

Phật Giáo, Vật Lý Lượng Tử và Tâm Thức

Lê Huy Trứ

Buddhism, Quantum Physics and Mind

Sau đây là những gì mà tôi ‘phóng tác và thoát dịch’ từ bài Phật Giáo, Vật Lý Lượng Tử và Tâm Thức, tác giả? (Buddhism, Quantum Physics and Mind trên Rational Buddhism, Author?) Monday, 16 February 2015, về khoa học và triết lý căn bản cho Phật Giáo tu hành (The scientific and philosophical basis for Buddhist belief and practice.)

1.1 Hội tụ của vật lý với triết lý Phật Giáo *Convergence of Physics with Buddhist Philosophy*

Một trong những điểm gặp gỡ hấp dẫn của vật lý lượng tử so sánh với hạt bụi trong quan điểm của Phật Giáo đó là ‘sắc,’ (particle, hạt, phân tử) mà trong vật lý cổ điển đã một lần được xem như những mảnh vụn của vật chất, bây giờ nó được xem như là quá trình chứa đựng những tiến hóa liên tục và thay đổi của những phương trình sóng (waves, Không vật chất.)

Những chu trình này cho biết nguyên tố, tính tâm linh, vô trụ and vô sở của những sắc (hạt) ngay tại lúc chúng nó được con người cố tâm tìm kiếm, cố tình quan sát, và cố ý đo đạc. Và nó trở thành Không (dạng sóng, wave) khi chúng nó bị lãng quên bởi con người, không cố ‘tâm ý tình’ để theo dõi và quan sát ‘Nó’ nữa.

Cái như thị này được diễn tả siêu tuyệt trong Bát Nhã Tâm Kinh của Phật Giáo Đại Thừa, ‘Sắc bất thị Không; Không bất thị sắc! Khi Tâm chúng ta không sở trụ vào ‘cố tâm tìm kiếm, cố tình quan sát, và cố ý đo đạt nhị nguyên’ thì nhi sinh Sóng (wave) kỳ Tâm. Vậy thì Cái Hạt (particle, sắc) đó Nó được ví như là Tâm Phan (tâm vô minh) và Cái Không Sắc đó (energy, wave) dường như là Tri Kiến Phật?

Chúng tuy một mà hai, tuy hai mà một. Dường như Không mà có mà Có cũng như Không?

Vậy thì cái bản lai diện mục của nó là gì - Nhị Nguyên hay Bất Nhị, hay Đồng Nhất Thể?

“One of the interesting aspects of quantum physics from the Buddhist point of view is that particles, which in classical physics were once regarded as little pieces of matter, are now regarded as processes consisting of continuously evolving and changing wavefunctions. These processes only give the appearance of discrete and localized particles at the moment they are observed.” It is described precisely in Buddhism Heart Sutra: Form is Emptiness (wave;) Emptiness is Form!

Cho nên những hạt mãi mãi thay đổi, và thiếu bất cứ bản tánh độc lập tự nhiên của nghệ thuật quan sát. Hậu quả, bất cứ thứ gì tổng hợp của sắc cũng là vô thường và tiếp tục đổi thay, và không tĩnh, đó là căn bản vững chãi cho cái hiện hữu có thể tìm thấy được bởi nhục nhãn.

“So particles are forever changing, and lack any inherent

existence independent of the act of observation. Consequently, everything composed of particles is also impermanent and continually changing, and no static, stable basis for its existence can be found.”

Trên phương diện rất tổng quát, khoa học quan ‘hội tụ’ (gặp gỡ) với Phật Giáo quan. Đạo Phật là một quá trình triết lý với thực tại vạn vật vì cũng như vũ mô thay đổi, vô thường trong khi đó trong quá trình chuyển đổi từ vật lý cổ điển qua vật lý tân thời, thuyết nguyên tử cũng hoàn toàn thay đổi rất phù hợp với Phật Giáo quan.

Xa hơn, khi chúng ta nhìn kỹ cái tương ứng của sóng-hạt như là một quan sát viên, chúng ta tìm ra thêm nhiều điểm tương quan đầy hứng thú giữa triết lý Phật Giáo và vật lý lượng tử, như thảo luận dưới đây:

“Furthermore, when we look at the interaction of the wave-particles with the observer, we find additional interesting correspondences between Buddhist philosophy and quantum physics, as discussed below:

1.2 Người Quan Sát là một phần tử của hệ thống ***The observer is part of the system***

Những phản ứng lượng tử lạ lùng (quantum weirdness) của những hạt bản thể với tâm của người quan sát đã hấp dẫn những triết gia từ lâu. Có 2 quan điểm đối kháng: (i) phản ứng lượng tử lạ lùng tạo ra Tâm, ngược với (ii) Tâm tạo ra cái quái đản lượng tử?

Mind is over body or Body is over mind?

“The strange interactions of fundamental particles with the mind of the observer ('quantum weirdness') have long been of interest to philosophers. There are two opposing views: (i) Quantum weirdness produces the mind, versus (ii) The mind produces quantum weirdness.”

1.3 Lượng tử quái gở tạo ra tâm thức

(i) Quantum weirdness produces the mind

Những triết gia duy vật đã đề nghị rằng những lượng tử quái gở này đã giải thích được vài nghi vấn khó khăn giữa những chức năng khác biệt của thần kinh não bộ, và những chủ quan tế nhị của tâm thức chẳng hạn nguyên nhân của ‘phẩm chất kinh nghiệm’ và vận hành của Tâm Thức.

Materialist philosophers have suggested that quantum weirdness offers a means of filling the explanatory gap (known as 'The Hard Problem') between the machine-like neurological functions of the brain, and the subjective sensations of the mind such as qualitative experience and 'aboutness' (Aboutness [intentionality] is something that only minds possess.)

Phái Duy Vật chấp nhận rằng quả lượng tử cung cấp một con đường của hoạt động tâm lý không máy móc từ căn bản vật lý nguyên thủy. Những đề nghị này đã đương đầu với một số phản biện, và dường như không có sức mạnh thuyết phục để san bằng hố ngăn cách của nó.

Materialists claim that quantum effects offer a way of generating

non-mechanistic mental activity from a purely physical basis. These suggestions have met with a number of objections, and don't seem to have the explanatory power to fill the gap.

1.4 Tâm tạo ra lượng tử quái gở

(ii) *The Mind produces quantum weirdness*

Ngược lại, những triết gia Phật Giáo cho rằng Tâm là cơ bản sở trụ của thực tại mà nó là tiên đề trong cảm giác của không thực sự thấu gọn như vật chất thông thường, như là những phản ứng tâm sinh lý hoạt động trong não bộ.

Tất cả do tâm tạo!

In contrast, Buddhist philosophers claim the mind is a fundamental aspect of reality, which is 'axiomatic', in the sense of not being reducible to a physical basis, such as to the physico-chemical activities in the brain.

Phật Tử xem Tâm như là sự kiện chính của thực tại, như là không-thời gian, trong đó chúng ta sống, và di chuyển, và hiện hữu. Cái Tâm tiên đề không thể tóm thâu lại như những dữ kiện khác. Nó được hiểu ngầm và là nền tảng trong tất cả sự vật và tất cả kiến thức lẫn trí huệ.

Buddhists regard the mind as a primary fact of reality, like space-time, in which we live, and move, and have our being. This axiomatic mind cannot be reduced to other facts. It is implicit and foundational in all facts and in all knowledge.

Tâm sáng đầy trí tuệ và theo Phật Tử nó là căn bản của tất cả và nó là một trong 3 điều kiện căn thức, cấu trúc, và tâm thức của nhân duyên.

Mind is clear and cognizing, and for Buddhists is the basis on which all other explanations rest, and is one of the three foundations of functioning phenomena (the other two being causality and structure).

In Buddhist philosophy, all functioning phenomena are said to exist in three ways, known as the three modes of existential dependence: •Causality •Structure •Mental Designation or Meaning.

“In classical physics, predictions are deterministic, meaning that knowing the initial conditions allows for precise future state prediction. Quantum mechanics, however, is probabilistic, meaning that even with full knowledge, only probabilities of outcomes can be calculated, not certainties.”

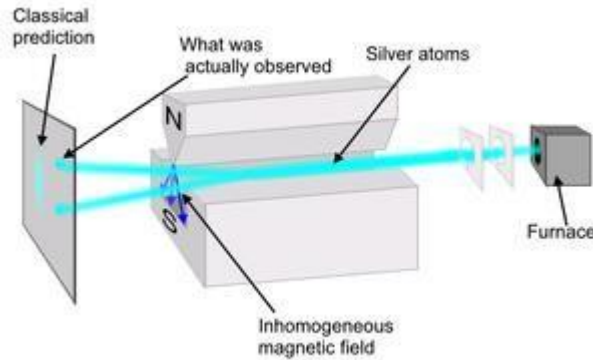
As depicted in the following figure: The classical prediction vs. quantum observation

Tôi xin đơn giản, một cộng một không hẳn là hai (nhị nguyên,) mà là không phải hai (bất nhị.)

Áp dụng vào công thức Bát Nhã:

Nhị nguyên bất thị bất nhị
Bất nhị bất thị nhị nguyên
Nhị nguyên tức thị nhị nguyên

Bất nhị tức thị bất nhị



Classical prediction vs.
quantum observation

1.5 Vậy thì cái quái gở này từ đâu ra? *So where does the weirdness come from?*

Theo Phật Tử, những cái quái lạ tại đơn vị đo lường nhỏ nhất của Vật Lý là kết quả của nhận thức từ Tâm dính dấp tới và tạo ra thực tại – trong đó quan sát viên là một phần của hệ thống.

For Buddhists, the freakiness at the smallest scale of physics is the result of our realization of our mind's involvement in producing reality - that 'the observer is part of the system'.

Cái dính dấp tâm lý này cũng thật là rõ ràng cẩn thận và được khám nghiệm hàng ngày trên cán cân thực tại, nhưng chúng ta không nghĩ về nó trừ khi cố nhận thức như là cổ chiến xa của vua Milinda.

This mental involvement is actually also apparent on careful

examination at our everyday scale of reality, but we don't think about it unless it is painstakingly pointed out, as with King Milinda's chariot.

Tuy nhiên, khi chúng ta nhìn tại cái rất căn bản của thực tại của nó, tất nhiên là với đầu óc của quan sát viên thì nó sẽ không lối thoát. Cái nghệ thuật quan sát đó có khuynh hướng muốn làm nó trở thành thực tại hiện hữu.

However, when we look at the very foundations of reality, the involvement of the observer's mind becomes inescapably obvious. The act of observation turns potentiality into actuality.

Sự quan sát này giải quyết được những câu hỏi của cái gì thật sự là bản thể của lượng tử, ‘là cái như thế,’ qua phối hợp của những di truyền lượng tử và bản chất mà trong đó nó được quan sát?

Observation resolves the question of what the particle actually "is" through a combination of the particle's inherent potentials and the manner in which it is observed.

1.6 Bằng cách nào lượng tử thực tại đi đôi với triết lý của Phật Giáo?

How does quantum reality fit with Buddhist Philosophy?

Có hai triết lý của Phật Giáo rất tương ứng với sự quan sát lượng tử của khoa học đó là Tứ Diệu Đế và 3 ‘căn bản hiện sinh trong đời’ (vô thường, khổ đau và vô ngã.)

Những giảng dạy này được thiết lập hàng thế kỷ trước, trước khi khoa học vật lý tiến triển, và được cẩn thận suy ra từ những phân

tích triết lý, và thiền định trên thế giới. Nhưng miêu tả thực tại của lượng tử bởi khoa học, hiển nhiên được xem như là rất là chính xác, và đúng như dự đoán:

The two aspects of Buddhist philosophy that are relevant to observations at the quantum level are The Four Seals of Dharma and the Three Modes of Existential Dependence (ti-lakkha.na.)

They are the Three Characteristics (ti-lakkha.na) of all that is conditioned, i.e., dependently arisen. In English renderings, they are also sometimes called Signs, Signata, or Marks.

These three basic facts of all existence are:

- 1.Impermanence or Change (anicca) 2.Suffering or Unsatisfactoriness (dukkha)*
- 3.Not-self or Insubstantiality (anatta).*

These teachings were established centuries ago, long before modern physics evolved, and were derived from careful philosophical and meditational analysis of the world. However, their description of quantum reality is remarkably accurate, as they predicted that:

Hạt lượng tử vốn không phải tự nhiên mà có. Không có lượng tử nào là ‘tự nó có’ với tự ngã. Nếu có ‘tự có lượng tử’ thì nó phải là bất hoại, nhất nguyên và bất phân.

(1) Particles are not inherently existent. No particle is 'a thing in itself' with a self- contained identity. An inherently-existent

particle would be indestructible, unitary and indivisible.

Những lượng tử không phải ‘vô nhân,’ không có nguyên nhân.

(2) Particles are not causeless.

Hạt lượng tử không là không có gì, chúng nó không hiện hữu như là những điểm vô hình.

(3) Particles are not partless, they do not exist as indivisible points.

Hạt lượng tử không là hữu thường với nghĩa của không thay đổi, vô ngã (tĩnh tâm.)

(4) Particles are not 'permanent' in the sense of having a unchanging, static identity.

Hạt không hiện hữu bởi phản ứng với Tâm Thức của người quan sát.

(5) Particles exist by interaction with the mind of an observer.

Hạt lượng tử không thể có khả năng như là một thực thể độc lập. Chúng nó có thể tương tác với những gì còn lại của vũ trụ bởi trao đổi cái gì đó giữa chúng nó – Thí dụ, gluons hay photons. Những sở hữu chủ đó có thể chỉ được biết bởi những phản ứng nội tại với những lượng tử khác, và như thế nó không thể hoàn toàn thiết lập chính xác.

(6) Particles cannot function as stand-alone entities. They can only interact with the rest of the universe by exchanging something of themselves - for example, gluons or photons.

Their properties can only be known by their interactions with other particles, and thus cannot be completely accurately established.

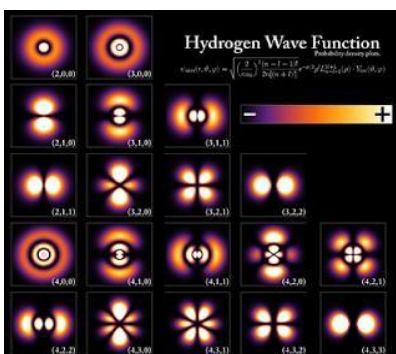
Sắc (Hạt) được trở thành hiện hữu bởi những kết quả của năng lượng. Nguyên nhân sinh ra những hậu quả năng lượng này là sự bùng nổ đầu tiên (big bang) tạo nên hiện hữu của vô lượng vật. Nhưng cái bản lai của những hậu năng lượng như cosmic rays and beta tiếp tục phân rã, hủy hoại để tạo ra những hạt sắc lượng tử, và những kết quả năng lực nhân tạo trong hạt gia tốc (particle accelerators) tạo thành hạt thứ nhì bởi hadron hóa (hadronization) và tạo ra cặp hạt-phản hạt (particle-antiparticle pairs.)

(7) *Particles are brought into existence by energetic events. The mother of all energetic events was the Big Bang, which brought most of the existing particles into existence. But natural energetic events such as cosmic rays and beta decay continue to produce particles, and energetic man-made events in particle accelerators produce secondary particles by hadronization and creation of particle-antiparticle pairs.*

Những hạt cực vi (quarks and leptons) không có những thành phần vì chúng nó là vô sắc tướng, nhưng theo trường phái Madhyamika, chúng nó có những phần trực tiếp và vì vậy chúng có thể phân chia bởi tâm thức.

(8) *The tiniest particles (quarks and leptons) do not have parts because they are physically indivisible, but according to the Madhyamika school, they have directional parts and so are*

mentally divisible.



Tất cả sắc đều vô thường, luôn luôn đổi thay. Trong lượng tử, protons and neutrons cũng phản ứng như vậy.

- (9) *All particles show 'subtle impermanence' - they do not remain in exactly the same state from one moment to the next. In the nucleus, protons and neutrons are constantly exchanging mesons to hold themselves together.*

Electrons không bao giờ sở trụ vào một vị trí cố định mà nó quay chung quanh những quỹ đạo, nhưng rung động như là sóng trên dây đàn.

- (10) *In the outer layers of atoms the electrons are never at a single location in their orbitals, but vibrate like a standing wave on a string.*

Nghệ thuật của quan sát có khả năng trở thành thực tế, giải đáp được câu hỏi của hạt thật sự là ‘như thị tri kiến’ qua những tổng hợp của khả năng nhân duyên và bản lai diện mục của nó khi được quan sát qua kính ‘chiếu yêu.’

(11) The act of observation turns potentiality into actuality, resolving the question of what the particle actually "is" through a combination of the particle's inherent potentials and the manner in which it is observed.

Những công thức toán học của vật lý lượng tử không hoàn toàn diễn tả thực tại hiện hữu nhưng đoán được cái khả năng của hiện hữu gián tiếp qua một cái thực tại khác ‘hình như’ là thực tại?

Ví dụ, mới đây, những khoa học gia suy ra vô sắc tướng công (dark matter and dark energy) qua đo lường được Sóng trọng lực (gravitational wave.) Con người tuy biết vô sắc tướng công là 95% hiện hữu trong vũ trụ nhưng không thấy và biết được nó cấu tạo như thế nào. Cũng như đo lường được Sóng trọng lực đã chứng minh là cái vô sắc tướng này hiện hữu nhưng có phải là, ‘*Nó là thực tại, là như thị tri tưởng?*’

Những công thức toán học dùng để giải những phương trình của cơ khí lượng tử này chỉ ứng dụng cho hệ thống phối hợp của những hạt cơ bản sản xuất hàng loạt trong khả năng sở tại, với giá trị và thuộc tính của những hạt tiến hóa và thay đổi theo thời gian. Nhưng với bất cứ hệ thống nào đi nữa thì chỉ có một trong những khả năng và trạng thái có thể trở thành thực tại, và đây chính là một khám phá cách mạng của vật lý lượng tử.

(12) The mathematical equations of quantum physics do not describe actual existence but they predict the potential for existence. Working out of the equations of quantum mechanics for a system composed of fundamental particles produces a range of potential locations, values and attributes of the particles which evolve and change with time. But for

any system only one of these potential states can become real, and - this is the revolutionary finding and observing of quantum physics.

Tóm lại,

Như thị tri kiến như vậy chứ không hẳn như vậy.

Nói như vậy chứ không phải nó như vậy.

Nó không trông thấy như thế.

Mà nó như thị tri kiến như vậy.

Hay đơn giản hơn,

Theo hiểu biết thông thường – gheo nhân nào, gặt quả nấy – có thể tiên đoán. Nhưng theo vật lý lượng tử – gheo quả nào, chưa chắc gặt nhân đó – vô lường.