

Tính không của vạn vật

QUÁN CHIẾU KHOA HỌC HIỆN ĐẠI
BẰNG CÁC NGUYÊN LÝ CỦA PHẬT GIÁO

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VIỆN TRẦN NHÂN TÔNG

NGUYỄN HOÀNG HẢI

Tính không của vạn vật

QUÁN CHIẾU KHOA HỌC HIỆN ĐẠI
BẰNG CÁC NGUYÊN LÝ CỦA PHẬT GIÁO

(Tái bản lần thứ nhất có sửa chữa và bổ sung)

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Bản quyền

Bản quyền của cuốn sách thuộc về Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. Bất cứ sự sao chép nào không được sự đồng ý của Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội đều là bất hợp pháp và vi phạm Luật Xuất bản Việt Nam, Luật Bản quyền Quốc tế và Công ước Berne. Các hình 2.12 (phải), 2.13, 3.4 (trái) lấy từ Wikipedia tuân theo Tài sản sáng tạo công cộng (Creative Commons) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>. Hình 2.10 lấy từ www.rule30prize.org. Hình 2.12 (trái) in lại với sự cho phép của gia đình họa sĩ Trần Văn Cần.

Biên mục trên xuất bản phẩm của Thư viện Quốc gia Việt Nam

Nguyễn Hoàng Hải

Tính không của vạn vật: Quán chiếu khoa học hiện đại bằng các nguyên lí của Phật giáo / Nguyễn Hoàng Hải. - Tái bản lần thứ nhất, có sửa chữa, bổ sung. -H.: Đại học Quốc gia Hà Nội, 2025.

- 440 tr.; 24 cm

ĐTTS ghi: Đại học Quốc gia Hà Nội. Viện Trần Nhân Tông

ISBN 978-604-43-2534-7

1. Tri thức 2. Khoa học hiện đại 3. Nguyên lí 4. Đạo Phật

294.336001 - dc23

DHM0074p-CIP

Mục lục

Lời nói đầu	1
1 Nguyên lí	9
1.1 Nền văn minh Ấn Độ	10
1.1.1 Tiểu lục địa Ấn Độ	10
1.1.2 Văn minh sông Ấn	12
1.1.3 Sự di cư của người Aryan	15
1.1.4 Hình thành các đẳng cấp	16
1.2 Ấn Độ giáo	19
1.2.1 Vệ Đà	19
1.2.2 Các tôn giáo Phản Vệ Đà	25
1.3 Lược sử Phật giáo	27
1.3.1 Sự ra đời của Đức Phật	27
1.3.2 Đạo Phật hình thành	29
1.3.3 Phật giáo Nam truyền	31
1.3.4 Phật giáo Bắc truyền	37
1.3.5 Kinh điển Phật giáo	43
1.3.6 Phật giáo ở Tây Tạng và Trung Quốc	46
1.3.7 Phật giáo Việt Nam	48
1.3.8 Các giá trị mới của Phật giáo	50
1.4 Các nguyên lí của Phật giáo	52
1.4.1 Duyên khởi	53
1.4.2 Sự khổ	56
1.4.3 Trung đạo	59

1.4.4	Nhân duyên	61
1.4.5	Tính không	64
1.4.6	Tính không của tính không	71
2	Vật chất	75
2.1	Nguyên tử	76
2.1.1	Nguyên tử luận	76
2.1.2	Khám phá cấu trúc nguyên tử	79
2.1.3	Cơ học lượng tử	81
2.1.4	Các vấn đề của Cơ học lượng tử	87
2.2	Mô hình hiện đại về nguyên tử	93
2.2.1	Các lực cơ bản	93
2.2.2	Độ chính xác của người quan sát	95
2.2.3	Mô hình chuẩn về vật lí hạt	98
2.2.4	Lí thuyết về vạn vật	106
2.2.5	Vật chất tối và năng lượng tối	107
2.2.6	Nguyên tử và tính chất hoá học	110
2.3	Thời gian	113
2.3.1	Mũi tên thời gian	116
2.3.2	Thời gian được gán cho entropy	119
2.3.3	Vấn đề khi gán thời gian với entropy	126
2.3.4	Bất thuận nghịch là bất khả quy tính toán	131
2.3.5	Entropy và sự sống	135
2.3.6	Không thời gian là tương đối	136
2.4	Thông tin	138
2.4.1	Entropy là thông tin ẩn giấu của vật chất	138
2.4.2	Thông tin được bảo toàn	140
2.4.3	Nguyên lí toàn kí	143
2.4.4	Nguyên lí toàn kí áp dụng cho vũ trụ	149
2.4.5	Nhận thức lí tính và cảm tính	152
3	Sự sống	157
3.1	Định nghĩa và nguồn gốc sự sống	157

3.1.1	Định nghĩa sự sống	157
3.1.2	Sự sống phát sinh từ vật chất vô cơ	160
3.1.3	Nguồn gốc của các nguyên tố	164
3.1.4	Sự sống: entropy và thông tin	169
3.1.5	Dung dịch nguyên thủy	172
3.1.6	Thế tự sao sinh học	175
3.1.7	Sự sống thuận tay trái	180
3.2	Lí thuyết tiến hoá	185
3.2.1	Chọn lọc tự nhiên	185
3.2.2	Bằng chứng về sự tiến hoá	188
3.3	Di truyền học	192
3.3.1	Di truyền học cổ điển	192
3.3.2	Di truyền học hiện đại	195
3.3.3	Cuộc đua đi tìm cấu trúc của DNA	196
3.3.4	Gene là chủ thể tiến hoá	198
3.3.5	Cấu trúc của DNA và bản đồ gene người	206
3.3.6	Giải mã gene người cổ đại	211
3.3.7	Di truyền học biểu sinh	213
3.3.8	Công nghệ gene	218
3.4	Phật giáo với sự sống và tiến hoá	226
4	Con người	233
4.1	Cơ thể người	233
4.1.1	Con người vật chất luôn được làm mới	235
4.1.2	Vai trò của vi sinh vật đường ruột	238
4.1.3	Vi sinh vật giúp tiêu hoá thức ăn	240
4.1.4	Vi sinh vật phối hợp với hệ miễn dịch và hệ thần kinh	243
4.2	Tế bào người	247
4.2.1	Ti thể – vi khuẩn ngoại lai	249
4.2.2	Lục thể và Lam thể trở thành bào quan	253
4.3	Gene người	257
4.3.1	Gene cộng sinh	257

4.3.2	Sự cộng sinh giữa các gene	259
4.3.3	Sự kí sinh của vi sinh vật	260
4.3.4	Hội sinh của các thể tự sao	267
4.3.5	Hệ gene người tiến hoá ngày càng nhanh	269
4.4	Bản ngã	273
4.4.1	Bản ngã là các mối quan hệ	273
4.4.2	Đặt bản ngã quá cao	279
4.4.3	Tác động của con người tới thế giới	281
4.4.4	Sức mạnh đến từ sự mở rộng của bản ngã	284
4.4.5	Ảo tưởng về bản ngã	289
5	Ý thức	293
5.1	Quan niệm về ý thức	294
5.1.1	Các lí thuyết thần kinh về ý thức	294
5.1.2	Bộ não là một máy tính Turing	296
5.1.3	Vượt qua hố đen ý thức	301
5.1.4	Công nghệ giúp nghiên cứu thần kinh	304
5.1.5	Các mức độ nhận thức	307
5.1.6	Nhận thức cơ bản	312
5.1.7	Ý thức như là mô hình về thực tại	322
5.1.8	Ý thức là hệ điều hành của cơ thể	325
5.2	Các giác quan	328
5.2.1	Hệ thần kinh ở người	328
5.2.2	Cấu trúc của neuron	330
5.2.3	Tín hiệu thần kinh là các xung điện	332
5.2.4	Chất dẫn truyền thần kinh	335
5.2.5	Lục nhập và các giác quan	338
5.3	Bộ não nhận thức thế giới	347
5.3.1	Cảm nhận được một phần của lực điện từ	347
5.3.2	Mã hoá và giải mã tín hiệu	352
5.3.3	Bộ não tạo ra thế giới ba chiều	358
5.4	Sự khổ và hạnh phúc	361
5.4.1	Đau là cơ chế bảo vệ cơ thể	362

5.4.2	Hệ thần kinh cảm nhận nỗi đau	367
5.4.3	Khổ vì sự không thoả mãn của ý thức	370
5.4.4	Hạnh phúc và tiện nghi vật chất	376
5.4.5	Lượng hoá hạnh phúc	378
5.4.6	Để có hạnh phúc	383
Lời kết		389
Từ điển chú giải		395
Chỉ mục		397
Tài liệu tham khảo		408

Lời nói đầu

Nhiều người cho rằng khoa học và tôn giáo không thể đồng hành với nhau bởi sự mâu thuẫn giữa lí tính và đức tin. Nhưng Phật giáo thì rất gần khoa học. Các nguyên lí của Phật giáo đều có tính triết học và khoa học. Phật giáo và khoa học hiện đại không chỉ có những điểm chung mà còn có thể bổ sung, hỗ trợ cho nhau. Cuốn sách này ra đời sau nhiều năm tác giả giảng dạy các môn học *Khoa học đương đại và Phật giáo* và *Triết học khoa học tự nhiên* ở Đại học Quốc gia Hà Nội. Cuốn sách không chỉ là một giáo trình phục vụ các sinh viên mà có thể dành cho những người quan tâm và yêu thích ba lĩnh vực: Phật giáo, triết học và khoa học. Để có thể theo dõi cuốn sách, người đọc cần có kiến thức phổ thông về khoa học thuộc các lĩnh vực toán học, vật lí, hoá học, sinh học, khoa học thần kinh. Nhiều nội dung liên quan đến kiến thức khoa học và công nghệ ở bậc đại học nên nếu bạn đọc tốt nghiệp đại học trở lên, đặc biệt là các lĩnh vực khoa học và công nghệ sẽ dễ theo dõi. Tuy nhiên, không vì thế mà hạn chế người đọc bởi những kiến thức khoa học đều được trình bày ở mức cơ bản nhất. Hơn nữa, với sự bùng nổ thông tin trên mạng và trợ giúp của trí tuệ nhân tạo, cuốn sách này có thể đến với đông đảo mọi người.

Kinh sách của Phật giáo thì vô cùng đồ sộ với nhiều trường phái khác nhau. Cuốn sách này chỉ đề cập đến ba nguyên lí của Phật giáo mà theo tác giả là cơ bản nhất: duyên khởi, sự khổ và trung đạo. Ba nguyên lí đó quán chiếu vào khoa học hiện đại về thế giới vật chất, sự sống, cơ thể và ý thức. Duyên khởi là nguồn gốc, là cơ

sở giải thích mọi sự vật và hiện tượng trong vũ trụ cho rằng chúng không tồn tại độc lập mà luôn phụ thuộc vào các quy luật và điều kiện. Duyên khởi trong sự sống, đặc biệt là trong cuộc sống con người dẫn đến vô ngã – không có một bản ngã độc lập, bất biến và tự thân. Áo tưởng cho rằng luôn tồn tại một bản ngã đến từ sự phụ thuộc vào ngũ uẩn và các yếu tố ngoại cảnh từ môi trường tự nhiên và xã hội dẫn đến sự khổ đau. Để giải thoát khỏi sự đau khổ, Phật giáo cho rằng phải đi theo con đường trung đạo, là con đường tránh khỏi các cực đoan, được hiện thực hoá qua Bát chính đạo.

Đối thoại giữa khoa học và tôn giáo, đặc biệt là Phật giáo, từ lâu đã trở thành chủ đề được quan tâm trong nhiều công trình nghiên cứu của các học giả trong và ngoài nước. Trong số các ngành khoa học, vật lí học và khoa học nhận thức thường được xem là có nhiều điểm giao thoa với tư tưởng Phật giáo hơn cả. Trong tác phẩm *Đạo của vật lí*, Fritjof Capra đã chỉ ra những tương đồng sâu sắc giữa vật lí hiện đại và các hệ tư tưởng phương Đông như Ấn Độ giáo, Phật giáo và Đạo giáo [1]. Bên cạnh đó, Alan Wallace [2] cũng có nhiều công trình thảo luận về mối liên hệ giữa các lĩnh vực khoa học đương đại và Phật học. Ở Việt Nam, số lượng tác giả quan tâm đến chủ đề này còn khiêm tốn; nổi bật nhất là Trịnh Xuân Thuận, người đã kết nối những tư tưởng của vật lí, thiên văn học và vũ trụ học với quan niệm Phật giáo về vũ trụ và con người [3, 4]. Không chỉ các nhà khoa học tìm đến Phật giáo như một nguồn cảm hứng triết học mà nhiều hành giả Phật giáo cũng chủ động đối thoại với khoa học để khám phá những điểm tương đồng trong cách lí giải thực tại. Trong số đó, Đức Dalai Lama thứ 14 là nhân vật tiêu biểu, với nhiều cuộc trao đổi học thuật về các nguyên lí Phật giáo trong mối liên hệ với khoa học tự nhiên và khoa học nhận thức [5]. Một số tác phẩm khác tiếp cận Phật giáo từ góc độ khoa học nhận thức, như *Vì sao Phật giáo giàu chân lí* của Robert Wright [6], đã góp phần mở rộng nền tảng tri thức liên ngành này. Tuy nhiên, Phật giáo không chỉ soi chiếu vào một lĩnh vực khoa học riêng lẻ mà còn hướng đến cái nhìn tổng thể về toàn bộ cấu trúc của thực tại – từ

thế giới vật chất, sự sống, cho đến tinh thần. Xuất phát từ quan điểm đó, cuốn sách này muốn làm sáng tỏ tính phổ quát của các nguyên lý Phật giáo trong mối liên hệ với các cấp độ của vũ trụ: vật lí, sinh học và ý thức.

Chương 1 trình bày sơ lược về nền văn minh Ấn Độ trước khi Phật giáo ra đời, sự cải cách của Phật giáo trên nền tảng của Ấn Độ giáo, sự phát triển của Phật giáo ở Ấn Độ và ở Việt Nam và các nguyên lý của Phật giáo. Duyên khởi, là nguyên lý phổ quát nhất xuất hiện ở tất cả các sự vật và hiện tượng trong vũ trụ, nói lên vạn vật không tồn tại độc lập mà phụ thuộc lẫn nhau trong không gian và theo thời gian. Trong không gian, khi xem xét bất kì sự vật nào, chúng ta bắt buộc phải xem xét nó trong mối quan hệ giữa nó với các sự vật khác, giữa nó như một toàn thể với các cấu thành tạo nên cái toàn thể. Theo thời gian, tất cả các mối quan hệ đó lại không ngừng biến đổi dẫn đến chuỗi nhân quả. Mỗi sự vật vừa là kết quả của những nguyên nhân trước đó và vừa là nguyên nhân của những kết quả sau này. Đây chính là sự thay đổi không ngừng của chuỗi nhân quả. Duyên khởi dẫn đến tính không: mọi sự vật và hiện tượng đều phụ thuộc vào các nguyên nhân (nhân) và điều kiện (duyên) khác để tồn tại, nên không có hiện tượng nào có bản chất tự thân, độc lập. Do nhân duyên biến đổi không ngừng nên sự vật không có bản chất cố định. Sự thiếu vắng hoàn toàn bản chất tự thân, độc lập và bất biến chính là **tính không** của mọi sự vật và hiện tượng, được Trung Quán tông coi là chân lí tuyệt đối, do đó được lấy làm tên của cuốn sách. Trung Quán tông đồng nhất duyên khởi và tính không: duyên khởi là tính không, tính không là duyên khởi. Do đó nếu chứng minh rằng sự vật và hiện tượng tuân theo nguyên lý duyên khởi có nghĩa là bao chứa tính không ở trong nó. Để chứng minh tính không, sự vật bắt buộc phải thể hiện hai đặc điểm sau đây: (1) tính cấu thành cho thấy sự vật như là một toàn thể được tạo nên từ các cấu phần nhỏ hơn; (2) tính vô thường cho thấy mối quan hệ giữa các cấu phần luôn biến đổi không ngừng. Một sự vật và hiện tượng nào có hai đặc điểm trên thì nó có tính

không. Cuốn sách trình bày tính không ở bốn thế giới trong các chương tiếp theo: vật chất, sự sống, con người và ý thức.

Chương 2 trình bày tính không của vật chất thông qua lí thuyết về nguyên tử và các hạt hạ nguyên tử. Lí thuyết mô tả thế giới vi mô là cơ học lượng tử yêu cầu các nhà khoa học phải từ bỏ các kinh nghiệm thường ngày và chấp nhận các giả thuyết mâu thuẫn với các kinh nghiệm đó. Các nguyên lí của cơ học lượng tử như lưỡng tính sóng – hạt, nguyên lí chồng chất trạng thái, nguyên lí không thể phân biệt các hạt, nguyên lí loại trừ, nguyên lí bất định cho thấy các hạt vi mô có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, cái này phụ thuộc vào và quyết định đến cái kia. Vật chất được tạo thành từ các nguyên tử. Các nguyên tử được hình thành bởi các hạt nhỏ hơn như điện tử, proton, neutron. Theo mô hình chuẩn của vật lí thì các điện tử, quark, neutrino là các hạt cơ bản. Chúng không bất biến và độc lập mà luôn xuất hiện và biến mất liên tục. Người quan sát từ xa trông chúng có vẻ là các hạt với bản ngã tự thân. Nhưng theo cơ học lượng tử, chúng chỉ là phần dư ra của một quá trình xuất hiện và biến mất liên tục của vô số hạt trong chân không. Theo lí thuyết dây các hạt cơ bản lại được tạo bởi các dây vô cùng nhỏ sống trong không gian 10 hoặc 11 chiều, là các thực tại khác hẳn với nhận thức của con người. Các khái niệm như không gian và thời gian cũng vậy. Chúng không tồn tại độc lập với các sự kiện xảy ra mà có thể co giãn, uốn cong bởi vật chất ở trong đó. Không gian thì được cho là hợp sinh từ sự vướng lượng tử trong một thế giới có ít chiều hơn thế giới mà chúng ta đang sống. Trong khi đó mũi tên thời gian được gán cho sự tăng của entropy trong nhiệt động lực học. Thời gian, không gian, vật chất đồng tồn bởi chúng phụ thuộc lẫn nhau không thể tách rời. Có không gian và thời gian thì có vật chất và ngược lại.

Chương 3 trình bày tính không ở sự sống nói chung. Nếu coi sự sống là hệ hoá học tự duy trì có khả năng tuân theo lí thuyết tiến hoá của Darwin thì từng đoạn gene nằm trong mỗi sinh vật là các thực thể sống, là các thể tự sao có vai trò như chủ thể của quá trình

tiến hoá. Các thể tự sao sử dụng các cá thể sinh vật, là các cỗ máy sống để thoả mãn mục đích của mình. Thể tự sao tạo nên các cỗ máy phức tạp, thậm chí tạo ra cả bộ não với hàng trăm tỉ các tế bào thần kinh để thưởng cho cỗ máy sống ý thức về bản thân mình và ý thức về sự tự do ý chí. Nguồn gốc của sự sống liên quan đến hầu hết mọi sự kiện trong vũ trụ. Từ vụ nổ lớn, sự hình thành các nguyên tố trong các ngôi sao, sự nổ siêu tân tinh khi các ngôi sao chết đến các điều kiện của Trái đất thời kì cổ xưa,... tất cả đều có ảnh hưởng quyết định tới sự hình thành và phát triển của sự sống trên Trái đất.

Chương 4 cho thấy tính không cơ thể con người ở ba mức độ: cơ thể, tế bào và DNA. Cơ thể con người là sự cộng sinh với hàng chục ngàn tỉ các vi sinh vật khác, chủ yếu sống trong hệ đường ruột. Các vi sinh vật cộng sinh cùng cơ thể con người tiêu hoá thức ăn, củng cố hệ miễn dịch, trợ giúp hệ thần kinh. Tế bào người cũng không độc lập. Hầu hết các tế bào đều chứa sinh vật ngoại lai với bộ gene và mã hoá protein riêng và nay trở thành một bào quan có vai trò quan trọng trong việc cung cấp năng lượng, điều khiển thời gian và quyết định đến lập trình cái chết của các tế bào. Đó là ti thể. Ti thể là nhà máy năng lượng của các tế bào động vật, người giữ thời gian của tế bào, chúng còn điều tiết tốc độ sự phát triển của phôi người. Lục thể trong tế bào thực vật có vai trò tương tự như ti thể trong tế bào động vật, là vi khuẩn ngoại lai sống cộng sinh trong các tế bào thực vật. Gần đây người ta phát hiện ra lam thể là một vi khuẩn đang trong thời kì trở thành một bào quan của tảo biển. DNA của người cũng là một hệ sinh thái ở đó các thể tự sao (là các gene) hợp tác và cạnh tranh để tồn tại và phát triển. Gene mã hoá và điều khiển mã hoá protein ở người chỉ chiếm một tỉ lệ rất nhỏ DNA, số còn lại là các gene chưa biết có tác dụng gì. Có thể chúng là các thể tự sao, sử dụng cơ thể người như một cỗ máy sống.

Chương 5 cho thấy tính không của ý thức con người. Ý thức phát triển từ các nhận thức cơ bản, là trí tuệ tập thể ở các mức

độ cấu trúc khác nhau. Các giác quan chỉ tiếp nhận một lát cắt rất mỏng của thực tại để tạo thành các thông tin chuyển đến bộ não. Bộ não đóng khung trong hộp sọ chỉ tiếp nhận thông tin bên ngoài thông qua các tín hiệu điện để từ đó bằng cách giải mã theo không gian và thời gian mà xây dựng lại mô hình về thực tại bên ngoài với mục đích phán đoán tương lai. Ý thức con người là mô hình của bộ não về thực tại. Sự phản ánh của ý thức không cần trung thực, không cần đầy đủ, chỉ cần phù hợp để bộ não phán đoán được nhiều, được nhanh, được xa trong quá khứ và tương lai. Chương này trình bày cơ chế cơ thể tạo nên nỗi đau vật chất khi bị tổn thương ở mô, sự không thoả mãn sau khi đạt được mong muốn, sự bất hạnh khi không biết rằng vô minh dẫn đến tất cả sự đau khổ. Đó chính là tính không của vạn vật.

Nội dung cuốn sách đề cập đến nhiều lĩnh vực với số lượng các thuật ngữ rất lớn nên để tiện theo dõi nội dung cuốn sách, bạn đọc sử dụng các phụ lục được in ở cuối sách để biết nội dung các thuật ngữ. Ví dụ, khái niệm *Nguyên lý bất định* được nhắc đến nhiều lần ở các phần khác nhau nhưng có thể bạn đọc không biết phần nào của cuốn sách trình bày chi tiết nội dung của khái niệm này thì có thể tra cứu thuật ngữ ở *Chỉ mục*. Các chữ viết tắt như AI, NASA, GDP,... được giải thích ở *Từ điển chú giải*. Tài liệu tham khảo được đánh số theo trật tự xuất hiện trong cuốn sách. Trong quá trình tham khảo, tác giả cố gắng sử dụng các tài liệu được xuất bản gần nhất (tháng 9 năm 2024) trên các tạp chí có uy tín.

Tác giả xin cảm ơn đặc biệt tới hội đồng thẩm định cuốn sách; Thượng toạ TS. Thích Nguyên Đạt, PGS. TS. Nguyễn Trần Thuật, PGS. TS. Nguyễn Anh Tuấn, TS. Chu Đình Tới, GS. TS. Đặng Hoàng Minh, Đại đức Pháp Cẩn đã góp ý về các nội dung trong cuốn sách; các cán bộ của Viện Trần Nhân Tông và các biên tập viên của Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội đã giúp đỡ trong quá trình xuất bản cuốn sách. Tác giả xin chân thành cảm ơn các học viên và nghiên cứu sinh đã góp ý cho nội dung cuốn sách thông qua các bài giảng. Cảm ơn các thầy, cô, bạn đồng nghiệp ở Trường

Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Viện Trần Nhân Tông, Viện Triết học đã có các ý kiến sâu sắc và quan trọng trong các buổi hội thảo và bài nói chuyện. Xin cảm ơn đặc biệt tới gia đình thân yêu đã ủng hộ và động viên tôi vượt qua khó khăn trong thời gian dài viết cuốn sách này.

Mặc dù tác giả đã dành nhiều thời gian và công sức để biên soạn nhưng do cuốn sách đề cập đến nhiều vấn đề khác nhau nên có thể các thông tin chưa được đầy đủ và chính xác. Tác giả rất mong nhận được góp ý của bạn đọc. Các ý kiến góp ý xin gửi về địa chỉ email: nhhai@outlook.com.

Hà Nội, tháng 11 năm 2025

Nguyễn Hoàng Hải

