

## QUAN HỆ NHÂN QUẢ TRONG KHOA HỌC

Trần Văn Toàn\*

Khi nói đến quan hệ nhân quả có lẽ ít ai tưởng tượng được rằng đó là một vấn đề rất phức tạp. Phức tạp là vì nhiều lý do. Một là, trên bình diện thực tại, cần phải xem nó thuộc về phạm vi nào. Thuộc về thế giới tự nhiên của sự vật, của đồ vật, hay là về thế giới nhân vi của con người, hay là về một thế giới tưởng tượng hoặc một thế giới siêu việt nào đó. Hai là, trên bình diện tri thức, lại phải xem đó là do ta cảm nghiệm được trong đời sống thường nhật, hay là do ta đo lường và xác định một cách thực nghiệm trong hoạt động khoa học, hoặc là do ta mơ ước, suy luận trong các lĩnh vực tôn giáo và siêu hình học. Ba là, chính trong bình diện khoa học, lại cũng phải xem đó là nguyên lý nhân quả, hay là định luật nhân quả.

Vì thế, nếu không phân biệt được ba bình diện đó, không phân biệt được các nẻo đường của các bình diện đó, mà chỉ nói chung chung, nói băng quơ về nhân quả, thì cách đặt vấn đề đã thiếu phân minh, làm sao có thể tìm ra đúng nguyên nhân của sự việc, làm sao có thể tránh được những câu giải đáp hồ đồ, vô bằng, lẫn lộn tất cả. Rồi nếu lại căn cứ vào đó mà hoạt động, thì hoạt động đó sẽ khó tránh được phiêu lưu, vô định. Cũng như bác sĩ mà chẩn đoán sai căn nguyên bệnh tật, thì thuốc chữa đã không thích hợp, lại còn có thể nguy hại nữa.

Ở đây tôi không có ý bàn về tất cả các nẻo đường khác nhau đó. Cảm nghiệm thì có tính cách cá nhân, chủ quan, khó mà truyền thông cho người khác được. Tôn giáo thì vừa căn cứ vào cảm nghiệm và quan niệm về nhân sinh, tuy có thể truyền

thông ít nhiều, nhưng lại vừa tùy thuộc vào đường lối suy luận và quan niệm khởi đầu của riêng từng tông phái. Ở đây tôi chỉ có ý bàn về phương pháp khoa học, vì lẽ rằng tính cách thực nghiệm của nó chủ trương dùng minh chứng (démonstration) và kiểm chứng (vérification, contrôle expérimental), làm cho ai nấy đều vừa có thể chắc chắn về điều mình biết, lại vừa có thể đồng ý với người khác về những sự kiện đo lường được và xác định được.

Ngoài ra tôi lại còn hạn hẹp thêm nữa vào cái mà người ta thường gọi một cách hàm hồ là “luật nhân quả”. Vì nó hàm hồ từ chữ “luật” cho đến quan hệ giữa “nhân” và “quả”. Có phân biệt được phân minh, thì mới hiểu được xác đáng là mình nói về cái gì, và nói lên những gì. Sau cùng tôi sẽ lấy những cái sở đắc đem áp dụng vào việc nghiên cứu con người.

### 1. HAI THỨ LUẬT

Triết học Hi Lạp thời Thượng cổ đã phân biệt ra trong trời đất có hai loại sự vật: Một là loại tự nhiên, ta không làm ra nó, ta thấy nó có sẵn như thế, không biết nó từ đâu ra và có mục đích gì; hai là loại nhân-vi, hay là nhân tạo, do con người ta làm ra, theo như mục đích, dự định và hy vọng của mình. Cho nên khi nói đến các luật thì người ta cũng phải phân biệt ra hai thứ luật khác nhau: luật tự nhiên và luật nhân vi.

#### 1.1. Luật tự nhiên

Luật tự nhiên là luật điều hành các hiện tượng trong trời đất, ta khám phá ra nó, ta thấy nó tự nhiên có như thế, như cái lý đương nhiên, không tùy thuộc vào ý muốn, quyết định hay mơ ước của con người, cho nên cả những người có quyền

\* GS., Đại học Paris 7.

thế, dù có thể bắt ép được người yếu thế làm thế nọ thế kia, cũng không thay đổi được luật tự nhiên.

Tim ra các luật tự nhiên, tức là *mô tả* (description) được sự vận động của *vạn vật* trong trời đất. Người ta thường căn cứ vào *kinh nghiệm* đã có trong *quá khứ để nhận định* ra như thế, và để tiên đoán về tương lai, rồi tùy theo đó mà trù tính và hành động. Tri thức khoa học khác cái hiểu biết thông thường ở chỗ là làm công việc nhận định đó một cách có phương pháp và có phép kiểm chứng hẳn hoi.

Người ta tựa vào những điều sở đắc của khoa học mà sáng chế ra kỹ thuật, để có thể can thiệp một cách hữu hiệu vào thiên nhiên, tự nó vốn vô hình đối với các dự định, mơ ước của con người. Ta không đổi được các luật tự nhiên, nhưng cái thần tình của kỹ thuật là ở chỗ ta có thể khôn khéo áp dụng định luật này để vô hiệu hoá hiệu quả của định luật kia, và giao thoa các định luật, để thực hiện những dự định lạ lùng mà nếu để tự nhiên thì không bao giờ thành. Thực vậy, nếu trong truyện kiếm hiệp người xưa mơ màng đến phép độn thổ, phép phi hành, phép dăng vân giá vũ, thì ngày nay chúng ta đã có tàu ngầm để lặn dưới nước, có máy bay để bay trên trời, có xe hơi, xe lửa để rút ngắn con đường thiên lý, có điện thoại, điện tín, để đàm đạo với người ở xa.

Vì khoa học có uy tín như thế, cho nên có nhiều người, tuy là nói về những phạm vi ngoài khoa học như tôn giáo, chính trị, luân lý, nhưng cũng lên tiếng phân phò rằng lập trường của mình là dựa vào kinh nghiệm, là hợp với khoa học, thậm chí còn là khoa học đích thực nữa.

Tóm lại, ở trong phạm vi các luật tự nhiên này, người ta chỉ *mô tả* thôi, chứ không đặt vấn đề về nguồn gốc, xem ai đã thiết lập ra định luật như thế, xem nó có bó buộc phải làm thế này hay phải làm thế kia. Mà chính kỹ thuật, thần tình như thế, cũng không có tính cách bó buộc tuyệt đối, có chăng thì chỉ bó buộc với điều kiện: Nếu muốn làm được cái này thì

phải làm thế kia, ...

### 1.2. Luật nhân vi

Luật nhân vi là luật do con người làm ra, do người ta quyết định, chỉ định, ấn định. Nó không có tác dụng gì đến sự vận động của tự nhiên của trời đất. Nó có mục đích là định hình cho *hành vi* của con người trong khuôn khổ luân thường đạo lý, trong cuộc sống chung trong xã hội. Nó nhằm về tương lai. Vì thế nó không *mô tả* vạn vật trong trời đất, cũng không *mô tả* hành vi của con người trong quá khứ – như trong khoa xã hội học – nhưng nó là lệnh truyền (prescription), nó tạo ra khuôn phép cho người ta *phải theo*.

Luật nhân vi có mấy đặc tính sau đây:

*Một là:* Vì không phải tự nhiên như thế, cho nên có thể đặt câu hỏi về nguồn gốc: Ai đã đặt ra luật? Ai có quyền đặt ra luật?

Trước đây thì những người có quyền thế như vua chúa, thường đặt ra luật bắt thần dân phải theo, ai không theo thì phải phạt. Nếu là chúa hiền thì thần dân được hưởng an lạc, nếu là bạo chúa thì thần dân phải chịu khổ. Muốn cho người ta dễ chấp nhận thì người làm ra luật thường hay cao tuyên rằng mình theo *mệnh trời* mà trị dân, rằng mình theo hướng đi tất yếu của lịch sử mà ai nấy phải theo<sup>1</sup>.

Cũng có khi người ta giải thích rằng luật luân lý cũng như luật nhà nước, đều là luật tự nhiên cả, vì cùng là do cái lý điều hành tất cả thiên địa nhân. Nhưng như thế là không phân biệt luật tự nhiên và luật nhân vi, nghĩa là coi luật trong xã hội cũng là bất di bất dịch và có tính cách cưỡng bách như luật tự nhiên. Nếu ta không chấp nhận những lối giải thích như thế, thì chỉ còn một lối là chủ trương dân chúng phải đặt ra luật. Nhưng như thế

<sup>1</sup> Nhưng đó là cái vòng quẩn: Nếu lịch sử là do con người ta tự do làm ra, thì hướng đi của lịch sử cũng lại là do con người ta lựa chọn, cho nên nó không có tính cách tất yếu như luật tự nhiên.

cũng chưa hết vấn đề, vì dân chúng có thể mỗi người đi một ngã tùy theo sở thích và tư lợi. Nếu có người được bầu làm đại diện cho dân chúng, thì người đó lại cũng có sở thích và tư lợi của mình, cho nên chắc gì họ sẽ đặt ra luật để phục vụ cho công ích? Nhưng đây là vấn đề khác, cần phải đặt ra trong phạm vi luân lý học, đạo đức học và trong lý thuyết về nhà nước.

*Hai là:* Luật nhân vi không có tính cách tuyệt đối. Chính vì nó không phải tự nhiên có mà do con người đặt ra, cho nên nó cũng có thể do con người thay đổi hay phế bỏ đi, như ta thường thấy trong đời sống xã hội. Khi có những thay đổi làm chuyển hướng cho vận mệnh con người thì ta gọi là “cách mệnh (mạng)”.

*Ba là:* Luật nhân vi nhìn nhận rằng hành vi của con người có một sắc thái mới, một *phẩm chất* mới, khác hẳn các hiện tượng tự nhiên. Quả vậy, nếu luật tự nhiên chỉ mô tả sự vận động một cách vô tình, vô tội vạ của sự vật trong trời đất, thì luật luân lý hay là luật nhà nước có tác dụng là đánh giá tính cách thiện hay ác của hành vi. Ví dụ khi đứng trước một tai nạn giao thông thì nhà vật lý học có thể tìm ra các nguyên nhân vật lý làm cho có người thiệt mạng, nhưng trên bình diện pháp lý và luân lý, người ta tìm xem ai đã gây ra tai nạn, và người đó *vô tình* hay là *hữu ý* gây ra như thế, rồi xác định và phê phán đó là *ngộ sát* hay là *cố sát*.

*Bốn là:* Nếu luật tự nhiên điều hành sự vật có tính cách tự nhiên, thì luật nhân vi đặt ra cho con người có tự do, tự chủ, tuy có gò bó, đòi người ta phải theo, nhưng lại không gò bó một cách tất nhiên như thế. Không những là vì, như vừa nói trên đây, nó không có tính cách tuyệt đối và có thể phế bỏ được, mà còn vì trong thực hành người ta rất có thể không tuân theo, hoặc là vì có tinh thần bất khuất, vì cứng đầu không chịu theo, hay là vì muốn gian dối,

hoặc là vì coi đó là luật bất công, vô đạo. Vì thế kèm theo luật nhân vi người ta thường có lời khen chê, hay là phép thưởng phạt. Đó là điều không có trong các luật tự nhiên.

Nhưng lời khen chê hay phép thưởng phạt lại cũng không có tính cách tất nhiên, không cưỡng bách được tự do con người. Thực thế, có người vô tội nhưng vẫn bị phạt oan, vì quan toà ăn hối lộ; có người ăn ở vô đạo, phạm đến phép nước, đến người khác, thế mà được bỏ qua đi. Mà như thế có thể là vì dút lót với quan trên, hoặc là vì người có quyền muốn để dành đó để tố giác sau này, cũng có thể là vì người khác có lòng nhân, rộng lượng tha thứ. Muốn giải thích cho hợp tình hợp lý, có người dựa vào tôn giáo mà nói đó hoặc là vì kiếp trước đã vụng đường tu, hoặc là rồi thế nào cũng sẽ trả “nợ chồng kiếp sau”. Và cứ theo quan niệm nghiệp báo khát khe như luật tự nhiên ấy mà suy ra, người ta có thể nghĩ rằng không nên giúp đỡ kẻ bần cùng, cũng không thể hiểu sao có người lại rộng lượng tha thứ cho người khác, vì đã chắc rằng kẻ đó thế nào rồi cũng phải trả cho hết nợ trong kiếp này hay kiếp sau.

Quan niệm như thế tức là cho rằng thế giới của con người cũng có tính cách tất nhiên, không khác gì thế giới tự nhiên. Biết đâu quan niệm “vô ngã” lại đã chẳng góp thêm phần vào chủ trương cho rằng thế giới con người cũng chẳng khác gì thế giới tự nhiên không có tốt xấu, không cần có tha thứ hay thưởng phạt gì cả? Nhưng đây là một vấn đề khác cần phải được đào sâu hơn.

## 2. QUAN HỆ NHÂN QUẢ

Vấn đề ở đây không phải là tin hay là không tin có nhân quả. Vì đây không phải là một khám phá thần tình của các bậc thượng trí siêu phàm. Đây là một quan hệ thông thường trong đời sống hàng ngày, tuy không cần phải đề xướng lên một cách

trịnh trọng, nhưng ai nấy đều mặc nhiên chấp nhận trong khi hành động. Thực vậy, ta biết rằng khi ta nói gì, làm gì, thì đều có tác động, có hiệu quả đến người nghe, đến người đối diện với ta; cho nên ta lựa lời mà nói, cân nhắc việc làm để đạt mục đích. Khi ta sử dụng sự vật bên ngoài, thì ta biết rằng sự vật vận động một cách khá điều hòa: hễ có hiện tượng này thì chắc sẽ có hiện tượng kia. Nếu phản ứng của người khác hay là của sự vật đều không nằm trong khuôn khổ điều hòa, liên quan giữa cái trước với cái sau, giữa nguyên nhân và hậu quả, thì ta không thể có dự định gì hết trong cuộc sống này.

Ngược lại, có nhận định ra quan hệ nhân quả, ta mới có thể hiểu được sự vận động của sự vật; nếu sự vật và người xung quanh đều xuất hiện, vận động hay là phản ứng một cách hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi lúc mỗi khác, một cách vô cơ, vô lý thì trời đất chỉ là một mớ hỗn độn, ta vừa không hiểu được ra sao, vừa không thể tính toán, xoay xử gì được. Nói khác đi, nhận định ra quan hệ nhân quả là điều sở đắc quan trọng của trí khôn con người.

Ngoài ra ta cũng mặc nhiên chấp nhận rằng sự vật vận động một cách điều hòa, không thất thường. Nếu quan hệ nhân quả lại thất thường, nay thế này, mai thế khác, thì nó thật là bí mật, có nó hay không có nó thì cũng thế, vì ta không thể nào trừ tính gì được. Như thế có nghĩa là hai nguyên lý *nhân quả* và *điều hòa* đi đôi với nhau mà làm thành *nguyên lý tất định* (principe du déterminisme), là nền tảng cho khoa học tìm ra các định luật khoa học.

Riêng về *quan hệ nhân quả* - từ đây ta hiểu là nó đi đôi với nguyên lý *điều hòa* - ta cần phải phân biệt một cách rõ ràng hai phần: một là *nguyên lý nhân quả*, hai là định luật nhân quả.

### 2.1. Nguyên lý nhân quả tổng quát

Nguyên lý (principe) nhân quả là cái lẽ mà ta chấp nhận ngay từ đầu, một cách

chung chung, tổng quát, nghĩa là chưa áp dụng vào cái gì cụ thể cả. Có thể đề xướng ra một cách tiêu cực như thế này: *không có gì xảy ra mà lại không có nguyên nhân* (duyên cớ). Lại cũng có thể đề xướng ra một cách tích cực như sau: *Cái gì cũng có nguyên nhân*.

Đĩ nhiên là nguyên lý này tựa vào kinh nghiệm của ta, nhưng xét là một nguyên lý có tính cách tổng quát, thì nó không phải hoàn toàn là do kinh nghiệm của ta mà ra. Thực thế, nguyên lý thì bao trùm tất cả mọi sự việc, nhưng đời sống và kinh nghiệm của ta và của cả nhân loại thì lại có hạn: chưa bao giờ ta có kinh nghiệm được hết tất cả mọi sự việc trong trời đất, để có thể nói tóm tắt cả lại rằng bất cứ *cái gì cũng có nguyên nhân*.

Nguyên lý ta đề xướng lên có tính cách tổng quát, vượt ra ngoài tầm kinh nghiệm của ta. Có thể tầm mắt của ta mới có thể mở rộng ra bên ngoài kinh nghiệm hạn hẹp của ta. Có thể ta mới nảy ra ý định tìm ra những điều mới và có thể tiến bộ. Nếu ta chỉ hạn hẹp vào kinh nghiệm sở đắc mà thôi, thì thế giới sinh hoạt của ta cũng hạn hẹp và ngừng trệ lại.

Tuy nguyên lý nhân quả quan trọng, nhưng nó chỉ nói lên một cách chung chung, như là một hình thức trống rỗng, chưa có nội dung gì cụ thể, cho nên chưa nói lên được cho đích xác cái gì là nguyên nhân, cái gì là hậu quả. Muốn nói lên được cho đích xác, không thể lý luận suông trong phạm vi nguyên lý, mà phải đưa nguyên lý áp dụng một cách có phương pháp vào kinh nghiệm về từng loại đối tượng<sup>2</sup>, để đi tới những định luật nhân quả phải có phương pháp mới được. Thực vậy, không phải vì lẽ *bất cứ cái gì cũng có nguyên nhân*, mà ta có thể gán bất cứ nguyên nhân nào cho bất cứ sự kiện nào. Vấn đề là phải đặt ra phương pháp kiểm

<sup>2</sup> Cần phải chú ý là kinh nghiệm và đối tượng ở mỗi phạm vi thì mỗi khác, vì theo những tiêu chuẩn khác nhau.

chúng để xác định quan hệ đích thực giữa nguyên nhân loại này với hậu quả loại kia.

Trước khi bàn về định luật nhân quả (loi causale), thiết tưởng cũng nên nhắc qua đến bốn nguyên lý mà triết gia Hi Lạp Aristoteles (384-322 trCN) đã đưa ra để tìm hiểu vạn vật. Theo ông thì có hai nguyên lý nội tại, là *hình thể* và *chất thể*, và hai nguyên lý tại ngoại là *nguyên nhân* và *mục đích*<sup>3</sup>. Dần dần người ta cho rằng *hình thể* và *chất thể* thuộc về phạm vi trừu tượng của suy luận triết học. Còn *nguyên lý mục đích* (cause finale, finalité), thì có liên quan đến dự định của con người ta, cho nên có phần chủ quan. Vì thế khoa học thực nghiệm, nhằm đi tới tri thức khách quan, chỉ hạn hẹp vào việc truy tìm nguyên nhân, theo nguyên lý nhân quả mà thôi; hơn nữa lại chỉ dùng nó trong phạm vi mà ta có thể đo lường, so sánh và kiểm chứng được mà thôi. Đó là phương

3. Xin đưa ra đây một ví dụ thô kệch, và hơi lèch lạc, vì nó quá cụ thể, nhưng có thể giúp ta hiểu đại khái bốn nguyên lý trừu tượng ấy. Ví dụ: ta muốn tìm hiểu cái bình.

Xét theo quan điểm nội tại, thì cái bình có một *hình hài* nhất định, như bình rượu hay là bình hoa, và một *chất liệu* nhất định, như là bằng sành, bằng sứ hay là bằng thủy tinh. Có điều là trong triết học thì cái *hình thể* chỉ là một nguyên lý trừu tượng, chứ không phải là hình tròn hay hình vuông, và cái *chất thể* cũng là nguyên lý trừu tượng, chứ không phải là *chất liệu* cụ thể như đất, đá, gỗ, sắt,... Trong tiếng Việt hay Hán - Việt, ta có thể phân biệt cái cụ thể với cái trừu tượng bằng cách dùng hai từ ngữ khác nhau: *hình hài/hình thể*, đối lại với *chất liệu/chất thể*, nhưng trong tiếng Hi Lạp chỉ có một từ ngữ là *hylé* (tiếng Pháp là *matière*) đối lại với *morphé* (tiếng Pháp là *forme*), cho nên dễ hiểu sai đi.

Xét theo quan điểm ngoại tại, thì cái bình là do người thợ gốm hay người nấu thủy tinh làm ra, người ấy là *nguyên nhân* của nó. Cái bình lại có công dụng, có *mục đích* là để đựng rượu hay là để cắm hoa.

pháp dùng trong khoa học về các sự vật tự nhiên, phạm vi của vật lý học (tìm cái lý trong sự vật). Sau này đến khi nghiên cứu về con người, mới thấy là không thể bỏ qua *tư tưởng* và *dự định* (mục đích) của chủ thể.\*

## 2.2 Định luật nhân quả riêng tư

### 2.2.1. Quan điểm khoa học

Ai nấy đều mặc nhiên chấp nhận quan hệ nhân quả và áp dụng một cách tự nhiên trong cuộc sống, mà không mấy khi suy luận cho thấu đáo. Trong các truyện thần thoại, các truyện cổ tích, ta thường thấy các dân tộc giải thích nguyên nhân các hiện tượng trong trời đất theo nhiều lối khác nhau, rồi thế hệ trước dạy lại cho thế hệ sau, mà ít ai kiểm chứng. Có người nói đến quan hệ nhân quả giữa sự việc ở kiếp này với sự việc ở kiếp khác, giữa sự việc có tính cách vật chất có thể đo lường được với sự việc không đo lường được. Làm như thế tức là có áp dụng nguyên lý nhân quả - có người cho là do các bậc thượng trí trực giác được và dạy cho ta - nhưng đó không phải là những định luật khoa học, vì nó ở ngoài phương pháp khoa học.

Quan điểm khoa học thì khác. Khoa học không có chân lý gia truyền hay bí truyền, mà cha mẹ, sư phụ hay là bậc thượng trí nào đó đóng cửa dạy cho con em, cho đệ tử ngoan ngoãn, bảo sao nghe vậy. Những điều nói lên trong khoa học thì có tính cách công cộng. Nó không phải là do thần nhân, thần linh hay Trời Phật dạy riêng cho tín đồ trong môn phái mà do người ta thoả thuận với nhau về phương pháp để kiến tạo, sao cho ai nấy đều có thể kiểm chứng và đồng ý. Uy tín của người trên không phải là tiêu chuẩn ở đây.

Mục đích là tìm biết sự vật cho đích xác hết sức, là nhắm tới tri thức khách quan. Có khi ta tưởng rằng biết một cách khách quan có nghĩa là sự vật tự nó như thế nào thì mình biết đúng như thế, chứ không phải là biết theo như thiên kiến, theo như cảm giác hay là quan niệm chủ quan. Nói cho đúng ra, ta chỉ có thể biết được sự vật qua giới hạn của giác quan, của cơ cấu trí

khôn ta. Ta thấy sự vật có ngũ sắc: xanh đỏ trắng vàng đen, hoặc là nóng hay lạnh. Nhưng ta cũng biết là có những người không phân biệt được màu xanh với màu đỏ, lại có khi ta thấy nóng mà người khác lại không thấy nóng. Như thế rõ ràng là có chủ quan, nhưng ta đã là chủ thể, thì làm thế nào lại có thể biết ngoài cảm giác và quan điểm của chủ thể được<sup>4</sup>?

Vì thế cho nên quan điểm khách quan của khoa học không phải gạt bỏ đi tất cả các yếu tố liên quan đến chủ thể, coi như là không có chủ thể – mà đã không có chủ thể thì còn ai là kẻ biết? – nhưng là hạn hẹp những yếu tố về *phẩm* (qualité), thường nặng về chủ quan, như màu sắc, nóng lạnh, chua cay... để đồng ý với nhau về *lượng* (quantité). Ví dụ thay vì bất đồng ý kiến về màu sắc, thì thoả thuận với nhau về tần số của làn sóng ánh sáng (quang ba), thay vì nói đến cảm giác chủ quan nóng hay lạnh, thì nói nhiệt độ đo được là bao nhiêu độ...

Ta biết người xưa, Âu cũng như Á, khi bàn về trời đất thì thường nhận định về *phẩm*. Các triết gia Hi Lạp cũng như Ấn Độ thời Thượng cổ cho rằng thành phần của trời đất là *tứ đại*: *địa, thủy, hỏa, phong*, hay là: *đất, nước, lửa, khí (không khí)*. Người Hi Lạp cho rằng bốn thành phần đó có những đặc tính đối chọi với nhau: *ướt đối với khô, lạnh đối với nóng*. Đất thì khô và lạnh, nước thì ướt và lạnh, lửa thì khô và nóng, khí thì ướt và nóng. Riêng người Trung Hoa cổ cũng có cái nhìn về *phẩm* tương tự như thế: thay vì *tứ đại* thì họ nói *ngũ hành*, là *kim, mộc, thủy, hỏa, thổ*; mà *ngũ hành* thì có liên quan – liên quan bí mật thế nào không rõ - đến *ngũ phương, ngũ sắc, ngũ vị, ngũ*

*tạng*, ... Đó là những quan niệm về *thiên nhiên* (Physis) theo cái nhìn về *phẩm* (quanlité), tiếng Pháp gọi là *Physique qualitative*. Những cái biết như thế về *phẩm*, như *tứ đại, ngũ hành* hay là *âm dương* ... chỉ là suy luận, không có phương pháp kiểm chứng, không đưa tới kỹ thuật gì hữu hiệu. Trái lại, khoa học chủ trương xét theo *lượng*, cho nên *học về thiên nhiên theo quan điểm lượng*, căn cứ vào đo lường, tức là *Physique qualitative*, tức là khoa mà ngày nay ta gọi là *vật lý học* (Physique).

Điểm quan trọng một cách cơ bản trong khoa học, đó là phép đo lường. Vẫn biết là ta không bỏ được cảm giác chủ quan về không gian dài ngắn, về thời gian lâu mau, và về trọng lượng nặng nhẹ. Nhưng khoa học đòi ta phải thoả thuận với nhau để xác định ra đơn vị để đo lường, để khi ta nói ra thì ai cũng hiểu được như nhau, mà không phải căn cứ vào cảm giác chủ quan không chính xác. Ví dụ khi ta nhúng tay vào nổi nước, thì ta chỉ có cảm giác là nóng, nóng hơn, lạnh, lạnh hơn, khó đồng ý với nhau, nhưng nếu ta đem cái hàn thử biểu nhúng vào nước, ta trông vào đó sẽ dễ dàng đồng ý là nóng 80 độ C, hay là 90 độ C, là lạnh 4 độ C hay là 6 độ C<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Cách thiết lập đơn vị để đo lường đều căn cứ vào một phương pháp chung là lối *định nghĩa thực nghiệm* (definiton opératoire): a) tìm ta hai trạng thái của sự vật mà ai cũng có thể tạo ra được, lấy hai trạng thái đó làm tiêu chuẩn, rồi b) gán cho mỗi tiêu chuẩn một con số. Ví dụ cái hàn thử biểu dùng ống thủy ngân: hai trạng thái mà ai nấy đều có thể tạo ra được như nhau, là: a) nước đang đông lại, b) nước đang sôi lên. Việc gán cho mỗi trạng thái một con số thì tùy người ta thoả thuận với nhau: a) nước đang đông lại thì người ở lục địa châu Âu gán cho nó con số không, tức là ghi vào ống thủy ngân con số 0 độ theo hệ thống Celsius C; còn người Hoa Kỳ thì lại gán cho nó con số 32 theo hệ thống Fahrenheit F; b) nước đang sôi lên thì người châu Âu gán cho nó con số 100, tức là ghi vào ống thủy ngân con số 100 độ C, còn người

<sup>4</sup> Chính vì ta là chủ thể, chỉ hiểu biết với tính cách là chủ thể, cho nên có người cho rằng tất cả những sự vật khách quan ở ngoài và những yếu tố tâm lý bên trong ta, tất cả đều là do chủ thể vô tình tác tạo ra hết. Đây là vấn đề triết học: tâm sinh ra vật, hay vật sinh ra tâm. Ta không bàn tới ở đây.

Như thế là ta dùng các dụng cụ đo lường để ước lượng thay cho các giác quan. Tuy vậy đời sống thường nhật của nhà khoa học vẫn là thế giới thông thường do cảm giác đem lại. Những cái ta không có cách nào thực nghiệm để đo lường thì không thuộc về phạm vi khoa học thực nghiệm, ví dụ như thế giới tâm lý, thế giới tâm linh, thế giới bên kia, kiếp trước, kiếp sau, thế giới thần linh, thế giới của tưởng tượng, của giấc mơ, ... Cho nên khi nói về những thế giới như thế, người ta không có quyền nói nó hợp hay là không hợp với khoa học, vì nó thuộc về các lĩnh vực khác, không thể lẫn lộn được với khoa học.

Sau khi các sự kiện đã được phân loại và đo lường, thì người ta dùng phép qui nạp (induction) để rút ra những định luật nhân quả, nói lên cho đích xác cái gì là nhân, cái gì là quả, và hai cái nhân, quả ấy tăng giảm tương đối với nhau như thế nào. Ta gọi đây là định luật riêng (lois causales particulieres), là vì nó áp dụng nguyên lý nhân quả tổng quát (principe général de causalité) vào những phạm vi và đối tượng riêng.

Cũng cần phải nói thêm rằng các định luật khoa học là do người ta tạm thời phỏng đoán như thế để mô tả sự vận động của sự vật. Tạm thời, là vì hễ có một sự kiện nào mới không theo qui luật đó, thì sự kiện như thế không đổi được, mà trái lại phải sửa đổi định luật đi cho hợp với sự kiện mới. Nói tóm lại là tuy thiên nhiên vận động một cách tất yếu, nhưng định luật nhân quả chỉ là tạm thời, chứ chưa có giá trị dứt khoát<sup>6</sup>.

### 2.2.2. Phương pháp truy tìm quan hệ nhân quả

Như đã nói trước đây, cái gì cũng có nguyên nhân, nhưng không phải vì thế mà khi tìm hiểu một sự kiện nào đó, ta có thể gán cho nó bất cứ nguyên nhân nào. Vấn đề là phải tìm, cùng trong một phạm vi thí nghiệm như nhau, cho biết quả này thì phải là do nhân nào. Theo như nhà triết gia khoa học người Anh, là John Stuart Mill (1806-1873), thì phép qui nạp cũng chính là phép truy tìm quan hệ nhân quả. Phép đó cơ bản chủ trương dùng mấy phương pháp sau đây:

Một là phương pháp tương đồng (concordance). Khi nhiều trường hợp của một hiện tượng mà ta nghiên cứu đều cùng có một yếu tố như nhau, thì yếu tố này được coi là nguyên nhân của hiện tượng ấy. Ví dụ: một số khách ăn trong một quán cơm bị đau bụng tháo dạ; khi điều tra, ta thấy là họ đã ăn nhiều món khác nhau, nhưng có một món mà tất cả họ đều ăn, là món gỏi cá; vậy theo phương pháp tương đồng, ta kết luận: món gỏi cá là nguyên nhân của cơn đau bụng đó.

Tuy vậy nếu chỉ có một phương pháp này, thì kết luận có thể là đúng, nhưng chưa chắc là đúng hẳn. Ví dụ trong một buổi tiếp tân ta thấy có một số người say sưa nói nhảm; khi điều tra, ta thấy người này thì uống rượu ta (rượu đế) pha nước, người kia uống whisky pha nước, người khác thì uống mai-khôi-lô (mei-kuei-lu) pha nước, người khác nữa lại uống sake của Nhật Bản cũng pha nước; theo phương pháp tương đồng ta kết luận: nước là yếu tố chung cho các trường hợp đó, cho nên nước là chính nguyên nhân cho cuộc say sưa trên đây. Nhưng theo lương tri mà xét thì thấy không ổn! Vì thế cần phải có thêm mấy phương pháp nữa.

Hai là phương pháp dị biệt (difference). Nếu hiện tượng ta quan sát xuất hiện trong trường hợp này mà không xuất hiện trong trường hợp kia, đồng thời ta lại thấy hai trường hợp đó có nhiều yếu tố như

Hoa Kỳ thì cho nó con số 212, tức là 212 độ F. Giữa hai con số tiêu chuẩn đó thì người ta chia ra các phần đều nhau. Hai hệ thống có bảng đối chiếu, cho nên có thể dễ dàng chuyển từ hệ thống này sang hệ thống kia.

<sup>6</sup> Đó là lập trường của nhà triết gia nước Anh là Karl R. Popper (1902-1994) trong cuốn sách *The Logic of Scientific Discovery* (London, 1959), dịch ra Pháp văn là *La Logique de la découverte scientifique*. Paris, Payot, 1973, 480 trang.

nhau, trừ có một yếu tố là có trường hợp này mà không có trong trường hợp kia, thì ta có thể kết luận: yếu tố này có liên quan đến hiện tượng đó, nó có thể là nguyên nhân, hay hậu quả, hay một thành phần của hiện tượng nói trên.

Dem áp dụng phương pháp này vào ví dụ đưa ra sau cùng trên đây, ta lại thử cho người ta uống nguyên chất các thứ rượu kể trên đây mà không pha nước, nếu thấy người ta không say sưa gì cả, thì ta có thể chắc chắn rằng nước chính là nguyên nhân làm cho mọi người say sưa!

Cái mà J.S. Mill gọi là *phương pháp thứ ba*, không có gì mới lạ cả: Đó chỉ là dùng cả hai phương pháp 1 và 2, như ta vừa làm mà thôi.

*Bốn là phương pháp tạm gọi là dư - tồn* (méthode des résidus). Nếu trong hiện tượng H mà ta quan sát có nhiều thành phần, như: A, B, C, mà các thành phần đó đã được ta nhận định, theo các phương pháp trước đây, như là hậu quả của các thành phần P, Q, R, trong nguyên nhân N, thì thành phần D, còn lại trong hiện tượng H, có thể coi là hậu quả của thành phần S, còn lại trong nguyên nhân N.

*Năm là phương pháp tăng giảm đồng thời* (variations concomitantes). Khi ta tăng hay giảm một hiện tượng, mà thấy có hiện tượng khác cũng đồng thời tăng giảm, thì tức là hai hiện tượng ấy có quan hệ nhân quả với nhau, hay cùng là hậu quả của một nguyên nhân khác.

Có điều cần phải chú ý: Các phương pháp trên đây, dù sao, cũng chỉ là nhìn theo bề ngoài. Đáng lý ra, càng tìm được nhiều yếu tố tương đồng thì quan hệ nhân quả càng vững. Thế nhưng rất có thể là những yếu tố tương đồng đó chỉ là ngẫu nhiên, chứ không chắc đã là do quan hệ nhân quả. Ví dụ có hai ông bác sĩ. Ông Ất nói: các bệnh nhân mà tôi điều trị thì đều dùng một thứ thuốc viên màu đỏ, nặng 4 gr, cùng do một hãng bào chế, cùng mua tại một hiệu thuốc, cùng do một cô hàng gói trong bao giấy xanh, các người đó đều lành bệnh cả. Trái lại ông Bính nói: các

người bị bệnh A mà tôi điều trị, đều uống thuốc cùng một chất hoá học B như nhau, và họ đều khỏi cả. Ta thấy tuy ông Bính không đưa ra được nhiều yếu tố tương đồng như ông Ất, nhưng liên quan nhân quả có phần đúng hơn, vì nó *thích hợp* hơn. Vấn đề khó khăn là làm sao phỏng đoán được *yếu tố thích hợp*. Thiếu nó thì khi thực nghiệm có tìm ra bao nhiêu yếu tố tương đồng, cũng chỉ là *bì phu chi ngoại*, không đi đến đâu cả.

### 2.3. Nhận xét về quan hệ nhân quả

Có một số triết gia trong truyền thống tư tưởng duy nghiệm nước Anh chủ trương rằng kinh nghiệm không thể cho ta biết có quan hệ nhân quả hay không. Vì lẽ rằng ta chỉ thấy hiện tượng này và hiện tượng kia rất nhiều lần đi đôi với nhau, hoặc là đi theo nhau, cho nên từ đó ta nảy ra niềm tin (belief) chủ quan là hiện tượng này *sinh ra* hiện tượng kia mà thôi. Nhưng đã có người khác hỏi vặn lại: Đã đành như vậy là hiện tượng này không phải là nguyên nhân *sinh ra* hiện tượng kia, nhưng ít ra thì người vừa phủ nhận quan hệ nhân quả, cũng đã công nhận rằng chính cái việc quan sát hai hiện tượng thường đi đôi với nhau đã *sinh ra* trong đầu óc của ta cái niềm tin chủ quan rằng hai sự kiện có quan hệ nhân quả với nhau!

Đó là những suy luận có tính triết học. Còn lập trường khoa học thì đứng trong phạm vi thực nghiệm, cho nên cũng dần dần bỏ không nói đến *quan hệ nhân quả*, vì khó mà nói cho đúng cái gì *sinh ra* cái gì. Thực vậy, mỗi khi có một hiện tượng xuất hiện, thì ta thấy phải có nhiều *điều kiện* (condition) đi trước, mà không điều kiện nào có thể được gọi là *nguyên nhân* duy nhất cả. Vì thế muốn nói cho chính danh, thì phải đổi lại, phải chỉnh danh: không nói đến *nguyên nhân*, nhưng nói đến *điều kiện*.

Có hai thứ điều kiện: *Một là điều kiện đủ* (condition suffisante). Trong trường hợp hễ có A thì cũng có B, ta gọi A là điều kiện đủ để có B. *Hai là điều kiện cần* (condition nescessaire), đó là điều kiện



không có không được<sup>7</sup>. Trong trường hợp hễ không có M thì cũng không có N, ta gọi M là điều kiện cần của N. Nhưng cũng trong trường hợp này, nếu có M thì chưa chắc là có N, vì M không phải là điều kiện đầy đủ của N. Ví dụ: dưỡng khí trong không gian là *điều kiện tất yếu, không có không được*, để gây ra hỏa hoạn, nhưng nó không phải là điều kiện đầy đủ để gây ra cháy nhà.

Khoa học chỉ cần biết như thế, chứ không cần dùng đến từ ngữ *nguyên nhân* có tính cách triết học. Và khi áp dụng khoa học vào kỹ thuật, nếu muốn tạo ra một hiện tượng nào đó, người ta tìm cách đặt ra *điều kiện đủ* của nó. Còn khi muốn tránh không cho một hiện tượng nào đó xảy ra, thì chỉ cần gạt bỏ đi một *điều kiện cần* mà thôi. Ví dụ muốn tránh hỏa hoạn chỉ cần tránh không cho ai châm lửa, không cho giây điện chạm nhau nảy lửa, hay là... rút hết dưỡng khí trong không gian đi!

Trong đời sống thường nhật, người ta vẫn hay nói đến nguyên nhân, nhưng thường chỉ có ý hiểu là điều kiện đã làm cho hiện tượng nào đó bộc phát, chứ không có ý nói đến tất cả các điều kiện. Ví dụ khi tìm nguyên nhân của một hỏa hoạn thì người ta có ý hỏi ai đã châm lửa, dây điện chạm nhau bật lửa như thế nào, chứ không ai nói đến dưỡng khí luôn luôn có trong không gian, tuy nó là điều kiện tất yếu.

Riêng trong khoa học thực nghiệm về thiên nhiên, thì ta biết tuy phải tìm tòi cho có phương pháp nhưng các định luật lại không có tính cách tất yếu, vì những kinh nghiệm đã đưa ta đến các định luật thì có hạn, mà định luật đã được ta tổng quát hoá thì lại bao gồm vô số những trường hợp mà ta không thể nào gặp hay là thí nghiệm được hết. Cho nên các nhà khoa học đều công nhận rằng theo lý thuyết nó chỉ có giá trị tạm thời. Vì thế những ai muốn chủ trương tư tưởng của mình là chân lý vững chắc, thì thiết tưởng không nên cho nó cái nhãn hiệu là khoa

học, nhất là khi chính mình lại không theo phương pháp khoa học thực nghiệm.

Có hai điều đáng chú ý về sự khác nhau giữa lý thuyết và thực hành. *Một là* nếu vật lý học nghiên cứu về các vật cỡ lớn, thì ta thấy các định luật thường là những công thức, những tỷ lệ khá đơn sơ, rất dễ cho việc tính toán; nhưng khi nghiên cứu những vật cỡ nhỏ như ở cấp điện tử, thì các định luật lại rất phiền toái, không chính xác và chỉ có giá trị thống kê mà thôi. Tuy vậy, trong đời sống thường nhật, ta vẫn áp dụng các định luật khoa học một cách xuôi chảy vào các vật cỡ lớn. *Hai là* tuy rằng theo lý thuyết các định luật khoa học chỉ là tạm thời, nhưng trong thực hành ta cũng lại thấy nó rất vững, có thể áp dụng rất hữu hiệu vào việc sáng chế các thứ máy móc tinh xảo. Và đó là hai điều rất lạ, ta chưa biết vì sao lại như vậy.

### 3. THAY CHO KẾT LUẬN

Để kết luận tạm thời tôi xin tóm lại ba nhận xét:

1) Cần phải phân biệt quan niệm khoa học thực nghiệm với những quan niệm khác, không theo phương pháp thực nghiệm và không có kiểm chứng một cách công cộng.

2) Chính trong phạm vi khoa học cũng cần phải phân biệt nguyên lý nhân quả với định luật nhân quả, đồng thời hạn chế định luật này vào những sự vật mà ta đo lường được.

3) Sau cùng, lại cũng cần phân biệt thế giới tự nhiên với thế giới con người, vì nếu ta có thể giải thích được thế giới sự vật bằng quan hệ nhân quả, thì trong thế giới con người, ta còn phải kể đến cảm giác và cái nhìn chủ quan, đến tự do và những ảo tưởng, hy vọng và dự định có liên quan đến luân thường đạo lý.

Nhưng đây lại là một vấn đề khác, vì nếu thế giới con người không hoàn toàn như thế giới tự nhiên, thì phải có tiêu chuẩn riêng trong khoa học con người, để xác định thế nào là sự kiện, là định luật, là lý thuyết, và những thứ đó có giá trị đến đâu.

<sup>7</sup> Tiếng La-tinh nói là *sine qua non*.