



Báo tường TSK



Số 1
ra ngày 31.3.1999

MỤC LỤC

1. Tin Ban liên lạc.....	Trang 2-3
2. PPLST: 21vấn.....	Trang 4-5
3. Tin Thế giới.....	Trang 6-9
4. Tin TSK.....	Trang 10-11
5. Các ích lợi của PPLST.....	Trang 12-14
6. Cùng nhau luyện tập PPLST.....	Trang 15-19
7. Cùng góp sức bằng các ý tưởng và việc làm.....	Trang 20
8. Nã dăng.....	Trang 21

Trình bày: Nhô Lỗc

Báo tường TSK gồm các bài viết của các thầy và các học viên Trung tâm Sáng tạo KHKT (TSK) thuộc Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia TP HCM.

Báo tường TSK thực hiện các nhiệm vụ sau:

1. cung cấp các thông tin về các hoạt động nã dăng liên quan đến Khoa học sáng tạo (KHST) nói chung và Phương pháp luận sáng tạo (PPLST) nói riêng ở Việt Nam và thế giới;
2. là diễn đàn trao đổi của các thầy và các học viên PPLST nhằm tăng cường sự gắn

boi nâng cao trình độ hiểu biết và sử dụng PPLST; phối biến và phát triển KHST, PPLST ở nước ta để coi nước những năng góp thiết thực vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, "sánh vai với các cường quốc năm châu".

Báo tường TSK là sự đóng góp chung của mọi người trên nguyên tắc tôn trọng, không vui lòng, tôn trọng trái nên không có chế độ nhân huân bút.

Các bài coi thể nộp Báo tường TSK ở các địa chỉ trên bảng tại TSK

Các bạn cầu học viên không có nhiều kiến thức TSK, xin liên hệ theo địa chỉ sau:

- 25/14 bis Lê Văn Sỹ P.13, Q.3, TP HCM. ĐT: 8445081 - 090737170 (A. Bình)
- Nếu gửi thư xin ghi: Báo tường TSK
- Trung tâm Sáng tạo KHKT, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, 227 Nguyễn Văn Cội Q.5, TP HCM.

Chúng tôi sẽ gửi bạn sao Báo tường TSK nếu bạn nã dăng ký báo theo những bưu kiện



Hiện nay Báo tường TSK ra định kỳ hàng quý
Khi có nhiều kiến thức, Báo tường TSK sẽ ra thông xuyên hơn.



THÔNG BÁO VỀ VIỆC THÀNH LẬP BAN LIÊN LAI CƠU HỌC VIỆN PPLST

Nhằm mục đích giới thiệu giữa các cơ sở học viện, tăng cường ứng dụng môn học PPLST vào thực tiễn, **BAN LIÊN LAI CƠU HỌC VIỆN PPLST KHKT (BLL)** đã chính thức được thành lập.

BLL sẽ thực hiện các nhiệm vụ:

- 1) Xây dựng và phát triển mối liên hệ giữa các cơ sở học viện PPLST. Tạo nhiều kiến thức cho các cơ sở học viện tiếp xúc, hiểu biết, giúp đỡ và hợp tác với nhau trong công việc và cuộc sống hàng ngày.
- 2) Tăng cường liên hệ trao đổi thông tin, kinh nghiệm và kỹ năng ứng dụng môn học PPLST để giải quyết các bài toán trong thực tế.
- 3) Tổ chức họp mặt truyền thống PPLST hàng năm vào dịp Ngày Nhà giáo Việt Nam (20 – 11).

BLL hiện có 3 thành viên hoạt động thông xuyên là:
TRẦN VĂN THANH, Trưởng ban (lớp trung cấp 2)
NGUYỄN CAO TRÍ, (lớp trung cấp 5)
LE ANH HUNG, (lớp trung cấp 3)
và một số cơ sở học viện khác làm công tác viện.

Cần trao đổi thông tin với BLL, các bạn liên hệ theo:

ĐT: **9300274** hoặc **090955533** (anh Trí)
8354119 (anh Hưng)
Fax: **8555721** - (anh Thanh)
E-mail: **triz@cinet.vnnews.com** (anh Thanh)



TÓM TẮT

MOẬT SỐ VIỆC NÀO LÀM CỦA BAN LIÊN LẠC

- ★ Tổ chức họp mặt truyền thống PPLST lần thứ nhất ngày 21 – 11 – 1998 tại nhà khách Bến Nghé 174- Năm Biên Phú Q3 với sự tham dự của các thầy cô TSK và hơn 80 cựu học viên các lớp sơ, trung cấp PPLST. Buổi họp mặt rất thành công, khôi phục lại cho họp mặt truyền thống PPLST như kỷ hàng năm. (Xem thêm bài PPLST 21 & một trong số này)
- ★ Tập hợp danh sách hơn 6000 cựu học viên các lớp từ 1977 đến nay.
- ★ Liên lạc, nhận thông tin phản hồi và ý kiến đóng góp từ gần 500 cựu học viên các lớp.



BAN LIÊN LẠC

PHÔNG PHÁP LUẬN SÁNG TẠO 21 & MỘT

Tôi những học viên nào biết

Dù tôi nhớ bạn tôi chờ giới thiệu trước rằng một câu học viên nào biết sắp xuất hiện, nhiều người không khỏi ngạc nhiên khi thấy ông T, chủ một công sở sản xuất nhỏ uy tín. Ông say sưa kể lại quá trình tìm kiếm và theo học lớp Phương pháp luận sáng tạo (PPLST) tại trung tâm sáng tạo khoa học kỹ thuật (TSK) - Nhà học khoa học tự nhiên TP. HCM. Tuần 2 buổi tối, Ông kiến nhận bạn tôi với tinh thần "Việc người khác làm một lần mình có thể phải làm tới 10 lần". Có thể trong suốt gần 2 tháng, ông nên lớp mà không hề biết mặt thầy, những học viên khác và khung cảnh lớp học ra sao. Vậy ông T là một người khiêm tốn. Ông nói: "mình PPLST này giúp tôi suy nghĩ một cách có hệ thống và nhìn hồng hân trước kia, nên lại hiểu quá tốt hơn". Ông nâng cố gắng thu xếp đi học tiếp lớp trung cấp. Ông thoải mái nói với bạn ao công việc nghe các sách thầy biên soạn. và nhớ... Có tâm trong quá trình học ra, T-sinh viên nhà học Bách Khoa nhà trao tặng ông cuốn băng cassette này tiến mà có liên tục nhớ nên ghi âm trước biết tin này vào buổi sáng.

Một người khác nào biết nữa tuy không có mặt những nhớ nhiều người nhắc tôi, nói là ông B. T. C., nguyên Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo, Tiến sĩ kinh tế ở Paris từ năm 1935, thầy dạy của nhiều trí thức nổi tiếng hiện giờ. Ông nên với TSK khi ... 72 tuổi. Sau khi học xong, trong các bài giảng của mình cho sinh viên, ông thông khuyên học sinh PPLST và nhiều người nên nghe lời ông theo học TSK.

Nếu những lần tôi xa nhà vọng trái tim.

Ở nước Mỹ xa xôi, tuy bạn tôi với việc mưu sinh, có người học trước tôi cũng viết những lá thư dài mấy trang giấy khổ A4 cho thầy với tình cảm nồng ấm "hôm nay có thi giờ ngồi tâm sự với thầy em tưởng tưởng mình nhớ nhà con đi xa về nhà trong chiều 30 tết". Anh L.V.K, sinh cô ở Mỹ từ 1995, sống bằng nghề lập trình viên tại một nhà máy, vẫn tiếp tục ông dùng PPLST, nào biết lại TRIZ (lý thuyết giải các bài toán sáng chế viết tắt theo tiếng Nga) mà anh học từ năm 1980 và công việc của mình, nhớ trước này anh nên nhiều lần ông dùng thành công khi công ở Việt Nam.

Anh bạn ông "người Mỹ mới du nhập TRIZ từ năm những năm 1990, nên nay học nhà có những phần mềm ông dùng TRIZ. Về phần mềm mình hầu nhớ không bằng học, không về

sách, em nhận ra là mình nâng hơn học. Hy vọng các giới chờ có tham quyền ở Việt Nam, những người chờ sẽ dạy tốt vì sẽ phát triển và sống con của nhà nước, nếu học nhà nước những thông tin này sẽ có thể nhớ tâm quan trọng của TRIZ, sẽ lập một trường nhà học nhà giảng dạy TRIZ, và sẽ lập một công ty chuyên làm về TRIZ". Anh con nung nấu ý định trở về Việt Nam sau khi có nuôi vốn nên thành lập một công ty chuyên làm về TRIZ. "Đây là một ước mơ xa xôi, nhưng những người tò mò theo kiểu TRIZ biết rằng sẽ có một cách nào nên biết những ước mơ xa xôi thành hiện thực".

Người thầy trên bục giảng, người anh nói thông.

Không khí lạnh nồng và những bức thư gửi đến tôi cũng nhờ tan biến đi khi thầy Phan Dũng - Giám đốc, cũng là người sáng lập ra TSK nhà phát hành này cho công trình giao lưu và nghe băng những 3 bài hát trong nội dung ca khúc Yesterday nhớ ca sĩ tôi nguyên nay trình bày bằng tiếng Anh và Tiếng Nga. không khí ngày 20.11 còn ấm vang này này, và nói cũng chính là 1 trong những lý do ra đời buổi "HỘI MẶT TRUYỀN THÔNG CÁC HỌC VIÊN PPLST" này. Bị bao vây bởi các học viên có mặt mang tinh "Nhà bieu" dưới ánh đèn sáng choang của khách sạn Bến Nghé năm 21.11, lúc nhận khăn vàng các học viên trao tặng, chắc thầy Dũng không còn có thể nhớ lúc thầy dạy PPLST lần đầu tiên ở Việt Nam cách này 21 năm (1977) vì nay thầy nhà có gần 7000 người theo học. Vậy, TSK hãy toàn lực lập ngay từ nay này cho nên nay mà không hề nhận nhớ sẽ này từ nay những cấp cao hơn. Tôi tôi học phải chăng người ta nâng áp dụng công chế thì tưởng với 1 tài liệu giáo dục hoạt động chế với mục đích là làm sao phổ biến nhớ mỗi học nâng nhớ phát triển rộng rãi trên thế giới bởi những kết quả to lớn mà nói nên lại, nào biết lại tại những nhớ nhớ Mỹ Anh, Nga ...

Những những chuyện nhớ vậy chắc cái này không hết, tôi chờ bị cuốn đi bởi những câu chuyện rồi rồi của những người xung quanh. Không khí buổi họp mặt tôi nên nên nói về nhớ thầy Triết nhà nhà, nên thầy Hồng trong tuổi hơn và ngay cái thầy Phan Dũng cũng nhớ vai học viên lớn tuổi với tôi gọi bằng anh. Không phải chờ nên lúc này mỗi người mỗi giao lưu, Tất cả đều nhờ nhà nhà chung nhịp

Về cuộc họp mặt lần đầu của học viên PPLST

"Tôi trung cấp 6, con anh?", "tôi số cấp 29", "tôi số cấp 122". Họ nói với nhau bằng "ngôn ngữ PPLST" mà nếu không phải là người từng kinh qua thì hiểu ngay. Trớ chớ "nó tìm một nhà của mình" bắt đầu và duyên tiền định hay sao, nhà của tôi "ngồi ngay sát bên tôi!

Một anh không phải là cựu học viên mà chỉ theo bản năng buổi họp mặt vì ... tôi mọi các câu hỏi thầy rằng liệu PPLST có thể áp dụng trong ngành Luật không? Thì này luật số T (một cựu học viên) kể cho mọi người nghe câu chuyện bằng thuật chuyên sang chiều khác nữa giúp anh bắt đầu thành chủ của mình khoản 5000 USD nhỏ thế nào. PPLST có phạm vi áp dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực, nên tôi những người nạp xích lại anh công nhận, có thời may, bản nói trôi, chủ tiêu thông... nên các bác sĩ, chủ doanh nghiệp, nghe số... và những người có trình độ tiến sĩ nữa cũng nên TSK theo học. Một cô bé lớp 8 gây ấn tượng cho tôi với tố chất là người "vô địch", vì yêu cầu tôi thiếu nói với học viên PPLST là phải tốt nghiệp phổ thông trung học.

PPLST: To be or not to be (tồn tại hay không tồn tại)?

Này là cuộc gặp mặt tôi phát mà thời gian chuẩn bị rất ngắn, BTC này "vô địch nhanh" năng kể này chỉ là một bài toán trong chuỗi bài toán cuộc đời mà mọi người phải giải. Tuy có nhiều bài toán nhưng nhiều quan trọng nhất là biết chọn đúng các bài toán tại yêu cầu giải cho một giải pháp nào đó. Việc phải biết và phải triển PPLST cũng là một bài toán. Vậy nên nếu lúc phải tập trung dạy nói hay chữa, khi mà nghĩ quyết hỏi nghề BCH TỔ năng lần 4 khoảng VII năm 1993 này yêu cầu "áp dụng những phương pháp giáo dục hiện đại để bồi dưỡng cho học sinh năng lực tự duy sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề và độc lập lại trong các tình huống khác cho nên nay. Tôi chốt liên tưởng nên việc học sinh phổ thông bị "nhoi nhối" kiến thức năng độc xem lại "chuyên thông ngày ôi huyên". Và phần này những sinh viên nhờ tôi năng học này học với phương pháp của "học sinh cấp 4", chủ yếu nghe giảng, ghi chép bài, học thuộc (hoặc câu câu "phao") rồi ... thì và xong.

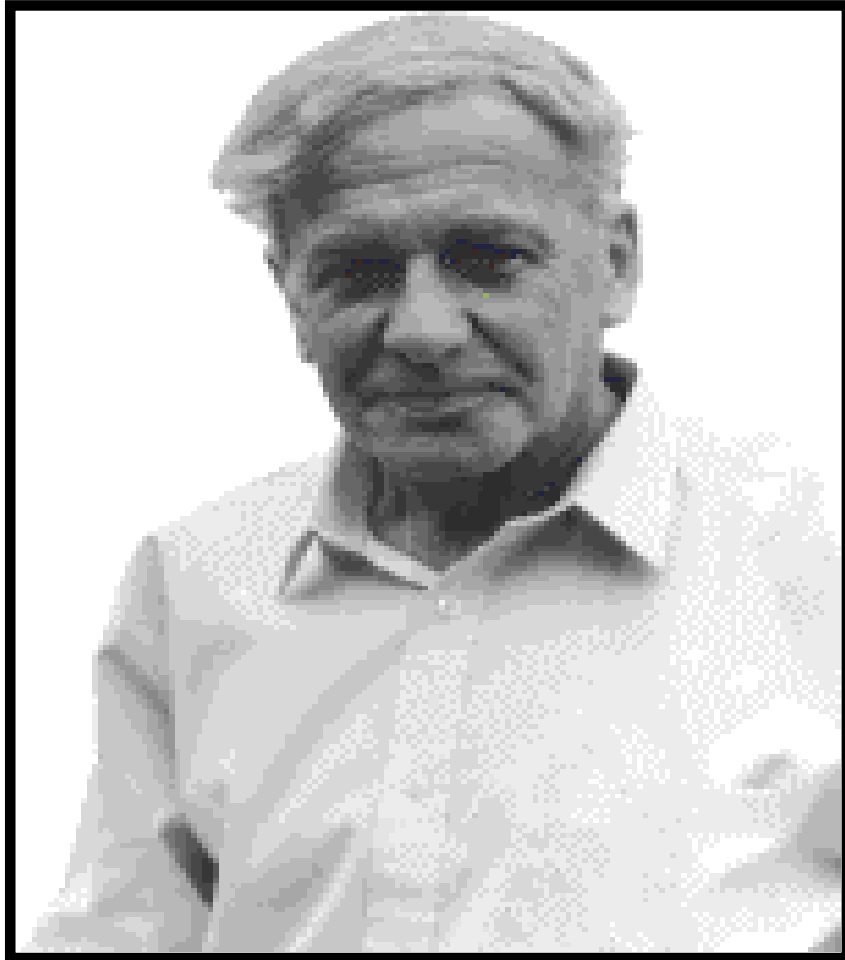
Chúng tôi sẽ làm gì trong thế kỷ 21 này khi mà "lạm sống phát triển thời" năng nên. Thời này "hầu tin học" - lạm sống thời 4 là thời này sáng tạo mang tính quản chúng rộng rãi nhờ việc sử dụng các phương pháp tự duy sáng tạo một cách có khoa học, độc dạy và học này trải Hiện nay Singapore năng các giảm chướng trình học này học sinh có thời gian làm những

bài tập rèn luyện tự duy sáng tạo. Trong khi nói ở Việt Nam chúng ta, nói mỗi phương pháp dạy và học, phát huy tinh thần sáng tạo học sinh là một trong những vấn đề bức xúc của giáo dục Việt Nam, nên độc lập cấp độ nghề này sáng tạo khác những vấn đề có thể thay đổi thật sự nào. Thủ Tướng Chính Phủ Phan Văn Khải, tại hội nghị môi trường lần VI Hội đồng trung ương liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam (diễn ra năm 1998) phát biểu: "... nguồn vốn lớn nhất có thể nói là nhân lực, phải là trí tuệ kinh doanh của mỗi người doanh nghiệp công với năng lực sáng tạo của mỗi người cán bộ khoa học - công nghệ độc lập". Tại cuộc gặp gỡ của chính phủ các nhà doanh nghiệp và các nhà khoa học tại chức tại Dinh Thống Nhất từ 2-3.2.1998, giáo sư tiến sĩ Phan Dũng này có bài phát biểu về nghề Chính phủ chủ yếu nên khoa học sáng tạo (creatology) ở một mức độ nào đó nhân lực này cần thiết phải phải biến áp dụng rộng rãi và phải triển mô hình học PPLST tại Việt Nam nhờ là một trong những cách thức "phát huy năng lực sáng tạo ra sự phát triển bền vững". Thầy cũng trao tay cho thủ tướng... 5 kg tài liệu tiếng Việt, Anh, Nga... về PPLST và các kết quả nói thêm ở Việt Nam và trên thế giới. Có lẽ hiện giờ 5 kg tài liệu này nặng... độc nghề cũ. Gần này nhất, một công ty độc ngoài ở Việt Nam này bắt đầu dạy tự duy sáng tạo cho các nhà quản lý lãnh đạo doanh nghiệp, khoa học 2 ngày với giá 250 USD/người.

Thay cho kết luận.

Cuộc họp mặt kết thúc trong sự vui vẻ của phần này vì những câu chuyện năng đang đời mà trôi ngay càng khuya. Tôi biết chắc rằng năm nay nhiều người trải với những ý tưởng giúp PPLST ngay càng này sâu vào đời sống và mang lại các kết quả cụ thể góp phần thiết thực vào sự nghiệp hiện đại hóa, công nghiệp hóa của đất nước. Con các thầy, năng nghề gì sau **21 năm** các thầy tôi trang trải, chờ chạng về truyền bài nói ở độc ta? Phải chăng là làm sao phát triển tiếp TSK - Trung tâm này tiến và năng là duy nhất của Nông Nam All chuyên giảng dạy và nghề cũ PPLST, nên vì trí tuệ PPLST này của Việt Nam không bị tuột hàng so với thế giới trong thế kỷ 21. Sau cuộc họp mặt lần này, hy vọng sẽ có nhiều tin vui hơn ở những cuộc họp mặt lần sau...

Bùi Thị Song Hà - sinh viên Ngoại Ngữ TP. HCM, Học viên PPLST Khoa 118



*M*ột tin gây xúc động lớn nói với công đồng những người nghiên cứu, giảng dạy, tổ văn và sởi dùng **PPLST** nói chung, **TRIZ** nói riêng: Ông **Genrikh Saulovich Altshuller** – tác giả của Lý thuyết giải các bài toán sáng chế (**TRIZ**), một trong những người sáng lập **KHST**, Thầy trực tiếp của TS Phan Dũng đã **tổn trần ngày 24/09/1998** tại Petrozavodsk, Liên bang Nga, **thời 72 tuổi**

Báo thông TSK xin trích nhãng những lời ca ngợi công lao và thông tiếc về cái chết nỗi ngọt của Ông (lấy từ Internet). Nhóm thực hiện Báo thông TSK quyết định không dịch sang tiếng Việt nếu các anh (chị) coi thể nào nước ngoài vẫn bằng tiếng Anh.



In my 18 years as a software engineer and manager at Bell Laboratories and Motorola, I have been lucky to work on interesting benchmarking, process improvement, technology transfer, and creativity-oriented initiatives. However, none of these programs have uniquely changed my perspective on engineering and creativity, and indeed, the world in general, as much as TRIZ. People who know me now consider me as someone who views the world through "TRIZ-colored glasses." Altshuller's work has changed my life. He was to the creativity and problem solving domains what W. Edwards Deming was to the quality improvement domain. Altshuller's impact will be felt for years to come. Coincidence that the middle name we had already chosen for our baby boy, due in October, is Henry, the American version of Genrich? I think not.

Maria B. Thompson, Motorola Intellectual Property Department, USA

The legacy Genrich Saulovich Altshuller leaves behind will long maintain its importance. The understanding of innovation that he has imparted to mankind is priceless and earns for him a place with the greatest thinkers of history. I am indebted to his work as a student, inventor, and man.

Dr. Michael S. Slocum, The Invention Company, USA

Altshuller was one of the greatest thinkers of the century. He was a very determined person. He was determined to pave the way for a new way of thinking regarding problems in innovation. It was a noble goal. Altshuller sacrificed many great opportunities in his life that would have given him wealth. He preferred TRIZ. Altshuller and his science were supported by his many enthusiastic followers. TRIZ

has changed the lives of many Altshuller's followers and TRIZ users. TRIZ has helped them to be much more creative and improved effectiveness of their work and results.

Zinovy Royzen, TRIZ Consulting, USA

I feel very sad to receive your e-mail. I had known Dr. Altshuller about fifteen years ago in a Japanese magazine. And I found his TRIZ. I have great respect for his theory and his practice. It is with deep sadness for me to lose Dr. Altshuller. His theory gives me theoretical hints to solve problems. Thank you Dr. Altshuller.

HIDEMI KITAGUCHI, TOSHIBA TECHNO CENTER, INC., Japan

Altshuller had the capability to see the future. He began to develop the methodology that he later named TRIZ, in 1940s. In 1980s TRIZ already existed, and existed Altshuller school. But Altshuller already knew that this is not enough. He already had begun to develop the Life Strategy of the Creative Person.

The capability to foresee the future. And not only skills to foresee, but also the capability to fight for the future. That Altshuller showed and taught to us.

Kalevi Rantanen, TRIS OY, Finland

I never have met G.S. Altshuller, but his books changed my life. The effect of the first Altshuller's book that I read was like if anybody suddenly switched on light in dark room and I could clear see the things which were hidden in darkness. Since this moment my life was connected with TRIZ.

Gregory Frenklach, Israel

He dedicated his life to a cause that dramatically raised - and continues to raise - the level of society. He initiated, and carried through, a revolution. He

Tin theáigið

accomplished this task with all the odds against him, at every turn in his career. In this respect, he is the ultimate example of the "creative personality" that he studied and introduced in his writings.

Genrich Altshuller has been "drawn up again" - forever to flower and decorate the landscape of the present and of the future - in each of us, and in our children. He resides in our minds, in our experiences, in our capabilities, and most importantly, he will continue to reside in our hearts. May he have a safe journey.

James Kowalick, Renaissance Leadership Institute, USA

Dr. Altshuller was a giant. We are fortunate to have had such a leader among us. Like a precious few others, he taught us that we need to do more with less. The central theme of a "contradiction" being the answer rather than a cue to engage in "trades" ... The discipline of a lifetime of bringing ideas to others is something that speaks to what is best in mankind, a prayer for the future.

Dr. James Edward Charles, McMunigal, USA

Since my first exposure to TRIZ in 1989, I have often contemplated the amazing contributions of Genrich Altshuller and the global impact he has made with TRIZ. Once again, like Einstein, a man who worked in a patent office has given the world a beacon for breakthrough concepts. Eventually, as the world comprehends and appreciates his legacy, he will receive the acclaim he so richly deserves. Altshuller was to problem solving what Mozart was to music, what Deming was to quality. Today, his passing is mourned, but the elegance of TRIZ which he has bequeathed the world lives on. Mankind was truly blessed by his genius.

Mr. Lee Petersen Melroe - Ingersoll Rand, USA

When I first heard about Mr. Altshuller's discoveries, I was in disbelief. Since then and for the past five years I have been a believer. My life has changed, my way of thinking is altered and, most of all, knowing of Altshuller's creation has become a daily joy. TRIZ and Altshuller are a language that I communicate. They fill the air, touching everyone.

Zion Bar-El President, CEO and founder of Ideation International Inc., USA

An undescrivable pain invade my entire body as I learn from Altshuller's passing. I'm finishing my Ph.D. on TRIZ and Altshuller was a night and day enlightenment for my research activities. Now, as his definition of ideality, he will not exist physically but! I'm convinced his ideas and work will soon reach eternity. My only contact with him was on the phone (with an interpreter and his wife between us) about four month ago. I confess it was one of the most intense moment of my professional life.

Denis CAVALLUCCI, FRANCE.

Genrich Altshuller did for us what Columbus did for the Europeans. He discovered a New World where we feel as if we are the First Pioneers in America. All the rest of our lives we will be among those who bless his memory.

Gafur and Inlik Zainiev, Ideation International Inc., USA

Genrich Saulovich Altshuller was a unique person. He was unique not just because he developed an amazing science. He was unique because he never asked for anything in return. He never said, "Give me." He always said, "Take this."

Tin theáigiòí

In tribute to his memory and to his contribution to mankind, I promise to work diligently to insure that the Altshuller Institute is a success. We will carry out the mandate of making the Altshuller Institute for TRIZ Studies the recognized focal point and standard bearer of technical creativity. We will strive to insure that TRIZ is accepted as a science, and that Genrich Altshuller is globally recognized as its founder.

Lev Shulyak, USA

With a deep sense of sorrow I have learnt of Genrich Altshuller's passing away. I knew him only through the Triz website

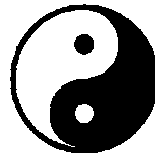
which I discovered recently. My heartfelt condolences to his family.

Subash K Bijlani, Magnus Engineers Pvt Ltd, India

For Genrich Stretcher of Mind Shining Light

You - With creative genius, leadership, courage, generosity, patience, and vision established a legacy for the ages We - humbly strive to stand on your shoulders, and Celebrate your life with gratitude, reverence, and great affection

Larry R. Smith, Ford Motor Company, USA



MOI SOAHOI NGHÒ KHOA HOIC QUOC TEATRONG NAM 1999

- January 21, 1999. European TRIZ Conference, Austrian Chamber of Commerce and The University of Technology Vienna will present an International TRIZ Conference.
- March 7-9, 1999. The Altshuller Institute will present its first TRIZ Symposium in the Detroit area, USA.
- The American Creativity Association (ACA) announces the 10th annual convention "Creativity - the Power of Inventive Thinking", April 28 - May 01, 1999, Akron, Ohio, USA.
- The 8th International Conference on Thinking "Thinking for A Change Society", Edmonton, Alberta, Canada, July 4-10, 1999.

Giang viên của TSK dạy "Phương pháp luận sáng tạo" tại Hà Nội

Theo công văn môi giảng dạy số 124/TNVQL của Trường nghiệp vụ quản lý Bộ khoa học, Công nghệ và Môi trường (Bộ KHCNMT), Tiến sĩ khoa học Phan Dũng đã thực hiện lớp tập huấn "Phương pháp luận sáng tạo" (PPLST), trình độ sơ cấp, gồm 60 tiết tại Hà Nội từ ngày 04/01 đến ngày 14/01/1999 cho nội ngữ lãnh đạo, chuyên viên chuyên trách thuộc Bộ KHCNMT. Nhờ biết, này lại lần đầu tiên, thầy Dũng được Hà Nội môi thành giảng.

Lớp học có khoảng 30 người, gồm các cán bộ lãnh đạo, chuyên viên của các Vụ, Viện, Trung tâm, Trường và Doanh nghiệp thuộc Bộ KHCNMT. Trường nghiệp vụ quản lý đã tạo những điều kiện tốt nhất cho công việc giảng dạy, học tập. Các học viên là các quan chức tuy rất bận rộn vẫn có gắng thu xếp công việc có quan hệ tham dự lớp học cả buổi sáng, chiều, liên tục trong môi ngày.

Thành công của lớp học được thể hiện rõ qua các bài thu hoạch. Dưới đây xin trích một số ý kiến của các học viên:



T.M.D. (phó chánh thanh tra Bộ KHCNMT):

"Cho đến ngày hôm nay, tôi vẫn phải tự trách mình đến với môn học này, hay nói một cách chính xác là một ngành khoa học này chiếm đến thế mà dù nói rằng tồn tại và phát triển ở Việt Nam trong suốt 22 năm qua... Không nhớ những khoa học khác, khoa học này thực sự thu hút lôi cuốn tôi ngay từ những khai niệm ban đầu... Tôi rất mừng khi được biết, thế giới cũng môi thực sự bắt đầu bước vào ngành khoa học này, trong môi môi Việt Nam... Thời cơ nên và mức tiêu này rõ ràng mà chúng ta không biết tận dụng thời cơ thì thật là một vấn đề lớn của dân tộc..."

N.N.D. (Cán bộ nghiên cứu Viện nghiên cứu chiến lược và chính sách khoa học - Công nghệ):

"Chính môn học của thầy này giúp tôi giải quyết được một phần các câu hỏi trong nội tại của tôi mà trước lúc này học tôi còn băn khoăn chóa chóa môi hưởng giải quyết thoải này... Tôi không nghĩ chỉ sau môi môi ngay mình lại môi thể trôi nổi KHOA HỌC hôn trong cuộc sống và công việc tôi môi nhớ vậy..."

T.T.L. (Trường phòng, Trung tâm thông tin tài liệu khoa học và công nghệ quốc gia):

"Trong khi học môi lúc tôi cảm thấy hỏi xấu hỏi vì dù sao mình cũng ra công tác nhiều năm, lại làm việc ở Trung tâm Thông tin Quốc gia

may lại không biết đến sự tồn tại của môn học này, môi môn học rất có ích cho công tác quản lý..."

N.C. (nghiên cứu viên cao cấp, Trường nghiệp vụ quản lý):

"...Trong lúc chờ môi một giải pháp toàn diện nên có gắng thuyết phục một số Học viên, Trường nghiệp vụ của các Bộ (Học viên hành chính quốc gia, Học viên chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Bộ kế hoạch và này này...) bắt đầu môi chờ giới thiệu PPLST này với thời lượng từ 1 đến 3 ngày và tiếp tục học này này 60 tiết..."

B.B.Q. (Phó tổng giám đốc công ty EMECO):

"...Tôi là một cán bộ khoa học, này làm công tác nghiên cứu khoa học 18 năm, sau này làm quản lý doanh nghiệp 10 năm, không việc tồn tại môi một phương pháp luận cho vấn đề sáng tạo mà tôi không môi biết... Môn học này quả là làm tôi ngó ngang và môi cảm tưởng: ngay bên cạnh cuộc môi của mình môi một con người nhờ tốt này này môi mình lại môi hưng húc phải môi bên lề môi này này... Quả là rất tiếc khi biết môi học này quả môi..."

Lớp học kết thúc trong môi chia tay môi luyện và môi những môi này môi nhờ học tiếp môi trình trung cấp PPLST.

Cũng trong chuyến đi giảng dạy ở Hà Nội nói trên, một học viên lớp PPLST còn tặng thầy Dũng bản photocopy bài báo nhan đề "CON CÔ BẠN HÔN CẢ KHOA HỌC CÔ BẠN" của GS.TS Nguyễn Cảnh Toàn, nguyên Thứ trưởng Bộ Giáo dục trước đây, đăng trong tạp chí "TIA SÁNG" tháng 01/1999 của Bộ khoa học-công nghệ và môi trường. Theo GS.TS Nguyễn Cảnh Toàn "lúc đầu về tổ duy lại cái gốc của mỗi lúc lâu khác" và "vì khoa học tổ duy bao trùm lên tất cả cho nên có thể nói rằng nơi con cô bạn hôn cả các khoa học mà lâu nay ta vẫn gọi là khoa học cô bạn". Anh (chị) học viên nào cần bài báo này, xin liên hệ TSK để photocopy.

Năm 09/01/1999 thăm viếng TSK bằng cách phải cõa số phía bờ sông (khoảng phải phía hánh lang) và lấy đi một chiếc loa đài cũ, một radio-cassette, một số đĩa nhạc và tiền mặt. Tuy TSK đã có ý định dời phòng nhưng rồi đành dời phòng nhỏ và vẫn chờ đợi cần tặng các biện pháp dời phòng nhiều hơn nữa. Chà tiếc TSK đã nghe lại gặp eo.

Sau Tết âm lịch Kyu Mao, TSK nhờ Trông Nãi học khoa học từ nhiên nói cấp vào Internet. TSK càng phân khối hơn nữa khi nhờ Ban giám hiệu cấp tiền mua máy tính mới như mình để dùng truy cập Internet cái tiếng Anh và tiếng Nga. Đây là cơ hội lớn để TSK có thêm nhiều thông tin mới về khoa học sáng tạo (KHST), PPLST nói chung và TRIZ nói riêng cung cấp cho các anh (chị) học viên. TSK xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu Trông Nãi học KHTN.

Nhờ Internet TSK nhờ biết Thầy Genrikh Saulovich Altshuller - tác giả TRIZ từ trước ngày 24/09/1998

tại Liên bang Nga và bà Esther Zlotin (bản và là người nghiệp về TRIZ của thầy Dũng ở Leningrad trước đây) mất ngày 08/12/1998 tại Israel. Ngay sau khi biết tin, thầy Dũng đã vội chia buồn đến các gia đình của Thầy Altshuller và bà Esther Zlotin. TSK sẽ có bài giới thiệu thật thế sự nghiệp của Thầy Altshuller trong số 2, Báo tổng TSK.

Ngày 27/02/1999, TSK đã thực hiện buổi nói chuyện chuyên đề về PPLST cho các kiến trúc sư, kỹ sư... thuộc Công ty Tô vữa xây dựng tổng hợp, Bộ Xây dựng, 29 bis Nguyễn Đình Chiểu, TPHCM.

Từ ngày 01/03/1999 TSK rất vui mừng có thêm nhân viên mới: anh Lê Minh Sơn, kỹ sư nhà kỹ thuật, học viên PPLST khoa số cấp 30 và trung cấp 02. Anh Sơn cũng đang học năm cuối cao học. Ngoài công việc hàng ngày, anh Sơn còn thay mặt TSK tham gia nhóm thực hiện Báo tổng TSK. Chúc anh Sơn có nhiều thành công trong việc thực hiện các nhiệm vụ của mình.

TSK đã nhận được giấy mời và đơn thỉnh mời tham dự "Cuộc gặp gỡ Hội đồng Phan Văn Khải với các diễn giả ngành doanh nghiệp thuộc môi trường kinh tế trong cải cách tại Hội trường Thống Nhất, TPHCM vào các ngày 18 và 19/03/1999.

Trung tâm nào tạo bởi dòng nghiệp vui và ngoài ngoài thuộc Trông cần bộ TPHCM, nhà chế 146 Võ Thị Sáu, Q.3, ĐT: 8295589-8295598, Fax: 8295598, nhà mời thầy Dũng giảng dạy khoa số cấp PPLST rút gọn (48 tiết) cho các cán bộ nhân viên của các công ty. Khoa học đời mình khai giảng vào ngày 24/03/1999, học vào các sáng thời giờ - thời sau hàng tuần.

- ☯ Chúng tôi xin trích nững trong chuyện mức này các ykiệu vại PPLST củai các cõu hõc việu thuoic các thanh phai kinh tei xaihoi khai nhau.
- ☯ Soibab nãu tieu nãng các ykiệu củai các cõu hõc việu laisinh việu, hõc sinh.
- ☯ Trong các soibab tiep theo, chuyệu toai seilan looi trich nãng ykiệu củai các cõu hõc việu thuoic các thanh phai khai.

1. T.V.T, (hõc việu khoa 15)

(sinh việu trõng Nãi hõc Kinh te)

"...Baii than toai thay khõng cõng nãu chuii naõ neiu cho rang hieu quai mang lai toi moai hõc nay khõng thei nem so saih voi bat ky moai moai hõc naõ khai. Trong quai tring hõc toai nhaii thay suy nghi củai mình dai dai trõu nen toi tin vai nhaii la chuii ñõng hõn trõic rat nhieu...."

2. N.H.B, hõc việu khoa 26

(sinh việu trõng Nãi hõc Kieii truii)

"...Thaii khaii heii nhõng gi maii "Phõng phap luaii saing taõ KHKT" mang lai. Maii duu em chõa thaii soi nam bat heii tinh than củai noi nhõng baii than em nãi thay ñõic rat nhieu loi ich..."

Nãc bieii lai trong baii tap saing taic kieii truii, nhõu phõng phap phaii tích hinh thaii (vaii caii phõng phap noii tõõng tieu ñieim) em coi ñõic rat nhieu yu moi vai hay..."

3. T.Q.V, hõc việu khoa 45

(sinh việu trõng Nãi hõc Baii khoa)

"...Nhõu các nguyeii taic, thuii thuat nãi ñõic hõc toai thõõng ñõa ra các bieii phap giai quyet baii toaii nhanh hõn, hieu quaii hõn các baii trong lõp nen tiet kieii rat nhieu thõi gian vaii tõ duy trong ñõit thõic tap tay nghei.."

Trong cõng viec hang ngay toai sap xep lai các cõng viec moai cach logic, ñaii baii tính lieii tuc taic ñõng coi ich, soi duing nguõn doi trõi coi sai, ..."

4. T.T.M, hõc việu khoa 56 (Hõc sinh lõp 11, trõng PTTH Laii Hoii Phong)

"...Em lai moai hõc sinh PTTH, coi thei em chõa vaii duing ñõic moai hõc nay vaii

nhieu laii hõc roii, nhõng ít ra noi coi thei giup em trong viec hõc coi hieu quai Taii dung củai moai hõc quaii khõng noi

...Sau khi theo hõc lõp "Phõng phap luaii saing taõ" em nãi khõng suy nghi moai cach moai maii, maii coi phõng phap haii hõi, coi cach nhin toii quaii hõn, chõõng tring hõa nhõng bõic giai baii toaii thaii toi õu, ñõa ra nhõng baii toaii moi coi thei nay sinh..."

5. H.T.M.T, hõc việu khoa 63

(sinh việu trõng Nãi hõc Moai Baii cõng)

"...Toai bat nãu voii viec giai quyet vaii ñõa theo cach khaii vaii nhaii thay õi nãi nhõng vaii ñõa ñõa ñõa giai quyet hõn vaii ñõi khi noi con goii trong toai moai soai yu tõõng rat ñõic nãu maii toai chõa tõõng coi noi trõic nãi."

...Vaii yeu cau củai viec hõc, toai coi rat ít thõi gian õi nhai ñõa lo cho gia ñinh. Trõic nãi maii duu toai nãi rat coi gang nhõng vaii khõng troi chaii, nhõng sau nay toai bat nãu soi duing các thuii thuat trong 40 thuii thuat ñõa sap xep vaii giai quyet cõng viec khaii chu toaii (laii khi toai con toi gaii nãu taii thõõng !)..."

6. N.M.T, hõc việu khoa 73

(sinh việu trõng Nãi hõc Y-Dõic)

"...Nãi lai moai hõc maii ñõng lai ra chuyệu em phaii ñõic hõc trõic hõn bat ky moai hõc naõ khaii vaii noi chõa ra phõng phap giup hõc toai các moai khaii..."

7. B.Ñ.Q, hõc việu khoa 65

(sinh việu trõng Nãi hõc Khoa hõc tõi nhieii)

"...Thật bất ngờ khi học môn này rồi em mới nhận ra rằng: này chính là một trong các ngành khoa học cô bạn làm nên taing nên xây dựng các ngành khoa học khác và nâng ra rồi mình phải học nó trước tiên !

...Nếu nhớ trước này những suy nghĩ, cách phân tích các vấn đề là hoàn toàn theo cảm tính, còn cách đặt vấn đề và tiến hành giải quyết công việc theo phương pháp thời vụ sai... Nay nhờ lòng kiên nhẫn coi nó từ khoa học này giúp cho em coi nó một phương pháp suy nghĩ đã đúng, phong phú nhiều chiều và logic hơn..."

**8. T.D.P, học viên khóa 79
(sinh viên trường Nữ học Khoa học tự nhiên)**

"...Sau khóa học tôi đã biết nó rất nhiều việc: tại sao mình học bài mau quên, tại sao mình không giải được trên một bài toán, tại sao mình tôi đã chờ bao giờ nó ra nó một lời giải hay một sáng kiến nào hay họ cái và cái những cách khác phức tạp những khuyết điểm nó

...Tôi chỉ mới áp dụng một vài phương pháp này nó học nhờ: phương pháp Headmap, Algorit... những việc học của tôi đã khác trước nhiều.

... Tôi bây giờ cũng cảm thấy hứng thú hơn khi gặp những bài toán khó vì tôi nâng thời gian khác phức tạp những khuyết điểm do phương pháp giải bài toán bằng cách thời vụ sai..."

**9. T.H.S, học viên khóa 79
(sinh viên trường Nữ học Bách khoa)**

"...Thật vậy sau mỗi buổi học, em thấy mình tiến bộ hẳn lên rồi rất nhiều mà nhờ suy nghĩ coi phương pháp, nhất là áp dụng 40 thủ thuật của môn học này vào thời tiết nên làm nhiều kết quả tốt đẹp. Nhìn hình nhất là trong học tập, em giải được rất nhiều bài toán khó mà mình nghĩ là không giải ra được do áp dụng

phương pháp thời vụ sai, tiết kiệm nó rất nhiều thời gian. Do nó kết quả học tập của em tiến bộ rất nhiều..."

**10. H.K.H, học viên khóa 83
(sinh viên trường Nữ học Bách khoa)**

...Thật vậy, sau khi học môn này, tôi đã thu hoạch được rất nhiều việc bổ ích so với trước này:

- Môn học này trang bị cho tôi phương pháp và kỹ năng nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả quá trình suy nghĩ để giải quyết vấn đề và ra quyết định.

- Tôi dần dần khác phục "tính ỉ" trong việc nhận dạng và giải quyết vấn đề. Nhiều nay rất quan trọng không những để giải các bài toán thuộc lĩnh vực khoa học, kinh tế mà còn giúp để giải các bài toán thuộc lĩnh vực xã hội, gia đình. Nó giúp biết nơi cần rèn luyện tính cảm con người, nó tính và tha và lòng cao thượng..."

**11. L.C.T, học viên khóa 92
(sinh viên trường Nữ học Khoa học tự nhiên)**

"...Qua khóa học, tôi nhớ thấy mình phần nào đã thay đổi trạng thái so với trước này. Tôi không những được trang bị một lòng kiên nhẫn tổng hợp khai thác mà còn coi nó những phương pháp suy nghĩ rất khoa học và hết sức thuyết phục, đã và nâng nó mang vào áp dụng trong công việc, cuộc sống hàng ngày của mình..."

12. N.T.T.T, học viên khóa 95 (sinh viên trường Nữ học Bách khoa)

"...Học môn này em cảm thấy thú vị. Cốt kỹ thú vị!

...Học rồi thấy em mỗi lúc cảm thấy nó "một ngày nên làm một ngày học" - mãi nên làm thôi!!! mỗi thấy nó! Nhất là sau những lần thi học và ngoại học bài và suy nghĩ lại những gì đã nhận được rồi cảm thấy thú vị lắm! Tôi mình



ruột ra những triết lý sau mỗi thuật toán, tôi mình chiêm nghiệm bản thân nên thấy lo lắng, tôi mình bỏ ra và thêm vào hàng loạt ngôn ngữ mới. Tất cả giúp em tôi tin hơn trong những giải pháp nữa ra khi gặp vấn đề...”

**13. N.T.T.N, học viên khóa 96
(sinh viên Trường Nữ học Khoa học Xã hội và Nhân văn)**

“...Tuy thời gian học tập ngắn ngủi, những tài năng tiếp thu những nhiều bài học ích cho bản thân, giúp tôi tôi tin hơn trong cách suy nghĩ, nhanh giải vấn đề sâu sắc hơn, giải quyết các bài tập bằng nhiều cách nữa đang, mỗi mỗi hơn và hạn chế những tính toán lý. Do nội công việc những thực hiện một cách khoa học, nhanh chóng, để nhờ có hiểu quả. Ngoài ra, môn học cũng giúp tôi nhìn vấn đề hệ thống hơn, phát hiện những nhiều lý thú ngay trong cuộc sống mình gặp.”

...Qua lớp học tôi thấy mình nhỏ hơn hơn, môn học tạo cho tôi một không khí trong suy nghĩ, nhìn nhận sự việc và phương pháp giải quyết vấn đề do nội công việc học tập của em tiếp thu để dạng hơn...”

**14. H.T.T, học viên khóa 98
(sinh viên Trường Nữ học Bách khoa)**

“...Những con mắt nhiều hết sức bất ngờ nữa là các nguyên tắc, phương pháp,... của nó không chỉ áp dụng những trong lĩnh vực kỹ thuật mà các lĩnh vực khác nữa như: giao tiếp, kinh doanh, học tập,... Học phương pháp luận sáng tạo khoa học kỹ thuật là thật sự học cách suy nghĩ - phương pháp suy nghĩ nên giải quyết vấn đề - các bài toán mà bản gặp phải...”

15. N.B.C, học viên khóa 101 (Sinh viên Học viện Báo chí và Tuyên truyền Khoa học Tự nhiên)

“...Quả thật, càng học em càng thêm say mê hơn thôi. Em vô cùng ngạc nhiên nhận thấy cách tổ chức của mình những cái thiên một cách rõ rệt.”

...Trong học tập em nhận giải những nhiều bài toán khó hơn biết cách đặt câu hỏi nên nhìn vấn đề một cách tổng quát.

...Môn học này còn giúp cho em có những sự tin, quyết đoán khi giải quyết công việc. Sau này khi đi làm, em tin chắc rằng mình sẽ còn gặp hai những nhiều thành công to lớn hơn nữa khi áp dụng những nhiều bài học những...



Keát Qua ùLyùtöông cuoí cuøng (KLC) = Giaí pháp töïc thòi

Nói với các học viên sáng tạo việc phát biểu KLC là một bước rất quen thuộc trong khi sử dụng ARIZ. Phát biểu chính xác **keát qualyitöông cuoí cuøng** sẽ giúp người giải các tình huống khó phải loại bỏ sự thỏa hiệp, dẫn dắt nên giải các bài giải cuối cùng. Ngoài ra KLC có thể được sử dụng nhờ một công cụ riêng rẽ nên nhanh chóng tìm ra lời giải.

Chúng ta thử xem xét trường hợp của máy cắt cỏ:

Máy cắt cỏ dùng dầu thông gây tiếng ồn, ô nhiễm không khí, thải ra các chất có thể gây nguy hại cho trẻ con và súc vật, tiêu tốn năng lượng, mất thời gian nên nhiều khi cần phải loại bỏ.

Nếu chúng ta xác định công việc của chúng ta là cải tiến máy cắt cỏ thì các giải pháp làm thế nào để giảm bớt tiếng ồn, giảm tiêu hao nhiên liệu sẽ được chú trọng. Nhưng nếu "KLC" của chúng ta là một bài toán thì cải tiến máy cắt cỏ không phải là giải pháp mong đợi. Trong tình huống này cần có hai công ty năng lực "loại hạt cỏ thông minh" - có thể mọc nên cỏ cao lytöông và dùng lại.

Trong trường hợp công việc của bạn là giảm bớt tiếng ồn của máy cắt cỏ thì KLC của bạn sẽ là "kìm ồn" hay "im lặng". Có gì khác biệt giữa kìm ồn và im lặng? Nếu giảm bớt tiếng ồn các kỹ sư thông thạo vào các mạng máy, bỏ giảm tốc... làm gia tăng tính phức tạp cũng nhờ giảm bớt tiếng ồn của máy. Nếu làm cho máy im lặng các kỹ sư phải tìm ra nguồn gốc của tiếng ồn và loại bỏ hay thay thế nó ví dụ thay bằng bộ giảm tốc hoặc bộ giảm tốc.

Sử dụng KLC nhờ một công cụ sáng tạo riêng lẻ được khai quát phương pháp dưới dạng 5 câu hỏi kiểm tra như sau:

1. Mục đích cuối cùng là cái gì?
2. Kết quả lytöông cuoí cuøng là cái gì?
3. Vật chöông ngại là cái gì?
4. Tại sao nó gây trở ngại?
5. Với điều kiện nào thì vật trở ngại sẽ biến mất? Nguồn lực có sẵn nào có thể tạo ra những điều kiện trên?

Ví dụ: Bài toán của anh nông dân nuôi trâu bò

Thợ cày có thể thông xuyên những lỗ nhỏ để trâu bò chạy rong, anh nông dân lại không muốn tốn thời gian cho việc cắt cỏ cho trâu

Sử dụng 5 câu hỏi trên:

1. Mục đích cuối cùng là gì?
Thợ cày cần cỏ cho trâu bò.
2. Kết quả lytöông cuoí cuøng là cái gì?
Thợ cày cần cỏ cho trâu bò.
3. Vật chöông ngại là cái gì?
Thợ cày cần cỏ cho trâu bò.
4. Tại sao nó gây trở ngại?
Thợ cày không đi chuyên nên lớp cỏ dưới chân trâu không thay mới.
5. Với điều kiện nào thì vật trở ngại sẽ biến mất?
Khi trâu đi chuyên nên nó có cỏ mới. Nguồn lực có sẵn nào có thể tạo ra những điều kiện trên?

Giai pháp tối ưu xuất hiện ở bước 5: gắn bánh xe vào cũi nhỏ thợ cày trâu bò cần cỏ mới.

Minh Báo (sưu tầm)

Nèaphaít hién maũ thuañ vaät lỵ?

Khi söüduing **ARIZ** nèigiái các bai toan saing chej trong möt söbái toan hoic vieñ thöông gap khoikhañ khi phaít bieú chínhaic maũ thuañ vaät lỵ

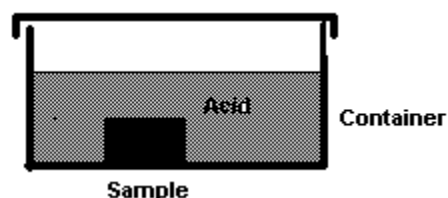
Nèicoitheñhanh choing xaic ñinh **MTVL** các hoic vieñ saing taó coitheñsöüduing kyöthuaät 5W vañH của các phöng vieñ.

Trailöi các câu hoí sau :

1. Ai coivañ ñeà (bai toan)?
2. Taic ñöng coihai laicái gì? Nguoñ löc beñ ngoai vañbeñ trong của he?
3. Khoikhañ xaý ra khi naó? Toan böthöi gian? Trong ñieũ kieñ naó?
4. Khoikhañ xaý ra öiñaũ?
5. Tai sao khoikhañ xaý ra? Tiep tuic câu hoí treñ nam lañ.
6. Khoikhañ xaý ra nhö theñnaó?

Chung ta haý xem xeít tröông höp bai toan döoi ñaý

Nèikiem tra ñoain mon của axít ñoi vöi các maũ kim loaí khac nhau, các nhainghieñ coũ ngaim các maũ thöivap möt thung chöia axít. Axít añ mon maũ thöiñhöng cuing añ mon löp phuñ beñ maít của thanh thung chöia, do ñoiquaít trình thöi phaít döng laiñhiều lañ ñeñthay löp phuñmöi.



Ap düng kyöthuaät 5 W vañH öitrein :

1. **Ai coivañ ñeà (bai toan)?** Khoing röiraing. Nhöng các nhainghieñ coũ gap khoikhañ trong quaít trình thöi
2. **Taic ñöng coihai laicái gì?** Hieũ suaít thöinghieñ thaít, quaít trình thöi phaít thöông xueñ bì gian ñoain, axít añ mon phaít öng vöi löp phuñ của thanh thung chöia phöng thích sañ phaím phuñ gaý oñhieñ maũ thöi

Nguoñ löc beñ ngoai vañbeñ trong của he?

Beñ trong: axít, maũ thöi thanh thung chöia, löp phuñ *Beñ ngoai:* nhieu thöi

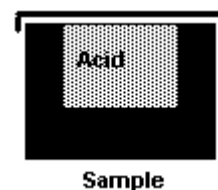
3. **Khoikhañ xaý ra khi naó? Toan böthöi gian? Trong ñieũ kieñ naó?** Khi axít öi trong thanh thung chöia.
4. **Khoikhañ xaý ra öiñaũ?** Tai noi axít tiep xuc vöi löp phuñ của thanh thung chöia.
5. **Tai sao khoikhañ xaý ra? Tai sao chung ta can coithung chöia?** Thung chöia can ñeñchöia axít.

Tai sao chung ta can axít? Axít can ñeñkiem tra maũ thöi

Tai sao can phaít kiem tra maũ thöi? Kieim tra maũ thöiñeñño söi taic ñöng qua lai giòia maũ thöivañacid. Nèñ ñaý chung ta nhañ thaý ñieũ chung ta can laiñö taic ñöng chöikhoing phaít thung chöia.

6. **Khoikhañ xaý ra nhö theñnaó?** Axít añ mon löp phuñ của thung chöia.

Nèñ ñaý chung ta deñdang nhañ ra maũ thuañ vaät lỵ Thung chöia can phaít coiñeñchöia axít vañthung chöia phaít khoing coiñeñquaít trình thöi khoing bì gian ñoain. Vañchac các bañ cuing deñdang nhañ ra löi giaí qua hinh veñbeñ phaít: maũ thöicuing lañthung chöia.



Minh Bañ (söu tam)

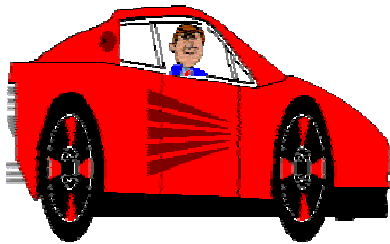
CAU NŌI

*CAU NŌI 1: **Chieć xe Beiti***

Nếu bạn cŏi một chieć xe dai, khi xe bạn bị va chạm thì khoảng trống trong xe sẽ giúp giảm bớt chấn ũng. Ngay nay xe hŏi cŏi khuyñ hŏng ruit ngăñ kich thŏc (vŏi các lý do tiēñ ích nhŏ chŏi nău xe...) vì vậy những khoảng trống trong xe sẽ bị thu hẹp hay biēñ mất.



Mău thuăñ trong trŏng hŏp này là



Xe dai sẽ giúp giảm bớt chấn ũng khi va chạm những cŏi hình dăng khŏi cŏi.

Xe ngăñ cŏi kich thŏc phư hŏp những lái khŏng giúp giảm bớt chấn ũng.

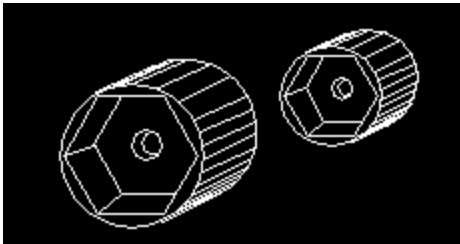
Bạn cŏi tin hay khŏng cŏi loại xe beiti chă cŏi hai chŏngŏi vŏi ũng cŏ xe nŏc giŏi đŏi chŏi đŏi phía trŏc buồng lái và nếu nhŏ cŏi tai năñ xăy ra ũng cŏ sẽ đă dang chui tŏt vào buồng lái!

Các bạn hãy giúp các nhă thŏc kŏ giải quyết mău thuăñ trŏn.

CAU NŌI 2:

Mŏi thŏi măy sŏa chŏa xe hŏi găp răc rŏi nhŏ sau :

Khi làm viēc anh ta phải dùng khŏa ñŏi văñ nhiều loại ốc vít cŏi kich thŏc khăc nhau (tŏ $\frac{1}{4}$ inch ñŏn $\frac{3}{4}$ inch). Đŏ nhŏ anh ta cŏi nhiều loại khŏa kich thŏc khăc nhau, thăñ chí anh ta cŏi căi loại khŏa cŏi hăñ đi ũng cŏi thŏ thay ñŏ ñŏ rŏng



hệp những căi loại này cũng khŏng văñ vŏa tăt căi các loại ốc vít (thăñ thŏng con ốc chă con mŏ ñŏ). Anh ta muŏn cŏi mŏi loại khŏa khŏng quăi phŏc tăp văñ tiēñ lŏi hŏn.



Các bạn hãy giúp anh thŏi măy trŏn.

Lŏi giải xin gŏi về ñŏ chă

Băñ tŏng TSK, 25/14 Bis Lê Văñ Syŏ P13, Q3, TP. HCM.

Minh Băñ (sŏu tăñ)

Doỏi này là một tình huống lấy từ phỏng vấn “Nên nói ‘CHÍN CÁU LÀNH’ của tác giả Vui Hồn Sỏi này trong “Kien thoi gia nhinh”, số ra ngày 28/07/1997

Nói tôi hay lui tôi là tờ thật của một vấn đề Anh suốt ngày xoay tròn ra sản xuất từ tiêu thuyết nên tiêu phẩm ném bán rao. Chờ lại như phê bình. Hai nữa con một là học sinh chuyên toán, một học chuyên văn. Còn thế nói nữa là một gia đình trí thức “toàn tống”. Nói tháng này, giữa anh và chị xảy ra cuộc chiến tranh nặng... mất. Nguồn gốc: một câu tức giận Chiến trường: maim côm. “Phòng viên mất trận” là tôi. Còn con gái học chuyên văn báo báo

- Báo ôi ! Báo giải thích dum con câu tức giận “Rau muống tháng chín, nang dau nhìn cho mẹ chồng ăn” là thế nào?

- Còn gì nữa mà không hiểu. Tháng 9 này hết mua rau muống, cho nên rau muống trôi nên hiếm. Câu này là người ta muốn ca ngợi những người con dâu hiểu thái trong cảnh nghèo. Thời gì ngon, hiếm thì nhìn miếng đang mẹ chồng, con hiểu chớ?

- Con hiểu rồi à.

Nghe thế với anh chơi vào:

- Anh giải thích thế mà cũng nói giải thích. Tháng 9 này hết mua rau muống, nung! Nên rau muống tháng 9 là loại rau giá rau còi, ăn vừa xó vừa chất. Dâu còi hiếm cũng chẳng quý bằng gì. Câu tức giận này không phải ca ngợi mà là câu mỉa mai những người con dâu xa lạ ngoài tổng là hiểu thái mà thức ra trong bụng thì chẳng ra gì. Con hiểu chớ nào?

- Dân gian người ta nói na, chất phải chửi này quen xoi moi, bôi mồi nhõ cái này phê bình các cô. Nói một tác phẩm, chửi nói chửi mũi vào tìm những lỗi nội dung, chửi này tổng với lại tính này tính nói chửi chửi hiểu gì về văn chớ nghe thuật cái

- Là vì những tác phẩm nhõ tác phẩm của anh, còn gì là văn chớ nghe thuật này! Báo người ta không biết, sao máy lại còn nói người ta viết giới thiệu tác phẩm cho?

- Chán que lại muốn xoigây. Mất lo cũng còn loay hoay muốn nhìn.

- Phải! Que này! Mù lo này! Biết thế sao ngay xóa còi lại vào con que con mư này. Con nhõ này khỏe bao nhiêu lần rồi không?

Còn thế.. “Bản tình ca trí tuệ mọi lúc mọi cao dân, gay gắt dân, và này là những “nốt nhạc cuối cùng” của tôi

- Nói! Nói thế thì ly hôn.

- Cảm ơn! Viết hôn này! Xin ký ngay.

Cung nhau luyèn tập PPLST

Chàng thấy ai viết nôn. Những những ngay sau nôi chàng ai nôi với ai. Anh muốn báo gì chí hoặc ngöök lai thì hỏi nếu nôi qua con. Tôi nên, hỏi người riêng mỗi ngöök một giöông...

Tôi sẽ chàng coi thì giới nầu mà chep lai những chuyện buồn nhờ thế ôi cái xôm áy, nếu nhờ không coi một lần ngöök chôi nầu một anh làm ôi toa anh chuyện xöi các cuộc ly hôn. Anh ngắm người:

- Coi một số thật vöa hai hóc vöa nầu buồn lai tôi 80 % các cuộc ly hôn nếu bắt nầu tôi những máu thuận, những va chạm hết sức nhọn nhất, hết sức vất vả nhất Chæ vì chàng ai chịu ai... Giới nhö mỗi ngöök chæ càn nhìn nhau một tyü

Ồ nhæ? Giới nhö mỗi ngöök chæ càn nhìn nhau một tyü

Báo töông TSK nên ghi các anh (chị) bình luận tình huống nôi trên bảng ngöök vöa kiến thức của PPLST mà các anh (chị) nào hóc, tôi nôi hóc nööök những gì trên sai lầm của ngöök khác

Bài viết của các anh (chị) xin gửi theo nôi chæ

Trung tâm sáng tạo KHKT

Tröông nôi hóc khoa hóc töi nhiên
227 Nguyễn Văn Cöi Q.5, TPHCM

hoặc cho **Nhóm thực hiện Báo töông TSK.**

Mong các anh (chị) höông öng.

Cung góp sức bằng các ý tưởng và việc làm



Anh Năng Ninh Khanh, chủ hàng trồng

“Dòch vui bán gạo tẻ nhà- THAI BÌNH”,

Nhà ch#76 C Cao Thắng, P.4, Q.3, NT: 8340822

Học viên khóa 125 hãy coi sáng kiến giúp TSK bằng cách danh một phần sản trong tờ b#m (brochure) để giới thiệu TSK và các lớp PPLST cho nông dân các khách hàng của mình. Sau khi thảo luận nhất trí với TSK, phần sản nội dung nội dung như sau:

Thưa Quý khách, làm tại cái này phục vụ, chúng tôi môi mang lại cho gia đình Quý khách những bữa cơm ngon để tăng công “sức khỏe thể lực”, nhận này chúng tôi xin giới thiệu một nội này tin cậy sẽ giúp Quý khách tăng công nội cái “sức khỏe trí tuệ”, nội lại Trung tâm Sáng tạo Khoa học-kỹ thuật do Thầy TS Phan Dũng làm giám đốc. Trung tâm hàng tháng coi môi các khoa bố d#ng về các cách suy nghĩ nhằm giải quyết tốt các vấn đề và ra quyết định nung để cuộc sống và công việc của Quý khách trôi chảy “thui và vui nhei nhang hôn”

Muốn biết thêm chi tiết xin mời Quý khách liên hệ trực tiếp nhà ch# sau:

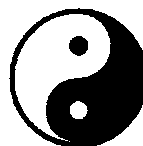
Trung tâm sáng tạo KHKT

thuộc trồng N#i học khoa học tự nhiên - NHQG TPHCM

227 Nguyễn Văn C#ng Q.5, TPHCM – NT: 8301743 – Fax: 8354009

L#u ý Các khoa học ghi danh tôi do, ch# cần coi trình nội vàn học từ lớp 12 trở lên.

TSK chân thành cảm ơn nh#y của anh **N#ng Ninh Khanh**.



Sang tạo tởn hỡng câu chuyẻn viẻn tởng

Cách này 10 năm với tình tác giả của bài viết này nỡc tham dỏi cuộc tranh luận khải sối nói giữa các sinh viên trong trường này hoặc về việc sinh viên coi nẻn hay không nỏc truyeẻn khoa học viẻn tởng. Nhiều sinh viên cho rằng không nẻn phí thời gian cho những câu chuyẻn không coi thỏc hay chẻ nỏc nẻng giẻt thời giờ. Đây là quan niẻm khải thông thỏng và cũng cỏc kỳ sai lầm.

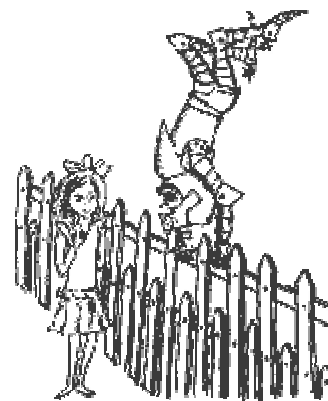
Các tác giả viết truyeẻn khoa học viẻn tởng luôn nỏa ra những viẻn cảnh về tởng lai thậm chí rất xa và hầu nhỏ hoang nỏng. Hỏi mỏt tác giả về cuộc tham hiẻm vào hẻi mặt trời, lang thang trong các hành tinh không coi sỏi sống, sỏi nói loạn của các Robot cỏc kỳ thông minh, cũng nhỏ những khải nẻng phi thỏng của con ngỏi...

Ngày nay rất nhiều y tởng trên này trỏi thanh sỏi thỏt. Các câu chuyẻn viẻn tởng giống nhỏ nẻn pha rỏi vào tởng lai con các tác giả là các nhỏ tiẻn tri khoa học, thậm chí các y tởng không bao giờ trỏi thanh hiẻn thỏc cũng giúp rất nhiều cho việc phát triển trí tởng tởng cũng nhỏ giảm bớt sỏc ì tâm lý trong việc sáng tạo.

Đỏi này là mỏt số trích nỏn trong các truyeẻn viẻn tởng và cỏt tích, và chẻ rằng các bản sẽ rất thú vị khi biẻt rằng các câu chuyẻn nỏn này nẻm nẻng lại cho mỏt số ngỏi các patent rất coi giá trị.

Nắt nẻu trên hàng rào

Trong mỏt câu chuyẻn cỏt tích của Thuyẻn Niẻn, chàng hiệp sĩ nói với cỏa bẻi Alice rằng câu ta nẻn nghĩ ra mỏt cách nẻn đi chuyẻn trên hàng rào rất đẻ dẻng. Hiệp sĩ giải thích nhỏ sau: đi chuyẻn trên hàng rào nỏng nghĩa với việc nỏi chân luôn phải giữ phía trên hàng rào, nẻu chúng ta nỏng trên hàng rào bằng cỏi nẻu thì chân luôn ở phía trên cùng cỏi nghĩa là ta đi chuyẻn trên hàng rào.



Alice không thể nẻp tin nỏc những gì chàng hiệp sĩ nói – anh ta luôn luôn coi những y tởng nẻn rỏ. Những thỏt là thú vị biẻt bao cách thỏc kỳ đẻ nẻn đi chuyẻn trên hàng rào của hiệp sĩ nẻn nghĩ cho mỏt sáng chẻ rất hữu ích.

Hai nhỏ sang chẻ ngỏi Nga G. Katis và I. Melnichenko khi thiết kế xe vẻn chuyẻn hàng hoẻi trên này hình phỏc tạp này sỏi dùng các nguyên tắc tởng tỏi nhỏ chàng hiệp sĩ. Chiếc xe này gồm hai bánh nỏc nói với nhau bằng mỏt cỏi khung. Mỏt bánh ở phía trên bánh con lại. Khi xe gặp chỏng ngẻi vỏt, mỏt bánh của xe sẽ nẻt lên trên vỏt chỏng ngẻi, việc nỏi không coi gì khỏ khẻn, và sau nỏi hàng hoẻi sẽ nỏc chuyẻn tỏi phần bánh xe phía đỏi qua khung lên phần trên. Phần bánh xe phía đỏi sau nỏi nỏc nẻt lên trên này của khung và xe đi chuyẻn về phía trỏc.

Thoỏt hiẻm



Mỏt nhỏ tham hiẻm rỏng này nẻng bị mỏt con sỏ tỏi nỏi theo phía sau lưng với tình tìm ra giải pháp thoỏt hiẻm bằng cách chỏy thẳng về phía con cá này trỏc mặt. Và nhỏ các bản thỏy trong hình sỏ tỏi lao thẳng vào miệng cá này.

Bản coi thể tin không mỏt nhỏ tham hiẻm khẻc này vỏt qua vùng Alaska bằng xe trỏt tuyết nỏc kẻi bởi mỏt con bẻ. Ông ta nẻn tìm ra mỏt giải pháp rất thông minh là buỏc phía sau con bẻ mỏt con chỏi con bẻ sỏi hai này kẻi chiếc xe này với tốc nỏi kinh hoẻn.



Phỏng pháp của hai nhỏ tham hiẻm trên này nỏc các nhỏ sang tạo khỏi quát thanh thúi thúỏt nhỏ sau:

Khẻc phỏc các tác nhỏn cỏi hai bằng cách kết hỏp chúng lại với nhau.

Đỏi này là mỏt ỏng dụng trong thỏc te của thúi thúỏt này:

Mỏt bác sĩ coi ỏng loại bẻ về chỏm máu nỏi trên da bằng nhiều cách khẻc nhau không thanh công, sau nỏi ỏng ta nẻn sỏi dùng thúi thúỏt trên bằng cách tiẻm máu xanh đỏi da, máu xanh sẽ phần ỏng với các sỏc tỏi nỏi của vẻ chỏm và trung hoẻ lạnh nhau.

Minh Bẻ (sỏi tam)

Thõ Giãñ vớì TRIZ

Nguyẽn Minh Triẹt (st)

Bãi Toãn Dãn Gian: Lãm thẽ nãp ngõõì thõ sãn cõì thẽ kiẻm ñõõc mỗì cõn gãi rõng trong khu rõng.

Mãu Thuãn: Ngõõì thõ sãn khõng thẽnghe thãy tiẻng suĩa củĩa cõn chõisãn củĩa anh ta tõnõì anh ta ñõng. Anh ta cũng khõng trõng thãy cõn chõì trong rõng.

Các vẫt dũng cãn thĩẻt lẫi

1. Mỗì bõiquãn ãi bảì veì củĩa lĩnh cõu hoãì
2. Mỗì cãì bĩnh xãng bì thũng
3. Mỗì cõn chõì (chãng hãì ñõ gõng chõì Szerber khõng sõì lõĩa)
4. Mãỹ ñĩẻn thoãì võituyẻn

Õng dũng TRIZ vẫi lõì giãì thu ñõõc lẫi (mỗì chõì cãc hãnh ñõng):

1. Mãc bõì trãng phũc bảì veì vẫp.
2. Cõì bĩnh xãng chõĩa ñãỹ xãng vẫp cõn chõì
3. Thãì cõn chõì vẫp rõng. Sãu mỗì lũc, chãìm lõĩa ñõt veì xãng.
4. Vĩ trí củĩa cõn chõì sẽ ñõõc xãc ñĩnh thõng quã ãnh lõĩa.
5. Vẫi mỗì cõn gãi rõng ñõõng ñãng chõì bảì ãi ñõì
6. ÑÕNG quẻn dũng ñĩẻn thoãì võituyẻn ñẽ gõì lĩnh cõu hoã ñĩẻn ñẽ ãp lõĩa trõõc khi bảì veì

Ñĩẻm yẻu củĩa phõng phãp nãỹ: Nẽu lĩnh cõu hoã khõng ñĩẻn kíp thõì, bảì phãì tĩm mỗì khu rõng khãc ñẽ ã ñĩ sãn.

Danh Ngõn

"Money does not grow on trees, money does grow on TRIZ"

Grigory Ezersky

(Õ ñãỹ, tãc giã ñã ã sõ ã dũng tõ ñõng ã ñĩ "trees" vẫi "TRIZ")

Nhõm thõc hiẻn Bãp tõõng TSK: Phũ Trí Bĩnh (trõõng nhõm), Quõc Bảì, Tãng Quyñh, Sõng Hãp Minh Triẹt