

MỐI QUAN HỆ GIỮA TRIẾT HỌC VÀ BỨC TRANH VẬT LÝ HỌC VỀ THẾ GIỚI

Bùi Văn Mưa

Trường Đại Học Khoa Học Xã hội & Nhân văn

(Bài nhận ngày 24/04/1999)

TÓM TẮT : Bài báo đề cập đến một vấn đề quan trọng của triết học : Mối quan hệ giữa triết học và bức tranh vật lý học về thế giới. Khi xem xét vật lý học đóng vai trò chủ đạo, là “thủ lĩnh” của khoa học tự nhiên, tác giả cho rằng, cốt lõi của bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới là bức tranh vật lý học về thế giới. Với cách nhìn như vậy, tác giả cho rằng, bức tranh khoa học tự nhiên hiện đại về thế giới (mà trong đó bức tranh vật lý học hiện đại làm cốt lõi) thực sự là một công trình tập thể của các nhà triết học duy vật biện chứng và các nhà khoa học tự nhiên đang xây dựng từ những ý tưởng triết học độc đáo và thành tựu chọn lọc cũng vì của chính mình.

Chúng ta đã và đang trải qua một thời kỳ dài đầy những biến đổi sâu sắc, toàn diện và nhanh chóng trong mọi lĩnh vực khoa học – kỹ thuật – công nghệ. Các ngành khoa học tự nhiên, mà trước hết là vật lý học hiện đại đã và đang phát triển mạnh mẽ. Quá trình phân lý và tích hợp tri thức khoa học diễn ra nhanh chóng đưa đến sự hình thành những ngành khoa học mới chuyên sâu hay giáp ranh của các ngành khoa học cũ. Tình thế này đã làm cho việc tổng hợp tri thức khoa học tự nhiên trở thành một vấn đề cấp bách hơn bao giờ hết. Một trong những hình thức tổng hợp tri thức khoa học tự nhiên là xây dựng bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới.

Bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới là sản phẩm đặc trưng cho một giai đoạn lịch sử phát triển nhất định của khoa học tự nhiên; nó có thể được xem như là mô hình lý tưởng tổng quát về giới tự nhiên mà đông đảo các nhà khoa học tự nhiên ở

thời đại đó quan niệm. Bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới không phải là một bảng tổng kết các tri thức của các ngành khoa học tự nhiên, lại càng không phải là triết học tự nhiên mà là một chỉnh thể tinh thần mang tính tổng hợp các tri thức cơ bản và tổng quát nhất của các ngành khoa học tự nhiên dựa trên các giá trị tinh thần của thời đại.

Mặc dù việc xây dựng bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới là công việc của các nhà khoa học tự nhiên, nhưng bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới không thể được xây dựng thuần túy từ các thành tựu của các ngành khoa học tự nhiên được. Bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới là một công trình sáng tạo khoa học vượt ra ngoài khuôn khổ của bản thân khoa học tự nhiên; nó đòi hỏi phải dựa trên tính gợi mở của những ý tưởng và phong thái tư duy triết học nói riêng, của những giá trị văn hóa tinh thần nói chung, nó đòi hỏi phải gắn liền với những nhu cầu và khả năng

hoạt động thực tiễn của thời đại đó. Nếu không thỏa mãn những đòi hỏi cơ bản như thế thì nó không còn mang bản tính khoa học, mà ngược lại, nó bộc lộ tính tư biện, tính giáo điều, thậm chí, còn có thể đầy vẻ thần bí nữa.

Vì vậy, trong giai đoạn hiện nay, việc nghiên cứu bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới là rất cần thiết. Đối với các ngành khoa học tự nhiên, nó góp phần làm sáng tỏ những khả năng và triển vọng phát triển của các ngành khoa học tự nhiên; tạo tiền đề để xây dựng những lý thuyết chuyên sâu; vạch ra những mối liên hệ để xây dựng những ngành khoa học giáp ranh....Đối với triết học và thế giới quan thời đại, nó trực tiếp góp phần xây dựng cơ sở khoa học vững chắc cho triết học và thế giới quan thời đại; nó củng cố mối liên minh giữa các nhà khoa học tự nhiên hiện đại và các nhà triết học duy vật biện chứng.....Còn đối với thực tiễn và văn hóa, nó trang bị cho con người những công cụ tinh thần để hoạch định các chiến lược lâu dài ứng xử với thế giới xung quanh, chỉ rõ tính chế ước của thực tiễn sinh động và văn hóa ổn định đến tư duy khoa học của thời đại.

Quan điểm của chúng tôi cho rằng, nếu xét trong các ngành của khoa học tự nhiên thì vật lý là một ngành khoa học đóng vai trò chủ đạo. Điều này đã được thừa nhận rộng rãi trong giới khoa học từ nhiều chục năm qua. Tuy nhiên, trong một vài thập niên gần đây, do sự phát triển nhanh chóng và những ứng dụng thực tiễn thiết thực của một số chuyên ngành sinh học (sinh học phân tử) hay điều khiển học (tin học) mà có một vài học giả cho rằng vật lý học đã nhường vai trò chủ đạo bấy lâu nay của mình cho sinh học hay cho điều khiển học.

Chúng tôi cho rằng để làm rõ vai trò chủ đạo của một ngành khoa học nào đó cần phải phân biệt tính giá trị của nó trong ứng dụng thực tiễn nhân loại với tính cơ bản của nó trong nghiên cứu khoa học của thời đại. Có không ít những thành tựu mang lại ý nghĩa thực tiễn to lớn cho nhân loại nhưng không phải là những thành tựu cơ bản khoa học. Tuy nhiên, mọi phát minh cơ bản của khoa học sớm hay muộn gì cũng mang lại những giá trị thực tiễn to lớn; chúng thúc đẩy quá trình thay đổi to lớn và mạnh mẽ các mặt hoạt động khoa học, kỹ thuật và công nghệ; làm biến đổi lối sống, cung cách ứng xử và cả cách nghĩ của con người. Những phát minh của vật lý học cả trong quá khứ lẫn trong hiện tại không chỉ mang lại cho chúng ta những quan niệm khoa học cơ bản, sâu sắc và bao quát về giới tự nhiên (cả vô sinh lẫn hữu sinh), mà còn trang bị cho chúng ta những công cụ hiệu quả để đào sâu và mở rộng nhận thức đúng đắn về thế giới. Đặc biệt, những phát minh của vật lý học hiện đại và đang góp phần hướng dẫn hoạt động thực tiễn cải tạo thế giới một cách hiệu quả, giúp hiện thực hóa những ước mơ ngàn đời của nhân loại, và mang lại những lợi ích vật chất cũng như tinh thần vô cùng thiết thực cho con người. Có thể nói, mọi thành tựu của nền văn hóa vật chất (văn minh kỹ thuật, tiến bộ công nghệ....), mọi giá trị của nền văn hóa tinh thần trong nhiều thập niên gần đây đều dựa vào những phát minh cơ bản của vật lý học. Vật lý học thực sự là khoa học chủ đạo của nhóm các ngành khoa học tự nhiên.

Khi xem vật lý đóng vai trò chủ đạo, là "thủ lĩnh" của khoa học tự nhiên, chúng tôi cũng cho rằng, cốt lõi của bức tranh khoa học tự nhiên về thế giới là bức tranh vật lý học về thế giới. Khi dựa trên những quan

niệm cơ bản và tổng quát của vật lý học về vật chất và về các thuộc tính của nó, các nhà vật lý học xây dựng bức tranh vật lý học về thế giới. Bức tranh vật lý học về thế giới được xem là mô hình lý tưởng về giới tự nhiên được xây dựng dựa trên những nguyên lý, những quan niệm cơ bản và tổng quát của một giai đoạn phát triển nhận thức vật lý nhất định. Còn giai đoạn phát triển nhận thức vật lý đó không thể tách ra khỏi đời sống triết học, văn hóa và thực tiễn của con người. Bức tranh vật lý học về thế giới là một chỉnh thể tinh thần rất phức tạp mà tâm điểm của nó là những quan niệm cơ bản và tổng quát của thời đại về thực tại vật lý, cùng với những quan niệm cụ thể của vật lý học về *vật chất, không gian, thời gian, vận động, tương tác, nhân quả*.....

Với nhận định như thế, chúng tôi cho rằng bức tranh vật lý học đầu tiên về thế giới là **bức tranh cơ học**. Bức tranh này thể hiện dưới dạng một hệ thống các vật thể gián đoạn có khối lượng (được lý tưởng hóa thành chất điểm); chúng được xác định trong không gian và thời gian tuyệt đối, chịu sự chi phối của nguyên lý tương tác xạ và tuân theo quyết định luận Laplace. Trong bức tranh điện động lực học tiếp theo, các trường cổ điển thể hiện mình như một môi trường liên tục mang năng lượng; chúng chịu sự chi phối của nguyên lý tương tác gần và tính giới hạn của vận tốc ánh sáng. Còn trong bức tranh trường - lượng tử đang được xây dựng, các trường lượng tử tồn tại với những tính chất đối lập (tính liên tục và tính gián đoạn,.....) nhưng thống nhất với nhau dưới sự chi phối của hệ thức bất định Heisenberg và nguyên lý bổ sung Bohr.

Nếu xét theo góc độ phát triển của vật lý học, thì mỗi bức tranh vật lý học về thế

giới vừa có tính đặc thù vừa có tính tổng quát. Những quan niệm nền tảng của vật lý học được trừu tượng và lý tưởng hóa trong từng bức tranh cụ thể như nói ở trên tạo nên tính đặc thù của nó. Trong mỗi bức tranh còn có một số quan niệm khác phản ánh tính chất tổng quát (chung) của thực tại vật lý. Nội dung của các quan niệm này có thể thay đổi ở một mức độ nào đó trong từng bức tranh cụ thể. Ví dụ như nội dung của nguyên lý tác dụng cực tiểu, nguyên lý đối xứng và các định luật bảo toàn....., nội dung của các quan niệm về số chiều và tính liên tục của không gian, của thời gian.....

Quá trình phát triển của vật lý học luôn gắn liền với việc củng cố và mở rộng các quan niệm nền tảng (nguyên lý, luận điểm cơ bản và tổng quát) của vật lý học. Quá trình này làm cho bức tranh vật lý học về thế giới được mở rộng không ngừng, và cuối cùng, nó sẽ thay đổi. Cơ chế của quá trình này có thể được mô tả tóm tắt như sau :

1. Trước tiên, trong lịch sử khoa học hình thành những yếu tố cơ sở của bức tranh vật lý học đầu tiên; những yếu tố này xuất hiện từ trong quá trình tổng hợp tài liệu kinh nghiệm dựa theo những ý tưởng triết học nào đó tương ứng.

2. Sau đó, sử dụng các công cụ toán học phù hợp để xử lý các tài liệu kinh nghiệm và những yếu tố cơ sở đó của bức tranh khoa học đầu tiên nhằm tiến tới xây dựng một lý thuyết vật lý học cơ bản. Lý thuyết này đóng vai trò "thước đo" hay "khuôn mẫu" cho các lý thuyết khác được xây dựng trong khuôn khổ bức tranh đó.

3. Quá trình phát triển tiếp theo là mở rộng bức tranh để nó bao quát mọi hiện tượng vật lý khả dĩ, hay nói cách khác, mọi hiện tượng vật lý có thể xảy ra đều có một

vị trí hợp lý trong bức tranh. Quá trình này đưa đến sự hình thành nhiều lý thuyết mới mang tính ứng dụng và cụ thể. Tuy nhiên, nếu không sớm thì muộn, những nghiên cứu kinh nghiệm cũng ghi nhận được những tài liệu mới không thể lý giải được từ giác độ lý thuyết cơ bản của bức tranh hiện tồn; nghĩa là, những tài liệu kinh nghiệm mới này không có một vị trí hợp lý trong bức tranh; mâu thuẫn giữa lý luận và kinh nghiệm xuất hiện.

4. Mâu thuẫn được nỗ lực giải quyết thông qua các giả thuyết (dựa trên nền tảng của bức tranh hiện tồn) được đưa ra để lý giải các tài liệu kinh nghiệm. Tuy nhiên, các giả thuyết này càng lúc càng tỏ ra giả tạo và tự mâu thuẫn. Khi nào còn chưa xuất hiện những ý tưởng độc đáo (mà các nhà khoa học thường gọi nửa đùa nửa thật là “điên rồ”) cho phép lý giải các tài liệu mới này thì khi ấy trong vật lý học còn tồn tại những khó khăn lớn về mặt phương pháp luận. Những khó khăn này có thể đưa vật lý học rơi vào tình thế khủng hoảng. Khi tình thế khủng hoảng xảy ra mà các nhà vật lý học không chịu từ bỏ phương pháp luận cũ thì mọi nỗ lực thoát khỏi tình thế này chỉ làm sinh sôi nảy nở các giả thuyết thuần túy hình thức, làm xuất hiện các khuynh hướng hiện tượng luận hay các trào lưu duy tâm đủ mọi màu sắc, và chúng tìm đủ mọi cách để xâm nhập vào vật lý học nhằm thực hiện ý đồ thay thế nhận thức luận duy vật và thống trị khoa học tự nhiên.

5. Để thoát khỏi tình thế khủng hoảng trong vật lý học không thể không cần đến một cuộc cách mạng trong vật lý. Cuộc cách mạng này sẽ làm thay đổi tận gốc những quan niệm cũ không còn phù hợp với nhận thức mới, và xây dựng những quan niệm mới trên cơ sở cải tạo triệt để

các quan niệm cũ, tìm kiếm những ý tưởng triết học mới, thậm chí, rất dị thường nhưng cho phép lý giải đúng đắn các tài liệu kinh nghiệm mới của khoa học. Một bức tranh vật lý học mới về thế giới từng bước được hình thành trên cơ sở một lý thuyết cơ bản mới tổng quát và chính xác hơn sẽ thay thế cho bức tranh cũ đang sụp đổ cùng lý thuyết cơ bản tương ứng của nó đang bộc lộ tính chật hẹp và kém chính xác (chứ không phải là sai lầm) của chính mình.

Trong quá trình hình thành bức tranh vật lý học về thế giới, các ý tưởng (quan điểm, tư tưởng) triết học có một vai trò không nhỏ. Tuy nhiên, những ý tưởng triết học đó không phải là những quan điểm của triết học tự nhiên, vì triết học tự nhiên đòi hỏi khoa học tự nhiên phải phù hợp một cách vô điều kiện với các sơ đồ tư tưởng của nó (triết học tự nhiên) mà bất chấp thành tựu do bản thân khoa học tự nhiên mang lại. Những ý tưởng triết học đó lại càng không phải là những quan điểm duy tâm hay tư tưởng thần bí, vì chủ nghĩa thần bí hay chủ nghĩa duy tâm chỉ coi thực tại vật lý là sản phẩm của một linh hồn vũ trụ nào đó hay là những ký hiệu hình thức thuần túy của hoạt động tư duy con người². Những ý tưởng triết học có ảnh hưởng đến quá trình hình thành bức tranh vật lý học về thế giới phải là những quan điểm duy vật, những tư tưởng biện chứng. Còn bản thân các ý tưởng này có thể tồn tại trong triết học tự nhiên hay trong trào lưu duy tâm nào đó nhất định.

Chúng tôi cho rằng, một ý tưởng triết học nào đó chỉ được xem là có giá trị khi nó mang lại một ý nghĩa nhất định về mặt phương pháp luận dành cho quá trình phát triển hoạt động thực tiễn hay nhận thức của con người. Khi xây dựng các bức tranh vật lý học về thế giới và các lý thuyết vật lý

khác nhau, các nhà khoa học thường sử dụng các ý tưởng triết học khác nhau, thậm chí, đối lập nhau. Thí dụ, trong bức tranh cơ học, ý tưởng triết học về tính gián đoạn của vật chất (nguyên tử luận) được sử dụng. Trong bức tranh điện động lực học, ý tưởng triết học về tính liên tục của vật chất (lý luận éther) được lấy làm cơ sở,.....

Quá trình phát triển tiếp theo của bức tranh mới đang hình thành là : dựa theo ý tưởng triết học đó, sơ bộ quy tập những tài liệu kinh nghiệm, những quan niệm lý thuyết hãy còn rời rạc trong khoa học để đánh giá, thẩm định chúng về mặt logic – phương pháp luận. Từ đây, nhà khoa học tiến đến xây dựng một hệ thống các quan niệm lý thuyết trừu tượng và lý tưởng hóa cao độ nhưng có nội dung kinh nghiệm và cho phép tiến hành các tính toán định lượng bằng các sơ đồ hình thức toán học ngắn gọn, đẹp đẽ nhưng chứa đựng nội dung vật lý.

Quá trình xây dựng các bức tranh vật lý học về thế giới như thế không thể tránh khỏi sự đơn diện hóa trong quá trình nghiên cứu, không thể không dẫn đến sự tuyệt đối hóa một vài khía cạnh nào đó của thực tại. Điều này lại buộc các nhà khoa học tiếp tục tìm kiếm một số ý tưởng triết học tương đồng khác để tiếp tục phát triển quan điểm khoa học của chính mình. Các ý tưởng triết học mới đó có thể tạm thời dẫn dắt họ lạc vào con đường duy tâm hay thực chứng chủ nghĩa. Sự nghiệp sáng tạo khoa học của trường phái Copenhagen, của Einstein và của Bohr, - hai nhà vật lý kiệt xuất của thế kỷ XX đã minh chứng cho điều đó. Và cũng xuất phát từ tình huống này mà Husserl khẳng định rằng, “khoa học tự nhiên mãi mãi không bao giờ khắc phục được ấu trĩ của chính mình”.

Nói một cách chính xác hơn, khi dựa trên một hay vài ý tưởng triết học nào đó, các lý thuyết của khoa học tự nhiên nói chung, của vật lý học nói riêng, chỉ mang lại cho chúng ta những hiểu biết về một “lát cắt” nhất định về thế giới vật chất vô cùng vô tận. Tính cụ thể của chân lý không phủ nhận tính đơn diện, tính khu biệt của quá trình nhận thức về một lĩnh vực nào đó mà là tìm cách khắc phục chúng. Để khắc phục tính đơn diện này cần phải tiếp tục tìm kiếm các ý tưởng khác cho phép thống nhất và kết hợp hài hòa các đối tượng thuộc một lĩnh vực nghiên cứu. Việc lựa chọn những ý tưởng triết học hữu ích không chỉ diễn ra một cách trực giác mà còn phụ thuộc vào tính tương đồng của chúng với các quan niệm khoa học cụ thể. Sự am hiểu lịch sử triết học, và nắm vững truyền thống văn hóa cũng như kinh nghiệm ngàn đời của nhân loại sẽ giúp khai thác từ kho tàng vô giá đó các ý tưởng triết học hữu ích thúc đẩy nhanh chóng và đúng hướng sự phát triển của khoa học. Trong những thập niên cuối thế kỷ XX, nhiều nhà vật lý hàng đầu của nhân loại đã thực sự chú trọng đến truyền thống văn hóa và tư tưởng triết học Phương Đông để kiếm tìm những ý tưởng hữu ích nhằm xây dựng các quan niệm của vật lý học hiện đại (tính sóng – hạt của khách thể vi mô, vai trò của dụng cụ và chủ thể trong nhận thức khách thể, chân không vật lý.....), tiến tới hoàn chỉnh bức tranh vật lý học hiện đại của mình về thế giới tự nhiên.

Dù họ (các nhà khoa học vĩ đại đầy nhiệt huyết) có “đào xới” hàng chục trường phái, hàng trăm học thuyết triết học từ cổ chí kim thì cái ý tưởng mà họ kiếm tìm không phải là những ý tưởng nào khác mà là những quan điểm duy vật, những tư tưởng biện chứng được thể hiện một cách

tự phát trần trụi hay bị bao phủ bởi lớp vỏ thần bí – duy tâm trong các trường phái, học thuyết triết học trước đó. Nói một cách ngắn gọn và chính xác. Các ý tưởng mà họ tìm kiếm chính là các quan niệm, các tư tưởng được trình bày trong phép biện chứng duy vật mà Mác là người có công lớn trong việc phát hiện ra nó. Vì vậy, Lenin đã nhận định : “*nhà khoa học tự nhiên phải là một nhà duy vật hiện đại, một đồ đệ tự giác của chủ nghĩa duy vật mà Mác là người đại diện, nghĩa là nhà khoa học tự nhiên ấy phải là nhà duy vật biện chứng*”; đồng thời, ông cũng cảnh báo chúng ta : “*Cần phải nhớ rằng chính do sự đảo lộn căn bản hiện nay của các ngành khoa học tự nhiên mà luôn luôn đề ra các trường phái triết học phản động lớn và nhỏ, các xu hướng triết học lớn và nhỏ. Cho nên, theo dõi những vấn đề do cuộc cách mạng mới đây về mặt khoa học tự nhiên đặt ra, và lôi kéo các nhà khoa học tự nhiên tham gia một tạp chí triết học, là một nhiệm vụ mà*

*nếu không giải quyết được thì dù như thế nào, chủ nghĩa duy vật chiến đấu cũng sẽ không thể có tính chất chiến đấu và duy vật được”*³

Với cách nhìn như vậy, chúng tôi cho rằng, *Bức tranh khoa học tự nhiên hiện đại về thế giới* (mà trong đó bức tranh vật lý học hiện đại là cốt lõi) thật sự là một công trình tập thể của các nhà triết học duy vật biện chứng và các nhà khoa học tự nhiên đang được xây dựng từ những ý tưởng triết học độc đáo và thành tựu khoa học kỳ vĩ của chính mình. Các nhà khoa học tự nhiên (đặc biệt là các nhà vật lý) hiện đại là những “họa sĩ” tài ba đang góp phần cống hiến cho nhân loại một bức tranh khoa học hiện đại về thế giới để nhân loại có thể nhìn sâu vào bên trong (thế giới vi mô) và thấy rộng ra bên ngoài (thế giới vĩ mô) mà định hướng con đường đi tới tương lai sáng lạn, - niềm mơ ước ngàn đời nhưng luôn cháy bỏng của con người

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHILOSOPHY AND THE PHYSICAL VIEW OF THE WORLD

Bui Van Mua

ABSTRACT : The article deals with an important philosophical issue : The relationship between the philosophical and physical views of the world. By examining the leading role of Physics in the Natural Sciences the writer underlines the role of Physics as a corner stone in the Natural Sciences view of the world. This view represents the collective work of the Materialist philosophers and of natural scientists, which is based on their original philosophical ideas and selective achievements.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Khi xem tâm điểm của bức tranh vật lý học về thế giới là những quan niệm cơ bản và tổng quát của vật lý học về thực tại, bức tranh vật lý học về thế giới có thể được xem như “Bản thể luận” của vật lý học; trong đó, những khách thể vật lý cơ bản được trừu tượng hóa và tồn tại trong một hệ thống các mối liên hệ, quan hệ đặc biệt. Những mối quan hệ, liên hệ này chính là các nguyên lý nền tảng của vật lý học.

[2] Mặc dù trong thực tế, các trào lưu triết học này cũng có ảnh hưởng đến sự phát triển của vật lý học, đến phương pháp tư duy của các nhà vật lý đầu đàn; bởi vì, trong các trào lưu này vẫn có những hạt nhân hợp lý, những giá trị thật sự mà tư duy triết học tích lũy được và bản thân các trào lưu triết học đó kế thừa

[3]V.I. Lenin, Toàn tập, Tập 45, trang 35.