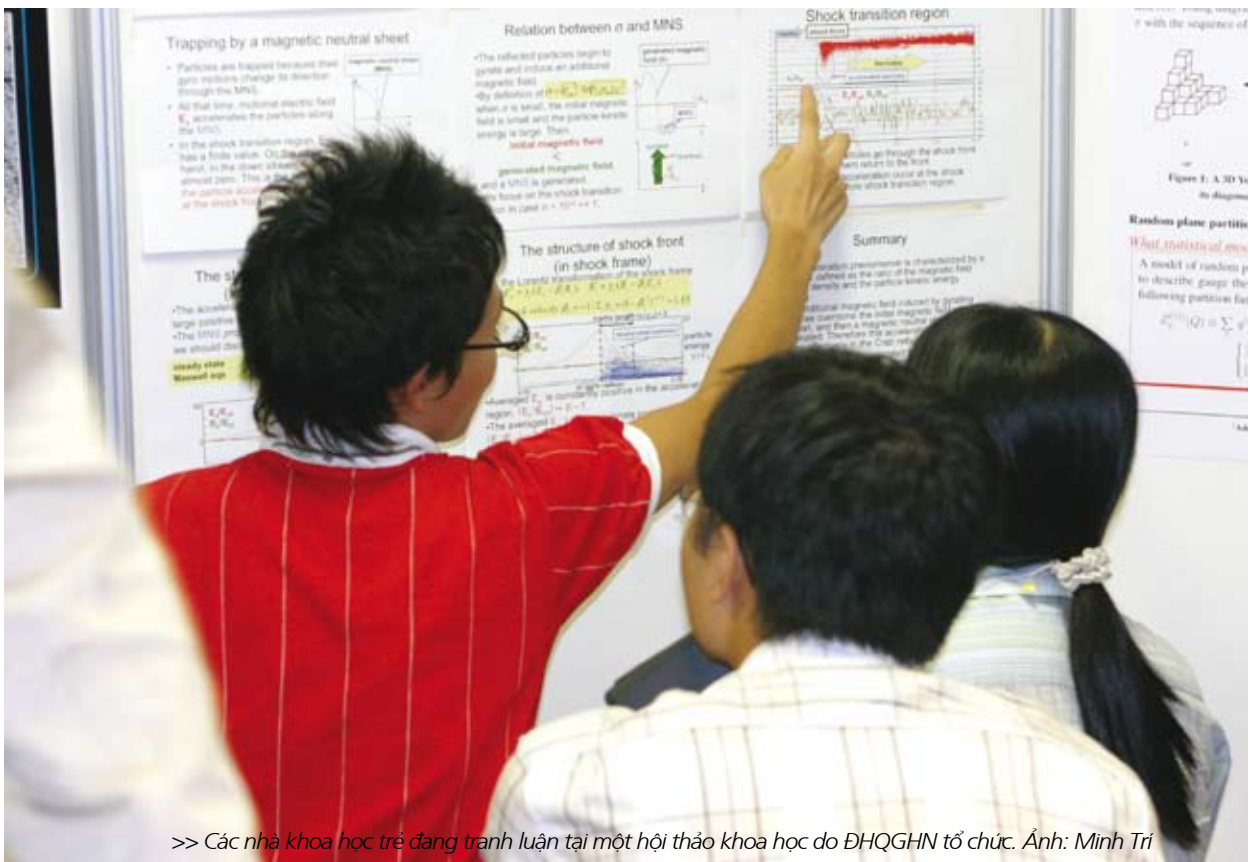


TIẾP CẬN THẾ GIỚI QUAN KHOA HỌC

VỚI BÀI VIẾT NÀY, Ý ĐỒ CỦA TÔI LÀ KHẢO SÁT VÀ TRÌNH BÀY SỰ HÌNH THÀNH CỦA TINH THẦN KHOA HỌC TỪ CỔ SƠ TỚI THỜI HIỆN ĐẠI. TẠI SAO KHÔNG CHỈ NÓI ĐẾN TINH THẦN KHOA HỌC HIỆN ĐẠI NHƯ NÓ ĐANG LÀ, MÀ LẠI ĐỨNG TRÊN QUAN ĐIỂM LỊCH SỬ MÀ VỀ SỰ HÌNH THÀNH CỦA NÓ? HIỂN NHIÊN MỘT ĐẶC ĐIỂM CỦA KHOA HỌC LÀ TÍNH PHI THỜI GIAN. CÁI GÌ ĐÚNG CHO NGÀY HÔM NAY THÌ VẪN ĐÚNG BA TRĂM NĂM (HAY NÓI BA TRĂM TRIỆU NĂM CŨNG ĐƯỢC) TRƯỚC: TRÁI ĐẤT ĐÃ VÀ VẪN TRÒN; ĐỊNH LÝ PYTHAGORE VÀ NGUYÊN LÝ ARCHIMÈDE ĐÚNG TRƯỚC KHI CON NGƯỜI PHÁT HIỆN RA CHÚNG, VÀ NGÀY NAY VẪN CÒN HỮU ÍCH. VẬY LỊCH SỬ KHOA HỌC PHẢI CHĂNG CHỈ CÓ ÍCH CHO NHỮNG NHÀ VIẾT... SỬ KHOA HỌC ?



>> Các nhà khoa học trẻ đang tranh luận tại một hội thảo khoa học do ĐHQGHN tổ chức. Ảnh: Minh Trí

Khoa học luận, tại sao ?

Rõ ràng là các thành quả khoa học có tính phi thời gian, nhưng tinh thần khoa học là điều được hình thành trong tư duy con người và nó có tính lịch sử. Tuy nhiên hình như việc coi nhẹ tinh thần khoa học vẫn lẫn lộn ở đâu đó trong các chương trình giáo dục: Cho đến thời gian gần đây trên cả thế giới người ta vẫn chỉ dạy và học những thành quả của khoa học, dạy cái đúng, chứ không dạy cách làm thế nào để tìm ra cái đúng và nhất là làm gì để tìm ra những cái đúng cần thiết. Sự truyền bá về phương pháp tư duy và về tay nghề này hình như chỉ được làm một cách gián tiếp, qua kinh nghiệm của thầy, qua môi trường sống và làm việc... theo câu ngạn ngữ Pháp "cứ rèn đi thì sẽ thành thợ rèn".

Tại sao vậy? Lý do hiển nhiên là thời gian eo hẹp. Cho dù chỉ phải đi xa trên một trong rất nhiều bộ môn, quãng đời đi học của người thanh niên cứ dài mãi ra. Năm năm hay mười năm mài dũa quần trong giảng đường đại học cũng chỉ đủ cho anh ta học hỏi những kết quả thiết yếu của mấy trăm năm tiến bộ trong một ngành. Trong vòng trên dưới hai chục năm phải học hỏi về thành quả của một quá trình mấy trăm năm (nếu không muốn nói là mấy nghìn năm) của cả nhân loại, thì làm sao có thì giờ học về những mây mù của tiền nhân? Làm sao biết họ đã sai ra sao? Cho dù câu hỏi này hiển nhiên rất có ích về mặt phương pháp luận, vì cũng hiển nhiên là trong những mây mù của con người để trả lời những câu hỏi thực sự mới thì sai lạc hay bế tắc là quy luật, hãn hữu mới có một lần tương đối mới và đúng. Một lý do nữa là, cái phương thức giáo dục này cho đến nay vẫn tỏ ra hiệu quả, ít nhất trong những bộ môn trừu tượng ít gắn liền với thực tế: "Cứ làm toán đi thì sẽ giỏi toán" vẫn đúng với những người có khiếu. Còn không thì nên chọn nghề khác, cũng may là phần lớn người ta chỉ thích làm những việc người ta làm được.

Tuy nhiên với phương cách giáo dục cổ điển này dễ thấy là sinh viên trong các nước đang phát triển rất bị thiệt thòi. Quả vậy, sinh viên các đại học tại Âu - Mỹ đắm chìm trong một môi

trường khoa học thực sự, với truyền thống, với quá khứ nghiên cứu khoa học lâu đời và với cả những bậc thầy cũ và mới đã là các bác học nổi danh và có thể vẫn còn đang nghiên cứu tại trường... vì thế sự truyền bá tinh thần và phương pháp luận khoa học được đảm bảo một cách sống động, "bất thành văn". Trong khi điều này rất hiếm có tại các nước đang phát triển, do rất ít các bậc thầy kiệt xuất cố gắng làm việc ấy với rất nhiều khó khăn, vì không những nó "ngoài chương trình", mà còn vì nó đòi hỏi một môi trường cởi mở và tự do tư tưởng, cũng rất hiếm có trong các nước đang phát triển. Trong điều kiện ấy việc sắp xếp lịch sử và phương pháp luận khoa học thành một môn học chính quy là cần thiết. Dù như thế không thể bằng sự truyền bá văn hoá khoa học trực tiếp trong môi trường giảng dạy nghiên cứu theo truyền thống, nhưng có còn hơn không.

Ngay cả với những lợi thế truyền thống bất thành văn, trong các nước đã phát triển càng ngày người ta thấy càng rõ ràng là cái học "thành văn" về phương pháp luận ít ra cũng quan trọng ngang cái học về kết quả và thật sự hai khía cạnh này bổ sung cho nhau trong một thời đại mà kiến thức tích tụ càng ngày càng nhiều. Do phải học suốt đời và do đó tự học là chính, sau khi đã được đào tạo về căn bản và về phương pháp luận. Sau nữa trong thời đại ngày nay các vấn đề ngày càng phức tạp và đòi hỏi nghiên cứu liên ngành. Như thế những người cùng nghiên cứu phải nắm bắt được cái cơ bản trong những lĩnh vực khác, của những người cộng sự, và họ phải có được đồng thuận tối thiểu, "thành văn", về những chuẩn mực khoa học.

Ý thức về sự cần thiết của một văn hoá khoa học hoàn chỉnh hơn cho người công dân thế giới tương lai đã khiến cho bộ môn khoa học luận, hay triết lý khoa học, (épistémologie, philosophie des sciences); mà các nội dung chính có liên hệ chặt chẽ với nhau là lịch sử khoa học, tinh thần khoa học, và phương pháp luận khoa học; trở nên có tầm quan trọng đặc biệt. Bộ môn này đang được khuyến cáo đưa vào chương trình đại học của cả các ngành khoa học tự nhiên lẫn khoa học xã hội

và điều này đã được nhiều đại học trên thế giới thực hiện.

Dù không đi vào cuộc cãi vã duy tâm/ duy vật "khi phân tích đến tận cùng" câu hỏi: "Cái phân nhận thức đó, là nguyên nhân, hay là hậu quả của những thay đổi về kinh tế xã hội?"; ai cũng có thể chấp nhận có ảnh hưởng qua lại giữa nhận thức con người và môi trường tự nhiên, xã hội trong đó anh ta sinh sống. Vì vậy giáo dục về tinh thần khoa học là một việc rất có ích cho tiến bộ xã hội, dĩ nhiên đây không phải là điều duy nhất cần có trong nền giáo dục mới.

Ngược dòng lịch sử

Nhưng khi suy nghĩ cặn kẽ thế nào là tinh thần khoa học thì câu trả lời không đơn giản. Tinh thần phải được cụ thể hoá thành những nguyên lý, được chấp nhận như sự thực đầu tiên, và thành những nguyên tắc hành xử được coi như những dẫn dắt hiệu quả nhất trong hoạt động cụ thể... Thế mà những nguyên lý và nguyên tắc này phải đâu đã rõ ràng trên giấy trắng mực đen. Hiện nay, khi mà hoạt động khoa học đã trở thành đối tượng của học thuật từ hơn một thế kỷ, vẫn còn những trường phái khoa học luận khác nhau. Thực ra thì trước khi có các khủng hoảng về nền tảng của Toán học và Vật lý học và trước những Hiroshima, những hiệu ứng nhà kính... đã khiến cho các nhà khoa học cũng như các triết gia đặt lại câu hỏi: Thế nào là khoa học? Khoa học kỹ thuật có thể giải quyết mọi chuyện hay không?; trong thời hoàng kim của khoa học cổ điển từ cuối thế kỷ 17 (với nguyên lý vạn vật hấp dẫn của Newton) đến cuối thế kỷ 19, đã có một sự nhận định rất đồng thuận về khoa học, cùng với niềm tin sắt đá vào khả năng to lớn của nó đem lại hạnh phúc cho loài người. Thời hoàng kim này thoát thai và lớn mạnh trong một giai đoạn kéo dài cả một thế kỷ (từ đầu thế kỷ 17 nếu lấy năm 1600, năm Bruno bị hoả thiêu, làm mốc), trong đó tư duy thuần lý đã phải tranh đấu để thoát ra khỏi những quan niệm giáo điều thời Trung cổ đã bị thực tế phủ nhận, tuy vẫn là cơ sở của quyền lực tinh thần.

Vậy có phải trước thế kỷ 17 thế giới

chưa có khoa học? Nếu coi khoa học như một nỗ lực để hiểu biết một cách hoàn chỉnh, có hệ thống và có hiệu quả về thế giới, với những phương pháp nghiên cứu và đội ngũ nghiên cứu chuyên nghiệp như hiện nay, thì đúng là như thế. Nhưng thế kỷ Ánh sáng, cũng như thời đại Phục hưng (cả về văn hoá lẫn về đời sống vật chất, kỹ thuật) của Âu châu trước đó, không phải từ trên trời rơi xuống. Nó là kết quả của cả một quá trình tích lũy, khám phá và du nhập những tiến bộ kinh tế, kỹ thuật, tổ chức xã hội... tiệm tiến trong nhiều thế kỷ trước... trong đó những nỗ lực để hiểu biết và cải tạo thế giới tự nhiên cũng như xã hội không bao giờ vắng mặt, tuy có thể không tự giác và không có hệ thống hoàn chỉnh. Vậy cái gì đã tiềm tàng để sẽ trở thành "tinh thần khoa học" trong thời hiện đại? Và nếu nhìn về Trung Quốc của thế kỷ 13 chẳng hạn thì họ có "tinh thần khoa học" không? Khi mà đời sống vật chất cũng như trình độ kỹ thuật và tổ chức xã hội cao hơn ở Âu châu cùng thời một mức đáng kể.

Và như thế cứ đi ngược thời gian người ta sẽ thấy có những giai đoạn tiến bộ đột phát và ở khoảng giữa là những giai đoạn tiến triển chậm chạp, kéo dài. Những giai đoạn lịch sử đột phát đó cũng bao gồm những thay đổi sâu rộng về mọi mặt trong đời sống xã hội; trong đó việc cái nhìn của con người trước xã hội và thế giới tự nhiên trở nên "khoa học hơn" chỉ là một khía cạnh.

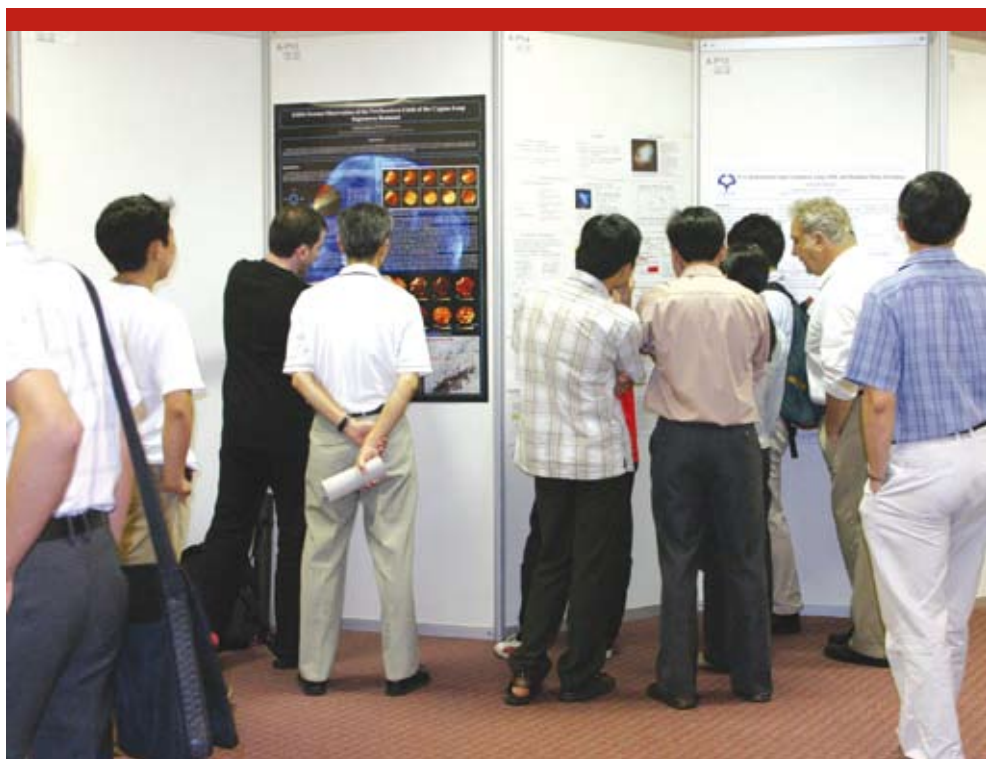
Đột phát, thì chỉ khởi đi từ một chỗ, khó có điều gì tự nhiên đột phát ở nhiều nơi trên thế giới, có lẽ đặc biệt trừ giai đoạn cổ đại, khi các nguồn tư tưởng lớn như Phật, Lão, Khổng, các triết gia Hy Lạp... nảy sinh ở Trung Quốc, Ấn Độ, Hy Lạp, chỉ trong vòng vài trăm năm. Có thể cho rằng khoa học kỹ thuật hiện đại chọn Châu Âu để nảy sinh là do một tình cờ lịch sử nào đó. Nhưng nói như thế là gạt bỏ vấn đề một cách quá dễ dãi, vì dù sao, nhất là đối với những vùng văn minh ngoài Châu Âu, câu hỏi cần đặt ra là: "Tại sao cách mạng khoa học kỹ thuật đã bùng nổ tại Châu Âu mà không ở những nơi khác?" Quan trọng cũng như câu hỏi "Tại sao Hy Lạp?", đối

với sự hình thành của tư duy thuần lý, một đột phát khác. Vì nếu vẫn còn những rào cản về văn hoá, trong tâm thức, hay trong tổ chức xã hội... làm ngăn trở sự bùng nổ đó thì cũng nên nhận diện chúng, trong chừng mực chúng vẫn còn tác hại trên sự tiếp thu khoa học.

Những nhận định rất tổng quan và sơ sài trên đây cho thấy cần chấp nhận tinh thần khoa học là điều thay đổi theo dòng thời gian và không gian, mặc dù có một hạt nhân bất biến ngày càng hiển lộ. Và như thế hiểu biết về lịch sử khoa học đã diễn ra trên cả thế giới sẽ soi sáng cho những hiểu biết cần thiết cho tinh thần khoa học hiện đại. Cả vấn đề là làm sao trả lời câu hỏi: "Thế nào là tinh thần khoa học?" cho quá khứ, khi nhà làm khoa

độ... khoa học hay chẳng? Và ngược lại, không thể không thấy có một cái gì rất khoa học tiềm ẩn trong những thử nghiệm và những phát minh kỹ thuật của một Leonard de Vinci (1452 - 1519) chẳng hạn; hay trong phát minh máy in đúc chữ rời năm 1440 của Gutenberg, mà ảnh hưởng trên văn minh thế giới là không thể lường được. Mặc dầu thực ra người Hàn Quốc đã phát minh phương pháp in sắp chữ đúc rời bằng đồng trước đó rất lâu (một trong những bản in cũ nhất là một bộ kinh Phật có niên đại 1377 hiện đang được giữ tại Thư viện quốc gia Pháp).

Vậy trong chữ "lịch sử khoa học" ta cần hiểu "khoa học" trong nghĩa rộng nhất của nó, thay đổi theo và gắn liền với lịch sử. Như thế nó bao



học không hề thấy cần thiết phải nhìn lại mình, cũng không hề bị quan sát dưới con mắt phân tích của các triết gia; và trong quá khứ xa hơn nữa, không hề tự nhận thức như một "nhà khoa học"?

Thế giới quan khoa học

Thí dụ như thái độ "duy khoa học" của một Voltaire, một Diderot... coi rằng có thể thiết lập một nền đạo đức dựa trên khoa học, dưới cái nhìn phê phán hiện đại còn có phải là một thái

độ... gồm cả mặt thực dụng, như một cố gắng duy lý không tự phản tỉnh, nằm đằng sau những phát minh kỹ thuật "tự phát" và nó bao gồm cả mặt tư tưởng trừu tượng, trong những suy tư triết học bao quát. Vì trước thời hiện đại thì không có sự chuyên môn hoá và khu biệt hoá giữa những người làm khoa học và những triết gia. Tư tưởng nào thuộc phạm vi khoa học và tư tưởng nào nằm ngoài phạm vi ấy... cũng là điều khó rạch ròi. Nếu rút ra từ thí dụ trên một vấn nạn về

phương pháp luận, thì có thể nói điều rất khó để tìm hiểu quá khứ là chúng ta cần một công cụ phân tích chung qua các thời đại, công cụ này chỉ có thể là những hiểu biết hiện có. Nghĩa là ta cần và chỉ có thể dựa trên những hình thức tư duy, cảm nhận và sinh hoạt hiện tại để làm chỗ dựa cho việc khảo sát quá khứ; trong khi đó thì những khái niệm và ngôn từ thừa hưởng từ quá khứ nhiều khi đã thay đổi ý nghĩa rất nhiều. Do đó câu hỏi thường trực khi nghiên cứu lịch sử tư duy là: Những hình thức tư duy trong quá khứ giống hay khác cách hiểu và cảm nhận hiện tại của chúng ta như thế nào. Và ngược lại, dấu vết của những hình thức tư duy quá khứ có thể vẫn còn ngự trị hay ảnh hưởng tới văn hoá khoa học hiện đại như thế nào? Câu hỏi này có tầm quan trọng

hiện đại có khả năng hiểu bao quát quá khứ và ngược lại thì không. Quên điều đó thì sẽ rơi vào tương đối luận, một thứ xa xỉ trong các salon Âu Tây mà người trí thức của các nước đang phát triển nếu chạy theo thì thật chưa thoát khỏi đầu óc bị trị: Tại sao đã bị trị? Nếu không vì khoa học kỹ thuật thua kém?

Cái tinh tuý, cái cốt lõi tối thiểu được mọi nhà khoa học chia sẻ hiện nay có thể được phát biểu một cách ngắn gọn, như sau: Có một thế giới khách quan hiện hữu độc lập với con người, thế giới đó biến chuyển theo những quy luật nhân quả mà con người có tiềm năng hiểu được. Tóm lại, đó là một thế giới quan khoa học. Thế giới quan đó không thường trực nằm trong mọi tư duy, cảm quan và xử thế của con người. Nhưng nó lại có thể nằm ngay trong bản thân những người phủ định nó, nếu đào sâu một chút người ta có thể thấy nó ở những chỗ bất ngờ nhất. Việc người phủ thủy lên đàn cầu đảo, khấn bái thần linh để cho mưa xuống có gì là khoa học không? Không ư? Tại sao cầu mưa, nếu không biết rằng mưa là nhân, mà mùa màng tốt tươi là quả?

Sự hình thành thế giới quan khoa học, lộ trình

Có thể chia lịch sử loài người nói chung thành một số thời đại, và có lý do để tin tưởng rằng lịch sử khoa học cũng đi sát với sự phân chia ấy:

1) Thời tiền sử: Từ khi hình thành con người sinh lý hiện đại (*homo sapiens*) đến khi có chữ viết. Thời kỳ này được coi như bắt đầu cách đây khoảng 100.000 năm, cho đến cách đây khoảng 5.000 năm, với nền văn minh Sumer, lần đầu tiên có chữ viết mà ta được biết.

2) Thời tiền cổ đại: Các nền văn minh Ai Cập, Lưỡng Hà... từ - 3.000 (3.000 năm trước công nguyên) cho đến khoảng - 600, bắt đầu nền văn minh Hy Lạp và trước khi nảy sinh các hệ tư tưởng lớn (Hy Lạp, Ấn Độ, Trung Quốc).

3) Thời cổ đại: Hy Lạp, Trung Quốc, Ấn Độ: từ - 600 đến thế kỷ thứ 5 (tàn lụi của đế quốc La Mã).

4) Thời tiền cách mạng khoa học: Trung cổ, văn minh Ả Rập; từ thế kỷ thứ 5 đến thời Phục Hưng.

5) Thời Phục Hưng và cách mạng khoa học: thế kỷ 15 - 17.

6) Thời hoàng kim của khoa học cổ điển: thế kỷ 18, 19.

7) Thời hiện đại: thế kỷ 20.

Trong mỗi thời đại ta có thể khảo sát những miền tư duy quen thuộc hiện nay để trả lời những câu hỏi về sự hiện hữu của chúng và về cách hiểu của người xưa khác với người nay như thế nào, trong mỗi miền:

- tư duy khoa học
- tư duy về tổ chức xã hội và kinh tế
- những hoạt động công nghệ và kỹ thuật
- tư duy triết học
- tư duy về nghệ thuật
- tình cảm tôn giáo
- sáng tạo, ghi nhớ và truyền bá các huyền thoại
- sáng tạo và cảm nhận về nghệ thuật
- tư duy ma thuật, thần bí
- những hoạt động thủ công

Một thí dụ: Trong danh sách những hoạt động tư duy kể trên thì người tổ tiên xa nhất của chúng ta (tổ tiên thực sự trong nghĩa sinh lý, tức là nếu sống lại có thể lấy vợ lấy chồng và đẻ con với người hiện đại, ước lượng đã sống cách đây khoảng 100.000 năm) không làm gì có tất cả. Nhưng ít ra là đã có 3 dòng cuối. Về mặt nghệ thuật, chỉ cần nhìn những bức tranh tuyệt đẹp trong động đá. Ảnh hưởng hỗ tương của việc sáng tạo những công cụ thủ công như cái rìu đá, cái lao... trên văn hoá con người là điều đã được nói đến nhiều. Tư duy ma thuật là một khái niệm phức tạp, nảy sinh sớm và sống dai dẳng, mãnh liệt, với loài người cho tới nay. Nếu hình thức tư duy này hoàn toàn vô hiệu quả và vô ích thì đã bị đào thải từ lâu. Không phải chỉ có việc phủ thủy cầu mưa, chiêm tinh học đã để ra thiên văn học và thuật hoá kim đã để ra hoá học.

>> HÀN THỦY (Theo Vietsciences)



đặc biệt cho công việc “gạn đục khơi trong” của tinh thần khoa học. Nói như vậy không có nghĩa phải gạt bỏ tất cả những yếu tố không thuần lý đang tiềm ẩn.

Vậy chúng ta phải chấp nhận một phương pháp luận hình như luẩn quẩn: Dựa trên thế giới quan khoa học như hiện có để tìm hiểu sự hình thành của nó qua lịch sử. Chỉ hình như thôi, vì như đã nói ở trên, các thành quả khoa học là phi thời gian và phi không gian, trong nghĩa đó khoa học