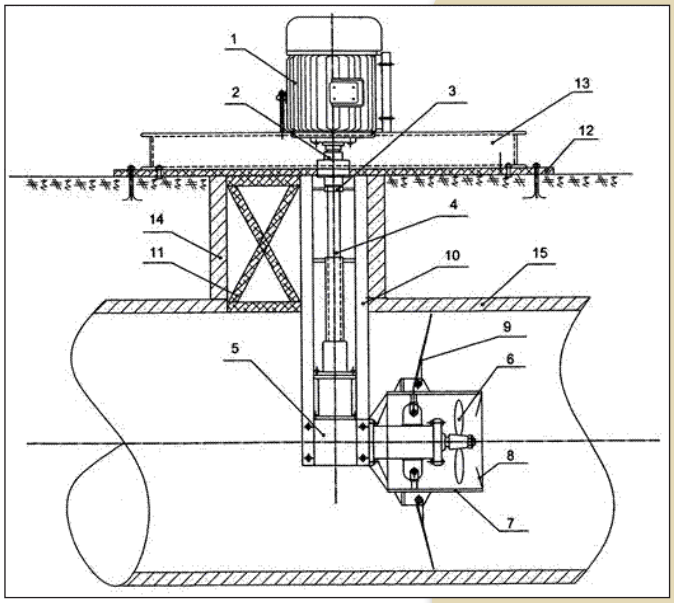
ANH TRUNG (tổng hợp)

THUYỀN PHAO

Số bằng sáng chế 2-0000754; ngày cấp: 19/01/2009 tại Việt Nam; chủ sở hữu: Nguyễn Xuân An, địa chỉ 7A Ngõ Quỳnh, phường Thanh Nhàn, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

Sáng chế đề cập đến thuyền có khả năng chuyển sang chế độ phao khi bị đắm, bị lật và có thể chuyển ngược lại từ chế độ phao về chế độ thuyền, có cấu tạo gồm vỏ thuyền, khối phao, một hoặc nhiều van phao nằm xung quanh thuyền ở vị trí cận đáy thuyền hoặc ở giữa đáy thuyền. Thuyền phao được chuyển sang chế độ phao bằng cách mở van phao và thuyền phao sẽ nổi nhờ sức nổi của khối phao, thuyền phao có thể chuyển về chế độ thuyền bằng cách đóng van phao và tát nước trong lòng thuyền ra ngoài.

Kỹ sư Nguyễn Xuân An bên mô hình thuyền thúng phao Composit không chìm

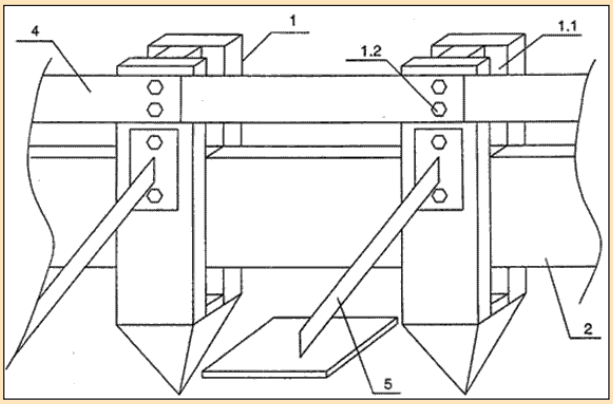


MÁY NẠO VÉT CỐNG NGẦM VÀ THOÁT NGẬP ĐƯỜNG PHỐ

Số bằng sáng chế 1-0007021; ngày cấp: 02/5/2008 tại Việt Nam; chủ sở hữu: Lưu Hải Thống, địa chỉ: 123 đường Hùng Vương, thành phố Bắc Giang

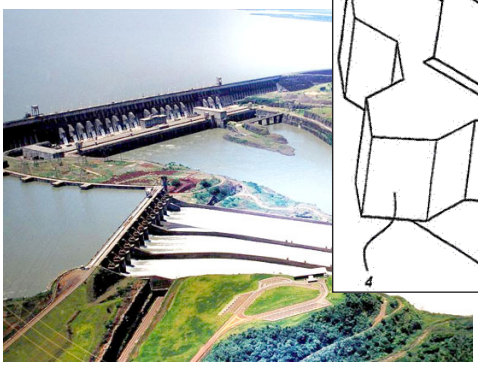
Máy nạo vét cống ngầm và thoát ngập đường phố theo sáng chế này có tác dụng đẩy trôi chất thải tích đọng trong lòng cống ngầm và tiêu nhanh nước ngập đường phố bằng máy bơm xoáy có vận tốc và lưu lượng lớn. Máy gồm có máy phát lực (1) truyền lực qua khớp giảm giật (2), qua vòng bi định tâm (3), xuống cơ cấu truyền động (4) và vào hộp chuyển hướng (5) làm quay cánh bơm (6). Hệ khung máy nằm giữa máy phát lực (1) và hộp chuyển hướng (5) để đảm bảo tính đồng trục giữa máy phát lực (1) và hộp chuyển hướng (5), đồng thời là kết cấu chịu lực khi máy vận hành; vỏ bầu bơm (7) cùng bánh lái (8) có tác dụng nén khối lượng nước do cánh quạt đẩy để khi vượt qua bánh lái nước có sức bật mạnh, biến chuyển động thẳng thành chuyển động xoáy thẳng. Bánh lái (8) được gắn với vỏ bầu bơm ở mặt trong với chiều quay và góc nghiêng thuận với chiều quay cánh bơm. Đặc tính riêng này giúp máy nạo vét có sức đẩy thủy lực mạnh và xa hơn nhiều lần.

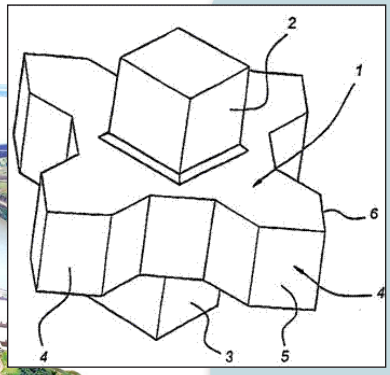
KẾT CẤU TƯỜNG ỨNG DỤNG TRONG CÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI



Số bằng sáng chế 1-0006786; ngày cấp: 14/01/2008 tại Việt Nam; chủ sở hữu: Nguyễn Văn Kê, địa chỉ: 533 tổ 22, ấp Hòa Long 1, thị trấn An Châu, huyện Châu Thành, tỉnh An Giang.

Sáng chế đề cập đến kết cấu tường được ứng dụng trong các công trình thủy lợi như công trình chống sạt lở do xâm thực, công trình xây dựng các đảo nhân tạo, công trình khôi phục lại các vùng đất bị sạt lở nặng hoặc công trình xây dựng các cụm tuyến dân cư vượt lũ. Cụ thể, kết cấu tường theo sáng chế này gồm các trụ có rãnh và các tấm rời được cố định trong rãnh của các trụ, các trụ và các tấm rời sẽ được gia cường bằng dầm thép và các trụ chống giữ hoặc các cơ cấu khoan. Khi dòng chảy và sóng xâm thực, phần đất bên ngoài công trình sẽ trở nên yếu đi, các tấm rời sẽ lún và tụt xuống tiếp tục che kín công trình nên hiện tượng sạt lở sẽ không xảy ra được.





BỘ PHẬN BẢO VỆ ĐẬP CHẮN SÓNG HOẶC KẾT CẤU GIẢM SÓNG

Số bằng sáng chế 1-0006266; ngày cấp: 03/04/2007 tại Việt Nam; tác giả: Klabbers, Martijn, Muttray, Markus, Reedijk, Jan Sebastian; chủ sở hữu: HBG Civiel B.V., địa chỉ: H.J. Nederhorststraat 1, 2801 SC Gouda, The Netherlands.

Sáng chế đề cập đến bộ phận bảo vệ đập chắn sóng hoặc kết cấu giảm sóng bao gồm thân trụ có các mũi đập nhô ra. Biên của thân trụ có dạng không tròn, để chống lại khả năng lắc của bộ phận bảo vệ dưới tác dụng của sóng đánh đến.

KE CHỐNG BÃO

Số đơn đăng ký sáng chế: 02534; ngày nộp đơn: 28/11/2007 tại Việt Nam; đơn vị nộp đơn: công ty TNHH Sản xuất tôn và sắt thép; địa chỉ số 88 đường Trần Phú, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An; tác giả: Nguyễn Tiến Định.

Sáng chế đề cập đến ke chống bão khi lợp mái tôn để làm tăng độ khít giữa giáp mí 2 tấm tôn để chống lật, chống bay, chống xé khi có gió bão và tăng tuổi thọ của ke và của mái tôn.

Ke này bao gồm:

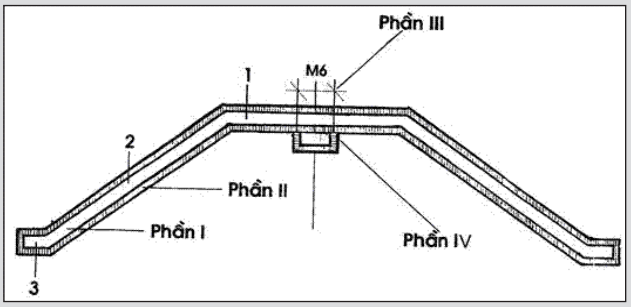
– Phần thép (I) làm bằng vật liệu lá thép cứng độ dày 2 ly có hình dạng sóng dương của tấm tôn.

– Phần nhựa PVC (II) được bọc bên ngoài của phần thép có độ dày 0,5 ly có tác dụng chống rỉ sét. Nhựa PVC có màu sắc đồng màu cùng mái tôn tạo vẻ đẹp cho mái tôn.

– Phần lỗ bắn đinh 6 (III).

– Phần gờ nổi dạng long-đen .

Nhờ cấu tạo kiểu dáng của ke như vậy nên khi bắn đinh



toàn bộ ke ép lên sóng dương của 2 tấm tôn (đoạn giáp mí nhau) được đinh giữ chặt thành một khối: ke, tấm tôn lợp và xà gồ. Vì thế làm tăng độ khít giữa điểm giáp mí của 2 tấm tôn làm cho gió không luồn vào giữa 2 tấm tôn làm cho gió không luồn vào giữa 2 tấm tôn và giữ chắc mái tôn không bị bay, bị lật khi có gió bão. Bên cạnh đó ke được bảo vệ bởi một lớp nhựa bọc bên ngoài phần thép nên chống rỉ sét tốt và ke được bọc nhựa có màu sắc đồng màu cùng tâm tôn tạo vẻ đẹp cho mái tôn. Ngoài ra, phần dưới lỗ bắn đinh của ke được làm gờ nổi lên có tác dụng làm tăng độ khít giữa ke và tấm tôn và xà gồ khi bắn đinh.

baõo bieån

HỒNG NHUNG

Bão là một hiện tượng thời tiết nguy hiểm, có sức tàn phá khủng khiếp và Việt Nam là một trong những nước phải hứng chịu nhiều cơn bão mỗi năm. Vì sao các cơn bão đều bắt đầu từ biển Đông đổ bộ vào đất liền nước ta? Bão có từ đâu, chúng ta phải chịu đựng hay có cách nào để thoát khỏi thiên tai này?

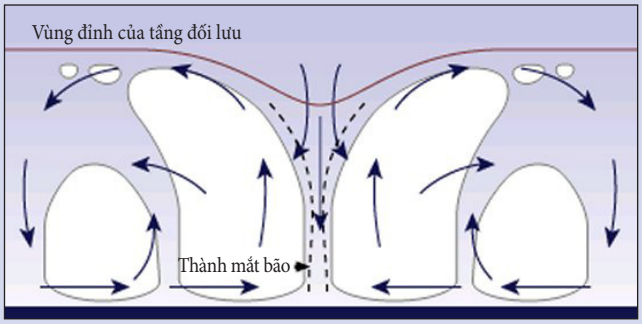
Bão sinh ra từ đâu?

Bão được ví như một chu trình sống, có sinh ra, được nuôi dưỡng và chết đi. Đại dương tại các vùng nhiệt đới (điển hình là ở Thái Bình Dương), gần xích đạo, có nhiều ánh nắng mặt trời, chính là người mẹ hình thành và sinh ra bão, do đó gọi là bão nhiệt đới.

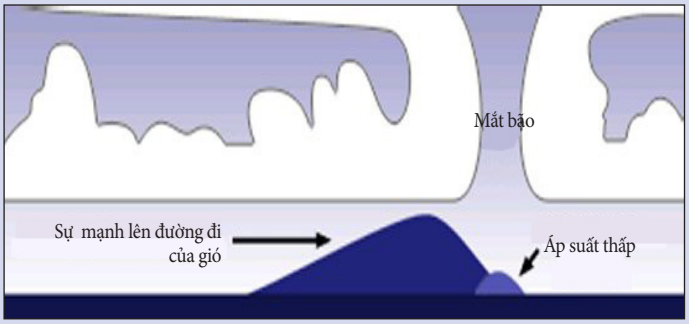
Ánh sáng mặt trời chiếu xuống làm nước biển bay hơi, tạo ra trên mặt biển một lớp không khí ẩm. Nơi nào có áp suất thấp thì nước biển chỗ đó sẽ bay hơi nhiều hơn, bay lên cao hơn, **hình thành một cột khí ẩm bay thẳng lên cao, ngưng tụ thành một bức tường mây dầy đặc**. Càng lên cao, **cột khí này** càng lạnh đi, đến một mức nào đó, hơi nước ngưng tụ lại thành nước sẽ làm nóng không khí xung quanh (vì khi hơi nước ngưng tụ lại thành nước sẽ tỏa nhiệt). Khi không khí càng nóng thì hơi nước lại càng bay cao hơn, **tạo ra dưới chân cột khí một khoảng trống**. Vì thế, cột khí muốn duy trì được (hay còn gọi là được nuôi dưỡng) thì không khí ẩm từ mặt biển phải liên tục được hút vào chân cột khí và bay lên cao, quá trình cứ thế tiếp tục. Không khí càng ẩm, càng bị hút vào nhiều, do đó cột khí càng mạnh. Ngoài ra, không khí chuyển động từ mặt biển thẳng lên cao như thế còn luôn bị tác động bởi một lực sinh ra do không khí chuyển động đối với bề mặt trái đất (mặt biển) gọi là lực Coriolis. Do có sự kết hợp với lực Coriolis nên không khí có chuyển động xoáy tròn, còn gọi là hoàn lưu. Khi tốc độ hoàn lưu này nhỏ hơn 17 m/s được gọi là **áp thấp nhiệt đới** và khi tốc độ lớn hơn được gọi là **bão**.

Muốn có không khí ẩm thì nước ở mặt biển phải bay hơi và muốn bay hơi thì nhiệt độ mặt nước biển phải trên 26^{0}C. Vì vậy, khi mặt biển có nhiệt độ dưới 26^{0}C thì bão không hình thành và vùng biển có nhiệt độ từ 26^{0}C trở lên, khả năng hình thành bão rất lớn.

Vùng biển của Việt Nam - Biển Đông - thuộc loại vùng biển nhiệt đới, là một biển thuộc rìa lục địa một phần của Thái Bình Dương, thuộc về lòng chảo Tây Bắc Thái Bình Dương. Đây là vùng lòng chảo có các hoạt động bão tố mạnh nhất trên trái đất, chiếm 1/3 tổng số lượng bão nhiệt đới được



Chu kỳ lưu thông của không khí nóng thoát hơi và sự ngưng tụ tạo ra bão



Cột khí được duy trì để tạo ra bão

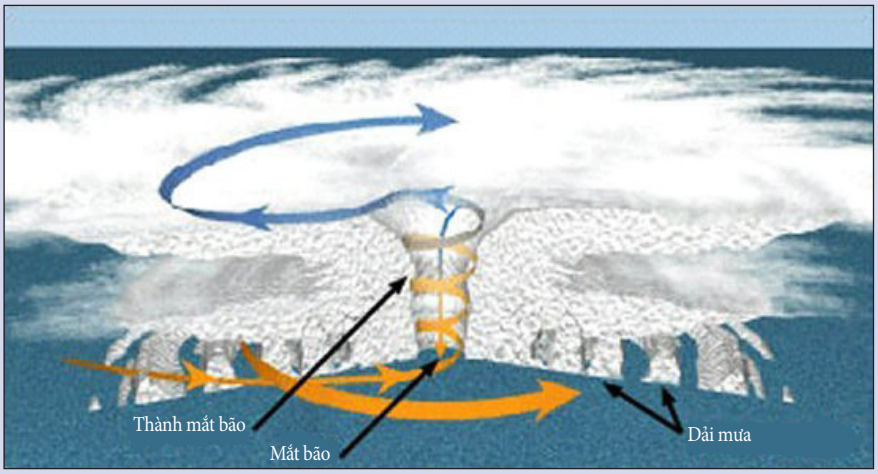
hình thành. Tuy nhiên, ở Việt Nam bão sau khi hình thành ở Tây Bắc Thái Bình Dương và đổ bộ vào Biển Đông thì thường đã được xem là yếu hơn. Vậy mà nó vẫn gây ra những thiệt hại nghiêm trọng về con người và tài sản, đặc biệt là cho cư dân miền Trung.

Cấu tạo của một cơn bão

Bão là một vùng gió xoáy mạnh, có đường kính tới hàng trăm kilômét. Do chuyển động xoáy của gió làm mây phát triển nhiều và mạnh, gây mưa trên một khu vực rộng lớn, đôi khi kèm theo các hiện tượng thời tiết nguy hiểm khác như giông tố, lốc, vòi rồng...

Cấu tạo của một cơn bão gồm: mắt bão *(the eye)*, thành mắt bão *(the eyewall)*, dải mưa *(rainbands)* và lớp mây dày đặc phía trên *(the Dense Cirrus Overcast)*.

Mắt bão (tâm bão): thường có hình trụ tròn, đường kính có thể từ 8km đến 200km tùy theo bão yếu hay mạnh. Vùng mắt bão là khu vực gần như lặng gió, quang mây, chỉ có dòng không khí đi xuống chậm và có nhiệt độ cao hơn vùng xung quanh (do sự đốt nóng dòng không khí thẳng lên), vì thế người ta nói *bão có lõi nóng*. Thông thường chỉ có những cơn bão mạnh mới hình thành mắt bão rõ nét.

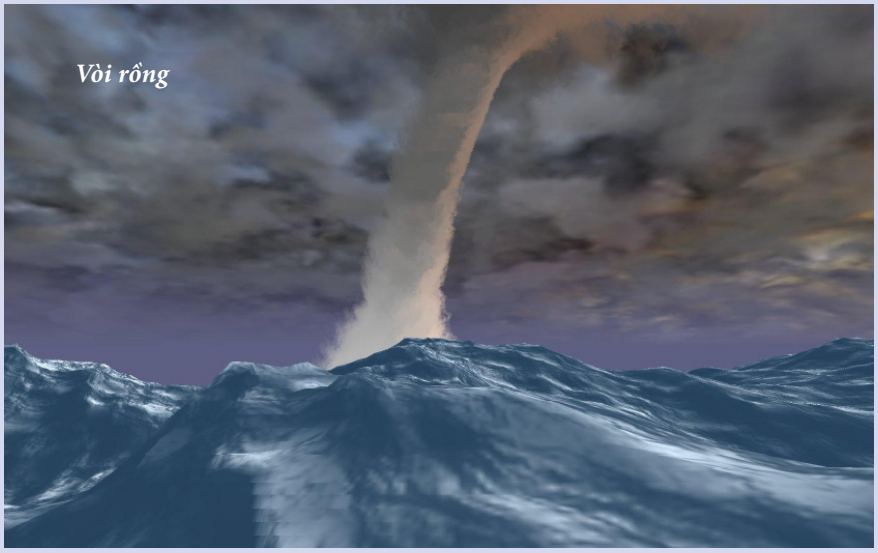


Cấu tạo của một cơn bão

Thành (tường) mắt bão: xung quanh mắt bão có mây bão dạng thành gần như thẳng đứng làm thành hình vành khăn, có thể cao đến 15km, dày đến hàng chục km. Gió xoáy ở đây là mạnh nhất, mưa rơi nhiều nhất và tàn phá nguy hiểm nhất.

Vùng mây mù đậm đặc: vùng này ở trên, từ mắt bão hướng ra ngoài. Nhìn từ ảnh vệ tinh chụp từ trên cao, vùng này có màu trắng, giữa có hình tròn đen là mắt bão. Phía dưới vùng mây mù này, bên ngoài mắt bão là các dải mưa hình xoắn cùng chiều xoắn với gió gây ra mưa lớn, lốc mạnh.

Nhìn trong không gian ba chiều, bão là một cột xoáy không khí khổng lồ, ở tầng thấp (khoảng 0 – 3km) không khí nóng ẩm chuyển động xoắn trôn ốc ngược chiều kim đồng hồ hội tụ vào tâm, chuyển động thẳng đứng lên trên trong thành mắt bão và tỏa ra



ngoài ở trên đỉnh. Càng vào gần tâm, cường độ gió bão càng mạnh, khu vực tốc độ gió mạnh nhất cách tâm bão khoảng vài trục km. Vào vùng mắt bão gió đột ngột yếu hẳn, tốc độ gió gần bằng không.

Và bão tan thế nào?

Trên đường di chuyển, khi đến nơi có nhiệt độ thấp dưới 26^{0}C, đến vùng biển lạnh hoặc vào sâu trong đất liền, bão sẽ mất nguồn năng lượng bổ sung từ không khí nóng ẩm trên biển, bão sẽ yếu dần và tan đi. Đồng thời khi đến đất liền, với sự cản trở của địa hình, cây xanh cộng với lực ma sát với mặt đất cũng làm bão tan nhanh.

Một mắt bão khổng lồ

Vì sao bão có tên?

Các cơn bão có thể kéo dài nhiều ngày và tại các địa điểm khác nhau hay trên cùng một khu vực, cùng một thời gian có thể có nhiều trận bão. Vì thế, người ta đặt tên cho các cơn bão để dễ nhớ và tạo thuận lợi cho việc liên lạc giữa các nhà dự báo thời tiết và công chúng theo dõi không nhầm lẫn thông tin về từng cơn bão.

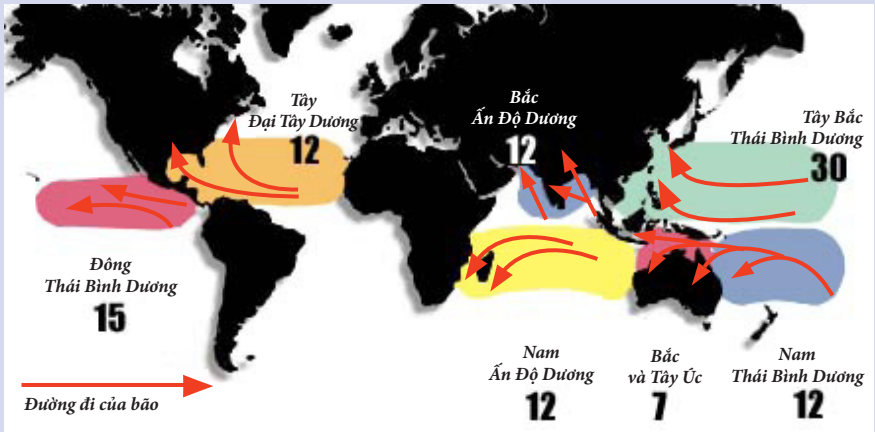
Trước đây, bão được đặt tên theo tên người gồm cả tên phụ nữ và nam giới, tên hoa, cây trái, thú vật, chim chóc và thậm chí tên món ăn. Từ ngày 01/01/2000, 14 quốc gia và vùng lãnh thổ là thành viên của Tổ chức Khí tượng thế giới (WMO) thuộc khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương góp tên chính thức gọi bão. Mỗi đơn vị góp 10 tên. Việt Nam đóng góp 10 tên gồm tên các địa danh nổi tiếng, tên các loài động vật quí hiếm và tên các loài hoa là Halong, Bavi, Vamco, Songda, Conson, Sonca, Saola, Saomai, Lekima, Trami – tên được viết liền và không ghi dấu thanh để tiện phổ biến rộng khắp toàn cầu. Mỗi khi một cơn bão xuất hiện, các tổ chức khí tượng sẽ đặt cho chúng một tên. Bão hình thành ở Tây bắc Thái Bình Dương được Trung tâm bão nhiệt đới Tokyo thuộc Cơ quan khí tượng Nhật Bản đặt một trong 140 tên của 14 quốc gia đã góp vào. Bên cạnh tên quốc tế, bão có thể mang tên do quốc gia đặt. Ở Việt Nam, những cơn bão thường đặt tên theo số thứ tự trong năm.

Ý nghĩa của các dự báo bão

Khi đưa thông tin về bão người ta thường nói đến tốc độ gió (tức là cấp của bão) là tốc độ gió lớn nhất ở vùng thành mắt bão. Vị trí, tốc độ di chuyển của bão là vị trí, tốc dộ di chuyển của mắt bão.

Người ta thường phân chia cấp độ của bão theo vận tốc gió xoáy. Tùy theo trung bình tốc độ gió mạnh nhất trong vùng gần tâm mà phân chia thành áp thấp nhiệt đới hay bão. Có nhiều thang xếp hạng cấp gió được sử dụng trên thế giới. Ở Việt Nam bão được phân loại dựa trên thang đo cấp gió Beaufort (thang sức gió Beaufort hay đơn giản là **cấp gió** là thang đo kinh nghiệm về sức gió, chủ yếu dựa trên trạng thái của mặt biển hay các trạng thái sóng). Nó bao gồm **áp thấp nhiệt đới** (có sức gió mạnh nhất từ cấp 6 đến cấp 7 và có thể có gió giật) và **bão nhiệt đới** (Có sức gió mạnh nhất từ cấp 8 trở lên và có thể có gió giật. Bão từ cấp 10 đến cấp 11 được gọi là **bão mạnh**; từ cấp 12 trở lên được gọi là **bão rất mạnh**).

Thông tin bão đổi chiều mới nghĩa là khi bão đến, gió to rồi tạm lắng ở mắt bão, nhiều người tưởng là hết bão, nhưng sau đó chính là lúc gió đột ngột mạnh lên nhưng với chiều ngược lại. Đây chính là tính chất ảnh hưởng nguy hiểm nhất của bão khi con người chủ quan không tiếp tục phòng chống bão.



Khu vực hay xảy ra bão trên thế giới và số cơn bão trung bình hàng năm

Trong các bản tin báo bão có nhắc đến các khu vực chịu ảnh hưởng của bão, chúng ta không nên nhầm lẫn giữa bão ảnh hưởng và bão đổ bộ. Khi một khu vực nào đó được xem là bị ảnh hưởng của bão, người ta căn cứ vào tốc độ gió mạnh và hiện tượng thời tiết nguy hiểm (cụ thể là mưa to đến rất to) ở khu vực đó khi bão đổ bộ hoặc ngay cả khi bão mới đến gần bờ biển của khu vực đó. Bão ảnh hưởng đến Việt Nam được chia thành 2 loại: ảnh hưởng trực tiếp và ảnh hưởng gián tiếp.

• *Ảnh hưởng trực tiếp:* bao gồm tất cả các cơn bão và áp thấp nhiệt đới có tâm đi vào đất liền hoặc không đi vào đất liền nước ta nhưng trực tiếp gây ra gió mạnh từ cấp 6 trở lên.

• *Ảnh hưởng gián tiếp:* bao gồm tất cả các cơn bão và áp thấp nhiệt đới khi tới gần bờ biển nước ta đã suy yếu nhiều nên khi tâm đi vào đất liền hoặc tan rã ngay tại chỗ và chỉ gây ra gió yếu (cấp 5) hoặc chuyển hướng, và gây mưa to đến rất to trên diện rộng.

Có thể chế ngự bão?

Trước đây Mỹ đã thử nghiệm làm yếu bão bằng cách rải muối iốt bạc để làm lạnh các dải mưa bên ngoài để thành mắt bão sẽ co lại chập vào nhau và gió sẽ giảm. Nhưng thử nghiệm chưa đi đến kết quả. Hiện nay chưa có cách hữu hiệu nào để chế ngự được bão mà chỉ có thể dự báo bão nhờ trạm quan trắc khí tượng và rađa thời tiết theo dõi bão. Tuy nhiên, diễn biến của bão rất phức tạp và có nhiều yếu tố ngẫu nhiên. Dự báo bão là một vấn đề rất khó, chưa có quốc gia nào đạt được mức chính xác tuyệt đối. Độ chính xác của dự báo còn phụ thuộc vào chương trình, kinh nghiệm của những trung tâm dự báo. Do đó các quốc gia đều có trung tâm dự báo bão cho nước mình, đồng thời tham khảo dự báo của các quốc gia khác trong khu vực.

Để hạn chế sức tàn phá của các cơn bão, các nhà khoa học khuyến cáo mỗi người, mỗi quốc gia phải quan tâm đến vấn đề bảo vệ môi trường để tránh làm gia tăng sự ấm lên toàn cầu là nguyên nhân gia tăng nhiệt độ bề mặt của các đại dương vùng nhiệt đới. Đồng thời, mỗi quốc gia phải xây dựng hệ thống tổ chức và các phương án phòng tránh, chống đỡ tốt nhất nhằm tránh các thiệt hại, đặc biệt là thiệt hại về tính mạng con người.❑

Bão làm thành những cột sóng cao ở bờ biển Đồ Sơn.

Bão đổ bộ vào Hậu Lộc (Thanh Hóa), gây ra vỡ đê.

Cột điện đổ, gây tắc nghẽn giao thông và khu dân cư bị mất điện.

Nghĩa Lạc (Nghĩa Hưng, Nam Định) trước sự tàn phá của bão

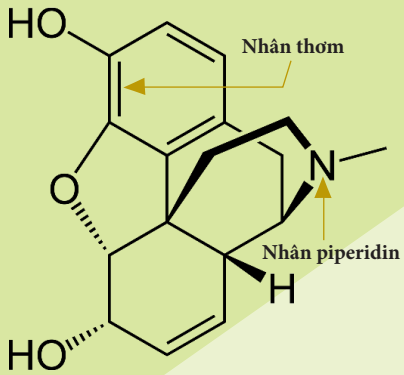
Hai mặt của Morphin

MINH HUY

Khi nhắc đến morphin, đến heroin hay một từ thông dụng hơn là ma túy, chúng ta sẽ liên tưởng ngay đến NGHIỆN, đến một cái gì đó không tốt và cần phải tránh xa. Đó là vì những vật vã, những tác hại khôn lường mà những chất gây nghiện này gây nên cho người sử dụng và cho cả xã hội. Tuy vậy, những chất này lại có những tác dụng rất quý giá và được sử dụng nhiều trong ngành y tế.

Morphin

Morphin được một dược sĩ người Đức là Friedrich W. A. Serturner chiết xuất vào năm 1803. Morphin có nhiều nhất trong nhựa khô của quả cây thuốc phiện *Papaver somniferum* (khoảng10%). Cấu trúc của morphin được xác định vào năm 1925. Morphin có nhiệt độ nóng chảy 230^{0}C, ít tan trong nước. Trong cấu trúc của morphin, phần chính quyết định tác dụng dược lý của morphin là nhân thơm, nhân piperidin và liên kết ba carbon nối giữa nhân thơm và chức amin bậc 3.

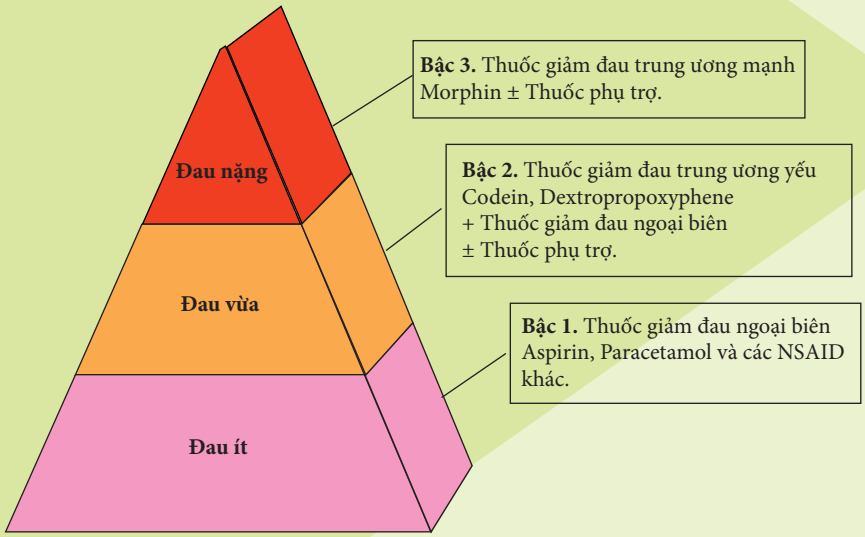


Cấu trúc của morphin

Morphin và các thuốc dạng morphin nằm trong nhóm thuốc gọi là thuốc giảm đau trung ương, hay còn gọi là opiat (xuất phát từ chữ opium nghĩa là thuốc phiện). Morphin được dùng trong những trường hợp đau mãn tính, trong các cấp độ đau nặng đã dùng các thuốc giảm đau khác không khỏi (cấp độ 3), nhất là đau do phẫu thuật, ung thư, sỏi mật, nhồi máu cơ tim... (Biểu đồ 1).

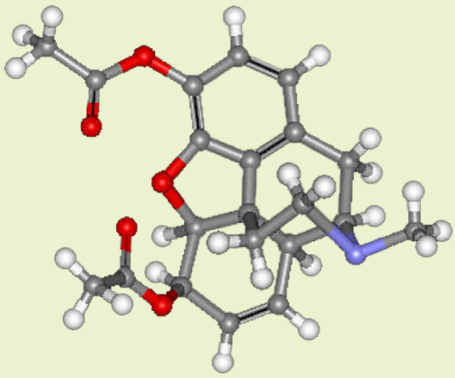
Cây Papaver somniferum

Cùng với tác dụng giảm đau, morphin làm mất mọi lo lắng, bồn chồn, căng thẳng do đau gây ra nên người bệnh cảm thấy thanh thản, thư giãn; người sử dụng có trạng thái lạc quan, sảng khoái và mất cảm giác đói. Morphin tạo ra cảm giác khoái cảm, nhưng khi bị lạm dụng quá liều sẽ dẫn tới nghiện. Đây là một trong những mặt trái không mong muốn nhất của morphin và các opiat khác.

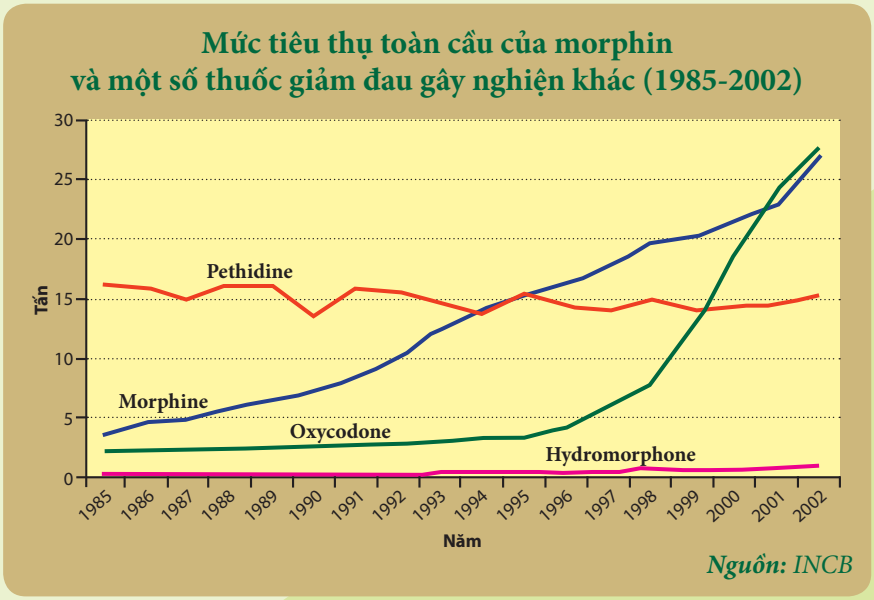


Biểu đồ 1. ***Thang chỉ định điều trị đau của WHO.***

Acetyl hóa morphin với acid acetic tạo thành heroin. Heroin được tổng hợp lần đầu tiên vào năm 1874, bởi C. R. Alder Wright - một nhà hóa học người Anh lúc đó đang làm việc tại



Cấu trúc của heroin



Một số thuốc có tính chất giảm đau gây nghiện tương tự morphin

Tên thuốc	Hiệu quả sử dụng
Pethidin	Giảm đau kém morphin 6-10 lần, ít độc hơn 3 lần, dùng giảm đau trong các trường hợp đau vừa và đau nặng, dùng trong tiền mê và đau sau mổ.
Fentanyl	Mạnh hơn morphin 100 lần, dùng cho bệnh nhân đau mãn tính nặng như đau do ung thư.
Sufentanyl	Mạnh hơn morphin 5.000 lần, dùng trong quá trình gây mê đối với tất cả các loại phẫu thuật.
Dextromoramid	Giảm đau mạnh hơn morphin, nhưng thời gian tác dụng ngắn.
Oxycodone	Mạnh hơn morphin 1,5 lần.
Hydromorphone	Mạnh hơn morphin 8-10 lần.

Chất nhựa trắng trong quả cây Papaver somniferum phơi khô thành thuốc phiện

trường St. Mary's Hospital Medical (Luân Đôn). Heroin có tác dụng giảm đau gây nghiện rất mạnh nên là chất ma túy mạnh không thể cai nghiện được.

Cơ chế giảm đau và gây nghiện của morphin

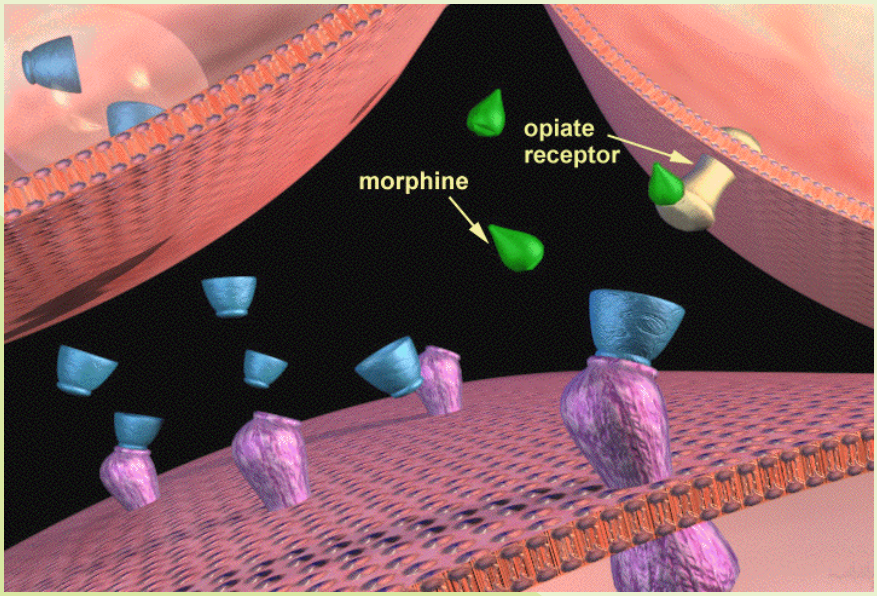
Đau là một triệu chứng ban đầu của nhiều bệnh. Trong chúng ta ai đau cũng có cảm giác cực kì khó chịu và cố làm mọi cách để hết đau ngay lập tức. Thật ra, cảm giác biết đau rất là quan trọng, đó là cơ sở đầu tiên để chúng ta biết bệnh trạng sức khỏe cơ thể. Đồng thời đau cũng là một cơ chế để bảo vệ cơ thể, ví dụ một đứa bé sờ vào lửa sẽ có cảm giác nóng và đau, chính sự đau đó làm cho đứa bé có ý thức lần sau không nên sờ vào lửa hay những thứ tương tự. Đau là có bệnh, nhưng khi chúng ta mất cảm giác đau thì cũng là… có bệnh.

Về phương diện khoa học, có thể hiểu đau là một cảm giác do các ngọn dây thần kinh cảm giác bị kích thích quá độ bởi tác nhân như nhiệt, cơ, điện, chất hóa học... Dưới ảnh hưởng của các kích thích đau, cơ thể giải phóng ra một hoặc nhiều chất gây đau như histamin, các kinin huyết tương, chất chuyển hóa acid… Khi có mặt morphin, morphin sẽ ức chế vỏ não và các trung khu ở não, làm giảm các đáp ứng phản xạ và giảm các chất gây đau, ức chế cảm giác đau một cách đặc hiệu và chọn lọc. Morphin làm giảm đau mà không làm xáo trộn ý thức. Đây là một trong những điểm quan trọng của thuốc giảm đau dạng morphin vì chỉ giảm đau ở những vị trí cần giảm đau (có chọn lọc) chứ không phải làm chúng ta mất cảm giác toàn bộ (như trên đã nói mất cảm giác đau cũng là bệnh).

Cơ chế tác dụng của morphin lên hệ thần kinh trung ương được giải thích thông qua đặc tính hoạt hóa hoặc ức chế các receptor (thể thụ cảm) trong cơ thể. Receptor là những điểm thụ cảm trong các mô, tế bào... có mặt ở nhiều cơ quan trong cơ thể, nhiều

nhất là ở não và tủy sống. Riêng receptor đặc hiệu của morphin được tìm thấy vào năm 1973, được gọi là các opioid receptor. Có 4 loại opioid receptor là μ, κ, σ và δ. Trong đó quan trọng nhất là receptor μ. Khi morphin gắn vào receptor μ sẽ có tác dụng giảm đau, gây khoái cảm và gây nghiện. Mọi tác dụng của morphin đối với hệ thần kinh đều có liên quan đến receptor μ này.

Mặt trái của thuốc giảm đau morphin chính là sự lệ thuộc thuốc và gây nghiện. Khi lạm dụng morphin từ bên ngoài đưa vào cơ thể một cách thường xuyên, morphin tranh chấp với enkephalin (enkephalin là một chất trong cơ thể, có thể xem như loại morphin nội sinh do cơ thể tiết ra để phục vụ cho các nhu cầu của cơ thể, nên không gây hại) để kết hợp với các opioid receptor. Morphin ngoại sinh có mặt thêm vào trong cơ thể sẽ làm thay đổi một số chất điều hòa các quá trình của cơ thể. Khi đó cơ thể chúng ta phải tự điều chỉnh để quen dần với sự có mặt của chúng. Một trong các sự điều chỉnh đó làm giảm và sau đó hoàn toàn không tiết ra các morphin nội sinh nữa. Khi ngừng morphin đột ngột, chỉ các enkephalin nội sinh không đủ để điều tiết những chất điều hòa cơ thể, dẫn đến sự mất cân bằng. Lúc đó người sử dụng cần đưa thêm morphin từ bên ngoài vào để duy trì sự cân bằng đó. Nếu không sẽ dẫn đến những cơn vật vã dữ dội, cơ thể rối loạn đến mức người sử dụng không chịu đựng nổi.



Morphin gắn vào các receptor ở não

Những cánh đồng Papaver somniferum tại Afghanistan

Với tác dụng hai mặt vừa giảm đau vừa gây nghiện mạnh nên không được lạm dụng các thuốc giảm đau dạng morphin, trong điều trị phải có sự quản lý và giám sát chặt chẽ liều lượng sử dụng.❑

Lá chắn thuế là gì?

Tác động thế nào trong hoạt động của doanh nghiệp?

CHI LAN

Trong thực hành kinh doanh, một lợi thế của việc sử dụng vốn vay là tiết giảm được thuế thu nhập doanh nghiệp. Người ta nói rằng vốn vay đã tạo ra một "Lá chắn thuế " cho doanh nghiệp, nhờ đó tạo nên hiệu quả kinh doanh nói chung là cao hơn so với chỉ sử dụng vốn của chính doanh nghiệp, hay còn gọi là vốn chủ sở hữu.

Để dễ hình dung, chúng ta xét thí dụ đơn giản sau (số liệu chỉ để tính toán minh họa).

Một hãng TAXI đầu tư mua một xe giá là 10000 $ để khai thác. Sau 1 năm khai thác doanh thu là 13000$, thu nhập trước thuế (đã trừ mọi chi phí, kể cả tiền mua xe!) là 3000$. Giả sử thuế thu nhập là 28%. Khi đó đầu tư 10000$, nhà đầu tư có thu nhập: 3000 – 3000 x 0,28 = 2160$, bằng 21,6% vốn đầu tư.

Giả sử rằng doanh nghiệp có thể vay ngân hàng 40000$ để đầu tư thêm. Ta sẽ xem xét diễn biến kinh doanh của doanh nghiệp với những phương án lãi suất vốn vay khác nhau:

Trường hợp 1.

Lãi suất vốn vay đúng bằng 21,6% (là tỷ lệ lợi tức mà doanh nghiệp làm được bằng vốn của mình, hay còn gọi là vốn chủ sở hữu). Khi đó nếu thiếu hiểu biết về Lá chắn thuế ta dễ ngộ nhận là vay chẳng ăn thua gì, vì làm ra bao nhiêu (21,6% trên vốn) thì trả nợ hết (vì lãi suất vay cũng là 21,6%!). Thực ra không phải vậy. Lúc này, doanh nghiệp có thể mua 5 xe. Cuối năm, doanh nghiệp có thu nhập trước thuế là 5 x 3000 = 15000$. Số tiền doanh nghiệp phải trả là: vốn vay 40000$ + lãi vay 8640$ (40000 x 0,216) = 8640$) + thuế thu nhập 1780,8 [(15000 – 8640) x 0,28 = 1780,8] = 50420,8$. Thu nhập sau trả nợ vốn vay, lãi vay và sau thuế của doanh nghiệp là: 55000 – 50420,8 = 4579,2$ hay 45,8% vốn chủ sở hữu (10000$)! Một tỷ lệ rất ấn tượng tạo ra nhờ sử dụng vốn vay hiệu quả.

Trường hợp 2.

Lãi suất vay cao hơn tỷ lệ lợi tức do vốn chủ sở hữu tạo ra, nhưng còn thấp hơn tỷ lệ thuế, tức ta có điều kiện: 28% > lãi suất vốn vay > 21,6%. Chẳng hạn lãi suất vốn vay là 25%. Sau một năm, số tiền doanh nghiệp phải trả là: (40000$ vốn vay) + (40000 x 0,25) = 10000$ lãi vay) + [(15000 – 10000) x 0,28 = 1400 thuế thu nhập] = 51400,8$. Thu nhập sau thuế của doanh nghiệp là: 55000 – 51400 = 3600$ hay 36% vốn chủ sở hữu (10000$)! Vẫn được hơn so với trường hợp không sử dụng vốn vay thì thu nhập chỉ là 2160$.

Trường hợp 3.

Lãi suất lên rất cao, vượt khá xa tỷ lệ thuế thu nhập. Chẳng hạn đó là 35%. Khi đó, sau một năm, số tiền doanh nghiệp phải trả là: (40000$ vốn vay) + (40000 x 0,35 = 14000$ lãi vay) + [(15000 – 14000) x 0,28 = 280 thuế thu nhập] = 54280$. Thu nhập sau thuế của doanh nghiệp là: 55000 – 54280 = 720$. Tệ quá rồi, vay với lãi suất cao quá thì thà không vay cho khỏe!

Trường hợp 4.

Lãi suất lên cao, vượt tỷ lệ thuế thu nhập, nhưng không quá cao như trường hợp 3. Giả sử đó là 30%. Khi đó, sau một năm, số tiền doanh nghiệp phải trả là: (40000$ vốn vay) + (40000 x 0,3 = 12000$ lãi vay) + [(15000 – 12000) x 0,28 = 840 thuế thu nhập] = 52840$. Thu nhập sau thuế của doanh nghiệp là: 55000 – 52840 = 2160$. Đúng bằng thu nhập khi không vay vốn. Lợi thế vốn vay xem xét trên quan điểm thu nhập sau thuế của doanh nghiệp sẽ triệt tiêu khi lãi suất vốn vay là 30%.

Với doanh nghiệp TAXI này, người ta nói rằng lá chắn thuế mất đi với lãi suất vốn vay từ 30% trở lên. Trở lại các trường hợp 1 và 2. Với vốn của chủ sở hữu, doanh nghiệp làm ra 21,6% lợi tức trên vốn. Nhưng có được vốn vay với lợi tức đúng bằng 21,6% ấy thì doanh nghiệp đạt hiệu quả 45,8%, trường hợp 2 cũng còn đạt hiệu quả 36%. Sở dĩ được như vậy là nhờ vốn vay với lãi suất hợp lý đã tạo ra sự tiết giảm thuế thu nhập đánh trên tổng thu nhập trừ đi phần trả lãi vốn vay. Hiện tượng đó gọi là Lá chắn thuế do vốn vay tạo nên. Một câu hỏi lý thú đặt ra là vốn vay là bao nhiêu thì có lợi nhất cho doanh nghiệp? Chúng ta đã bước sang một vấn đề rất quan trọng trong kinh doanh là vấn đề cấu trúc vốn, tức tỷ lệ giữa vốn vay và vốn chủ sở hữu. Tỷ lệ nào có lợi nhất cho doanh nghiệp?❑

Xác định nhanh HẠN SỬ DỤNG CỦA SẢN PHẨM

NGUYỄN HOÀNG

Hạn sử dụng là cam kết của nhà sản xuất với khách hàng, là mốc thời gian mà quá thời gian đó thì hàng hóa không được phép lưu thông. Ngoài ra, khi tung sản phẩm ra thị trường, một số sản phẩm bắt buộc phải ghi rõ hạn sử dụng như lương thực, thực phẩm, phụ gia thực phẩm, mỹ phẩm, dược liệu, thức ăn chăn nuôi, giống cây trồng, phân bón... Tuy nhiên, hạn sử dụng nên để bao lâu là hợp lý? Nếu để hạn ngắn quá, chưa kịp làm gì cả thì đã thấy nhà phân phối chở hàng trả về. Mà hàng thì còn rất tốt, vẫn rất ngon. Nếu để hạn dài quá, sẽ có nhiều thời gian để phân phối hàng đi các nơi. Nhưng lúc khách hàng mua về thì ôi thôi, sản phẩm đã hư hỏng hết rồi. Khi đó, nhẹ thì bị phản ánh, nặng thì mất dần đi khách hàng. Điều đó, không một doanh nghiệp nào muốn cả.

Hạn sử dụng sản phẩm thường được ghi trên bao bì.

Làm thế nào để xác định hạn sử dụng?

Một sản phẩm có nhiều tiêu chuẩn để xác định chất lượng như vi sinh, cảm quan, hóa lý… Thông thường, các tiêu chuẩn của sản phẩm tại Việt Nam sẽ được xác định theo TCVN và một số tiêu chuẩn quốc tế khác như Codex. Trách nhiệm của nhà sản xuất là đảm bảo chất lượng của sản phẩm còn trong hạn sử dụng. Tuy nhiên, xác định hạn sử dụng tối ưu là bao lâu luôn là vấn đề làm đau đầu các nhà sản xuất.

Để xác định chính xác hạn sử dụng, cần phải theo dõi định kỳ, liên tục sản phẩm từ lúc bắt đầu sản xuất đến lúc một trong các tiêu chuẩn yêu cầu của sản phẩm không còn đạt chuẩn nữa với điều kiện lưu trữ giống như trên thị trường. Với một sản phẩm có vòng đời ngắn như bánh tươi, trái cây…, rất dễ theo dõi và xác định hạn sử dụng. Tuy nhiên, làm thế nào có thể xác định hạn sử dụng của một sản phẩm có vòng đời dài như sữa bột, thịt đông lạnh, nước giải khát… trong khi cần phải tung hàng vào thị trường càng sớm càng tốt. Chúng ta không thể chờ đợi trong nhiều tháng hoặc thậm chí nhiều năm để theo dõi rồi mới sản xuất sản phẩm. Vì thế, cần phải có cách xác định nhanh hơn. Sau đây là một số phương pháp phổ biến để tính toán nhanh hạn sử dụng của những sản phẩm với nguyên nhân hết hạn là do thoái hóa theo thời gian. Tuy nhiên, cần nhắc lại là mặc dù các phương pháp tính toán nhanh hạn sử dụng tiện lợi và kinh tế nhưng việc theo dõi thêm sản phẩm ở điều kiện lưu trữ bình thường là hết sức cần thiết.

Dựa trên hạn sử dụng của sản phẩm tương tự

Nếu sản phẩm đang được nghiên cứu A rất giống với sản phẩm B đã có trên thị trường, chúng ta có thể ước tính hạn sử dụng của chúng sẽ tương tự như nhau. Tuy nhiên, có một số lưu ý khi sử dụng cách này như sau:

– Cần phải chắc chắn về sự giống nhau của hai sản phẩm. Chỉ cần một sự sai khác nhỏ về quá trình sản xuất hay nguyên liệu cũng có thể dẫn đến sự sai khác hạn sử dụng. Do đó, cách này nên được sử dụng bởi các chuyên gia trong ngành có nhiều kiến thức và kinh nghiệm.

– Cần phải kiểm tra đối chứng. Các sản phẩm dự kiến sẽ có biến đổi tương tự nhau trong cùng một môi trường khi chúng cùng họ với nhau và có cơ

chế suy thoái như nhau. Lưu trữ hai sản phẩm này song song, kiểm tra đối chứng tại các nhiệt độ khác nhau. Nếu quá trình thoái hóa mẫu kiểm tra A và mẫu đối chứng B giống nhau tại các vùng nhiệt độ, hai sản phẩm này có thể được giả định rằng có hạn sử dụng tương tự nhau ở nhiệt độ lưu trữ.

Gia tốc nhiệt

Một trong những cách để xác định nhanh hạn sử dụng là đẩy nhanh tốc độ thoái hóa sản phẩm. Có nhiều cách để đẩy nhanh tốc độ thái hóa sản phẩm, trong đó phổ biến nhất là phương pháp gia tốc nhiệt (hay phương pháp Q). Phương pháp Q cho rằng chất lượng sản phẩm suy thoái theo một hằng số Q_n khi nhiệt độ thay đổi một số nhất định. Với bước thay đổi nhiệt độ thường là 10°C, Q_n đôi khi được gọi là Q_{10}. Với giá trị Q_{10} đã biết, hạn sử dụng có thể được tính bằng công thức:

$$t_s = t_0 . Q_{10}^n$$

Trong đó:

- t_s: hạn sử dụng ở điều kiện lưu trữ bình thường.
- t_0: hạn sử dụng ở điều kiện gia tốc nhiệt.
- n: nhiệt độ gia tốc nhiệt (°C) trừ đi nhiệt độ lưu trữ bình thường (°C) chia cho 10°C.

Ví dụ: hạn sử dụng của một sản phẩm tại 50°C là 32 ngày. Nhiệt độ lưu trữ bình thường là 25°C.

Có thể dùng tủ ấm tạo môi trường gia tốc nhiệt

Khi đó: n = (50 - 25) / 10 = 2,5.

Giả sử $Q_{10} = 3$.

Lúc đó, $Q_{10}^n = (3)^{2,5} = 15,6$.

Dự đoán hạn sử dụng ở điều kiện thường là: 32 ngày x 15,6 = 500 ngày.

Q_{10} càng cao, hạn sử dụng tính được lại càng dài. Do đó, việc xác định chính xác giá tri Q_{10} rất quan trọng. Như ví dụ trên, nếu $Q_{10} = 2$, hạn sử dụng bình thường tại 25°C sẽ là 181 ngày, ít hơn gấp 2,7 lần so với trường hợp $Q_{10} = 3$.

Tuy nhiên, không dễ xác định giá trị Q_{10}. Sản phẩm có thể có nhiều giá trị Q_{10} do có nhiều kiểu thoái hóa khác nhau. Có thể xác định tương đối giá trị của Q_{10} bằng cách lưu trữ sản phẩm ở các nhiệt độ cách nhau 10°C, sau đó xác định hạn sử dụng của sản phẩm ở các nhiệt độ đó. Mỗi lần tăng nhiệt độ 10°C, sản phẩm sẽ giảm hạn sử dụng tương ứng là Q_{10} lần. Ví dụ như một sản phẩm có hạn sử dụng dựa trên tính chất màu sắc. Nhiệt độ lưu trữ bình thường là 30°C. Nếu lưu trữ sản phẩm đó tại nhiệt độ 40°C (cao hơn 10°C so với bình thường) thì màu sắc phai nhanh gấp đôi. Tức là hạn sử dụng giảm đi 2 lần. Lúc đó $Q_{10} = 2$.

Tuy nhiên, cần phải khảo sát hạn sử dụng của sản phẩm rất nhiều lần tại các vùng nhiệt độ khác nhau mới có thể xác định tương đối chính xác giá trị Q_{10}. Ngoài ra, không phải sản phẩm nào cũng có thể xác định Q_{10} theo cách này, đặc biệt là các sản phẩm thực phẩm.

Bảng 1. **Giá trị Q_{10} cho các phương pháp bảo quản thực phẩm khác nhau**

Phương pháp bảo quản	Q_{10}
Có qua chế biến nhiệt	1 – 4
Sấy khô	2 – 10
Đông lạnh	3 - 40

Nguồn: Food product development based on experience *- Catherine Side – 2002*

Bảng 2. **Các nhiệt độ thường sử dụng trong phương pháp gia tốc nhiệt**

Phương pháp bảo quản	Nhiệt độ lưu trữ	Nhiệt độ gia tốc
Đông lạnh	-40	-15 đến -5
Làm lạnh	2	5 đến 15
Điều kiện thường	22	30 đến 45

Nguồn: Food Product Development: From Concept to the Marketplace *- Ernst Graf, Israel Sam Saguy - 1999*

Hai sản phẩm này sẽ có hạn sử dụng như thế nào?

Các sản phẩm thường được lưu trữ ở cả nhiệt độ gia tốc và nhiệt độ lưu trữ bình thường. Kết quả có được ở gia tốc nhiệt sẽ được dùng để tính hạn sử dụng ở nhiệt độ thường. Kết quả lưu trữ ở nhiệt độ thường sẽ được dùng để kiểm tra độ chính xác của phương pháp gia tốc nhiệt.

Sử dụng mô hình toán học

Việc sử dụng các mô hình toán học cho kết quả nhanh, kinh tế, không phải là mới trong việc xác định hạn sử dụng của một sản phẩm. Tuy nhiên, đối với mỗi một sản phẩm cụ thể khác nhau sẽ có một mô hình khác nhau. Do đó, tuy rất tiện lợi nhưng phương pháp này không phổ biến bằng phương pháp gia tốc nhiệt. Sau đây, xin giới thiệu một mô hình toán học đang được sử dụng rất phổ biến tại Anh trên sản phẩm bánh bông lan công nghiệp loại hư hỏng không do bị mốc (mould-free shelf-life). Một báo cáo gần đây cho thấy rằng 80% bánh bông lan được sản xuất tại Anh hiện nay được ước tính hạn sử dụng bằng mô hình này.

Dựa trên một lượng lớn các thử nghiệm đã được thực hiện tại Hiệp hội nghiên cứu xay bột và nướng (FMBRA) tại Anh, công thức sau đã được đưa ra để tính toán hạn sử dụng của bánh bông lan công nghiệp lưu trữ tại 27^{0}C và 21^{0}C, có ERH nằm trong khoảng 74 – 90%.

Tại 27^{0}C: Log_{10} A = 6,42 – (0,065 * ERH%)

Tại 21^{0}C: Log_{10} A = 7,91 – (0,081 * ERH%)

A: số ngày trong hạn sử dụng.

ERH: độ ẩm cân bằng của bánh (Độ ẩm di chuyển từ bánh vào khí quyển, và ngược lại cho đến khi đạt được trạng thái cân bằng).

Theo công thức trên, bánh bông lan có độ ẩm cân bằng là 88% sẽ có hạn sử dụng dự tính tại 21^{0}C là 7 ngày, tại 27^{0}C là 5 ngày.❑

Loại bánh bông lan công nghiệp ít bị hư hỏng do mốc

AST VIETLINH Co.,Ltd.
CTY TNHH SX & TM CƠ ĐIỆN - ĐIỆN TỬ VIỆT LINH
VIET LINH MANUFACTURING AND TRADING ELECTRIC - ELECTRONICS LTD., COMPANY
Địa chỉ: 83/24 Bạch Đằng, P. 2, Tân Bình, TP. HCM, Việt Nam
Điện thoại: (84-8) 38955 408 - 38486 750 ; Fax: (84-8) 38941 670
Email: vietlinh@ast-vn.com website:www.ast-vn.com

DOLSOFT CO., Ltd.
CTY TNHH PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TIN HỌC ĐEN PHIN 1
21C-21D Nguyễn Văn Trỗi, P.12, Q. Phú Nhuận, TP. HCM
ĐT: 08. 3844 3522 – Fax: 08. 3844 5408

NADYPHAR
WHO GMP
CTY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM 2/9 – NADYPHAR
NATIONAL DAY PHARMACEUTICAL JOINT STOCK COMPANY
136 Lý Chính Thắng, Q.3, Tp.Hồ Chí Minh
ĐT: 848 2273 – 848 3654 – 848 3507 – 848 3953 ; Fax: 846 5842 – 846 6355

NXB GIÁO DỤC TẠI TP. HỒ CHÍ MINH
231 Nguyễn Văn Cừ, P.4, Q.5, TP. HCM
ĐT: 08 3832 3049

ECC-HCM: thương hiệu tiêu biểu của lĩnh vực tiết kiệm năng lượng

LAM VÂN

Sau 8 năm thành lập và phát triển, Trung tâm Tiết kiệm năng lượng TP.HCM (ECC-HCM) đã khẳng định được thương hiệu của mình và trở thành đơn vị tiên phong hoạt động trong lĩnh vực tiết kiệm năng lượng (TKNL) ở khu vực phía Nam. ECC-HCM chính thức nhận "Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu" do Cục Sở hữu trí tuệ cấp theo Quyết định số 8111/QĐ-SHTT, ngày 23/4/2009.

Đa dạng các hoạt động, dịch vụ về TKNL

Với chức năng chính là nghiên cứu và triển khai ứng dụng công nghệ để phục vụ các mục tiêu, yêu cầu sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, các dạng năng lượng sạch và năng lượng mới; đào tạo, bồi dưỡng kiến thức sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả; tuyên truyền, thông tin, quảng bá và triển khai các hoạt động TKNL…, các hoạt động, dịch vụ của ECC-HCM rất đa dạng, gắn liền thực tiễn và mang lại hiệu quả cao. Đến nay, ECC-HCM được xem là một đầu mối quan trọng tiếp nhận và triển khai hàng loạt các chương trình, dự án, là đơn vị tiên phong hoạt động chuyên sâu trong lĩnh vực còn khá mới mẻ và cấp bách tại Việt Nam: TKNL. Nhiều sản phẩm, dịch vụ mang nhãn hiệu ECC-HCM đã tạo được lòng tin ở khách hàng như: tham mưu, triển khai các chính sách TKNL; thực hiện các hoạt động truyền thông TKNL; tư vấn (tư vấn kiểm toán năng lượng cho các doanh nghiệp, tòa nhà để tìm ra các giải pháp khả thi, giảm chi phí năng lượng, tăng năng lực cạnh tranh; tư vấn thiết kế xây dựng cho các công trình xây dựng, các tòa nhà sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả…; tư vấn triển khai các dự án sản xuất sạch hơn; tư vấn thành lập hệ thống quản lý năng lượng trong doanh nghiệp và tòa nhà…); đào tạo cho nhiều đối tượng thuộc các ngành nghề khác nhau về các giải pháp TKNL; thực hiện chuyển giao công nghệ TKNL - hiệu quả năng lượng; hợp tác trong nước và quốc tế về TKNL; kiểm định hiệu suất năng lượng các thiết bị điện gia dụng và điện công nghiệp; thực hiện dịch vụ tài chính - đầu tư các giải pháp TKNL…

Khu vực sản xuất pin năng lượng mặt trời tại Nhà máy Redsun – Cty con của ECC-HCM

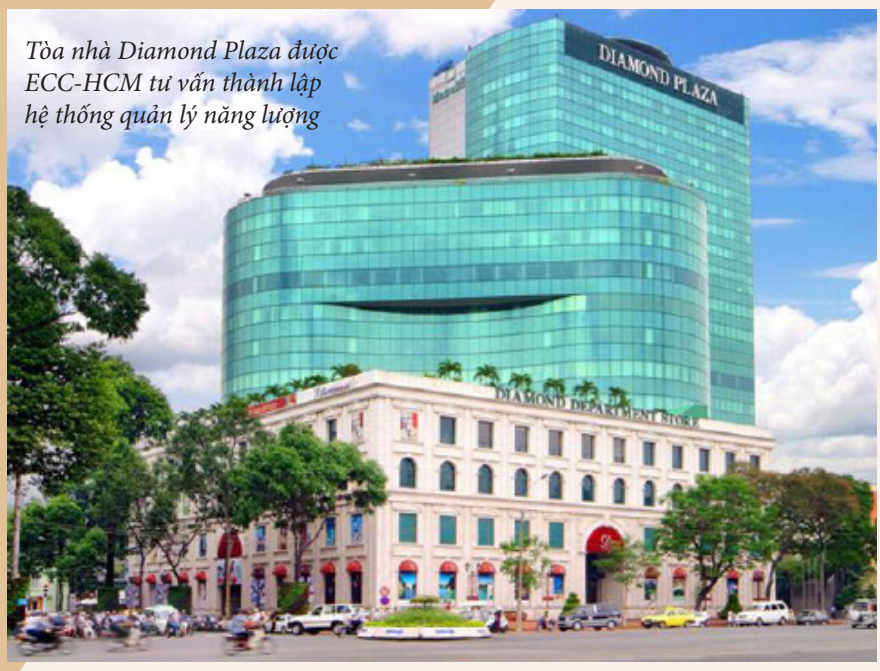
Dấu ấn thực tiễn của ECC-HCM được đông đảo xã hội biết đến như: tư vấn thành lập hệ thống quản lý năng lượng cho hơn 10 doanh nghiệp, trong đó tòa nhà Diamond Plaza đã vinh dự đoạt giải thưởng Hệ thống quản lý năng lượng của khu vực Đông Nam Á năm 2008; về tư vấn, phát triển năng lượng mới, đã thực hiện chương trình "Hỗ trợ sản xuất và tiêu dùng máy nước nóng năng lượng mặt trời" và thiết kế, lắp đặt hệ thống sử dụng

Nhà máy sản xuất pin năng lượng mặt trời của ECC-HCM đặt tại tỉnh Long An và sản phẩm

điện từ năng lượng gió và năng lượng mặt trời tại quần đảo Trường Sa; mô hình "Thiết kế chiếu sáng trang trại trồng hoa cúc" thuộc đề tài "Nghiên cứu xây dựng mô hình TKNL cho một số ngành sử dụng năng lượng trọng điểm tỉnh Lâm Đồng" thực hiện tại trang trại trồng hoa cúc Phạm Quý đã giúp tiết kiệm được 68,75% điện năng tiêu thụ/năm… Về chiếu sáng, ECC-HCM cũng đã tiến hành triển khai trên các lĩnh vực như: chiếu sáng công cộng, chiếu sáng dân lập, chiếu sáng học đường trên địa bàn TP.HCM và một số tỉnh thành khác. Đặc biệt trong năm 2008 - 2009, ECC-HCM đã phối hợp với các đối tác thực hiện dự án "Cải tạo hệ thống chiếu sáng dân lập công cộng trên địa bàn TP.HCM" cho 7 quận (Bình Tân, 6, Gò Vấp, Tân Bình, Tân Phú, Bình Thạnh, Phú Nhuận); tư vấn, thiết kế hệ thống chiếu sáng cho trường học Nguyễn Bỉnh Khiêm và trường học Lương Định Của.

Thành công với Nghị định 115

Nghị định số 115/2005/NĐ-CP quy định cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm của các tổ chức KH&CN công lập. Sự ra đời của Nghị định 115 tạo điều kiện thuận lợi cho các tổ chức, nhà khoa học phát huy khả năng sáng tạo, đưa nhanh kết quả nghiên cứu ứng dụng vào sản xuất, kinh doanh. Là một trong hai đơn vị của Sở KH&CN TP.HCM được UBND thành phố quyết định phê duyệt đề án chuyển đổi tổ chức để phát triển tốt theo Nghị định 115 từ 01/01/2008, ECC-HCM đã sớm phát huy được những điểm mạnh của mình và bước đầu gặt hái những thành công nhất định. Bên cạnh tái cơ cấu tổ chức nhân sự cũng như quy định về lương, thưởng nhằm thu hút nguồn nhân lực có chất lượng cao, ECC-HCM đã mạnh dạn đầu tư và thành lập các công ty. Đó là phối hợp với Sài Gòn Petro thành lập Cty CP Sinh học hóa dầu miền Nam. Đặc biệt, tận dụng những thuận lợi của cơ chế 115, ECC-HCM phối hợp với Cty TNHH TMKTDV Tân Kỷ Nguyên thành lập nhà máy sản xuất tấm pin năng lượng mặt trời đầu tiên tại Việt Nam, Cty CP Năng lượng Mặt Trời Đỏ (Redsun). Đây là công trình tiên phong trong công nghệ cao về năng lượng của Việt Nam. Sản phẩm chính của nhà máy là các tấm pin năng lượng mặt trời (solar cells panels) với chất lượng được định hướng theo tiêu chuẩn châu Âu, đặc biệt giá bán sản phẩm thấp hơn 30%-40% giá bán lẻ trên thị trường hiện tại. Dự tính, các sản phẩm này sẽ dành 40% cho nhu cầu thị trường nội địa và 60% xuất khẩu sang các nước khu vực châu Âu và châu Mỹ. Bên cạnh tấm pin mặt trời, nhà máy còn chuyên thiết kế, thi công, sản xuất và lắp ráp các sản phẩm TKNL như: hệ thống máy nước nóng mặt trời (solar water heating system), bóng đèn TKNL (led,



Tòa nhà Diamond Plaza được ECC-HCM tư vấn thành lập hệ thống quản lý năng lượng

compact...) và các thiết bị TKNL khác.

Ông Huỳnh Kim Tước - Giám đốc ECC-HCM chia sẻ, là một tổ chức KH&CN, khi chuyển sang hình thức hoạt động áp dụng cơ chế 115, ECC-HCM cũng gặp phải những khó khăn, song hiện nay đang có những biến chuyển tốt. Sự ra đời của Redsun (đơn vị kinh tế của ECC-HCM) với những tín hiệu khả quan về thị trường, doanh thu … cho thấy sự mạnh dạn đầu tư vào lĩnh vực KH&CN của ECC-HCM đã mang lại hiệu quả thực tiễn và chứng tỏ sự nhanh nhạy nắm bắt nhu cầu thị trường là rất cần thiết. Vừa qua Redsun đã hưởng ứng chương trình "Chung tay thắp sáng nhà dàn DK1" do báo Tuổi Trẻ phát động, cụ thể là triển khai lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời trên bốn nhà giàn DK1 thuộc bãi Phúc Tần (quần đảo trường Sa). Việc áp dụng pin năng lượng mặt trời để phát điện tại Trường Sa là rất khả thi vì vừa tận dụng được nguồn tài nguyên năng lượng mặt trời dồi dào tại đảo vừa có nguồn điện phục vụ nhu cầu sinh hoạt của người dân trên đảo, góp phần giúp Trường Sa giải quyết được phần nào nhu cầu cấp bách về năng lượng. Ông Tước chia sẻ thêm, hiện Redsun đã ổn định sản xuất kinh doanh. Định hướng sắp tới sẽ đầu tư mở rộng quy mô sản xuất, đầu tự công nghệ, nâng cao năng suất…, đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước, thay thế nhập khẩu và mở rộng thị trường xuất khẩu.

Gian hàng Sản phẩm tiết kiệm năng lượng là kết quả hợp tác giữa Trung tâm Tiết kiệm Năng lượng Tp.HCM và Trung tâm Điện máy & Nội thất Thiên Hòa dưới sự bảo trợ và chỉ đạo của Văn phòng Tiết kiệm Năng lượng Quốc gia – Bộ Công thương và Sở Khoa học & Công nghệ Tp.HCM.

Hiện ECC-HCM vẫn đang tích cực triển khai những dịch vụ, hoạt động nhằm mang lại lợi ích thiết thực là sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả như: tư vấn - đào tạo về kiểm toán năng lượng, quản lý năng lượng cho các doanh nghiệp; tư vấn, chứng nhận tem năng lượng; tư vấn TKNL trong xây dựng, thiết kế kiến trúc; đẩy mạnh truyền thông thông tin về TKNL với hai sự kiện được tổ chức thường niên là cuộc thi tòa nhà hiệu quả năng lượng và giải thưởng truyền thông về TKLN; phát triển năng lượng mới…

Thông tin về ECC-HCM có thể liên hệ tại:

244 Điện Biên Phủ, P.7, Q.3, TP.HCM.
ĐT: 08.39322 372 ; Fax: 08.39322 373
Email: www.ecc-hcmc@hcm.vnn.vn
Website: www.ecc-hcm.gov.vn.

TÒNG PHẠM

Một chú bé đang cố gắng kiễng chân với núm chuông trên một cánh cửa lớn. Người cảnh sát đi ngang qua bèn bế nó lên cho tới nút bấm. Sau mấy hồi chuông dài, viên đội âu yếm hỏi:

- Nào, chúng ta còn phải làm gì nữa không, bé con?

Chú quỷ nhỏ khoái chí cười nắc nẻ, giục "đồng bọn":

- Bây giờ bọn mình phải chạy thôi!

CHƠI KHÓ

Sau khi đãng trí dùng lộn xà bông bột gội đầu, một sinh viên vào hiệu cắt tóc, nói với thợ:

- Này anh, tóc tôi chỉ còn có ba sợi thôi. Anh cắt cẩn thận nhé!

Anh thợ hỏi:

- Vậy anh định cắt kiểu gì?

- Mái lật!

Anh thợ loay hoay một lúc, bỗng làm rụng mất một sợi.

- Ui chỉ còn hai sợi, cắt thế nào bây giờ?

- Rẽ ngôi giữa!

Thật không may, lóng ngóng thế nào anh lại làm rụng một sợi nữa. Anh thợ lo lắm, bèn hỏi:

- Bây giờ lại rụng một sợi rồi… cắt kiểu nào hả anh?

- Rẽ ngôi giữa!

- Làm sao rẽ nổi anh ơi?

- Ông chẻ sợi tóc của tôi làm 2 đi!

Vài nét về ăn đẹp, ăn quái của con người

HỒNG HẠNH

ĂN ĐẸP

Ăn "local"

Có một phong trào bắt nguồn từ thành phố San Francisco năm 2005, phong trào "Locavore" là từ ghép của "local" (địa phương) và "vorous" (ăn), thành từ mới nghĩa là "chỉ mua thực phẩm ở gần nhà" nhằm góp phần hạn chế khí thải làm hại môi trường sinh ra từ việc vận chuyển thực phẩm. Điển hình như cô giáo dạy múa Leda Meredith, từ hơn một năm nay đã đưa khỏi danh sách thực phẩm của mình chuối, cam, sôcôla, trái bơ,… Lý do là những thực phẩm ấy không "mọc" ở vùng New York (Mỹ). Meredith chỉ dùng những thứ được sản xuất trong vùng bán kính 400 km quanh quận Brooklyn của cô mà thôi... Để bổ sung những thứ không có ở chợ, Meredith còn tự trồng rau, làm mứt quả hay chế biến rau củ trữ trong lọ dành cho cả mùa đông. Hoặc có cặp vợ chồng nhà báo J.B. MacKinnon và Alisa Smith, sống ở Vancouver (Canada) lập ra cho mình "chế độ ăn 100 dặm" (ý nói chỉ mua thức ăn trong vòng 100 dặm, tức khoảng 160 km). Và hiện nay, ở các nước đều có phong trào tiêu dùng sản phẩm địa phương. Một trong những nhà ăn của hãng Google nổi tiếng khi chỉ chế biến các nông sản được mua trong vòng 240km, tức còn "ngặt" hơn tiêu chí 400 km (tương đương khoảng cách đi được với một bình xăng xe hơi) của cô Meredith.

Ăn chay

Ít ai trong chúng ta biết rằng, có một cái giá về môi trường mà chúng ta phải trả khi sử dụng nhiều thức ăn từ thịt. Nghiên cứu của các nhà khoa học thuộc Tổ chức Lương Nông Liên hợp quốc (FAO) cho biết lượng khí thải độc hại sinh ra từ ngành chăn nuôi và sản xuất thịt chiếm tới 1/5 tổng lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính trên toàn cầu. Và để nấu thịt con người cũng thải ra một lượng CO_2 rất lớn so với nấu thực phẩm có nguồn gốc từ thực vật. Chính vì lý do trên, các nhà khoa học khuyến cáo nhân dân thế giới nhịn các món khoái khẩu từ thịt ít nhất hai ngày trong tuần nhằm góp phần cứu hành tinh xanh của chúng ta.

Tại thành phố Ghent (Bỉ), chiến dịch ăn chay đang được triển khai rầm rộ nhằm khuyến khích người dân mỗi tuần một ngày ăn chay để bảo vệ môi trường và chống lại hiện tượng biến đổi khí hậu. Thứ năm hàng tuần sẽ là ngày không ăn thịt. Đây là thành phố đầu tiên ở châu Âu và có lẽ là thành phố đầu tiên trên thế giới có cách làm mới này. Các hoạt động trong chiến dịch cũng rất rầm rộ như: phát không công thức nấu món chay trong tạp chí của thành phố; tổ chức hội thảo cho các chuyên gia; lập bản đồ giới thiệu các nhà hàng ăn chay, phát tờ rơi… Người dân thành phố 240 ngàn dân của Bỉ đã phản ứng rất tích cực với chiến dịch ý nghĩa này.

Xu hướng "quay về thiên nhiên" trong ẩm thực vài năm gần đây đã trở thành một nét đẹp. Nhiều người ăn chay không vì tôn giáo. Chính những nguyên liệu chay thuần cây cỏ mộc mạc và đặc tính nhẹ nhàng của món ăn đã giúp con người ta tìm thấy sự nhẹ nhõm về tinh thần. Ngoài ra, sự biến tấu của món ăn là những hình thức trang trí tinh tế, đơn giản nhằm toát lên cái dụng ý muốn hướng đến cuộc sống thanh cao hơn, bình lặng hơn trong tâm hồn.

ĂN QUÁI

Ăn tận diệt

Ăn và chọn cái ăn, cách ăn là chuyện riêng của mỗi người. Nhưng không phải chỉ vì đi tìm những khoái cảm kỳ dị trong ăn uống mà quên đi yếu tố

đạo đức.

Từ xưa đến nay các nước phương Đông, trong đó có Việt Nam đều có quan niệm khá phổ biến về ăn uống là "ăn gì bổ nấy". Từ đó, các động vật quý hiếm đều được ưa chuộng và nhiều người có tiền của luôn cất công tìm kiếm để ăn với hi vọng trường sinh bất lão. Nào là hươu, nai, gấu, khỉ, hổ, tê giác, rùa, rắn... loài động vật hoang dã nào cũng có một vài đặc điểm về sự dẻo dai, khỏe mạnh, sống lâu... nên nhiều người ăn thịt chúng với mong muốn chuyển các ưu điểm từ chúng vào cơ thể mình. Và rồi tất cả mọi con thú từ trên trời đến dưới biển cũng như trong rừng đều chui tuốt vào cái bụng con người. Chưa hết, việc tiếp đãi nhau bằng động vật hoang dã quý hiếm hiện nay đã biến tướng với quan niệm chứng tỏ mình "sang trọng, sành điệu hoặc vinh dự" đối với không ít người lắm tiền nhiều của chỉ cốt nhằm phô trương sự giàu có của mình. Ăn thú rừng càng quí hiếm càng chứng tỏ "đẳng cấp", thậm chí trở thành "mốt" mà quên đi rằng đây là hành vi bất hợp pháp mà quốc tế đã và đang lên án. Cái giá phải trả là con người đã đẩy các loài thú quí hiếm vào chỗ bị tuyệt chủng, môi trường sinh thái bị mất cân bằng nghiêm trọng. Sau này con cháu của chúng ta chắc chỉ còn thấy chúng qua hình ảnh của những trang sách nằm trong thư viện mà thôi.

Ăn dã man

Lịch sử nhân loại từ đông sang tây, từ cổ chí kim chưa có yến tiệc nào kinh dị như bữa tiệc do Từ Hy Thái Hậu, đời nhà Thanh – Trung Hoa tổ chức tiếp đãi các sứ thần phương Tây mà sử sách đã từng ghi lại. Khách được thết đãi các món ăn vô cùng rùng rợn, dã man. Bà cho người mang đến trước mặt các sứ thần mỗi người một cái cũi đóng kín, trong đó trói gô một con khỉ lại, chỉ lú lên trên mỗi cái đầu khỉ, dùng dao cạo sạch lông đầu, vạt sọ, tưới nước sâm vào và dùng muỗng múc óc ra mời các sứ thần ăn khiến các sứ thần tái mặt, rùng mình run sợ. Thậm chí, muốn món ăn có ít nhiều ý nghĩa lịch sử, các chú khỉ được mặc triều phục, đội mão, vẽ mặt, mang râu, giống như một đại quan của triều đình, trên cổ đeo một tấm bảng nhỏ ghi rõ tên họ, tuổi tác cùng quan chức thuở sinh tiền. Những con khỉ đó tượng trưng cho những nịnh thần, gian tặc gian ác nhất. Ngoài ra, bàn tiệc còn có hai món ăn trứ danh khác là chuột và sâu. Chuột nuôi được cho ăn toàn bằng nhân sâm, khi đẻ giết bỏ chuột mẹ, tiếp tục cho chuột con ăn bằng nhân sâm và đến thế hệ thứ ba thì bắt đầu ăn, bằng cách bắt chuột con mới sinh thoa một lớp ngoài bằng bột, không chế biến xào nấu gì, cứ thế đưa lên miệng nhai từ tốn và ăn vào miệng còn nghe tiếng "chít, chít"!. Với món sâu thì cho quân lính lên rừng thẳm, núi cao tìm bắt những con sâu ăn lá nhân sâm đem về xào với tinh dịch của trai tơ để ăn. …

Người đời vẫn bảo vua chúa luôn được mệnh danh là cao sang về tất cả mọi phương diện. Nhưng có lẽ khi biết thêm về những món ăn của Từ Hy thì có lẽ cụm từ "cao sang" phải xem lại đối với bà Thái Hậu này.

Đấy là chuyện xưa, còn chuyện nay thì dã tâm của con người còn kinh khủng hơn được thể hiện ngay trong cái quan niệm ấu trĩ về cái ăn. Một số thương gia Đài Loan gần đây loan truyền một trào lưu bồi bổ "tráng dương thượng phẩm" rợn tóc gáy – món canh thai nhi. Đây là một hiện tượng chưa từng diễn ra trong lịch sử của xã hội văn minh loài người, tưởng chừng như chỉ có thể xảy ra khi con người đối mặt với cái đói, phải chọn vì mục đích sinh tồn mới "ăn thịt đồng loại". Cái tâm và đạo đức thật sự không có trong những loại người này!

Chuột sâm - chuột nuôi bằng sâm, một trong các món ăn được Từ Hy Thái Hậu tiếp đãi các sứ thần phương Tây

Ăn "sex"

Một kiểu ăn uống "sexy" nhất thế giới phải kể đến Nyotaimori hay còn gọi là "ẩm thực lõa thể". Nyotaimori xuất hiện lần đầu tiên tại Nhật Bản vào thế kỷ 18 khi các lãnh chúa dư thừa của cải và thức ăn, họ không biết làm thế nào để bữa ăn của mình thêm thú vị. Và họ đã nghĩ ra một cách: ăn món ăn đặt trên người một phụ nữ khỏa thân hoàn toàn, hình thức ăn này thường được ưa chuộng bởi giới thượng lưu và các băng đảng xã hội đen. Vào những năm 90 của thế kỷ trước, hình thức "ẩm thực lõa thể" này bị các nước phương Tây phản ứng dữ dội bởi họ cho rằng làm như thế là sỉ nhục thân thể và danh dự người phụ nữ. Trung Quốc đã ra lệnh cấm hoàn toàn loại hình dịch vụ này. Tuy nhiên, người Nhật lại khẳng định đây là nét văn hóa độc đáo của Nhật Bản cùng với Kimono, Sumo và cháo mơ muối. Tại Anh, hiện có một cửa hàng đầu tiên và duy nhất có kiểu ăn này phục vụ khách vào tối cuối tuần. Nhìn đám thực khách hau háu chờ thưởng thức món "Nyotaimori", có người đã nói rằng trông họ chẳng khác những kẻ "ăn thịt người".❑

Thế giới chim quê

CHU MẠNH CƯỜNG

Đất nước ta có gần 900 loài chim, chia thành 19 bộ, 81 họ, chiếm 9% tổng số loài chim của thế giới, trong đó có 33 loài chim cực kỳ quý hiếm. Nhiều người trong chúng ta hẳn đã thấy những đàn chim ríu rít trong những lùm cây, những công viên ở các thành phố như ở Bangkok, Paris, Tokyo,… và ngay cả ở những khu "ổ chuột" ở Ấn Độ. Không bao giờ ở những nơi đó ta có thể thấy những con chim tội nghiệp bị trói như thỉnh thoảng ta vẫn thấy trên các vỉa hè, dọc các con lộ ở ta.

Con cò

Chim quê là sự thanh bình, là tình yêu, là lòng nhân hậu,… Ta cũng nên biết chút ít về chúng để yêu chúng hơn.

Trong các thứ chim quê, quen thuộc nhất là con cò. Ở ta có tới 10 loài cò, màu sắc khác nhau nhưng chúng đều như hiện thân của sự bình yên nơi làng quê, cần cù lặn lội kiếm ăn, nuôi mình và nuôi con.

Giống chim giống cò là cuốc, còn được gọi là chim quyên hoặc gà nước. Có 14 loài mà nổi bật là cuốc ngực trắng với lông lưng xám sẫm, cổ và bụng trắng, đuôi nâu vàng, chân vàng, sải chân rộng, bơi lội giỏi và chạy nhanh. Cuốc chuyên làm tổ trong hang hốc, lau sậy và ăn các loại tôm cá, sâu bọ và mầm rễ cây trong nước. Vào hè thu, chúng đẻ trứng, mỗi lứa dăm, bảy quả màu trắng đốm nâu. Sau hai tuần trứng nở, cả chim trống và mái đều lo kiếm mồi nuôi con. Cả ngày chúng đi lang thang, lục lọi trong các lùm cây, bụi rậm, ao bèo, sen và những đồng lúa vừa gặt xong. Tiếng cuốc kêu vang rất xa, thường vào tinh mơ và chập tối. Đôi khi ta thấy cả đàn vừa bay vừa kêu từng tràng cu ốc cu ốc. Cuốc kêu là gọi hè về.

Con cuốc

Nhỏ bé hơn cuốc nhưng cũng không kém phần đông đảo là bói cá với 12

loài, được xem là những thợ săn cá siêu đẳng. Từ đầu, lưng tới đuôi màu xanh lam, hai má hồng, bụng hồng, mắt nâu, chân ngắn và đặc biệt là cái mỏ dài, nhọn. Chúng làm tổ trong hang hốc, mỗi lứa đẻ dăm trứng màu xanh đốm nâu. Con chim thường đậu một mình, khi phát hiện cá, nó liền khép chặt đôi cánh, chúc đầu và lao từ trên cao xuống sâu dưới nước như một mũi tên chộp lấy con mồi rồi phóng ngược lên, với tốc độ đến 30 kilômét/giờ.

Vịt trời

Góp phần sinh động trên sóng nước còn phải kể tới vịt trời (chim vịt), có tên gọi này bởi hình thù giống vịt nuôi với cái mỏ tròn, cổ ngắn, lông sặc sỡ, chân có màng, dáng đi lạch bạch nhưng sống hoang dã. Vịt trời ngoài tài bơi lội còn biết bay cao và xa. Ở miền Bắc có đến 16 loài vịt trời trong đó nhiều loài cứ mùa đông là bay hàng đàn chắp hình chữ V từ miền bắc tới miền nam tránh rét. Đàn chim thường làm tổ trong cỏ sậy, lấy cỏ bao thành tổ rỗng sau đó tự vặt lông để lót ổ. Vịt trời sinh sản nhiều vào mùa nước. Mỗi lứa đẻ mươi trứng màu trắng.

Hiền lành nhất trong các loài chim cạn, ăn ngũ cốc là cu. Đây còn là loài chim của mùa gặt gắn liền với thóc lúa. Có đến 22 loài cu, làm tổ trên cây, chủ yếu ăn hạt và sâu nhỏ. Tùy theo màu sắc của lông lưng (nâu, vàng, hung xám hay đỏ, cổ có đốm lấm tấm hoặc đốm chạy thành vòng như chuỗi hạt) mà dân gian gọi chúng là cu gáy, cu đất, cu cườm hay cu ngói. Mỗi loài đều bay khỏe dễ dàng vượt những đoạn đường xa và có đặc tính thoắt đậu thoắt bay. Vào những trưa nắng, tiếng hót mượt mà, trầm ấm của lòai chim này luôn làm ta cảm thấy man mác nhớ nhung.

Cu gáy

Bói cá

Gần giống cu gáy, những con tu hú ranh mãnh lại thuộc về những vườn cây ăn quả. Có 17 loài tu hú, với đặc điểm dễ nhận là cái mỏ dài, lưng xám, bụng trắng nâu kẻ, đuôi xòe. Tu hú vụng về, không biết làm tổ nên phải đẻ nhờ vào tổ của những loài chim khác, nhờ chúng ấp và nuôi con luôn! Tu hú biết lừa phỉnh, bằng cách chọn những tổ chim chích hay họa mi rồi đẻ trứng và … ăn bớt một vài quả trứng trong tổ.

Một loài chim ít gặp nhưng đã gặp thường gây cảm giác lo lắng, đó là cú lợn. Chúng hơi bí hiểm bởi đặc tính ăn đêm, và chỉ xuất hiện vào đêm ở ngoài ruộng, đồng, bãi tha ma hay cây cổ thụ khi mọi người đã ngủ.

Nhiều loài cũng lộ diện vào chập tối ở các vùng hoang vắng. Có 16 loài trong đó nổi bật là ba loài cú lợn lưng xám, cú lợn rừng và cú lợn lưng nâu. Thường sống đơn độc ở hốc cây, kẽ đá và cành cao. Săn mồi vào đêm tất cả các loại gặm nhấm và bò sát. Đặc điểm là mình to, đầu to, mặt hình trái tim, mắt nâu, có lông quanh mắt và một túm lông dài dựng đứng như hai cái tai, mỏ trắng bợt hoặc nâu, chân có vuốt sắc, bộ lông xù màu xám tro hoặc nâu tím và khả năng bay nhẹ không phát ra tiếng. Cú lợn kêu eng éc giống hệt con lợn. Trông thì hơi sợ, nhưng cú rất hiền và rất có ích. Mỗi mùa hè, một con cú bắt được hàng ngàn con chuột, cứu cho ta ít nhất một tấn lúa.

Rất yên ắng là những chú chim sâu, loài chim nhỏ, nhí nhảnh nhất trong thế giới chim quê, gồm 8 loài chim sâu, cân trọng chỉ chừng 10 gam. Như tên gọi, chúng chuyên ăn sâu bọ. Lưng màu lam hoặc dương xám, bụng hồng nhạt hay nâu vàng. Do nhỏ bé con chim dễ dàng lách vào kẽ lá, nhành hoa để bắt sâu và dành phần lớn thời gian bên những luống rau. Chúng làm tổ luôn trên ngọn cây, dùng mỏ cuốn lá khâu thành những chiếc rành xinh xinh. Chim sâu hót khá hay, tiếng hót trong veo. Con chim có thể hót tới 300 bài và hót 500 nghìn lần trong mùa sinh sản.

Bị cho là xấu xí và luộm thuộm nhất trong muôn loài chim có lẽ là con quạ. Ta có đến 15 loài quạ. Chúng sống trong những hang hốc, gốc cây, mái nhà, cột điện… và khi xây tổ luôn tha về rất nhiều rác rưởi. Vì thế mà nhiều người không ưa chúng, hơn thế còn ghét chúng do tiếng kêu khàn đục khó chịu "quà quạ" và tập tính hay … nhại lẫn nhau làm cho chuỗi tiếng kêu kéo thật dài! Quạ thuộc loài chim khá … thọ! Có khi tới ba chục tuổi. Bà nội của tôi kể rằng: Quạ là loài chim duy nhất biết "hiếu nghĩa". Chúng biết cha mẹ, biết tha mồi cho cha mẹ già khi cha mẹ đã không còn bay lượn và săn mồi được nữa.

Làm sao để làng quê ta và cả các thành phố của ta ngày đêm vẫn vang lên những tiếng chim bình yên, an lạc?❑