

# **TỪ DAVID BOHM**

## **ĐẾN KINH LĂNG NGHIÊM**

*Nguyễn Tường Bách, Ph. D.*

---o0o---

*Nguồn*

*<http://thuvienhoasen.org>*

*Chuyển sang ebook 10-08-2009*

*Người thực hiện :*

*Nam Thiên - [namthien@gmail.com](mailto:namthien@gmail.com)*

*[Link Audio Tại Website http://www.phatphaponline.org](http://www.phatphaponline.org)*

### Mục Lục

01. Điểm xuất phát
02. Thuyết "sự vận động toàn thể" của David Bohm
  - 2.1. Thứ bậc và thứ bậc nội tại
  - 2.2. Ảnh toàn ký (Hologram)
  - 2.3. Quan niệm về thực tại của David Bohm
03. Môi liên hệ với Kinh Lăng Nghiêm
  - 3.1. Thế giới quan trong Kinh Lăng Nghiêm
  - 3.2. Vài kiến giải của đạo Phật về vật chất

---o0o---

Như chúng ta đều biết, Albert Einstein là người triển khai thuyết Tương đối cách đây đúng một thế kỷ. Einstein cũng đóng góp rất nhiều cho nền vật lý lượng tử bằng cách là người đầu tiên nêu lên quan niệm ánh sáng là những hạt quang tử photon. Với quan niệm này cơ học lượng tử ngày càng được phát triển một cách mạnh mẽ, đồng thời những đặc tính của vật chất trong thuyết lượng tử cũng ngày càng xuất hiện rõ nét.

Suốt một trăm năm qua, hai nền vật lý tương đối và lượng tử được phát triển cao độ với những lý thuyết mới cũng như các phương pháp thực nghiệm mới. Song song, người ta tìm cách thống nhất hai lý thuyết đó với hy vọng tiến tới một lý thuyết chung nhằm soi sáng toàn bộ thế giới vật chất, từ lĩnh vực vô cùng nhỏ của nguyên tử và hạ nguyên tử đến mức độ vô cùng lớn của các thiên hà cách ta hàng tỉ năm ánh sáng. Giữa hai lĩnh vực cực tiêu và cực

đại này, người ta hy vọng tìm những đơn vị cuối cùng của vật chất trong lĩnh vực cực tiểu và do đó thuyết lượng tử được phát triển hết sức mạnh mẽ. Ngày nay ngành vật lý lượng tử vẫn nằm trong đà triển khai, chưa ai có thể kết luận điều gì về cơ chế cuối cùng của vật chất cả. Trong quá trình khảo sát những đơn vị nhỏ nhất của vật chất, nền vật lý lượng tử phát hiện rất nhiều "nghịch lý" xuất phát từ những kết quả đo lường và phương cách xuất hiện của vật chất. Những nghịch lý đó nêu lên những câu hỏi quan trọng về triết học, về nhận thức luận, về bản thể học..., thậm chí về cả những vấn đề dường như không liên quan đến vật lý như khả năng của ngôn ngữ khi diễn đạt các vấn đề vật lý, như các vấn đề sinh lý học (physiology) liên quan đến cái thấy cái nghe trong việc thu lượm kết quả thực nghiệm v.v...

Vì những lý do trên, nền vật lý lượng tử đang đứng trước những luận đề vô cùng cơ bản của loài người như: thế giới vật chất này gồm những gì tạo ra, tự tính nó là gì, mối tương quan của nó với ý thức con người ra sao, liệu thế giới vật chất như ta thấy phải chăng nó tồn tại độc lập thực như thế, hay nó chỉ là bóng dáng của một thực tại khác... Bài này sẽ giới thiệu một trong những hướng phát triển của vật lý lượng tử và nêu lên sự song hành của nó với vũ trụ quan của Phật giáo Đại thừa, được phát biểu trong kinh Lăng Nghiêm.

---o0o---

## **01. Điểm xuất phát**

Trong thời điểm hiện nay, theo thuyết lượng tử, vật chất có ba đặc tính sau đây:

1. Trong thế giới cực tiểu, vật chất vận động một cách phi liên tục, trong nghĩa là hoạt động của vật chất được hình thành bởi những "lượng tử" rất nhỏ nhưng cụ thể và không thể phân chia. Sự vận động của vật chất "nhảy từng bước" chứ không "chảy" một cách liên tục.
2. Các đơn vị vật chất (thí dụ electron) có những đặc tính khác nhau. Khi thì nó xuất hiện như hạt, khi thì như sóng, khi thì nửa sóng nửa hạt, tùy theo điều kiện xung quanh và tùy theo các phương tiện quan sát và dò tìm chúng.
3. Trong một số trường hợp, hai đơn vị vật chất (thí dụ hai electron trước đó thuộc về một phân tử nay đã bị cách ly) có một mối liên hệ liên thông (non-local). Hai đơn vị đó "biết" đến tình trạng của nhau một cách tức thời, dù chúng bị cách ly với khoảng cách bất kỳ.

Đặc tính thứ nhất của sự vận động của vật chất trong mức độ vô cùng bé là khác với sự vận động trong thế giới vĩ mô của chúng ta. Đường đi của vật thể trong sự rơi tự do hay quỹ đạo của thiên thể luôn luôn vẽ nên một đường cong liên tục. Tuy thế đặc tính thứ nhất này vẫn còn tương thích với lý tính (reason) của đầu óc con người. Đặc tính thứ hai được xem là một nghịch lý vì sóng và hạt là hai dạng tồn tại của vật chất hoàn toàn khác nhau, loại bỏ lẫn nhau. Thế nhưng hai dạng tồn tại đó của vật chất được kết quả thực nghiệm thừa nhận một cách thuyết phục, do đó người ta vẫn chấp nhận chúng như hai dạng tồn tại song song, thậm chí thiết lập mối quan hệ về toán học giữa hai bên một cách dễ dàng.

Đặc tính thứ ba của vật chất mới nghe qua không có gì to tát lắm, nhưng thực ra nó dẫn ta tới nghịch lý quan trọng nhất từ xưa tới nay. Đó là, vì tính chất "liên thông" này, ta phải từ bỏ một trong hai quan niệm sau đây: a) có một thế giới khách quan tồn tại độc lập ở bên ngoài ý thức con người, hay b) vận tốc của tín hiệu vật lý có thể đi nhanh hơn ánh sáng. Cả hai quan niệm nói trên đều là những điều bất khả xâm phạm trong ngành vật lý, bởi lẽ nếu không có một thế giới vật chất độc lập thì toàn bộ ngành vật lý mất đi đối tượng của mình, thì vật lý và tâm lý sẽ bị qui thành một. Mặt khác, nếu có tín hiệu đi nhanh hơn ánh sáng thì thuyết tương đối bị bác bỏ, thì con người có thể đi trước cả tương lai và biết bao nhiêu điều "vô lý" của khoa học giả tưởng sẽ thành sự thực cả.

Nhưng trước hết ta cần giải thích do đâu mà có đặc tính thứ ba nói ở trên. Năm 1935, Einstein và cộng sự đề nghị một phép "thí nghiệm bằng tư tưởng" nhằm nêu lên sự thiếu sót của thuyết lượng tử trong việc tìm hiểu tính chất thực sự của các hạt hạ nguyên tử<sup>1</sup>. Thí nghiệm nổi tiếng này được mệnh danh là nghịch lý EPR. Ở đây ta chỉ trình bày EPR một cách hết sức đơn giản. Trong nghịch lý này Einstein cho cách ly hai đơn vị vật chất A và B (thí dụ nguyên tử hay electron), chúng vốn nằm trong một thể thống nhất và do đó chúng có sẵn một mối liên hệ với nhau, thí dụ tổng số spin của chúng bằng không. Nay ta cách ly chúng hàng vạn dặm, không để cho chúng có thể tương tác lẫn nhau. Khi đo một trị số spin của A thì B lập tức có một trị số, để tổng số của chúng bằng không. Trong thuyết lượng tử vì nguyên lý bất định, người ta cho rằng hành động đo lường đã xác định một trị số tại A và làm "nhòe" đi các trị số khác cũng tại A. Câu hỏi của Einstein là tại sao B "biết" được trị số tại A để phản ứng tức khắc, mà điều này sẽ vi phạm qui luật vật lý là không có tín hiệu này đi nhanh hơn vận tốc ánh sáng.

Nghịch lý EPR này được tranh cãi suốt nhiều thập niên. Nhà duy thực <sup>2</sup> Einstein cho rằng A và B phải có những tính chất thực sự, khách quan, riêng biệt, có thể cô lập được, chúng đã có những tính chất đó trước khi hành động đo lường xảy ra. Khoảng ba mươi năm sau khi nghịch lý EPR ra đời, Bell's Theorem quả quyết quan niệm tính chất "thực sự, khách quan, riêng biệt" là không thể tương thích với cơ học lượng tử <sup>3</sup>. Năm 1981, Alain Aspect tại đại học Paris đã chứng minh là kết quả thực nghiệm tuân thủ cơ học lượng tử và bác bỏ các lý thuyết của tính chất "thực sự, khách quan, riêng biệt" <sup>4</sup> của vật chất. Điều đó có nghĩa hai hạt A và B có mối liên hệ liên thông, khi đã ở trong một thể thống nhất rồi, chúng cần được quan niệm là một hạt dù có tách rời chúng ta vạn dặm đi nữa. Hơn thế nữa, hạt đó không có tính chất riêng biệt gì cả, mà khi ta đo lường, các tính chất riêng biệt của chúng (thí dụ spin) mới xuất hiện.

Khi thuyết "thực sự, khách quan, riêng biệt" của vật thể bị bác bỏ thì một thực tại vật lý độc lập, có tính chất riêng biệt cũng bị đặt lại vấn đề. Dĩ nhiên ở giai đoạn này, các kết quả vật lý đã sinh ra những phép diễn giải (interpretation) khác nhau, mang đậm tính triết học. Người ta ngỡ rằng thế giới hiện lên trước mắt ta sở dĩ có tính chất riêng tư là vì hành động đo lường của chính chúng ta. Thế thì phải chăng thế giới mà chúng ta đang thấy vì ta đo lường nó (hay nói chung vì ta nhận thức nó) mà nó "có"? Phải chăng nó không hề tồn tại một cách độc lập. Đó là lý do mà đặc tính thứ ba nói ở trên buộc ta phải từ bỏ một trong hai điều bất khả xâm phạm của ngành vật lý, một bên là có tín hiệu đi nhanh hơn ánh sáng, bên kia là thế giới vật chất với những đặc tính riêng của nó không hề tồn tại độc lập mà chỉ xuất hiện khi ta nhận thức nó.

Nếu mệnh danh thực tại trước khi ta nhận thức nó là "thực tại lượng tử" (quantum reality) thì ít nhất ta phải thấy là sự biến hình từ thực tại lượng tử ra thế giới mà ta đang nhận thức bằng cảm quan là rất kỳ lạ. Hiện nay chưa ai đề ra được một giải pháp thuyết phục được tất cả mọi người về vấn đề này. Người ta chỉ biết rằng, cần phải đưa hành động đo lường (tức là quan sát viên) vào trong một tổng thể vật được quan sát-người quan sát thì mới hiểu được sự vật. Đi xa hơn, nhiều người thấy phải đưa ý thức hay hoạt động của ý thức như một yếu tố chủ yếu vào tổng thể này, thí dụ Eugene Wigner, nhà vật lý đoạt giải Nobel. Thế nhưng đi xa hơn nữa, người ta phải thấy "ý thức" thông thường của con người là một loại ý thức bị qui định trong tầm nhìn "cổ điển", không tương thích với tính chất lượng tử của nền vật lý mới. Nhà vật lý Nick Herbert viết như sau <sup>5</sup>: "Nguồn gốc của mọi nghịch lý lượng tử hình như xuất phát từ thực tế là, sự nhận thức của con người tạo ra một

thế giới gồm những thực thể chuyên biệt – do đó kinh nghiệm của chúng ta buộc phải có tính chất cổ điển – trong lúc thế giới lượng tử thì hoàn toàn không phải như thế". Có lẽ Nick Herbert đã điếm đúng huyết của vấn đề. Đó là phép nhận thức của con người phương Tây, nhất là các nhà vật lý duy thực, xuất phát từ hệ tư tưởng xem "vật ở ngoài nhau", xem sự vật bị dàn trải trong không gian và được nối với nhau bằng lực tương tác. Đó là đặc trưng của nền vật lý cổ điển Newton. Trong lúc đó, vật lý lượng tử – dù đang có nhiều kiến giải khác nhau – ít nhất cũng đòi hỏi cần xem vật được quan sát và người quan sát phải được thống nhất trong một thể chung.

Vì vấn đề phức tạp này của bản thể học và nhận thức luận, hiện nay người ta đứng trước một tình trạng phân kỳ trong ngành vật lý khi tìm đến thực tại "cuối cùng" của thế giới hiện tượng.

---o0o---

## **02. Thuyết "sự vận động toàn thể" của David Bohm**

Nhằm tiến tới một lý thuyết giải thích được những hiện tượng vật lý trong hai thuyết, cơ học lượng tử và thuyết tương đối và nhất là những nghịch lý được nêu lên, David Bohm<sup>6</sup> phát triển một lý thuyết được gọi là "sự vận động toàn thể" (holomovement). Khái niệm trung tâm của thuyết này là "thứ bậc nội tại" (implicate order).

---o0o---

### **2.1. Thứ bậc và thứ bậc nội tại<sup>7</sup>**

"Thứ bậc" (Order) là khái niệm mới do Bohm nêu lên. Đối với Bohm mỗi thực tại, mỗi sự vận động có thứ bậc của nó. Cùng với các phát hiện mới, ngành vật lý dần dần khám phá thứ bậc của sự vận động, với những mức độ từ cạn tới sâu. Sự vận động cơ giới trong lý thuyết của Newton được Bohm gọi là có "thứ bậc không gian Descartes". Trong thứ bậc này, mọi sự vật đều được xem là riêng lẻ, cái này nằm ngoài cái kia và tác động lên nhau bằng lực tương tác giữa vật thể.

Với lý thuyết tương đối và cơ học lượng tử, dù giữa hai bên có những khác biệt vô cùng cơ bản (như tính chất phi liên tục, tính ngẫu nhiên, tính liên thông... của vật lý lượng tử), Bohm thấy cả hai đều mang chung một thứ bậc mới, đó là ta phải xem sự vật là một cái toàn thể không thể phân chia (undivided wholeness), trong đó sự cách ly các yếu tố của sự vận động

không còn được chấp nhận. Thứ bậc này hoàn toàn khác với thứ bậc trong nền vật lý của Galileo và Newton. Thí dụ không gian, thời gian là một thể thống nhất trong thuyết tương đối, người quan sát và vật được quan sát là một thể thống nhất trong cơ học lượng tử.

Sự phát triển của vật lý hạ nguyên tử gần đây cũng như những nghịch lý trong ngành vật lý đòi hỏi ta phải có một lý thuyết lý giải được vấn đề. Nhất là nghịch lý EPR xem ra buộc ta phải từ bỏ một trong hai quan niệm hầu như bất khả xâm phạm của ngành vật lý như đã trình bày ở trên. Ở đây, Bohm cho rằng phải đi sâu thêm một mức độ nữa để thấy một thứ bậc mới của thực tại. Thứ bậc này được Bohm mệnh danh là "thứ bậc nội tại" (implicate order). Nội dung của thứ bậc này là "cái toàn thể nằm trong từng cái riêng lẻ". Nói rõ hơn, thực tại là hình ảnh của toàn vũ trụ được chứa ẩn tàng trong từng đơn vị nhỏ nhất của bản thân nó.

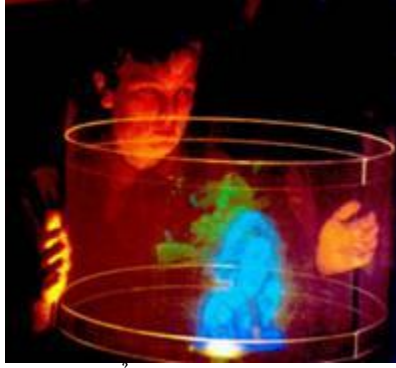
---o0o---

## **2.2. Ảnh toàn ký (Hologram)**

Khái niệm thứ bậc nội tại nói trên khó hiểu nên Bohm đề nghị ta hãy liên tưởng đến một "ảnh toàn ký" (Hologram) để nắm bắt được ý nghĩa của quan niệm này. Ảnh toàn ký là hình ảnh ba chiều được hình thành bởi tia sáng laser. Đầu tiên, một vật thể ba chiều được chiếu rọi bằng laser và sau đó cho phản chiếu lên phim. Tấm phim lại được rọi bằng một nguồn laser thứ hai. Hai nguồn laser sẽ giao thoa với nhau trên phim và ảnh giao thoa sẽ được ghi lại trên phim. Ảnh giao thoa chỉ là những nét chi chít đậm nhạt hầu như vô nghĩa. Thế nhưng nếu ta rọi phim đó bằng một nguồn laser khác thì sẽ hiện lên hình ảnh của vật thể ban đầu trong dạng ba chiều.

Điều kỳ lạ là nếu ta cắt tấm phim ra làm hai phần và chỉ rọi một nửa thì toàn bộ hình ảnh ba chiều vẫn tái hiện. Nếu ta cắt nhỏ tấm phim ra thành những đơn vị rất nhỏ, hình ảnh toàn phần ba chiều vẫn hiện lên đầy đủ, dĩ nhiên kích thước của nó bị thu nhỏ đi. Điều đó có nghĩa, mỗi phần nhỏ nhất của tấm phim vẫn chứa đầy đủ nội dung toàn phần của vật thể ban đầu.

Theo Bohm thế giới hiện ra trước mắt ta chỉ là một hình ảnh hologram của thực tại và sự vận động của thực tại được Bohm gọi là holomovement (sự vận động toàn thể).



Ảnh toàn ký

---o0o---

### **2.3. Quan niệm về thực tại của David Bohm**

Theo Bohm vũ trụ, thế giới vật chất mà ta đang thấy xung quanh mình là dạng hình được khai triển (unfolded) từ một thực tại sâu kín hơn. Thực tại sâu kín này là một cái toàn thể bất khả phân, không thể định nghĩa, không thể đo lường. Trong thực tại này mọi sự đều liên kết chặt chẽ với nhau. Thực tại này không nằm yên mà luôn luôn vận động nên được mệnh danh là "sự vận động toàn thể" (holomovement) và nó là nguồn gốc, là cơ sở của mọi dạng xuất hiện của vật chất và tâm thức.

Muốn hiểu quan niệm thực tại của Bohm ta cần từ bỏ phép giải tích, từ bỏ cách nhìn vũ trụ hiện nay như ta đang nhìn, xem nó gồm nhiều phần tử đang dàn ra trong không gian thời gian, điều mà Bohm gọi là "thứ bậc dàn trải" (explicate order). Sự thay đổi thứ bậc này trong cách cảm nhận vũ trụ là khó khăn hơn cả sự chuyển đổi tư duy từ vật lý cơ giới qua thuyết tương đối hay qua cơ học lượng tử. Thứ bậc nội tại đòi ta biết cách nhìn "một trong tất cả, tất cả trong một", một điều rất xa lạ với con người bình thường.

Hãy nêu lên vài ẩn dụ để tới với cách nhìn này: Xem hệ phát sóng truyền thanh truyền hình. Nội dung phong phú của chương trình đã được chứa "ẩn tàng" trong mỗi đơn vị của sóng, lan tỏa trong không gian với vận tốc ánh sáng. Khi gặp máy thu hình thì thứ bậc ẩn tàng đó đã được "bung" ra để thành hình ảnh hay lời nói. Hoặc khi ngắm nhìn vũ trụ, ta thấy vô số vật thể trong không gian vô tận, chúng đại biểu cho sự vận động trong thời gian vô tận. Vô số những quá trình đó được chứa ẩn tàng trong sự vận động của ánh sáng thông qua một khoảng không gian tí hon của con mắt. Và sau đó nó "bung" ra trong óc ta để ta thấy vũ trụ. Trong cơ thể sinh vật, mỗi một tế bào nhỏ nhất cũng chứa DNA, thông tin của toàn bộ cơ thể đó. DNA cũng là một

hình ảnh dễ hiểu của quan niệm "một trong tất cả, tất cả trong một". Thí dụ giản đơn và có tính cơ giới nhất là một thanh nam châm với hai cực nam bắc. Nếu ta cắt thanh nam châm đó làm hai thì lập tức chỗ cắt sẽ sinh ra hai cực nam bắc. Nếu tiếp tục cắt thì ta sẽ có tiếp những thanh nam châm nhỏ hơn nữa. Do đó ta có thể nói mỗi điểm trong thanh nam châm đã chứa "ẩn tàng" hai cực nam bắc. Có cắt thì hai cực đó mới hiện ra, không cắt thì chúng nằm trong dạng "nội tại".

Những ẩn dụ trên có thể có ích để hình dung về một thứ bậc nội tại nhưng chúng có hiểm nguy là làm ta lầm tưởng thực tại như là "sóng truyền hình" hay một không gian với các đơn vị vật chất riêng lẻ và tuân thủ theo những qui luật nhất định. Ngược lại, theo Bohm, thực tại là một thể thống nhất đang vận động, không thể phân chia, không thể định nghĩa, không thể đo lường mà một số dạng xuất hiện của nó hiện ra với ta như hạt, như sóng hay như những đơn vị tách lìa nhau và có tính chất ổn định tương đối. Những đơn vị vật chất, thí dụ electron, chỉ là một cái tên tạm đặt cho một khía cạnh xuất hiện của thực tại đó. Vật chất chỉ là một số dạng được "dẫn xuất" (abstracted) từ thực tại đó. Các qui luật vật lý đều là những lý thuyết áp dụng cho một số hiện tượng xuất phát từ sự vận động toàn thể đó. Và toàn thể vận động chính là sự tiếp nối liên tục giữa hai giai đoạn ẩn-hiện (enfold-unfold) của sự vận động toàn thể, mà vũ trụ của chúng ta chỉ là một phần rất nhỏ của nó.

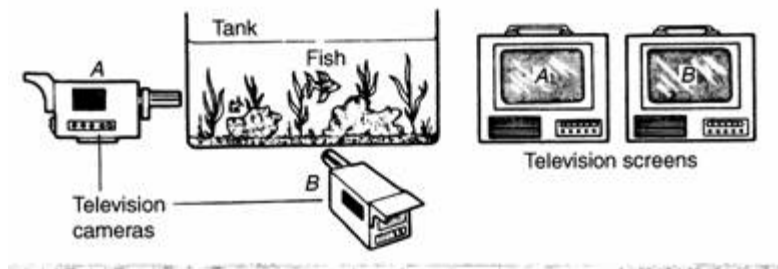
Theo Bohm, phương pháp thông thường đến nay của vật lý là xem sự vật vốn tách biệt và được nối với nhau bằng những lực tương tác. Nhiệm vụ của khoa học là xét các sự vật riêng biệt và sau đó thấy cái toàn thể là tổng số các sự vật. Ngược lại, trong quan niệm thứ bậc nội tại, người ta phải bắt đầu với cái toàn thể bất khả phân và nhiệm vụ của khoa học là suy ra các phần đơn lẻ của nó bằng cách trích dẫn, xem chúng chỉ là những phần tử tạm thời ổn định và độc lập. Những phần tử xuất hiện có tính tạm thời đó được mô tả bằng "thứ bậc dàn trải". Trên cơ sở này Bohm nêu lên những nhận định như sau:

- Trong quá trình ẩn-hiện nhanh chóng của sự vận động toàn thể đó, có những dạng xuất hiện mà giác quan ta thấy là hạt. Chúng nối tiếp nhau xuất hiện trong thứ bậc dàn trải, khi thì ta thấy chúng nằm trên đường thẳng, khi thì hình cong trong không gian và tương có những lực tương tác chúng với nhau. Thực tế chúng là dạng xuất hiện kế tiếp nhau của một "tập hợp" (ensembles) không mang tính chất không gian. Ngược lại vì chúng "hiện" ra liên tục mà ta thấy có không gian. Quan niệm này giải thích dễ dàng sự phi



liên tục trong sự vận động được nêu ra bởi cơ học lượng tử. Ngoài ra vì hạt chỉ là dạng xuất hiện của sự vận động toàn thể, nên khi những điều kiện thay đổi thì dạng xuất hiện cũng thay đổi, lúc đó nó có dạng sóng. Nghịch lý của sóng-hạt không còn tồn tại trong quan niệm về thực tại này nữa. Vật chất chỉ là một số khía cạnh thứ cấp của cái toàn thể đang vận động (subtotality of movement).

- Xuất phát từ cơ học lượng tử, đặc biệt từ nghịch lý EPR, ta phải tin rằng thứ bậc nội tại có nhiều chiều (multidimensional). Thứ bậc dàn trải ba chiều của chúng ta chỉ là một hình chiếu (projection) của thứ bậc nội tại. Trước vấn đề của mối liên hệ "liên thông" (đặc tính thứ ba) nói ở trên, Bohm dùng thứ bậc nội tại nhiều chiều để giải thích và dùng ẩn dụ "hồ cá" sau đây để minh họa. Trong một hồ cá chỉ có một con cá duy nhất. Hồ cá được thu hình bằng hai máy quay phim từ hai hướng khác nhau. Hai máy quay phim đó được ghi hình lên hai màn ảnh khác nhau A và B. Như ta thấy, hình A và B không hề có mối liên hệ nhân quả hay tương tác gì với nhau cả, chúng chỉ là hai hình của một vật thể (con cá) duy nhất.



Tương tự như thế, hai đơn vị vật chất có mối liên hệ liên thông chẳng qua chỉ là hình chiếu của một đơn vị duy nhất của một thực tại nhiều chiều hơn. Thật ra chúng chẳng tương tác với nhau gì cả, chỉ là hai dạng khác nhau của một thực thể. Sự tách biệt của chúng trong không gian chỉ là một ảo tưởng (illusion) của chúng ta khi đứng trước thứ bậc dàn trải, nơi đó thực thể nó đã bị "dàn trải" làm hai đơn vị. Theo Bohm số lượng kích chiều của thứ bậc nội tại là vô tận (infinite).

- Xuất phát từ quan niệm năng lượng là vô tận trong chân không lượng tử, Bohm quan niệm vũ trụ là một biển năng lượng đa chiều đang vận động trong dạng của thứ bậc nội tại. Vũ trụ vật chất mà ta đang thấy chỉ là một dạng hình của năng lượng bao la đó khi bị kích thích sinh ra. Dạng hình đó có tính chất ổn định tạm thời và chiếu hiện lên không gian ba chiều theo cách của thứ bậc dàn trải. Còn không gian trống rỗng mà ta đang thấy là được chứa đầy bởi một thứ "tinh chất" (plenum). Tinh chất này không có

chất liệu vật chất như quan niệm ê-te của thế kỷ thứ 19. Quan niệm về vũ trụ hiện nay là quan niệm "big bang", cho rằng khởi thủy là một vụ nổ từ một điểm nhỏ trong không gian và thời gian cách đây hơn 10 tỉ năm. Trong quan niệm của Bohm thì vụ nổ đó chỉ là một gợn sóng nhỏ (just a little ripples) của biển năng lượng mênh mông kia. Hiện tượng "lỗ đen" cho phép ta dự cảm có nhiều vũ trụ khác tồn tại song hành, cũng trong dạng thứ bậc dàn trải như vũ trụ vật chất của chúng ta.

- Bohm cho rằng không có sự khác biệt giữa thế giới vô sinh và sự sống. Cả hai đều lấy thứ bậc nội tại làm gốc, lấy nơi đó những "thông tin" (information) cho sự vận hành của quá trình của bản thân mình. Cũng như hạt giống của một cây con là nơi chứa đựng và phát xuất thông tin để "lèo lái" các thành phần xung quanh (đất, nước, ánh sáng mặt trời) cấu tạo nên cây thì các đơn vị vật chất cũng tiếp nhận "thông tin" từ thứ bậc nội tại để xuất hiện từng chập nhanh chóng, do đó mà ta thấy chúng dường như tồn tại liên tục. Vì vậy đối với Bohm, sự sống (life) là được chứa ẩn tàng trong thứ bậc nội tại. Trong một số dạng của hiện tượng thì sự sống không xuất hiện rõ nét, trong một số khác thì rõ ràng hơn.

- Cuối cùng, Bohm đi một bước dài và cho rằng ý thức con người cũng lưu xuất từ thứ bậc nội tại đó. Vật chất và ý thức có tác dụng hỗ tương lẫn nhau, ý thức sinh ra những dấu vết trên vật chất và ngược lại. Do đó hai mặt này bắt nguồn từ một thứ bậc chung, có kích chiều cao hơn. Cả hai vật chất lẫn ý thức đều là dạng xuất hiện của thực tại nhiều kích chiều đó. Bohm đề nghị một đơn vị cơ bản vận động trong thứ bậc nội tại đó, ông gọi là "chập" (moment). Một chập chứa tất cả những chập khác, một chập có thể rất nhỏ hoặc rất lớn, có khả năng "bung" ra trên thứ bậc dàn trải để thành không gian và thời gian. Mỗi chập trong sự vận động sẽ hiện ra trong thứ bậc dàn trải, lại trải nghiệm nó, trở nên phong phú rồi tác động ngược lại vào trong để sinh ra một lực mà Bohm gọi là "lực thiết yếu" (force of necessity) để sinh ra chập sau. Ý thức và thân vật chất đều là phản ánh của thực tại đó, chúng không có mối liên hệ nhân quả với nhau và xảy ra đồng thời. Khi nói ý thức là ý thức cá thể nhưng nó nằm chung trong một biển mênh mông của một thực tại duy nhất. Mỗi ý thức cá thể đều chứa toàn bộ thực tại đó.

Dạng vật chất của mọi hiện tượng là phản ánh của sự vận động toàn thể, nên nếu chỉ xét dạng vật chất thôi ta cũng có thể đến gần với sự thực nhưng sẽ không đầy đủ. Do đó những quan niệm khoa học đứng trên cơ sở của thứ bậc dàn trải là không sai nhưng không trọn vẹn. Thí dụ khi xét lịch sử của sinh vật ta có thể sử dụng thuyết chuyển hóa (evolution) nhưng thuyết này sẽ

có tính cách rất cơ giới. Nếu lấy sự vận động toàn thể làm cơ sở, ta sẽ xem đây là một loạt những dạng của sự sống đã triển khai một cách đầy sáng tạo.

---o0o---

### **03. Mối liên hệ với Kinh Lăng Nghiêm**

Thuyết "sự vận động toàn thể" với quan niệm then chốt "thứ bậc nội tại" là một bước nhảy vọt của khoa học vật lý trong vũ trụ quan. Xưa nay người ta thấy thế giới hiện tượng là một thực thể khách quan, nằm ngoài con người và xem nó là đối tượng đích thực của ngành vật lý. Cả thuyết tương đối lẫn cơ học lượng tử, dù có xem người quan sát (và thiết bị quan sát) cần phải được thống nhất vào chung một thể với vật bị quan sát, nhưng nói chung nền vật lý vẫn giả định có một thực thể ở "bên ngoài". Thực tế là, quan niệm "vật ở ngoài nhau" là đặc trưng của ý thức hệ phương Tây, bắt nguồn từ thời Hy Lạp cổ đại.

Nay, khi thuyết của Bohm xem thế giới hiện tượng chỉ là thứ bậc dần trải, là sự trình hiện của một thứ bậc sâu xa hơn – thứ bậc nội tại – khi đó, Bohm đã làm một bước nhảy vọt về nhận thức. Đã đành hiện nay cũng có nhiều lý thuyết vật lý khác cũng xem thực tại như một thực thể có nhiều chiều (thí dụ lý thuyết dây) mà thực tại của chúng ta chỉ là dạng xuất hiện ba chiều của nó, nhưng thuyết của Bohm đi xa hơn hẳn, cho rằng thứ bậc nội tại bao gồm vật chất, lẫn ý thức, bao gồm cả toàn bộ sự sống của mọi sinh vật, kể cả loài người. Do đó thuyết của Bohm được mệnh danh là phép diễn giải thuộc về bản thể luận (ontology), trong lúc các lý thuyết kia là những phép diễn giải thuộc về nhận thức luận (epistemology). Nhớ lại hai thuyết tương đối và lượng tử, ở đây ta thấy có một sự tương đồng thú vị về sự phát sinh của ba lý thuyết. Nếu thuyết tương đối được phát sinh bởi sự bất biến của vận tốc ánh sáng, thuyết lượng tử bởi tính phi liên tục trong sự vận động của các hạt hạ nguyên tử, thì thuyết "vận động toàn thể" được phát sinh bằng tính chất liên thông của các hạt đó. Cả ba điểm xuất phát đều là những kết quả của thực nghiệm cả. Một điều tương đồng nữa là thuyết của Bohm dẫn đến những giả định về bản thể luận vô cùng xa lạ với nhà vật lý, cũng như những hệ quả của thuyết tương đối và cơ học lượng tử cũng rất khó hiểu, kể cả đối với những ai làm việc với hai lý thuyết này.

Mặc dù xuất phát từ kết quả thực nghiệm, nhưng lý thuyết của Bohm chưa được cộng đồng vật lý thừa nhận vì những giả định thuộc về bản thể luận của ông chưa được chứng minh là tất yếu. Ngoài ra những giả định đó vượt khỏi phạm vi "thông thường" của ngành vật lý, vì nó bao gồm cả vật chất lẫn

tâm thức, cả lĩnh vực vô sinh và sự sống. Dù thế, thuyết của Bohm được nhiều nhà vật lý quan tâm vì nó trả lời nhất quán được nghịch lý EPR về các hạt liên thông và nhất là nó mở ra nhiều khả năng khác của vật lý hiện đại.

Từ một hướng nhìn khác, thuyết "sự vận động toàn thể" của Bohm không thể không làm ta liên tưởng đến triết học Phật giáo. Quan niệm "tất cả trong một, một trong tất cả" chính là tư tưởng Hoa Nghiêm. Chủ trương "thực tại xuất hiện như một cảnh tượng khi bị quan sát" đã được Kinh Lăng Nghiêm nói đến. "Sự sống, ý thức lẫn vật chất đều lưu xuất từ một thể" chính là quan niệm Duy thức trong Phật giáo Đại thừa.

Tinh túy của triết học Phật giáo chính là vấn đề bản thể luận của thế giới và con người. Vì lý thuyết của Bohm cũng là một thể giới quan có tính bản thể luận nên nơi đây ta thử tìm hiểu, liệu triết lý Phật giáo có thể soi sáng gì hơn cho lý thuyết của Bohm hay không. Cũng chỉ trên mảnh đất bản thể học mà hai ngành khoa học và Phật giáo mới có chỗ tiếp cận với nhau.

Sau đây ta sẽ dẫn vài nét lớn của Kinh Lăng Nghiêm<sup>8</sup> về bản thể của thế giới hiện tượng. Sau đó ta sẽ vận dụng quan niệm Lăng Nghiêm [và nói chung của Phật giáo Đại thừa] để lý giải vài vấn đề bản thể học được vật lý hiện đại nêu lên.

---o0o---

### **3.1. Thế giới quan trong Kinh Lăng Nghiêm**

Kinh Lăng Nghiêm nói về một thể uyên nguyên, được tạm mệnh danh là "Chân tâm". "Tính chất" của Chân tâm là phi hình tướng, phi tính chất, không thể nghĩ bàn. Nhiều người cố nghĩ về Chân tâm và tạm hình dung Chân tâm như một "biển tinh lực uyên nguyên" hay "vàng trắng tròn đầy" hay "không gian vô tận". Dù hình dung thế nào đi nữa, Chân tâm có hai "công năng" như sau: lặng lẽ chiếu soi và có khả năng tự chiếu soi mình. "Chiếu soi" có thể được hiểu như "nhận thức" trong ngôn ngữ hiện đại. Từ "chiếu soi" làm ta cảm nhận là biển tinh lực đó gồm vô số cực quang hay quang minh (radiation) rực rỡ.

Xuất phát từ một Chân tâm thuần túy "lặng lẽ chiếu soi" đó, bỗng một "vọng tâm" nổi lên, đó là lúc Chân tâm quay qua tự nhận thức chính mình và thấy có một thể bị nhận thức (tương phần) và một thể nhận thức (kiến phần). Theo ngôn ngữ hiện đại thì với vọng tâm, xuất hiện một lúc hai thể tính: người quan sát và vật bị quan sát. "Vọng tâm" được Kinh Lăng Nghiêm sánh

với cơn buồn ngủ. Khi ngủ mê thì hiện ra giấc mộng, trong đó có người có ta, có cảnh vật, có diễn biến thông không gian và thời gian. Nếu tỉnh dậy thì tất cả cảnh vật trong mơ cũng không còn. "Nếu vọng tâm sinh khởi thì các pháp đều sinh khởi, vọng tâm diệt đi thì các pháp đều diệt"<sup>9</sup>

Đối với Phật giáo, thế giới hiện tượng là một sự trình hiện, là một huyền cảnh (maya) như "hoa hiện trong hư không". Thế giới đó trình hiện cho một quan sát viên nhất định, mỗi quan sát viên có một thế giới. Thế nhưng như ta đã nói ở trên, quan sát viên lẫn thế giới hiện tượng đều là phần tử của Chân tâm (kiến phần và tướng phần) nên đều chính là Chân tâm cả. Cả hai đều lưu xuất từ Chân tâm, bị "vọng hóa" mà thấy có chủ thể (người quan sát) và khách thể (vật bị quan sát).

Thêm một bước vọng hóa, chủ thể quan sát lại làm thêm hai "lầm lạc" nữa, đó là a) cá thể đó sinh khởi thương ghét, yêu thích hay từ chối đối với vật được quan sát vì tưởng rằng những sự vật tồn tại độc lập ở "bên ngoài" (chấp pháp) và b) người đó tưởng mình là một chủ thể có thực, có một cái Tôi tồn tại riêng biệt ở "bên trong" (chấp ngã). Cũng như trong giấc mộng, người nằm mơ thấy ta, người và cảnh vật đều thực có.

Xuất phát từ hai thành kiến chấp pháp và chấp ngã, với mọi tâm trạng diễn biến liên tục và nhất là với tâm lý yêu ghét, người quan sát sinh ra vô số quá trình vọng hóa với nhiều mức độ tâm lý với nhiều tính chất khác nhau, chồng chất bao phủ lên nhau. Đạo Phật chia các quá trình tâm lý đó thành bốn giai đoạn, bốn mức độ khác nhau mà thuật ngữ gọi là thọ, tưởng, hành, thức. Ngoài bốn quá trình tâm lý đó, đạo Phật còn xem "sắc" là toàn bộ hiện tượng mà ta gọi là vật chất, kể cả thân vật chất của người quan sát. Do đó sắc, thọ, tưởng, hành, thức được gọi chung là "ngũ uẩn", là toàn bộ tiến trình của vọng tâm được sinh ra và phát triển, khi Chân tâm "dại dột" tự chiếu soi chính mình và sa vào chấp ngã, chấp pháp. Ngũ uẩn bao phủ quanh cá thể với các dạng tâm lý và vật lý. Thế giới đang bao trùm xung quanh chúng ta chỉ là một thế giới đang hiện lên cho mỗi cá thể chúng ta, thế giới đó gồm vật chất (sắc), tức là các dạng vật chất quanh ta cùng với thân thể, cộng với các hoạt động tâm lý (thọ tưởng hành thức) đang được duy trì và phát triển liên tục.

Sự hình thành thế giới đó có thể được tưởng tượng như một vận động xoay vòng vô hình và thân tốc, còn cá thể đứng ở giữa mà nhận thức. Những vọng tâm "kiên cố" nhất bị "tạt" xa ra bên ngoài, biến thành thể vật chất. Khi biến thành vật chất các vọng tâm đó bị dàn trải để hiện thành không gian và thời

gian. Chính sự vận động của các vọng tâm kiên cố nói trên làm người quan sát thấy có vật chất và vọng tưởng thấy có không gian và thời gian<sup>10</sup>.

Mỗi thế giới đó tuy là có giá trị cho mỗi cá thể nhưng chúng hòa vào nhau, tương chừng như thể nhiều cá thể, toàn xã hội, toàn loài người...có chung một thế giới. Đó là vì "cộng nghiệp" chung của nhiều cá thể làm cho những cá thể đó thấy chung một thế giới, như thể chỉ có một thế giới duy nhất. Vì sự vật chỉ là sự trình hiện nên không thể nói "có" hay "không có" một cách tuyệt đối được. Khi nói "có" là "có" cho những cá thể nhất định, đối với một người là "có" nhưng đối với người khác là không cũng như người nằm mơ thấy "có sự vật" nhưng sự vật đó không có cho người tỉnh. Do đó khái niệm cộng nghiệp là hết sức quan trọng để giải thích thế giới hiện tượng "chung" của chúng ta.

Điều nói trên còn dẫn đến một triết lý sâu xa hơn nữa, đó là "pháp vô ngã", "nhân vô ngã". Pháp vô ngã cho rằng không có sự vật nào tồn tại với tự tính riêng của nó cả, tất cả đều chỉ là sự biến hiện làm ta thấy "có" khi đủ điều kiện (nhân duyên sinh) để cho sự vật trình hiện trước mắt ta. Nhân vô ngã cho rằng con người mà ta tưởng là có một cái Tôi đứng đằng sau chỉ là sự vận hành vô chủ của ngũ uẩn. Các tình trạng của ngũ uẩn diễn ra, cái này tiếp nối cái kia, nhưng không ai làm chủ chúng cả. Triết lý nhân vô ngã và pháp vô ngã cho thấy mặc dù thế giới hiện tượng và thế giới tâm lý vận hành liên tục nhưng đó là sự vận động nội tại của nó, không ai làm chủ cho chúng cả. Sự vận động đó chủ yếu xuất phát từ "hành" (Samskara), đó là động cơ tâm lý tạo tác hành động và qua đó tạo tác thế giới. Toàn bộ những động cơ tâm lý đó được gọi là "nghiệp" hay "nghiệp lực". Nghiệp lực (của cá thể và của toàn thể) là tác nhân làm thế giới vật chất được duy trì, nó làm cho vũ trụ được sinh ra và phát triển<sup>11</sup>.

Như đã nói, sắc thọ tướng hành thức đều lưu xuất từ Chân tâm. Chân tâm có đặc tính "chiếu soi" và "tự chiếu soi" nên cả năm yếu tố của ngũ uẩn đều có khả năng nhận thức và tự nhận thức. Yếu tố vật chất (sắc) cũng có khả năng nhận thức và tự nhận thức. Đọc nhiều kinh Đại thừa, ta có thể cảm nhận Chân tâm là một nguồn tinh lực vô tận và dạng xuất hiện của nó trong thế giới vật chất là "quang minh". Quang minh trong thế giới vật chất (sắc) chính là ánh sáng, là các dạng sóng điện từ khác như nhiệt, quang tuyến...Quang minh trong thế giới tâm lý (thọ tướng hành thức) là những loại sóng mà ngày nay ta chưa xác định được chính xác.

Ngũ uẩn không phải là năm yếu tố riêng lẻ lẫn nhau mà vì chúng có chung nguồn gốc Chân tâm nên chúng dung thông và chứa đựng lẫn nhau trong tinh thần "một trong tất cả, tất cả trong một". Một hệ quả của quan niệm này là mọi hoạt động trong tâm lý (thọ tướng hành thức) đều có dấu vết trong vật lý (sắc) và ngược lại mọi điều chỉnh trong vật lý đều có tác dụng trong tâm lý. Sắc chính là Không, Không chính là sắc (Tâm Kinh). Do đó "trên đầu một cọng cỏ chứa tam thiên thế giới" (tư tưởng Hoa nghiêm).

Như vậy, đối với Phật giáo, với "ngũ uẩn", khái niệm "vật chất" – tức là thế giới hiện tượng lẫn thân vật chất của con người – chỉ nằm trong trong từ "sắc". Một cách phân loại khác cho thấy thế giới vật chất được xem do "tứ đại" (đất nước gió lửa) hình thành, tương tự như quan niệm của các triết gia cổ đại của Hy Lạp. Dù thuộc về cách phân loại nào, vật chất được hình thành và duy trì là dựa trên vọng tưởng của tâm. Một đặc tính quan trọng khác là: Vật chất không có tự tính riêng biệt (pháp vô ngã), chỉ tồn tại trên cơ sở tương quan đối với người quan sát. Mỗi người quan sát sống trong một thế giới riêng của họ, thế giới tưởng là chung cho tất cả chẳng qua là do cộng nghiệp xây dựng thành.

Trên những cơ sở này, ta thử xem Phật giáo có thể nói gì về những luận đề bản thể học của thế giới vật chất.

---o0o---

### **3.2. Vài kiến giải của đạo Phật về vật chất**

- Thế giới vật chất là dạng xuất hiện của tâm, là sự trình hiện của tâm trước mắt người quan sát mà người quan sát cũng là tâm nốt. Điều này lý giải một câu hỏi quan trọng của vật lý là, nếu thực tại bên ngoài là độc lập với ý thức thì tại sao con người có thể nắm bắt được thực tại và tại sao thực tại lại tuân thủ những công thức toán học của con người. Trả lời câu hỏi này, Kepler từng cho rằng khả năng "thiênêng liêng" đó là nhờ Thượng đế. Đối với Phật giáo cả ý thức lẫn vật chất đều lưu xuất từ tâm, chúng dung thông và chứa đựng lẫn nhau, chúng dựa lên nhau nhau mà có. Vì có người quan sát nên có vật được quan sát. Vật được quan sát không thể tồn tại được nếu không có người quan sát.

- Cả vật chất lẫn ý thức là những dạng xuất hiện của tâm, chúng chỉ là những dạng hình thức cấp lưu xuất từ tâm. Do đó quan niệm về "thứ bậc nội tại", về một thực tại ẩn tàng chứa cả vật chất, ý thức, đời sống và có nhiều chiều như Bohm quan niệm là rất gần với tư tưởng triết học Phật giáo. Trong lý thuyết

của Bohm, vật chất là những cấu trúc xuất hiện có tính chất tạm thời, tương đối, chúng là hình ảnh được "trích" ra từ một vận động toàn thể cũng rất phù hợp với quan niệm của Phật giáo. Sự vận động toàn thể của Bohm có thể được xem gần giống như sự lưu chuyển của A-lại-da thức, trong đó vật chất chỉ được xem là những vọng tưởng được "lóng lại thành cõi xứ".

- Phật giáo quan niệm "Sắc chính là Không", thế giới vật chất chính là Chân tâm. Do đó mỗi nơi mỗi chỗ trong thế giới vật chất đều chứa năng lượng vô tận của Không. Quan niệm về "chân không lượng tử" hiện nay cho rằng, mỗi đơn vị tí hon trong chân không lượng tử chứa năng lượng vô tận, cũng đi gần với quan niệm về Sắc-Không của Phật giáo. Hơn thế nữa Phật giáo cho rằng mỗi nơi mỗi chỗ trong Sắc cũng chứa toàn bộ thế giới vật chất trong quan niệm "một trong tất cả, tất cả trong một". Do đó quan niệm của Bohm về hình ảnh toàn ký (hologram) cũng rất tương tự với hình ảnh "tam thiên thế giới" được minh họa trong Kinh Hoa Nghiêm. Trong ẩn dụ này thế giới xuất hiện như một ảo ảnh ba chiều khi mắt tiếp xúc với ánh sáng cho ta thấy Bohm cũng quan niệm thế giới vật lý xuất hiện như một ảo giác, đó là điều mà đạo Phật đã nhấn mạnh với từ maya.

- Vì vật chất chỉ là dạng xuất hiện của tâm, không có tự tính riêng, chỉ tùy nhân duyên mà trình hiện nên Phật giáo không thấy có mâu thuẫn giữa hai dạng sóng-hạt của vật chất. Cả sóng lẫn hạt đều xuất hiện khi đầy đủ nhân duyên hội tụ cho chúng xuất hiện. Trong vật lý hạ nguyên tử, "nhân duyên" chính là cách dò tìm của người quan sát và cách xếp đặt thiết bị đo lường. Điều này thì cơ học lượng tử đã thừa nhận, đó là "tính chất của thiên nhiên là câu trả lời của thiên nhiên đối với cách hỏi của ta đặt ra" (Heisenberg). Sự nghịch lý sóng-hạt chỉ có khi ta cho rằng vật chất phải có một tự tính riêng, điều mà đạo Phật bác bỏ.

- Nghịch lý EPR của những hạt liên thông cũng không tồn tại với thế giới quan của Phật giáo vì rằng mọi hạt vật chất đều lưu xuất từ tâm. Giữa các dạng vật chất đó cũng như giữa vật chất và ý thức đều có sự dung thông vì tất cả đều là tâm. Do đó những hạt liên thông có mối quan hệ trên một cấp bậc khác, sâu hơn cấp bậc của vật chất. Vì vậy mà chúng có trao đổi với nhau, "biết đến" lẫn nhau vì mỗi mức độ của sắc cũng đều chứa ý thức cả. Trong lĩnh vực của vật chất, vì có thời gian và không gian xuất hiện nên mọi vận hành của tâm bị giới hạn trong những mức độ đo được. Do đó vận tốc ánh sáng, hằng số Planck etc...là những số rất lớn/rất nhỏ nhưng có giới hạn. Còn trong lĩnh vực tâm lý của thọ tướng hành thức, mọi tín hiệu đều có vận tốc vô tận, tức là có tính chất liên thông. Nói chung thì mọi yếu tố trong ngũ



uẩn đều "liên thông" (non-local) với nhau mà thuật ngữ Phật giáo gọi là "dung thông".

- Quan niệm phải đưa quan sát viên vào quá trình chung với vật được quan sát của thuyết tương đối và cơ học lượng tử là hoàn toàn tương thích với thái độ của Phật giáo mặc dù Phật giáo xuất phát từ một cái nhìn khác. Theo Phật giáo không có quan sát viên thì cũng không có vật được quan sát, vật đó chỉ có khi có ai quan sát nó. Nếu không có ai quan sát nó thì cũng không có nó. Đối với Phật giáo, không có vật nào tồn tại độc lập cả mà đều chúng chỉ tồn tại trên cơ sở tương quan với vật khác. Trung quán tông là trường phái nhấn mạnh nhiều nhất quan niệm này.

- Sự duy trì một thế giới vật chất là nhờ nghiệp (biệt và công nghiệp). Nghiệp do tâm với tính chất quang minh tạo thành. Do đó vật chất có dạng sóng, điều mà ngày nay người ta thừa nhận. Quang minh của tâm có sức vận động vô tận, ta không thể quan niệm về một độ dài sóng. Nhưng khi quang minh lấy dạng vật chất thì có không gian thời gian sinh ra, lúc đó ta nói về một độ dài sóng, về tần số. Tần số vi tế nhất của quang minh vật chất đã dẫn đến những đơn vị nhỏ nhất mà vật lý thể hiện bằng hằng số Planck. Tương tự thế, ánh sáng trắng trong thế giới vật chất của ta tuy là một dạng của tâm nhưng trong thế giới ba chiều thì có vận tốc giới hạn.

- Vì nghiệp lực là tác nhân duy trì thế giới nên nó luôn luôn đẩy thêm năng lực vào thế giới vật chất, do đó có sự vận động trong tuần hoàn mà Kinh Lăng Nghiêm gọi là "sáng-tối lần lượt tỏ bày". Đây là điều mà Bohm gọi là ẩn-hiện (enfolding-unfolding). Trong dạng vật chất mọi thứ thuộc tâm đều phải xuất hiện một cách hữu hạn (finite) nên từ đó phát sinh khái niệm lượng tử và mối liên hệ bất định của Heisenberg.

- Theo Phật giáo, vật chất được hình thành và duy trì bởi lực tạo tác của công nghiệp và biệt nghiệp của nhiều cá thể. Các nghiệp lực đó xuất phát từ sự vận hành của ngũ uẩn mà ngũ uẩn là vô ngã, là vận hành vô chủ. Do đó mọi dạng vật chất đều thành hình một cách ngẫu nhiên<sup>12</sup>, không do chủ ý của ai. Trên cơ sở đó ta có thể lý giải tính chất "thống kê" trong cơ học lượng tử một cách dễ dàng.

Nhìn chung, nếu đứng trên quan niệm của Phật giáo, cho mọi "pháp hữu vi" (trong đó có vật chất) là "mộng, huyễn, bào, ảnh, như sương sa, điện chớp" (Kinh Kim Cương), cho mọi dạng vật chất chỉ tạm thời, không có tự tính, không tồn tại thực sự mà chỉ tồn tại trên cơ sở tương quan với người quan

sát, ta có thể lý giải dễ dàng mọi điểm cơ bản của thuyết tương đối và cơ học lượng tử. Tuy nhiên vì lý thuyết Phật giáo nêu lên những đề tài thuộc về bản thể luận, ta chỉ tìm thấy trong đó những ý niệm có tính chất định tính hơn định lượng. Sự xác định những khái niệm định lượng như các hằng số, các đẳng thức và bất đẳng thức trong thế giới vật chất phải là nhiệm vụ của các nhà vật lý.

Trong các phép diễn giải về cơ học lượng tử và các lý thuyết với tham vọng giải thích một cách nhất quán được thế giới hiện tượng thì thuyết "thứ bậc nội tại" của Bohm là tiến gần nhất với triết học Phật giáo. Thế nhưng Bohm và các cộng sự của ông chưa đến với chìa khóa quan trọng nhất của đạo Phật là "pháp vô ngã, nhân vô ngã". Khái niệm "chập" (moment) của Bohm có thể xem là "pháp" của Phật giáo nhưng "chập" của Bohm chỉ mới được định nghĩa như "biên cố" trong thứ bậc nội tại. Nếu người ta đưa quan niệm vô ngã vào trong thuyết thứ bậc nội tại, nhà vật lý sẽ thấy sự triển khai lý thuyết này dễ dàng và phong phú hơn nữa.

Thế nhưng, khi chấp nhận thuyết của Bohm và xa hơn nữa, chủ trương "pháp vô ngã", tức là xem thế giới hiện tượng chỉ là một sự trình hiện tạm thời, nhà vật lý sẽ công khai từ bỏ quan niệm của một thực tại độc lập nằm ở "bên ngoài" mà đó là một điều hầu như bất khả xâm phạm của vật lý. Do đó, trở lại với phần đầu của bài này, ta có thể nói, nếu phải lựa chọn, có lẽ nhà vật lý sẽ chịu từ bỏ thuyết tương đối cho rằng không có tín hiệu nào đi nhanh hơn ánh sáng, nhưng không thể từ bỏ một thực tại vật lý độc lập. Tuy nhiên, sự phát triển của khoa học vật lý hiển nhiên sẽ còn kéo dài vô tận, bao lâu loài người còn hiện diện trên hành tinh này. Do đó ta chưa thể nói được, cuối cùng nền vật lý sẽ đi về đâu, phải chăng tất cả sẽ đồng qui về một mối, trong đó mọi ngành sinh vật, vật lý, tâm lý, thiên văn...đều có chung một cơ sở như Bohm tiên đoán.

Cuối cùng, hẳn có độc giả tò mò muốn biết một con người như David Bohm như thế nào, khi ông tin rằng có một thứ bậc nội tại, nó là nguồn lưu xuất của mọi dạng đời sống, vật chất và ý thức. Theo Basil J.Hiley, cộng tác viên thân cận với ông trong nhiều công trình khoa học, David Bohm tiến khá gần với Thiền trong đời sống hàng ngày. Khi một phóng viên khi hỏi liệu "Bohm đã cảm nhận những "trải nghiệm huyền bí" hay không, Hiley trả lời như sau: "...Bohm xem nó (trải nghiệm huyền bí) là sự tĩnh lặng của tâm để thứ bậc nội tại của tâm cho phép lưu xuất ra ngoài những thứ bậc dần trải mới mẻ hay cung cấp những gì có tính chất sáng tạo...Ông hay làm những điều đó

trong tâm ông...Ông cảm nhận rằng tư tưởng có khả năng nhận thức trực tiếp được thứ bậc nội tại"<sup>13</sup>.

Phải chăng "sự tĩnh lặng của tâm" đó đã giúp cho David Bohm có những phát minh độc đáo mà ta vừa trình bày?

Nguyễn Tường Bách

23.06.2005

---o0o---

Hết

---

<sup>1</sup> . A.Einstein, N.Rosen and B.Podolsky, Phys. Rev., vol 47, 1935, p.777

<sup>2</sup> . Realism, chủ trương tin rằng có một thực tại độc lập ở bên ngoài. Hầu như tất cả các nhà vật lý đều duy thực.

<sup>3</sup> . John Bell, "On the Einstein Podolsky Rosen Paradox", Physics 1 (1964)

<sup>4</sup> . A. Aspect, P.Grangier and R.Roger "Experimental Test of Realistic Local Theories via Bell's Theorem", Physical Review Letters 47 (1981)

<sup>5</sup> . Nick Herbert, Quantum Reality

<sup>6</sup> . David Bohm (1917-1992), nhà vật lý lý thuyết nổi tiếng, giáo sư tại Đại học London

<sup>7</sup> . Xem David Bohm, Wholeness and the implicate Order, Routledge & Kegan Paul, 1980

<sup>8</sup> . Đại cương Kinh Lăng Nghiêm, Thích Thiện Hoa biên soạn

<sup>9</sup> . Trích Mã Minh, Đại thừa khởi tín luận, Bản dịch Thích Thiện Hoa

<sup>10</sup> . Trích lời Văn-thù trả lời Phật trong Kinh Lăng Nghiêm: "Mê vọng hữu hư không/Y không lập thế giới/Tướng trùng thành quốc độ/Trí giác nãi chúng sinh. Dịch: Từ mê muội vọng động mà có hư không/Dựa trên hư không mà thành thế giới/Vọng tưởng lóng lại thành cõi xứ/Cái hiểu biết phân biệt làm chúng sinh".

<sup>11</sup> . "A-nan, như người đau mắt, vì nghiệp riêng của họ, nên “vọng thấy” cái đèn có vàng đỏ hiện ra...Như dân chúng trong một nước, do ác nghiệp chung tạo của họ nên đồng thấy có những điềm không lành hiện ra. Lên một từng nữa là toàn cả chúng sinh trong mười phương thế giới ngày nay đây, đều do “vô minh vọng động từ vô thi” nên đồng vọng thấy có thế giới chúng sinh hiện ra vậy". Lời Phật trong Kinh Lăng Nghiêm.

<sup>12</sup> . Xem Kinh Duy Ma Cát, đoạn Ưu-bà-li trả lời Phật, kể về Duy Ma Cát: "...Tất cả các pháp đều xuất hiện một cách ngẫu nhiên (nirapeksa), như một áng mây, như một tia chớp, chúng chẳng dừng chân dù trong một khoảnh khắc...", bản dịch Chân Nguyên.

<sup>13</sup> . Xem "On Quantum mechanics and the implicate Order", an Interview with Dr.Basil J.Hiley, University of London

<http://www.goertzel.org/dynapsyc/1997/interview.html>