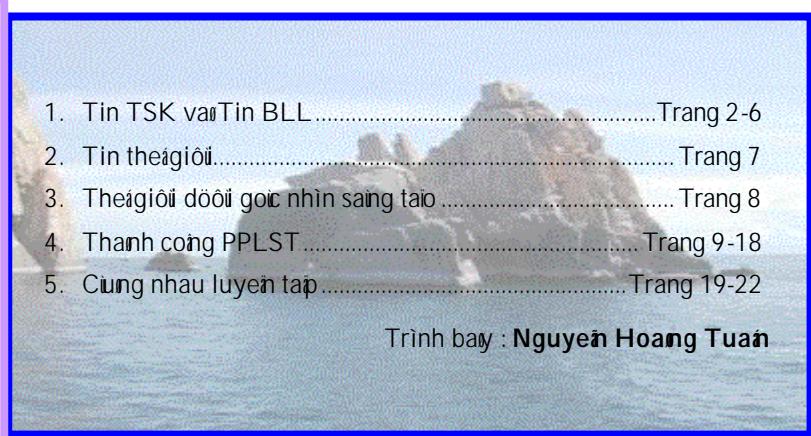


Soá 4/2008 (40) ra thaáng 12 năm 2008



1. Tin TSK và Tin BLL Trang 2-6
2. Tin thegioi Trang 7
3. Thegioi dōi goi nhìn sáng tạo Trang 8
4. Thành công PPLST Trang 9-18
5. Cung nhau luyện tập Trang 19-22

Trình bày : Nguyễn Hoàng Tuấn

Baô töông TSK gồm các bài viết của các thày và các học viên Trung tâm Sáng tạo KHKT (TSK) thuộc Tröông naii hoic khoa hoic töi nhein, Naii hoic quoic gia TPHCM.

Baô töông TSK thöic hien các nhein vui sau :

1. Cung cấp các thông tin và các hoait nöong nà daing liein quan naii Khoa hoic sáng tạo (KHST) naii chung và Phöông phap luân sáng tạo (PPLST) naii rieing öi Viet Nam và trên thegioi.
2. Lardien naii trao naii của các thày và các học viên PPLST nhằm tăng cöông sôi gian boi naing cao trình nöanhieu biet và soiduing PPLST.

3. Giup phöabien và phát triển KHST, PPLST öi nööic ta ñeacöi nööic nhöing nöing goip thiết thöic vào sõi nghiep công nghiep hoia, hien naii hoia naii nööic, "sainh vai vôi các cöông quoic nam chaù", ít ra, trong linh vöic nay.

Baô töông TSK lai sõi nöing goip chung cuia moi ngööi trên nguyên tắc töi nguyên, không vui lôi, töi trang trai nein không coi chea ñoinhuañ büt.

Các bài cointerñor Baô töông TSK bain got vôi mai saé ñay ñuñ nööic din trên baing tai hanh lang TSK hoac trên Website cuia TSK

CAIC BAÍN HOÍC VIEN VAICÖIU HOÍC VIEN GÖI BAÍ, CAIC YÜKIEÑ NÖING GOIP, NGUYEÑ VOING ..., XIN THEO ÑÖA CHÆ SAU :

TRUNG TÂM SÁNG TẠO KHKT, TRÖÔNG NAII HOIC KHOA HOIC TÖI NHIEIN,

227 NGUYEÑ VÂN CÖI Q.5, TPHCM

ĐT : 38.301743

FAX : 38.350096

E-mail : tsk@hcmuns.edu.vn

Website cuia TSK trên
Internet :

<http://www.hcmus.edu.vn/CSTC/home-v.htm> (Tieng Viet)
<http://www.hcmus.edu.vn/CSTC/home-e.htm> (Tieng Anh)

Hien nay Baô töông TSK ra ñònh kyøhang quyí
Khi coiñieu kien, Baô töông TSK seira thöông xuyen hòn



- TSK cảm ơn các bạn đã gửi bài viết về VN và năm mới.
- Khoa công nghệ thông tin SôilgiaiđuicTp.HCM vào ngày 11/10/2008 tại Trung tâm hội chợ triển lãm Trần Nãi Nghĩa. Lễ hội cung cấp những kiến thức công nghệ thông tin cho sinh viên và giảng viên trong kỳ thi quốc tế dành cho học sinh từ lớp 5 – 12 tổ chức tại Myanma 2009 do Công ty Intel tài trợ (cuộc thi mang tên ISEF International Science and Engineering Fair). Lễ hội kết thúc ngày 15/11/2008.
- Khoa công nghệ thông tin dành cho các học viên cao học khoa Hoá, Trung tâm hội khoa học tự nhiên và khai giảng vào ngày 28/10/2008.
- Khoa công nghệ thông tin dành cho các học viên cao học khoa Môi trường, Trung tâm hội khoa học tự nhiên và bảo tồn vào ngày 9/12/2008.
- Khoa công nghệ môi trường K.335 học viên các buổi tối thứ ba, tháng năm hàng tuần tại TSK, đối với khai giảng vào ngày thứ ba 24/02/2009.



TIN BLL
HỌC VIÊN
PPLST

- Vào ngày 23 tháng 11 năm 2008, anh Nguyễn Quốc Vinh nhận được vai trò là trưởng Ban liên lạc (BLL). Sau khi nhận nhiệm vụ trưởng ban, anh Nguyễn Quốc Vinh nhận ra hai phòitrưởng ban là anh Nguyễn Trần Thành phui trách nhiệm phát triển câu lạc bộ thông tin BLL và anh Ninh Tiến Hoàng làm nhiệm vụ phòi ban thông tin BLL cùng với 4 thành viên khác là Nguyễn Văn Mười, Nguyễn Văn Khoa, Nguyễn Văn Phong và Nguyễn Văn Hùng.
- Trong buổi họp này, anh Nguyễn Quốc Vinh nhận ra kế hoạch phát triển BLL nên năm 2012, nhận định kinh nghiệm 15 thành lập BLL.
- Ban Liên lạc mong các anh (chị) học viên tham gia vào hoạt động BLL nhiệm kỳ 11 vào ngày sinh hoạt thứ ba hàng tuần theo sau:

45 Ninh Kiều, Quận 1, Canteen CMARD2, Trung tâm báo quán ly-Nông nghiệp (nơi đặt Trung tâm Truyền hình HTV). Thông tin liên lạc: Nguyễn Quốc Vinh, NT : 0919.174.334. email: banlienlac@trizvietnam.com



Hội Mặt Truyền Thông Lần Thứ 11

Minh Quân



Anh Trưởng Kính Minh phát biểu lời tri ân

nhõi ñoà ra. Chaing hain, yutööng moït công ty thay vì quảng cáo trên các phỏng tiện thông tin ñai chung thì bay giờ coi thei tai trói việc tái cai quyết sách của thày tötrein maing của BLL, ñeá traïlòi cho cau hoï: "lam theá nai ñeá saich của thày ñeán vôi nhõi không coiñieù kién ñeán TSK mua" ...

Trong lần họp mặt này, ngoài nhõi cõi hoï vien va hoï vien moïi larcaïc doanh nghiệp thành ñaii con coianh Nguyen Minh Tan (K.314), giaoing vien trööng Ñaii hoï công nghiệp HaNoi törmien Bac vao tham döi. Anh laumot hoï vien khaiñac biêt: tôi boi tien ñeivao hoï moïn Phööng phap luän saing taïi TSK. Theo lòi tam sôi của anh, sau khi lóng hoï nhõi

Buôï hoïp mat truyền thông cua các hoïc vien PPLST ñoïc tổchöïc vào luïc 9 giïo saing ngay 23 thaing 11 nam 2008 taii cañ tin (canteen) Trööng cañ boï quan lyi noing nghiep thanh phòï Hoï Chí Minh.

Nhõ moiï nam, sau phaïn hat "saing taïo ca" lau phaïn giao lõu vôi thay Phan Dung. Buôï giao lõu "noing" ngay töriñau vôi nhõing cau hoï cua moït baïn sinh vien nam thoi tö, khoa Công ngheï thông tin, trööng Ñaii hoïc baïch khoa, lan ñau tieñ tham döi vôi töi cách laukhaich töi do vau sau ñoïi lai nhõing cau hoï cua caïc anh chò cõi hoïc vien: "Taii sao không thay TSK quaing cao nhõi caïc doanh nghiep khaic"; "Giai phap cho sôi phat trien cua moïn hoïc trong thoi ky "baïo giai"; "Hoï tröi cua TSK ñoïi vôi sôi phat trien Phööng phap luän saing taïo ôi'mien Bac"; "Lam theá nai ñeá boï saich cua thày deâ dang ñeán vôi nhõing ngõôïi coiñhu cau hoï"; "Ban lieñ laic (BLL) lam theá nai ñeá moiï ngõôïi coitheatuan tieñ trong viec tham gia sinh hoït cua BLL" ... Ñeá traïlòi, goïp yïi nhõing goïp cho nhõing cau hoï aÿ, nhieu yïi tööng mang tính thöïc teá cua ngõôïi tham döi

kien thiec can thiet, anh na ito ichoi thanh cong 8 buoi hoip thao tai truong Nai hoc coi nghiep Ha Noi cho hon boi ngan sinh vien va thien nai trien khai gioi thieu mon hoc nay tai truong Nai hoc coi nghiep Ha Noi va truong Nai hoc FPT.



Anh Nguyen Minh Tan (bia phai) chup chung voi caic thay



Nhong hoc vien la doanh nhan ap dung thanh cong kien thiec mon hoc trong cong viec.
(Tro tra sang: Anh Thanh, anh Danh, anh Hoai, anh Ha, anh Trí, anh Minh)

Buoi hoip mat cang tron ne soi nhong hon khi anh Dööng Ngoic Thach trinh bay mot saing taio moi (anh lam suot neim va chöa xong va saing sôim ngay hoip mat truyen thong) ôi lanh vöc van hoc ngheithuat va chöa kop naat ten (theo goi y cuia thay Dung, coi thei naat ten cho

theo loại thiền thoại "RAIP"). Bài thiền nói về lòng thương cảm từ của một vị vua coi là giỏi với yêu quý qua nỗi. Các bài thiền "raip" xem:

"Trầm nhồi phi
giỏi giào giỏi thiện nòng
Theo nhau sau
Trời nát hoang hoán"

Hay một kieu bài thiền khác

Coi hoan lai c long
Thao thoi hoi voi
Tim kiem noi nau
Kiem tim tim ta
Vain nien nau thai
Toc lieu tam than
Coi noit tam tri

Vang phi nhan buon
Xa phi nhan khoi
Thieu phi tai ttoi
Nhat nguyet hoi oi
Nguyet nhat hoi oi
Ly biet ly
Biet ly, ly biet!



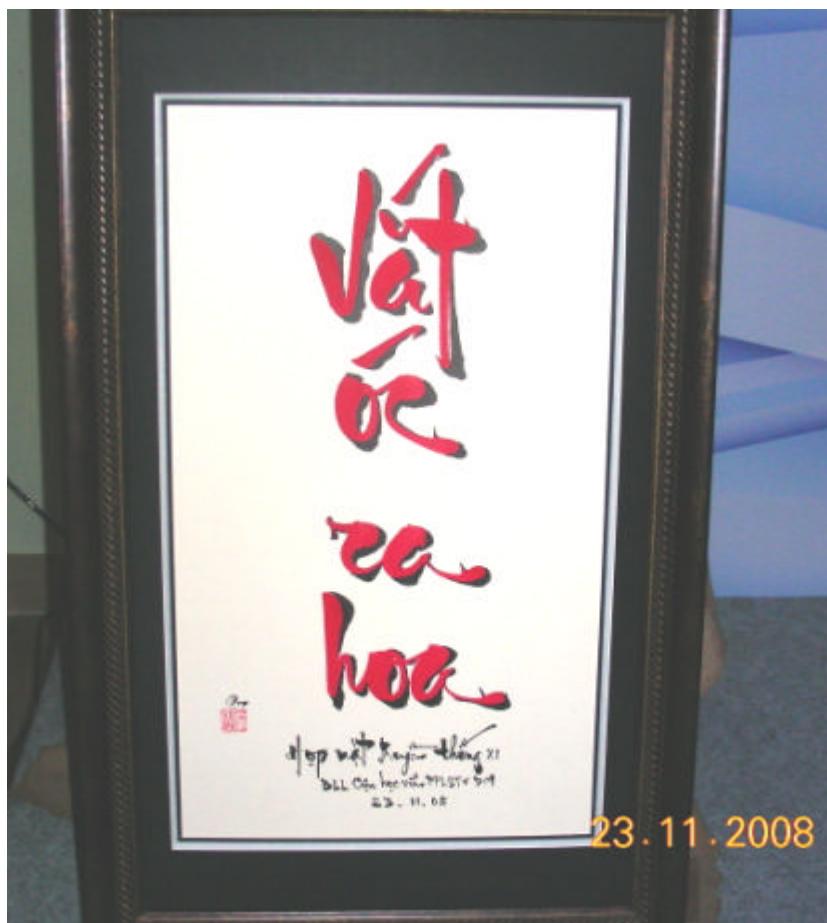
Anh Dõông Ngoic Thach (bìa phải) giới thiệu tài phẩm mới

Sẽ thiếu sót nếu không nói nên trong cuối họp mặt lần này: **thi uống bia bằng bình sôis**. Nhìn vào những bức ảnh dưới đây, bạn thấy phải yêu cầu thật sôi nổi không?



Cuối vui nào cũng nên lưu kết thúc, mỗi người chia tay với một nhan xem: "BLL năm nay nhất định không nói lối nhau buồi họp mặt thật sôi lạc của những người saigon ta".

Chúng ta hy vọng buổi họp mặt năm sau sẽ có nhiều giao lưu thành công hơn, làm dày thêm những thành công của các học viên Phòng pháp luật saigon ta (PPLST) thu nhỏc trong những năm qua.





Innovation Training and Events Calendar

Dec 14, 2008

Managing Innovation in a Connected World

Singapore, Singapore

Dec 15, 2008

Breakthrough Innovation

Southfield, Michigan, U.S.

Jan 22, 2009

Practical Innovation: Accelerating Creativity with
TRIZ

Chicago, Illinois, U.S.

Jan 26, 2009

..Executive Introduction to Innovation

Washington, District of Columbia,
U.S.

Jan 26, 2009

Front End of Innovation

Monte Carlo, United Kingdom

Jan 29, 2009

TRIZ Practitioners Exchange

Tempe, Arizona, U.S.

Feb 15, 2009

Effective Education and Problem Management Tools
Based on TRIZ

Jurmala, Latvia

Feb 23, 2009

TRIZ Practitioner Course

Seattle, Washington, U.S.



Thế giới từ góc nhìn sáng tạo

"Cái Khôn"

Dõõng Ngoic Anh

Ngõõi ta thõõng noi "Ní hoic nèi nõõic hieu biết" ngui yù lau vì "Cai biết", nhõng thaăt ra chuang ta hoic lau vì "Cai khôn". "Cai khôn" và "Cai biết" hoan toan khaăc nhau. Ai cuung biết $10/3 = 3,(3)$, nhõng neú nhìn ra sau nõihay nõi moăt tí, thaăy pheip toan.

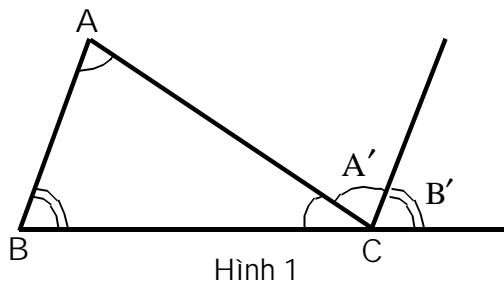
Thí duă bat nhahn vôi 9, chuang ta tính luon $10 \times 9/3 = 30$. Ôiñay lam tính nõõic lau "biết", biết quan saăt hay chõõnõi lau "khôn". Trong vietc hoic, hoic nhoă soi lau vì cai biết, hoic suy nghõ (tõic hoic khoa hoic saing taio) lauchính vì "Cai khôn". Hoic "Cai khôn" hõn xa vietc hoic "Cai biết" vàcoiñhõing caich thõic năc thuucuâa noi cui theila

Thay cho vietc hoic vađung moăt caich maiy moic caic khai niem, chuang ta nein nghõ ngay nèin nõnh nghõa vađomot soatinh chat cõ bañ cuâa chuang. Nieu nõiñem lai cho chuang ta nhieu cai lõi.

Thí duă, thay cho vietc noi nèin "Hình vuông" vàcoiñhình ainh noi "Vuông vuông", chuang ta thoaing nghõ ngay nèin nõnh nghõa lauthí duă "Hình chõõnhai coibon cainh bang nhau" thi moăt trong nhieu cai lõi coiñõõic laukhõng nham vôi hình thoi... Cai khôn ôiñay nam ôichoñnam thõic chat soi vaăt.

Thay cho noi lau lau moăt quy luat hay nõnh lyi chuang ta nein thoaing nghõ ngay nèin con nõõng daăn nèin quy luat hay nõnh luat ay.

Thí duă, khi noi raing "Tõing soigoic trong moăt hình tam giaoic bang 180° ", chuang ta nein liein tööing ngay nèin caich chõong minh noi nhõ ôiñhình 1. Cai khôn lõi không phai nam trong bañ thanh nõnh lyi mai launam trong vietc "dõi" caic goic ôiñanh tam giaoic nèaní nèin nõnh lyi



Coihang vain caich vaøhang vain noi nèi hoic "Cai khôn" nhõng töi trung, bao giõscung chæ coimot nguyen tac. Nòi lau "Không phai chæ hoic "Cai biết" maøphai tìm cho nõõic "Cai khôn" (vaøcái "Cai khõng khôn") trong "Cai biết ay" vaøruit kinh nghiem cho nhieu trõõng hôp khaăc".

Nòi laumuc ních cuâa vietc hoic, nõng thõi cung laumuc ních cuâa khoa hoic saing taio vaøcaich nhìn theigioi dõoïi goic nhìn saing taio.



Đừng Hòng Nữa.., Nhé!

Nguyễn Thị Hiếu - TC11

Gia đình tôi sống ở thôn quê thuộc xã Bình Phước, nói chung 10 năm trước vẫn còn dùng ánh sáng đèn dầu nên hoắc. Sau nhiều năm học tập và làm việc ở thành phố Hồ Chí Minh, tôi đã quen dần với ánh sáng đèn điện. Thành thạo và thường nhà tôi phải trôi lai cành sỏi dùng đèn dầu vì mất điện. Tuy nhiên, nhiều lần cho moi ngõi cảm thấy khó chịu nhất và việc bù mat điện nồi lò nồng dày điện bù kétrom cat vào nồi ném và saing.



Hầu hết gia đình nào có nồi điện dày nồng hoài và nồi cảng dài thì cảng để bù kétrom cat (theo qui định nồng hoài nên phải nén giàn nồng giao thông chung nhằm tránh thất thoát điện). Bởi chưng thường chỉ trong thời gian khoảng 2 đến 4 giờ saing vì lúc này moi ngõi nai người say. Nồi giàn nồng hoài nên cat trống, nồi giàn giàn nồi cat sau nhằm tránh bù điện giàt.

Nếu tránh bù an troöm, nhiều gia đình dùng kèm gai buồm quanh trui điện nén ngăn cản chưng treo lên cột điện (trong những lần hiếm hoi bắt nồng kétrom, công an xã và dân quan phat hiện chưng leo lên cột điện và dùng kèm nén cat dày). Bởi troöm rút kinh nghiệm nén dung liêm (lõi) nai thêm nồi tre nén nồng dööii nát giàt làm nõit dày mà không cần treo cao (vì dày nồng mềm).

Ngoài ra trong vung lâm cho cột điện cao hòn và cung cột thêm kèm gai quanh trui điện. Mặc dù áp dụng theo cách này, gia đình tôi vẫn bù mat dày điện.

Lần thứ hai nhà tôi bù mat dày điện luôc moi ngõi mỗi năm. Theo linh tính, cha tôi chay ra sân và thấy nồi hàng xóm vẫn còn nén, theo là hai cha con cùng chay ra nồng nhöng kétrom thì nhanh chán hòn. Nếu bain trong hoan cảnh này, chắc bain cũng coi suy nghĩ nhö tôi: "Lâm thời nai nén kétrom tö böiyünönh an cap dày điện".

Trong quá trình suy nghĩ giải bài toán, tôi gặp một số mâu thuẫn kỹ thuật sau:

Nếu lâm cột điện thất cao thì kétrom khoicat nồng dày điện nhöng cột điện cảng cao thì cảng để gai dày do nồi theo nai coi nêu gioi xoaiv và lõi. Chỗa kétrom kétrom lõi lâm cột dao nồng, các moi nai cũng nhö dày điện chún tài nồng một lõi rất lõi nén chất lõi dày điện nhanh chóng bù giàm sút.

Nếu lâm các cột điện gần nhau thì kétrom mất nhiều thời gian nén cat dày, nhiều nay nồng nghia deibù bat hòn, do vậy hàn chei nồng viết an cap nhöng cách lâm nay dan nén chi phí cao hòn.

Cả hai cách trên tôi thấy đều không ổn. Sau khi suy nghĩ, tôi thấy mấu chốt bài toán nằm ở yếu tố dây điện (làm bằng đồng và mềm nên dễ cắt). Nếu sợi dây cứng hoặc dai và không có giá trị cao thì kẻ trộm sẽ không lấy. Do vậy tôi gấp mâu thuẫn vật lý: sợi dây phải mềm (do làm bằng đồng) để dẫn điện tốt và sợi dây phải cứng (không làm bằng đồng) để khó cắt. Theo biến đổi mâu 1.2 hoặc phép chuyển hệ thống một thuộc 11 biến đổi mâu dùng để giải quyết mâu thuẫn vật lý, tôi nảy sinh ý tưởng để giải quyết mâu thuẫn vật lý này như sau:

Trước khi nối lại dây điện mới, tôi dùng 2 dây thép nối song song từ trụ điện có đồng hồ vào đến nhà và cố định vào các cột điện nhằm tránh bị gió gây hại về sau. Vai cột dùng gỗ tốt và hoa sứ để an toàn điện. Sau đó nối dây điện như bình thường, nhưng cứ cách khoảng 3m là có một mối buộc giữa dây điện và dây thép bằng băng keo hoặc dây điện thoại.

Với cách làm này, năm năm qua gia đình tôi chưa bị mất dây điện. Trong khi đó nhiều gia đình khác vẫn bị mất.



Cải Tiến Gói SôCôLa Nhân Hiệu Mars

(Lược dịch từ “TRIZ Case Study: Improving the opening of the Bitesize Pouch at Mars” của Frédéric Mathis)

Minh Sơn

TÓM TẮT

Năm 2003, công ty Mars quyết định tung ra thị trường một sản phẩm mới của dòng sản phẩm sôcôla gói nhỏ (hiểu theo nghĩa, gói sôcôla vừa đủ cho một lần ăn). Một số sản phẩm đặc trưng của dòng sản phẩm này là M&M, Maltesers, Minstrels, Revels và Mars Planets...

Sản phẩm mới này có sự thay đổi hình dáng so với sản phẩm tiền thân: từ gói có dạng dài (pillow bag) chuyển thành gói có dạng đứng (pouch bag)

“Mục đích cần đạt” của việc thay đổi kiểu dáng sản phẩm là tăng doanh số cho Mars nhờ vào các thay đổi sau:

- Các gói sôcôla thay vì được xếp nằm ngang sẽ được đặt thẳng đứng trên kệ hàng, nhờ đó sản phẩm trưng bày sẽ nổi bật hơn, dễ nhìn thấy hơn.

- Gói sôcôla dạng đứng có thể đặt trên bàn, miệng gói mở rộng nên người tiêu dùng có thể cho cả bàn tay vào trong gói để lấy sôcôla; hoặc gói sôcôla dạng đứng sẽ được chuyển tay nhau dễ hơn so với gói dạng ngang.
- Khi xé gói sôcôla dạng đứng, đường xé phải thẳng và dễ xé. Miệng gói sôcôla có thể đóng kín lại bằng băng dính (sticker) gắn sẵn ở mặt sau của gói.
- Phần miệng túi sau khi xé ra có thể bỏ đi dễ dàng nên không gây vướng víu khi đưa tay vào trong gói sôcôla và cũng không gây mất thẩm mỹ cho gói sôcôla sau khi xé bỏ miệng túi.



Hình 1: Gói sôcôla dạng dài



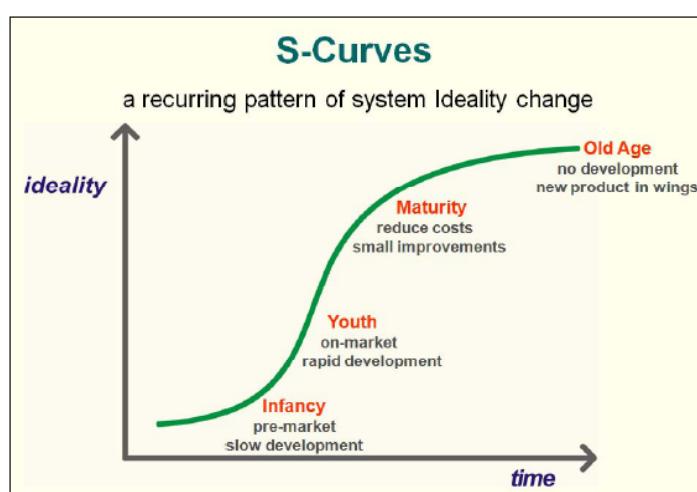
Hình 2: Gói sôcôla dạng đứng

Một nhóm các nhà nghiên cứu thuộc các lĩnh vực khác nhau đã nghiên cứu và đưa ra giải pháp: Để cho đường xé thẳng, người ta cần “xé trước” bằng cách tạo những lỗ rất nhỏ dọc theo đường xé định sẵn (micro perforated line).

Kết quả cho thấy sản phẩm mới này của Mars đã thành công rực rỡ.

Sự thay đổi kiểu dáng này của Mars đã làm cho mọi người thay đổi nhận thức về dòng sản phẩm sôcôla gói nhỏ; thậm chí, các đối thủ cạnh tranh cũng bắt đầu tạo ra những sản phẩm sôcôla gói nhỏ tương tự, mô phỏng theo dạng sôcôla gói nhỏ của Mars.

BÀI TOÁN



Hình 3: Đường cong chữ S (Oxford Creativity Copyright)

Dòng sản phẩm sôcôla đóng gói vẫn còn ở giai đoạn sơ sinh, chưa đạt đến giai đoạn trưởng thành trên đường cong chữ S của sản phẩm này. Kết quả tổng hợp từ ý kiến khách hàng cho thấy, nhược điểm chính của dòng sản phẩm này là đường xé trên miệng gói sôcôla không thẳng. Do đó, sản phẩm sôcôla đóng gói cần được cải tiến để chuyển sang giai đoạn trưởng thành trên đường cong chữ S.

Vấn đề gặp phải khi xé gói sôcôla là không phải bao giờ đường xé cũng nằm đúng theo đường “xé trước” do nhà sản xuất tạo ra. Đường xé trên miệng gói sôcôla luôn chạy theo đường ngẫu nhiên làm cho đường xé ở mặt trước và mặt sau gói sôcôla không giống nhau (Hình 4). Điều này gây vướng víu cho người tiêu dùng khi đưa tay vào miệng túi, đồng thời gây mất thẩm mỹ khi nhìn gói sôcôla sau khi đã xé miệng.

Hình 5 cho thấy, đường xé ở mặt sau thì thẳng (nằm đúng theo đường “xé trước” của nhà sản xuất) nhưng đường xé ở mặt trước thì lại chạy hướng xuống phần thân gói sôcôla, làm cho việc xé đứt hẳn miệng túi sẽ khó khăn hơn (vì đường xé không nằm đúng vào vết cắt trước ở hai bên miệng túi); đồng thời gói sôcôla trông rất nhếch nhác, mất thẩm mỹ.



Hình 4: Vấn đề nảy sinh khi xé miệng gói sôcôla



Hình 5: Đường xé không thẳng



Rất khó để xé đứt hẳn miệng gói do đường viền quanh gói sôcôla thường được ép kín

Hình 6: Vấn đề “xé đứt hẳn” miệng gói sôcôla



Hình 7: Gói sôcôla có rãnh Euroslot

Bài toán càng trở nên khó khăn hơn khi gói sôcôla có thêm rãnh Euroslot để có thể treo trên kệ hàng. Nhà sản xuất đã thực hiện một điều tra thị trường để đánh giá khả năng xé miệng gói sôcôla (có hay không có rãnh Euroslot). Kết quả điều tra cho thấy:

- Đường xé thẳng: 5 % (Euroslot: 0 %)
- Đường xé ngoằn ngoèo nhưng có thể xé đứt khỏi gói sôcôla dễ dàng: 0 % (Euroslot: 0 %)
- Khoảng lệch trung bình giữa đường xé mặt trước và đường xé mặt sau: 15 mm (Eurosot: 30 mm)

Việc tạo một đường xé định sẵn (perforated line) trên bao bì ở dạng màng mỏng cũng không giải quyết được bài toán. Khi xé gói sôcôla, đường xé vẫn không chịu đi theo đường “xé trước” này ! Thậm chí, việc sử dụng các kiểu đường “xé trước” khác nhau cũng không thành công.

Việc giải quyết bài toán bằng phương pháp não công đã không mang lại những thay đổi căn bản trong lời giải. Do đó, cần phải loại bỏ ý tưởng tìm kiếm lời giải theo hướng sử dụng màng mỏng và đường ‘xé trước’.

Để giải quyết bài toán một cách nhanh chóng, hiệu quả, rõ ràng, chúng tôi cần có một ý tưởng thật khác lạ, một ý tưởng mạnh, định hướng đến lời giải tốt hơn. TRIZ chính là phương pháp cần dùng.

GIẢI BÀI TOÁN BẰNG TRIZ

Khi ở trong tình huống cấp bách, mọi người có xu hướng quay trở lại phương pháp truyền thống: phương pháp thử và sai hoặc phương pháp não công. Đôi khi người ta nghĩ rằng, sử dụng phương pháp đặc biệt sẽ rất mất thời gian hoặc là phương pháp này quá khó. Đây cũng chính là cảm giác của bản thân tôi khi được học về TRIZ năm 1999. Khi đó, tôi có cảm giác là phương pháp này quá nặng nề và phức tạp. Chỉ đến năm 2007 khi học về TRIZ trong khóa đào tạo của Oxford Creativity, tôi mới có thể hiểu được TRIZ, hiểu rõ bản chất của nó và có thể sử dụng TRIZ dễ dàng hơn.

Trong một ngày mưa dầm cuối tháng 9 năm 2004, chúng tôi ngồi trong phòng và áp dụng TRIZ để giải quyết bài toán “xé miệng gói sôcôla”.

Điều đầu tiên chúng tôi cần làm khi giải quyết bài toán theo TRIZ là xác định bài toán và xác định mục đích cần đạt.

1. Tôi cần một loại vật liệu có thể bị xé theo đường thẳng ngang; nhưng hiện tại, đường xé lại không nằm ngang mà nó lại chạy theo chiều hướng lên (hướng ra ngoài gói sôcôla) hoặc hướng xuống (hướng về phần thân của gói sôcôla).
2. Tôi muốn đường xé nằm ngang nhưng đường xé lại ngưng nửa chừng khi gấp lỗ Euroslot.
3. Tôi muốn khi xé gói sôcôla, đường xé phải chạy dọc theo rìa của lỗ Euroslot nhưng nó lại ngưng khi gấp lỗ Euroslot.

4. Tôi muốn hai thành của gói sôcôla đều bị kéo căng khi xé nhưng thực tế thường chỉ có một bên bị kéo căng.
5. Tôi muốn đường xé ở hai mặt của gói sôcôla phải giống nhau (ở cùng một vị trí trên gói sôcôla) nhưng đường xé ở hai mặt gói sôcôla lại khác nhau, do đó rất khó để xé đứt hẳn miếng gói sôcôla.
6. Tôi muốn đường xé phải chạy thẳng ra mép gói sôcôla để đứt hẳn nhưng do đường xé ở hai mặt túi không giống nhau nên không thể xé đứt hẳn.
7. Nếu hai mặt của gói sôcôla càng sát nhau thì khả năng đường xé thẳng sẽ cao hơn. Tuy nhiên, khi xé miếng gói sôcôla, hai mặt gói sôcôla không nằm sát nhau.
8. Khi gói sôcôla có lỗ Euroslot, đường xé phải nằm bên dưới lỗ này, khi đó, hai thành gói sôcôla lại càng xa nhau làm cho đường xé lại càng không thẳng.

Để đơn giản hóa mục đích cần đạt, chúng tôi có thể nói:

- Để có thể xé đứt hẳn miếng túi, đường xé ở hai mặt gói sôcôla phải giống nhau (ở cùng vị trí).
- Để tạo ra đường xé thẳng, cả hai mặt gói sôcôla phải dính sát vào nhau.

Để giải quyết bài toán này, chúng tôi sử dụng 76 chuẩn:

- **Để ngăn chặn tác động có hại: thay đổi đối tượng sao cho nó trở nên “trơ” đối với tác động có hại.**

Chúng tôi cần gộp hai mặt của gói sôcôla thành một. Khi hai mặt dính vào nhau, đường xé sẽ thẳng. Chúng tôi có một số ý tưởng sau:

Mức hệ:

- Dán băng dính vào hai mặt túi.
- Vùng không gian có đường xé ở hai mặt túi sẽ dính vào nhau.
- Hút chân không để hai mặt túi ép sát vào nhau.
- Dùng dây khóa kéo
- Sử dụng màng mỏng có nhiều lớp (Triplex)
- Sử dụng tĩnh điện.
- Sử dụng băng gai dính (Velcro)
- Tạo khoảng trống bên trong túi để hút hai mặt dính với nhau.

Mức hệ dưới:

- Sử dụng loại vật liệu không bị biến dạng.
- Sử dụng loại vật liệu cứng hơn.
- Thay đổi sự định hướng của vật liệu (thay đổi ở mức phân tử).

- **Thêm một tác động khác để tăng cường/bổ sung một hiệu ứng hay một tác động có lợi hoặc tạo ra một trường mới dễ điều khiển hơn**

Ý tưởng này đưa đến việc tìm kiếm lời giải bằng cách tăng hiệu quả của việc “xé trước”: *đường xé phải đi theo đường xé trước*.

Mức hô:

- Tạo ra nhiều đường xé trước
- Xé bằng tia laser (sử dụng trường mới)
- Thay đổi hình dáng đường xé (tạo đường xé trước hình răng cưa thay vì đường thẳng)

Mức hô:

- Cắt đứt hoàn toàn một phần của đường xé trước thay vì chỉ tạo lỗ trên đường xé trước
- Tạo vết cắt trước ở hai thành gói sôcôla thay vì chỉ tạo lỗ (tương tự như các vết cắt trước trên thùng giấy)
- Thay đổi vị trí của điểm bắt đầu đường xé (ở mép gói sôcôla).

- **Bù trừ tác động có hại bằng một trường**

Mức hô:

- Tăng chiều dày của màng ở phần thân gói sôcôla, nhờ đó đường xé sẽ không thể chạy xuống dưới phần thân mà chỉ có thể chạy dọc miệng gói.
- Dùng một loại vật liệu dễ xé ở phần cần xé. Khi đó, dù cho đường xé ở hai mặt túi không giống nhau nhưng cũng có thể xé đứt hẳn một cách dễ dàng.
- Đưa thêm vào vật liệu đóng gói một vật liệu hay một chất keo gì đó.

Mức hô:

- Thêm vào phần vật liệu ở dọc đường xé một vật liệu gì đó để xé dễ hơn.
- Sử dụng băng dính để đóng và mở gói sôcôla.
- Sử dụng hai loại keo khác nhau.
- Sử dụng hiệu ứng tạo vết nứt bằng cách thay đổi nhiệt độ, có thể đi kèm hoặc không đi kèm với việc thay đổi lực nén.
- Thay đổi kiểu dáng của lỗ Euroslot.

Đối với bài toán này, chúng tôi đã sử dụng 3 trong số 76 chuẩn cùng với 40 nguyên tắc sáng tạo cơ bản để đi đến lời giải.

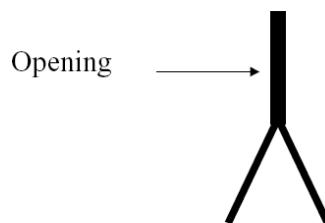
Vật liệu:

- Định hướng đường xé

Ý tưởng này là kiểm tra xem liệu chúng tôi có thể loại bỏ hiệu ứng bong bóng hay không. Chúng tôi giả định rằng, chính hiệu ứng bong bóng đã làm cho đường xé có khuynh hướng đi xuống dưới phần thân của gói sôcôla.

Thay đổi độ cứng:

- Sử dụng màng mỏng dày hơn.
- Sử dụng màng mỏng có độ cứng lớn hơn.
- Sử dụng màng mỏng có nhiều lớp hơn.
- Làm cho hai thành của gói sôcôla dính sát vào nhau:

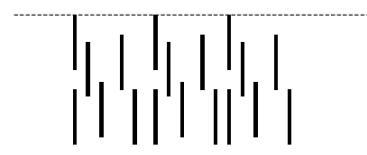


Định hướng việc xé gói sôcôla:

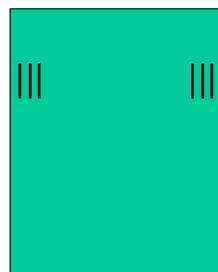
- Cải tiến đường xé trước
- Cắt ở một lớp khác.
- Cắt lần lượt ở những mặt khác nhau.
- Cắt các mặt ở cùng một vị trí.
- Cắt nhiều đường song song nhau.
- Thay đổi chiều rộng vết cắt.
- Thay đổi hình dáng vết cắt.



- Tăng mức độ phân nhỏ của lỗ trên đường “xé trước”: ý tưởng này cũng dẫn đến việc tạo ra nhiều vết cắt.
- Tạo các đường thẳng đứng để tạo sự khác biệt về khả năng chịu kéo của những vùng khác nhau trên miệng gói sôcôla.



- Các đường thẳng đứng ở mép gói sôcôla sẽ cải thiện khả năng đường xé chạy dọc theo phần trên của miệng gói sôcôla.



- Tăng chiều dày của khu vực quanh đường xé
- Tăng chiều dày lớp keo dán



- Tăng trọng lượng của lớp keo
- Thay đổi loại keo
- Không sử dụng keo ở khu vực này



- Thay đổi độ cứng của lớp sơn phủ bên ngoài
- Kết hợp keo với lớp sơn phủ



Chọn lọc ý tưởng và đánh giá:

Lời giải được chọn là tạo 3 đường thẳng đứng ở hai bên mép gói sôcôla. Vùng định hướng đường xé sẽ không có keo dán nên đường xé có thể chạy dọc trong khu vực này.



Lời giải này cũng được đăng ký patent:



(11) EP 1 746 043 A1

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:
24.01.2007 Bulletin 2007/04

(51) Int. CL:
B65D 65/40 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01)
B32B 7/06 (2006.01)

(21) Application number: 05291526.1

(22) Date of filing: 18.07.2005

(54) Easy-open package made of two-or-more ply laminate including adhesive-free lines

(57) The package comprises at least one wall of laminate having two plies bonded together by an adhesive wherein at least one adhesive-free line is arranged between said two plies. This adhesive-free line(s) provide an easy-open feature. The package may be a bag or a pouch having two main walls comprising each one or more adhesive-free lines (17, 18) arranged in correspondence to each other.

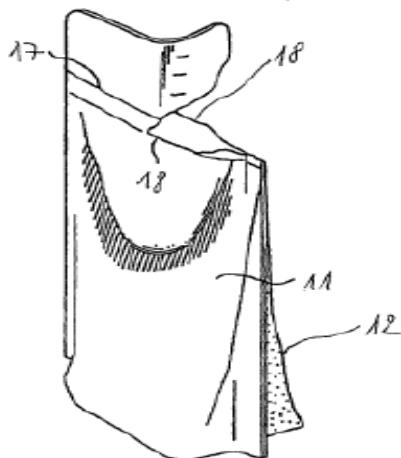


FIG. 2

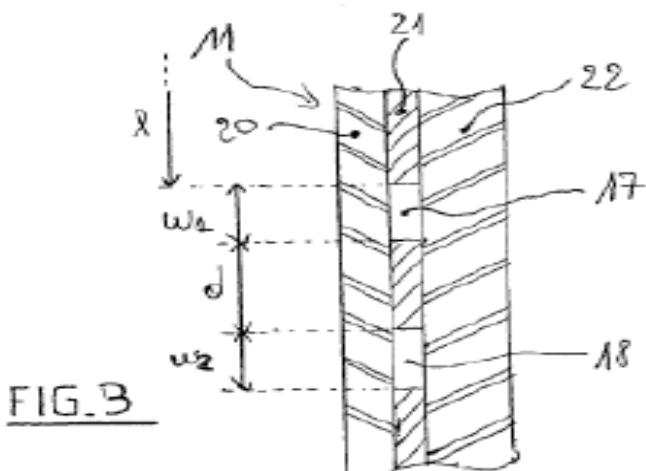
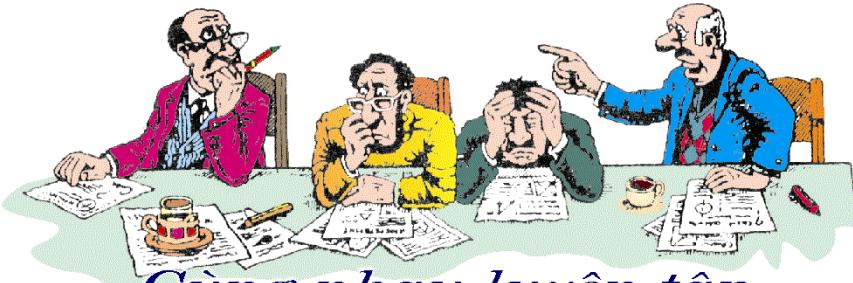


FIG. 3

KẾT LUẬN:

Từ khi tham dự khóa đào tạo ở Oxford Creativity, tôi đã sử dụng TRIZ như là một công cụ cơ bản dùng cho sáng chế và giải quyết vấn đề. Tôi đã sử dụng TRIZ để giải quyết các bài toán trong việc đóng gói sản phẩm, phát triển các khái niệm đóng gói mới...

Ngoài ra, TRIZ có nhiều công cụ khác nhau. Sử dụng tổng hợp các công cụ này với nhau sẽ làm tăng sức mạnh của TRIZ và làm tăng mức sáng tạo cho lời giải của chúng tôi.



CÙNG NHAU LUYỆN TẬP PHƯƠNG PHÁP LUẬN SÁNG TẠO

Lời giải bài toán đăng trên BTSK số 2/2008 (38)

Em là học viên khóa cơ bản 265 của TSK. Tháng 5.2008 em có học môn Tâm lý học đại cương (một môn trong chương trình đào tạo mà em theo học).

Trong lúc giải lao, khi trao đổi với giáo viên phụ trách môn này (Tiến sĩ, học ở nước ngoài) thì người này nói: “**Tư duy là đối tượng trừu tượng, không điều khiển được. Những trung tâm dạy người ta cách điều khiển tư duy, như nơi anh vừa nói, là nói quá lời (quảng cáo) mà thôi**”

Do kiến thức và hiểu biết về môn học còn hạn chế cũng như chưa tiêu hóa hết những điều các thầy dạy nên em không thuyết phục được người giáo viên ấy. Em rất muốn chứng minh người giáo viên đó nói như vậy là sai, em phải làm thế nào?

Hiểu bài toán:

Trọng tâm của bài toán bạn đưa ra nằm ở phát biểu “**Tư duy là đối tượng trừu tượng, không điều khiển được**”. Đây là một lập luận sai. Lập luận này dựa trên một tiền đề ẩn “Không điều khiển được đối tượng trừu tượng” để rồi đi đến kết luận “Tư duy là đối tượng trừu tượng nên cũng không điều khiển được”. Như vậy, việc giải bài toán giờ đây là **cần chỉ ra sai lầm trong tiền đề “Không điều khiển được đối tượng trừu tượng”**. Đó chính là mục đích cần đạt. Cơ bản, chỉ cần làm tốt việc hiểu ở mức định nghĩa các khái niệm then chốt trong tiền đề ẩn, ta sẽ đạt được mục đích.

Giải bài toán:

Trước hết, ta cần hiểu định nghĩa các khái niệm “**đối tượng trừu tượng**”, “**điều khiển**”.

Đối tượng trừu tượng có thể có hai cách hiểu (tổng hợp theo Tự điển tiếng Việt, Viện ngôn ngữ học, NXB Đà Nẵng, 2004):

1. Đối tượng có tính trừu tượng. Tính trừu tượng là thuộc tính, quan hệ được tách ra, trong tư duy của con người, khỏi các thuộc tính, các quan hệ khác của sự vật để việc nhận thức được sâu sắc hơn.
2. Đối tượng khó hiểu, khó hình dung vì không có gì cụ thể cả.

Điều khiển: là làm cho quá trình hoạt động diễn ra đúng quy luật, đúng quy tắc. (Tự điển tiếng Việt, Viện ngôn ngữ học, NXB Đà Nẵng, 2004)

Như vậy chỉ xét riêng về mặt ngôn ngữ, khái niệm **điều khiển** không xem tính trừu tượng là điều kiện để xét khả năng tồn tại của hoạt động điều khiển, cũng như xét về khả năng có thể hay không thể điều khiển một đối tượng nào đó.

Về mặt chuyên môn, có hẳn một lĩnh vực nghiên cứu về **điều khiển** - **Điều khiển học** (Cybernetics) là khoa học nghiên cứu những quy luật tổng quát của các quá trình thu nhận, lưu trữ, truyền và xử lý và sử dụng tin. **Tin** trong điều khiển học được hiểu là *sự truyền đi, sự phản ánh dưới các hình thức khác nhau, cho biết về thế giới xung quanh và những quá trình xảy ra trong nó*. Có thể thấy ngay, **tin** trong trường hợp như vậy là đối tượng trừu tượng.

Theo đó, xét trong nhiều mặt, tiền đề “Không điều khiển được đối tượng trừu tượng” là một tiền đề sai lầm. Cho nên, lập luận mang tính kết luận “**Tư duy là đối tượng trừu tượng, không điều khiển được. Những trung tâm dạy người ta cách điều khiển tư duy, như nói anh vừa nói, là nói quá lời (quảng cáo) mà thôi**” là sai lầm, mang tính chủ quan, thiếu hiểu biết ... Đây là chưa kể lập luận còn có hàm ý xúc phạm đến những nhà khoa học - đối tượng mà nó nhận xét “nói quá lời” - trong lĩnh vực “điều khiển tư duy”.

Bài toán kỳ này:

Những đứa trẻ sơ sinh cần được phơi nắng mỗi sáng mai để cơ thể tạo ra vitamin cần thiết (xem bài Vitamin D – Sự cần thiết cho cơ thể dưới đây). Tuy nhiên, việc phơi nắng sẽ rất bất tiện nếu nhà cửa của bé không hướng về phía Đông hoặc ở trong những khu có quá nhiều nhà cao tầng. Thực tế cho thấy, nhiều người phải mang con ra đứng bên đường để có thể phơi nắng cho bé vào mỗi sớm mai. Nhìn thấy các bé đỏ hỏn, không quần áo đứng bên đường đầy bụi và gió để phơi nắng, tôi chợt nảy ra ý nghĩ: Tại sao không chế tạo ra thiết bị phơi nắng giúp những gia đình như vậy nhỉ? Anh (chị) có ý tưởng nào hay xin đóng góp?

Minh Nguyên

Vitamin D- Sự Cần Thiết Cho Cơ Thể

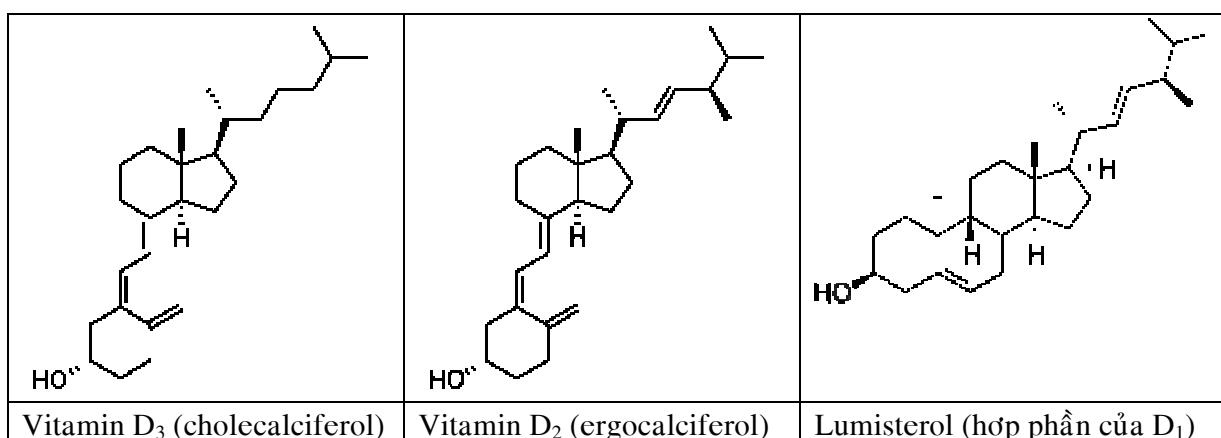
Trong ấn phẩm *Sổ tay tra cứu vitamins* (Handbook of Vitamins, nhà xuất bản Taylor & Francis Group, LLC, 2007), các tác giả cho biết, bệnh còi xương đã xuất hiện ở loài người - cụ thể, ở người cổ Neanderthal từ cách nay hơn 50.000 năm. Nhưng đến giữa thế kỷ 17, khoa học mới biết đến sự tồn tại của căn bệnh nhờ vào các công trình nghiên cứu của bác sĩ Daniel Whistler năm 1645 và của giáo sư Francis Glisson năm 1650. Ở thế kỷ 18, còi xương trở thành căn bệnh phổ biến của trẻ em thời đó. Đến thế kỷ 19, “dịch” còi xương lan rộng khắp châu Âu.

Do không rõ nguyên nhân, nguồn gốc bệnh mà nhiều trẻ mắc còi xương phải tử vong vì không được chữa trị. Chỉ đến khi, những giới hạn hiểu biết về thành phần thực phẩm lúc bấy giờ được gỡ bỏ, người ta mới bắt đầu chấp nhận chừng hiểu chút ít về nguồn gốc bệnh còi xương.

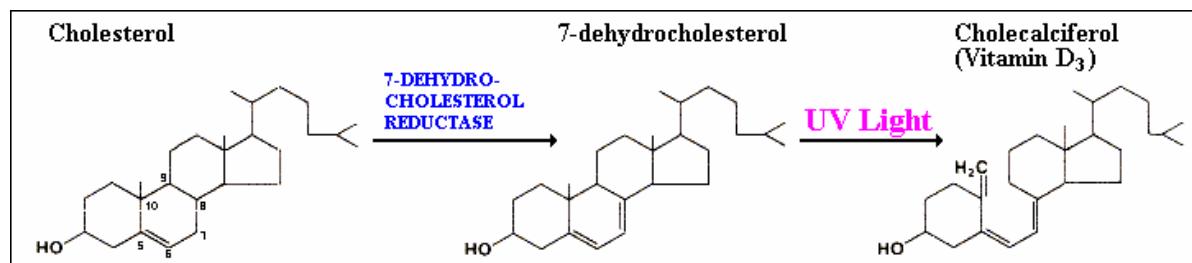
Đó là những năm đầu thế kỷ 20, khi mà các nhà khoa học chợt nhận ra: trong thực phẩm, ngoài các thành phần như đạm, béo, đường, còn có những thành phần thiết yếu khác đảm bảo sức khỏe cho người sử dụng. Các nhà khoa học gọi nó là “amin thiết yếu” (*vital amin*). Khái niệm *vitamin* ra đời từ đó. Vào đầu những năm 1920, một loạt các phát hiện khoa học độc lập của Harry Goldblatt và Katherine Soames, H. Steenbock và A. Black, Alfred Hess và Mildred Weinstock ... cho thấy, thực phẩm được chiếu tia cực tím có khả năng chống bệnh còi xương. Một năm trước đó, năm 1919, K. Huldschinsky, bằng thực nghiệm, cũng đã chứng minh hiệu quả chữa bệnh còi xương trực tiếp bằng tia cực tím trong điều kiện nhân tạo. Thoạt tiên, người ta nghĩ rằng vitamin A, hiện diện một cách dồi dào trong dầu gan cá tuyết, là tác nhân chính

chữa còi xương. Nhưng, bằng cách loại vitamin A ra khỏi dầu gan cá, Elmer V. McCollum phát hiện: một chất nào đó, chứ không phải là vitamin A, mới thực sự là thuốc chữa bệnh còi xương. Dù chưa biết diện mạo chất đó, McCollum vẫn đặt tên cho nó là vitamin D! Như vậy, tia cực tím phải biến đổi một cái gì đó, tương tự như là một tiền chất của vitamin D, hiện diện trong thực phẩm và cả trên da người thành vitamin D. Không như những người anh em đồng môn – vitamin A, B, C ... chỉ có thể được cơ thể nhận trực tiếp từ thực phẩm – vitamin D còn có thể được tạo ra bên trong cơ thể nhờ vào phản ứng quang tổng hợp ở da khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời. Đến năm 1924, trên thực tế, bất chấp những hạn chế hiểu biết về bản chất hoá học, sinh học của vitamin D, trận chiến với dịch còi xương đã giành được thắng lợi.

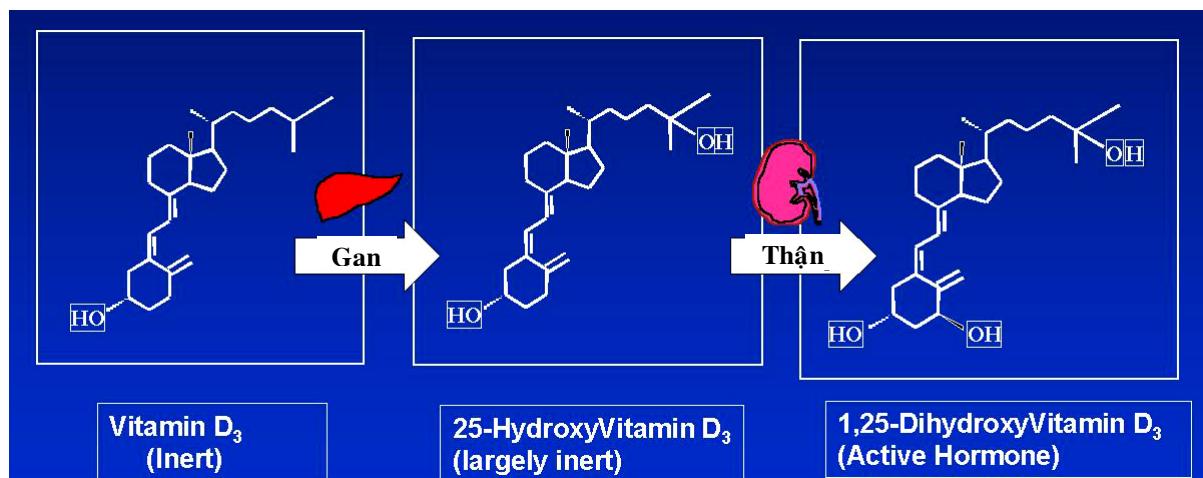
Có lẽ Adolf Windaus, một hoá học gia hữu cơ người Đức, với những đóng góp đáng kể hơn cả, mới thực sự là nhà phát minh ra vitamin D. Trong hơn 10 năm nghiên cứu cùng các cộng sự (1925-1936) đã chiết tách ra 3 dạng khác nhau của vitamin D: D₁ (hợp chất của D₂ với Lumisterol theo tỉ lệ 1:1), D₂ (Ergocalciferol, C₂₈H₄₄O) có nguồn gốc thực vật và D₃ (Cholecalciferol, C₂₇H₄₄O) có nguồn gốc động vật. Hai tiền chất của D₂ và D₃ cũng lần lượt được xác định là Ergosterol và 7-Dehydrocholesterol.



Kết quả này đã cho con người khả năng tổng hợp nhân tạo lượng lớn vitamin D, góp phần điều khiển hiệu quả hơn cuộc chiến chống bệnh còi xương. Nhưng phải chờ hơn 30 năm sau đó, người ta mới biết đến một vitamin D thật sự trong vai trò của nội tiết tố (hormone). Về mặt sinh học, một vitamin có vai trò rất khác với một nội tiết tố. Trong khi vitamin chỉ là một thành phần bổ sung xúc tác cho các phản ứng sinh hoá xảy ra bên trong cơ thể sinh vật, thì nội tiết tố lại là nhân tố điều khiển các phản ứng sinh hoá. Nếu kết hợp những hiểu biết hiện đại với truyền thống, phải gọi vitamin D một cách đầy đủ là “**nội tiết tố vitamin D**” (vitamin D hormone). Ở người, khi tiếp xúc với tia cực tím, chất 7-Dehydrocholesterol có sẵn trong da sẽ được biến đổi thành vitamin D₃.



Khi di chuyển đến gan, D₃ trở thành 25(OH)D₃ có hoạt tính sinh học (hoạt tính chống bệnh còi xương) tăng lên gấp 1,5 lần. Đến thận, 25(OH)D₃ được biến đổi thành 1 α ,25-(OH)₂D₃ và chuyển vào máu với hoạt tính sinh học giờ đây tăng lên từ 13 – 15 lần so với vitamin D₃ ban đầu! Chính hoạt chất 1 α ,25-(OH)₂D₃ mới thể hiện đầy đủ chức năng điều hoà mô xương cần thiết. Ngày nay, các nhà khoa học đã biết đến 7 dạng vitamin D – từ D₁ đến D₇. Khái niệm vitamin D giờ đây dùng để chỉ chung cho một nhóm chất có họ hàng về mặt hoá học và có cùng hoạt tính chống bệnh còi xương.



Các nguồn thực phẩm giàu vitamin D thường là: bơ, bơ thực vật (margarine), lòng đỏ trứng, dầu gan cá, ngũ cốc, bánh mì, sữa, cá trích, cá thu, cá hồi, hàu ... Nếu được cung cấp qua đường thực phẩm, vitamin D₃ chỉ được cơ thể tiếp nhận không quá 50% tại ruột non, phần thừa còn lại sẽ bị cơ thể đào thải. Tuy nhiên, chúng ta hoàn toàn không lấy làm ngạc nhiên về một hiệu suất hấp thu vitamin D₃ không được hiệu quả cho lầm. Vì rằng cơ thể khá dễ tìm được 50% vitamin D₃ thất thoát bằng một con đường **tấm nắng cho da**.

Sản xuất vitamin D₃ ở da phụ thuộc vào 4 biến số chính: loại ánh sáng tham gia phản ứng, lượng ánh sáng tham gia phản ứng, lượng tiền vitamin D₃ (chất 7-Dehydrocholesterol) có sẵn trong da, và hàm lượng sắc tố melanin của da. Cấu tạo da người từ ngoài vào trong gồm 3 lớp: biểu bì, trung bì, hạ bì. Những biến đổi quang hóa tạo vitamin D₃ chỉ xảy ra ở tầng sâu của lớp biểu bì (thường là lớp biểu bì mầm - *stratum germinatum*, và lớp biểu bì gai - *stratum spinosum*) nhờ nơi đây tập trung lượng lớn chất 7-Dehydrocholesterol. Độ sâu của vùng phản ứng sản xuất vitamin D₃ dưới da chỉ cho phép những tia cực tím nào có bước sóng trong khoảng 270–290 nm tham gia phản ứng. Hàm lượng sắc tố melanin của da người (thấp ở người/chủng tộc có màu da sáng, cao ở người/chủng tộc có màu da tối) cũng ảnh hưởng đến hiệu suất sản sinh vitamin D₃ của da. Lượng melanin cao, sẽ làm giảm hiệu quả sản xuất vitamin D₃ và ngược lại.

Ưu thế của con đường tổng hợp vitamin D₃ ở da là, nếu tổng hợp một lượng dư, vitamin D₃ sẽ được tích trữ lại trong các mô thích hợp, khi cần dùng sẽ được huy động tiếp. Trong khi đó, nếu được cung cấp theo đường thực phẩm, được phổi, hấp thu qua màng ruột ... một lượng vitamin D₃ dư thừa sẽ gây ra những rối loạn sinh lý tỷ lệ với mức dư thừa, lầm khi, đó là những rối loạn chết người.