

MỤC LỤC

KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN

- Dấu ấn Phật giáo trong mô hình Devarāja
tại các vương quốc cổ ở Đông Nam Á
The buddhism marking at Devarāja cult
in the ancient states of south-east Asia Đặng Vinh Dự 3
- Nhân tố văn hóa trong quan hệ Indonesia - Việt Nam:
Từ góc nhìn lịch sử và thời đại
Cultural Factor in Indonesia-Vietnam Relations:
from Historical and Era Approach Huỳnh Tâm Sáng 9
- Tầm quan trọng về an ninh chiến lược của Việt Nam,
Indonesia, Miền Điện đối với Ấn Độ (1947-1964)
The importance of strategic security of Vietnam,
Indonesia, urma to India (1947-1964) Hoàng Thị Minh Hoa 15
Lê Thị Quý Đức
- Thông diễn học với việc thông hiểu và giải thích
một số thuật ngữ và nguyên lý đạo đức Nho giáo
Interpretation of some Confucian Ethical Terms and Tenets Nguyễn Tấn Hùng 21
- Học thuyết tam tông, tứ đức của Nho giáo và ảnh hưởng
đối với người phụ nữ Việt Nam hiện nay
The Doctrine, the virtue of confucianism and its influence
on Vietnamese women today Lê Đức Thọ 29
- Chiến lược phát triển du lịch văn hóa dựa trên đánh giá mối quan hệ
giữa hình ảnh điểm đến, sự hài lòng và sự trung thành của du khách
The Strategies for Cultural Tourism Development by Studying
the Relations between Destination Image, Tourist Satisfaction,
and Tourist Loyalty Nhu-Hang Ha 36
Yao Chin Lin
Ping-Heng Tsai
Kwon Eung-Sop
- Nghiên cứu xây dựng và phát triển mô hình du lịch cộng đồng
tại các tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ - Việt Nam
Construction Research and Development of the model
of Community Tourism in the South central Coastal Provinces of Vietnam Nguyễn Hùng Vương 48
Huỳnh Thị Thùy Linh
- Sức mạnh của lặp phản đề trong các diễn văn chính trị tiếng Anh và Việt
The power of repetition of antithesis in English and Vietnamese political speeches Lê Thị Hoàng Vân 57
- Hoàn thiện công tác kế toán trên tài khoản phải thu khách hàng (131)
và tài khoản phải trả người bán (331) theo thông tư 200/2014/ TT-BTC
Perfecting Accounting Tasks for Accounts receivable (131)
and Accounts Payable (331) under Circular 200/2014 / TT-BTC Nguyễn Thị Kim Hương 65
- Kiểm định thang đo chất lượng dịch vụ - trường hợp nghiên cứu
cho các siêu thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng
Testing scale for the quality of services - Case study
of Supermarkets in Da Nang Võ Thị Thùy Linh 69
Luu Thị Thu Hương

Thực trạng và giải pháp hoàn thiện công tác kiểm soát thuế thu nhập doanh nghiệp (Trường hợp nghiên cứu tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình) The real situation of controlling corporate income tax and some suggestions (Case study in taxation department of Le Thuy district, Quang Binh province)	Nguyễn Thị Tuyết Phan Thanh Hải	78
--	------------------------------------	----

KHOA HỌC KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

Cải thiện hoạt tính xúc tác quang của sợi TiO ₂ bằng nano Ag cho xử lý nước thải Improve the photocatalytic activity of TiO ₂ nanofibers by Ag nanoparticles for wastewater treatment	Lê Quốc Chơn Nguyễn Thị Nhớ Huỳnh Thị Cẩm Giang	86
Nghiên cứu bệnh héo rũ gốc mốc trắng (sclerotium rolfsii) hại lạc tại xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định Survey on Stem-rot disease (s.rolfsii) on Peanut at Cat Hiep, Phu Cat district, Binh Dinh Province	Nguyễn Thị Diệp Nguyễn Bá Nghị Ngô Hồng Đức Hoàng Đức An Nguyễn Hoàng Chiến Đỗ Thu Hà Nguyễn Thị Mộng Diệp	101
Nghiên cứu tỷ lệ, một số yếu tố liên quan đến nhiễm giun kim và hiệu quả tẩy giun bằng thuốc Albendazol ở trẻ em từ 2 - 5 tuổi tại xã Hòa Bắc, Hòa Vang, Đà Nẵng năm 2017 Research rate, some relevant factors of Enterobius Vermicularis Infection and the result of deworming by albendazol in children aged 2 - 5 years old in Hoa Bac commune, Hoa vang District, Da Nang city, 2017	Hoàng Hà Huỳnh Đức Luật Nguyễn Ngọc Sinh Lê Xuân Vinh	107
Đánh giá khả năng sử dụng vỏ nghêu thay thế một phần cát trong vữa Clam shells used as partial fine aggregate replacement in mortar	Trần Thu Hiền	112
Sử dụng đường cong truyền tải T-Z và Q-Z phân tích ứng xử của cọc đơn đóng/ép trong nền cát nhiều lớp Using T - Z and Q - Z Transfer Curve for behavior Prediction of driven/jacked single Pile In multi - Layered Sand	Trương Hồng Minh Đặng Hồng Long	118
Đánh giá hiệu năng cơ chế đa truy cập phi trực giao noma cho đường lên của mạng 5G Performance Analysis for Uplink Non-orthogonal Multiple Access in 5G Systems	Lê Đoàn Nguyên Hà Đắc Bình	126
Hoạt tính và cơ chế chống ung thư của các hợp chất khung Quinazolinone Anti-cancer activity and mechanisms of Quinazolinone derivatives: A review	Nguyễn Dương Bảo Ngọc Nguyễn Thị Thu Hà Hải Anh	132
Tuyến tùng và Melatonin The Pineal Gland and Melatonin	Trương Thanh Trần Châu Mỹ Thanh	144

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Tính chất của hàm infimal convolution $f \oplus \varphi$ tại điểm nằm ngoài dom The properties of the infimal convolution $f \oplus \varphi$ at points outside dom	Đặng Văn Cường Thân Thị Quỳnh Dao	149
---	--------------------------------------	-----

Dấu ấn Phật giáo trong mô hình Devarāja tại các vương quốc cổ ở Đông Nam Á

Buddhism markings in *Devarāja* cult model in the ancient states of South-East Asia

Đặng Vinh Dự

Trung tâm Văn hóa Phật giáo Liễu Quán

(Ngày nhận bài: 20/04/2018, ngày phản biện xong: 17/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Devarāja là mô hình/quan niệm/tục thờ cúng gắn liền với các vương quốc cổ Ấn Độ hóa ở Đông Nam Á. Mô hình này là sự gắn kết giữa vương quyền và thần quyền với sự bảo trợ của thần Shiva (hoặc Vishnu) thông qua biểu tượng linga quyền năng giúp cho vị vua/vương có thể lãnh đạo đất nước một cách chính danh. Tuy nhiên, vẫn có sự thay đổi khi từ mô hình ban đầu là Thần - Vua có thể biến chuyển thành Phật - Vua với sự hiện diện của các vị Phật, Bồ Tát. Hiện tượng này diễn ra không chỉ ở vương quốc của người Khmer, Champa, Java... mà còn ở các quốc gia không chịu ảnh hưởng của văn hóa Ấn Độ như Đại Việt (triều Lý - Trần) hay xứ Đàng Trong thời các chúa Nguyễn với những dấu ấn Phật giáo thú vị.

Từ khóa: Devarāja, Khmer, Phật giáo, Thần - Vua, Phật - Vua...

Abstract

Devarāja was a model / perception / a cult in the ancient history of the Hinduized states of South-East Asia. The devarāja cult was the bond between kingship and godship with the patronage of Shiva (or Vishnu) through the powerful linga symbol that enabled the king to lead his nation in the right way. However, there was still a change from the original cult of God - King which could be shifted into Buddha - King with the presence of Buddha and Bodhisattva. This matter occurred not only in the kingdoms of Khmer, Champa, Java... but also in countries not influenced by the Hinduized culture such as Dai Viet (Ly - Tran dynasty) or the Inner Part (Dang Trong) in the Nguyen Lords' time with interesting Buddhist markings.

Keywords: Devarāja, Khmer, Buddhism, God - King, Buddha - King.

1. Devarāja - Quá trình hình thành và dấu ấn tại các quốc gia

Devarāja là mô hình/quan niệm/ tục thờ cúng được hình thành đầu tiên dưới thời vua Jayavarman II (802 - 854) khi ông trở về từ Java [8, 15]. Để thiết lập quyền hành của mình ở Campuchia và thoát khỏi sự giám hộ của “nhà vua xứ núi”, ông đã tạo dựng mô hình devarāja. Devarāja [1, 185-187] có nghĩa là Thần - Vua, Phật - Vua, Thiên - Vương... Theo *Encyclopedia Britannica* hay từ điển mở *Wikipedia* thì devarāja

đều có nghĩa là Thần - Vua, ra đời ở Campuchia cổ đại, thờ cúng “thần - vua”, được thiết lập đầu thế kỷ thứ 9 bởi nhà vua Jayavarman II, người đặt nền tảng cho đế chế Khmer - Angkor. Nhiều thế kỷ sau, sự thờ cúng này là nền tảng tôn giáo cơ bản của hoàng gia Khmer. Sự thờ cúng Thần - Vua đã được nảy nở bởi hai nhân tố là đạo Hindu và truyền thống bản địa. Theo mô hình này thì nhà vua là một vị thần cai trị vũ trụ, một biểu hiện của thần Shiva trong đạo Hindu, vị thần được biểu trưng bằng linga (hay lingam), sinh thực khí

ngự trong ngôi đền đặc biệt trên núi. Nhà vua được tôn làm thần trong một nghi thức huyền bí và trau chuốt [11], [12], [7, 94-103].

Devarāja được thiết lập bằng những nghi lễ do một thầy tư tế (thường là tăng lữ Bà - la môn) tiến hành với việc suy tôn linga thần kỳ, biểu tượng của thần Shiva, sức mạnh vương quyền của các nhà vua Khmer. Theo nhiều nhà nghiên cứu, nghi lễ Thần - Vua được tăng lữ Bà la môn Hiranyadāma xây dựng dựa vào 4 văn bản chính: *Vināsikha*, *Nayottara*, *Sammoha*, *Siraccheda*. L. Finot cho rằng nghi lễ này có nguồn gốc từ phái Mật tông [1, 190]. Thực tế, mô hình Thần - Vua với quyền uy sức mạnh của Shiva thông qua biểu tượng linga đã được duy trì bởi các đời vua tiếp theo Jayavarman II ở vương quốc Khmer. Việc xây dựng đền thờ với biểu tượng linga ở trung tâm như sự bảo đảm cho uy quyền của hoàng gia vẫn tiếp tục được các vị vua kế tiếp tiến hành.

Biểu hiện rõ nhất của mô hình devarāja đó là danh xưng của các vị vua và việc xây dựng các đền tháp. Trong mô hình devarāja (Thần - Vua), danh xưng các vua thường gắn với thần Shiva như Indesvara, Yasodharesvara, Rājendresvara... Bên cạnh đó, mỗi một nhà vua nếu có thời gian đều xây cho mình một ngôi đền-núi trong đó ở trung tâm thờ linga [2, 23-24] tượng trưng cho Thần - Vua. Ngôi đền-núi này khi vị vua đó chết đi sẽ trở thành ngôi lăng mộ của vua, nhà vua sẽ mang một thụy hiệu chỉ rõ việc ông qua đời và sẽ được nhập vào một vị thần linh nào đó.

Tại Vương quốc Champa, mô hình devarāja vẫn được duy trì dựa trên quan niệm sự bảo hộ của thần Shiva, giữ nguyên cách thờ sinh thực khí linga tại một ngôi đền ở thánh địa trong trục núi thiêng - thánh địa - kinh đô/đô thành - cảng thị [2, 23-24]. Ngôi đền này được gắn liền với vị tiểu vương có uy quyền nhất trong mandala, người thường được thần linh hóa và tự xưng là lãnh đạo của các thủ lĩnh khác.

Sự kết thúc của mô hình devarāja chỉ được phỏng đoán dựa trên việc chấm dứt xây dựng đền thờ thần linh bảo vệ vương quyền. Vua Srindravarman (còn gọi là Indravarman III, trị vì từ 1295-1309) của Khmer, được xem là người đặt dấu chấm hết cho mô hình này. Ông là người

theo Phật giáo Nguyên thủy (Theravada) vốn không đòi hỏi việc xây dựng các công trình vĩ đại để thờ phụng thần linh. Chính việc vắng bóng các công trình lăng tâm lớn đã phản ánh quyền uy của triều đình giảm sút và cũng đánh dấu cho việc các vị vua từ bỏ sự bảo hộ đến từ các thần linh. Việc từ bỏ quan niệm devarāja có thể dẫn đến sự đánh mất quyền lực của hoàng gia và thể hiện sức mạnh của quốc gia đang suy yếu.

2. Dấu ấn Phật giáo trong mô hình devarāja

Trên thực tế trong mô hình devarāja, trục Thần (Deva) luôn gắn với thần Shiva (hoặc Vishnu)/ dựa trên sự bảo trợ của thần Shiva qua biểu tượng linga toàn năng. Tuy nhiên, mô hình Thần - Vua ấy không phải mặc định với biểu tượng linga, sức mạnh của thần Shiva mà có thể được thay đổi bằng các vị Phật (Buddha). Trong trường hợp này, từ mô hình Thần - Vua sẽ biến chuyển thành Phật - Vua mà ý nghĩa, sức mạnh, quyền uy của vị vua cai quản vùng đất đó vẫn không thay đổi. Jayavarman VII là vị vua đã dứt bỏ truyền thống của các bậc tiên vương theo đạo Hindu để "*cảm thấy mãn nguyện trong chất mật nhụy hoa của đạo của đức Thích Ca Mâu Ni*" [1, 310]. Các bi ký mô tả ông là một người nhiệt thành theo Phật giáo Đại thừa. Lòng từ bi sùng tín đức Quán Thế Âm Bồ Tát với những nghi lễ thờ phụng thần Phật đã cho phép kết hợp với tục thờ cúng những vật quá cổ, được thần thánh hóa dưới dạng của vị Bồ Tát từ bi. Tuy vậy Jayavarman VII vẫn giữ các tăng lữ Bà la môn trong mô hình này như một sự bảo tín. Ông vẫn tiếp tục tin dùng các thầy tư tế (*purohita*) và ban tước hiệu cho các vị ấy là Jayamahāpradhāna. Đây là một đặc điểm thể hiện sự dung hòa giữa các tôn giáo trong đời sống ở các vương quốc cổ chịu ảnh hưởng văn hóa Ấn Độ.

Cũng chính sự biến chuyển từ Thần - Vua sang Phật - Vua nên không gian thiêng thờ linga được chuyển thành nơi thờ các vị Phật. Dưới thời vua Jayavarman VII, Bayon chính là khu đền chính thức, không gian thiêng bảo trợ cho sức mạnh vương quyền. Vì nhà vua đã tin theo Phật giáo Đại thừa (khác với tín ngưỡng Hindu giáo của các vua trước trong quan niệm devarāja truyền thống) nên pho linga được thay thế bằng pho

trượng Phật - Vua. Bên cạnh đó, có một pho tượng nhà vua sáng lập được thần linh hóa, nhiều nét vẽ được lặp lại trên đỉnh tháp dưới hình dạng của Bồ Tát Lokeshvara Samantamukha. Đây là điều chấp nhận được vì như G. Coedes lý giải thì khác với truyền thống của các vua Khmer tự cho mình là Thần - Vua (devarāja), Jayavarman VII cho mình là Phật - Vua, hình ảnh Phật và Bồ Tát cũng là hình ảnh của chính mình.

Sự biến chuyển từ Thần - Vua (vốn dĩ là Shiva hoặc Vishnu) sang Phật - Vua trong mô hình devarāja là một điều tất yếu ở các vương quốc cổ chịu ảnh hưởng của văn hóa Ấn Độ. Vì vào thế kỷ thứ VIII (trước khi mô hình devarāja đầu tiên ra đời), tại các quốc gia này đã chứng kiến sự phát triển của Phật giáo Đại thừa. Năm 775, trên bán đảo Mã Lai, nhà vua Srivijaya đã cho lập một điện thờ đức Phật và các vị Bồ Tát Padmapāni và Vajrapāni. Năm 778, nhà vua Panangkaran triều Sailendra đã cho dựng ở Kalasan trên đảo Java một điện thờ Phật bà Tara. Năm 782, nhà vua lại cho dựng ở Kelurak trên đảo Java một pho tượng Bồ Tát Manjusri (Văn Thù). Năm 791, ở Campuchia, một ảnh tượng Bồ Tát Lokeshvara được dựng ở Prasat Ta Keam. Các sự kiện trên chứng tỏ trong 25 năm cuối thế kỷ VIII (có thể do ảnh hưởng của vương triều Pala và những vị sư phụ ở học viện Nalanda), Phật giáo Đại thừa đã đặt chân vĩnh viễn lên các vương quốc ở bán đảo và quần đảo ở Đông Nam Á. Nhưng có một đặc điểm đáng lưu ý đó là sự phổ biến các khuynh hướng thiên về chủ nghĩa thần bí Mật giáo Vajrayana (rất phổ cập ở Bengale từ giữa thế kỷ VIII), sự dung hợp với những tục thờ cúng Hindu giáo (được xác định rõ ở Campuchia vào thời kỳ Angkor) nên dẫn đến việc thờ cúng thần Shiva - Phật [1, 181-182]. Mặt khác, qua các tấu biểu của các nhà vua Phù Nam thời kỳ 480 - 540, các nhà nghiên cứu nhận ra là tục thờ cúng thần Shiva đã giữ địa vị thống trị ở Phù Nam nhưng đồng thời người ta cũng theo đạo Phật. Bản tấu biểu phần lớn mang tính chất Phật giáo, được chuyển giao cho một nhà sư Ấn Độ đã cư trú tại Phù Nam [1, 116-117]. Đó cũng là nguyên do có thể lý giải cho việc mô hình devarāja chuyển từ Thần - Vua sang Phật - Vua.

Chính sự thâm nhập và phát triển lâu dài của

Phật giáo ở Đông Nam Á vào thế kỷ thứ VIII nên khi vương triều Indrapura (875-920) ở Champa ra đời, “*tôn giáo này gần như trở thành tôn giáo chính của cả vương triều*” [2, 11]. Các bài bia ký của vua Indravarman II và của các vua tiếp sau đều mang đậm dấu ấn Phật giáo. Các văn bia nói nhiều tới nỗi khổ đau của con người và sự luân hồi, nói tới cõi Niết bàn, tăng đoàn Phật giáo... Còn bản thân đức vua Indravarman II thì lấy tên Laksmindra - Bhumisvara - Lokeshvara làm tên cá nhân, tên Phật hiệu Paramabuddhaloka làm tên miếu hiệu cho mình. Tất cả những minh chứng đó nói lên sự sùng tín đạo Phật của bản thân nhà vua. Một đoạn trong bia ký Đồng Dương I nói rõ: “*Tất cả những cánh đồng này đức vua dâng cho Lokesa. Giờ đây vua Sri Indravarman đã dâng những cánh đồng này cùng với hoa lợi, các nô lệ nam và nữ, các vật dụng khác như vàng, bạc, đồng, sắt... cho Sri Laksmindra - Lokeshvara, để tăng đoàn sử dụng và để tuyên truyền Đạo Pháp (Dharma)*” [2, 11]. Chưa dừng lại ở đó, một tu viện Phật giáo lớn, tu viện Lakshmindra Lokeshvara đã được xây dựng ở đô thành thiêng tiêu biểu Indrapura với tôn chỉ “*vì Pháp (Dharma) chứ không vì lợi tức, tăng viện này được lập nên cho cộng đồng sư tăng*” [2, 12].

Có thể nói cá nhân nhà vua Indravarman II và các vương triều ở Đồng Dương đã gắn chặt niềm tin vào sự bảo hộ của Phật giáo, mô hình Phật - Vua đã tạo được dấu ấn chủ đạo trong đời sống chính trị văn hóa giai đoạn đương thời.

Bên cạnh đó, có thể thấy rằng ngoài lý do sự mở rộng Phật giáo Đại thừa ở các vương quốc cổ ở Đông Nam Á trước thế kỷ thứ VIII thì chính sự dung hòa giữa các tôn giáo ở các vương quốc này cũng là tác nhân giúp Phật giáo tạo được dấu ấn trong mô hình devarāja. Vào những thế kỷ IX và X, Shiva giáo thể hiện sự vượt trội nhưng đến thế kỷ XII, Vishnu giáo lại trở nên khá mạnh mẽ. Phật giáo tuy không chiếm địa vị thống trị tại các vương quốc này nhưng nó chưa bao giờ ngừng có những tín đồ theo đạo. Đã có những vị vua lớn như Suryavarman I và nhất là Jayavarman VII đã chính thức bảo trợ tôn giáo này. Sự khoan dung giữa các tôn giáo đã dẫn đến một sự dung hợp thực sự, được phản ánh trong điêu khắc và minh

văn, như một nền tảng thực sự của cấu trúc xã hội tại các vương quốc cổ Đông Nam Á chịu ảnh hưởng của văn hóa Ấn Độ. Thực tế như G.Coedès dẫn nhận xét của Sylvain Lévi trong công trình *Cổ sử các quốc gia Ấn Độ hóa ở Viễn Đông* thì ở Đông Dương hay quần đảo Nam Dương, sự gần gũi những tôn giáo Bà la môn không hề đe dọa gì đến sự tồn tại của Phật giáo. Shiva giáo, Vishnu giáo cũng như Phật giáo ở đây đều là những tôn giáo từ bên ngoài, xa lạ với xứ sở. Các nhà vua, triều đình, quý tộc có thể chấp nhận những tôn giáo đó như một nền văn hóa cao sang và tinh tế; nó không phải là một nền văn minh thấm sâu vào quần chúng nhân dân. Cuộc sống xã hội cứ vẫn tiếp tục diễn tiến, không bận tâm gì đến luật Manu và những điều lệ Bà la môn khác. Nhưng ở Ấn Độ thì khác, đạo Bà la môn được củng cố vững chắc bởi trật tự xã hội, cái trước hòa nhập vào cái sau. Do đó đã xuất hiện sự không khoan dung đối với đạo Phật, hiện tượng chưa từng có dấu vết ở Campuchia cho đến tận thế kỷ XIII, sau vương triều nhiệt thành sùng mộ Phật giáo của vua Jayavarman VII [1, 220].

Nhưng ngay tại quốc gia không chịu ảnh hưởng của văn hóa Ấn Độ như Đại Việt “*từ triều đại nhà Đinh, Tiền Lê, Lý và Trần, một mô hình nhà nước quân chủ rất khác với Trung Quốc, gần với các quốc gia Đông Nam Á... đã được xác lập là nhà nước quân chủ theo mô hình Phật - Vua*” [7]. Tất nhiên mô hình Phật - Vua này không phải là devarāja mà chỉ là một “phiên bản” khác, thể hiện rõ dấu ấn của Phật giáo. Trong mô hình Phật - Vua ấy, đặc biệt dưới thời Lý - Trần, Phật giáo đã thể hiện rõ vai trò của mình. Tuy không phải là quốc giáo nhưng tôn giáo này đã ảnh hưởng sâu đậm trong đời sống văn hóa và chính trị từ tầng lớp lãnh đạo cho đến người dân. Các vua thường có tôn hiệu gắn liền với Phật như vua Lý Cao Tông (1175 - 1210) tự xưng mình là Phật, vua Trần Thái Tông (1225-1258) được tôn là Điều Ngự Vương Phật hay Phật hoàng Trần Nhân Tông (1278-1293). Tầng sĩ giai đoạn này là đại diện cho trí thức thời đại và trí thức dân tộc. Các đại sư như Khuông Việt Ngô Chân Lưu, Pháp Thuận, Vạn Hạnh, Đa Bảo... đều thể hiện vai trò và công lao của mình trong bối cảnh đất nước đương thời. Đỉnh cao của mô hình Phật - Vua là

hình tượng Phật hoàng Trần Nhân Tông. Vua là biểu tượng sáng chói cho mô hình quân chủ tương hợp. Vua vừa là nhà sư, vừa là nhà vua sáng suốt, thông thái, trí tuệ, vừa là người có tầm nhìn chiến lược cho sự mở mang và phát triển đất nước [7]. Riêng với người dân, vốn tiếp nhận Phật giáo từ thời kỳ Bắc thuộc, tư tưởng Phật giáo không chỉ được thấm nhuần và cảm thấu mà còn giúp người dân vượt qua các khổ nạn, binh đao. Do vậy, đạo Phật trong mô hình Phật - Vua dưới triều Lý - Trần không chỉ thể hiện sự “xuất thế”, “chủ diệt” mà còn là một nền Phật giáo tổng hợp, mang đầy tính chiến đấu. Điều đó cũng thể hiện sự phong phú, đa dạng về vai trò của Phật giáo khi so sánh mô hình Phật - Vua ở các vương quốc chịu ảnh hưởng của Ấn Độ với mô hình Phật - Vua dưới triều Lý - Trần.

Mô hình Phật - Vua một lần nữa sống lại dưới sự trị vì của các chúa Nguyễn, đặc biệt là thời kỳ của Minh vương Nguyễn Phúc Chu (1691-1725) ở xứ Đàng Trong vào thế kỷ 17. Mô hình này bên cạnh việc đem lại đời sống sung túc, mở rộng bờ cõi, mở ra tiền đồ của đất nước còn thể hiện tinh thần cầu nối của Phật giáo trong sự giao thoa giữa hai nền văn hóa chính Việt - Chăm. Phật giáo tương chừng đi vào vai trò thứ yếu trong mô hình quân chủ tương hợp, nhường vị trí cho Nho giáo, lại một lần nữa phục hưng. Trong quá trình tiến về phương Nam, “*Hoành sơn nhất đái vạn đại dung thân*”, các chúa Nguyễn bên cạnh việc xây dựng nền kinh tế, quân sự đã dựa vào tư tưởng “*cư Nho mộ Thích*” để an dân. Tư tưởng ấy phù hợp với quan niệm về tín ngưỡng vốn tồn tại và để lại dấu ấn sâu đậm trong đời sống người dân bản địa. Trong trường hợp này, mượn quan niệm thần thánh của người dân địa phương đã mang lại hiệu quả hơn nhiều vì vừa cắt đứt được với quá khứ vừa thâm nhập với hiện tại. Chúa Nguyễn Hoàng (1558-1613) và đặc biệt từ chúa Nguyễn Phúc Nguyên (1613-1635) trở đi, đều ý thức được vị thế thần linh sẽ có lợi ích như thế nào trong việc mở mang bờ cõi, phát triển vương quốc. Vì vậy, tuy danh xưng có thể khác nhau, Thiên vương, Phật chủ (chúa Sãi), nhưng nội dung thần linh muốn đạt tới trong tư tưởng của các chúa Nguyễn cũng chỉ có một, như các vị vua đã xây dựng vương triều Đông Dương ở Champa, Angkor Vat ở Campuchia

[6, 205]. Từ truyền thống sẵn có của vùng đất, các chúa Nguyễn nhận ra họ cần một sự thần phục tuyệt đối của dân chúng dưới quyền vì vậy việc lựa chọn một “phiên bản” của mô hình devarāja là phù hợp. Bên cạnh đó, lịch sử ghi nhận trước khi cùng cộng cư dưới một vương triều, người Việt và người Chăm đã có quá trình hình thành và cận cư trên những vùng sinh thái khá tương đồng về điều kiện tự nhiên. Tuy về mặt văn hóa, tín ngưỡng cả hai chịu những tác động trái ngược từ hai nền văn hóa lớn của phương Đông là Ấn Độ và Trung Hoa nhưng khi hòa hợp cùng nhau, cả hai lại tìm thấy những nét tương đồng nhờ chiếc cầu nối Phật giáo. Do vậy, chọn lựa mô hình Phật - Vua hay quan niệm “*cư Nho mộ Thích*” là phù hợp trong hoàn cảnh này.

Có nhiều lý do để giải thích việc các chúa Nguyễn chọn đạo Phật. Với Li Tana thì: Trong tình hình mới này, các nhà lãnh đạo họ Nguyễn cảm thấy cần phải đưa ra một cái gì đó khác với tín ngưỡng của người Chăm để củng cố các di dân người Việt về mặt tinh thần và tâm lý. Không thể sử dụng Khổng giáo vì những khẳng định cơ bản của Khổng giáo trực tiếp mâu thuẫn với vị trí của họ Nguyễn bị coi là một chế độ ly khai và nổi loạn đối với triều đình. Tuy nhiên, họ Nguyễn lại không dám đi quá xa và không dám tìm ra một giải pháp hoàn toàn khác biệt với truyền thống của người Việt ở phía Bắc. Trong những hoàn cảnh đó, Phật giáo Đại thừa đã cung cấp một giải pháp đáp ứng nhu cầu của họ Nguyễn. Phật giáo, một mặt đẩy mạnh bản sắc dân tộc của người Việt và mặt khác làm lắng đọng các mối âu lo của người di dân mà không đặt lại vấn đề về tính hợp pháp của những người cai trị [4, 194-195]. Nhận định trên cũng được John K. Whitmore hoàn toàn đồng ý [10]. Thật ra, trong hoàn cảnh cụ thể (ly khai, sinh tụ trên mảnh đất mới...) với những mục tiêu cụ thể (ổn định lòng dân, tạo cơ nghiệp lâu dài...) các chúa Nguyễn chọn Phật giáo trong mô hình Phật - Vua hay “*cư Nho mộ Thích*” là hợp lý.

Như vậy, dấu ấn của Phật giáo trong mô hình devarāja là biến một quan niệm vốn chỉ gắn liền với các vương quốc chịu ảnh hưởng của văn hóa Ấn Độ thành tư tưởng/quan niệm/mô hình chung của nhiều vương quốc, nền văn hóa ở phương Đông trong lịch sử. Bên cạnh đó, Phật giáo cũng

đã trở thành chiếc cầu nối để những quan niệm từ các tôn giáo, tín ngưỡng, văn hóa khác nhau tìm được tiếng nói chung. Từ mô hình ấy, các vương triều khẳng định được vị thế tự chủ của mình, giữ vững độc lập hoặc phát triển vững mạnh trên con đường mở rộng bờ cõi về phương Nam.

3. Một vài nhận xét

Mô hình devarāja chịu ảnh hưởng văn hóa Ấn Độ, trong quan niệm nhìn vua như một thần linh cao cấp, nhận được sức mạnh và sự bảo trợ của vị thần linh ấy. Cũng từ sức mạnh này, ngài nghiêm nhiên nhận được sự tôn trọng, ngưỡng vọng của người dân như một quy tắc mặc định để củng cố địa vị cai trị vốn đã được hình thành từ sức mạnh vương quyền.

3.1 Trong mô hình devarāja (Thần - Vua), sự sùng bái vương quyền đã trở thành một tục thờ, thể hiện “*cái tôi tinh tế*” [1, 189] của nhà vua, biểu trưng của sự ngự trị trong một tượng dương vật linga đặt trên một kim tự tháp ở trung tâm hoàng thành, được giả định là nằm trên trục của thế giới. Biểu tượng linga kỳ diệu này mang sức mạnh từ thần Shiva do một tăng lữ Bà la môn đứng trung gian để trao lại cho nhà vua sáng lập vương triều. Sự giao cảm giữa nhà vua và thần linh (với vai trò trung gian của một tăng lữ) được thực hiện trên một ngọn núi thánh thiên nhiên hoặc nhân tạo [1, 190]. Nhà vua trong quan niệm này hiện diện như một vị thần dưới mặt đất hơn là một nhà cai trị. Tuy nhiên, người ta cũng không biết rằng liệu cái linga hàm chứa bản chất của vương quyền ấy có tồn tại qua các triều vua kế tiếp nhau hay không hay các linga khác nhau mang tên các nhà vua tiếp nối sau này (Indresvara, Yasodharesvara, Rājendresvara...) có tương ứng với Thần - Vua hay không.

3.2 Mặc dù phần lớn các vương quốc cổ ở Đông Nam Á được lập nên đã nhanh chóng chấp nhận quan niệm của Shiva giáo về vương quyền, dựa trên cặp đẳng cấp Bà la môn - võ sĩ Kshatriya và biểu hiện ra ở tục thờ cúng linga vương quyền nhưng thực tế vai trò của Phật giáo ở đây là không thể chối bỏ. Điều đó đã mở đường cho sự Ấn Độ hóa, nhờ vào tinh thần truyền thống và không có những thành kiến chủng tộc [1, 62] cũng như tôn giáo. Chính mối quan hệ “ôn hòa” giữa các

tôn giáo đã tạo nên một hình ảnh rất đẹp trong mô hình devarāja dưới thời vua Jayavarman VII, Phật - Vua, nhận sự bảo trợ từ các vị Phật nhưng vẫn sử dụng các tăng lữ Bà la môn trong nghi thức quan trọng ấy.

3.3 Mô hình devarāja là sự kết nối giữa văn hóa trong Hindu giáo và văn hóa bản địa. Nhưng trong quá trình phát triển của mô hình này theo thời gian dấu ấn Phật giáo đã hiện diện khi chuyên sang trục Phật - Vua. Ở quốc gia Đại Việt dưới triều Lý và đặc biệt là triều Trần đã có “một phiên bản khác” của mô hình này hiện hữu. Mô hình Phật - Vua thực tế đã tồn tại và có tác động nhất định trong đời sống văn hóa của quốc gia. Có nhiều nguyên do lý giải cho điều này, có thể trong mô hình quân chủ trung hợp của Đại Việt dựa trên Tam giáo (Nho giáo, Phật giáo, Đạo giáo), Phật giáo đã được ưu tiên do sự yêu thích của giai cấp lãnh đạo nhưng cũng không loại trừ khả năng ảnh hưởng của sự giao lưu và tiếp biến văn hóa với các vương quốc lân bang cùng thời, đặc biệt dưới triều Trần khi mối quan hệ được kết nối khi cùng chung một nhiệm vụ đánh đuổi giặc Mông Nguyên.

3.4 Mô hình devarāja cũng có những ảnh hưởng nhất định trong phương cách an dân của các chúa Nguyễn. “Cư Nho mộ Thích” dưới thời các chúa Nguyễn với niềm tin vào Phật giáo nhìn bề ngoài không có liên quan gì đến mô hình devarāja nhưng nếu xem xét kỹ thì đó là một “mô hình” mới của quan niệm Phật - Vua. Từ tên gọi của các vị chúa, tiêu biểu là Bồ Tát - chúa Nguyễn Phúc Chu cũng như những công nghiệp mà các chúa làm để xiển dương Phật giáo xứ Đàng Trong đã chứng minh điều đó.

3.5 Cuối cùng, có thể khẳng định dấu ấn của Phật giáo trong mô hình devarāja. Chính Phật giáo là gạch nối, sợi dây liên kết để biến mô hình vốn là đặc trưng của các quốc gia chịu ảnh hưởng của văn hóa Ấn Độ có thêm những “phiên bản” khác nhau ở các vùng văn hóa, quốc gia không có ảnh hưởng của nền văn hóa này. Mô hình devarāja với vai trò của Phật giáo cũng đã thể hiện những tác động rất tích cực đối với quốc gia, xã hội áp dụng mô hình ấy mà những minh chứng cụ thể ở triều Jayavarman VII của vương quốc

Khmer, triều đại Lý - Trần hay xứ Đàng Trong thời các chúa Nguyễn nói lên điều đó.

Dấu ấn Phật giáo trong mô hình devarāja đã chứng minh tính ôn hòa trong giao lưu, tiếp biến tôn giáo, văn hóa tại các vương quốc cổ ở Đông Nam Á. Đặc trưng nổi bật cũng là truyền thống để các dân tộc, các cộng đồng dù có tín ngưỡng tôn giáo khác nhau chung sống hòa bình trên một vùng đất trong giai đoạn hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] George Coedès (2008), *Cổ sử các quốc gia Ấn Độ hóa ở Viễn Đông* Nguyễn Thừa Hỷ dịch, Nxb Thế giới, Hà Nội.
- [2] Ngô Văn Doanh (2015), *Phật viện Đồng Dương - Một phong cách của nghệ thuật Champa*, Nxb Văn hóa - Văn nghệ, Hà Nội.
- [3] Hoa Duyên (2012), “Thái độ “Cư Nho mộ Thích” của các Chúa Nguyễn”, *Đạo Phật ngày nay*, Tập 14 (2.2012), tr. 34-37.
- [4] Li Tana (1999), *Xứ Đàng Trong, Lịch sử kinh tế - xã hội Việt Nam thế kỷ 17 và 18* Nguyễn Nghị dịch, Nxb Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
- [5] Li Tana (2001), “Xứ Đàng Trong thế kỷ XVII và XVIII - Một mô hình khác của Việt Nam”, *Những vấn đề lịch sử Việt Nam*, Nxb Trẻ - Nguyệt san Xưa & Nay, Tp. Hồ Chí Minh, tr. 185-199.
- [6] Tạ Chí Đại Trường (2006), *Thần người và đất Việt*, Nxb Văn hóa Thông tin, Hà Nội.
- [7] Nguyễn Quốc Tuấn (2011), “Về mô hình Phật Vua từ vua Trần Nhân Tông đến chúa Nguyễn Phúc Chu”, *Tạp chí Văn hóa Phật giáo Việt Nam*, Ấn phẩm mùa Thu 2011 - PL.2555, tr. 94-103.
- [8] John Tully (2005), *A short history of Cambodia from empire to survival*, Allen&Unwin.
- [9] Trần Quốc Vượng (2006), *Dặm dài đất nước - Những vùng đất, con người, tâm thức người Việt*, tập 2, Nxb Thuận Hóa, Huế.
- [10] John K. Whitmore (2009), *Religion and Ritual in the Royal Courts of Đại Việt (Tôn giáo và nghi lễ tại các triều đình của Đại Việt)*, truy cập ngày 24.9.2014, tại trang web <http://www.gio-o.com/NgoBac/NgoBacJWhitmoreTonGiaoDaiViet.htm>.
- [11] <https://www.britannica.com/topic/devaraja>. Truy cập ngày 15.8.2017.
- [12] <https://en.wikipedia.org/wiki/Devaraja>. Truy cập ngày 15.8.2017.

Nhân tố văn hóa trong quan hệ Indonesia - Việt Nam: Từ góc nhìn lịch sử và thời đại

Cultural Factor in Indonesia-Vietnam Relations: from Historical and Era Approach

Huỳnh Tâm Sáng

*Trường Đại học Thủ Dầu Một, Việt Nam
Thu Dau Mot University, Vietnam*

(Ngày nhận bài: 20/04/2018, ngày phản biện xong: 02/06/2018, ngày chấp nhận đăng: 04/06/2018)

Tóm tắt

Xuyên suốt chiều dài lịch sử, quan hệ Indonesia - Việt Nam mang dấu ấn văn hóa sâu sắc. Văn hóa là cơ sở cho quan hệ song phương. Văn hóa cũng là chất keo gắn kết hai quốc gia. Từ góc nhìn thời đại, văn hóa là động lực cho quan hệ hai nước. Bài viết xem xét nhân tố văn hóa trong quan hệ Indonesia - Việt Nam từ góc nhìn lịch sử và thời đại để làm rõ tính chất nền tảng và tính chất hiện đại của nhân tố này. Qua đó, bài viết khẳng định rằng văn hóa đang là nhân tố thúc đẩy sự phát triển của quan hệ Indonesia - Việt Nam.

Từ khóa: Lịch sử, quan hệ Indonesia - Việt Nam, thời đại, văn hóa.

Abstract

Throughout history, Indonesia-Vietnam relations are deeply characterized by culture. Culture is the foundation for bilateral relations. Culture is also the glue binding the two countries together. From the era perspective, culture is the driving force for bilateral relations. The aim of this paper is to examine the cultural factor in Indonesia-Vietnam relations from historical and era perspective. The findings help clarify the fundamental and contemporary characteristics of culture in Indonesia-Vietnam relations. This paper affirms that culture has been the driving force behind the development of bilateral relations.

Keywords: History, Indonesia-Vietnam relations, era, culture.

1. Văn hóa là chất keo gắn kết quan hệ Indonesia - Việt Nam

Tương tác văn hóa giữa Indonesia và Việt Nam có lịch sử rất lâu đời. Thương mại giúp hai nước xích lại gần nhau. Vào thời kỳ Đông Sơn, giao lưu văn hóa giữa hai miền lục địa và hải đảo ở Đông Nam Á bằng đường biển đã diễn ra khá sôi nổi. Biển Đông với hệ thống gió mùa và hải lưu không phải là một chướng ngại ngăn cách mà

trái lại đã trở thành gạch nối nối liền hai miền [14, 9-11]. Theo sử cũ, từ rất sớm người Giava đã thông thạo ngoại thương và thường dùng thuyền để buôn bán nhiều nơi, trong đó có Đại Việt. Chính sử nhà Lê ghi nhận rằng vào mùa xuân, tháng 2 năm 1149, nhân việc thuyền buôn của Trảo Oa (Java) vào Hải Đông, xin ở lại buôn bán, vua Lý Anh Tông đã cho lập trang Vân Đồn để khai mở quan hệ với các nước láng giềng [13,

317]. Từ đây, Vân Đồn là cầu nối cho các quốc gia trong khu vực (kể cả các quốc gia hải đảo) đến thiết lập các quan hệ buôn bán, giao lưu văn hóa với Đại Việt.

Giao lưu thương mại tạo điều kiện để hai nước chia sẻ nhiều giá trị văn hóa. Những phát hiện khảo cổ học mà tiêu biểu là đồ gốm minh chứng rõ những gạch nối văn hóa. Dòng gốm Sa Huỳnh với nhiều điểm đồng nhất rõ rệt đều hiện diện tại miền Trung Bộ Việt Nam và miền Trung và Đông Indonesia, dọc bờ biển phía Đông bán đảo Mã Lai [21, 146-157]. Nền văn hóa Đông Sơn mà rõ nét là chiếc trống đồng đã tỏa chiếu ánh sáng ra các vùng xung quanh, trong đó có vùng hải đảo ở phía Nam, bao gồm Indonesia. Về nhân chủng học, Indonesia và Việt Nam đều thuộc chủng người Đông Á. Trên cơ sở đó, đặc tính dân tộc hai nước có những nét gần gũi. Về thành phần dân cư, Indonesia và Việt Nam đều là quốc gia đa tộc người. Theo đó, người Java và người Kinh lần lượt giữ vai trò chủ thể ở Indonesia và Việt Nam. Nếu ở Việt Nam, 54 dân tộc đều là anh em thì người dân Indonesia nhân mạnh phương châm: “*Bhineka Tunggal Ika*” với ý nghĩa “thống nhất trong đa dạng” [15, 15-20]. Khẩu hiệu trên cũng được ghi trên quốc huy Indonesia. Những tương đồng này có lợi cho quan hệ hai nước.

Về phía Việt Nam, vị trí ngã tư đường thuận tiện cho giao lưu, tiếp biến văn hóa giúp Việt Nam du nhập nhiều giá trị văn hóa Đông - Tây, bao gồm cả Hồi giáo. Chính một tâm thức tôn giáo bàng bạc trong tư duy và ứng xử của người Việt đã giúp Việt Nam dễ dàng chia sẻ các giá trị Hồi giáo từ Indonesia. Về phía Indonesia, văn hóa Indonesia được hình thành dựa trên sự thống nhất giữa các nền văn hóa khác nhau nhưng tựu trung là chịu ảnh hưởng của ba loại hình văn hóa: (i) văn hóa bản địa ở các địa phương; (ii) văn hóa của Trung Quốc và Ấn Độ; và (iii) văn hóa phương Tây hiện đại [7, 83]. Đặc trưng này là kết quả của việc tiếp thu và dung hòa nhiều giá trị văn hóa Đông - Tây trên con đường phát triển và hội nhập. Từ góc nhìn tổng quát, ba loại hình văn hóa của Indonesia đều hiện diện tại Việt Nam. Cơ sở này giúp hai nước tìm được tiếng nói chung trên tinh thần khoan hòa văn hóa.

Bên cạnh đó, Indonesia và Việt Nam đều có truyền thống nông nghiệp lúa nước. Nền văn minh nông nghiệp với phong tục, tập quán và lối sống gần gũi, cởi mở, thân tình tạo nên tính ràng buộc trong quan hệ cận nhân tình. Những điểm chung này giúp quan hệ Indonesia - Việt Nam phát triển với tính chất chia sẻ và hòa hợp. Nhiều giá trị văn hóa hai nước có những điểm chung rõ rệt. Ví như tục ăn trầu cau đã trở thành chất keo gắn kết quan hệ họ hàng, làng xóm và không chỉ được dùng trong cuộc sống hàng ngày mà còn trong các nghi lễ quan trọng (lễ cưới, lễ hỏi, ma chay...). Các lễ hội chọi trâu ở nhiều làng của các tỉnh Đông Java, Banda Aceh, Nam Sulawesi, Bali... của Indonesia cũng tương tự như lễ chọi trâu ở An Giang, Nghệ An, Vĩnh Phúc, Tuyên Quang, Phú Thọ, Hải Phòng... Kho tàng thành ngữ và tục ngữ hai nước cũng có nhiều nét tương đồng. Để nói về tình cảm và sự thủy chung bạn bè, thì có những câu “Khuất trong tâm mắt nhưng xin đừng để mắt trong tim” (Hilang di mata di hati jangan), “Xa mắt, cách lòng” (Jauh di mata, jauh di hati), “Xa trong tầm mắt gần trong trái tim” (Jauh di mata dekat di hati). Sự may mắn khi lấy được vợ hoặc chồng giàu có thì “Nhu chuột sa vào gạo” (Seperti tikus jatuh ke beras), nếu gặp cảnh tù túng thì “Nhu chim trong lồng” (Bagaikan burung di dalam sangkar). Về nỗi đau phải giữ kín trong lòng, người Indonesia có câu “Nước mắt chảy vào lòng” (Air mata jatuh ke perut). Về răn dạy đạo làm người thì thành ngữ hai nước có rất nhiều câu giống nhau: “Lùi một bước, tiến hai bước” (Mundur satu langkah, maju dua langkah) nhưng “Ai nhanh có thể nhận được, ai đến chậm thì trắng mắt ra” (Siapa cepat boleh dapat, siapa kemudian putih mata) có hàm ý giống như câu “Trâu chậm uống nước đục” của người Việt [8].

Tương tác văn hóa Indonesia - Việt Nam còn diễn ra trong bối cảnh rộng lớn hơn. Trước khi tiếp biến những giá trị văn hóa của hai nền văn minh lớn là Ấn Độ và Trung Hoa thì Indonesia và Việt Nam cùng chia sẻ với nhau về phương diện địa lý, khí hậu và một nền văn hóa bản địa của riêng Đông Nam Á [10, 65]. Do cùng thuộc Đông Nam Á - khu vực nằm giữa tuyến giao

thương Bắc - Nam và Đông - Tây nên người dân hai nước sớm có tâm thế cởi mở với những giá trị bên ngoài. Đơn cử là trong quá trình tiếp biến văn hóa, Indonesia và Việt Nam đều giao lưu với văn hóa Ấn Độ và có ý thức “bản địa hóa” (localize) văn hóa quốc gia này. Ví như đạo Hindu được truyền đến Việt Nam bởi các giáo sĩ, nhưng kể từ khi đạo ấy khởi đầu tại Việt Nam, tính cách của đạo vẫn giữ được vẻ tự do, uyển chuyển so với hệ đẳng cấp. Những cuộc hôn phối giữa các đẳng cấp là rất phổ biến. Hoặc khi các giáo sĩ Hindu và tu sĩ Phật giáo cùng các thương buôn Ấn Độ đến Việt Nam thì họ đã tự định cư và trong thời điểm thích hợp, họ đã đồng hóa với xã hội Việt Nam [4, 37-38]. Còn ở Bali (Indonesia), hầu hết người Bali theo đạo Hindu. Trong những đám rước, phụ nữ mang lễ vật đến chùa là một phong tục trong cuộc sống hàng ngày [16, 377-409]. Thực tế này phản ánh rằng, Indonesia và Việt Nam nhận thức và nỗ lực để việc du nhập và giao lưu văn hóa dựa trên cơ sở hòa bình. Ý thức tiếp thu các giá trị văn hóa trong khi vẫn nỗ lực bảo tồn văn hóa dân tộc là điểm chung của hai quốc gia.

Những tương đồng về văn hóa giữa Indonesia và Việt Nam một mặt tạo điều kiện để hai quốc gia gắn kết với nhau trên tinh thần chia sẻ, mặt khác hạn chế tối đa những “va chạm” văn hóa. Suy cho cùng thì trong giao lưu và hợp tác văn hóa thì điều quan trọng mà quốc gia phải tính đến là đảm bảo những điều kiện tốt nhất để (i) văn hóa của quốc gia trao gửi (giver) không xung đột với văn hóa của quốc gia tiếp nhận (receiver); (ii) quốc gia tiếp nhận có ý thức và khả năng đón nhận văn hóa của quốc gia trao gửi. Điểm chung của hai quốc gia càng nhiều thì khả năng “va chạm” về hệ giá trị càng giảm. Trong quan hệ Indonesia - Việt Nam, nhiều tương đồng về những giá trị căn bản trong cuộc sống là một sự thật. Bên cạnh đó, thương mại cũng giúp hai nước giao lưu và hiểu biết về nhau nhiều hơn.

2. Văn hóa là động lực thúc đẩy quan hệ Indonesia - Việt Nam

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, Indonesia và Việt Nam đã chú ý đến nhân tố văn hóa để làm động lực phát triển quan hệ song phương. Trên cơ

sở Hiệp định về hợp tác văn hóa Indonesia - Việt Nam (19-12-1960) từ thế kỷ XX, hai nước đã đẩy mạnh triển khai các hoạt động hợp tác, giao lưu văn hóa. Quan trọng là kể từ khi Việt Nam trở thành thành viên chính thức của ASEAN (1995) thì vị thế mới trong tương tác quyền lực khu vực đã mang lại cho Việt Nam một ảnh hưởng lớn hơn, qua đó Indonesia ngày càng xem Việt Nam là trụ cột quan trọng trong các mối quan hệ của Indonesia ở Đông Nam Á [17, 22]. Trong nhiều vấn đề chủ chốt tại khu vực, hai nước thường tìm được tiếng nói chung ở tinh thần khoan dung, hợp tác hướng đến các giá trị hòa bình và bền vững. Tăng cường hợp tác văn hóa với Việt Nam giúp Indonesia bảo tồn các giá trị văn hóa đặc sắc và đồng thời là nâng cao nhận thức và tình cảm của Việt Nam đối với quốc gia vạn đảo ở châu Á - Thái Bình Dương.

Sau khi Indonesia và Việt Nam nâng cấp quan hệ “đối tác toàn diện” (comprehensive partnership) (2003) lên quan hệ “đối tác chiến lược” (strategic partnership) (2013), hợp tác văn hóa bước vào một giai đoạn mới với tính chất toàn diện hơn. Để thúc đẩy quan hệ song phương, Indonesia và Việt Nam nhất trí cùng phối hợp tổ chức các hoạt động ngoại giao văn hóa để tăng cường sự hiểu biết của người dân hai nước về những giá trị văn hóa đặc sắc của hai quốc gia. Việc giới thiệu văn hóa Indonesia đến với công chúng Việt Nam được khuyến khích thông qua sự tham gia của các đại biểu, các đoàn nghệ thuật... Indonesia trong các hoạt động xã hội, văn hóa và thể thao tại Việt Nam. Đặc biệt, kế hoạch hành động (PoA) để triển khai hiệu quả tầm nhìn quan hệ đối tác chiến lược Indonesia - Việt Nam giai đoạn 2014-2018 được tiến hành với việc Indonesia tổ chức “tuần văn hóa” ở Việt Nam và ngược lại (vào năm 2014) [1].

Trong khuôn khổ “Festival Di sản Quảng Nam” lần thứ 5 diễn ra tại Quảng Nam vào tháng 6-2013, những nét đặc sắc về văn hóa Indonesia đã để lại nhiều ấn tượng sâu đậm trong lòng nhân dân Quảng Nam nói riêng và các nước tham gia Festival nói chung. Sự đa dạng của các điệu múa truyền thống Indonesia phản ánh tính độc đáo của đồng bào dân tộc Indonesia. Các điệu

múa Godeg Ayu (Betawi), Jaipongan (Tây Java), khiêu vũ Mangetem (Kalimantan)... thu hút sự quan tâm của nhiều quốc gia [3]. Cũng trong năm 2013, chương trình “*Những tuần lễ ẩm thực và văn hóa nghệ thuật Việt Nam tại Indonesia*” đã được tổ chức tại Jakarta nhằm giới thiệu nét tinh tế, tính đa dạng về ẩm thực và nét đẹp văn hóa truyền thống của Việt Nam với người dân thủ đô và du khách tới thăm Jakarta. Hoạt động này đã thắt chặt tình đoàn kết giữa nhân dân hai nước. Trong đó, văn hóa đóng vai trò xúc tác đúng với tinh thần mặc dù xa cách về địa lý nhưng tình cảm hai nước vẫn gắn bó theo đúng với câu nói của nhân dân Indonesia: “*jauh di mata dekat di hati*” (xa trong tầm mắt gần trong trái tim) [19].

Trong hoạt động kỷ niệm 60 năm thiết lập quan hệ ngoại giao Việt Nam - Indonesia (1955-2015), Trường Cao đẳng Múa Việt Nam được chọn là nơi diễn ra “*Tuần lễ văn hóa Indonesia tại Việt Nam*”. Các tiết mục của phía Indonesia như hát Kacapi Suling, điệu múa Maung Lugay, biểu diễn nhạc cụ tre, điệu múa Jaybongan, điệu múa Mojang Priangan, tiết mục Rampark Kendang đã thể hiện sự hoà hợp trong tâm hồn người, tình yêu thương và khát khao vươn tới cuộc sống tốt đẹp hơn. Những tiết mục của Indonesia đã truyền tải thông điệp rằng văn hóa Indonesia được khéo léo đan cài trong những câu chuyện kể về tôn giáo, xứ sở và con người Indonesia từ xưa cho đến nay [11]. Trong chương trình “*Đêm giao lưu văn hóa Việt Nam - Indonesia*” tại Nhà hát Thực nghiệm - Trường Cao đẳng Múa Việt Nam vào tháng 6-2015, hai bên đã giới thiệu đến công chúng các tiết mục múa truyền thống của quốc gia mình. Trong khi đoàn nghệ thuật Indonesia giới thiệu đến công chúng Việt Nam các điệu múa Potanu, điệu Bada Roya, Nusantara và Motaro thì phía Việt Nam trình bày hai điệu múa là “Cân bằng” và “Yếm đào ơi”. Chương trình giao lưu đã góp phần quảng bá văn hóa hai nước và tăng cường sự hiểu biết của hai dân tộc. Trong dịp này, “*Bản ghi nhớ hợp tác*” đã được ký kết giữa Đại sứ quán Indonesia và Trường Cao đẳng Múa Việt Nam, đánh dấu một bước hợp tác nền tảng, bền vững và được định hướng lâu dài trên lĩnh vực giao lưu văn hóa.

Bên cạnh đó, các chương trình giao lưu văn nghệ cũng thắt chặt tình hữu nghị giữa hai quốc gia. Các tiết mục ca múa nhạc vừa mang đậm nét truyền thống dân tộc vừa mang hơi thở hiện đại. Indonesia và Việt Nam gặp nhau trong một nền văn hóa đa dạng, giúp kết dính các giá trị chung và dễ dàng đạt được sự thấu hiểu trên nhiều phương diện. Trải nghiệm văn hóa của hai nước còn được đặt trong bối cảnh kết nối các thành viên ASEAN. Indonesia và Việt Nam tích cực phối hợp để giới thiệu các “đặc sản” văn hóa của mỗi quốc gia đến đông đảo công chúng. Kênh giao lưu, quảng bá nghệ thuật giúp tăng cường liên kết giữa con người với con người và góp phần đưa quan hệ đối tác chiến lược đi vào thực chất. Các học bổng giao lưu văn hóa, nghệ thuật và kết nối các học giả giữa hai nước cũng bổ sung vào mối liên kết này.

Về khía cạnh ngôn ngữ, việc học tập ngôn ngữ Indonesia, các cuộc thi viết luận, hùng biện... đã được phổ biến tại các trường đại học Việt Nam như Đại học Hồng Bàng, Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn thành phố Hồ Chí Minh. Nguyên Tổng Lãnh sự Indonesia tại thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2007-2008, Irdamis Ahmad nhận định rằng hầu hết các bạn trẻ Việt Nam ngày càng có nhu cầu học tiếng Indonesia. Triển vọng này góp phần thúc đẩy quan hệ song phương giữa hai quốc gia đông dân nhất trong ASEAN [6]. Tận dụng lợi thế của những người trẻ trong các hoạt động kết nối văn hóa là hoàn toàn phù hợp với chiến lược của Bộ Ngoại giao Indonesia trong việc sử dụng các kênh học bổng và sinh viên để quảng bá văn hóa Indonesia và tạo tính kết nối văn hóa với các quốc gia khác. Đặc biệt, Bộ Ngoại giao sẽ lựa chọn những sinh viên xuất sắc và cung cấp học bổng để gửi ra nước ngoài thông qua một số chương trình giao lưu. Qua đó, sinh viên Indonesia sẽ trở thành đại sứ không chính thức của Indonesia, góp phần quảng bá văn hóa Indonesia đến với thế giới [5, 17].

3. Kết luận

Văn hóa là tài sản quý báu của Indonesia và là cơ sở tạo tính kết nối trong quan hệ giữa Indonesia với các quốc gia. Lịch sử quan hệ Indonesia -

Việt Nam ghi dấu ấn rất rõ rệt của nhân tố văn hóa, nền tảng cho sự gắn kết giữa hai quốc gia và tạo nên tính chất hòa bình cho quan hệ hai nước. Thật vậy, lịch sử quan hệ Indonesia - Việt Nam có truyền thống lâu đời, không bị gián đoạn thể hiện xuyên suốt qua các giai đoạn từ phong kiến đến thời kỳ cùng sát cánh bên nhau chống lại thực dân, đế quốc xâm lược. Khi các cường quốc thực dân đặt ách đô hộ lên Indonesia và Việt Nam thì mặc dù hai nước có con đường đấu tranh riêng nhưng cả hai đều chia sẻ tinh thần độc lập, tự chủ. Quan hệ láng giềng trên cơ sở đồng cảm về thân phận người dân thuộc địa là sự nhận thức và chia sẻ rất căn bản và quan trọng [12, 10]. Sau khi giành được độc lập, ý thức khẳng định vị thế quốc gia với những giá trị văn hóa truyền thống tốt đẹp khiến văn hóa dần trở thành “điểm nhận diện” và cầu nối cho quan hệ Indonesia - Việt Nam. Trải qua những biến thiên của lịch sử, quan hệ hai nước có ít nhất ba điểm sáng quan trọng: *một là*, Indonesia là quốc gia duy nhất trong khối ASEAN không đứng về phía Mỹ và can thiệp vào chiến tranh Việt Nam; *hai là*, Indonesia đóng vai trò trung gian hòa giải tích cực giữa khối Đông Dương và ASEAN trong “vấn đề Campuchia”; *ba là*, trước những nghi ngại của các quốc gia ASEAN về nguyện vọng gia nhập ASEAN của Việt Nam thì Indonesia đã tích cực ủng hộ và tạo điều kiện thuận lợi để Việt Nam gia nhập tổ chức. Tính chất hòa hợp là cơ sở tạo điều kiện cho việc phát triển quan hệ hai nước.

Văn hóa ngày càng đóng vai trò quan trọng. Cùng với an ninh và kinh tế thì văn hóa là một trong ba trụ cột trong chính sách đối ngoại của một quốc gia [9, 77-91]. Trong xu thế toàn cầu hoá và hội nhập quốc tế, văn hóa góp phần thúc đẩy sự thành công của các hoạt động đối ngoại. Trong đời sống chính trị quốc tế đương đại, văn hóa gắn kết với ngoại giao để góp phần phục vụ tối đa cho lợi ích quốc gia. Trong bối cảnh mới, văn hóa là động lực cho Indonesia và Việt Nam. Hợp tác văn hóa Indonesia - Việt Nam giúp tăng cường lòng tin và với ý nghĩa nhất định là góp phần hóa giải những hiểu lầm và khúc mắc trong quan hệ hai nước. Hay nói cách khác, hợp tác văn hóa tạo thuận lợi cho các giải pháp liên quan

đến các vấn đề chính trị và kinh tế, đặc biệt là trước tình hình khu vực và thế giới ngày càng biến động [2]. Với ý nghĩa nhất định, hợp tác văn hóa giúp Indonesia và Việt Nam gắn gũi hơn ở nhiều vấn đề an ninh, đơn cử là hai quốc gia đều thống nhất về tầm quan trọng của Biển Đông và giải quyết các mâu thuẫn, xung đột thông qua con đường hòa bình và hợp tác. Cách tiếp cận và giải quyết vấn đề của Việt Nam trong vấn đề Biển Đông cũng được Indonesia ủng hộ. Trên cơ sở đó mà quan hệ Indonesia - Việt Nam có điều kiện phát triển trên các phương diện khác. Xa hơn, sự phát triển trong hợp tác văn hóa cũng góp phần củng cố tính gắn kết của ASEAN và đưa Hiệp hội phát triển bền vững hơn.

Trong bối cảnh Indonesia đang nỗ lực đóng góp vào Cộng đồng ASEAN (komunitas ASEAN) trên phương diện ngoại giao và văn hóa [18] thì kết nối văn hóa Indonesia - Việt Nam có thể cung cấp những hình mẫu và gợi ý quan trọng về tương tác liên văn hóa giữa một đảo quốc lớn nhất trên thế giới và một quốc gia Đông Nam Á lục địa. Trong bối cảnh Indonesia và Việt Nam đều thuộc ASEAN thì cả hai quốc gia đều có trách nhiệm tăng cường tinh đoàn kết, gắn bó và thúc đẩy sự phát triển của tổ chức năng động nhất tại khu vực và đồng thời là làm giàu thêm cho nền văn hóa quốc gia trong khi vẫn giữ bản sắc độc đáo của dân tộc mình [20]. Hợp tác văn hóa giúp hai nước xích lại gần nhau để tiếp tục có những đóng góp hiệu quả và thiết thực hơn cho ASEAN và cũng qua đó mà những khoảng cách về xã hội và sự thiếu vắng nhận thức chung có thể được thu hẹp [22, 51-52]. Tính gắn kết trong quan hệ Indonesia - Việt Nam đã và đang góp phần phát triển bản sắc hai nước và đóng góp vào sự hiểu biết lẫn nhau của các quốc gia ASEAN. Nếu Indonesia ngày càng được chú ý với vai trò là một trung cường năng động (*creative middle power*) thì Việt Nam được xem là một trung cường tiềm năng (*potential middle power*). Trong bối cảnh mới, cả hai nước đều nỗ lực khẳng định mình ở cấp độ khu vực và toàn cầu. Quan hệ song phương được thắt chặt sẽ tăng cường tính tương tác và thúc đẩy quan hệ hai nước.

Tài liệu tham khảo

- [1] Aditia Maruli, “Indonesia-Vietnam sumbang kedamaian di kawasan dan global”, *Antara News*, 20/4/2015, <http://www.antaraneews.com/berita/491820/indonesia-vietnam-sumbang-kedamaian-di-kawasan-dan-global>, truy cập 15/11/2015.
- [2] “ASEAN Manfaatkan Aset Budaya untuk Diplomasi”, *Antara News*, tại địa chỉ: <http://www.antaraneews.com/print/210367/asean-manfaatkan-aset-budaya-untuk-diplomasi>, truy cập 16/11/2015.
- [3] “Fasilitasi Event Diplomasi Budaya: Quang Nam Cultural Heritage Festival, Vietnam”, *Direktorat Internalisasi Nilai Dan Diplomasi Budaya*, 3/4/2014, tại địa chỉ: <http://kebudayaan.kemdikbud.go.id/ditindb/2014/04/03/fasilitasi-event-diplomasi-budaya-quang-nam-cultural-heritage-festival/>, truy cập 15/11/2015.
- [4] Geetesh Sharma (2006), *Các quan hệ Việt Nam-Án Độ từ thế kỷ I đến thế kỷ XXI*, Hà Duy dịch, NXB Lao động.
- [5] Group Research Repor (2015), *Public Diplomacy in Indonesia: Reflections for Progress*, USC Center on Public Diplomacy at the Annenberg School.
- [6] “Kelebihan Bahasa INDONESIA Di Mata Dunia”, 9/6/2013, tại địa chỉ: <http://tyo47.heck.in/kelebihan-bahasa-indonesia-di-mata-dunia.xhtml>, truy cập 16/11/2015.
- [7] Khoa Đông phương học (Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn - Đại học Quốc gia Hà Nội) (2009), *Nhật Bản & Thế giới phương Đông* [Japan in the Oriental world], Kỹ yếu hội thảo Quốc tế Đông Phương học Việt Nam lần thứ tư, NXB Thế giới, Hà Nội.
- [8] Nguyệt Minh, “Việt Nam và Indonesia: Sự tương đồng văn hóa thú vị”, *Thế giới & Việt Nam*, 24/4/2015, tại địa chỉ: <http://www.tgvn.com.vn/Item/VN/VanHoa-XaHoi/2015/4/06705DA451CC3842/>, truy cập 13/11/2015.
- [9] Morgenthau, H.J. (1978), *Politics among Nations: The Struggle for Power and Peace*, New York: Knopf.
- [10] Đức Ninh (chủ biên) (2008), *Một số vấn đề văn hóa dân gian (Folklore) Đông Nam Á*, NXB Khoa học Xã hội, Hà Nội.
- [11] Phương Lan, “Tuần lễ văn hóa Indonesia và Giao lưu biểu diễn nghệ thuật tại Trường Cao đẳng Múa Việt Nam”, *Trường Cao đẳng múa Việt Nam*, tại địa chỉ: http://cdmuavn.edu.vn/index.php?option=com_content&view=article&id=386:tuan-le-van-hoa-indonesia-giao-luu-bieu-dien-nghe-thuat&catid=27:tin-tc-s-kin&Itemid=105, truy cập 11/11/2015.
- [12] Phan Ngọc Liên (chủ biên) (2002), *Lược sử Đông Nam Á*, NXB Giáo dục.
- [13] Ngô Sĩ Liên và các sử thần triều Lê (1993), *Đại Việt sử ký toàn thư*, Tập I, NXB Khoa học Xã hội, Hà Nội.
- [14] Cao Xuân Phổ (chủ biên) (1984), *Những vấn đề lịch sử - văn hoá Đông Nam Á: Chuyên luận về “Nghệ thuật Đông Nam Á”*, Viện Đông Nam Á xuất bản, Hà Nội.
- [15] I Nyoman Pursika (2009), “Kajian Analitik Terhadap Semboyan ”Bhinneka Tunggal Ika””, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Jilid 42, Nomor 1.
- [16] Kim Quang (2005), *Tổng quan về địa hình - kinh tế - phong tục của các châu lục địa trên thế giới*, NXB Thanh niên, Hà Nội.
- [17] Seminar “Kaji ulang ASEAN sebagai sokoguru politik luar negeri Indonesia” (2008), Jakarta: Centre for Strategic and International Studies.
- [18] “Skill dan Budaya Modal Menghadapi Komunitas ASEAN 2015”, *Prasetya Online*, 11/6/2014, tại địa chỉ: <http://prasetya.ub.ac.id/berita/Skill-dan-Budaya-Modal-Menghadapi-Komunitas-ASEAN-2015-15119-id.html>, truy cập 16/11/2015.
- [19] Veeramalla Anjaiah, “Indonesia, Vietnam ties getting ever stronger: Envoy”, *The Jakarta Post*, 20/5/2013, tại địa chỉ: <http://www.thejakartapost.com/news/2013/05/20/indonesia-vietnam-ties-getting-ever-stronger-envoy.html>, truy cập 25/11/2015.
- [20] Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam - Đại học Quốc gia Hà Nội (2013), *Việt Nam học, Kỹ yếu Hội thảo quốc tế lần thứ tư “Việt Nam trên đường hội nhập và phát triển bền vững”*, NXB Khoa học Xã hội, Hà Nội.
- [21] Wilhelm G. Solheim II (1975), “Reflections on the New Data of Southeast Asian Prehistory: Austronesian Origin and Consequence”, *Asian Perspectives*, Vol. 18, No. 2.
- [22] Yulius Purwadi Hermawan Ph.D (Pembina) - Ratih Indraswari MA (Ketua) (2014), *Diplomasi Budaya di Kawasan Asia Tenggara*, Perjanjian No: III/LPPM/2014-03/57-P, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Katolik Parahyangan.

Tầm quan trọng về an ninh chiến lược của Việt Nam, Indonesia, Miến Điện đối với Ấn Độ (1947-1964)

The importance of strategic security of Vietnam, Indonesia, Burma to india (1947-1964)

Hoàng Thị Minh Hoa^a, Lê Thị Quý Đức^b

^aKhoa Khoa học Xã hội và Nhân văn, Trường Đại học Duy Tân, Việt Nam

^bKhoa Lịch sử, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế, Việt Nam

(Ngày nhận bài: 20/04/2018, ngày phản biện xong: 02/06/2018, ngày chấp nhận đăng: 04/06/2018)

Tóm tắt

Sau Chiến tranh thế giới thứ hai, nhất là trong giai đoạn 1947-1964, Ấn Độ phải đối mặt với những thách thức, đe dọa nghiêm trọng về an ninh. Trong khi đó, cùng nằm ở Đông Nam Á - khu vực có vị trí liên kề với Ấn Độ, các nước Việt Nam, Indonesia và Miến Điện là những quốc gia không thể bỏ qua trong tính toán chiến lược của quốc gia Nam Á này. Trên nền tảng chiến lược an ninh chung, mỗi nước lại có những đặc điểm riêng trong việc đáp ứng nhu cầu an ninh của Ấn Độ. Bài viết dưới đây sẽ khắc họa rõ nét về cái chung và cái riêng của mỗi nước Việt Nam, Indonesia và Miến Điện trong lợi ích an ninh của Ấn Độ trên cơ sở phân tích nhu cầu đảm bảo an ninh của Ấn Độ giai đoạn 1947-1964.

Từ khóa: Ấn Độ, Việt Nam, Indonesia, Miến Điện, an ninh chiến lược.

Abstract

After World War II, especially during the period 1947-1964, India faced serious challenges, threatening its security. Meanwhile, located in Southeast Asia, which is adjacent to India, Vietnam, Indonesia and Burma are the countries that can not be ignored in this South Asian country's strategic planning. On the basis of common security strategy, each country will have special features in their relation to Indian security. The following article will outline the common and individual characteristics of Vietnam, Indonesia and Burma in India's security interests based on India's need for security assurance in the period 1947 -1964.

Keywords: India, Vietnam, Indonesia, Burma, strategic security

1. Nhu cầu tăng cường đảm bảo an ninh của Ấn Độ trong giai đoạn 1947-1964

Từ giữa thế kỷ XIX, bên cạnh việc đưa Ấn Độ vào những phức tạp của nền chính trị quốc tế thì việc cai trị của Anh ở mức độ nhất định cũng đã mang lại sự thống nhất và đảm bảo an ninh cho quốc gia Nam Á này cả trên biển lẫn trên đất liền. Sự che chở ấy còn kéo dài cho đến thập niên đầu thế kỷ XX. Chính điều đó đã khiến Ấn Độ luôn ở

trong một trạng thái khá chủ quan đối với an ninh của đất nước.

Tuy nhiên, từ sau khi Chiến tranh thế giới thứ nhất bùng nổ, đặc biệt là sau Chiến tranh thế giới thứ hai cho đến khi Ấn Độ giành được quyền tự trị từ Anh (1947), sự chủ quan đó của Ấn Độ dần được khắc phục trong các tính toán chiến lược. Những yếu tố mới chi phối đến vấn đề an ninh của Ấn Độ ngày càng hiện lên rõ nét. Việc rút lui

của các cường quốc thực dân sau Chiến tranh thế giới thứ hai để lại một khoảng trống quyền lực nhất định ở khu vực Đông Nam Á. Sự nổi lên mạnh mẽ của Trung Quốc với sự lớn mạnh về quân sự cũng như sự can thiệp của quốc gia này trong cuộc Chiến tranh Triều Tiên (1950-1953), sự ủng hộ tích cực cho “*phong trào giải phóng dân tộc*” ở Đông Nam Á. Đồng thời, những thay đổi của một cuộc chiến tranh hiện đại đã ảnh hưởng mạnh mẽ đến vấn đề quốc phòng của Ấn Độ: “*Cuộc chiến tranh hiện nay đã thay đổi tính chất quốc phòng của Ấn Độ... Nó đã mở rộng phạm vi địa lý quốc phòng của Ấn Độ đến những nơi mà nước này có liên quan.* Không những thế, từ năm 1947, cùng với sự ra đời của một Ấn Độ tự trị là sự xuất hiện của một nhà nước Pakistan - hệ quả của chính sách Mountbatten - với sự khác biệt về tôn giáo. Nói cách khác, sự phân chia Ấn Độ năm 1947 đã dẫn đến việc ra đời của một quốc gia Pakistan có thái độ thù địch với Ấn Độ, làm cho Ấn Độ hết sức lo ngại vấn đề an ninh ở biên giới phía Tây của nước này. Do đó, hơn lúc nào hết, Ấn Độ cần thiết lập quan hệ thân thiện và ổn định biên giới phía Đông nhằm giúp Ấn Độ đối trọng với mối đe dọa ở phía Tây, tránh bị bao vây cùng lúc bởi hai phía thù địch.

Mặt khác, trong thực tế, việc Ấn Độ có ba phía giáp biển là một trong những vấn đề đe dọa nghiêm trọng đến an ninh quốc gia mà nước này không thể bỏ qua như nhận định của Tướng K. Cariappa, cựu Tham mưu trưởng quân đội Ấn Độ: “*Đối với Ấn Độ, an ninh của khu vực này rất quan trọng, bởi các tuyến đường biển này có thể đảm bảo một lượng lớn ngoại thương của Ấn Độ. Nếu những tuyến đường này nằm dưới sự kiểm soát của các nước không thân thiện với Ấn Độ sẽ là mối đe dọa rất lớn đối với Ấn Độ*” [1].

Có thể thấy, dù xem xét ở khía cạnh nào đi chăng nữa thì vấn đề quốc phòng của Ấn Độ cũng đều mang tính chất khu vực rõ nét, “*phạm vi an ninh Ấn Độ*” phải bao gồm toàn bộ khu vực Ấn Độ Dương, bởi “*lợi ích của Ấn Độ trong an ninh*

của vùng Vịnh Ba Tư, tính toàn vẹn và tính ổn định của Ba Tư và Afghanistan, sự trung lập của các khu vực thuộc tỉnh Tân Cương và Tây Tạng, an ninh của Miến Điện và bờ biển Đông Dương cùng với tuyến đường đến Malaya và Singapore, là không thể chối cãi” [9].

Có thể nói, khi nằm dưới sự thống trị của người Anh, Ấn Độ thường không phải quan tâm đến vấn đề an ninh của đất nước. Nhưng từ khi Chiến tranh thế giới thứ nhất rồi Chiến tranh thế giới thứ hai bùng nổ, đặc biệt là khi Anh chuyển giao quyền lực cho Ấn Độ từ năm 1947 và những diễn biến chính trị phức tạp ở Ấn Độ - hệ quả của chính sách trao trả độc lập của thực dân Anh ở nước này, buộc Ấn Độ dưới thời cầm quyền của Thủ tướng Nehru (1947-1964) phải có những cân nhắc thận trọng nhằm đảm bảo cho an ninh quốc gia, không chỉ trên đất liền mà còn cả trên biển. Những tính toán ấy chắc chắn có liên quan rất mật thiết với các nước láng giềng của Ấn Độ ở khu vực Đông Nam Á. Vì vậy, các nước trong khu vực này là đối tượng không thể bỏ qua trong những tính toán chiến lược của Ấn Độ nhằm tạo ra môi trường ổn định, phục vụ hiệu quả cho công cuộc xây dựng và phát triển của đất nước, đặc biệt là trong những năm 1947-1964.

2. Tầm quan trọng về an ninh chiến lược của Việt Nam, Indonesia và Miến Điện đối với Ấn Độ

Trước hết, có thể nói, trong bàn cờ chính trị thế giới, Đông Nam Á là một khu vực có tầm quan trọng chiến lược đặc biệt với Ấn Độ. Khu vực này nằm ngang qua những tuyến liên lạc đường biển quan trọng nhất của thế giới cũng như sở hữu một số tuyến đường bộ chính yếu ở phía bắc vào Trung Quốc hoặc từ phía Nam Trung Quốc đến Ấn Độ Dương. Liên quan đến các tuyến đường biển huyết mạch: “*Khu vực Đông Nam Á là nơi hội tụ của những tuyến đường xuyên đại dương giữa những khu vực dân cư đông đúc là Ấn Độ và Trung Quốc cũng như giữa những khu vực này với châu Âu, Australia và Bắc Mỹ*” [4].

Liên quan đến đường bộ, có hai tuyến chính dẫn vào Trung Quốc xuất phát từ Miến Điện và Vân Nam và hai tuyến khác xuất phát từ phía Nam Trung Quốc chạy dọc duyên hải Việt Nam và đi qua Lào dọc theo thung lũng sông Mekong. Đây được xem là những tuyến đường huyết mạch nối liền Đông Bắc Á, Đông Nam Á đến Ấn Độ. Vai trò quan trọng của những tuyến đường này đã được người Nhật khai thác triệt để trong Chiến tranh thế giới thứ hai.

Và trong tổng thể đó, mỗi nước ở khu vực Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam, Indonesia và Miến Điện, là mỗi mảnh ghép quan trọng tạo nên bức tranh đa dạng về tầm quan trọng an ninh chiến lược của khu vực Đông Nam Á đối với Ấn Độ.

Về phía Việt Nam: Đây là nước nằm trên các tuyến đường biển cũng như các tuyến đường bộ từ Bắc và Đông Bắc Á đến Đông Nam Á. Thế lực nào nắm được quyền kiểm soát Việt Nam sẽ có thể dễ dàng thọc sâu vào phần còn lại của Đông Nam Á, đe dọa sát sườn đến an ninh của Ấn Độ. Trong tuyến đường Vân Nam, bắt đầu từ cảng biển Hải Phòng chạy qua miền Bắc Việt Nam đến Lào Cai trên tuyến biên giới Việt Nam - Trung Quốc, tuyến đường sắt nối Hải Phòng với Côn Minh có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Trong các tuyến đường chính dẫn từ Trung Quốc hướng xuống phía Nam, tuyến đầu tiên - bằng cả đường sắt và đường bộ - chạy dọc duyên hải Việt Nam có tầm quan trọng chiến lược đặc biệt. Trong Chiến tranh thế giới thứ hai, tuyến đường bộ này đã được Nhật Bản thường xuyên sử dụng để chuyên chở quân đội và quân nhu trong cuộc hành quân về phía Nam những năm đầu tiên của cuộc chiến tranh ở Thái Bình Dương. Từ Trung Quốc và Bắc Việt Nam, quân đội Nhật Bản di chuyển đến Nam Việt Nam và từ đó đi về phía Tây, qua Campuchia đến Thái Lan hoặc về phía Nam đến Singapore và phía Tây đến biên giới Ấn Độ qua Miến Điện. Do đó, đối với Ấn Độ, Việt Nam đóng vai trò là tiền đồn chống lại một cuộc

tấn công có thể từ phía Bắc và Đông Bắc Á vào Ấn Độ.

Đối với Indonesia: Đây là quốc gia giữ vị trí quan trọng đối với an ninh cũng như sự phát triển trên biển của Ấn Độ. Quốc gia Đông Nam Á này kiểm soát vùng biển phía Nam của eo biển Malacca và án ngữ trên tuyến đường biển giữa Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương [10]. Đồng thời, với vị trí trung gian của mình, Indonesia còn kiểm soát tuyến đường biển từ vùng lục địa châu Á và Ấn Độ đến Australia. Bên cạnh đó, Indonesia cũng chiếm một vị trí phòng thủ thiết yếu mang tính sống còn đối với Ấn Độ ở khu vực Malaya - Singapore: *“Việc phòng ngự trên quần đảo Indonesia và những căn cứ hải quân, không quân ở đây có nhiều liên hệ với việc phòng thủ ở khu vực Đông Ấn Độ cũng như toàn bộ bán đảo Malaya. Bằng chứng rõ ràng rằng sự chiếm đóng của bất cứ một lực lượng lớn và thù địch nào cũng sẽ làm cho những căn cứ không quân và hải quân này trở nên vô dụng”* [3]. Điều này đã được chứng minh trong Chiến tranh thế giới thứ hai khi Nhật Bản chiếm đóng Indonesia, từ đó cắt đứt tất cả mọi liên lạc của châu Âu với Ấn Độ và Thái Bình Dương, trong khi tàu ngầm của Đức có thể tự do tiếp nhiên liệu và thực phẩm dự trữ ở các hải cảng của Indonesia, tạo ra mối đe dọa nghiêm trọng đối với tàu thuyền của lực lượng quân Đồng minh ở Ấn Độ Dương. Vì vậy, việc Indonesia nằm dưới sự kiểm soát của các lực lượng thù địch sẽ có thể đe dọa đến an ninh của Ấn Độ, ngăn chặn việc Ấn Độ tiến vào khu vực Thái Bình Dương và Australia, gây trở ngại rất lớn đối với việc liên lạc giữa Ấn Độ với châu Âu và châu Phi, cắt đứt nguồn cung cấp thực phẩm và nguyên liệu thô của Ấn Độ, bóp nghẹt thương mại đường biển của Ấn Độ [3].

Đối với Miến Điện: Quốc gia này có vai trò quan trọng trong việc bảo vệ toàn vẹn lãnh thổ của Ấn Độ ở khu vực biên giới Đông Bắc xa xôi. Sáu bang Đông Bắc của Ấn Độ kẹp giữa Bangladesh, Bhutan, khu tự trị Tây Tạng của

Trung Quốc và Miến Điện. Miến Điện có chung đường biên giới dài 1643 km¹ với bốn trong sáu bang Đông Bắc của Ấn Độ là: *Arunachal Pradesh* (510 km), *Manipur* (398 km), *Mizoram* (520 km) và *Nagaland* (215 km). Đây là bốn bang xa trung tâm Ấn Độ nhất. Trong khi đó, Trung Quốc cũng có chung đường biên giới dài 1125km với bang *Arunachal Pradesh*, mà Trung Quốc tuyên bố là lãnh thổ của mình. Do đó, *Arunachal Pradesh* nằm ở vị trí rất dễ bị tấn công [8]. Nếu Miến Điện không có quan hệ thân thiện với Ấn Độ và nằm dưới sự kiểm soát của Trung Quốc, thì Ấn Độ khó lòng giữ được các bang ở Đông Bắc như một phần trong lãnh thổ của mình. Mặt khác, Miến Điện có đường bờ biển dài 1930 km ở vịnh Bengal và chỉ cách khu vực chiến lược đảo Andaman của Ấn Độ khoảng 30 km. Vì vậy, Miến Điện đảm bảo những cơ sở liên lạc thuận lợi bằng đường bộ và đường biển từ bên ngoài vào khu vực Đông Bắc Ấn Độ [7]. Đồng thời, Miến Điện còn kiểm soát một trong những tuyến đường bộ quan trọng nhất từ Trung Quốc về phía nam: tuyến đường từ Miến Điện nối Lashio của Miến Điện tới Côn Minh của Trung Quốc. Bản thân Lashio được kết nối bằng tuyến đường sắt đến cảng biển Rangoon. Do đó, tuyến đường này được gọi là “*cánh cửa sau đến Trung Quốc*” của Ấn Độ. Việc Nhật Bản xâm lược Miến Điện vào năm 1942 đã đe dọa trực tiếp đến an ninh Ấn Độ, đưa đến những thay đổi của tình hình ở khu vực này. Nó chứng minh việc một thế lực thù địch nắm quyền kiểm soát Miến Điện sẽ đe dọa an ninh cho cả đất liền, vùng trời và vùng biển của Ấn Độ. Rõ ràng, một lực lượng thù địch với Ấn Độ nắm quyền kiểm soát Miến Điện không chỉ có thể điều các lực lượng trên bộ qua biên giới, mà còn có thể ném bom vào các thành phố, trung tâm công nghiệp ở miền Đông Bắc, các thành phố ven biển phía Đông, làm tê liệt các hoạt động hàng hải của Ấn Độ trên vịnh Bengal,

đe dọa đến sự liên lạc giữa Ấn Độ với Thái Bình Dương qua eo biển Malacca. Không chỉ dừng lại ở đó, Miến Điện còn có thể được sử dụng như là một hành lang từ Thái Lan, Trung Quốc sang Ấn Độ. Trong trường hợp xảy ra cuộc xung đột giữa Trung Quốc và Ấn Độ, thì việc xâm lược Miến Điện sẽ là khúc dạo đầu cho sự xâm nhập vào Ấn Độ của Trung Quốc.

Có thể nói, tầm quan trọng chiến lược của Việt Nam, Indonesia, Miến Điện đối với an ninh của Ấn Độ được so sánh với Tây Tạng và Nepal, như Anthony Strachey, một cựu sĩ quan của quân đội Ấn Độ, bình luận vào năm 1947: “*Một trong hai quốc gia Tây Tạng và Nepal nếu chịu ảnh hưởng của bất cứ thế lực thù địch nào đều có nghĩa là một mối đe dọa nghiêm trọng đối với an ninh của Ấn Độ độc lập. Nhìn về phía Đông Nam, Đông Dương thuộc Pháp (trong đó có Việt Nam), Đông Ấn (Indonesia) và Miến Điện cũng có tầm quan trọng chiến lược tương tự đối với Ấn Độ. Những bài học trong Chiến tranh thế giới thứ hai cho thấy rằng Ấn Độ phải luôn luôn đề phòng không để các nước láng giềng phía đông trở thành bàn đạp cho thêm một cuộc tấn công mới vào đất nước này*” [11].

3. Vài nhận xét về tầm quan trọng chiến lược của Việt Nam, Indonesia và Miến Điện đối với an ninh của Ấn Độ dưới thời Nehru

Những năm 1947-1964, khi không còn nhận được sự bảo vệ an ninh từ phía Anh, Ấn Độ lại phải đối mặt với những thách thức nghiêm trọng từ những diễn biến phức tạp của tình hình thế giới và những khó khăn trong nước. Sau Chiến tranh thế giới thứ hai, một trong những đặc điểm bao trùm của bối cảnh quốc tế chính là sự hình thành và thường xuyên đối đầu giữa hai khối chính trị thế giới: Khối xã hội chủ nghĩa và khối tư bản chủ nghĩa. Tình hình đó tạo nên những bất ổn về an ninh cho mọi quốc gia trên thế giới, trong đó có Ấn Độ, bởi nó đưa nhân loại đứng trước miêng hồ của Chiến tranh thế giới thứ ba, thậm chí là một cuộc chiến tranh hạt nhân. Trong khi

¹ Theo tác giả Vũ Quang Thiện trong Lịch sử Myanma, NXB. Khoa học xã hội (2005), biên giới giữa Ấn Độ và Miến Điện là 1.338 km.

đó, vừa mới giành được quyền tự trị, Ấn Độ ngay lập tức phải đối mặt với những thách thức không nhỏ về chính trị, kinh tế, xã hội trong nước. Đó là sự xuất hiện của hai nhà nước thù địch nhau: Ấn Độ của những người Ấn Độ giáo và Pakistan của những người theo Hồi giáo; sự tồn tại dai dẳng của xu hướng ly khai, cát cứ; năng suất lao động thấp, lương thực khan hiếm, sản lượng công nghiệp chỉ đạt 40% mức trước chiến tranh; thu nhập quốc dân tính theo đầu người vào năm 1948 chỉ đạt 248 rupee; tỷ lệ tử vong ở trẻ em cao, có nơi lên đến 114/1000 trẻ sơ sinh [6]. Trước những khó khăn nghiêm trọng về chính trị, kinh tế, xã hội, đặc biệt là những thách thức về an ninh quốc gia, Ấn Độ rất cần đảm bảo một môi trường an toàn, nhất là ở khu vực láng giềng Đông Nam Á – nơi nắm giữ những lợi ích sống còn đối với sự ổn định và phát triển của Ấn Độ. Trong nhu cầu đó của Ấn Độ, cùng nằm ở khu vực Đông Nam Á với những lợi thế riêng có, cả ba nước Việt Nam, Indonesia và Miến Điện đều có vai trò nhất định mang tính chiến lược trong việc đảm bảo an ninh cho Ấn Độ.

Tuy nhiên, trong sự thống nhất ấy, mỗi nước Việt Nam, Indonesia và Miến Điện thể hiện những sắc thái quan trọng khác nhau trong việc đảm bảo an ninh cho quốc gia láng giềng Nam Á. Có thể nói, lợi ích an ninh chiến lược của Ấn Độ ở các nước Đông Nam Á trên có sự thay đổi theo vị trí địa lý của mỗi nước trong khu vực Đông Nam Á cũng như tỷ lệ thuận với sự gần gũi của các nước này với Ấn Độ.

Do nằm ở vị trí kết nối giữa Đông Bắc Á và Đông Nam Á nhưng lại có khoảng cách trên bộ khá xa với Ấn Độ, Việt Nam đóng vai trò là tiền đồn phòng thủ từ xa, là vùng đệm đảm bảo an ninh trên bộ, ngăn chặn sự xâm nhập bất lợi cho an ninh của Ấn Độ cũng như tạo điều kiện cho Ấn Độ tiến vào khu vực phía Bắc và Đông Bắc Á. Còn Indonesia là quốc gia thuộc khu vực Đông Nam Á hải đảo với 4 mặt lãnh thổ đều giáp biển, lại án ngữ trên vùng biển có lợi ích thiết yếu

đối với Ấn Độ. Do đó, quốc gia Hồi giáo lớn nhất Đông Nam Á này có vai trò quyết định trong việc đảm bảo và duy trì an ninh trên biển của Ấn Độ. Trong khi đó, với vị trí là một nước nằm ở khu vực Đông Nam Á lục địa, lại có đường biển khá dài và là quốc gia có chung đường biên giới với vùng Đông Bắc của Ấn Độ, Miến Điện nắm lấy vị trí quan trọng mang tính chất sống còn trong việc đảm bảo an ninh cả đường biển lẫn đường bộ cho Ấn Độ.

Với sự tương đồng và khác biệt về tầm quan trọng an ninh của mỗi nước Việt Nam, Indonesia và Miến Điện, Ấn Độ dưới thời Nehru làm thủ tướng (1947-1964) đã có những bước đi phù hợp trong quan hệ đối ngoại với mỗi nước.

Đối với Việt Nam: Từ những ủng hộ về tinh thần cho cuộc đấu tranh giành độc lập dân tộc của nhân dân Việt Nam sau Chiến tranh thế giới thứ hai, đến đầu những năm 50 của thế kỷ XX, chính phủ Ấn Độ bắt đầu có những hoạt động tích cực, đánh dấu bước chuyển biến đáng kể của Ấn Độ trong nỗ lực nhằm chấm dứt cuộc chiến tranh Việt Nam cũng như ở Đông Dương. J. Nehru và chính phủ Ấn Độ đã tiến hành một loạt hoạt động, kiên trì đấu tranh nhằm lập lại hòa bình ở Đông Dương với đề nghị hòa bình 6 điểm. Đêm ngày 20-7-1954, Hiệp định Geneva về chấm dứt chiến tranh, lập lại hòa bình ở Đông Dương được ký kết. Về hình thức, Ấn Độ không tham gia, song đã có đóng góp to lớn vào thành công của hội nghị. Vai trò quan trọng của Ấn Độ trong cuộc đàm phán lớn đến mức mà Thủ tướng Pháp Pierre Mendes - France gọi Hội nghị Geneva là: *“Cuộc hội nghị của 10 bên - 9 ở bàn làm việc - và Ấn Độ”* [2]. Thái độ của chính phủ Ấn Độ với vấn đề Đông Dương được J. Nehru khẳng định trong tuyên bố ngày 27-9-1954: *“Phương châm chính thức của chúng ta là nỗ lực cho hòa bình ở Đông Dương. Chúng ta sẽ dùng tất cả trí não, lòng kiên nhẫn và tinh thần cương quyết để thực hiện nhiệm vụ đó”* [5].

Đối với Indonesia, Ấn Độ đã có những giúp

đỡ và ủng hộ to lớn đối với phong trào giải phóng dân tộc của Indonesia bằng các biện pháp hòa bình như phản đối chính quyền Anh gửi lính Ấn Độ tới Indonesia; huy động sự ủng hộ của cộng đồng quốc tế dành cho Indonesia; mở kênh phát thanh riêng cho vấn đề độc lập của Indonesia; hỗ trợ y tế cho Indonesia; gây sức ép với Liên Hiệp Quốc để cơ quan này nhanh chóng ban hành lệnh ngừng bắn đối với Indonesia; tổ chức Hội nghị Liên Á bàn về độc lập cho Indonesia... Những việc làm đó của Ấn Độ đã có tác dụng vô cùng to lớn đối với công cuộc đấu tranh giành độc lập của Indonesia. Với những nỗ lực ngoại giao của Ấn Độ, một trong những điểm nóng về xung đột lãnh thổ sau Chiến tranh thế giới thứ hai giữa một bên là một nước vừa thoát khỏi ách thống trị thực dân (Indonesia) với một bên là sự trở lại của chủ nghĩa thực dân (Hà Lan) đã được giải quyết bằng con đường thương lượng, hòa bình.

Đối với Miến Điện: Sau khi giành được độc lập từ thực dân Anh, chính phủ Miến Điện đã ban hành nhiều đạo luật chống lại cộng đồng người Ấn đang sinh sống và làm việc tại Miến Điện như Đạo luật quyền công dân Liên bang (1948), Đạo luật Quốc hữu hóa ruộng đất (1948), Đạo luật chuyển nhượng ruộng đất (1948)... Trong bối cảnh đó, chính phủ Ấn Độ luôn hết sức kiềm chế trước các biện pháp của Miến Điện đối với Ấn kiều đồng thời thể hiện mong muốn giải quyết những bất đồng này bằng con đường thương lượng, ngoại giao. Đặc biệt, Ấn Độ đã đưa ra những sự giúp đỡ hiệu quả cho Miến Điện để nước này giải quyết những khó khăn sau ngày thực dân Anh trao trả độc lập.

Những nhận thức đúng đắn về vị trí của đất nước trong việc đảm bảo an ninh cho Ấn Độ - một quốc gia lớn ở Nam Á, châu Á cũng như trên thế giới sẽ tạo điều kiện để Việt Nam có thể hoạch định chính sách đối ngoại phù hợp, phát

huy những lợi thế sẵn có để tăng cường, mở rộng quan hệ với Ấn Độ, phục vụ có hiệu quả cho sự nghiệp xây dựng, phát triển đất nước và hội nhập quốc tế hiện nay.

Như vậy, với đặc thù về vị trí cũng như tương quan về khoảng cách địa lý với Ấn Độ, Việt Nam, Indonesia và Miến Điện có những điểm chung và riêng trong việc đảm bảo an ninh cho Ấn Độ. Chính điều này đã trở thành một trong những nền tảng quan trọng cho quan hệ chính trị - ngoại giao giữa Ấn Độ với ba nước Đông Nam Á trên trong giai đoạn 1947-1964.

Tài liệu tham khảo

- [1] K.M. Cariappa (1958), *Defence and Security in the Indian Ocean Area*, Asia Publishing House, New York.
- [2] B. Chandra (2000), *India after independence (1947 - 2000)*, Penguin Book, New Delhi, p. 154.
- [3] D.H.F. Cole, (1950), *Imperial Military Geography (The Geographical Background of the Defence Problems of the British Commonwealth)*, London: Sifton, p. 184, 185.
- [4] E.H.G. Dobby (1960), *South East Asia*, London: University of London Press, 7th edition, p. 379.
- [5] Đinh Trung Kiên (1993), *Quan hệ Việt Nam - Ấn Độ (1945 - 1975)*, Luận án Phó Tiến sĩ Sử học, Chuyên ngành Lịch sử Cận đại và Hiện đại, Mã số: 50304, Đại học Tổng hợp Hà Nội, tr. 26-27.
- [6] NXB Sự thật (1983), *Nước Cộng hòa Ấn Độ*, Hà Nội, tr. 52.
- [7] M.C. Raja (2007). *India's Outdated Myanmar Policy: Time for a Change*. RSIS COMMENTARIES, 4 October, at www.rsis.edu.sg.
- [8] G. Ranjit (2013), *China, Myanmar and India: A Strategic Perspective*, Indian Foreign Affairs Journal Vol. 8, No. 1, January-March, p. 81.
- [9] K.M. Panikkar (1960), *Problems of Indian Defence*, London: Asia Publishing House, p. 86.
- [10] B.V.L. Sharma (1958) , *The Strategic Aspect of India's Foreign Policy*, London, PhD Thesis.
- [11] Anthony Strachey (1947), "Some Aspects of the Future Defence of India", *The Asiatic News*, January, p. 122.

Thông diễn học với việc thông hiểu và giải thích một số thuật ngữ và nguyên lý đạo đức Nho giáo

Hermeneutics with the Understanding and Interpretation of some Confucian Ethical Terms and Tenets

Nguyễn Tấn Hùng

*Trường Đại học Duy Tân, Việt Nam
Duy Tan University, Vietnam*

(Ngày nhận bài: 12/04/2018, ngày phản biện xong: 07/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Thông diễn học, phương pháp luận của việc thông hiểu và giải thích văn bản đã có một quá trình phát triển từ việc giải thích các văn bản tôn giáo thành một thông diễn học phổ quát, một chuyên ngành của triết học. Trong bài viết này, tác giả phân tích một số đặc trưng của thông diễn học và quá trình phát triển của nó, vận dụng các nguyên tắc và phương pháp của nó vào việc thông hiểu và giải thích một số thuật ngữ và nguyên lý đạo đức Nho giáo, như “Tam cương”, “Ngũ luân”, “Ngũ thường” và “Tinh người”, đồng thời chỉ ra những sai sót đã từng có trong việc hiểu và giải thích chúng.

Từ khóa: Thông diễn học, Nho giáo, Tam cương, Ngũ luân, Ngũ thường, Tinh người.

Abstracts

Hermeneutics, a methodology of understanding and interpreting texts, originated from religious text exegesis to general hermeneutics, a branch of philosophy. In this article, the author outlines some characteristics of hermeneutics and its development, applies its principles and methods to interpret some Confucian ethical terms and tenets, such as the “Three bonds”, the “Five human relationships”, the “Five constant virtues”, the “Human nature” and at the same time points out some existing mistakes in understanding and interpreting them.

Keywords: Hermeneutics, Confucianism, Three bonds, Five human relationships, Five constant virtues, Human nature.

1. Đặc trưng và quá trình phát triển của Thông diễn học

1.1. Khái niệm và đối tượng của Thông diễn học

Thuật ngữ *Hermeneutics* (tiếng Anh) hay *hermēneutikos* (tiếng Hy Lạp) có nguồn gốc từ động từ *hermēneuein* hay danh từ *hermeneia*, có nghĩa là thông hiểu, giải thích có thể quy về gốc

gác từ một vị thần Hy Lạp - *Hermes*. Hermes có nhiệm vụ hai mặt: truyền đạt và giải thích các thông điệp của các vị thần cho con người, kể cả việc dịch các thông điệp đó ra tiếng người.

Theo Richard E. Palmer, trong tác phẩm “*Thông diễn học*”, có sáu định nghĩa hiện đại về thông diễn học, bao gồm: (1) Lý luận về giải thích Kinh thánh (đây là cách hiểu truyền

thông), (2) Phương pháp luận triết học chung (đây là sự phát triển trong thời kỳ khai sáng), (3) Khoa học về giải thích có tính chất ngôn ngữ học (Schleiermacher), (4) Khoa học về nghiên cứu nhân văn (Dilthey), (5) Hiện tượng học về hiện sinh và giải thích về hiện sinh (Heidegger), (6) Hệ thống phương pháp giải thích bằng sự hồi tưởng hay sự đả phá được con người sử dụng để tìm hiểu ý nghĩa đằng sau các huyền thoại và các biểu tượng (Paul Ricoeur) [1].

Nhiệm vụ của Thông diễn học có *ba mặt: thông hiểu, giải thích và vận dụng*. Thông hiểu là bước đầu tiên quyết định sự giải thích và vận dụng. Theo chúng tôi, đối tượng của giải thích và thông hiểu *không phải là sự vật, hiện tượng*, mà là *văn bản*, bởi vì giải thích sự vật, hiện tượng là đối tượng của triết học và các khoa học xã hội khác. *Đối tượng của thông diễn không phải là mọi loại, mà chỉ những loại văn bản kinh điển, phức tạp và đa nghĩa, có liên quan đến đời sống xã hội mà thôi*. Vì vậy các văn bản khoa học tự nhiên và kỹ thuật không nằm trong đối tượng thông hiểu và giải thích của thông diễn học. Văn bản cần được hiểu theo nghĩa rộng nhất, bao gồm văn bản viết, văn bản nói hay các biểu tượng. Theo R. E. Palmer: “Đối tượng của sự thông diễn, nghĩa là *văn bản theo nghĩa rộng nhất* có thể là những biểu tượng trong giấc mơ, hay cả những huyền thoại, những biểu tượng của xã hội, văn chương” [2].

Sự *vận dụng* là một phương diện quan trọng của thông diễn học. Mục đích của việc thông hiểu và giải thích một văn bản là để vận dụng nó cho đúng trong đời sống xã hội. Việc hiểu và giải thích không đúng các văn bản kinh điển trong đó có các văn bản của Nho giáo và chủ nghĩa Mác - Lênin là nguyên nhân của việc vận dụng chúng không đúng trong thực tiễn và đã không tránh khỏi dẫn đến những hậu quả tiêu cực. Do đó, nhiệm vụ của việc nghiên cứu thông diễn học còn bao gồm cả việc vận dụng những nguyên lý, phương pháp của thông diễn học để *phát hiện*

và sửa chữa những sai lầm đã có trong việc giải thích và vận dụng các văn bản kinh điển.

1.2. *Quá trình phát triển của thông diễn học*

Trong thời Trung cổ và Phục hưng, thông diễn học được sử dụng để giải thích các văn bản tôn giáo (Thông diễn học đặc thù) nhằm phục vụ việc phát triển tôn giáo hay cải cách tôn giáo.

Vai trò sáng lập thông diễn học phổ quát thuộc về Schleiermacher và Dilthey. Friedrich Schleiermacher (1768- 1834) là nhà triết học, nhà thần học Đức và là một mục sư Tin Lành. Ông thường được coi là “người cha của thông diễn học phổ quát hiện đại”. Trước đây, các nhà thông diễn học thường gắn thông diễn học với một lĩnh vực đặc thù (Kinh thánh), nhưng Schleiermacher lần đầu tiên đã hệ thống hóa thông diễn học thành một lý luận phổ quát.

Thông diễn học phổ quát là lý luận và phương pháp luận giải thích các loại văn bản khác nhau, trong đó văn bản tôn giáo chỉ là một phần. Các văn bản triết học kinh điển ngày càng giữ vai trò quan trọng trong việc thông diễn. Ngoài ra, còn có văn chương thông thái, huyền thoại, giai thoại, biểu tượng nghệ thuật, v.v... Nhiều nhà triết học đề nghị mở rộng lĩnh vực nghiên cứu của thông diễn học để bao quát việc giải thích các hiện tượng xã hội. Theo ý kiến của chúng tôi, thông diễn học không nên có tham vọng giải thích những yếu tố phi văn bản.

Schleiermacher chia thông diễn học thành *hai phương diện*: sự thông diễn về mặt ngữ pháp và sự thông diễn về mặt tâm lý. Về *phương diện ngữ pháp*, nhà thông diễn phải hiểu và giải thích được một cách chính xác các từ ngữ, thuật ngữ, mệnh đề của tác giả. Các thuật ngữ dịch không phải lúc nào cũng trùng khớp với thuật ngữ được tác giả dùng trong ngôn ngữ của mình, do vậy người nghiên cứu phải là người am hiểu không chỉ trong lĩnh vực chuyên môn có liên quan đến văn bản, mà cả về ngôn ngữ của tác giả nữa. Sự lý giải về mặt ngữ pháp phải bao hàm sự lý giải

về mặt logic, bởi vì để thấu hiểu một tư tưởng, chúng ta cần phải xem xét lập luận logic mà tác giả đã dùng để chứng minh cho nó. *Phương diện tâm lý* bao gồm tâm lý của tác giả, độ tuổi trưởng thành của tác giả, tâm lý của người dịch văn bản, và hoàn cảnh kinh tế, chính trị, xã hội quy định tư tưởng của tác giả văn bản và tâm lý của người giải thích văn bản.

Schleiermacher phát triển ý niệm về tính lặp lại của việc thấu hiểu và giải thích văn bản thành một trong những nguyên lý căn bản của Thông diễn học được gọi là vòng tròn thông diễn (tiếng Đức: *hermeneutischer zirkel*). Vòng tròn thông diễn biểu thị mối quan hệ giữa *toàn thể* và *bộ phận*, tức mối tương quan phụ thuộc lẫn nhau giữa việc thấu hiểu cái toàn thể với việc thấu hiểu cái bộ phận. Việc hiểu cái toàn thể phụ thuộc vào việc hiểu cái bộ phận và việc hiểu cái bộ phận đến lượt nó lại phụ thuộc vào việc hiểu cái toàn thể. Mối quan hệ toàn thể - bộ phận có thể được hiểu như là *mối quan hệ giữa toàn bộ văn bản với các thuật ngữ, câu, đoạn trong văn bản và mối quan hệ giữa một văn bản cụ thể và toàn bộ các công trình của tác giả*. Việc hiểu cái toàn thể là *hiểu sơ bộ*, là *tiền thấu hiểu*, là *điểm khởi đầu* của việc thấu hiểu các bộ phận của nó. Một khi mọi bộ phận đều được thấu hiểu thì việc thấu hiểu cái toàn thể mới được coi như hoàn thành về cơ bản, nhưng không kết thúc ở đó. Việc thấu hiểu cơ bản cái toàn thể lại trở thành điều kiện thuận lợi cho việc thấu hiểu sâu hơn, chính xác hơn các bộ phận của nó. Như vậy, vòng tròn thông diễn phản ánh *tính phức tạp nhiều tầng* của quá trình nhận thức. Nhiều nhà nghiên cứu đề xuất rằng quá trình thông diễn không phải là *vòng tròn luân quản*, mà là vòng “*tròn ốc*” (spiral - vòng lò xo).

Wilhelm Dilthey (1833-1911), một nhà triết học, nhà lịch sử học và nhà thông diễn học Đức, cũng được coi là một “người cha của thông diễn học hiện đại”. Dilthey cương quyết bác bỏ việc sử dụng một mô hình giải thích được hình thành bên ngoài từ các khoa học tự nhiên, và từ đó ông đề

ngợi phát triển một mô hình riêng cho khoa học xã hội. Ông nhấn mạnh vai trò của *khoa học nhân văn* trong việc giải thích đời sống con người. Vì những lý do đó, Dilthey và Schleiermacher đều coi *thông diễn học chỉ là phương pháp luận riêng cho triết học và khoa học nhân văn, mà không phải cho khoa học tự nhiên*.

Sự phát triển của thông diễn học phổ quát còn mang dấu ấn của một số nhà thông diễn học khác, như là Martin Heidegger (1889-1976), Hans-Georg Gadamer (1900-2002), Paul Ricoeur (1913-2005). Nhiều nhà triết học hiện đại, như Hegel, Marx, Freud và một số nhà triết học đương đại cũng có những đóng góp nhất định vào sự phát triển của thông diễn học, nhất là trong việc giải thích các hiện tượng xã hội, nhưng họ không được coi là những nhà thông diễn học vì họ không bổ sung thêm những yếu tố mới nào vào lý luận thông diễn học.

2. Vận dụng Thông diễn học vào việc thấu hiểu và giải thích một số thuật ngữ và nguyên lý đạo đức Nho giáo

2.1. Nho giáo và ảnh hưởng của nó

Trong số các trường phái triết học Trung Quốc cổ đại, ba trường phái có ảnh hưởng quan trọng nhất không chỉ ở Trung Quốc, mà còn đến văn hóa, giáo dục, chính trị, đạo đức của một số nước khác, trong đó có Việt Nam, đó là Nho gia, Đạo gia và Pháp gia.

Nho giáo (hay Nho gia)¹ do Khổng Tử (Thầy Khổng, 551-479 TCN) sáng lập và được phát triển bởi hai môn đệ nổi tiếng là Mạnh Tử (khoảng 372 - 289 TCN) và Tuân Tử (khoảng 310 - 230 TCN).

Mối tương quan giữa chính trị và đạo đức là điểm quan trọng nhất trong Nho giáo cần phải được đặc biệt chú ý khi đề cập đến tất cả các quan điểm cơ bản của Nho giáo. Đạo đức không chỉ là cứu cánh của sự hoàn thiện con người, mà còn là

¹ Nho giáo là thuật ngữ chỉ “học thuyết”, còn Nho gia là thuật ngữ chỉ “trường phái”.

phương tiện để cai trị xã hội. Người “quân tử”², là mẫu người lý tưởng có phẩm chất hoàn thiện. Phẩm chất của con người trước hết là phẩm chất đạo đức. Mọi người đều có thể trở thành người quân tử bằng tự giáo dục. Chỉ có người quân tử mới ở địa vị lãnh đạo xã hội.

Nho giáo là hệ tư tưởng thống trị ở Trung Quốc gần hai nghìn năm. Nó cũng có ảnh hưởng to lớn đến hệ thống tư tưởng, xã hội, chính trị, đạo đức Việt Nam trong một nghìn năm. Trong thời kỳ trước Pháp thuộc, sách Nho giáo là nguồn tài liệu giáo dục và học tập chủ yếu. Có một số khác biệt giữa Nho giáo nguyên thủy (do Khổng Tử sáng lập, Mạnh Tử phát triển) với Hán Nho, Tống Nho. Điều này đã gây ra nhiều khó khăn và sai lầm trong việc hiểu và giải thích Nho giáo. Nhiều nhà nghiên cứu không phân biệt được Nho giáo nguyên thủy với những biến thể sau này của nó.

2.2. Quan điểm Nho giáo về quan hệ xã hội và phẩm chất con người

Người ta thường tin rằng cái gọi là “Tam cương”, “Ngũ luân”, “Ngũ thường” là những nguyên lý cơ bản của Khổng Tử, Mạnh Tử. Nếu đi sâu vào vấn đề này, chúng ta sẽ thấy rằng *đây là sự hiểu sai*. Vậy thì *đâu là quan điểm thực sự của Khổng Tử, Mạnh Tử về quan hệ xã hội và phẩm chất của con người?*

Đúng là, theo Khổng Tử, xã hội con người là tổng hợp các quan hệ của con người, nhưng ông không xếp loại thành “Ngũ luân” hay “Tam cương”. Những khái niệm “Tam cương”, “Ngũ luân”, “Ngũ thường” không tìm thấy trong Luận ngữ của Khổng Tử và sách Mạnh Tử. Khổng Tử

chỉ nhấn mạnh hai mối quan hệ: vua - tôi và cha - con. Chúng ta hãy đọc mấy dòng sau đây trong Luận ngữ: “Tề Cảnh công hỏi về phép trị dân. Khổng tử đáp: “Vua phải ra vua, tôi phải ra tôi, cha phải ra cha, con phải ra con” (Quân quân, thần thần, phụ phụ, tử tử) [3]. Trong bối cảnh của cuộc đối thoại này, Khổng tử chỉ đề cập đến thuyết “Chính danh”. Đối với Khổng Tử, danh phận, chức vụ của một người phải tương ứng với phẩm chất thực tế của người đó (nghĩa vụ, trách nhiệm, năng lực). Mạnh Tử cũng giải thích “Muốn làm vua thì phải làm trọn đạo vua, muốn làm bề tôi thì phải làm trọn đạo bề tôi” (Dục vi quân tận quân đạo, dục vi thần tận thần đạo)” [4].

Trong tác phẩm *Mạnh Tử*, chúng ta thấy ông chỉ đề cập đến Tứ đức (bốn phẩm chất, không phải là năm phẩm chất). Mạnh Tử nói: “Cái bản tính của người quân tử có đủ những đức nhân, nghĩa, lễ”, trí” [5]. Mạnh Tử cũng chỉ ra rằng “tứ đức” này bắt nguồn từ bốn mầm mống (tứ đoạn), đó là những tình cảm bẩm sinh: *lòng trắc ẩn; lòng tu ó; lòng từ nhượng và lòng thị phi*.

Như vậy rõ ràng là “Tam cương”, “Ngũ luân” và “Ngũ thường” không thuộc về Nho giáo nguyên thủy. Vậy thì chúng từ đâu ra? Người đầu tiên dùng “Tam cương”, “Ngũ luân”, “Ngũ thường” để phân loại và đặt tên cho các quan hệ giữa người với người và các phẩm chất cơ bản của con người là Đồng Trọng Thư (197-104 TCN), nhà triết học và chính trị học Nho giáo thời nhà Hán, người đã có công tạo nên sự khác biệt giữa Hán Nho với Nho giáo nguyên thủy do Khổng Tử sáng lập và Mạnh Tử phát triển.

Sự biến đổi của Nho giáo có thể được giải thích bằng mấy nguyên nhân. Trước hết, sự tập trung quyền lực vào trong tay một triều đại duy nhất (nhà Hán) ở Trung Quốc đòi hỏi sự thiết lập một hệ tư tưởng thống trị phù hợp với hệ thống phong kiến tập quyền đó. Quan điểm của Khổng Tử và Mạnh Tử về mối quan hệ tương hỗ hai chiều, yêu thương và tôn trọng lẫn nhau phải nhường chỗ cho *trật tự một chiều*. Hai là, từ

² Quân tử 君子. Trong thời kỳ trước Khổng Tử, quân tử có nghĩa là “con vua” dùng để chỉ tầng lớp quý tộc (vua được coi là “thiên tử” - con Trời). Tuy nhiên khái niệm này đã thay đổi trong Nho giáo. Khổng Tử dùng thuật ngữ “quân tử” để chỉ *con người lý tưởng về đạo đức và tri thức*, không phân biệt giai cấp. Trong truyền thống Việt Nam, người quân tử là người có lòng nhân ái và độ lượng, không phân biệt trình độ học vấn, giai cấp xuất thân.

thời nhà Hán, Nho giáo được liên kết với một số lý luận triết học khác: “Thuyết Âm Dương” và “Thuyết Ngũ hành”.

Thuyết Âm Dương là thuyết nói lên mối quan hệ giữa hai mặt đối lập trong vũ trụ (sáng và tối, ngày và đêm, trời và đất, sống và chết, nam và nữ, v.v.), trong đó *Dương bao giờ cũng cao hơn Âm và Âm bao giờ cũng phụ thuộc vào Dương*. Bởi vì theo Đổng Trọng Thư, các mối quan hệ xã hội là biểu hiện của các bản nguyên Âm và Dương của vũ trụ, cho nên phải coi *nhà vua, người cha, người chồng là Dương và bề tôi, người con, người vợ là Âm*.

“Tam cương” (三 綱) là các quan hệ xã hội cơ bản trói buộc người dưới với người trên trong một trật tự đẳng cấp của chế độ phong kiến. Đó là *sự trung thành tuyệt đối* của bề tôi với nhà vua, của người con với người cha, của người vợ với người chồng. Nó quy định đạo đức, pháp luật và trật tự xã hội của Trung Quốc, Việt Nam trong thời kỳ phong kiến. Chúng hoàn toàn khác với tư tưởng của Khổng Tử và Mạnh Tử về trách nhiệm qua lại và sự yêu thương lẫn nhau.

“Tam cương” đòi hỏi sự trung thành và khuất phục tuyệt đối của người dưới với người trên. Điều này thể hiện trong những câu như sau: “Quân sử thần tử, thần bất tử bất trung. Phụ sử tử vong, tử bất vong bất hiếu”; “Trung thần bất phụng nhị quân”. Đó là những điểm quan trọng thể hiện sự khác biệt giữa Nho giáo nguyên thủy với các phiên bản Nho giáo đời sau.

Các mối quan hệ đạo đức gồm: vua - tôi, cha - con, chồng - vợ, anh - em, bạn hữu, mặc dù đã được nói đến trong sách Mạnh Tử, nhưng đó là “những mối quan hệ thỏa đáng”, là “tình thương yêu giữa cha và con”, “ân nghĩa giữa vua và tôi”. Tuy nhiên, Hán Nho biến những quan hệ này thành sự phụ thuộc có đẳng cấp giữa dưới với trên.

“Tứ đức” (Nhân, Nghĩa, Lễ, Trí) của Mạnh Tử được bổ sung và trở thành “Ngũ thường” (五常) gồm: Nhân, Nghĩa, Lễ, Trí, Tín (仁 义 礼 智

信). Ngũ thường cũng bị hiểu sai là quan điểm của Mạnh Tử. Thực ra nó là sự sáng tạo của Đổng Trọng Thư cho phù hợp với thuyết “Ngũ hành”, theo thuyết này, vũ trụ bao gồm “năm yếu tố”: Thủy, Mộc, Hỏa, Thổ, Kim. Như vậy, phẩm chất của con người cũng phải có năm yếu tố.

Sự hiểu sai về các mối quan hệ xã hội của Nho giáo đã dẫn đến một sự hiểu sai khác. Dựa trên đẳng cấp phong kiến Trung Quốc, sự trung thành tuyệt đối của người bị cai trị đối với người cầm quyền mà một số nhà nghiên cứu phương Tây đã rút ra *kết luận sai lầm là Nho giáo là hệ tư tưởng phản dân chủ*. Thật ra Khổng Tử và Mạnh Tử không coi thường nhân dân. Mạnh Tử không coi vua là quan trọng nhất trong một đất nước; trái lại ông nói: “Dân vi quý, xã tắc thứ chi, quân vi khinh” (Dân là quý nhất, thứ đến là giang sơn đất nước, vua là thường thôi). Do vậy người nào được đông đảo nhân dân ủng hộ mới được làm vua “Thiên tử” (con Trời) [6].

Mặc dù “lễ” có tính đẳng cấp, nhưng Khổng Tử, Mạnh Tử luôn luôn nhấn mạnh sự có đi có lại trong quan hệ giữa người trên với người dưới. Ông Quý Khương Tử hỏi làm thế nào để dân kính trọng và trung thành với mình. Khổng Tử đáp: “Nhà cầm quyền khi đến với dân, nên giữ cốt cách cho nghiêm trang, thì dân cung kính. Đối với cha mẹ nên hiếu thuận; đối với con em và mọi người nên từ ái thì dân sẽ trung thành với mình” [7]. Mạnh Tử nói với vua Tuyên Vương nước Tề: “Vua mà coi bề tôi như tay chân, ắt bề tôi sẽ coi vua như bụng dạ. Vua mà coi bề tôi như chó ngựa, ắt bề tôi sẽ coi vua như kẻ qua đường. Vua mà coi bề tôi như bùn rác ắt bề tôi coi vua như kẻ cướp người thù” [8].

Trong điều kiện xã hội hiện nay, quan điểm Nho giáo về các quan hệ đạo đức của xã hội và những phẩm chất cơ bản của con người vẫn còn có ý nghĩa rất lớn. Tuy nhiên, chúng ta cần trở lại với tư tưởng Nho giáo nguyên thủy của Khổng, Mạnh và loại bỏ các yếu tố phong kiến trong các quan niệm Nho giáo đời sau. Quan hệ cơ bản của

con người không nhất thiết là “ba” hay “năm”. Chẳng hạn ở Việt Nam, quan hệ “thầy - trò” được đưa thêm vào và được đặt trước quan hệ “cha - con”. Quan hệ đạo đức không phải là quan hệ hoàn toàn phụ thuộc và phục tùng của người dưới đối với người trên như trong “Tam cương”, “Ngũ luân” của Hán Nho. Tính dân chủ và nhân văn của Nho giáo nguyên thủy cần được khôi phục, phát triển và kết hợp với tư tưởng dân chủ hiện đại trong việc xem xét các mối quan hệ xã hội hiện nay.

2.3. Quan điểm của Nho giáo về tính người

Một trong những đóng góp của Nho giáo vào đạo đức học và lý luận giáo dục là quan điểm của Nho giáo về “Tính” (性) có thể được hiểu: 1) *Bản tính người nói chung* và 2) *Bản tính đặc thù* của mỗi loại người khác nhau.

“Tính” theo Tuân Tử là trạng thái tinh thần hình thành một cách tự nhiên, là *những gì đã có khi sinh ra và không cần qua giáo dục*, có nghĩa là *những nét tâm lý và khả năng bẩm sinh mà con người đã có trước khi được giáo dục*. Khái niệm “tính” là rất quan trọng, bởi vì nó là cơ sở để xác định cách thức và phương pháp giáo dục. Chúng ta cần phải biết được *một đứa trẻ đã có những gì trước khi đi vào giáo dục, rèn luyện nó*.

Câu nói nổi tiếng của Khổng Tử về tính người được Khổng Tử đưa ra trong Luận ngữ là: “Tính tương cận dã, tập tương viễn dã” (性相近也習相遠也) [9]. Toàn bộ câu này có nghĩa là: *Về mặt bản tính thì con người gần nhau, nhưng do rèn luyện (thành thói quen) khác nhau nên họ trở nên xa nhau*.

Mặc dù Khổng Tử không nói ra, nhưng chúng ta có thể giải thích điều này, bởi vì ở mỗi con người đều có sẵn những mầm mống của những tính tốt và tính xấu, và rèn luyện là phương tiện để một người trở thành người tốt hoặc người xấu. Ví dụ, mọi đứa trẻ đều có *tính ích kỷ* (nó muốn giành hết cho mình những gì nó cần), nhưng đồng thời nó cũng có *tính thân thiện*, bởi vì nó muốn

được sung sướng khi kết bạn với người khác. Tính ích kỷ của nó có thể trở thành một thói quen xấu. Một câu tục ngữ tiếng Anh nói; “Một lần ăn cắp sẽ trở thành người luôn luôn ăn cắp”. Từ một lần ăn cắp không ý thức, đứa trẻ có thể trở thành người ăn cắp quen thói. Trái lại tính thân thiện vốn có ở mỗi người có thể rèn luyện trở thành một thói quen tốt: sự thương yêu và quan tâm đến người khác, rất cần thiết cho cuộc sống xã hội. Rèn luyện một tính khí tốt trở thành một thói quen tốt là *trách nhiệm của gia đình và giáo dục xã hội*, nhưng *phần lớn phụ thuộc vào năng lực tinh thần ở mỗi con người*. Điều này giải thích sự khác nhau về tính cách của những đứa trẻ trong cùng một gia đình, một điều kiện giáo dục.

Câu nói của Khổng Tử về “tính” được một số dịch giả và người nghiên cứu Việt Nam dịch và giải thích không đúng. Ví dụ, trong quyển “*Luận ngữ - Thánh kinh của người Trung Hoa*” (do Hồ Sĩ Hiệp biên soạn) đã giải thích rằng “Khổng Tử nói rằng: Người ta hết thấy đều giống nhau, vì ai nấy đều có cái bản tính lành; nhưng bởi nhiễm thói quen, nên họ thành ra xa cách nhau” [10].

Trong “*Tứ thư trọn bộ*”, Đoàn Trung Còn cũng đưa ra lời giải thích tương tự: “Đức Khổng nói rằng: Người ta thấy đều gần giống nhau, vì ai nấy đều có cái bản tánh lành; nhưng bởi nhiễm thói quen, nên họ thành ra xa khác nhau” [11].

Khiếm khuyết trong các cách giải thích này có thể được chỉ ra như sau: Trước hết, Khổng Tử không nói *tính lành hay dữ, tốt hay xấu*. Hai là, ông chỉ nói con người “gần nhau” mà không phải “*hết thấy đều giống nhau*” như cách giải thích của Hồ Sĩ Hiệp.

Quan niệm của Khổng Tử về “tính” cũng được dùng để chỉ *những tính khí bẩm sinh vốn có ở mỗi người và rất khó thay đổi*. Một mặt, mọi người đều có bản tính chung giống nhau, bởi vì họ có cùng những điều kiện sinh sống giống nhau. Họ đều sống trong những cộng đồng, xã hội nhất định với những hoạt động xã hội, quan hệ xã hội của họ có những điểm chung. Mặt khác,

mỗi người có một số nét tính cách riêng, bởi vì mỗi người có một số điểm khác nhau về cấu trúc cơ thể, bộ não, vì vậy có sự khác nhau về năng lực tinh thần, năng khiếu tự nhiên, tâm tính.

Trẻ em trong cùng một gia đình mặc dù có những những yếu tố gen di truyền và những điều kiện sinh sống giống nhau, nhưng chúng khác nhau về “tính”. Điều này thật khó giả thích, vì vậy có câu tục ngữ: “Cha mẹ sinh con, trời sinh tính”. Trong Truyện Kiều, nhà đại thi hào Nguyễn Du xem sự thông minh của Kiều là “tính trời” (Thông minh vốn sẵn tính trời), nghĩa là *năng khiếu tự nhiên bẩm sinh*. Tính sâu thâm của Kiều cũng là “tính trời” (Tề, vui thôi cũng tính trời biết sao).

Trong giáo dục, Khổng Tử phân chia các hạng người tùy thuộc vào năng lực tinh thần cho việc tiếp thu tri thức. Đối với đa số người, những phẩm chất đạo đức của họ được phát triển nhờ giáo dục và rèn luyện. Chỉ có một số ít người - bậc “thượng tri” và hạng “hạ ngu” là không thể thay đổi được (Duy thượng tri dữ hạ ngu bất di) [12]. Khổng Tử cũng chỉ ra đặc tính của mỗi người trong bốn học trò của mình: “Sài (Tử Cao) thì ngu, Sâm (Tăng tử) thì tri độn, Sư (Tử Trương) thì thiên lệch, Do (Tử Lộ) thì thô lậu” [13]. Trên cơ sở thấu hiểu đặc tính của mỗi học trò, Khổng Tử áp dụng một phương pháp giáo dục và rèn luyện cụ thể cho từng người: “Bản tính anh Cầu không tiến thủ nên ta phải thúc cho tiến tới; còn anh Do, bản tính dững mẫn muốn hơn người nên ta phải kéo lùi lại” [14].

Quan điểm về tính người của Khổng tử có tính trung lập, về sau được phát triển thành hai hướng đối lập nhau bởi hai môn đệ Mạnh Tử và Tuân Tử. Mạnh Tử xác định bản tính con người là “thiện”, Tuân Tử cho là “ác”. (Chú ý, trong tiếng Trung, thiện, ác chỉ có nghĩa là *tốt, xấu* và không có nghĩa là *luong thiện, độc ác* như trong tiếng Việt).

Đóng góp có ảnh hưởng nhiều nhất của Mạnh Tử là đưa ra danh sách *bốn phẩm chất cơ bản*

của con người (Tứ đức): Nhân 仁, Nghĩa 义, Lễ 礼, Trí 智. Chúng bắt nguồn từ *bốn tình cảm hay bốn mầm mống tinh thần bẩm sinh* (Tứ đoan): *lòng trắc ẩn* (thương xót) là mầm mống của nhân, *lòng tu ó* (biết thẹn ghét) là mầm mống của nghĩa, *lòng từ nhượng* (kính trọng người khác) là mầm mống của lễ và *lòng thị phi* (biết phân biệt phải trái) là mầm mống của trí.

Trái lại, Tuân Tử nói: “Nhân chi tính ác, kỳ thiện giả ngẫu dã”. Theo ông, con người sinh ra với những ham muốn ích kỷ. Ông đưa ra nhiều lập luận để chống lại Mạnh Tử. Tuân Tử cho rằng con người sinh ra với mắt thích nhìn cái đẹp, với tai thích nghe âm thanh hay, với tình cảm ghen ghét và thù địch, vì vậy không có bản tính thiện bẩm sinh.

Dựa trên những cách tiếp cận khác nhau về vấn đề tính người, Mạnh Tử và Tuân Tử đưa ra những phương pháp khác nhau trong việc giáo dục đạo đức con người. Mạnh Tử nhấn mạnh vai trò của tự giáo dục. Giáo dục là phát triển những khuynh hướng tự nhiên bên trong con người chúng ta, giáo dục đạo đức là *duy trì và nuôi dưỡng* cái “tính” vốn có (tứ đoan) để chúng phát triển thành đức hạnh. Tuân tử thì tin rằng những khuynh hướng tự nhiên của chúng ta là xấu và sẽ dẫn đến xung đột và hỗn loạn, cho nên điều chúng ta cần không phải là phát triển chúng mà là cải biến chúng.

Thật ra, *bản tính con người có hai mặt: tốt và xấu*. Nếu chúng ta áp dụng phương pháp biện chứng vào việc nhận thức thông điệp học về bản tính con người, chúng ta sẽ thấy rằng *cả Mạnh Tử và Tuân Tử đều có những đóng góp nhất định*, tuy nhiên quan điểm của họ là *phiến diện*. Tuân Tử có lý khi cho rằng tính xấu của con người bắt nguồn từ những *bản năng động vật* (một người trước tiên là một động vật rồi mới trở thành con người), nhưng ông đã sai lầm khi tìm cách phủ nhận những mầm mống tốt bẩm sinh. Mạnh Tử cũng đúng khi cho rằng cái thiện có nguồn gốc bẩm sinh trong bản tính con người, nhưng ông

không thấy được mầm mống của cái ác cũng đã có sẵn bên trong bản tính của con người.

Tam Tự kinh 三字經 được biên soạn thời nhà Tống (960-1279) được coi là sách vỡ lòng của giáo dục Trung Quốc. Với một văn bản ngắn gọn và đơn giản dưới hình thức thơ, được sắp xếp thành các *cụm từ gồm ba từ* (hai cụm tạo thành một câu có ý nghĩa), quyển sách đã đưa ra một sự giải thích ngắn gọn về triết học đạo đức Nho giáo. Quan điểm của Nho giáo về tính người được trình bày trong hai câu thơ đầu tiên (bốn cụm từ):

人之初 Nhân chi sơ, 性本善 Tính bản thiện.

性相近 Tính tương cận, 習相遠 Tập tương viễn.

Dòng thứ nhất là tư tưởng của Mạnh Tử, dòng thứ hai là tư tưởng của Khổng Tử. Tư tưởng Mạnh Tử là một mặt trong việc giải thích quan điểm Khổng Tử về sự gần nhau của tính người. Những câu này giải thích không đúng về quan điểm của Khổng Tử và Mạnh Tử. Trước hết, Khổng Tử không cho rằng tính người cơ bản là thiện. Cho nên không thể lấy cách của Mạnh Tử để giải thích Khổng Tử. Hai là, theo Mạnh Tử, con người có bản tính thiện trong suốt cuộc đời, không phải lúc mới sinh ra và ở tuổi nhỏ. Ba là, những câu này chứa đựng *một mâu thuẫn logic*: nếu mọi người đều có bản tính thiện thì vì sao họ lại rèn luyện để trở thành ác và do đâu mà có mọi loại tội ác trong xã hội.

3. Kết luận

Tóm lại, thông diễn học là lý luận về thông hiểu và giải thích văn bản, không chỉ các văn bản kinh điển mà còn nhiều loại văn bản khác với các hình thức văn bản viết, nói, biểu tượng. Đối tượng của việc thông hiểu và giải thích thông diễn học không phải là sự vật, hiện tượng mà là những văn bản phức tạp, đa nghĩa, bao gồm văn bản triết học, đạo đức, văn chương, nghệ thuật, huyền thoại, tôn giáo. Sự vận dụng là một phương diện quan trọng của thông diễn học. Các nhà thông diễn học đã đề xuất nhiều nguyên tắc

và phương pháp để phát triển thông diễn học. Tuy nhiên, thông diễn học chưa được coi là một khoa học vì nó chưa đạt được một hệ thống thống nhất các quy luật, nguyên tắc và phương pháp để được thừa nhận một số phổ biến. Nho giáo có vai trò rất quan trọng đối với đời sống chính trị, giáo dục, đạo đức của người Việt Nam trong thời kỳ phong kiến trước đây và kể cả trong thời đại ngày nay, nhất là những quan điểm đạo đức của nó. Tuy nhiên, việc hiểu và giải thích các thuật ngữ và luận điểm cơ bản của Nho giáo vẫn còn nhiều hạn chế và sai sót. Vì những lý do trên, chúng ta cần phải thúc đẩy việc nghiên cứu và phát triển hơn nữa thông diễn học về mặt lý luận và việc vận dụng nó để làm sáng tỏ hơn nhiều vấn đề lý luận trong đời sống xã hội ở nước ta hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Richard E. Palmer, *Hermeneutics*, Northwestern University Press, USA, 1969, p.33.
- [2] Richard E. Palmer, *Hermeneutics*, Ibid, p.43
- [3] Khổng Tử, Luận ngữ, *Nhan Uyển*, XII: 11 (chương XII, đoạn 11).
- [4] Mạnh Tử, *Ly Lôu*, IVA:2 (Quyển IV, phần A, chương 2)
- [5] Mạnh Tử, *Tận Tâm*, VIIA: 21 (Quyển VII, Phần A, chương 21).
- [6] Mạnh Tử, *Tận Tâm*, VIIB:14 (Quyển VII, phần B, chương 14)
- [7] Khổng Tử, Luận ngữ, *Vi chính*, chương II, đoạn 20.
- [8] Mạnh Tử, *Ly Lôu*, IVB:3 (Quyển IV, Phần B, chương 3).
- [9] Khổng Tử, Luận ngữ, *Dương Hóa*, chương XVII, đoạn 2.
- [10] Hồ Sĩ Hiệp (biên soạn): *Luận ngữ - Thánh kinh của người Trung Hoa*, Nxb Đồng Nai, Đồng Nai, 1996, tr.58.
- [11] Đoàn Trung Còn (dịch): *Luận ngữ*, trong “Tứ thư trọn bộ: Đại học, Trung dung, Luận ngữ, Mạnh Tử”, Nxb Thuận Hóa, Huế, 2006, tr.209.
- [12] Khổng Tử, Luận ngữ, *Dương Hóa* (Nguyễn Hiến Lê dịch), XVII: 3.
- [13] Khổng Tử, Luận ngữ, *Tiên Tiến* (Nguyễn Hiến Lê dịch), XI: 17.
- [14] Khổng Tử, Luận ngữ, *Tiên Tiến* (Nguyễn Hiến Lê dịch), XI: 21.

Học thuyết tam tòng, tứ đức của Nho giáo và ảnh hưởng đối với người phụ nữ Việt Nam hiện nay

Confucianism “three obediences and four virtues” doctrine and its impacts on Vietnamese women nowadays

Lê Đức Thọ

*Trường Cao đẳng Nghề Đà Nẵng
Da Nang Vocational Training College, Vietnam*

(Ngày nhận bài: 08/03/2018, ngày phản biện xong: 11/04/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Trong công cuộc đổi mới, Đảng ta luôn xác định, con người là yếu tố quan trọng hàng đầu. Trong đó, người phụ nữ là lực lượng đông đảo nắm vai trò to lớn trong gia đình và xã hội. Hiện nay, đất nước bước sang thời kỳ mới với nhiều sự thay đổi lớn lao trên mọi lĩnh vực đã dẫn đến những thay đổi về yêu cầu, đòi hỏi, những tiêu chí đánh giá của xã hội về người phụ nữ. Người phụ nữ trong thời đại mới phải đẹp toàn diện hơn, tài giỏi hơn, tích cực tham gia các công tác xã hội, giỏi việc nước, đảm việc nhà. Ngoài ra, người phụ nữ cần giữ gìn những nét đẹp truyền thống quý báu của dân tộc Việt Nam. Bài viết góp phần nhận thức rõ hơn học thuyết tam tòng, tứ đức của Nho giáo và chỉ ra những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến người phụ nữ Việt Nam hiện đại. Qua đó, đề xuất một vài giải pháp nhằm phát huy ảnh hưởng tích cực và hạn chế tiêu cực của học thuyết tam tòng, tứ đức đối với người phụ nữ Việt Nam hiện nay.

Từ khóa: Tam tòng; tứ đức; người phụ nữ Việt Nam

Abstract

In the process of reform, our Party always determines that human beings are the most important factor, in which women are the dominant force in family and society. At present, the country is entering a new era with great changes in all fields leading to changes in the social requirements, demands and criteria towards women. Women in the new age must be more beautiful, more talented, and actively participate in social work as well as the national cause. In addition, women need to preserve the precious traditional beauty of the nation. The article contributes to a better understanding of Confucianism “three obediences and four virtues” doctrine and shows its positive and negative effects on Vietnamese women today. Thereby, some solutions are put forward to promote the positive influence and limit the negative aspects of this theory towards women nowadays.

Keywords: three obediences; four virtues; Vietnamese women.

1. Nêu vấn đề

Nho giáo được truyền bá vào Việt Nam hơn 2000 năm và có ảnh hưởng sâu sắc đến đời sống xã hội ở nước ta. Một trong những yếu tố ảnh hưởng rõ nhất của Nho giáo là quan niệm về người phụ

nữ thông qua học thuyết tam tòng, tứ đức. Học thuyết này đã ảnh hưởng đến người phụ nữ Việt Nam trên hai bình diện tích cực và tiêu cực. Vì vậy, nghiên cứu ảnh hưởng của học thuyết tam tòng, tứ đức đối với người phụ nữ Việt Nam ngày

nay là việc làm cần thiết để khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực và phát huy những ảnh hưởng tích cực của đạo đức Nho giáo đối với sự phát triển tích cực của người phụ nữ Việt Nam. Đây là việc làm quan trọng đóng góp vào sự nghiệp giải phóng phụ nữ và vì sự tiến bộ của phụ nữ.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Nội dung cơ bản trong học thuyết “Tam tông”, “Tứ đức” của Nho giáo

Nho giáo ra đời thời Xuân Thu - Chiến Quốc, thời kỳ mà tình hình kinh tế - xã hội có nhiều biến động nhất trong lịch sử Trung Quốc. Các nhà tư tưởng của Nho giáo đã lý giải các vấn đề xã hội và họ muốn tìm ra phương pháp đưa xã hội từ loạn lạc tới thịnh trị. Vì vậy, nhiều ý kiến cho rằng, thực chất Nho giáo là đạo trị nước. Nội dung giáo dục đạo đức cho con người của Nho giáo tập trung ở các phạm trù cơ bản như Tam cương, Ngũ thường, Chính danh. Đối với người phụ nữ, nội dung giáo dục đạo đức của Nho giáo thể hiện thông qua thuyết Tam tông, Tứ đức.

Khi bàn về phụ nữ, Khổng Tử nói: “Chi có bọn đàn bà và tiểu nhân là khó đối đãi: thân cận thì họ khinh nhờn, xa lánh thì họ oán trách” [4, tr.637]. Do đó, Nho giáo đã xây dựng học thuyết tam tông, tứ đức để giáo dục đạo đức cho người phụ nữ.

Tam tông: Tại gia tông phụ, xuất giá tông phu, phu tử tông tử. Có nghĩa là, người phụ nữ khi còn ở nhà thì phải theo cha, lấy chồng phải theo chồng; chồng chết phải theo con, phải ở vậy *Tông* con suốt đời, không đi bước nữa. *Tứ đức* có nguồn gốc từ Chu lễ (sách ghi những quy định về lễ nghĩa thời nhà Chu), thiên Quan trung tế có ghi: Cửu tần chương phụ học chi pháp, dĩ cửu giáo ngự: phụ đức, phụ ngôn, phụ dung, phụ công. (Nghĩa là: Cái phép học của người vợ cả là lấy chín điều - tập trung trong bốn đức: công, dung, ngôn, hạnh). Sau này, các nhà Nho vận dụng Tứ đức vào việc giáo hóa sự tu dưỡng phẩm chất đạo đức của người phụ nữ. Theo Nho giáo, với người phụ nữ, tứ đức gồm phụ công, phụ dung, phụ ngôn và phụ hạnh.

Công: nữ công, gia chánh phải khéo léo. Tuy nhiên các nghề với phụ nữ ngày xưa chủ yếu chỉ là may, vá, thêu, dệt, bếp núc, buôn bán, với người phụ nữ giỏi thì có thêm cầm kỳ thi họa. *Dung*: Dáng người đàn bà phải hòa nhã, gọn gàng, biết tôn trọng hình thức bản thân. *Ngôn*: Lời ăn tiếng nói khoan thai, dịu dàng, mềm mỏng. *Hạnh*: Tính nết hiền thảo, trong nhà thì nết na, kính trên nhường dưới, chiều chồng thương con, ăn ở tốt với anh em họ nhà chồng, ra ngoài thì nhu mì chín chắn, không hờn hĩnh, cay nghiệt.

Trong bốn đức ấy, Khổng Tử nhấn mạnh đức *Hạnh*. Theo ông, người phụ nữ đạt đến đức hạnh điều căn bản phải có tấm lòng “hiếu” nhưng phải dựa trên cơ sở “ái” và “kính”. Người có hiếu trước hết phải nuôi cha mẹ. Nuôi nhưng phải kính, không kính là bất hiếu, nuôi cha mẹ cốt ở sự thành kính. Tuân Tử cho rằng người làm con hiếu có ba dạng: “Người con hiếu sơ dĩ có ba điều không theo mệnh cha. Theo mệnh thì cha mẹ nguy, không theo mệnh thì cha mẹ yên, người hiếu tử không theo mệnh là hợp với đạo trung. Theo mệnh thì cha mẹ nhục, không theo mệnh thì cha mẹ vinh, người hiếu tử không theo mệnh là hợp với điều nghĩa. Theo mệnh là cảm thú, không theo mệnh thì làm cho cha mẹ được vẻ vang, người hiếu tử không theo mệnh là kính cha mẹ. Cho nên, điều đáng theo mà không theo là không phải đạo làm con, chưa nên theo mà đã theo, là không hợp đạo trung. Biết rõ cái nghĩa đáng theo và không đáng theo mà lại hết sức cung kính, trung tin, đoan xác, rồi cứ cẩn thận mà làm, thế gọi là đạo hiếu” (Tứ - Đạo - XXIX) [5]. Như vậy, đạo “tông cha” là phải biết rõ điều phải trái, cái đáng làm và cái không đáng làm. Nếu không, dẫu đức hạnh có tốt đến thế nào mà người con không biết dùng cho hợp đạo lý thì cũng thành ra dở.

Tam tông và *Tứ đức* là hai phạm trù cơ bản, là chuẩn mực đạo đức để xây dựng mẫu người phụ nữ phong kiến của Nho giáo, giữa chúng có mối quan hệ chặt chẽ, không thể tách rời. Điểm chung giữa hai phạm trù này đều là những quy tắc, lễ

nghĩa, chuẩn mực bắt buộc đối với người phụ nữ. Cả hai đều được giai cấp thống trị phong kiến sử dụng như một công cụ đắc lực để giáo hóa người phụ nữ với mục đích ổn định xã hội, bảo vệ quyền lợi của giai cấp thống trị và của người đàn ông.

Tuy nhiên, giữa chúng có những nét khác biệt ở phạm vi, đối tượng đề cập. *Tam tông* chỉ mối quan hệ giữa người phụ nữ với nam giới trong gia đình và ngoài xã hội, đó là cha, chồng, con trai, đề cao sự phục tùng một chiều, sự chung thủy của họ đối với người đàn ông, còn *Tứ đức* chú trọng vào sự tự tu dưỡng của chính bản thân phụ nữ. Tu dưỡng Công - Dung - Ngôn - Hạnh để đạt được *Tam tông*, *Tứ đức* là điều kiện để thực hiện tốt đạo tông cha, tông chồng, tông con. Ngược lại *Tam tông* chứng minh cho *Tứ đức*, cho phẩm hạnh người phụ nữ.

Trong bản thân phạm trù *Tứ đức* cũng có mối quan hệ với nhau, đó là mối quan hệ giữa nội dung và hình thức, hạnh là nội dung, công - dung - ngôn là hình thức, chúng bổ sung cho nhau. Như vậy, Nho giáo đòi hỏi ở người phụ nữ về đẹp toàn diện theo một khuôn mẫu nhất định. Sâu xa hơn là đòi hỏi sự toàn tâm, toàn ý, sự hi sinh hết mình đối với nam giới. Khi hiểu được mối quan hệ giữa các phạm trù, chúng ta tránh hiểu chúng một cách rời rạc hay tuyệt đối hóa một phạm trù nào và phải có một thái độ khách quan, biện chứng khi xem xét sự ảnh hưởng của nó đối với người phụ nữ Việt Nam.

Như vậy, Nho giáo trải qua những bước thăng trầm trong lịch sử tư tưởng Việt Nam, học thuyết *Tam tông*, *Tứ đức* không nằm ngoài bước thăng trầm đó, có lúc nó chi phối vận mệnh người phụ nữ Việt Nam, có lúc lại mờ nhạt, có mặt tích cực, có điều hạn chế. Nó đi vào đời sống tư tưởng của nhân dân Việt Nam, đã ăn sâu bén rễ từ rất lâu

2.2. Biểu hiện tam tông, tứ đức của người phụ nữ Việt Nam hiện nay

2.2.1. Những ảnh hưởng tích cực

Thuyết Tam tông, Tứ đức có ảnh hưởng lớn đến việc giáo dục ý thức tôn trọng kỷ cương, nề

nếp gia đình để ổn định trật tự xã hội. Hiện nay, việc phát triển nền kinh tế thị trường ở nước ta đang tồn tại hai vấn đề tích cực và hạn chế. Một trong những hạn chế của nó đó là các giá trị đạo đức đã và đang có sự thay đổi tiêu cực như Nho giáo đã ví là con người ứng xử với nhau không “chính danh”. Đó là người phụ nữ vì chạy theo sự cám dỗ của đồng tiền mà xa rời nhiệm vụ hoàn thiện bản thân để chăm sóc gia đình, con cái. Ngoài ra, lối ăn mặc hở hang, lòi lẹt đã thay thế cho lối ăn mặc kín đáo, thanh lịch; lời nói chua ngoa, đanh đá thay thế cho sự lễ phép, nhẹ nhàng; đạo đức của họ cũng thay đổi như vô trách nhiệm với bản thân, gia đình, xã hội, thậm chí còn có nhiều hành động vi phạm pháp luật. Đây cũng là vấn đề nhức nhối gây cản trở sự phát triển của người phụ nữ Việt Nam ngày nay. Chính vì vậy, thuyết Tam tông, Tứ đức như là chuẩn mực kéo người phụ nữ hiện đại hành động đúng với chức năng và vai trò của họ.

Thuyết Tam tông, Tứ đức giúp cho giá trị của người phụ nữ được nâng cao. Nó không phân biệt đẳng cấp, địa vị, giàu nghèo, độ tuổi, vùng miền, học vấn... Những người phụ nữ nông thôn, miền núi, không có nhiều điều kiện học tập vẫn có khả năng rèn luyện thành người đảm đang, giỏi giang, hết lòng vì chồng con. Nêu cao tinh thần và phương pháp tự học, tự tu dưỡng rèn luyện phẩm chất đạo đức như cơm ăn nước uống hàng ngày. Thuyết Tam tông, Tứ đức góp phần tích cực trong việc giáo dục các phẩm chất đạo đức cá nhân tốt đẹp cho phụ nữ Việt Nam ngày nay. Góp phần làm nên những phẩm chất đạo đức truyền thống quý báu của người phụ nữ Việt Nam đúng với 8 chữ vàng mà Hồ Chủ tịch đã ưu ái đề tặng: “Anh hùng, bất khuất, trung hậu, đảm đang”.

Thuyết Tam tông, Tứ đức góp phần giáo dục người phụ nữ hoàn thiện vẻ đẹp hình thức và nội dung đáp ứng yêu cầu phát triển của xã hội. Thuyết Tam tông, Tứ đức góp phần giáo dục người phụ nữ toàn diện theo các đức Công - Dung - Ngôn - Hạnh. Xã hội càng hiện đại thì

người phụ nữ càng phải biết học và hoàn thiện mình theo giá trị của Tứ đức để đẹp cả về hình thức và nội dung. Học thuyết Tam tông, Tứ đức có ảnh hưởng tích cực đến việc giúp phụ nữ hoàn thiện bản thân, biết nghe lời dạy dỗ, chỉ bảo của cha mẹ và sống có trách nhiệm với người khác, đặc biệt với cha mẹ, chồng con. Đồng thời, Tứ đức đã giúp người phụ nữ tự hoàn thiện bản thân một cách toàn diện từ công việc, hình thức bề ngoài đến lời nói và đạo đức.

2.2.2. Một số ảnh hưởng tiêu cực của Tam tông, Tứ đức đối với người phụ nữ Việt Nam hiện nay

Tam tông, Tứ đức đã ăn sâu vào đời sống của người dân, trở thành quy tắc chi phối suy nghĩ và hành động của phụ nữ, từ đó hình thành quan niệm về sự nghe lời tuyệt đối của con gái đối với cha mẹ theo kiểu “cha mẹ đặt đâu con ngồi đấy”. Hiện nay, chúng ta ca ngợi và thực thi chính sách hôn nhân tự do, dựa trên tình yêu đôi lứa và lòng đồng thuận của nam và nữ. Vì vậy, học thuyết Tam tông phần nào đã cản trở chính sách hôn nhân tự do và quyền quyết định giải quyết công việc trong cuộc sống của họ.

Học thuyết Tam tông, Tứ đức còn gây ra hiện tượng bất bình đẳng giới trong gia đình và ngoài xã hội. Trong gia đình, người phụ nữ mặc nhiên bị gán theo quan niệm phải đảm nhiệm toàn bộ công việc nhà. Theo điều tra thu được ở công việc nội trợ của người phụ nữ ở ba thời kỳ là thời chiến, thời kỳ thống nhất đất nước và thời kỳ đổi mới hiện nay với ba mức tương tự là 83,5-85%, 83,7-85% và 84-81% so với nam giới [1]. Như vậy, phụ nữ vẫn phải đảm nhận chính những công việc trong gia đình. Trong phân chia tài sản cho con cái, phần lớn các gia đình đều ưu tiên cho con trai vì họ bị chi phối bởi quan niệm “nam tôn nữ ti”, “nam nội nữ ngoại”, con gái đi lấy chồng là phục vụ gia đình chồng còn con trai có trách nhiệm chăm sóc cha mẹ. Ở nhiều vùng nông thôn, con gái đi lấy chồng chỉ được cho một ít tài sản còn đất đai, hương hỏa của cha ông sẽ được

truyền cho con trai để làm nhiệm vụ nối dõi tông đường. Chính vì tư tưởng trọng nam khinh nữ, có sinh con trai để có người nối dõi đã làm cho nước ta mất cân bằng giới tính nghiêm trọng với năm 2016 là 112,2 nam/100 nữ, thậm chí vùng đồng bằng Bắc bộ là 120 nam/100 nữ [2]. Sinh con trai nên nhiều gia đình mặc dù đã đông con nhưng vẫn cố sinh bằng được con trai là nguyên nhân làm cho Việt Nam thuộc nhóm có tỷ lệ nạo phá thai cao nhất thế giới và sức khỏe của phụ nữ đã bị ảnh hưởng nhiều.

Ngoài ra, tư tưởng trọng nam khinh nữ đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến người phụ nữ ngoài xã hội. Do định kiến về giới nên cơ hội việc làm và giữ cương vị lãnh đạo của nữ thấp hơn nam. Mặc dù Việt Nam là nước có nữ là đại biểu Quốc hội cao trong khu vực và trên thế giới (đứng thứ 2/8 các nước Asean, đứng 43/143 nước trên thế giới) nhưng so với nam giới trong nước thì con số này vẫn còn thấp bởi ở nhiệm kỳ 2011 - 2016 tỷ lệ nữ là đại biểu Quốc hội mới chỉ chiếm 24,4% và đặc biệt tỷ lệ nữ giới có vai trò thực sự trong việc ra quyết sách của Quốc hội chỉ là 17,5% [3].

Học thuyết Tam tông, Tứ đức là một trong những nguyên nhân gây ra hiện tượng bạo lực gia đình. Theo nghiên cứu quốc gia về bạo lực gia đình đối với phụ nữ ở Việt Nam được Chính phủ Việt Nam và Liên hợp quốc công bố ngày 25 tháng 11 năm 2010 cho thấy, trong đối tượng phụ nữ từ 18 đến 60 tuổi thì: “Hơn một nửa (58,3%) những người phụ nữ trong điều tra cho biết đã trải ít nhất một hình thức bạo hành như thể chất, tinh thần, hoặc tình dục, với 27% đã trải qua ít nhất một hình thức bạo hành trong vòng 12 tháng trở lại” [1, tr.12]. Cụ thể hơn: “34% phụ nữ cho biết họ từng trải qua bạo lực về thể chất hoặc tình dục, với 9% trong đó đã chịu bạo lực như vậy trong vòng 12 tháng trở lại. 54% số phụ nữ thừa nhận bị ngược đãi về tinh thần với 25,4% trong đó đã chịu đựng ngược đãi tinh thần trong vòng 12 tháng” [1, tr.13]. Bạo lực gia đình với ba hình thức: tình dục, thể xác và tinh thần làm tổn

thương và ảnh hưởng tiêu cực đến người phụ nữ, đến xây dựng gia đình văn hóa, từ đó cản trở đến những tiến bộ của xã hội.

Đặc biệt, học thuyết Tam tông, Tứ đức của Nho giáo đã gây ra tâm lý tự ti vào chính bản thân mình của phụ nữ. Do quan niệm này đã ăn sâu vào đời sống của họ nên hình thành tư duy ỷ lại, thụ động, tự ti, không dám bứt phá ra khỏi những quan niệm và ràng buộc truyền thống, đặc biệt ngoài lĩnh vực xã hội.

Như vậy, có thể nói học thuyết Tam tông, Tứ đức đã ảnh hưởng đến phụ nữ Việt Nam trên cả phương diện tích cực và hạn chế. Ngoài những ảnh hưởng tích cực đến giáo dục đạo đức, hoàn thiện nhân cách phụ nữ trong xã hội hiện đại thì học thuyết này còn gây ra nhiều ảnh hưởng tiêu cực cản trở sự nghiệp giải phóng phụ nữ và vì sự tiến bộ của phụ nữ. Do đó, chúng ta cần có những giải pháp đúng đắn để kế thừa những nhân tố hợp lý, khắc phục những nhân tố tiêu cực trong học thuyết Tam tông, Tứ đức vào phát triển sự nghiệp vì sự tiến bộ của phụ nữ.

2.3. Một số giải pháp nhằm phát huy ảnh hưởng tích cực và hạn chế ảnh hưởng tiêu cực của học thuyết “Tam tông”, “Tứ đức” đối với người phụ nữ Việt Nam hiện đại

2.3.1. Nâng cao đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội, đẩy mạnh đào tạo nghề và giải quyết việc làm cho người phụ nữ Việt Nam hiện nay

C.Mác đã từng khẳng định kinh tế là yếu tố cơ bản, là nền tảng để quyết định tất cả. Cha ông ta cũng từng khẳng định: “Có thực mới vực được đạo”, “Có bột mới gột nên hồ”... Những câu nói trên muốn nói sự quyết định của điều kiện kinh tế - xã hội đối với sự phát triển của đạo đức, của ý thức con người. Phát triển kinh tế, nâng cao đời sống, đẩy mạnh đào tạo nghề và việc làm cho phụ nữ Việt Nam hiện nay là một giải pháp vô cùng quan trọng của Đảng và Nhà nước nhằm thực hiện tốt sự nghiệp giải phóng phụ nữ.

Ở những vùng kinh tế khó khăn, đời sống vật

chất sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến nhận thức của con người, từ đó hạn chế quyền được hưởng những giá trị tốt đẹp của xã hội. Nghiên cứu sâu hơn chúng ta sẽ thấy, phụ nữ ở những khu vực nông thôn, miền núi, những nơi có nền kinh tế kém phát triển sẽ chịu ảnh hưởng của tư tưởng trọng nam khinh nữ nặng nề hơn so với những khu vực có nền kinh tế phát triển như thị trấn, thị xã, thành phố.

Do đó, vấn đề đặt ra là cần có chính sách phát triển kinh tế, đặc biệt là kinh tế hộ gia đình một cách hiệu quả nhằm nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho phụ nữ. Để phát triển kinh tế hộ gia đình hiệu quả thì Đảng, Nhà nước và các cấp chính quyền địa phương cần có chính sách hỗ trợ cho vay vốn hợp lý, chính sách dạy phương pháp kỹ thuật canh tác và đặc biệt giải quyết việc làm cho lao động nữ. Đây là chính sách rất quan trọng đối với phụ nữ vì khi họ có việc làm, tự chủ về kinh tế sẽ tự giải phóng khỏi những ràng buộc, định kiến do gia đình và xã hội mang lại.

2.3.2. Đẩy mạnh công tác giáo dục và nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò, chuẩn mực đạo đức của người phụ nữ nhằm phát huy ảnh hưởng tích cực, hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực của thuyết Tam tông, Tứ đức đối với người phụ nữ Việt Nam hiện nay

Về phía xã hội, sau hơn 30 năm đổi mới, Việt Nam đã đạt được những thành tựu to lớn trên các lĩnh vực kinh tế, văn hóa - xã hội, chính trị và hội nhập kinh tế quốc tế... Đảng xác định: Bồi dưỡng, đào tạo để phụ nữ tham gia ngày càng nhiều vào các hoạt động xã hội, các cơ quan lãnh đạo và quản lý ở các cấp; theo đó, mục tiêu giải phóng phụ nữ hiện nay là thiết thực cải thiện đời sống vật chất và tinh thần của chị em, nâng cao vị trí xã hội của phụ nữ, thực hiện tốt nam nữ bình đẳng...; Phát huy vai trò, tiềm ẩn to lớn của phụ nữ trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, nâng cao địa vị phụ nữ, thực hiện bình đẳng giới trên lĩnh vực chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội là một trong

những nhiệm vụ và mục tiêu quan trọng của cách mạng Việt Nam trong thời kỳ mới. Phần đầu đến năm 2020, xây dựng đội ngũ cán bộ khoa học nữ có trình độ cao, cán bộ lãnh đạo, quản lý nữ đáp ứng yêu cầu đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Đối với bản thân người phụ nữ, trong công cuộc nâng cao nhận thức về vị trí và vai trò của người phụ nữ thì hành động của chính bản thân người phụ nữ có vai trò quan trọng. Bản thân người phụ nữ phải tự biết nâng cao chính vị trí và vai trò của mình như Hồ Chí Minh đã nói: “Giành quyền bình đẳng, chống sự phân biệt đối xử với phụ nữ, không phải ai làm hộ cho phụ nữ mà chính họ phải vươn lên tự giải phóng, đứng lên đấu tranh giành cho quyền lợi về mình”. Với lời nhắn nhủ của Người, phụ nữ phải thấy rằng mục đích của cuộc cách mạng giải phóng phụ nữ là đưa vị trí vai trò của phụ nữ lên cao và bản thân họ là người thực hiện chính cuộc cách mạng giải phóng cho bản thân mình.

2.3.3. Cải tạo các phong tục, tập quán lạc hậu, đồng thời phát huy vẻ đẹp truyền thống của người phụ nữ Việt Nam

Hiện nay, ở nước ta tồn tại nhiều phong tục, tập quán lạc hậu như tư tưởng trọng nam khinh nữ, cha mẹ đặt đầu con ngồi đấy, nhất nam viết hữu, thập nữ viết vô,... gây ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển của phụ nữ. Vì vậy, chúng ta cần thay đổi những phong tục, tập quán lạc hậu này. Đảng và Nhà nước cần đánh giá cao vai trò của phụ nữ và có các biện pháp giải phóng phụ nữ khỏi những bất công do quan niệm truyền thống quy định.

Bên cạnh đó, trong công cuộc giải phóng phụ nữ, chúng ta cần phát huy những phong tục tập quán tốt đẹp ca ngợi vai trò của người phụ nữ. Thông qua các lễ hội Hai Bà Trưng, lễ hội bà Lê Chân, lễ hội bà Chúa Kho,... chúng ta ca ngợi vẻ đẹp và vai trò của người phụ nữ Việt Nam trong quá trình dựng nước và giữ nước. Đồng thời, cần không ngừng nhân rộng những giá trị tốt đẹp của học thuyết Tam tòng, Tứ đức để người phụ nữ

Việt Nam coi đó là chuẩn mực đạo đức mà tự mình hoàn thiện.

2.3.4. Nâng cao vai trò của Hội Liên hiệp Phụ nữ và các tổ chức xã hội nhằm khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực, phát huy những ảnh hưởng tích cực của thuyết Tam tòng, Tứ đức đối với phụ nữ Việt Nam hiện nay

Cương lĩnh chính trị đầu tiên (1930) có ghi: Nam nữ bình quyền. Đảng ta đã sớm nhận thức rõ, phụ nữ là lực lượng quan trọng của cách mạng và đề ra nhiệm vụ giải phóng phụ nữ, gắn liền với giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp với giải phóng phụ nữ; phụ nữ phải có các đoàn thể cách mạng (công hội, nông hội) và thành lập tổ chức riêng cho mình để lôi cuốn các tầng lớp phụ nữ tham gia cách mạng. Chính vì vậy, ngày 20/10/1930, Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam chính thức được thành lập. Đây là một tổ chức chính trị - xã hội tập hợp rộng rãi các tầng lớp phụ nữ. Hội có chức năng vận động, tổ chức, hướng dẫn phụ nữ thực hiện chủ trương của Đảng và tham gia quản lý Nhà nước.

Theo đánh giá chung của Văn kiện Đại hội đại biểu phụ nữ toàn quốc lần thứ X, Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam đã giữ vững vai trò nòng cốt trong phong trào phụ nữ. Các chương trình của Hội hướng tới là: đẩy mạnh và hỗ trợ phụ nữ nghèo, phụ nữ ở các vùng nông thôn; bảo vệ môi trường; giữ gìn và phát huy các giá trị truyền thống văn hóa của dân tộc; đấu tranh đòi bình đẳng giới, xây dựng đề án quy hoạch, đào tạo, bố trí, sử dụng cán bộ nữ của các cấp ủy địa phương, bộ ngành... Với phương châm hướng về cơ sở tập trung cho các vùng trọng điểm, vùng dân tộc, tôn giáo, vùng sâu, vùng xa, nơi còn nhiều khó khăn, các cấp Hội đã xây dựng nhiều mô hình mới, tổ chức nhiều hoạt động thiết thực chăm lo bảo vệ phụ nữ, phù hợp với nhu cầu, tình cảm, nguyện vọng của đông đảo phụ nữ. Sự phát triển của phụ nữ cả nước phụ thuộc rất lớn vào Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam ở các cấp Trung ương và địa phương - là nơi tập hợp đông đảo các tầng

lớp phụ nữ để thực hiện các chính sách phát triển kinh tế - xã hội của Đảng và Nhà nước.

2.3.5. Hoàn thiện về cơ chế, chính sách và hệ thống pháp luật, thực hiện bình đẳng giới nhằm phát huy tính tích cực và hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực của thuyết Tam tòng, Tứ đức đối với người phụ nữ Việt Nam hiện nay

Ngay từ khi mới thành lập, Đảng đã xác định thực hiện vấn đề nam nữ bình quyền là một trong mười nhiệm vụ cốt yếu. Vì vậy, việc bồi dưỡng, phát huy sức mạnh và chăm lo sự phát triển mọi mặt của phụ nữ là nhiệm vụ thường xuyên, luôn được thể hiện nhất quán trong chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, hệ thống pháp luật của Nhà nước. Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều cơ chế, chính sách, pháp luật quan tâm đến sự nghiệp giải phóng phụ nữ như về lao động, việc làm, sở hữu đất đai, gia đình, sức khỏe sinh sản, sức khỏe bà mẹ trẻ em, giáo dục, y tế, phúc lợi công cộng, phòng chống các tệ nạn xã hội... Đổi mới kinh tế đã tạo điều kiện cho phụ nữ nâng cao vai trò, vị thế của họ trong việc xây dựng và phát triển nền kinh tế, đảm bảo hạnh phúc trong cuộc sống.

Quốc hội đã ban hành Luật bình đẳng giới và Luật chống bạo lực gia đình để khắc phục những tiêu cực trong quan niệm truyền thống về người phụ nữ và thúc đẩy phong trào vì tiến bộ của phụ nữ đạt kết quả cao. Từ khi ban hành luật đến nay, ở nước ta đã giảm tình trạng bất bình đẳng giới và bạo lực gia đình so với trước. Tuy nhiên, mặc dù đã giảm nhưng tình trạng này vẫn còn tồn tại. Nguyên nhân cơ bản là do quan niệm truyền thống “không nên vạch áo cho người xem lưng”, “xấu chàng hổ ai” đã ăn sâu vào suy nghĩ của nhiều phụ nữ. Vì thế, họ không dám tố cáo việc mình bị bạo hành với người ngoài, đặc biệt là các cơ quan chức năng. Ngoài ra, chế tài xử lý các vụ việc liên quan đến bạo lực gia đình, bất bình đẳng giới còn nhẹ, chưa nghiêm minh cũng

là nguyên nhân làm cho luật vẫn còn chưa thực sự hoạt động có hiệu quả. Cho nên, vấn đề đặt ra là cần hoàn thiện hệ thống pháp luật, tiến hành tuyên truyền sâu rộng luật pháp hơn nữa đến với mọi người dân.

3. Kết luận

Học thuyết Tam tòng, Tứ đức của Nho giáo có ảnh hưởng sâu sắc đến người phụ nữ Việt Nam hiện nay. Sự ảnh hưởng đó thể hiện rõ nét trên hai phương diện tích cực và tiêu cực. Người phụ nữ Việt Nam ngày nay vận dụng một cách sáng tạo những yếu tố tích cực của Tam tòng, Tứ đức sẽ góp phần giúp họ vươn tới vẻ đẹp hoàn thiện, phù hợp với thời đại. Với những đức tính truyền thống tốt đẹp, với những chức năng thiên bẩm, với những chuẩn mực hiện đại, người phụ nữ có công rất lớn trong gia đình và xã hội ngày nay. Trong bất kỳ chức năng nào của gia đình: kinh tế, tình cảm, lối sống chúng ta đều thấy vai trò của phụ nữ. Sẽ không có một gia đình ấm no, hạnh phúc, kỷ cương, tiến bộ theo đúng nghĩa của nó nếu không có công sức đóng góp của người phụ nữ. Trên cơ sở đó, chúng ta thấy, người phụ nữ xứng đáng là trung tâm của gia đình, là nơi neo đậu, gìn giữ hạnh phúc, truyền thống văn hóa của dân tộc, là niềm tin, là người bạn đồng hành cho mọi thành viên của gia đình vượt qua sóng gió cuộc đời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Hữu Minh (2012), Báo cáo hoàn thiện về ước tính thiệt hại kinh tế do bạo lực gia đình đối với phụ nữ Việt Nam, Xuất bản bởi UN Women.
- [2] Liên Châu, Báo động bất cân bằng giới tính ở Việt Nam, Nguồn <http://thanhnien.vn>.
- [3] Nguyễn Thị Vân Hạnh, Sự tham gia của phụ nữ vào hệ thống chính trị ở Việt Nam hiện nay, Nguồn <http://lyluanchinhtri.vn>.
- [4] Chu Hy (1998), Tứ thư tập chú (người dịch Nguyễn Đức Lâm), Nxb. Văn hóa - Thông tin, Hà Nội.
- [5] Trần Trọng Kim (1971), Nho giáo - Quyển thượng - Quyển hạ, Nxb. Giáo dục, Hà Nội.

The Strategies for Cultural Tourism Development based on Evaluation of Relations between Destination Image, Tourist Satisfaction, and Tourist Loyalty

Chiến lược phát triển du lịch văn hóa dựa trên đánh giá mối quan hệ giữa hình ảnh điểm đến, sự hài lòng và sự trung thành của du khách

Nhu-Hang Ha^{a*}, Yao Chin Lin^b, Ping-Heng Tsai^b, Kwon Eung-Sop^c

^aGraduate School, Duy Tan University, Danang, Vietnam;

Khoa Sau đại học, Trường Đại học Duy Tân, Đà Nẵng, Việt Nam

^bDepartment of Information Management, Yuan Ze University, Taoyuan, Taiwan;

Khoa Quản lý thông tin, Trường Đại học Nguyên Trí, Đào Viên, Đài Loan

^cAsiana Airlines, Danang Branch Office, Danang, Vietnam

Hãng hàng không Asiana, Chi nhánh Đà Nẵng, Việt Nam

(Ngày nhận bài: 23/04/2018, ngày phản biện xong: 08/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Abstract

Cultural tourism has become an important sector in tourism industry. It is essential to identify strategies to enhance the development in this sector. Based on the findings of previous studies that claim the importance of destination image in tourists' mind, this study aims to explore this factor and investigate its relation with tourist satisfaction and loyalty. Ho Chi Minh City in Vietnam is chosen as a case to deal with in this study. By using QDA miner software, the authors employ both content and statistical analysis to handling tourists' comments collected from Tripadvisor, The results indicate that tourists have different perception on different places. Most of them feel satisfied and intend to recommend places they have visited to others for sightseeing. The findings of this paper are expected to come up better strategies to develop cultural tourism in this city. Meanwhile, this paper also provides valuable insight for researchers to conduct further studies to enhance cultural tourism.

Keywords: cultural tourism; destination image; tourist satisfaction; tourist loyalty; Tripadvisor; Ho Chi Minh City

Tóm tắt

Du lịch văn hóa đã trở thành một lĩnh vực quan trọng trong ngành du lịch. Do vậy việc xác định các chiến lược tăng cường sự phát triển của lĩnh vực này là điều cần thiết. Kết quả của những nghiên cứu trước đây cho thấy hình ảnh của điểm đến có ý nghĩa rất lớn trong tâm trí du khách. Mục đích của nghiên cứu này, tác giả nhằm đến việc khám phá hình ảnh của điểm đến và xem xét mối quan hệ của nó với sự hài lòng và trung thành của du khách. Thành phố Hồ Chí Minh - Việt Nam được chọn là đối tượng khảo sát trong nghiên cứu này. Bằng cách sử dụng phần mềm QDA-miner, tác giả sử dụng phương pháp phân tích nội dung và phân tích thống kê để xử lý các nhận xét của du khách được thu thập từ trang TripAdvisor. Kết quả cho thấy du khách có ý kiến khác nhau về những nơi đến khác nhau. Hầu hết du khách cảm thấy hài lòng và có ý định giới thiệu những nơi họ đã đến thăm cho người khác đến tham quan. Những phát hiện của nghiên cứu này sẽ đưa ra những chiến lược tốt hơn để phát triển du lịch văn hóa ở thành phố này. Đồng thời, bài báo cũng đưa ra những cái nhìn sâu sắc có giá trị cho các nhà nghiên cứu để tiến hành nghiên cứu sâu hơn về vấn đề phát triển du lịch văn hóa.

Từ khóa: Văn hóa du lịch, hình ảnh điểm đến, sự hài lòng của du khách, sự trung thành của du khách, Tripadvisor; TP. Hồ Chí Minh

Email: hatnhuhang@duytan.edu.vn

1. Introduction

Tourism is one of the sectors that provide the largest contribution to the economic development of countries (Kandampully, 2000). The destination image is one of the key factors to compete in the market (Baloglu and Mangalolu, 2001; Joppe et al., 2001). It is necessary to identify image's strengths and weaknesses of a destination, to promote it efficiently in the marketplace and to guarantee its competitive success (Chen and Uysal, 2002; Leisen, 2001; Telisman-Kosuta, 1994). Destination image is one of the most explored fields in tourism research (Tapachai and Waryszak, 2000). However, the effect of tourism on the cultural places remains problematic. As a result, while tourism makers pay attention to enhancing the image of destination(s), they also emphasize improving the sustainability of these destinations (Castellani et al., 2007, Jurincic, 2005 and Trumbic, 2004). For this reason, recent tour package makers have aimed to reconcile the development of competitive tourism activities with the protection of the cultural resources that support this activity (Department of the Environment and Heritage, 2004, Neto, 2003 and Zhenjia, 2008). In this regard, this study aims to get better understanding of tourists' demand and propose strategies for cultural tourism based on destination image.

By using a case study, data will be collected from comments of tourists which were posted on Tripadvisor website which declares itself as "the biggest travel review place on the web", today with more than 100 million reviews and more than 200 million visitors each month (Tripadvisor, 2014). We limit the geographical area of tourism historical and cultural places in Ho Chi Minh City of Vietnam that was once also called "the Pearl of the Far East". Still the largest city and the industrial and trading center of Vietnam, Ho Chi Minh City is now on the way to regaining its heyday. The city shows many hotels

of international standards, restaurants, cafés and nightlife. However, Ho Chi Minh City is still much more with pagodas, temples, museums and traditional markets that give visitors the pleasure of enjoying the city's history, culture, and evolution as well as local people's daily life.

The objective of this paper is to propose strategies for cultural tourism development of this city by analyzing big data from Tripadvisor. In order to achieve the aim of the study, four objectives have been addressed: (1) To analyze each dimension of destination image of each place; (2) To establish the impacts of destination image on tourist satisfaction; (3) To report the level of tourist satisfaction and destination loyalty; (4) To recommend viable cultural tourism development strategies for the achievement of tourists satisfaction and destination loyalty. This study applies QDA miner software to analyze data from both perspectives quantitative and qualitative to figure out the impact of destination image on tourist loyalty through the level of satisfaction. To fulfill this purpose, the following sections will present detailed theoretical background, methodology, and the results of this study.

2. Literature Review

2.1. Cultural Tourism

The principal purpose of cultural tourism is to share and enjoy physical and intangible heritage and culture, including landscapes, buildings, collections, the arts, identity, tradition and language. The main tourist attractions of this kind are historic places and areas, including villages, small towns, cities and parts of larger urban areas with significant cultural and heritage assets. Therefore, cultural tourism is the development of historical and cultural places that "meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (Chiabai and Lombardi, 2013). Cultural tourism is often seen as a key generator of the

resources necessary to preserve and enhance cultural heritage (EC, 2000; DigiCULT, 2002).

2.2. Destination Image

Destination image has been defined as an individual's overall perception or total set of impressions of a place and as the mental portrayal of a destination (Ibrahim and Gill, 2005). Millman and Pizam (1995) define destination image as the sum of tourism experience-related attributes, while Buhalis (2000) calls it a set of expectations and perceptions a prospective travellers has of a destination. Thus, the image of destination is the individual perceptions of the characteristics of destinations that can be influenced by promotional information from the destination, news media as well as many other factors (Coshall, 2000; Tasci and Kozak, 2006). Destination image is composed of various attributes that can be divided in controllable attributes (destination product, price, place and promotion) and uncontrollable ones (personal characteristics) (Bonn et al, 2005; Sirgy and Su, 2000). It is considered as a multi-dimensional phenomenon integrated by several cognitive and affective dimensions.

2.3. Tourist Satisfaction

Ryan and Cove (2007) argues that satisfaction is based on good feelings that enable the visitors to relive the experience gained at the destination. When the anticipated service, i.e., tourist expectation, is greater than the perceived service, the perceived quality will be higher or better than satisfactory. Thus, when tourist expectations are high, tourists are more likely to evaluate the tour quality less favorably (Lee et al., 2011). Tourist satisfaction is often found to be at the heart of firms' marketing activities, because it helps to ensure that firms achieve their desired strategic results (Machleit and Mantel, 2001).

2.4. Tourist Loyalty

Tourist loyalty, according Yoon and Uysal

(2005), refers to a repeat visitation frequency or relative desire of same destination revisit. Chen and Gursoy (2001) defined tourist loyalty as the situation in which tourists perceive a destination to be good, and one that they can recommend to others, considering that definitions that uses repeat visits as a signal of loyalty shows some deficiency. The reason is because those who fail to return may have found different and interesting travel experiences in a new destination while at the same time maintaining loyalty to the destination they previously visited. Tourist loyalty encourages the intension of revisit because of previous satisfaction (Jang and Feng, 2007).

3. Methodology

3.1. Data Collection

Currently, a number of travel-related consumer generated content (CGC) sites are available such as TripAdvisor.com, Virtualtourist.com, Wayn.com and Igougo.com. Among those CGC sites, TripAdvisor is the most prominent online travel review platform in terms of use and content available. The sample was drawn from the TripAdvisor traveller panel. This panel is maintained by TripAdvisor.com and includes TripAdvisor users mostly from different countries. In this study, data collected from 34,086 comments about Ho Chi Minh City in Vietnam that were left by travelers on Tripadvisor within 4 year (2010–2014). To fit the research purpose the authors focus on cultural and historical places, thus we filter places, eliminate bias comments (not providing information clearly such as place to visit, host country). From 32 places we choose 15 historical and cultural places (Table 1). From 15 places, we got 12,064 comments of tourists from different countries (Table 2).

Table 1. Historical and cultural place in Ho Chi Minh City.

	Place Name	Short name	Frequency	Percent
1	War Remnants Museum	WRM	3736	31.5
2	Central Post Office	CPO	1967	16.6
3	Reunification Palace	RUP	1629	13.8
4	Golden Dragon Water Puppet Theater	WPT	1195	10.1
5	Notre Dame Cathedral	NDC	835	7
6	Cho Ben Thanh Market	BTM	805	6.8
7	Pham Ngu Lao Street	PNL	396	3.3
8	Dong Khoi Street	DKS	275	2.3
9	Ho Chi Minh Square	HCS	234	2
10	Emperor Jade Pagoda	EJP	178	1.5
11	Museum of Vietnamese History	MVH	171	1.4
12	Fine Arts Museum	FAM	155	1.3
13	FITO Museum	FTM	106	0.9
14	Museum of Ho Chi Minh City	MoC	91	0.8
15	Chinatown (Cholon)—District 5	CNT	73	0.6
Total			11846	100

Table 2. Travelers' background information.

	Host country of tourist		Frequency	Percent
1	Australia	AUS	3876	32.7
2	United States	US	1637	13.8
3	Vietnam	VN	1376	11.6
4	United Kingdom	UK	1206	10.2
5	Canada	CAN	787	6.6
6	Philippine	PHI	353	3
7	New Zealand	NZL	339	2.9
8	Hong Kong	HK	316	2.7
9	Malaysia	MAL	279	2.4
10	India	IDN	206	1.7
11	Thailand	THA	95	0.8
12	Germany	GER	93	0.8
13	Indonesia	IE	80	0.7
14	Japan	JP	80	0.7
15	Switzerland	SWL	79	0.7
16	Holland	HOL	75	0.6
17	Sweden	SWD	75	0.6
18	Belgium	BEL	69	0.6
19	South of Africa	SOA	63	0.5

20	Denmark	DEN	53	0.4
21	Russia	RUS	53	0.4
22	Spain	SP	53	0.4
23	Italia	ITA	52	0.4

3.2. Data Analysis

To conduct this study, content analysis of comments was used. Content analysis is a method of analyzing large text-based data sets to identify the frequency of keywords and phrases and to discern patterns within the data by using QDA miner software. The researchers coded and analyzed transcripts and reflective field notes according to recurring themes using QDA Miner software. QDA Miner was used to

organize, search, and code data into categories so the researcher could study patterns among the codes. The QDA Miner software was a useful organizational tool because it allowed the researchers to code the data in different segments, which then allowed the researcher to bring these different segments together to create categories or themes (Aderson et al., 2007). The procedure to analyze is described in Figure 1.

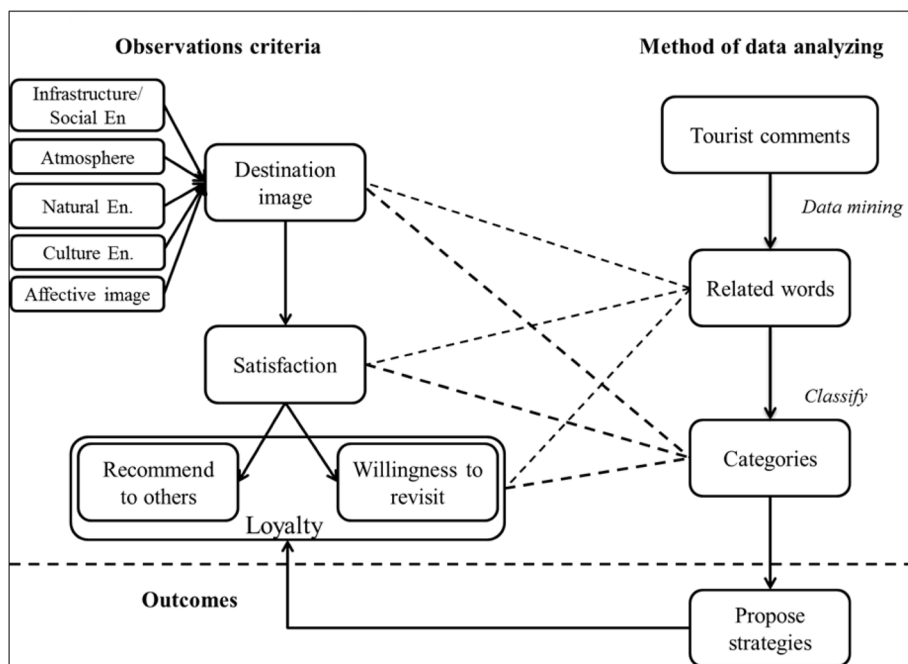


Figure 1. Procedure of data analysis.

Based on the comments, we first classify into different categories by coding, using key words related to each factor (destination image, satisfaction, and loyalty). In relation to destination image, we used the results of San Martin and Rodriguez (2008)'s study, since the authors, based on the concepts of previous study on destination image, provide more comprehensive one. They argue that the mental representation of a tourist

destination is formed on the basis of individuals' beliefs about the place (cognitive image), as well as their feelings toward it (affective image). The cognitive component of destination image is related to the tourist destination's attributes, which can be functional/tangible (e.g. landscape, cultural attractions) and psychological/abstract (e.g. hospitality, atmosphere). On the other hand, the affective component is related to the

emotions that a tourist destination is able to evoke (e.g. pleasure, excitement). Tourists use these image dimensions to form their impressions and evaluate the considered destinations in their

choice processes. Based on their findings, we classify destination image into 5 groups and using key words of each group for coding. The keywords of each factor are shown in table 3.

Table 3. Keywords of destination image.

Group	Description
F1: Infrastructures and socioeconomic environment	Shopping facilities Quality accommodations Good value for money Public order and peace
F2: Atmosphere	Peaceful place Place to rest Relaxing place
F3: Natural environment	Variety of fauna and flora Beautiful landscapes Beautiful natural parks
F4: Affective image	Arousing destination Exciting destination Pleasant destination
F5: Cultural environment	A lot of cultural attractions Interesting cultural activities Nice to learn about local customs

As for satisfaction, we use keywords related to “be satisfied” and “be not satisfied” to classify tourists’ comments into two groups. The results show tourists’ satisfaction level on 5 groups of destination image (F1 ~ F5). Based on the satisfaction level, tourists show their loyalty that is measured by 2 categories “Recommend to others” and “Revisit”. The frequency of keywords has similarity bigger than 0.05 and appearance around 200.

4. Findings and Discussion

4.1. Patterns of Destination Image

From the results we have found that different places have their advantages that are reflected by destination image. Some places, tourists have positive comments on F1 (Infrastructures

and socioeconomic environment), other places received comments related to F2 (Atmosphere), F3 (Natural environment). We have classified this information based on top three host countries of tourists and top three factors of destination image (Table 4). Based on this result, we have discovered different patterns of destination image.

Table 4. Destination image of places.

No	Place Name	Short-Name	Tourist (Top 3)			Destination image (Top 3)		
1	War Remnants Museum	WRM	AUS	CA	UK	F2	F5	F3
2	Central Post Office	CPO	AUS	UK	US	F3	F2	F1
3	Reunification Palace	RUP	US	AUS	UK	F3	F2	F5
4	Golden Dragon Water Puppet Theater	WPT	VN	HK	US	F2	F5	F1
5	Notre Dame Cathedral	NDC	AUS	PHIL	US	F2	F3	F5
6	Cho Ben Thanh Market	BTM	US	AUS	UK	F3	F1	F5, F2
7	Pham Ngu Lao Street	PNL	AUS			F1	F3	F2
8	Dong Khoi Street	DKS	VN			F2	F3	F1
9	Ho Chi Minh Square	HCS	MAL	INDO	INDI	F2	F3	F1
10	Emperor Jade Pagoda	EJP	VN			F3	F2	F1
11	Museum of Vietnamese History	MVH	PHIL	UK	SP	F2	F1	F3
12	Fine Arts Museum	FAM	VN			F2	F3	F5
13	FITO Museum	FTM	VN			F3	F2	F4
14	Museum of Ho Chi Minh City	MoC	MAL	PHIL	SWL	F2	F3	F1
15	Chinatown (Cholon)—District 5	CNT	NZL	THA	CN	F1	F3	F5

4.1.1. Pattern 1—The Role of Infrastructures and Socioeconomic Environment

Most of the comments focus on F1 (Infrastructures and socioeconomic environment). Among 15 places, just only Chinatown get this pattern. This is a great cultural and historical area in Ho Chi Minh City also knows as name of Cholon (Figure 2). Chinatown is full of authentic local restaurants as well as incredibly cheap street

hawkers. The area today is a popular site for those on the tourist trail and also attracts many Taiwanese and Chinese visitors. This is an interesting place to see classical Chinese architecture reminiscent of years gone by with plenty of Chinese restaurants. This area has a unique atmosphere and should not be missed; it is a small town in itself with its own character, very different from other areas of Ho Chi Minh City.

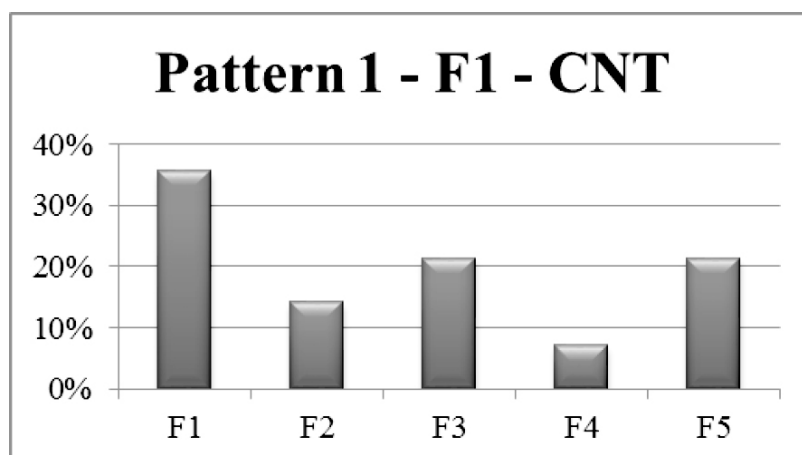


Figure 2. Destination image of Chinatown.

4.1.2. Pattern 2—The Role of Atmosphere Where People Can Take Rest

The second pattern focuses on F2 (Atmosphere), which is shown on Figure 3. Most of museums and old buildings in Ho Chi Minh are classified in this pattern (WRM, WPT, NDC, DKS, HCS, MHV, FAM, and MOC). One of the main reasons is that these places have plenty of trees and area to relax. For example, related to museum, the War Remnants Museum (WRM) is currently one of the most popular museums in Vietnam, attracting approximately half a million visitors every year. According to the museums’ own estimates, about two-thirds of these are foreigners. The museum contains numerous artifacts, photographs and pictures documenting American war crimes. For the past 20 years, more

than 6 million visitors have visited the museum. Among those, nearly 1 million were foreign visitors, including American tourists.

In relation to old buildings, it should mention Notre-Dame Cathedral and Dong Khoi Street. Situated right in the heart of city, Notre-Dame Cathedral (NDC) is a famous age-long cathedral in Southern Vietnam. It is a magnificent building, attracting not only Catholics but also most tourists for its neo-Romanesque style architecture and a sacred atmosphere. Dong Khoi Street (DKS) is one of the city’s two main commercial centers. It gathers numerous boutiques, shops, cafés, and restaurants and with famous French architecture including: The Saigon Opera House, Notre-Dame Cathedral and The Central Post Office. This street attracts millions of visitors every year.

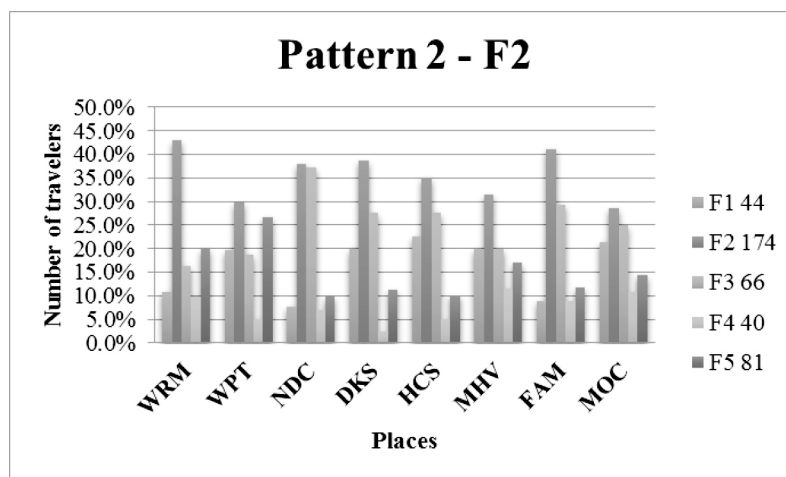


Figure 3. Places with pattern 2.

4.1.3. Pattern 3—The Role of Natural Environment

The third pattern focuses on F3 (Natural environment) which is shown on Figure 4. Most of the places decorated with flowers are classified in this pattern (CPO, RUP, BTM, PNL, EJP, FTM). One of HCMC’s most popular tourist attractions, Saigon Central Post Office (CPO) is the largest post office in Vietnam. Built in between 1886 and 1891 by renowned architect Gustave Eiffel, the vaulted roof and arched windows are reminiscent of early European railway stations.

Reunification Palace (RUP) is also one of the most fascinating things to see in Ho Chi Minh City. In light of history this building witnessed every historic events related to the Saigon government until the regime finally collapsed in April 30, 1975. Surrounded by immense lawns and high trees in its gardens, the main building of the palace shares modern architecture, typical of the 60’s. Now the site has become a famous tourist attraction in HCM City. The palace hosts on average about 700 -1,000 tourists per day. In addition, Ben Thanh Market is a large marketplace

in central Ho Chi Minh City. The market is one of the earliest surviving structures in Saigon and an important symbol of City, popular with tourists

seeking local handicrafts, textiles, and souvenirs, as well as local cuisine.

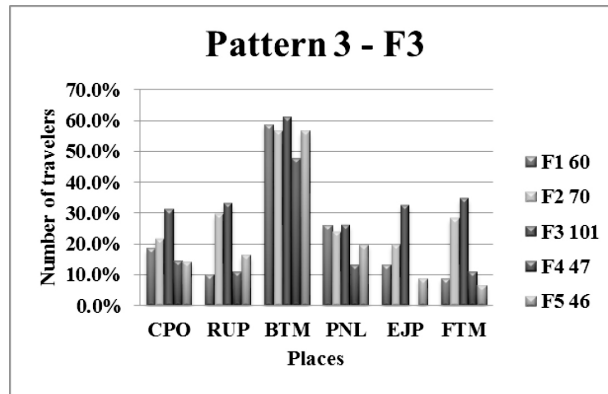


Figure 4. Places with pattern 3.

4.1.4. Pattern 4: Special Cases

From the results we also find out some special cases. For example, there is no tourist who have comments on F4 (Affective image) when they

visit EJP. They may find this place beautiful but not exciting. Especially, most of features of BTM scores high percentage in evaluation (Figure 5).

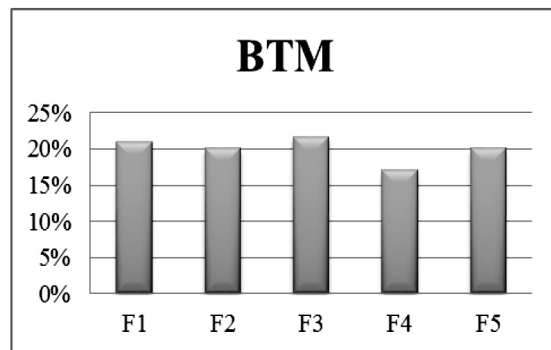
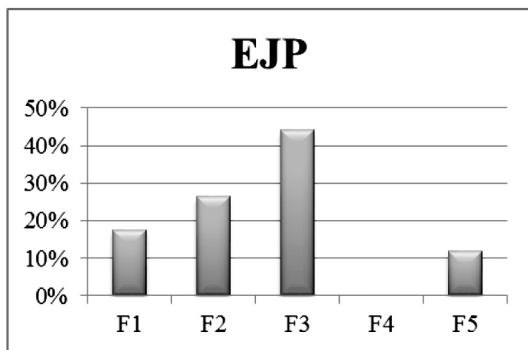


Figure 5. Special cases of EJP and BTM.

In addition, based on the results we also found that Western tourists and Asian tourists have differences in visiting tourist sights. Most of tourists from Western countries (US, UK, CA, AUS) would like to visit historical places that show history of Vietnam wars like WRM, CPO, NDC, RUP, BTM. Maybe, they feel curious about the wars between their countries and Vietnam in the past, then they intend to get more information related to these wars. On the other hand Asians (Japan, Malaysia, Phillipine, Indonesia, Thailand) have a trend to visit cultural places like HCM, MVH, MOC. For local tourists,

they want to visit relaxing places around District 1 like DKS, FAM, EJP, and FTM.

4.2. The level of Satisfaction of Tourists in Terms of Destination Image

Destination image influences the degree of satisfaction that tourists receive and can show whether the destination is attractive to tourists or not. Tourists experience different levels of satisfaction in different destinations according to the nature of their perceptions concerning the destination. The places with the biggest number of tourists are not the highest ranking (Figure 6).

For example: NDC gets the highest number of visitors but gets the low score of satisfaction.

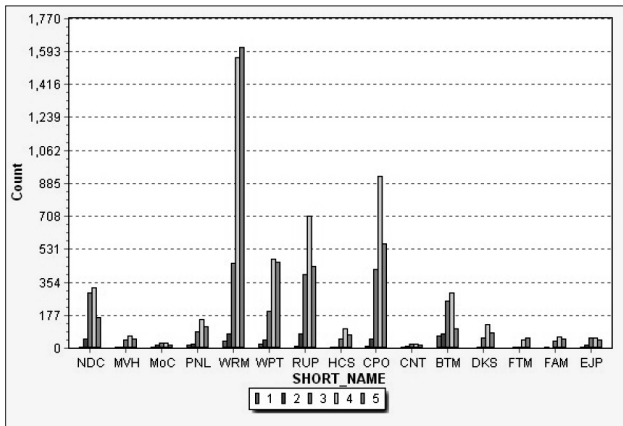


Figure 6. Ranking of places.

The findings also indicate that most tourists are more satisfied on F3 (Natural environment) than other groups. It looks like F4 (Affective image) is not good enough for them to leave positive comments (Figure 7). Vietnam natural environment is one of the primary attractions for leisure visitors.

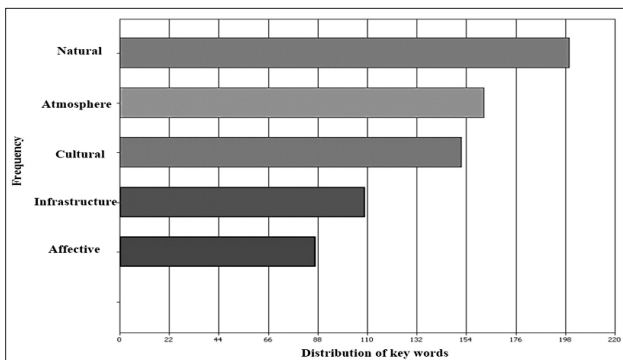


Figure 7. Satisfaction levels of tourists.

Destination loyalty is expressed through a desire to revisit and recommend to others the experience one had in a particular destination. Based on the results, most of the tourists choose “recommend to others” rather than “revisit” (Figure 8). The main reason maybe that Ho Chi Minh City is not attractive enough for them to spend effort to revisit since most of the tourists have not left good comments on “Infrastructure”. However, those who have not visited here yet may visit here once.

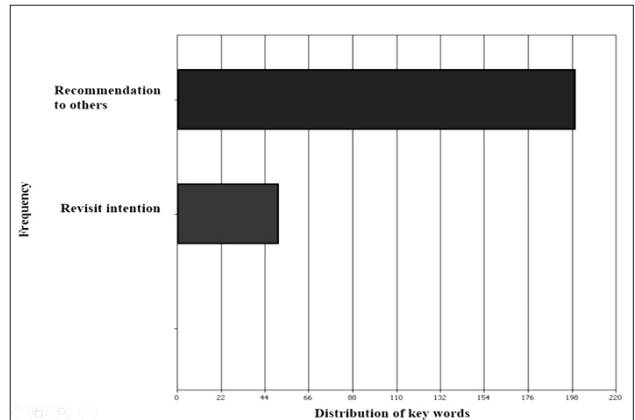


Figure 8. Tourists loyalty.

In general, from the content analysis results, most of tourists agree that Ho Chi Minh City is a beautiful and interesting city (Figure 9). Long time ago many tourists viewed it as “a pearl of the far East”, which may reveals its splendid beauty. For the time being, HCMC is considered to be one of the most dynamic areas of the country—a social, cultural and economic center of the South Vietnam.

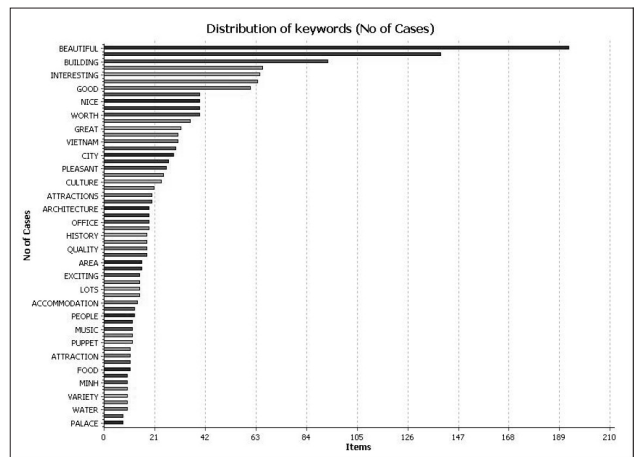


Figure 9. General view comments of tourists.

4.4. Cultural Tourism Strategies

We are based on the above findings and discussion to propose strategies for developing cultural tourism. The objective of a strategy in tourism is to effectively satisfy consumers and adjust to different situations on domestic and international markets in order to gain and sustain the competitive advantage.

4.4.1. Strategy 1—Development of Tourism Products

Taking advantage of strengths and strengthening each tourism area by developing a tourist product system with high quality and high added value, meeting the needs of domestic and international tourists; to develop “green” tourism products, respecting natural elements and local cultures (as they are). For example, tourists have high evaluation on F1 (Infrastructures and socioeconomic environment) of CNT, Government and travel agency can explore this advantage to produce better Chinatown which enables tourists to see traditional value of this town (old buildings, local markets, restaurants) and also get unforgettable traditional gifts.

4.4.2. Strategy 2—Development of Infrastructure and Technical Facilities for Tourism

Since tourists are not very satisfied with “Infrastructure” in Ho Chi Minh City. It is necessary to develop the technical infrastructure system that ensures quality, modern, convenient and uniform tourism services and facilities to meet the needs of tourists. The system encompasses a variety of sectors and people engaged in tourism such as tourist attractions, accommodations, restaurants, information service, travel advice, booking and reservation service, travel agencies, tour conductors tour guides, vehicles and car rental agencies for tourists, service facilities for sightseeing, leisure, entertainment, sports, conference and other purposes.

4.4.3. Strategy 3—Classify Groups of Tourists

Tourists come from all over the world with different interests. For example, Western countries like to visit museums. Government and agencies can segment the markets of tourist and provide suitable products respectively. Foreign tourists in Ho Chi Minh City also can be divided into various groups such as coming from Northeast Asia (China, Japan, Republic of Korea), Southeast Asia and the Pacific (Singapore, Malaysia, Indonesia,

Thailand, Australia); Western Europe (France, Germany, Britain, the Netherlands); Northern Europe; North America (US, Canada) and Eastern Europe (Russia, Ukraine); Middle East and India.

5. Conclusions

Understanding destination image and its relation on tourist satisfaction and loyalty is important for developing cultural tourism strategies because we can leverage advantages of each place to enhance them and attract more tourists while we also can keep the original historical and cultural values. Based on the results, we found that tourists have different interests in the different places they visit. For researchers, the findings of this study can support them to produce more meaningful tourism product that not only can attract more tourists but also can keep the original value of historical and cultural places. Meanwhile, researchers are able to conduct more studies related to destination image, tourist’s satisfaction, tourist’s loyalty, and cultural tourism development. In this study, the main limitation is related to the geographic issue (tourist site just focus on Ho Chi Minh City) where the research process was carried out. On the one hand, we have just focused on analyzing the comments of tourists posted on Tripadvisor. To make this topic more significant, several additional directions for further research in other directions is left for future studies. Firstly, we will collect information from other areas in Vietnam and make comparison to make our findings more generalizable. Secondly, we need to conduct face-to-face interview with tourists to get more understanding about their feelings and suggestions to improve this type of tourism. In addition, in such conceptual paper, by using QDA miner software, the statistical results have not been displayed well. This limitation will be resolved in the further studies.

References

- [1] Anderson, E. W.; Fornell, C.; Lehmann, D. R., Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *The Journal of Marketing* 1994, 53-66.
- [2] Anderson, J. L.; Jolly, L. D.; Fairhurst, A. E., Customer

- relationship management in retailing: A content analysis of retail trade journals. *Journal of Retailing and Consumer Services* 2007, 14 (6), 394-399.
- [3] Baloglu, S.; Mangaloglu, M., Tourism destination images of Turkey, Egypt, Greece, and Italy as perceived by US-based tour operators and travel agents. *Tourism management* 2001, 22 (1), 1-9.
- [4] Baloglu, S.; McCleary, K. W., US international pleasure travelers' images of four Mediterranean destinations: A comparison of visitors and nonvisitors. *Journal of travel research* 1999, 38 (2), 144-152.
- [5] Blancas, F. J.; González, M.; Lozano-Oyola, M.; Perez, F., The assessment of sustainable tourism: Application to Spanish coastal destinations. *Ecological indicators* 2010, 10 (2), 484-492.
- [6] Bonn, M. A.; Joseph, S. M.; Dai, M., International versus domestic visitors: An examination of destination image perceptions. *Journal of Travel Research* 2005, 43 (3), 294-301.
- [7] Bramwell, B.; Lane, B.; Bramwell, B.; Lane, B., Collaboration and partnerships in tourism planning. *Tourism collaboration and partnerships: Politics, practice and sustainability* 2000, 1-19.
- [8] Castellani, V.; Sala, S.; Pitea, D.; Tiezzi, E.; Marques, J.; Brebbia, C.; Jørgensen, S. In *A new method for tourism carrying capacity assessment*, Sixth International Conference on Ecosystems and Sustainable Development, Coimbra, Portugal, September 2007., WIT Press: 2007; pp 365-374.
- [9] Chen, J. S.; Uysal, M., Market positioning analysis: A hybrid approach. *Annals of Tourism Research* 2002, 29 (4), 987-1003.
- [10] Chiabai, A.; Paskaleva, K.; Lombardi, P., e-Participation Model for Sustainable Cultural Tourism Management: a Bottom-Up Approach. *International Journal of Tourism Research* 2013, 15 (1), 35-51.
- [11] Coccossis, H., Cultural heritage, local resources and sustainable tourism. *International Journal of Services Technology and Management* 2008, 10 (1), 8-14.
- [12] Hall, N.; Testoni, L., *Steps to Sustainable Tourism: Planning a Sustainable Future for Tourism, Heritage and the Environment*. Canberra: Commonwealth of Australia: 2004.
- [13] European Commission. (2000). *Towards Quality Urban Tourism. Integrated Management (IQM) of Urban Tourism Destinations*. European Commission. Enterprise Directorate-General, Tourism Unit: Brussels.
- [14] Gartner, W. C., Image formation process. *Journal of travel & tourism marketing* 1994, 2 (2-3), 191-216.
- [15] Ibrahim, E. E.; Gill, J., A positioning strategy for a tourist destination, based on analysis of customers' perceptions and satisfactions. *Marketing Intelligence & Planning* 2005, 23 (2), 172-188.
- [16] Joppe, M.; Martin, D. W.; Waalen, J., Toronto's image as a destination: a comparative importance-satisfaction analysis by origin of visitor. *Journal of Travel Research* 2001, 39 (3), 252-260.
- [17] Jurincic, I., Carrying capacity assessment of Slovene Istria for tourism. *Sustainable development and planning* 2005, 725-733.
- [18] Kandampully, J., The impact of demand fluctuation on the quality of service: a tourism industry example. *Managing Service Quality: An International Journal* 2000, 10 (1), 10-19.
- [19] Lee, S.; Jeon, S.; Kim, D., The impact of tour quality and tourist satisfaction on tourist loyalty: The case of Chinese tourists in Korea. *Tourism Management* 2011, 32 (5), 1115-1124.
- [20] Leisen, B., Image segmentation: the case of a tourism destination. *Journal of services marketing* 2001, 15 (1), 49-66.
- [21] Machleit, K. A.; Mantel, S. P., Emotional response and shopping satisfaction: moderating effects of shopper attributions. *Journal of Business Research* 2001, 54 (2), 97-106.
- [22] Neto, F. In *A new approach to sustainable tourism development: Moving beyond environmental protection*, Natural Resources Forum, Wiley Online Library: 2003; pp 212-222.
- [23] Reid, L. J.; Smith, S. L.; McCloskey, R., The effectiveness of regional marketing alliances: a case study of the Atlantic Canada Tourism Partnership 2000-2006. *Tourism Management* 2008, 29 (3), 581-593.
- [24] San Martín, H.; Del Bosque, I. A. R., Exploring the cognitive-affective nature of destination image and the role of psychological factors in its formation. *Tourism Management* 2008, 29 (2), 263-277.
- [25] Song, H.; van der Veen, R.; Li, G.; Chen, J. L., The Hong Kong tourist satisfaction index. *Annals of Tourism Research* 2012, 39 (1), 459-479.
- [26] Tapachai, N.; Waryszak, R., An examination of the role of beneficial image in tourist destination selection. *Journal of travel research* 2000, 39 (1), 37-44.
- [27] Tasci, A. D.; Kozak, M., Destination brands vs destination images: Do we know what we mean? *Journal of Vacation Marketing* 2006, 12 (4), 299-317.
- [28] Telisman-Kosuta, N.; Witt, S. F.; Moutinho, L., Tourist destination image. *Tourism marketing and management handbook*. 1989, 557-561.
- [29] Trumbic, I.; Coccossis, H.; Mexa, A., Tourism carrying capacity in Mediterranean coastal tourist destinations. *The challenge of tourism carrying capacity assessment: theory and practice* 2004, 181-199.
- [30] Zhang, Z.-j., Significance of protecting natural sites for ecotourism development. *Management Science and Engineering* 2010, 2 (1), 101-106.

Construction research and development of the model of community tourism in the south central coastal provinces of Vietnam

Nghiên cứu xây dựng và phát triển mô hình du lịch cộng đồng tại các tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ - Việt Nam

Nguyen Hung Vuong^a, Huynh Thi Thuy Linh^b

^a College of International Cultural Exchange, Central China Normal University

^b DaNang college of Economics - Planning

(Ngày nhận bài: 20/04/2018, ngày phản biện xong: 17/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Abstract

Community tourism is a relatively new sample of tourism in researching the development of Viet Nam tourism. However, the same sample has been implemented in many localities in the country and has brought many economic benefits that have positive impact on the Vietnamese poverty reduction policy for many years. Theological and practical investigation in model of community tourism is the meaningful work, especially in the condition of applying this in developing the poor economic zones in the Central Coast. Through practical research the models, which have been implemented effectively throughout the country and in some localities in the region, we consider the level of similarities and the ability of making the project come into the reality as well as point out some challenges when deploying this and some advisable solutions.

Key words: tourism, Community tourism, model of community tourism, South Central coast.

Tóm tắt

Du lịch cộng đồng là mô hình du lịch còn tương đối mới mẽ trong nghiên cứu phát triển du lịch ở Việt Nam. Tuy nhiên các mô hình tương tự đã và đang triển khai ở nhiều địa phương trong cả nước và mang lại hiệu quả kinh tế tác động tích cực đến chính sách xóa đói giảm nghèo của Việt Nam trong nhiều năm qua. Nghiên cứu lý luận và thực tiễn về mô hình du lịch cộng đồng là việc làm có ý nghĩa nhất là trong điều kiện áp dụng vào phát triển các vùng kinh tế khó khăn tại duyên hải miền Trung. Qua nghiên cứu thực tiễn các mô hình đã được triển khai có hiệu quả trên cả nước và ở một số địa phương trong vùng, qua đó chúng tôi xem xét mức độ tương đồng và khả năng hiện thực hóa dự án, chỉ ra một số thách thức khi triển khai cũng như một vài gợi ý về giải pháp.

Từ khóa: Du lịch, du lịch cộng đồng, mô hình cộng đồng, duyên hải Nam Trung bộ

1. Introduction

In recent years, the Party and the Government of Vietnam have always attached great importance to sustainable tourism development, considering the tourism economy as a key

economic sector in the national economic development and international integration strategy. In many world-class tourism models applied by researchers, the model of community-based tourism has been known for several years and is considered one of the government's action programs for the effective

poverty reduction policy, through the initiation of regions with difficult economic conditions for tourism [4, 5]. However, the natural and cultural characteristics as well as the awareness of the people about this new tourism model have not changed that the community tourism activities have not been popular in Vietnam. For that reason, in recent years Vietnam has made studies and explored the practical ability of the model of community tourism with the ability to apply in many localities in Vietnam [3, 45-46].

Through theoretical studies on modeling the community tourism in the world and in Vietnam, the practice of community tourism models has been effective in many localities in the country such as Ba Be, Cuc Phuong, Sin Chai... as well as models in Hoi An, Quang Ngai which are locals in the region. From there, we conduct a potential survey and evaluate the practicality of the project. Thereby we found out that: The South Central Coast region of Vietnam is known as a key economic area that was heavily invested in the late 1990s, spreading across 8 provinces and cities. Localities in the region generally have the capacity to develop tourism, but the reality of exploiting the sector is too difficult due to the obvious similarities that lead to duplication of tourism products. Although this is a key economic region, it has a high level of development differentiation. In the region, only Da Nang is a large urban center, while the rest of small and medium urban areas are difficult economic conditions and unfavorable natural conditions. In the region there are many ethnic minorities, homogeneous rural areas, pristine ecological environment and preserved typical cultural identity... These are the conditions for development research of Community tourism in localities in the region, contributing to improve people's lives and reduce poverty.

2. Community tourism and positive impacts on economy and society development process.

So far, there is not yet a basic and complete concept of community tourism. The origin of the

term "community tourism" comes from many terms such as "rural tourism", "village tourism", "public tourism"... which are models of business development rural areas. These different concepts depend on the researcher, the geographic area or the projects. Community tourism, however, is determined on a number of general principles, such as the principle of sustainability, participation and the interests of the local community. In conclusion, public tourism is a form of tourism that gives visitors an experience of local life in which local communities engage directly in tourism and gain socio-economic benefits, take responsibility for protecting natural resources, environment and local culture.

In fact, many of the world's ecological and cultural resources exist in a threatened state, and indigenous communities are very vulnerable. Community tourism is a form of eco-cultural tourism that emphasizes the development of local communities and allows people greater access and control over the operation and development of tourism. They also have the power to share more benefits from tourism. Community tourism should promote sustainable use and collective responsibility, but it also includes personal initiatives in the community. Public tourism is distinguished from other types of organized tourism, mainly through two dimensions of scale and economic composition. In mass tourism, travel companies profit, design, finance, construction, hotel operators, restaurants, theme parks, transportation and other travel services while in community tourism, it is the families, artisans and craftsmen that are the main service providers. In the public tourism, tourists visit the locality, directly meeting and sharing knowledge of indigenous culture. Local people will have the opportunity to contribute more to their local development, and they will be proud of their contribution to socio-economic development.

At present, some concepts are considered relatively complete, including the REST concept: "Community tourism is a tourism that takes into account environmental, cultural and social

sustainability. It is managed and owned by the community itself for the benefit of the community for the purpose of giving the visitor the ability to perceive and understand the community and the life of the community”[2, 6]. Under the concept of ASEAN standards on community tourism. In terms of international relations, the tourism economy mainly relies on small and medium enterprises. Businesses provide products and services for tourists to visit, and so on. “Community tourism is a form of tourism that seeks to empower communities to manage their growth of tourism and achieve goals related to welfare and sustainable economic, social and environmental development”[5]. Accordingly, community tourism is not only a partnership between tourism businesses and local communities, but also includes community support for tourism businesses and vice versa, the enterprise also supports the community to improve collective well-being. Thus, community tourism will empower local communities to identify and secure the future of the local economy and society through fee-for-service activities and often organize the Performing local traditions, customs and lifestyles; conservation of natural and cultural resources; fostering a fair, beneficial interaction between host communities and visitors.

In summary, community tourism is understood to be community-owned, operated, managed or operated tourism. This activity contributes to the well-being of the community by supporting sustainable livelihoods and protecting valuable cultural and social traditions and cultural heritage resources. Community tourism provides visitors with local life experiences in which local communities participate directly in tourism activities and obtain socio-economic benefits from their tourism activities and take responsibility for the protection of natural resources, the environment and the local culture. Applying the development and development of community tourism model is seen as a mode of poverty alleviation and has many positive effects, in which the majority of impacts form and promote the effect of the response to

the principles of sustainable development, in particular, brings about social, environmental and economic benefits. These three “pillars” are based on the concept of a “triple bottom line” that has been developed by international organizations such as APEC and the United Nations[9, 6]. Specifically, the benefits that community tourism has brought about are:

Firstly, community tourism contributes to improving people’s income. This model of tourism will contribute significantly to income generation, especially in difficult, remote, difficult and border areas of the island, which is easy to see. Through tourism, communities are becoming more familiar with the creation of tourism products besides pure agricultural and self-sufficient products. The community offers travel products that they have never thought of before, such as renting accommodation, sharing meals, making and purchasing traditional products, etc. Through these activities, the income of the people will be raised next to the fixed income. It is extremely important that this model of tourism reduces human pressure on natural resources and the local views.

Secondly, community tourism contributes to promoting social justice. By providing the entire community with the benefits of providing tourism and infrastructure services, regardless of whether they are actively involved in these tourism activities, they live in the community and enjoy general social welfare. This can be understood that, in the process of building and exploiting the community tourism model, it is always associated with the process of reinvestment in the improvement of infrastructure, electricity, roads and clean water... Because of this, people in the community are benefiting from this model, even if they do not have or do not participate in this model of tourism.

Thirdly, community tourism creates more jobs and reallocates local labor. Community tourism businesses create local employment opportunities

through participation in the creation of tourism products and direct management. Community tourism can help to change the local employment structure and improve the quality of work in local areas, reducing rural-urban migration.

In purely agricultural areas, community livelihoods associated with agricultural economics do not require professional expertise. Knowledge life is generally low and slow to change, people's lives exist many issues such as superstition... so far with new requirements force people to change awareness. Higher education requirements are set out, popularizing the knowledge of tourism. As income is improved, living conditions are stabilized, the state of remittances has been resolved, the burden and pressure on the problem of urban population will be solved.

Fourthly, community tourism contributes to the protection of cultural heritage and the ecological environment. Community tourism contributes to the restoration and development of traditional cultural and occupational values, including the protection of natural resources and the environment. Community tourism creates opportunities for cultural and economic exchanges between Vietnam and other countries. This is an important factor in preserving and promoting traditional cultural values and developing opportunities for economic development in poor areas.

Besides, community tourism also promotes and improves the image of the local people and the country of Vietnam to the world. At the same time, it provides goods, promotes market activities, shortens the level of development delays in rural areas today. Community tourism has many positive impacts on the economy, culture, society and the environment. However, without good management measures, community tourism is likely to pose many risks. Cost of living and land prices, disruption of the natural environment, pollution and waste, increased noise, traffic congestion, and so on. It is also

important to take into account social risks such as increased crime, the loss of community identity, the degradation of cultural values, and the need for real-life research and assessment for projects.

3. South Central Coast - Potential for developing and promoting community tourism model associated with green tourism development

South Central Coast - Vietnam is a region with abundant tourism resources with outstanding potential to build and develop a model of community tourism. This is an area of great advantage in marine tourism, where there are many beautiful beaches stretching from Da Nang to Khanh Hoa such as Xuan Thieu, My Khe, Non Nuoc (Da Nang); Sa Huynh, My Khe (Quang Ngai), Hoang Hau, Ghenh Rang, Cat Hai (Binh Dinh); Long Thuy, Xuan Dai, Vung Ro (Phu Yen); Van Phong, Cam Ranh, Nha Trang (Khanh Hoa). Especially, in 2006 Danang beach was voted as one of the six most beautiful beaches in the world by Forbes magazine. And October, 2011, An Bang beach of Hoi An city (Quang Nam province) is also CNNGo website voted in the top 50 most beautiful beaches in the world...

In addition, there are many beautiful bays, islands and peninsulas of international caliber such as Nha Trang Bay, Xuan Dai Bay, Da Dia, or islands and peninsulas such as Hoang Sa, Son Tra peninsula, The Cu Lao Cham (Quang Nam - recognized as a biosphere reserve in the world); Ly Son Island (Quang Ngai); Phuong Mai peninsula (Binh Dinh); Truong Sa, Hon Tre (Khanh Hoa) islands ... These are ideal conditions for potential provinces to develop island tourism, sports and leisure attract domestic tourists and abroad. In the region, there are some conservation areas such as Deo Ca Nature Reserve, Ba Na - Nui Chua Nature Reserve, Son Tra Nature Reserve, Bach Ma National Park... contributing to the diversification of tourism products in the area.

In addition to the advantages of natural

resources, this is also an area of great human value. In the region there are many historical relics, festivals associated with the sea culture, the imprint of Cham culture ... In the sea culture, fishermen community living in the region has formed a lifestyle associated with the culture of sea for a long time. For example, the festival of Quang Ngai (Quang Ngai), the Ong Bak (Quang Nam) festival or the fishery festival... are regularly held every year as an integral part of the festival. Provinces in the region retain the imprint of Cham culture. The monuments Cham tower can be referred to as the tower of My An, My Son, Chien Dan tower, Khuong My tower (Quang Nam), Phu Llok tower, Little tower tower, Binh Lam tower, Canh Tien tower, Long, Twin Towers (Binh Dinh), Nhan Tower (Phu Yen), Ponagar Tower (Nha Trang), Cham Tower (Ninh Thuan), Especially the Museum of Cham Sculpture in Da Nang, where many artifacts and sculptures of the Kingdom of Champa are stored and displayed.

Especially, in the area which was converged to two world cultural heritages recognized by UNESCO as Hoi An Ancient Town and My Son Relic Site... are favorable conditions to develop the tourism industry into a spearhead economic sector. Cultural centers of the region in coastal cities, traditional craft villages combined with tangible and intangible cultural heritages create an extremely rich and fascinating human resource of the region's unique features which are attractive to tourists. The separation due to the terrain and the difficulties of transportation have created gaps in economic development, especially the efficient exploitation of the unique potentials of each region and each locality in which there is potential for tourism. . Based on the study of the overall potential of the region, it can be seen that the South Central Coast is an area rich in tourism potential and diversified but only exploited strongly in marine tourism potential. The current effective tourism models belong to the large corporations, tourism companies with foreign investment, deployed in areas with favorable transport conditions, the

economic center of the region. Meanwhile, the western areas are difficult areas for transportation, the economy has not been invested in researching to exploit the cultural potential by the model tourism community.

Typically, Quang Nam is home to 18 traditional handicraft villages, craft villages bearing local cultural identity and potential in tourism. In fact, only a few villages have been implemented the community tourism models such as Tra Que vegetable village, Kim Bong carpentry or Thanh Ha pottery village. Meanwhile, a range of other professions have the advantage of both natural conditions and the potential for ecotourism development has not been studied to invest. Particular mention may include the village of Dong Binh - Duy Xuyen. Nowadays, this village gradually goes to the butterscotch, but tourists can still be found in large numbers, average every day from 10 to 20 tourists into the village to visit and holiday. Or the professions of sugarcane in Trung Phuoc - Quang Nam, Suoi Tien in Que Son - Quang Nam, Bau Da wine village, Nhon Thap fine art handicraft (Nhon Hau commune), Tay Phuoc Dan hamlet (Dap Da town) Binh Dinh,... and many other villages.

In addition, there are many ethnic minorities with special cultural characteristics such as Cham people living in Binh Thuan, Ninh Thuan, Phu Yen; The Chu-ru ethnic group is also called Kru, Cho Lo, Thuong, Ru living in Binh Thuan; The Co Tu ethnic group lives in the western part of Quang Nam, the Co ethnic group is called Cua, Trau, Khua, Bong, Bong Mieu and La Thu. They associate with the traditional villages such as brocade weaving, ceramics... along with space festivals with special potential for development of community tourism model. The region also has many advantages in terms of labor resources for tourism development, with labor in the industry accounting for nearly 3% of the tourism industry in Vietnam. The number of guides in the area is growing rapidly, so far the region has over 2,200 tour guides with more than 50% of English

guides [10]. With these potentials, localities in the region are developing new tourism products from local community products such as brocade, ceramics and other handicrafts. Besides products for people's life, people should be consulted to make products for tourism which are suitable with the tastes of tourists such as ceramic products such as small vase, tea cup and other types of animals, souvenirs. Focusing on household-based investment, building clean water systems and information technology. Conducting linkages between the government and tourism companies to localities to survey, support and realize the full potential of villages and localities.

4. Practical and challenges.

Recent years have shown that community tourism has contributed to improved livelihoods, bringing many benefits to the people in the area. In the area, community tourism has developed and operated very effectively, some of the same types have been developed. Practical study of the models that are operating well in the region today to find similarities, comparative advantage between localities is essential to implement more and more effective model of tourism, exploit the inherent potentials. It is possible to study some models in Hoi An - Quang Nam, Nhon Hai, Nhon Ly, Nhon Chau and Ghenh Rang ward in Binh Dinh province.

In Hoi An City - Quang Nam, Community tourism is a model of tourism is implemented quite early with the projects in Tra Que, Thanh Ha and Kim Bong. In Kim Bong, the community tourism model has attracted a large number of tourists thanks to the traditional carpentry and beautiful riverside scenery. Kim Bong Carpentry Village has a population of over 400 people with 84 households. This village is famous for the generation of artisans who create distinctive wooden products. Most of the wooden houses in Hoi An were constructed by Kim Bong carpenters. Besides, there are other handicrafts also developed in the area such as making bamboo, weaving mats coloring, making

scarves and silk lanterns. Beautiful river scenery with beautiful water features cultural artifacts. With these advantages, ITC has supported the establishment of a local tourism complex with 30 members, which supports the planning and implementation of community tourism activities in Kim Bong. Currently, travelers are visiting Kim Bong increasing in number from 90 to 120 guests a day without charge. The profitability of this tourism model has been remarkably effective, contributing to higher income for the households. In Cu Lao Cham, the community tourism model started in 2009 with homestay in Bai Huong, so far it has spread to residential clusters on the island. In the past few years, the community-based tourism model has been extended to two villages, Van Lang and Thanh Tam Dong (Cam Thanh commune), with ecotourism in association with the nipa and the downstream river Thu Bon Thanh Tay, An My, Son Pho 2 (Cam Chau ward)...

Also in Nhon Hai - Binh Dinh, coral reefs in Hon Kho - Nhon Hai has become an attractive eco-tourism destination with activities of swimming, diving, seeing coral reefs, enjoy seafood ... With the goal of raising the awareness and capacity of local authorities and people on the management, protection and proper exploitation of coastal reefs through communication solutions, integrated with the activities of associations and mass organizations. local; set up a pilot model of community participation in management, monitoring and protection of coral reefs in the coral reef area around Hon Kho; A pilot model for tourism and fishery cooperatives has yielded good results. Over the past years, the community tourism management board has cooperated with local authorities to organize many communication activities which have a great impact on the awareness of coral reef protection in the community. Coral reefs are gradually recovering, attracting a lot of visitors to visit, diving tourism. In particular, the establishment of tourism cooperatives or in other words, community tourism brings income to the people, contributing to the

development of tourism services in the locality in a more sustainable and professional way, following the policy of Binh Dinh Province.

Most recently, Quang Ngai province has studied and started to deploy this model of tourism in many localities in the province, specifically in Ly Son Island, Ba To, Nghia Hanh... to promote the benefits about natural conditions and local cultural values. The ongoing practice in localities in the area is an important experimental basis for us to continue our research, assessment and access to better model implementation in the next sub-region. Through the practical study, community tourism models have been implemented and achieved good results. The author draws a few assessments:

- From the reality of turnover and the number of visitors coming to craft villages and eco-tourism communities, it is considered that developing a community-based tourism model is the right way to approach the tourist trend of the world, access to cultural values and tourism in harmony with the natural environment.

- In order to build and develop a community tourism model, it is necessary to have theoretical and applied research in each locality. It should fully assess the potential of living conditions, the special characteristics of culture, living space, green environment and enrich the tourism products bearing the stamp of the local community.

- The most difficult to carry out this model of tourism is at the stage of raising capital. At present, the mobilization of community funds for this model is very difficult and not feasible as for models already built in the region. The models in Tra Que, Kim Bong of Hoi An are basically the life of the community is relatively high, this is also close to the famous tourist sites, the deployment and recovery of capital relatively advantage. However, in disadvantaged areas, mountainous areas and islands, which have advantages of cultural and natural potential, people's life is very difficult. It is impossible to mobilize capital from the people.

That is why it is necessary to study linkages

with local businesses, call on enterprises to carry out social responsibility through support with the local government investment. In addition to other businesses, tourism enterprises must take the lead in expanding the types of tourism to the population. Initially creating permanent tuor for the community, helping the tourist community build and promote the image.

- Managerial development and benefit sharing need government help. The village head, head of village is the head of the management, administration and welfare division. Need orientation and support for professional training and basic knowledge for managers.

- To invest in the construction of transport and clean water infrastructures, propagate the community on building a green environment, protecting the environment and changing the lifestyle of keeping hygiene. Avoid the status of some community models in Ha Giang, Lang Son were boycotted by visitors can not live together because the lifestyle is not hygienic.

- Building and developing a model of community tourism should have the same contribution of the whole society with the largest role is the community and local authorities.



Figure 1: Community tourism development model in the South Central Coast.

From the practical assessment, we found that the development of community tourism in South Central was highly realistic. However, besides the advantages and achievements, the development and development of community

tourism in the South Central Coast - Vietnam is facing some difficulties and challenges must be clarified and corrected.

Firstly, community tourism is the new paradigm to be applied, the lag time may be slow in the first place. That is why it is difficult to be sustainable in areas with difficult conditions and low educational level. As the demand for people's participation is increasing, the limited resources will lose their trust and enthusiasm for tourism. While this type of tourism requires long-term and sustainable re-operation and reproduction.

The second is the challenge of managing the withdrawal of aid for this type of tourism. When community projects are so heavily dependent on NGOs or donors, the dependency syndrome can occur that makes it difficult for community tourism operators to be independent once the donor withdraw capital. Community tourism organizations must work actively with donors to ensure that they can achieve economic self-sufficiency before foreign aid eventually depletes.

Third, the daily habitual breakdown and adaptability in the beginning. Local people need to meet daily needs, including daily chores and basic livelihood duties. When implementing the model of community tourism, certain impacts on the lives of local people. People are becoming more familiar with receiving more family members, learning to share with visitors about cultural knowledge when this is not a habit.

Fourth, the capacity of operating the model of community tourism in our country through research found that it is relatively weak. In part, the people's life and the level of people's knowledge in the area are not high, while the tourism model is mainly applied in areas with difficult economic conditions. In addition, when implementing the project, certain difficulties will be encountered such as human resource requirements, investment facilities, disputes and unfairness in benefits, security issues. Environmental protection with

profitability issues... All these challenges need to be properly assessed and evaluated for effective implementation.

5. Some suggestions for solutions for community tourism development in the South Central Coast - Vietnam

Studying, selecting, building and developing a model of community tourism in the South Central Coast is an appropriate way to meet the requirements of developing tourism economy into a spearhead economic sector to promote other economic sectors' developments. However, in order to succeed and bring about sustainable results, there should be unity in researching, leading and coordinating the implementation, finding suitable solutions for each locality.

First of all, local authorities at all levels and the local tourism industry need to study and improve mechanisms and policies to facilitate the development of the project. There should be a financial mechanism for sectoral managers to participate in the field study, study the development orientation of this model in the locality. Each locality prioritizes the policy of attracting investment in community tourism, calling for international non-profit organizations and community organizations to reduce budget pressures. In addition, international organizations, businesses and investors help localities develop the plan and how to implement this model effectively.

Secondly, attention should be paid to building human resources towards community tourism in the direction of socialization of community tourism knowledge in the areas where people have conditions to build projects. In the process of this work, the role of local social organizations should be promoted. Especially the youth union organization in the campaign for young people to set up business. Putting tourism knowledge into one of the regular activities of the local mass organizations, step by step contributing to changing people's awareness.

In addition, the implementation of regional links in human resources training, the link between the school and the employers ... focus on improving the quality and standardization of human resources for tourism. Accordingly, the training of human resources with college, university and above, strengthening language training for human resources and see this is required after graduation.

Thirdly, continue the investment policy of developing tourism infrastructure with focus. Avoid the stormily investment situation, but poor management caused loss or poor quality of works. When implementing certain investment projects, factors affecting the tourism environment must be taken into consideration, trying to limit to the lowest levels of impacts on nature.

Fourth, strengthen the preservation of human cultural heritage. Focus on restoring traditional handicraft villages to create tourist products from handicraft villages. Study to restore traditional Cham culture and festivals in the area.

Fifth, environmental protection, industrial development planning should consider the environmental factors. Towards green investment and growth, this is a requirement for building a sustainable economy in the region. Minimize the polluting industries, set up the management institutions for waste treatment of factories and enterprises. Abandon the free migration and deforestation while the migration phenomenon in the area is still common.

Sixth, renovate and improve the efficiency of promoting community tourism products. Try to highlight the difference in each local community tourism model, the cultural characteristics, cultural festivals and tourism publications of each model or project.

6. Conclusion

Community tourism will be a potential tourism model, bringing high economic efficiency for rural areas in the South Central Coast - Vietnam. From theoretical and practical research on economic effectiveness as well as positive impacts on community life in localities implementing the project. Together with practical research on how to implement, how to raise capital, and the role of stakeholders. We consider the potential of the project to be very promising, accelerating local socio-economic development, contributing to solving difficulties in poverty reduction policy.

References

- [1] Nguyen Thanh Binh (2006), For tourism community to become a reality, *Journal of Tourism*, No. 3.
- [2] Community-based tourism: A Success, Harold Goodwin and Rosa Santilli, *ICRT, Occational Paper 6*, 1997
- [3] Pham Hoang Hai - Le Thu Huong - Le Minh Hai (2014), Community-based ecotourism - livelihoods for local people to improve their livelihoods out of poverty equitably and sustainably. *National Geography 7th*.
- [4] Bui Thanh Huong, Nguyen Duc Hoa Cuong (2007), Study on the models of community-based tourism in Vietnam, Hanoi, Vietnam national university press, Hanoi.
- [5] Nguyen Thi Lan Huong (2016), Study experience in community tourism development in some localities in Vietnam, <http://www.itdr.org.vn/vi/kinh-nghiem-ptdl/kinh-nghiem-trong-du-lich-cong-dong-o-mot-so-dia-phuong.html>
- [6] Bui Thi Hai Yen (2012), Community Tourism, Educational Publishing House, Hanoi.
- [7] David P. Pinin (1998), Creating a good fit: a community-based tourism planning model, *Community Research & Planning in Canada*.
- [8] Etsuko Okazaki (2008), A Community-based Tourism Model: Its Conception and Use, Kobe University, Japan.
- [9] ESRT Program 2013, Vietnamese community tourism handbook: market-based approach.
- [10] General Statistics Office 2017. Statistical yearbook (population and labor 2016)

The power of repetition of antithesis in English and Vietnamese political speeches

Sức mạnh của lặp phản đề trong các diễn văn chính trị tiếng Anh và Việt

Lê Thị Hoàng Vân

*Khoa Ngoại ngữ, Đại học Duy Tân, Việt Nam
Foreign Languages Department, Duy Tan University*

(Ngày nhận bài: 16/04/2018, ngày phản biện xong: 16/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Người ta thường tin rằng các bài diễn văn chính trị khô khan vì chúng chủ yếu thuyết phục người nghe bằng tranh luận, bằng các logic của vấn đề và ít chú ý đến việc kích thích cảm xúc hay cảm hứng nghệ thuật. Tuy nhiên, sự kết hợp sức mạnh giữa logic của văn phong diễn thuyết và sự xúc cảm của các thủ pháp nghệ thuật, đặc biệt là sự lặp phản đề, không chỉ tạo ra sự tươi mới, sức thuyết phục và hấp dẫn cho các bài diễn văn mà còn giúp người nghe hiểu ý tưởng, cảm xúc và thái độ của tác giả về những vấn đề liên quan rõ ràng hơn. Sau khi thống kê, kiểm tra các tài liệu đáng tin cậy và phân tích khoa học về một số bài phát biểu điển hình bằng tiếng Anh và tiếng Việt, tác giả sẽ giải thích một số khái niệm mới liên quan đến vấn đề, đưa ra các bằng chứng nghiên cứu để đánh giá và kiểm tra sự lặp lại của phản đề tiếng Anh và tiếng Việt và khám phá những điểm tương đồng và khác biệt của những đặc điểm này trong các bài phát biểu chính trị giữa hai ngôn ngữ.

Từ khóa: lặp phản đề, diễn văn chính trị tiếng Anh, diễn văn chính trị tiếng Việt.

Abstract

It is generally believed that political speeches are dry because they mainly persuade the audience by arguments, by the logics of the issue and pay little attention to arousing the emotion or artistic inspiration. However, combination between the logical strength of publicistic style and emotiveness of stylistic devices, especially repetition of antithesis, not only creates fresh, persuasive and appealing speeches but also helps listeners understand speaker's ideas, emotion and attitudes toward the involved issues more clearly. After doing statistics, checking reliable materials, and making scientific analysis of some typical speeches in English and Vietnamese, the study explains some new concepts involved, presents study evidence evaluating and verifying repetition of antithesis in English and Vietnamese, and discovers the similarities and differences of these features in political speeches between the two languages.

Keywords: repetition of antithesis, English political speeches, Vietnamese political speeches.

1. Rationale

Speech is one of the most powerful weapons in communication. It is not exaggerative to say that being an effective public speaker is a great advantage for us to win people's heart, persuade

and even change attitudes and opinions of others. One question possibly raised is that how the politicians can create fresh, persuasive and appealing speeches to neutralize the audience's "emotionless" attitude toward political speeches,

even the hatred of some people regardless of such dry features of publicistic style. The possible answer may be due to the politicians' art of combination between the logical strength of publicistic style and emotiveness of stylistic devices to create special attraction for political speeches.

Although stylistic devices are mentioned in many books by Galperin, Paul Simpson, J. Vandryes, Tran Ngoc Them, Đinh Trong Lạc..., a comparison of stylistic features of antithesis in English and Vietnamese political speeches has been an interesting research. Among stylistic devices, repetition, climax, metaphor and rhetorical question of antithesis are assumed to be widely taken advantage of in political speeches. Following Galperin, Dinh Trong Lac and Tran Ngoc Them's point of views, 450 samples containing English antithesis in English political speeches (EPSs) and the same amount of Vietnamese equivalents in Vietnamese political speeches (VPSs) from the 1990s are analyzed and compared in detail to sort out the similar and different features of these stylistic styles between the two languages and the result achieved is shown in the following table.

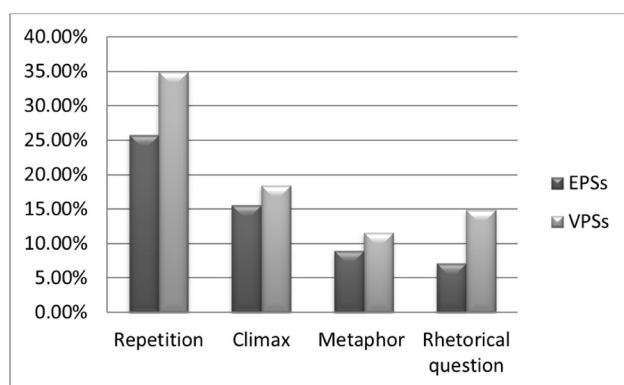


Table 1: Comparison of stylistic devices in antithesis in EPSs and VPSs

From the table 1, repetition of antithesis accounts for the highest number in both EPSs and VPSs. Thus, repetition of antithesis in EPSs and VPSs is discussed to find out the similarities and differences between the two languages.

2. Methods and procedures

I carry out our investigation based on a combination of qualitative, quantitative, descriptive and comparative methods. First, to group and choose subject population phase, qualitative method is chosen as the main one because selected corpus is required to meet some set requirements. Second, quantitative method is taken advantage of to make sure if the number of chosen corpus is credible enough. Quantitative method also helps to explain recurring pattern from the data and thus gives a deeper insight into the basic nature of antithesis. Last but not least, descriptive and comparative methods are chosen as the general methodology to find out the similarities and differences in EPSs and VPSs.

The corpus with 450 samples containing English antithesis and the same amount of Vietnamese equivalents are collected from printed books, newspaper and Internet. The chosen samples are sorted out and grouped. The data achieved will be presented in tables to stress the frequencies of repetition of antithesis in EPSs and VPSs based on the result of the statistic measure. Then descriptive method will be applied to present prominent features of repetition of antithesis in political speeches in EPSs and VPSs. The achieved data in turn will be compared and contrasted to show the similarities and differences between the two languages. Then the research results are comprehensively analyzed to find out possible explanations for these similarities and differences.

3. Antithesis and repetition

3.1. Antithesis's definition and classification.

3.1.1 Antithesis's definition

Galperin states "antithesis is based on relative opposition which arises out of the context through the expansion of objectively contrasting pair with the purpose of characterizing the nature of things or phenomena". This can be illustrated in the following example:

Youth is lovely, age is lonely

Youth is fiery, age is frosty [3, p.222]

Sharing the same idea with Galperin, Dinh Trong Lac agrees that antithesis is set up based on the context. Sharing the same ideas with Galperin and Dinh Trong Lac, Tran Ngoc Them further asserts antithesis can be considered as a cohesive device.

In short, most of the linguists agree that antithesis is a stylistic and cohesive device used to show an opposition or contrast of ideas.

3.1.2 Antithesis's classification

According to Tran Ngoc Them, there are 4 types of antithesis: pure antithesis, negative antithesis, descriptive antithesis, context-bound antithesis [10, p.105]

3.2. Repetition's definition

3.2.1 Repetition's definition and classification.

Galperin states "repetition is an expressive means of language used when the speaker is under the stress of strong emotion" [3, p.211]. Moreover, repetition is regarded as "the action of repeating something that has already been said or written." [13]

3.2.2 Repetition's classification

According to Tran Ngoc Them, repetition is classified into 3 types: lexical repetition, grammatical repetition (or parallelism) and phonetic repetition [10, p.87].

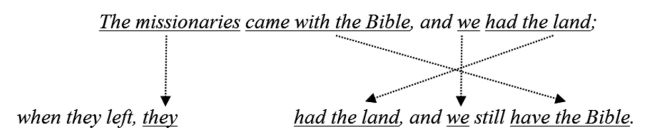
4. Findings and discussions

Ranking top in stylistic features of antithesis in EPSs is repetition [25, 78%]. There is little doubt that repetition in antithesis is a tool in sharpening speakers' ideas in EPSs. The base of repetition of antithesis is "to impact the stimulation from the surface of language to listeners' psychology: "A repeated signal will make an impression and attract people's attention"" [2, p.329]. One question may be raised is that how to create a fresh, persuasive speech regardless of such a significantly high

frequency of repetition in antithesis. The following example may offer answer.

(1) *The missionaries came with the Bible, and we had the land; when they left, they had the land, and we still have the Bible.* [12]

The lexical as well as grammatical repetition of antithesis in "The missionaries came with the Bible, and we had the land" >< (when they left), they had the land, and we still have the Bible" makes a strong impression in listener's mind about the position transference of the involved objects.



Obviously, while the position of the contrastive subjects "missionaries" or "they" >< "we" are still, the two verb phrases "had the Bible" >< "had the land" are transferred. Namely, the two involved objects "the Bible" and "the land" are mutually changeable. That is to say, the repetition of antithesis **stresses the transference of the contrastive phenomena, highlights the antithetical words** which show the object's characteristics, nature and then creates **firm argumentation** for the speech.

Besides, repetition of antithesis in (1) also profoundly conveys the speakers' feeling, namely ironical accusation toward the "true nature" of the "the missionaries", who take advantage of religion to invade "our land". Moreover, under the pressure of grammatical repetition, two ordinary words, "the Bible" and "the land" become antithesis. So, grammatical repetition of antithesis causes some slight modification of meaning or it can **create the context - bound antithesis**.

Apart from the grammatical repetition, let us have a glimpse into some lexical repetitions in antithesis which appear with high frequency in 450 samples in EPSs.

Order	Words/ phrases	Occurrence	%
	<i>terrorists/ they</i> >< <i>America</i> (42), <i>they</i> >< <i>our country</i> (27), <i>our enemy</i> >< <i>we</i> (15)	84	18.67
	<i>Republican Party</i> >< <i>Democratic Party</i> (26), <i>Republic Administration</i> >< <i>Democratic Administration</i> (14), <i>Republicans</i> >< <i>Democrats</i> (27)	67	14.89
	<i>black</i> >< <i>white</i> (47), <i>Negro</i> >< <i>white</i> (17)	64	14.22
	<i>a slave</i> >< <i>a master/ slave-owner/ slave master</i> (34), <i>servants</i> >< <i>master</i> (12)	46	10.22
	<i>peace</i> >< <i>war/ no peace/ terrorism</i> (37), <i>non-violence</i> >< <i>violence</i> (20), <i>nonviolent</i> >< <i>violent</i> (16)	73	16.22
	<i>great</i> >< <i>small</i> (26), <i>strength</i> >< <i>weakness</i> (17), <i>the strong</i> >< <i>the weak</i> (11), <i>risen</i> >< <i>fallen</i> (5), <i>well</i> >< <i>ill</i> (4)	62	13.78

Table 2: Lexical repetition of antithesis in EPSs.

Repetition of antithesis *terrorists/ they* >< *America*, *they* >< *our country*, *our enemy* >< *we* occurs at a high number in EPSs (18.67%). The reason is that American history is emphasized by the potential danger of the terrorists attacks. Let us enjoy the following example:

(2) “*Terrorist attacks can shake the foundations of our biggest buildings, but they cannot touch the foundation of America. These acts shatter steel, but they cannot dent the steel of American resolve.*” [12]

In the repeated contrasts in (2), the continual appearance of antithesis *terrorist* >< *America*, *they* >< *America* arouses the awareness of the Americans toward the danger, the destruction caused by terrorism. However, the speaker also confirms that the terrorism cannot collapse or threaten America and America will overcome all barriers and difficulties with its strength and “solid foundation” to defeat the “terrorism”. That really conforms to “the optimistic characteristics of Americans” [4]. And such optimistic belief to reach a brighter future by ending the terrorism is also expressed through the considerable

repetition of antithesis *peace* >< *war/ no peace/ terrorism*, *non-violence* >< *violence*, *nonviolent* >< *violent* (16.22%).

What is more, American history is also stressed by long-lasting internal wars, the deep conflicts between the two major parties (the Democratic and the Republic). Such conflicts are clearly expressed through the high percentage of antithesis *Republican Party* >< *Democratic Party*, *Republic Administration* >< *Democratic Administration*, *Republicans* >< *Democrats* (14.89%). The contradiction of the two parties is clearly exposed in the campaign when both of them want to win listeners’ support. Each party will try make it as contrastive and impressive as possible in comparison with the other to attract listeners’ attention and call for their support. And the continual repetition of the two contrastive parties “*Republicans* >< *Democrats*” provides the audience with an impressive picture about the two parties and then urges listeners to decide which party should be supported.

Moreover, repetition of antithesis *black* >< *white*, *Negro* >< *white* (14.22%) and *a slave*><

a master/ slave-owner/ slave master, servants >< *master* (10.22%) accounts for a considerable number in EPSs. This may be due to the fact that the American melting pot with immigrants from different races, nations, religions and ethnic backgrounds makes American a diverse country [6, p.83]. That is the reason leading to the diversified races, the discrimination between the white and the black, the slave and the slave-owner.

Repetition of *great* >< *small, strength* >< *weakness, the strong* >< *the weak, risen* >< *fallen, well* >< *ill* is also widely taken advantage of in EPSs (13.78%) to express the ideas of “great” country. The reason could be due to the so-called “exceptionalism” of the Americans [4, p.73]. Namely, Americans consider themselves more superior, powerful than any other people in the world. Moreover, as for Tran Ngoc Them, the Westerners seem to highly appreciate “the physical strength” [14]. As a result, antithetical words or phrases which show American strength toward other nations frequently appear in EPSs.

As for VPSs, it is repetition of antithesis which also displays the highest percentage (34.89%). It is easily understandable for the ultimate goal of repetition of antithesis is to “*make the message come into the listeners’ minds naturally*” [6, p.59]. Moreover, Tran Ngoc Them also says that antithetical parallelism sentences are not rare in Vietnam and poetry with balanced expressions is also popular in Vietnamese literature (72.6%). Moreover, the majority of structures in Vietnamese are dissyllabic structure, namely most of the structures in Vietnamese idioms or proverbs are contrastive balanced syntagms [9, p.161]. Therefore, exploring the balanced structures of antithesis created by repetition in VPSs is thought to be very necessary to make a persuasive speech. The followings are the illustrations of repetition in antithesis.

(3) *Trước đây, phe đế quốc do Mỹ cầm đầu*

đeo cái mặt nạ giả nhân, giả nghĩa tôn trọng hoà bình. Ngày nay, chúng đã lộ cái mặt thật của chúng là bọn giặc cướp nước, lũ quỷ chiến tranh. [7]

(4) *Địch nhất định thua! Ta nhất định thắng!* [8]

Under the pressure of lexical repetition and grammatical repetition (parallelism), the contrastive situations or results “*đeo cái mặt nạ giả nhân, giả nghĩa tôn trọng hoà bình*” >< “*lộ cái mặt thật của chúng là bọn giặc cướp nước, lũ quỷ chiến tranh*” or “*Địch nhất định thua*” >< “*Ta nhất định thắng*” are logically analyzed and emphasized. And the speaker’s points of view toward the contrast in the same object, namely “*phe phe đế quốc do Mỹ cầm đầu*” or between the two objects, “*địch*” >< “*ta*” are strongly revealed and at the same time influence listeners’ beliefs and attitudes. That is to say, repetition of antithesis brings out the logic for antithesis in political speeches, emphasizes speaker’s viewpoints and strengthens the contradiction and persuasiveness of the speech to win addressee’s support.

Not less interesting, the rhythm created by grammatical and lexical repetition of antithesis highlights the important contrastive words, makes the utterances well-balanced, strong and persuasive, attracts listeners’ attention toward the main content. Moreover, the contrastive comparison between the strength and the weakness, the bad and the good of the concerning object(s) is straightforwardly exposed. That is to say, repetition of antithesis can be regarded as the base to emphasize and highlight the contrast of the involved objects or phenomena.

Besides, repetition of antithesis can play a cohesive role in VPSs. It is undeniable that communication process in (3) or (4) is very smooth and coherent in spite of no contrastive connectors used. Repetition combined with antithesis can replace the function of contrastive connectors such as “*nhưng*”, “*thế mà*”, “*thực*

ra”, “tuy nhiên”, “tuy vậy”, “tuy... nhưng...” etc. Therefore, repetition of antithesis not only makes the utterance more harmonious, balanced, and attractive but also creates the coherence for the

political speeches.

Let us have a look into the following contrastive words/ phrases which appear with high frequency in 450 samples containing antithesis in VPSs.

Order	Words/ phrases	Occurrence	%
	<i>(của) ta/ nước ta/ nhân dân ta/ Tổ quốc ta/ đồng bào ta >< (của) bọn thực dân chủ nghĩa/ bọn thực dân Pháp/ chúng/ nó (37), (của) cách mạng >< (của) chính quyền tay sai/ phản cách mạng/ bọn đế quốc thực dân/ địch/ đế quốc/ kẻ thù/ kẻ xâm lược (31), (của) Đảng cộng sản / Đảng và Chính phủ ta/ mình >< (của) đế quốc Mỹ (12), (của) ta >< (của) nó (13), (của) dân ta >< (của) đế quốc Mỹ (9), chính nghĩa >< phi nghĩa (8), (của) nước Việt Nam >< (của) bọn thực dân Pháp (6)</i>	142	31.56
	<i>chiến tranh (xâm lược)/ xâm lược/ cướp nước >< hòa bình (46), thống trị >< giải phóng (19), chiến tranh >< thống nhất (14)</i>	79	17.56
	<i>thế yếu >< thế mạnh (19), thất bại >< thành công/ thắng lợi (15), thua >< thắng (12), suy yếu >< thắng lợi (11)</i>	57	12.67

Table 3: Lexical repetition of antithesis in VPSs.

Ranking top in lexical repetition of antithesis is nouns, pronouns or possessive pronouns which denote the contrast between the two contrastive forces in the country (31.56%). The possible explanation is that the Vietnamese have been suffered from so many aggressive wars and thus the awareness of being careful to the opposed forces is highly paid attention. Moreover, the term “ta” which regularly appears in contrastive pronouns or nouns “*nước nhân dân / Tổ quốc / đồng bào/ Ø + ta*” >< “*(của) bọn thực dân chủ nghĩa/ bọn thực dân Pháp/ chúng/ nó*” affirms the sovereignty and imprescriptible rights of the Vietnamese. Meanwhile, these repetitions fully highlight the pride in the solidarity of the Vietnamese as well as the disregard, scorn toward the invasion of “the enemy”.

Moreover, antithetical pairs “*(của) cách mạng >< (của) chính quyền tay sai/ phản cách mạng/ bọn đế quốc thực dân/ địch/ đế quốc/ kẻ thù/ kẻ xâm lược, (của) Đảng cộng sản / Đảng và Chính*

phủ ta/ mình >< (của) đế quốc Mỹ” regularly appear in VPSs. It cannot be deniable of the crucial role of “Đảng, cách mạng” both in war and peace in Vietnam. The repetition of Đảng, cách mạng affirms that only Đảng, cách mạng are the only political forces which have enough strength and power in opposing the invaders “*chính quyền tay sai/ phản cách mạng/ bọn đế quốc thực dân/ địch/ đế quốc/ kẻ thù/ kẻ xâm lược*”. As the result, the listeners feel that the only way to annihilate these invaders and get freedom is to support and follow the guidelines, strategies of Đảng and cách mạng. That is to say, repetition of the contrast between Đảng, cách mạng >< other attacking forces provides listeners with a sharp borderline of the two contrastive forces. And then the audience will come to a clear decision which one should be chosen as their lodestar in the way of protection of their motherland.

What is more, the repeated appearance of contrastive terms *chiến tranh (xâm lược)/ xâm*

lược/ cướp nước >> hòa bình, thống trị >> giải phóng, chiến tranh >> thống nhất (17.56%) exposes the true purpose of the two forces. Namely, as having experienced and suffered from many wars, the Vietnamese deeply desire for the peace and hate the war. That is to say, these repetitions in antithesis arouse listeners' patriotism, love of peace and awareness of protecting the independence, freedom of their homeland.

Not less interesting, the optimism about the Vietnamese victory in the struggle of fighting the invaders is also conveyed through repetition of antithesis *thế yếu >> thế mạnh, thất bại >> thành công/ thắng lợi, thua >> thắng, suy yếu >> thắng lợi*. There is no doubt that “Pháp” and “Mỹ” are the most powerful forces in the world while “Việt Nam” is a small country armed with rudimentary weapons. To confront such situations, the speaker has to equip listeners with the confidence, the optimism about the bright future, the belief of the Vietnamese victory in order to raise listeners' fighting spirit. Namely, the difficulties and challenges are just contemporary and the Vietnamese can overcome all barriers, defeat all invaders to gain freedom.

4.1. Similarities in repetition of antithesis in political speeches in English and Vietnamese

As shown in the above figure, repetition of antithesis dominates in both EPSs and VPSs (25.78% and 34.89%). This result is in accordance with Huu Dat's viewpoints “a repeated signal will make an impression and attract people's attention”. This also shows that both American and Vietnamese politicians are highly aware of the power of repetition of antithesis to convey their viewpoints to listeners. Such repetition of antithesis really highlights the contrastive words, stresses the transference of the contrastive phenomena and then creates firm argumentation for the speech. Moreover, repetition of antithesis can create the context-bound antithesis, bring

out the logic for antithesis and emphasize the contradiction, strengthen the impact of antithesis into listeners' mind. Repetition of antithesis in both the two languages can also play a cohesive role, namely create the coherence for EPSs and VPSs.

4.2. Differences in repetition of antithesis in political speeches in English and Vietnamese

Quantitatively, repetition of antithesis in VPSs exceeds that in EPSs (34.89% vs. 29.78%). The possible explanation is that the Vietnamese tend to highly appreciate the balance in language. This finding is in accordance with Tran Ngoc Them's viewpoints “Vietnamese literature prefers poetry with balanced expression (72.6%) while Western literature is in favor of prose (78.3%)” [9, p.161]. As a result, repetition of antithesis with contrastive balanced structure is taken more advantage of in VPSs than that in EPSs. Moreover, on closer observation, repetition of the contrastive words or phrases expressing the contradiction between American and terrorists as well as between the two major parties, namely the Democratic and the Republic Party, accounts for a striking number in EPSs. The possible explanation is the American history is embedded by the potential danger of the terrorists' attacks, long-lasting internal wars, the profound conflicts between the two major parties—the Democratic and the Republic. Otherwise, Vietnamese politicians focus on repetition of the contrastive words or phrases denoting the contrast between the Vietnamese, the country, the Vietnamese Communist Party and the other external attacking forces, between the peace and the war. The reason is the Vietnamese have been suffered from so many aggressive wars and thus the awareness of being careful to the opposing forces, the desire to achieve a peaceful life are highly paid attention in VPSs.

5. Conclusion

Through the analysis and discussion based

on the data, it is undeniable that repetition of antithesis is an important element, a binder that contributes to logic of the political speech's argumentation. With the repetition of the contrastive words, phrases and images, the political speeches will become more powerful, attractive and especially more persuasive. This is the success of the language art. The investigation into the similarities and differences of repetition of antithesis between EPSs and VPSs initially elicited new ideas, new studies in this field. This study needs being further explored in order to discover not only the methods of writing, but also the feeling, the emotion and the true intention of the speakers in general and the politicians in particular.

References

- [1] Dennis, F (1996), *Style Text Analysis and Linguistic Criticism*, Macmillan, England.
- [2] Hữu Đạt (1999), *Phong cách học tiếng Việt hiện đại*, NXB Khoa học xã hội, Hà Nội.
- [3] Galperin, I.R (1971), *Stylistics*, High school publishing house, Moscow.
- [4] Nguyễn Thái Yên Hương (2005), *Liên bang Mỹ-Đặc điểm xã hội – văn hóa*, Viện văn hóa và NXB Văn hóa-Thông tin, Hà Nội.
- [5] Laymon, C.S (1999), *The Power of Logic*, Mayfield Publishing Company, London.
- [6] Ngô Thị Thanh Mai (2007), *Some Discourse Features of Political Speeches in English and Vietnamese*, Master Thesis, Danang.
- [7] Hồ Chí Minh (1947), *Bài nói chuyện với cán bộ Thanh Hóa*, Hồ Chí Minh tuyển tập 2, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
- [8] Hồ Chí Minh (1947), *Lời phát biểu tại kì họp thứ 2, quốc hội nước Việt Nam dân chủ cộng hòa, khóa III*, Hồ Chí Minh tuyển tập 3, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
- [9] Trần Ngọc Thêm (1999), *Cơ sở văn hóa Việt Nam*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [10] Trần Ngọc Thêm (1999), *Hệ Thống liên kết văn bản Tiếng Việt*, NXB Giáo dục, TP. Hồ Chí Minh.
- [11] Nguyễn Thế Truyền (2005), *Nghịch ngữ- phép tu từ của những mâu thuẫn thống nhất*, Ngôn Ngữ, số 8, p.23-36
- [12] <http://www.americanrhetoric.com/top100speechesall.html>
- [13] <https://en.oxforddictionaries.com/definition/repetition>
- [14] <http://www.vanhoahoc.vn/nghien-cuu/van-hoa-the-gioi/van-hoa-trung-hoa-va-dong-bac-a/1860-tran-ngoc-them-su-phat-trien-cua-dong-a-tu-goc-nhin-he-thong-loai-hinh.html>

Perfecting Accounting Tasks for Accounts receivable (131) and Accounts Payable (331) under Circular 200/2014 / TT-BTC

Hoàn thiện công tác kế toán trên tài khoản phải thu khách hàng (131) và tài khoản phải trả người bán (331) theo thông tư 200/2014/ TT-BTC

Nguyen Thi Kim Huong

*International school, Duy Tan University, Vietnam
Khoa Đào tạo Quốc tế, Đại học Duy Tân, Việt Nam*

(Ngày nhận bài: 10/04/2018, ngày phản biện xong: 31/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 04/06/2018)

Abstract

Making a payment for sellers and buyers is one of the important information that businesses must strictly control. Good control of accounts receivable will help businesses not be capitalized and good control of accounts payable will help businesses actively repay debts and get the capital from outside. Therefore, this article presents the regulations on accounting payments with sellers, buyers under the current accounting regime, which still causes limitations and difficulties for teaching. These factors create a gap between university teaching theory and business practices, as well as biased information on receivables and payables. Through the qualitative analysis, the paper will provide some approaches to shorten the gap between teaching theory and practice in enterprises and provide accurate information for businesses.

Key word: Account receivable, Account payable, General accounting, detail accounting, Debit balance, Credit balance.

Tóm tắt

Thanh toán với người bán, người mua là một trong những thông tin quan trọng mà các doanh nghiệp phải quản lý chặt chẽ. Kiểm soát tốt khoản phải thu sẽ giúp cho doanh nghiệp không bị chiếm dụng vốn, kiểm soát tốt khoản phải trả sẽ giúp doanh nghiệp chủ động trả nợ và tranh thủ được nguồn vốn từ bên ngoài. Vì vậy, bài viết này đi vào trình bày các quy định về kế toán các khoản thanh toán với người bán, người mua theo chế độ kế toán hiện hành. Với quy định hiện hành, việc ghi chép trên các tài khoản thanh toán với người bán, thanh toán với người mua vẫn còn tồn tại những hạn chế và có những khó khăn trong việc triển khai giảng dạy. Chính những điểm này tạo nên khoảng cách giữa lý thuyết giảng dạy tại các trường đại học và thực tiễn ở các doanh nghiệp cũng như việc sai lệch thông tin tổng hợp về các khoản phải thu và các khoản phải trả. Bằng phương pháp phân tích định tính, bài viết sẽ đưa ra những điểm hoàn thiện để giúp rút ngắn khoảng cách giữa lý thuyết giảng dạy và thực tiễn ở các doanh nghiệp và cung cấp thông tin chính xác cho các doanh nghiệp.

Từ khóa: Phải thu khách hàng, phải trả người bán, kế toán tổng hợp, kế toán chi tiết, số dư bên Nợ, số dư bên Có.

1. Content

As per Vietnam accounting regime stipulated under Circular No. 200/2014/TT- BTC, accounts

recording payment transactions have both debit and credit balance. Accounts receivables (131) and Accounts payable (331) are the

typical accounts of such kind. When recording transactions related to account 131 and account 331, even though there is supporting data from the subsidiary accounts and detailed payment summary table, managers cannot get general information about the changes in receivables, advances or excessive collection from all clients (account 131) as well as general information about the increases and decreases of accounts payable, advances or overpayments to all sellers (account 331). All information that they have is only the total debit and the total credit of account 131 and account 331. Therefore, separately accounting transactions related to receivables, advances or excessive collection (account 131) or payables, advances and overpayments (account 331) is really a necessity in general accounting since this task is very useful in debt management.

2. Methodology of accounting for account receivable (131 account) and account payable (331 account) under Circular No. 200/2014/TT- BTC

In accordance with current accounting regulations, the debit and credit rule of account 131 is as follows:

Debit side reflects the following transactions:

- Amount receivable from customers for the goods delivered, service provided during the period;
 - Refund to the customer for the excess amount.
- Credit side reflects the following transactions:
- Payment received from customers for the goods delivered and services provided;
 - Advances or prepayment received from customers;
 - Sales allowance granted to customers resulting from customer complaints;
 - Sales returns and allowance with or without VAT for defective goods and service;
 - Payment discounts and trade discounts

offered to buyers.

Debit balance reflects:

The remaining amount of receivables;

This account may have credit balance which reflects the advance or the excessive collection from specific customer whose detail could be found in the relevant subsidiary ledger. When preparing the Balance Sheet, accountants are required to record the balance of every subsidiary accounts on both “Assets” and “Equity” sections

For account 331, its debit and credit rule is as follows:

Debit side reflects the following transaction:

- Amount paid to suppliers for materials, goods and service received;
- Advance to suppliers even though goods and services haven't been provided or completed;
- Purchase discounts for goods and service received;
- Payment discounts and trade discounts approved by sellers on the debt payable;
- The merchandise shortages or of poor quality being checked and returned to seller.

Credit side reflects the following transactions:

- The amount payable to suppliers or service providers
- Adjustment for the difference between estimated cost and actual cost.

Credit balance reflects the amount to be paid to sellers, suppliers or service providers.

This account may have debit balance which reflects the advance or payment which is greater than the amount to be paid to specific seller whose detail could be found in the relevant subsidiary ledger. When preparing the Balance Sheet, accountants are required to record the balance of every subsidiary accounts on both “Assets” and “Equity” section.

3. Limitations in accounting for account receivable (131 account) and account payable

(331 account) under Circular No. 200/2014/TT- BTC

According to the regulations of Circular No. 200/2014/TT- BTC, accounting for account receivable (131 account) and account payable (331 account) have some limitations:

Account 131 is credited when the advance is received from customers in the period, however, this account is not debited to reflect the decrease of advance received in the period.

For the case of account 331, it is debited when advance is made to sellers, suppliers and service providers, however, this account is not credited to reflect the decrease of advance payment in the period.

Thus, the contents reflected on these two accounts are incomplete. This will make it difficult for businesses to perform accounting work on these accounts. Circular No. 200/2014/TT-BTC has not provided specific provisions on whether or not to clear the balances of Debit and Credit sides of Accounts 131 and 331. Therefore, in reality, the figures in these accounts are compensated.

Moreover, the implementation of the detailed accounting on the subsidiary accounts receivable ledgers and subsidiary accounts payable ledger only provides separate information on customer and seller individually, rather than providing general information on accounts receivable, customer advances, accounts payable and advances to suppliers. At the end of the accounting period, the data on the subsidiary ledger will be collected on the detailed payment summary. The data in this summary only provides information about the total receivable, total advances from customers, total payables and total advance for the sellers at a point of time (beginning and ending period), rather than provide information about changes in the total receivable, total advances from customers, total payables and total advance for the sellers during the period. Therefore, the

accounting implementation under the current accounting regime is not really effective in providing general information about the payment status with customers and sellers.

4. Perfecting accounting tasks using account 131 and account 331 under Circular No. 200/2014/TT- BTC

We should add the following contents to these accounts:

For account 131, the additional contents to be reflected on the debit side are the advance refund or the value of the goods delivered and services completed deducting from customers' advance.

For account 331, the additional contents to be reflected on the credit side are the collection of advance payments previously made to suppliers or the total payment for goods and services received deducting from advances made to suppliers.

When performing general accounting work for account 131 and account 331, accountants are not allowed to balance the debit and the credit amount of these accounts. Because this will make the general information on the status of receivables, advances (A/c 131) and payables, supplier prepayment (A/c 331) become incorrect.

For the purpose of providing clear information about the total receivable and advances from customers in the case of account 131, and the total payables and advances to suppliers in the case of account 331 we should perform either one of the following methods:

a. Method 1

When accounting for payment, accountants only keep track of payment details by the individual seller and customer on subsidiary ledger account 131 and 331 as per the balance principles between the debit and credit amount. At the end of the accounting period, accountants will take the information from these subsidiary ledgers and summarize these details on general

ledger account 131 and 331 and report the total balances on the balance sheet.

In this way, accountants do not perform general accounting for payment. So the management obtain neither information about the total receivable and advances from customers, total payables and advances to suppliers nor the changes in these amounts during the period.

b. Method 2

When accounting for payment, accountants only monitor payment details by the individual seller and customer on subsidiary ledger account 131 and 331 as per the balance principles between the debit and credit amount. At the end of the accounting period, accountants will take the information from these subsidiary ledgers and summarize these details on general ledger account 131 and 331. These accounts, however, will have two secondary accounts i.e Account 131 - Account receivable and Account 131 - customer advances. For Account 331, there will also be two secondary accounts i.e Account 331 - Accounts payable and Account 331 - Advances to suppliers.

Account 131 - Accounts receivables is only used to reflect the total receivables from all customers. This account has the debit and credit rule of an asset account. Account 131 - Customer advances is used to keep track of the advances from all customers.

Account 331 - Accounts Payable is only used to reflect the total payable to all sellers. Account 331 - Advances to suppliers is only used to monitor the advances to suppliers.

At the end of the accounting period, accountants will make a comparison in the figures

between account 131 and detailed payment summary with buyers under the following rule: Beginning balance on the debit side of Account 131 = Total beginning balance on the detailed payment summary table. Total changes on the debit side (credit side) of account 131 = Total arising amounts of the debit side (credit side) of account 131 - Accounts receivables + Total arising amounts of the debit side (credit side) of account 131 - Customer advance.

At the end of the quarter or at the end of the fiscal year, the general accountants do not need to use the data on the detailed payment summary table. What they should do is to use the ending balance of Account 131 - Accounts receivables, Account 131 - Customer Advances, Account 331 - Accounts payable, Account 331 - Advances to suppliers to prepare the Balance sheet.

With the above two solutions, Corporation have accurate information on general and detailed information about payments to customers and sellers. Universities and colleges teaching accounting can use one of the two methods above to study theory and practice accounting work which is no difference. This will make it possible for postgraduate students to work immediately without having to spend time learning and adjusting to the reality.

Reference

- [1] Phd. Le Thi Thanh Ha, Phd. Tran Thi Ky, (2015), *Accounting theory*, Statistics Publisher
- [2] Phd. Phan Duc Dung (2015), *Principle of accounting in English*, Statistics Publisher
- [3] The Ministry of Finance, *VAS*
- [4] The Ministry of Finance (2014) *Circular No 200*.

Kiểm định thang đo chất lượng dịch vụ - trường hợp nghiên cứu cho các siêu thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

Testing scale for the quality of services - Case study of Supermarkets in Da Nang

Võ Thị Thùy Linh, Lưu Thị Thu Hương

*Khoa Đào tạo quốc tế, Đại học Duy Tân, Việt Nam
International School, Duy Tan University, Vietnam*

Ngày nhận bài: 27/04/2018, ngày phản biện xong: 21/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 04/06/2018)

Tóm tắt

Với mục đích cung cấp một bộ thang đo chuẩn để các nhà quản lý tại các siêu thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng có thể sử dụng để đánh giá chất lượng dịch vụ của mình nhóm tác giả đã sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khám phá (EFA) và phân tích nhân tố khẳng định (CFA) để kiểm định thang đo chất lượng dịch vụ cho các siêu thị. Sau khi nghiên cứu, công trình đã xác định thang đo chất lượng dịch vụ cho thị trường Đà Nẵng bao gồm các thành phần: hàng hóa, nhân viên, trưng bày, mặt bằng và an toàn với 19 biến quan sát. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở thang đo đánh giá chất lượng dịch vụ cho các siêu thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng cũng như kết quả tham khảo mà nhóm đã khảo sát đại diện 5 siêu thị lớn trong năm 2017.

Từ khóa: Thang đo chất lượng dịch vụ, EFA, CFA, siêu thị, thành phố Đà Nẵng.

Abstract

Exploratory Factor Analysis (EFA) and CFA (Confirmatory Factor Analysis) were used to test with the aim of providing a standard scale for managers at supermarkets in Da Nang to estimate the quality of their services. After the completion of research in 5 supermarkets in Danang, the scale is established and is composed of these factors: merchandise, employee, display, space and security with 19 variables.

Keywords: Scale for the quality of their services, EFA, CFA, supermarket, DaNang.

1. Đặt vấn đề

Trong giai đoạn hiện nay, thị trường bán lẻ Việt Nam đã và đang trải qua nhiều biến động. Thu nhập của hộ gia đình tăng cao cùng với nhịp sống sôi động dẫn đến việc tăng nhu cầu mua sắm. An toàn vệ sinh thực phẩm trở thành vấn đề đáng lo ngại. Trước nhiều lời cảnh báo thực phẩm bẩn, nguy hại cho sức khỏe người tiêu dùng luôn phải cẩn thận, siêu thị, cửa hàng tiện lợi được

lựa chọn khi cung cấp sản phẩm có nguồn gốc rõ ràng. Trong bối cảnh người tiêu dùng ngày càng có nhiều cơ hội lựa chọn nơi mua sắm và ngày càng có những yêu cầu cao hơn về chất lượng dịch vụ thì để tồn tại và phát triển các doanh nghiệp cần quan tâm đến đánh giá của khách hàng về chất lượng dịch vụ của doanh nghiệp, qua đó có biện pháp giữ khách hàng cũ, thu hút khách hàng mới. Với sự quan tâm đúng mức về chất lượng dịch vụ

bán lẻ, các siêu thị Việt Nam sẽ có thể tạo được lợi thế cạnh tranh trên sân nhà trước làn sóng các nhà bán lẻ nước ngoài vào thị trường Việt Nam.

Dựa trên mô hình nghiên cứu 5 thành phần cơ bản của chất lượng dịch vụ siêu thị: (1) phương tiện hữu hình, (2) độ tin cậy, (3) nhân viên phục vụ, (4) giải quyết khiếu nại, (5) chính sách của cửa hàng của Dabholka & ctg (1996) (Dabholkar, 1996), các tác giả Việt Nam đã thực hiện nghiên cứu định tính để điều chỉnh, bổ sung các thành phần của chất lượng dịch vụ siêu thị tại Việt Nam, bao gồm 5 thành phần, đó là: (1) tính đa dạng của hàng hóa, (2) khả năng phục vụ của nhân viên, (3) cách thức trưng bày trong siêu thị, (4) mặt bằng siêu thị, và (5) an toàn trong siêu thị. Đây là một mô hình được nhiều nhà nghiên cứu cho là khá toàn diện và đầy đủ để đo lường và đánh giá về chất lượng dịch vụ của siêu thị bán lẻ hiện nay. Tuy nhiên, số lượng và nội dung cũng như đo lường các thành phần chất lượng dịch vụ thay đổi theo từng thị trường cụ thể. Vì mục tiêu xác định các thành phần trong thang đo chất lượng dịch vụ siêu thị tại thị trường thành phố Đà Nẵng, nghiên cứu về “Kiểm định thang đo chất lượng dịch vụ - trường hợp nghiên cứu cho các siêu thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng” đã được thực hiện.

2. Tổng quan tài liệu nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý luận về dịch vụ

2.1.1. Khái niệm về dịch vụ

Philip Kotler cho rằng: “Dịch vụ là những hoạt động và kết quả mà một bên (người bán) có thể cung cấp cho bên kia (người mua) và chủ yếu là vô hình không mang tính sở hữu. Dịch vụ có thể gắn liền hay không gắn liền với một sản phẩm vật chất” (Kotler)

PGS.TS Nguyễn Văn Thanh cho rằng: “Dịch vụ là một hoạt động sáng tạo nhằm bổ sung giá trị cho phần vật chất và làm đa dạng hóa, phong phú hóa, khác biệt hóa, nổi trội hóa... mà cao nhất trở thành những thương hiệu, những nét văn hóa kinh doanh và làm hài lòng cao cho người tiêu

dùng để họ sẵn sàng trả tiền cao, nhờ đó kinh doanh có hiệu quả hơn” (Thanh, 2008).

Như vậy có thể thấy dịch vụ là hoạt động sáng tạo của con người, là hoạt động có tính đặc thù riêng của con người trong xã hội phát triển, có sự cạnh tranh cao, có yếu tố bùng phát về công nghệ, minh bạch về pháp luật, minh bạch chính sách của chính quyền.

2.1.2. Đặc điểm của dịch vụ

Dịch vụ thuần túy có các đặc trưng phân biệt so với hàng hoá thuần túy. Đó là các đặc trưng: *tính vô hình, tính không tách rời giữa cung cấp và tiêu dùng dịch vụ, tính không đồng đều về chất lượng, tính không dự trữ được, tính không chuyển đổi sở hữu*. Chính các đặc trưng này sẽ dẫn đến sự khác biệt của nội dung Marketing dịch vụ so với Marketing hàng hoá hữu hình.

2.1.3. Nội dung dịch vụ khách hàng tại các siêu thị

Các loại hình dịch vụ đi kèm bán hàng trong siêu thị gồm:

Dịch vụ trước bán:

Dịch vụ trước khi bán hàng là các dịch vụ mà siêu thị chuẩn bị những điều kiện tốt nhất để cho một lần mua bán diễn ra một cách thuận lợi nhất. Có thể kể đến như dịch vụ gửi xe, gửi đồ miễn phí, quảng cáo, trưng bày hàng hóa trên kệ, tủ, biển pano chỉ dẫn, dịch vụ mặt hàng.

Dịch vụ trong bán:

Phòng thử đồ, xe đẩy hàng, giải đáp thắc mắc khách hàng, nơi ăn uống vui chơi giải trí, hoạt động thanh toán, gói quà tặng miễn phí.

Dịch vụ sau bán:

Bao gói hàng hóa, bảo hành, bảo dưỡng sản phẩm, vận chuyển giao hàng tận nhà miễn phí, hướng dẫn sử dụng lắp đặt các sản phẩm công nghệ cao.

2.2. Tổng quan tài liệu nghiên cứu ở Việt Nam và thế giới

- Kết quả nghiên cứu định tính của Nguyễn Thị Mai Trang cho thấy chất lượng dịch vụ siêu

thị là khái niệm ảnh hưởng bao gồm năm thành phần cơ bản là: (1) tính đa dạng của hàng hóa, (2) khả năng phục vụ của nhân viên, (3) cách thức trưng bày trong siêu thị, (4) mặt bằng siêu thị, và (5) an toàn trong siêu thị. Về mặt số lượng, các thành phần chất lượng dịch vụ không thay đổi so với mô hình SERVQUAL, DTR (thang đo RSQS), MHL. Về các biến quan sát, các tác giả đã kết hợp kết quả nghiên cứu định tính và cơ sở lý thuyết về chất lượng dịch vụ để kiến nghị các thành phần của chất lượng dịch vụ ngành siêu thị tại Việt Nam với 24 biến quan sát (Trang, 2006).

- Nghiên cứu của nhóm tác giả đại học Cần Thơ tiến hành kiểm định bộ thang đo của chất lượng dịch vụ tại siêu thị cho thị trường thành phố Cần Thơ, từ đó đề xuất gợi ý định hướng giải pháp quản trị chất lượng cho dịch vụ siêu thị trên địa bàn thành phố Cần Thơ. Kết quả nghiên cứu đã xác định thang đo chất lượng dịch vụ siêu thị thị trường Cần Thơ gồm năm yếu tố: Hàng hoá, khả năng phục vụ, trưng bày siêu thị, không gian mua sắm và an toàn với 17 biến quan sát (Nhưng, Thành, Vân, & Thảo, 2012).

- Phan Chí Anh, Nguyễn Thu Hà, Nguyễn Huệ Minh (2013) - Nghiên cứu các mô hình đánh giá chất lượng dịch vụ”. Bài viết chỉ ra hạn chế của từng mô hình đánh giá chất lượng dịch vụ nhằm cung cấp tài liệu tham khảo cũng như cung cấp gợi ý cho những hướng nghiên cứu mới trong lĩnh vực này (Anh, Hà, & Minh, 2013).

- Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985) A multi - item scale for measuring consumer perceptions of the service quality, Journal of Retailing (1988). Nghiên cứu đưa ra nghiên cứu thực nghiệm đề xuất chất lượng dịch vụ và đưa ra mô hình chất lượng dịch vụ. Nghiên cứu đã chỉ ra chất lượng dịch vụ là khoảng cách giữa sự mong đợi của khách hàng và nhận thức của họ khi đã sử dụng qua dịch vụ, đã đưa ra mô hình 5 khoảng cách và 5 thành phần chất lượng dịch vụ, mô hình đo lường chất lượng dịch vụ dựa trên chênh lệch giữa kỳ vọng và cảm nhận của khách hàng

về chất lượng dịch vụ. Parasuraman và các cộng sự đã khẳng định rằng SERVQUAL là bộ công cụ đo lường chất lượng dịch vụ tin cậy và chính xác thang đo chất lượng dịch vụ (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985).

- Dabholkar, Thorpe & Rentz (1996): “A Measure of Service Quality for Retail Stores, Scale Development and Validation”. Mục đích của nghiên cứu là khám phá các nhân tố của chất lượng dịch vụ trong môi trường bán lẻ nhằm phát triển và xác nhận thang đo đo lường chất lượng dịch vụ bán lẻ. Kết quả nghiên cứu cho thấy người tiêu dùng đánh giá chất lượng dịch vụ bán lẻ theo mô hình năm yếu tố mà tác giả đưa ra trong nghiên cứu (Dabholkar, 1996).

- Kết quả nghiên cứu Mehta và cộng sự đã xây dựng thang đo lường năm thành phần chất lượng dịch vụ bán lẻ hàng điện tử và siêu thị tại Singapore, và đưa ra một mô hình chất lượng dịch vụ điều chỉnh, gọi tắt là mô hình MLH. Mô hình MLH cũng bao gồm năm thành phần gồm thành phần nhân viên phục vụ, thành phần cơ sở vật chất, thành phần hàng hóa, thành phần tin tưởng, thành phần bãi đậu xe, với 21 biến quan sát. (Mehta & Han, 2000)

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thang đo

Từ việc phân tích từ các bài nghiên cứu tổng quan khách thể nghiên cứu trong nước và ngoài nước, nhóm nghiên cứu quyết định lựa chọn bộ thang đo gồm các thành phần chất lượng dịch vụ bao gồm 5 thành phần: Hàng hóa, trưng bày, mặt bằng, an toàn trong siêu thị và khả năng phục vụ của nhân viên được đo lường bằng 20 biến quan sát, bộ thang đo này đã được nhóm tác giả Trường Đại học Cần Thơ kiểm định và thực hiện nghiên cứu tại các siêu thị trên địa bàn thành phố Cần Thơ.

Nhóm nghiên cứu quyết định sử dụng bộ thang đo này để áp dụng nghiên cứu tại địa bàn thành phố Đà Nẵng. Thành phần của thang đo gồm các yếu tố như sau:

Bảng 1: Thành phần các thang đo chất lượng dịch vụ tại siêu thị

Tiêu chí	Ký hiệu	Thành phần
Hàng hóa	HH1	Hàng tiêu dùng hàng ngày rất đầy đủ
	HH2	Có nhiều mặt hàng để lựa chọn
	HH3	Hàng hóa có nhãn mác, xuất xứ rõ ràng
	HH4	Có nhiều mặt hàng mới
Nhân viên	NV1	Nhân viên luôn sẵn sàng phục vụ bạn
	NV2	Nhân viên phục vụ nhanh nhẹn
	NV3	Nhân viên giải đáp tận tình những thắc mắc
	NV4	Nhân viên trang phục gọn gàng, lịch thiệp
	NV5	Nhân viên rất thân thiện, vui vẻ
Trung bày	TB1	Âm nhạc và ánh sáng trong siêu thị rất tốt
	TB2	Hàng hóa trưng bày dễ tìm
	TB3	Bảng chỉ dẫn hàng hóa rõ ràng
	TB4	Quầy, kệ tủ thiết kế thuận tiện
	TB5	Thiết bị thanh toán hiện đại
Mặt bằng	MB1	Không gian siêu thị rộng rãi
	MB2	Khu vực mua sắm sạch sẽ, thoáng mát
	MB3	Bãi giữ xe rộng rãi
An Toàn	AT1	Hệ thống phòng cháy chữa cháy tốt
	AT2	Lối thoát hiểm rõ ràng
	AT3	Không lo bị mất cắp tài sản, tiền bạc

3.2. Phương pháp phân tích

Kiểm định độ tin cậy thang đo Cronbach's Alpha được sử dụng để loại bỏ biến rác trước khi tiến hành phân tích nhân tố. Kiểm định độ tin cậy của các biến trong thang đo chất lượng dịch vụ siêu thị tại thành phố Đà Nẵng dựa vào hệ số kiểm định Cronbach's Alpha của các thành phần thang đo và hệ số Cronbach's Alpha của mỗi biến đo lường. Các biến có hệ số tương quan tổng - biến (Corrected item total correlation) nhỏ hơn 0,3 sẽ bị loại. Một thang đo có độ tin cậy tốt khi nó biến thiên trong khoảng [0,70 - 0,80]. Nếu Cronbach alpha > hoặc = 0,60 là thang đo có thể chấp nhận được về mặt tin cậy (Nunnally & Bernstein 1994). Sau khi đánh giá sơ bộ thang đo và độ tin cậy của các biến quan sát bằng hệ số Cronbach's Alpha, các biến này được đưa

vào kiểm định trong phân tích EFA để đánh giá giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo (Cronbach, Coefficient alpha and the internal structure of tests, 1951).

Phân tích nhân tố khám phá EFA: Phương pháp nhân tố khám phá được sử dụng để xác định các nhóm tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ tại siêu thị ở địa bàn Thành phố Đà Nẵng. Phương pháp phân tích EFA thuộc nhóm phân tích đa biến phụ thuộc lẫn nhau (interdependence techniques), nghĩa là không có biến phụ thuộc và biến độc lập mà nó dựa vào mối tương quan giữa các biến với nhau (interrelationships). EFA dùng để rút gọn một tập k biến quan sát thành một tập F ($F < k$) các nhân tố ý nghĩa hơn. Cơ sở của việc rút gọn này dựa vào mối quan hệ tuyến tính của các nhân tố với các biến quan sát. Số lượng các

nhân tố cơ sở tùy thuộc vào mô hình nghiên cứu, trong đó chúng ràng buộc nhau bằng cách xoay các vector trực giao nhau để không xảy ra hiện tượng tương quan (Trọng & Ngọc, 2008).

Phân tích nhân tố khẳng định CFA: Phân tích nhân tố khẳng định (Confirmatory Factor Analysis) là một trong các kỹ thuật thống kê của mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). (Trang & Thọ, Ứng dụng mô hình cấu trúc tuyến tính SEM, 2008) CFA cho chúng ta kiểm định các biến quan sát (measured variables) đại diện cho các nhân tố (constructs) tốt đến mức nào. CFA là bước tiếp theo của EFA vì CFA chỉ sử dụng thích hợp khi nhà nghiên cứu có sẵn một số kiến thức về cấu trúc tiềm ẩn cơ sở, trong đó mỗi quan hệ hay giả thuyết (có được từ lý thuyết hay thực nghiệm) giữa biến quan sát và nhân tố cơ sở thì được nhà nghiên cứu mặc nhiên thừa nhận trước khi tiến hành kiểm định thống kê. Phương pháp CFA được sử dụng để khẳng định lại tính đơn biến, đa biến, giá trị hội tụ và phân biệt của bộ thang đo đánh giá chất lượng dịch vụ tại siêu thị ở thành phố Đà Nẵng.

3.3. Mẫu

Nhóm tiến hành khảo sát trực tiếp khách hàng đang có mặt tại các siêu thị BigC, Lotte, Vincom, Coopmart, Mega trên địa bàn thành

phố Đà Nẵng. Số phiếu phát ra 280 phiếu, thu về 254 phiếu. Số phiếu thu về sau khi thu về đã kiểm tra và sànlọc tất cả các phiếu đều phù hợp. Như vậy, với mẫu $n = 254$, dựa theo nghiên cứu của Hair, Anderson, Tatham và Black (1998) cho tham khảo về kích thước mẫu dự kiến. Theo đó kích thước mẫu tối thiểu là gấp 5 lần tổng số biến quan sát, $n = 5 \times 20 = 100$, đảm bảo được số lượng mẫu tối thiểu cho phương pháp phân tích của nghiên cứu. Trong 254 mẫu nghiên cứu có 62 phiếu tại siêu thị BigC (chiếm 24,4%), 37 phiếu tại siêu thị Coopmart (chiếm 14,6%), 57 phiếu tại siêu thị Lotte (chiếm 22,4%), 56 phiếu tại siêu thị Vincom (chiếm 22%), 42 phiếu tại siêu thị Mega (chiếm 16,5%). Dựa trên tỷ lệ cơ cấu mẫu theo siêu thị và tình hình thực tế, ta thấy mẫu có thể đảm bảo tính đại diện.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá sơ bộ độ tin cậy thang đo với hệ số Cronbach Alpha

Một thang đo được coi là có giá trị khi nó đo lường đúng cái cần đo, nghĩa là thang đo đó phải đạt độ tin cậy. Độ tin cậy của thang đo được đánh giá bằng phương pháp nhất quán nội tại (Internal Consistency) thông qua hệ số Cronbach's Alpha và hệ số tương quan biến tổng (Item Total Correlation).

Bảng 2: Kiểm định độ tin cậy của thang đo

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Nhân tố Hàng hóa: Cronbach's Alpha = .723					
HH1	11.19	2.778	.505	.365	.666
HH2	11.22	2.542	.617	.425	.597
HH3	11.07	2.820	.499	.256	.669
HH4	11.46	2.787	.435	.249	.710
Nhân tố Nhân viên: Cronbach's Alpha = .867					
NV1	14.94	6.301	.729	.562	.829
NV2	15.10	6.242	.699	.521	.836
NV3	15.06	6.107	.708	.517	.834

NV4	14.64	6.729	.619	.418	.855
NV5	14.93	6.382	.693	.495	.838
Nhân tố Trung bày: Cronbach's Alpha = .772					
TB2	11.15	3.356	.569	.354	.719
TB3	11.26	3.195	.611	.414	.697
TB4	11.09	3.368	.599	.378	.705
TB5	11.24	3.308	.520	.293	.747
Nhân tố Mặt bằng: Cronbach's Alpha = .788					
MB1	8.35	1.534	.661	.438	.677
MB2	8.36	1.647	.618	.390	.724
MB3	8.46	1.467	.611	.376	.736
Nhân tố An toàn: Cronbach's Alpha = .780					
AT1	7.47	1.657	.641	.412	.681
AT2	7.43	1.598	.619	.389	.700
AT3	7.42	1.509	.597	.358	.729

Hệ số alpha lần lượt của 5 thành phần chất lượng dịch vụ siêu thị: hàng hóa (0,723), khả năng phục vụ của nhân viên (0,867), trung bày (0,763), mặt bằng (0,788) và thành phần an toàn (0,780). Xét hệ số tương quan biến - tổng (Item total correlation) của các biến quan sát đều đạt yêu cầu $> 0,30$ (Hair & ctg 2006), vì vậy nhóm tác giả quyết định không có biến quan sát nào bị loại và thang đo phù hợp sử dụng cho phân tích EFA tiếp theo.

4.2 Phân tích nhân tố khám phá EFA

Tất cả các nhân tố và thang đo sau khi kiểm định Cronbach Alpha đều đạt yêu cầu và được đưa vào phân tích nhân tố khám phá. Phép trích nhân tố được sử dụng là Principal Axis Factoring (PAF) với phép quay không vuông góc Promax. Phân tích dừng lại ở lần 2 sau khi loại bỏ biến HH4 vì có trọng số factor loading nhỏ hơn 0.5. Kết quả EFA lần 2 được thể hiện ở các chỉ số dưới đây:

- Hệ số KMO = 0,843 $> 0,5$ \Rightarrow Phân tích nhân tố là phù hợp

- Mức ý nghĩa của kiểm định Bartlett sig = 0,000 $< 0,05$ \Rightarrow đủ cơ sở bác bỏ giả thuyết H_0 cho rằng các biến không có tương quan với nhau, do vậy các biến quan sát có tương quan với nhau trên phạm vi tổng thể \Rightarrow EFA là phù hợp

- 5 thành phần có giá trị Total of Initial

Eigenvalues đều lớn hơn 1: thành phần 1 (5.720), thành phần 2 (2.079), thành phần 3 (1.763), thành phần 4 (1.377) và thành phần 5 (1.085).

- Tổng phương sai trích (Cumulative % Rotation Sum of Square Loadings) = 66.804% $> 50\%$ cho thấy 5 nhân tố này giải thích được 66.804% biến thiên của dữ liệu.

- Factor Loading của các nhân tố đều lớn hơn 0.5. Các biến có tương quan mạnh với nhau sẽ được nhóm vào cùng một nhân tố.

Bảng 3 Pattern Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
NV1	.833				
NV5	.827				
NV3	.789				
NV2	.788				
NV4	.730				
TB4		.820			
TB2		.794			
TB3		.747			
TB5		.688			
MB1			.863		
MB2			.852		
MB3			.730		
AT2				.859	

AT3			.819	
AT1			.757	
HH1			.889	
HH2			.796	
HH3			.568	

Các nhóm nhân tố mới không có sự xáo trộn các thành phần nên tên các nhóm nhân tố được giữ nguyên. 18 biến của thang đo được đưa vào kiểm định CFA.

4.3. Phân tích nhân tố khẳng định CFA

*** Giá trị hội tụ:**

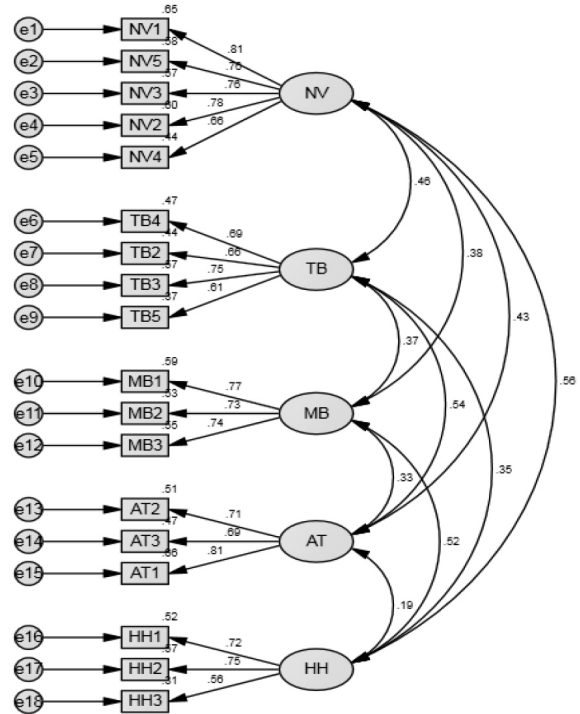
Kết quả CFA cho thấy, trọng số các biến quan sát đều đạt chuẩn cho phép (≥ 0.5) và có ý nghĩa thống kê các giá trị p đều bằng 0.000 (thấp nhất là trọng số biến HH3 với giá trị 0.557). Như vậy, các biến quan sát dùng để đo lường 5 thành phần của thang đo chất lượng đạt giá trị hội tụ.

*** Tính đơn hướng:**

Mô hình đo lường này phù hợp với dữ liệu thị trường, và không có tương quan giữa các sai số đo lường nên nó đạt được tính đơn hướng

*** Các chỉ số của mô hình:**

Trọng số các biến quan sát đều đạt chuẩn cho phép (≥ 0.5) (Gerbing & Anderson, 1988).



Sơ đồ 1: Kết quả CFA của thang đo chất lượng dịch vụ siêu thị (đã chuẩn hóa)

Bảng 4 Chỉ số của mô hình

STT	Chỉ số	Giá trị đề nghị	Giá trị của mô hình
1	Chi square	$p > 0.05$	255.151 ($p = 0.000$)
2	Chi square/d.f.	< 3.0	2.041
3	Goodness-of-fit index (GFI)	> 0.9	0.901
4	Adjusted GFI (AGFI)	> 0.8	0.863
5	Normed fit index (NFI)	> 0.9	0.912
6	Incremental fit index (IFI)	> 0.9	0.926
7	CFI	> 0.9	0.925
8	Root mean square residual (RMR)	< 0.05	0.30
9	Root mean square error of approximation (RMSEA)	< 0.08	0.064
10	Critical N	> 200	254

Các chỉ số của mô hình đều thỏa mãn giá trị đề nghị => mô hình phù hợp với giá trị thị trường hay tương thích với giá trị thị trường

*** Kiểm định giá trị phân biệt giữa các thành phần của thang đo**

Bảng 5 Hệ số tương quan

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Nhân viên	<-->	Trung bày	.138	.027	5.165	.000
Nhân viên	<-->	Mặt bằng	.123	.027	4.568	.000
Nhân viên	<-->	An toàn	.133	.027	4.962	.000
Nhân viên	<-->	Hàng hóa	.171	.029	5.839	.000
Trung bày	<-->	Mặt bằng	.096	.023	4.103	.000
Trung bày	<-->	An toàn	.136	.025	5.365	.000
Trung bày	<-->	Hàng hóa	.086	.023	3.775	.000
Mặt bằng	<-->	An toàn	.088	.023	3.775	.000
Mặt bằng	<-->	Hàng hóa	.138	.026	5.247	.000
An toàn	<-->	Hàng hóa	.048	.022	2.195	.028

Hệ số tương quan giữa các thành phần cho thấy các hệ số này đều nhỏ hơn 1 (có ý nghĩa thống kê). Vì vậy, các thành phần Nhân viên, trung bày, mặt bằng, an toàn, hàng hóa đều đạt giá trị phân biệt.

5. Kết luận và hàm ý chính sách:

Đề tài nghiên cứu đã kiểm định thang đo chất lượng dịch vụ siêu thị cho thị trường thành phố Đà Nẵng thông qua khảo sát ý kiến khách hàng. Qua tiến trình nghiên cứu và phân tích dữ liệu, kết quả thang đo chất lượng dịch vụ siêu thị tại thị trường thành phố Đà Nẵng theo đánh giá của khách hàng bao gồm 5 thành phần: (1) Nhân viên, (2) Trung bày, (3) Mặt bằng, (4) An toàn (5) Hàng hóa với 19 yếu tố.

Đối với thành phần hàng hóa:

Với kết quả phân tích chung cho các siêu thị được khảo sát, thành phần “Hàng hóa” được đánh giá khá cao: Với mức ý nghĩa 3.91, yếu tố “Hàng hóa có nhãn mác, xuất xứ rõ ràng” được khách hàng đánh giá là đồng ý và rất đồng ý chiếm tỷ lệ chủ yếu. Điều này chứng tỏ, phần lớn tất cả các mặt hàng đều có nhãn mác, xuất xứ cụ thể tạo lòng tin cho khách hàng khi đi siêu thị. Tuy nhiên, đối với yếu tố “Có nhiều mặt hàng mới” tuy đạt trên mức trung bình nhưng chỉ đạt mức ý nghĩa 3.52. Với kết quả này thì các siêu thị càng

tiếp tục bổ sung thêm nhiều mặt hàng mới để tạo nên được nhiều sự lựa chọn hơn cho khách hàng trong tương lai.

Đối với thành phần nhân viên:

Trong môi trường làm việc chuyên nghiệp như ở siêu thị thì yếu tố nhân viên phục vụ góp phần rất quan trọng trong việc phục vụ khách hàng. Trình độ dân trí ngày càng cao, mua sắm trong một môi trường chuyên nghiệp sẽ giúp khách hàng cảm thấy thoải mái. Vì vậy, các siêu thị trên địa bàn Thành phố Đà Nẵng hiện nay đã chú trọng và được khách hàng đánh giá khá cao đối với trang phục của nhân viên, gọn gàng và lịch thiệp. Các thành phần còn lại cũng được đánh giá tốt trên mức trung bình.

Đối với thành phần trung bày:

Trong siêu thị, nếu trung bày càng khoa học càng giúp cho việc mua sắm thuận lợi và dễ tìm kiếm, thậm chí kích thích thị hiếu của người tiêu dùng, khiến cho khách hàng bạn đầu không có ý định mua nhưng sau khi tham quan sẽ mua về. Các yếu tố trong thành phần trung bày đều được khách hàng đánh giá trên mức trung bình. Điều này chứng tỏ khách hàng đánh giá khá tốt về cách trưng bày ở các siêu thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. 3.83 là mức đánh giá cao nhất cho yếu tố “Quầy, kệ tủ thiết kế thuận tiện”, sự tiện lợi này

giúp khách hàng thoải mái lựa chọn và lấy hàng từ trên kệ tủ mà không cần trợ giúp, chủ động về mặt thời gian trong việc tham quan mua sắm.

Đối với thành phần mặt bằng:

Tất cả các yếu tố của thành phần “Mặt bằng” đều được đánh giá với mức ý nghĩa rất cao MB1 là 4.24, MB2 là 4.23, MB3 là 4.13. Điều này chứng tỏ yếu tố mặt bằng tại các siêu thị trên địa bàn Đà Nẵng là rất tốt. Với cơ sở vật chất khang trang và hiện đại, không gian rộng rãi sạch sẽ thoáng mát, bãi giữ xe rộng rãi sẽ thu hút lượng khách nội địa và cả khách du lịch, khách hàng trung thành trong việc mua sắm.

Đối với thành phần an toàn:

Thành phần an toàn chỉ đạt trên mức trung bình, đặc biệt yếu tố AT2 có xuất hiện mục lựa chọn “Không đồng ý” lần lượt ở siêu thị BigC là 1.6%, Lotte là 5.3%, Vincom là 1.8%, Co.op Mart là 5.4%, Mega là 7.1% trong tổng số khách hàng. Điều này chứng tỏ khách hàng sẽ cảm thấy không an toàn nếu xảy ra sự cố như hỏa hoạn, động đất, chập điện... Các siêu thị cần chú ý hơn nữa về yếu tố này để tạo cảm giác an toàn cho tất cả các khách hàng đến tham quan và mua sắm ở siêu thị. Đặc biệt là siêu thị Mega với quy mô mẫu được chọn khảo sát thấp hơn các siêu thị kia nhưng tỷ lệ này lại chiếm cao nhất.

Kết luận

Với bộ thang đo đã được kiểm định ở trên và tiến hành khảo sát 5 siêu thị đại diện ở thành phố Đà Nẵng cho thấy thang đo lựa chọn là phù hợp để các nhà quản trị sử dụng trong việc đánh giá chất lượng của mình. Việc phục vụ trong lĩnh vực dịch vụ mang tính đặc thù riêng luôn luôn cần cố gắng để cải tiến chất lượng thu hút ngày càng

nhiều khách hàng do đó việc sử dụng bộ thang đo này để đánh giá cần được thực hiện thường xuyên vào nhiều thời điểm trong năm. Kết quả khảo sát cho nhà quản lý ở siêu thị của mình có cái nhìn tổng quan về thực trạng cũng như nhu cầu đòi hỏi ngày càng cao của khách hàng.

Tài liệu tham khảo

- [1] Anh, P. C., Hà, N. T., & Minh, N. H. (2013). Nghiên cứu các mô hình đánh giá chất lượng dịch vụ. Tạp chí Khoa học ĐHQGHN.
- [2] Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297 - 334.
- [3] Dabholkar, P. T. (1996). A Measure of Service quality for Retail Stores: Scale development and validation. *Journal of the Academy of Marketing science*, 24(1), 3 -16.
- [4] Kotler, P. (n.d.). *Marketing Managemen*. America: Global Edition.
- [5] Mehta, S. A., & Han, S. (2000). Nghiên cứu chất lượng dịch vụ trong bán lẻ, hiệu quả của việc thay thế thang đo lường đối với sản phẩm - dịch vụ môi trường khác nhau. *Tạp chí bán lẻ và phân phối Quốc tế tại Singapore*.
- [6] Nhung, P. L., Thành, Đ. C., Vân, L. T., & Thảo, P. T. (2012). Kiểm định thang đo chất lượng dịch vụ trường hợp nghiên cứu cho các siêu thị thành phố Cần Thơ. *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ*.
- [7] Parasuraman, Zeithaml, & Berry. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future research. *Journal of Marketing*.
- [8] Thanh, P. T. (2008). *Bài giảng Marketing dịch vụ*. Hà Nội: Đại học Bách Khoa.
- [9] Trang, N. T. (2006). Chất lượng dịch vụ, sự thỏa mãn và lòng trung thành của khách hàng siêu thị tại thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí phát triển KH&CN*, 9(10), 57 - 70.
- [10] Trang, N. T., & Thọ, N. Đ. (2008). *Ứng dụng mô hình cấu trúc tuyến tính SEM*. Đại học Quốc Gia thành phố HCM.
- [11] Trọng, H., & Ngọc, C. N. (2008). *Phân tích dữ liệu nghiên cứu của SPSS*. Hà Nội: Nhà xuất bản Hồng Đức.

Thực trạng và giải pháp hoàn thiện công tác kiểm soát thuế thu nhập doanh nghiệp (Trường hợp nghiên cứu tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình)

The real situation of controlling corporate income tax and some suggestions
(Case study in taxation department of Le Thuy district, Quang Binh province)

Nguyễn Thị Tuyết^a, Phan Thanh Hải^b

^aVăn phòng Hội đồng Quản trị, Trường Đại học Duy Tân, Đà Nẵng
Office of the Board of Trustees, Duy Tan University, Danang

^bKhoa Kế toán, Trường Đại học Duy Tân, Đà Nẵng
Faculty of Accounting, Duy Tan University, Danang

(Ngày nhận bài: 31/05/2018, ngày phản biện xong: 08/06/2018, ngày chấp nhận đăng: 30/06/2018)

Tóm tắt

Thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN) là sắc thuế đóng vai trò quan trọng đối với nguồn thu Ngân sách Nhà nước (NSNN) nói chung và ngân sách ở từng địa phương nói riêng. Việc thu đúng, thu đủ, chống thất thu thuế TNDN luôn là một yêu cầu cấp thiết được đặt ra đối với các cơ quan quản lý, đặc biệt là cơ quan thuế. Bài viết đi sâu phân tích thực trạng và những vấn đề cần phải hoàn thiện trong công tác kiểm soát thuế TNDN dưới góc độ quản lý của chi cục thuế tại địa bàn huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình ở giai đoạn 2014-2017. Trên cơ sở những đánh giá, phân tích của nhóm tác giả, bài viết cũng đã đề xuất một số các giải pháp nhằm tăng cường hơn nữa hiệu quả công tác kiểm soát thuế TNDN trên địa bàn trong tương lai.

Từ khóa: kiểm soát thuế TNDN, Chi cục Thuế, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.

Abstract

Corporate Income Tax (CIT) is a tax that plays an important role in the revenue of not only the state budget but also local budget. It is an urgent need for proper CIT collection and prevention of CIT loss for management agencies, especially tax authorities. This paper analyzes the current situation and issues that need to be finalized in the CIT control under the management of the tax office in Le Thuy district, Quang Binh province from 2014 to 2017. According to the evaluations and analysis, the authors also proposed a number of measures to further improve the efficiency of CIT control in the area in the future.

Keywords: corporate income tax control, taxation department, Le Thuy district, Quang Binh province.

1. Mở đầu

Kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế ở Việt Nam gần đây đã mang lại những kết quả tăng trưởng kinh tế đáng khích lệ. Thông qua những công cụ đặc lực, nhà nước đã thực hiện khá thành

công vai trò điều tiết các hoạt động kinh tế trong từng giai đoạn phát triển. Một trong những công cụ quan trọng đó là chính sách thuế nói chung và thuế TNDN nói riêng.

Mỗi quốc gia khác nhau với những điều kiện kinh tế - xã hội khác nhau có cách thức quản lý và áp dụng thuế TNDN riêng. Các nghiên cứu quốc tế cho thấy: thuế thu nhập có ảnh hưởng trực tiếp đến lợi ích của doanh nghiệp; vì vậy, nhiều doanh nghiệp đã tìm cách giảm thiểu mức thuế phải đóng (Catalina Cozmei, 2015). Thực trạng này dẫn đến việc, nhà nước liên tục phải có những chính sách để kiểm soát công tác thu thuế. Một số chính sách điển hình như: xây dựng chiến lược kiểm toán với các phương thức khác nhau nhằm tác động lên nhận thức của các đối tượng nộp thuế, qua đó làm giảm hành vi trốn thuế ở Ba Lan (Bùi Thái Quang, 2014). Hay, xây dựng các tiêu chí đánh giá hoạt động thuế của doanh nghiệp để xếp loại mức độ rủi ro ở Bungari và Nga (Nguyễn Thị Thùy Dương, 2017). Tại Việt Nam, các nghiên cứu về chủ đề kiểm soát thuế TNDN tương đối đa dạng. Tuy nhiên, nghiên cứu tập trung vào việc đánh giá thực trạng công tác kiểm soát thuế ở địa phương chưa thực sự được quan tâm.

Nằm trong bối cảnh chung của cả nước, công tác kiểm soát thuế TNDN tỉnh Quảng Bình thời gian qua đã đạt được một số kết quả đáng khích lệ. Tuy nhiên, công tác này còn gặp nhiều trở ngại về cơ chế chính sách, quy trình kiểm soát, trình độ năng lực của cán bộ thuế, ý thức chấp hành nghĩa vụ của người nộp thuế. Và một số hiện tượng tiêu cực như: Bỏ ngoài sổ sách nhiều khoản thu nhập; tăng tài sản không đúng quy định; đưa thêm nhiều khoản chi phí khác để hạch toán vào giá trị tài sản... gây thất thu lớn cho NSNN.

Với mục đích đóng góp vào nhận thức chung về lý luận thuế thu nhập và thực tiễn công tác kiểm soát thuế TNDN, bài báo này tập trung đánh giá thực trạng việc kiểm soát thuế TNDN

tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy và đề xuất các giải pháp nhằm hoàn thiện công tác kiểm soát thuế TNDN trong tương lai.

2. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

Phương pháp phân tích tài liệu được sử dụng chủ yếu trong nghiên cứu này. Cụ thể, nhóm nghiên cứu tiến hành so sánh, đối chiếu các số liệu đã được công bố có liên quan đến tình hình kiểm soát thuế TNDN tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy để phân tích thực trạng và đề xuất giải pháp.

Các số liệu được sử dụng chủ yếu là: (i) Báo cáo kiểm tra thuế huyện Lệ Thủy; (ii) Tổng hợp dự toán và thực hiện thu ngân sách nhà nước huyện Lệ Thủy; (iii) Báo cáo công tác thu ngân sách huyện Lệ Thủy theo các năm từ 2014 đến 2017.

3. Thực trạng kiểm soát thuế TNDN tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy giai đoạn 2014-2017

3.1 Thực trạng kiểm soát thuế TNDN tại trụ sở cơ quan thuế (CQT)

Việc kiểm soát thuế TNDN tại trụ sở CQT chủ yếu là kiểm soát các hồ sơ khai thuế của doanh nghiệp (DN) theo quy trình do Tổng cục Thuế ban hành tại quyết định số 746/QĐ-TCT ngày 20/4/2015. Kết quả kiểm tra hồ sơ khai thuế TNDN tại trụ sở CQT giai đoạn 2014-2017 (Bảng 1) cho thấy tỷ lệ chấp hành quy định kê khai hồ sơ của doanh nghiệp ngày càng tăng (đạt 96% năm 2017). Tuy nhiên, mức độ sai phạm trong kê khai cũng ngày một lớn hơn. Theo đó, nếu số thuế vi phạm trung bình trên mỗi hồ sơ năm 2014 là 20 triệu đồng thì đến năm 2017 là 49 triệu đồng. Trước thực trạng này, căn cứ theo quyết định số 746/QĐ-TCT, Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy đã đưa các DN có dấu hiệu rủi ro vào kế hoạch kiểm tra hàng năm tại trụ sở người nộp thuế (NNT).

Bảng 1: Kết quả kiểm tra hồ sơ thuế TNDN tại trụ sở CQT

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	2014	2015	2016	2017
1	Số DN quản lý	DN	255	252	288	324
2	Số DN gửi hồ sơ quyết toán	Hồ sơ	204	221	267	311
3	Tỷ lệ gửi hồ sơ (2/1)	%	80,1	87,6	92,8	96

4	Số hồ sơ được kiểm tra	Hồ sơ	190	207	230	281
5	Tỷ lệ hồ sơ được kiểm tra (4/1)	%	74,5	82,1	79,9	86,73
6	Số hồ sơ được chấp nhận	Hồ sơ	114	118	150	155
7	Hồ sơ điều chỉnh được chấp nhận	Hồ sơ	63	71	119	134
8	Số thuế điều chỉnh tăng	triệu đồng	20	27	36	49
9	Số hồ sơ đưa vào kế hoạch kiểm tra tại trụ sở NNT	Hồ sơ	33	31	46	42

(Nguồn: Số liệu nhóm tác giả tổng hợp từ báo cáo của Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy giai đoạn 2014 - 2017)

Năm 2014, Đội kiểm tra thuế huyện Lệ Thủy đã gửi 45 phiếu xác minh hóa đơn với tổng số 345 hóa đơn đến các chi cục, cục thuế các tỉnh thành khác có liên quan; nhưng kết quả chỉ nhận lại được 35 phiếu xác minh với chỉ 7 trường hợp có vi phạm về ngày và địa chỉ. Năm 2015, Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy đã ban hành nhiều quyết định xử lý truy thu và phạt đối với các DN về vấn đề sử dụng hóa đơn. Ngoài ra, nhiều sai phạm về vấn đề lập hóa đơn do thói quen tiêu dùng tiền mặt để thanh toán (đối với giá trị hóa đơn từ 20 triệu đồng trở lên); hay không lấy hóa đơn khi mua hàng hóa dịch vụ (với giá thanh toán từ 200.000 đồng trở lên) của người dân được phát hiện. Mặt khác, thông qua dữ liệu kết xuất từ chương trình đăng ký thuế và chương trình quản lý khai thuế, CQT cũng phát hiện được 75% DN không thường xuyên thực hiện giao dịch thanh toán qua ngân hàng. Năm 2016, trên địa bàn huyện có tổng số 267/288 DN thực hiện kê khai thuế qua mạng, đạt 92,7%. Trong đó, số đơn vị trong diện bắt buộc nộp thuế điện tử là 240 đơn vị; hầu hết số đơn vị trong diện này đã tuân thủ nộp thuế đúng quy định (99,2%). Cũng trong năm 2016, Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy cũng đã tiếp nhận và xử lý 2.698/2.701 lượt hồ sơ khai thuế theo cả tháng, quý và năm; xử lý 136 trường hợp nộp hồ sơ khai thuế chậm với tổng số tiền là 21 triệu đồng (Báo cáo kiểm tra thuế của Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy, 2016). Bên cạnh đó, Chi cục đã phối hợp với cơ quan cấp đăng ký kinh doanh để rà soát, đối chiếu các DN thành lập mới để đưa vào diện quản lý thuế. Năm 2017,

tổng số DN hoạt động kinh doanh trên địa bàn là 324, tăng 36 DN so với năm 2016. Tổng thu thuế TNDN năm 2017 đạt 2,5 tỷ đồng. Số DN vi phạm về kê khai thuế năm 2017 đã giảm 3,9 % so với năm 2016. Thực trạng trên phản ánh rằng: năm 2017 tình hình phát triển DN đã có những dấu hiệu khởi sắc nhất định và tình trạng vi phạm pháp luật về thuế cũng có dấu hiệu giảm dần.

3.2 Thực trạng kiểm soát thuế TNDN tại trụ sở người nộp thuế (NNT)

Tỷ lệ phát hiện nghĩa vụ thuế và số thuế vi phạm khác nhau (Bảng 2). Năm 2014 tỷ lệ số đơn vị vi phạm là 98,04%, số thuế truy thu bình quân một cuộc kiểm tra là 27,18 triệu đồng, trong đó có 9,513 triệu đồng tiền thuế TNDN. Đến năm 2015 tỷ lệ vi phạm giảm xuống còn 94,29%, số thuế truy thu bình quân là 29,196 triệu đồng, trong đó có 9,927 triệu đồng tiền thuế TNDN. Năm 2016, kiểm tra tại trụ sở người nộp thuế 40 đơn vị, xử lý truy thu, phạt và giảm khấu trừ 1 tỷ 759 triệu đồng, bình quân thu 43,975 triệu đồng/đơn vị được kiểm tra, trong đó thuế TNDN là 14,951 triệu đồng. Năm 2017, tiến hành kiểm tra 38 trụ sở NNT, xử lý truy thu, phạt và giảm khấu trừ hơn 1 tỷ 953 triệu đồng, trong đó thuế TNDN chiếm 569,85 triệu đồng, bình quân thu 16,76 triệu đồng/đơn vị. Chúng ta thấy mức độ vi phạm của NNT không có chiều hướng giảm mà ngày càng đa dạng và phức tạp hơn. Kết quả khảo sát cũng cho thấy các DN kinh doanh thuộc lĩnh vực xây dựng, vận tải có mức độ vi phạm nghiêm trọng nhất (67,4%), tiếp đến là thương mại (32,6%)...

Bảng 2: Kết quả kiểm tra thuế TNDN tại trụ sở NNT 2014-2017

ĐVT: 1.000 đồng

TT	Chỉ tiêu	2014	2015	2016	2017
1	Số đơn vị kiểm tra	51	35	40	38
2	Số đơn vị phát hiện vi phạm	50	33	40	34
3	Tỷ lệ % có vi phạm (1/2)	98,04	94,29	100	89,47
4	Số thuế truy thu, phạt tăng thêm qua kiểm tra	1.359.000	963.458	1.759.000	1.953.750
5	Trong đó thuế TNDN	475.650	327.576	598.060	569.850
6	Số thuế truy thu, phạt bình quân mỗi DN (4/2)	27.180	29.196	43.975	57.463
7	Số thuế TNDN bị vi phạm bình quân DN (5/2)	9.513	9.927	14.951	16.760

(Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp từ Báo cáo kiểm tra thuế của Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy giai đoạn 2014-2017)

Các hành vi vi phạm phổ biến của các DN là: khai tăng chi phí, giảm doanh thu, ghi hóa đơn thấp hơn giá thực tế, lập chứng từ khống, không lập hóa đơn khi bán hàng, lập hợp đồng lao động giả, trích khấu hao không đúng quy định (Bảng 3). Ngoài ra một số sai phạm là do nghiệp vụ kế toán còn kém như hồ sơ, chứng từ kế toán không đầy đủ, giá trị ghi trên hợp đồng không bằng với giá trị ghi trên hóa đơn và chứng từ thanh toán nhưng kế toán không giải thích được. Để phát hiện các hành vi vi phạm của DN, cán bộ thuế đã sử dụng nhiều biện pháp kiểm tra kết hợp, chủ yếu là đối chiếu hợp đồng, biên bản, đối chiếu công nợ, xác minh hóa đơn. Tuy nhiên, trên thực tế các biện pháp này vẫn chưa thật sự hiệu quả, chưa kiểm soát được hết các hành vi trốn thuế, gian lận thuế của DN do vẫn chưa có đủ điều kiện, sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan, đơn vị với nhau.

Bảng 3: Các hành vi vi phạm thuế năm 2017

STT	Hành vi trốn thuế	Số đơn vị vi phạm
1	Hạch toán chi phí, doanh thu sai chế độ quy định	0
2	Sử dụng hóa đơn bất hợp pháp để giảm thu nhập chịu thuế	15
3	Hợp thức hóa chứng từ giảm thu nhập chịu thuế	7
4	Bỏ ngoài sổ sách doanh thu, thu nhập	3

5	Trích khấu hao không đúng quy định	11
6	Hạch toán chi phí không có hóa đơn	5
7	Xác định sai số thuế TNDN miễn giảm theo quy định	9

(Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp từ các Biên bản kiểm tra thuế của Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy năm 2017)

3.3 Thực trạng kiểm soát nợ và xử lý vi phạm về thuế TNDN

Trong thời gian qua, Chi cục Thuế Lệ Thủy đã phân công cho Đội quản lý nợ và cưỡng chế nợ thuế theo dõi, đôn đốc định kỳ. Năm 2017, dưới sự chỉ đạo của UBND huyện, các ban ngành liên quan như kho bạc nhà nước, các ngân hàng, ban quản lý dự án đã cùng phối hợp để xử lý kịp thời các đối tượng có dấu hiệu dây dưa, nợ đọng thuế; xử lý thu 271 lượt với số tiền 3 tỷ 303 triệu đồng (Báo cáo thu ngân sách năm 2017, nhiệm vụ, giải pháp thu ngân sách năm 2018 của Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy). Tổng nợ thuế còn lại đến ngày 31/1/2017 là 1 tỷ 477 triệu đồng (Bảng 4).

Bảng 4: Tình hình quản lý nợ thuế TNDN
tính đến 31/12/2017

ĐVT: triệu đồng, %

TT	Chỉ tiêu	Số tiền nợ	Tỷ trọng (%)
1	Nợ có khả năng thu	581	39,34
2	Nợ không có khả năng thu	603	40,83
3	Nợ đã áp dụng biện pháp cưỡng chế	293	19,83
Tổng nợ		1.477	100

(Nguồn: Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy, 2017)

4. Một số đánh giá về kết quả công tác kiểm soát thuế TNDN tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy, giai đoạn 2014-2017

Thông qua việc nghiên cứu thực trạng, nhóm tác giả đi sâu vào đánh giá một số những kết quả đạt được trong công tác kiểm soát thuế TNDN trên địa bàn huyện như sau:

+ Công tác kiểm soát thuế tại trụ sở CQT đã thực hiện phân tích, đánh giá, phân loại và lựa chọn DN để tiến hành kiểm tra hồ sơ khai thuế có trọng tâm, trọng điểm, tránh tràn lan, góp phần nâng cao hiệu quả kiểm soát mà không gây phiền hà cho DN.

+ Qua kiểm tra tại trụ sở NNT cũng đã chấn chỉnh kịp thời việc thực hiện nghiệp vụ kế toán, thuế của DN, giảm thiểu tình trạng vi phạm pháp luật về thuế.

+ Việc quản lý nợ thuế được tiến hành theo đúng quy định, thực hiện rà soát, đối chiếu nợ thuế theo đúng tính chất từng khoản nợ và áp dụng nhiều biện pháp thu nợ nên số thuế nợ đọng giảm đáng kể so với các năm trước.

Tuy vậy, bên cạnh những kết quả đạt được, công tác kiểm soát thuế tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy cũng còn một số hạn chế:

+ Quy trình kiểm tra thuế tại trụ sở CQT chỉ thể hiện các thủ tục, trình tự kiểm tra chứ chưa có các biện pháp để nhận dạng rủi ro trên hồ sơ khai thuế của các DN. Bên cạnh đó, nghiệp vụ của một số cán bộ thuế chưa cao nên việc đánh giá mức độ rủi ro về gian lận thuế trên hồ sơ không chính xác.

+ Chưa tổ chức được bộ phận chuyên trách thực hiện thanh, kiểm tra đối với các DN theo lĩnh vực, ngành nghề, quy mô nên công tác kiểm soát vẫn dựa trên kinh nghiệm là chủ yếu.

+ Một số quy định của luật thuế về hóa đơn chưa chặt chẽ đã tạo nhiều kẽ hở cho NNT thực hiện các hành vi gian lận về thuế.

+ CQT không có chức năng khởi tố, điều tra trong khi cơ quan có chức năng này là công an lại không chuyên sâu về nghiệp vụ thuế nên quá trình xử lý vi phạm còn chậm và chưa thực sự hiệu quả. Thực trạng trên làm cho các hành vi vi phạm pháp luật về thuế có xu hướng ngày càng phức tạp và tinh vi.

5. Một số giải pháp hoàn thiện công tác Kiểm soát thuế TNDN tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy trong tương lai

5.1 Đối với kiểm soát thuế tại trụ sở CQT

Thực trạng cho thấy, mức độ rủi ro về thực hiện nghĩa vụ thuế ở các DN trên địa bàn huyện Lệ Thủy đang ở mức cao. Và, cơ quan này chưa có biện pháp để nhận dạng các mức độ rủi ro này. Trên quan điểm tổng quan tài liệu quốc tế và căn cứ vào đặc thù địa bàn nghiên cứu, cụ thể là kinh nghiệm quản lý thuế ở Bungari và Nga (Nguyễn Thị Thùy Dương, 2017), nhóm nghiên cứu đề xuất *Mô hình Phân tích rủi ro khi lập kế hoạch thanh tra, kiểm tra thuế TNDN* theo các tiêu chí, cụ thể như sau:

(1) Căn cứ trên dữ liệu của CQT có được danh sách NNT với các chỉ tiêu về khai thuế, nộp thuế, vốn, tài sản..., thực hiện gán điểm cho từng tiêu chí theo rủi ro từ cao đến thấp. (2) Phân tích tiêu chí, tính tổng số điểm để chọn ra đối tượng, nội dung, phạm vi cần thanh tra, làm cơ sở lập kế hoạch thanh kiểm tra hàng năm. (3) Căn cứ theo nguồn nhân lực hiện có, chọn ra số lượng NNT cần thanh kiểm tra thuế, số lượng hồ sơ khai thuế cần kiểm tra theo nguyên tắc rủi ro từ cao đến thấp.

Các tiêu chí xác định rủi ro gồm:

Tiêu chí 1: Phân loại quy mô DN theo 3 tiêu

thức: doanh thu, tổng thuế phát sinh và vốn chủ sở hữu (CSH). Lấy dữ liệu của 3 năm gần nhất để tính toán và gán điểm (Bảng 5).

Bảng 5: Phân loại quy mô doanh nghiệp

TT	Tiêu thức	Điểm số	Xếp loại
1	Doanh thu		
	- Trên 70 tỷ	4	Lớn
	- Từ trên 30 đến 70 tỷ	3	Vừa
	- Từ trên 10 đến 30 tỷ	2	Nhỏ
	- Dưới 10 tỷ	1	Rất nhỏ
2	Tổng thuế phát sinh		
	- Trên 1000 triệu	4	Lớn
	- Từ trên 200 đến 1000 triệu	3	Vừa
	- Từ trên 50 đến 200 triệu	2	Nhỏ
	- Dưới 50 triệu	1	Rất nhỏ
3	Vốn Chủ sở hữu		
	- Trên 30 tỷ	4	Lớn
	- Từ trên 10 đến 30 tỷ	3	Vừa
	- Từ 2 đến 10 tỷ	2	Nhỏ
	- Dưới 2 tỷ	1	Rất nhỏ
4	Cộng điểm doanh thu, thuế, vốn CSH và xếp loại	9	Lớn
		7-8	Vừa
		5-6	Nhỏ
		3-4	Rất nhỏ

Tiêu chí 2: Chấp hành pháp luật thuế (Bảng 6)

Sử dụng công thức tính để xác định mức độ chấp hành nộp thuế

$$\text{Tỷ lệ thuế đã nộp so với phải nộp} = \frac{\text{Tổng số thuế đã nộp (GTGT+TNDN)}}{\text{Tổng số thuế phải nộp (GTGT+TNDN)}}$$

Từ kết quả tính theo công thức trên và số liệu đã kết xuất từ chương trình ứng dụng, sử dụng các hàm excel để tính tỷ lệ % và gán điểm, xác định mức rủi ro theo bảng 6 sau:

Bảng 6: Đánh giá rủi ro chấp hành nộp thuế

STT	Tỷ lệ thuế đã nộp so với phải nộp	Điểm số	Mức rủi ro
1	Từ dưới 75%	4	Cao

2	Từ 75% đến 85%	3	Trung bình
3	Từ trên 85 đến 90%	2	Thấp
4	Từ trên 90%	1	Rất thấp

Tiêu chí 3: Hiệu quả kinh doanh (Bảng 7)

Sử dụng công thức tính tỷ lệ lợi nhuận trước thuế trên doanh thu bình quân:

Lợi nhuận trước thuế TNDN bình quân

Doanh thu bình quân

Bảng 7: Đánh giá rủi ro theo hiệu quả kinh doanh (trọng yếu)

TT	Tỷ lệ lợi nhuận trước thuế/ Doanh thu *	Điểm số	Mức rủi ro
1	Đến 0,0052	4	Cao
2	Trên 0,0052 đến 0,0153	3	Trung bình
3	Trên 0,0153 đến 0,02113	2	Thấp
4	Không phát sinh (Chi nhánh)	1	Rất thấp

* Tỷ lệ trên được tổng hợp từ kết quả kiểm tra thuế các năm 2014 - 2017

Tổng hợp: Mức độ rủi ro (R)

R = Tiêu chí 1 + Tiêu chí 2 + (2*Tiêu chí 3)

R càng cao thì rủi ro càng lớn.

5.2 Đối với kiểm soát thuế tại trụ sở NNT

Nhóm tác giả đề xuất xây dựng Kỹ năng phân tích tài liệu kế toán khi kiểm tra thuế tại trụ sở NNT, cụ thể:

(1) Phân tích tổng hợp báo cáo tài chính (BCTC)

Thứ nhất, liên kết phân tích, tổng hợp số liệu qua các năm (3-5 năm) để đánh giá tổng quát, toàn diện tình hình phát triển của DN.

Thứ hai, quan tâm các chỉ tiêu quan trọng như doanh thu, vốn vay ngắn hạn, chi phí trả cho người lao động, tài sản cố định, lợi nhuận thực hiện.

Thứ ba, căn cứ lĩnh vực hoạt động, quy mô của DN để linh hoạt vận dụng các phương pháp phân tích số liệu trên BCTC.

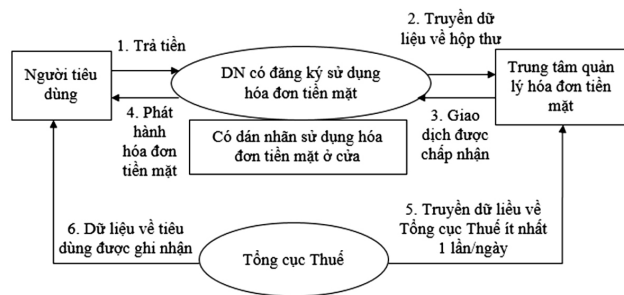
(2) Phân tích số liệu chi tiết:

Chú ý phân tích các khoản lỗ kinh doanh được

phép chuyển sang những năm sau của DN và các nghiệp vụ kinh tế phát sinh trong năm liền kề để nhận định sự bất hợp lý về chi phí: chi phí nhiên liệu bình quân trên đầu phương tiện và cự li vận tải (đối với DN hoạt động vận tải hàng hóa), các khoản mục giá vốn trên sổ chi tiết tài khoản 632, các khoản kết chuyển từ tài khoản 152, 155, 156, 154 (đối với DN xây dựng), mức tiêu hao thực tế của nguyên liệu (đối với DN sản xuất, dịch vụ)..., chi tiết các khoản phải thu, phải trả trên tài khoản 331, 338.

5.3. Đối với kiểm soát nợ và các hành vi vi phạm pháp luật về thuế TNDN

Nhóm tác giả đề xuất kiểm soát doanh thu chịu thuế bằng cách quản lý hóa đơn thu bằng tiền mặt, qua đó hạn chế tối thiểu các hành vi vi phạm pháp luật thuế về hóa đơn bán hàng của DN. Quy trình quản lý được thể hiện qua hình 1 dưới đây:



Hình 1: Quy trình quản lý hóa đơn thu bằng tiền mặt

(1) Người tiêu dùng mua hàng tại cửa hàng có thiết bị cấp hóa đơn tiền mặt, trả tiền mặt và cung cấp thông tin cá nhân (số điện thoại, số thẻ tín dụng, chứng minh nhân dân).

(2) Cửa hàng nhập số liệu vào thiết bị và thiết bị sẽ chuyển mã số giao dịch tiền mặt về Trung tâm quản lý hóa đơn tiền mặt đồng thời cho phép cấp hóa đơn. Mỗi lần cửa hàng truyền thông tin sẽ mất một khoản chi phí, ngược lại được hưởng giảm trừ số thuế GTGT phải nộp.

(3) Trung tâm quản lý hóa đơn tiền mặt sẽ chuyển dữ liệu về Tổng cục Thuế bằng đường truyền riêng tối thiểu 1 lần/ngày.

(4) Hóa đơn tiền mặt được in 1 liên duy nhất giao khách hàng với đầy đủ thông tin người bán, người mua và giao dịch.

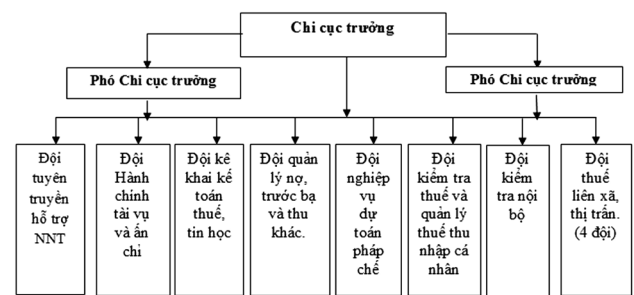
(5) Dữ liệu này được sử dụng để theo dõi thu nhập tính thuế.

(6) Dữ liệu giao dịch về người tiêu dùng được ghi nhận.

Yêu cầu để thực hiện được giải pháp trên là cần lắp đặt thiết bị đầu cuối tại các cửa hàng (DN tự mua từ các công ty được Tổng cục Thuế cấp phép) và hệ thống truyền dữ liệu đảm bảo tốc độ và tính bảo mật.

5.4 Một số giải pháp khác

(1) Tái cơ cấu bộ máy tổ chức Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy



Hình 2: Bộ máy tổ chức Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy sau khi tái cơ cấu theo đề xuất của nhóm tác giả

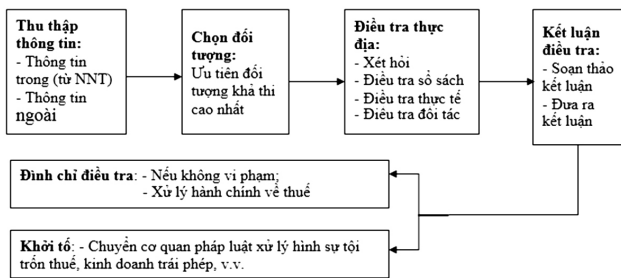
Nhóm tác giả đề xuất tách riêng Đội Kiểm tra thuế kiểm tra nội bộ thành 2 đội thuế khác nhau, đảm bảo mỗi bộ phận có chức năng riêng biệt:

+ Đội Kiểm tra thuế có nhiệm vụ kiểm tra việc chấp hành pháp luật thuế của NNT.

+ Đội Kiểm tra nội bộ kiểm tra việc chấp hành pháp luật thuế của cán bộ thuế, nhận và giải quyết khiếu nại, tố cáo đối với NNT và cán bộ thuế.

(2) Kiểm soát thuế thông qua điều tra thuế:

Ở nước ta, cơ quan thuế chưa được giao quyền điều tra các hành vi tội phạm về thuế nên toàn bộ các vụ vi phạm có dấu hiệu hình sự đều được chuyển sang cơ quan công an để điều tra, khởi tố. Trong khi chuyên môn nghiệp vụ về thuế của cơ quan công an chưa sâu, lực lượng hạn chế nên quá trình điều tra thường chậm trễ. Do đó, nếu bổ sung điều tra thuế vào quyền hạn của cơ quan thuế thì sẽ kịp thời phát hiện và xử lý hành vi trốn thuế, răn đe và ngăn chặn các hành vi trốn thuế, gian lận thuế của một bộ phận, cá nhân móc nối với nhau có tính tổ chức và thủ đoạn tinh vi.



Hình 3. Quy trình điều tra thuế

6. Kết luận

Thông qua thực trạng kiểm soát thuế TNDN tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy, nhóm nghiên cứu đã căn cứ thực tiễn đề xuất các giải pháp vừa mang tính tức thời, vừa mang tính hiệu quả lâu dài đối với công tác kiểm soát thuế TNDN tại Chi cục Thuế huyện Lệ Thủy nói riêng và ngành thuế nói chung. Qua các phương pháp phân tích rủi ro để lựa chọn đúng đối tượng thanh kiểm tra thuế, sử dụng kỹ năng phân tích số liệu kế toán, áp dụng mô hình quản lý hóa đơn thu tiền mặt sẽ giúp cơ quan thuế tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu quả kiểm soát thuế TNDN. Các giải pháp về tái cơ cấu bộ máy và thêm chức năng điều tra thuế cho cơ quan thuế nếu được áp dụng sẽ góp phần siết chặt thêm công tác kiểm soát thuế.

Tài liệu tham khảo

- [1] Abhiroop Mukherjee, Manpreet Singh, Alminas Zaldokas (2017), “Do corporate taxes hinder innovation?”, *Journal of Financial Economics*, 1 (124), Pg. 195-221.
- [2] Alexander Schandlbauer (2017), “How do financial institutions react to a tax increase?”, *Journal of Financial Intermediation*, 30 (2017), Pg.86-106.
- [3] Bùi Thái Quang (2015), Quản lý rủi ro trong quản lý thuế của Thụy Điển, Italia và Hà Lan: Kinh nghiệm, bài học cho Việt Nam, Hải quan Việt Nam, <https://www.customs.gov.vn/Lists/TinHoatDong/ViewDetails.aspx?ID=22980&Category=H%E1%BB%A3p%20t%C3%A1c%20q%E1%BB%91c%20t%E1%BA%BF>.
- [4] Catalina Cozmei, 2015, “Is it any EU Corporate Income Tax Rate – Revenue Paradox?”, *Procedia Economics Finance*, 23 (2015), pp 818-827.
- [5] Chi cục Thống kê huyện Lệ Thủy (2017), Niên giám thống kê huyện Lệ Thủy năm 2016.
- [6] Đỗ Minh Hùng (2011), Tăng cường công tác quản lý thuế GTGT và TNDN đối với các doanh nghiệp tại Cục Thuế Quảng Bình, Luận văn Thạc sĩ kinh tế, Trường đại học Kinh tế Huế.
- [7] Lê Bá Tiến (2012), Hoàn thiện công tác quản lý thuế đối với doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, Luận văn Thạc sĩ kinh tế, Đại học Đà Nẵng.
- [8] Lê Quang Thuận (2013), “Xu hướng cải cách thuế TNDN trên thế giới”, *Tạp chí Tài chính* số 4, Viện chiến lược và Chính sách tài chính.
- [9] Lê Tấn Ân (2015), Tăng cường kiểm soát thuế TNDN của các doanh nghiệp FDI tại Cục thuế Thành phố Đà Nẵng, Luận văn Thạc sĩ Kế toán, Đại học Duy Tân.
- [10] Nghiêm Văn Lợi, Nguyễn Minh Đức (2009), Thuế và kế toán thuế trong doanh nghiệp, NXB Tài chính Hà Nội.
- [11] Nguyễn Thị Mỹ Dung (2012), “Quản lý thuế ở Việt Nam – Hoàn thiện và Đổi mới”, *Tạp chí Phát triển và Hội nhập*, 7 (17), 44-46.
- [12] Nguyễn Thị Thùy Dương (2017), Kinh nghiệm quản lý rủi ro về thuế của một số nước, *Tạp chí Tài chính*, <http://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/kinh-nghiem-quan-ly-rui-ro-ve-thue-cua-mot-so-nuoc-118910.html>.
- [13] Nguyễn Khắc Luyện (2008), Tăng cường kiểm soát thuế thu nhập doanh nghiệp tại Cục thuế Quảng Bình, Luận văn Thạc sĩ Quản trị kinh doanh, Đại học Đà Nẵng.
- [14] Nguyễn Văn Vũ (2014), Tăng cường kiểm soát thuế TNDN tại Cục thuế Phú Yên, Luận văn Thạc sĩ kinh tế, Đại học Đà Nẵng.
- [15] Scott D.Dyreg, Michelle Hanlon, Edward L.Maydew, Jacob R.Thornock (2017), “Changes in corporate effective tax rates over the past 25 years”, *Journal of Financial Economics*, 3 (124), Pg. 441-463.
- [16] Trần Tiên Lập (2015), Tăng cường kiểm soát thuế TNDN tại Cục thuế Quảng Nam, Luận văn Thạc sĩ Kế toán, Đại học Đà Nẵng
- [17] Trần Văn Hùng (2008), Hoàn thiện công tác quản lý thuế đối với các doanh nghiệp ngoài quốc doanh tại Cục thuế tỉnh Quảng Bình, Luận văn Thạc sĩ kinh tế, Đại học Đà Nẵng.
- [18] Yoonseok Choi, Hideaki Hirata, Sunghyun Henry Kim (2017), “Tax reform in Japan: Is it welfare-enhancing?”, *Japan and the World Economy*, 42, Pg. 12-22.
- [19] Vương Đình Chinh (2011), Quản lý thuế Thu nhập doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Nghệ An, Luận văn Thạc sĩ kinh tế, Trường đại học Kinh tế Quốc dân Hà Nội.

Cải thiện hoạt tính xúc tác quang của sợi TiO₂ bằng nano Ag cho xử lý nước thải

Improving the photocatalytic activity of TiO₂ nanofibers with Ag nanoparticles for wastewater treatment

Lê Quốc Chơn^a, Nguyễn Thị Nhó^b, Huỳnh Thị Cẩm Giang^b

^aTrung tâm hóa học tiên tiến, Viện Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao, Đại Học Duy Tân, Việt Nam

^aCenter for Advanced Chemistry, Duy Tan University, Vietnam

^bKhoa Môi Trường và Công Nghệ Hóa, Đại Học Duy Tân, Việt Nam

Department of Environmental and Chemical Engineering, Duy Tan University, Viet Nam

(Ngày nhận bài: 03/05/2018, ngày phản biện xong: 13/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06 /2018)

Tóm tắt

TiO₂ có tiềm năng lớn trong ứng dụng xử lý khí và nước thải nhờ vào khả năng xúc tác quang. Tuy nhiên, do hiện tượng phản ứng tự lại tự hủy (recombination) của electron và lỗ trống (holes) làm giảm hiệu quả xúc tác. Mặt khác, TiO₂ chỉ hấp thụ ánh sáng cực tím có bước sóng nhỏ hơn 400 nm, nhưng dải sáng cực tím này chỉ chiếm phần nhỏ trong quang phổ ánh sáng mặt trời. Để tăng hiệu quả xúc tác, tận dụng được ánh sáng nhìn thấy của mặt trời, chúng tôi thay đổi bề mặt của TiO₂ bằng hạt Ag. Phương pháp thủy nhiệt và khử quang xúc tác lần lượt được sử dụng để tổng hợp sợi TiO₂ và mạ hạt Ag lên bề mặt TiO₂. Các tính chất của vật liệu, hoạt tính xúc tác của các hệ sợi sẽ được khảo sát. Kết quả cho thấy hạt Ag giúp tăng hiệu quả xúc tác quang cả dưới ánh sáng cực tím và ánh sáng mặt trời.

Từ khóa: sợi dioxide titan, xúc tác quang hóa, nano bạc - dioxide titan.

Abstract

TiO₂ is famous for its photocatalytic activity, thus has great potential for applications in air and wastewater treatment. However, the electron/hole recombination reduces the effectiveness of photocatalysis. In addition, TiO₂ only absorbs UV light, which composes of only small portion of sunlight spectrum. In this study, we modified TiO₂ fibers with Ag nanoparticles to improve the photocatalytic efficiency and to render the catalyst more active under sunlight. Hydrothermal method was used to synthesize TiO₂ fibers. Ag nanoparticles was deposited on TiO₂ through photoreduction (photodeposition) method. The material properties and photocatalytic activity were characterized. The result indicated that Ag enhances the photocatalytic activity of TiO₂ under both UV light and sunlight.

Key words: titanium dioxide fibers, Ag@TiO₂, photocatalysis

1. Giới thiệu

Ô nhiễm nguồn nước đang ngày càng trở nên nghiêm trọng. Trong đó, ô nhiễm bởi các chất nhuộm rất phổ biến [1]. Các chất này vừa ảnh

hưởng đến môi trường sống của các sinh vật, vừa có thể gây bệnh ung thư cho người [2]. Do đó việc tìm kiếm giải pháp xử lý chất thải chứa phẩm màu là cần thiết. Có nhiều phương pháp

lý hóa sinh để xử lý như kết tinh, hấp phụ, lọc. Tuy nhiên, các phương pháp này chỉ có tác dụng đưa chất ô nhiễm nước vào cặn lọc chứ không bị phá hủy, và nguy cơ tái ô nhiễm có thể xảy ra (ô nhiễm thứ cấp: secondary pollution). Do đó, tìm kiếm giải pháp xử lý có thể phá hủy các chất ô nhiễm nguy hại là cần thiết. Trong số các công cụ xử lý thì việc sử dụng chất bán dẫn làm xúc tác quang hóa là rất tiềm năng, vừa có thể xử lý ô nhiễm vừa có thể tận dụng được nguồn ánh sáng từ mặt trời. Trong số các chất được sử dụng cho mục đích này, TiO_2 là ứng cử viên tiềm năng, do giá cả vừa phải, bền nhiệt, bền hóa, bền cơ, có hoạt tính oxy hóa cao [1,3,4].

TiO_2 được sử dụng rộng rãi làm chất xúc tác quang hóa, và chủ yếu được sử dụng dưới dạng hạt nano. Hạt nhỏ có lợi thế cho hoạt tính xúc tác cao nhờ vào diện tích bề mặt riêng lớn. TiO_2 được sử dụng trong xử lý nước thải [5]. Tuy nhiên, TiO_2 có hai nhược điểm: chỉ hấp thụ ánh sáng cực tím và vấn đề tụ lại tự hủy của electrons và holes [2,6]. Nghiên cứu trước đây cho thấy khoảng 90% electrons và holes sinh ra sẽ tham gia phản ứng tự hủy (recombination) [7]. Ngoài ra còn vấn đề thu hồi hạt TiO_2 sau khi sử dụng cũng khó khăn [8,9]. Do đó, tìm kiếm giải pháp cho xúc tác có thể hoạt động tốt dưới ánh sáng mặt trời là cần thiết, ví dụ như tận dụng ánh sáng nhìn thấy và ánh sáng hồng ngoại gần. Cùng với đó là cố định TiO_2 trong quá trình sử dụng để hạn chế các tổn kém liên quan trong công đoạn thu hồi sau xử lý.

Thực tế, việc tìm kiếm giải pháp cố định TiO_2 nhằm giảm chi phí thu hồi mà không làm giảm hoạt tính xúc tác của TiO_2 là đề tài thu hút nhiều quan tâm của giới khoa học [10,11]. Khi hạt TiO_2 được cố định lên chất mang sẽ làm giảm hoạt tính xúc tác do giảm diện tích bề mặt có hoạt tính [1]. Giải pháp khác là chuyển đổi hạt TiO_2 thành sợi để tạo màng. Sợi có thể dùng nhiều phương pháp như dung dịch keo (sol-gel), điện quay (electrospinning), thủy nhiệt (hydrothermal)

[2,8]. Phương pháp electrospinning có ưu điểm là tạo sợi dài. Nhưng nhược điểm là sợi to (trên 200 nm), và khó tạo sợi TiO_2 anatase tinh khiết - loại tinh thể cho hoạt tính xúc tác cao hơn rutile. Wang và đồng nghiệp chế tạo sợi TiO_2 bằng phương pháp electrospinning. Nhóm tác giả thu được sợi TiO_2 cấu thành bởi hỗn hợp của rutile và anatase [12]. Trong khi đó phương pháp thủy nhiệt (hydrothermal treatment) thực hiện đơn giản, diện tích bề mặt riêng lớn [13], tạo sợi nhỏ (10 -20 nm) và có thể nâng cấp (scale up) cho quy mô công nghiệp và tạo ra sợi TiO_2 anatase tinh khiết [14].

Ưu điểm của sợi TiO_2 là giảm số bề mặt tiếp xúc giữa các hạt (few grain boundaries), sự di chuyển của electron dễ dàng theo chiều dài của sợi (diffusion-free fast electron transport along the length of fiber) [6,12]. Ưu điểm này cho phép giảm hiện tượng tụ lại tự hủy của electron và hole trong quá trình kích hoạt bởi ánh sáng. Như vậy, hoạt tính xúc tác có thể được cải thiện. Nhưng dạng sợi TiO_2 cũng chưa thể giúp vật liệu này hoạt động dưới ánh sáng nhìn thấy từ mặt trời. Vì TiO_2 chỉ có khả năng hấp phụ tốt ánh sáng cực tím với bước sóng nhỏ hơn 400 nm [15,16]. Nhưng dải cực tím chỉ chiếm một phần khiêm tốn trong ánh sáng mặt trời (4-5 %), trong khi đó ánh sáng nhìn thấy chiếm đến 43 % [17] và ánh sáng dải gần hồng ngoại chiếm 50 % [18]. Do đó, muốn khai thác dải sáng nhìn thấy dùng trong xúc tác quang TiO_2 , ta cần hoặc thay đổi vùng cấm (bandgap) của vật liệu hoặc hạn chế sự tụ lại (recombination) của các hạt mang điện e^- và lỗ trống ra sau khi bị chiếu sáng.

Trong các giải pháp tìm kiếm, hạt nano Ag là một ứng cử viên tiềm năng cho chức năng này. Vì hạt Ag cho hiệu quả cao, giá rẻ, có khả năng chống ăn mòn [19]. Hạt Ag, vì có mức năng lượng Fermi (Fermi level) thấp hơn vùng dẫn (conduction band) của TiO_2 , đóng vai trò như tác nhân giữ electrons sinh ra sau khi hệ được kích thích bởi ánh sáng, nhờ đó làm giảm hiện

trợ tự lại tự hủy [20]. Ngoài ra, hiện tượng cộng hưởng plasmon nhờ sự có mặt của Ag ở bề mặt TiO₂ cũng có tác dụng quan trọng làm tăng cường tính xúc tác của hệ Ag/TiO₂ [12]. Hiện tượng cộng hưởng này làm cho hệ Ag/TiO₂ có khả năng hấp thụ ánh sáng nhìn thấy trong dãy 400 – 700 nm [12]. Những nghiên cứu trước cho thấy khi sợi TiO₂ được mạ Ag sẽ có tính xúc tác quang mạnh trong vùng ánh sáng nhìn thấy [20]. Tuy nhiên, Zhang và đồng nghiệp tạo sợi TiO₂ bằng phương pháp electrospinning kết hợp nung ở nhiệt độ cao. Phương pháp này có nhược điểm là tạo sợi TiO₂ có kích thước lớn và không tạo ra được sợi tinh khiết anatase. Nghiên cứu của Kumar cho thấy sợi TiO₂ tạo theo phương pháp electrospinning thì không liên tục, tạo nhiều tiếp xúc giữa các hạt (làm giảm hiệu suất di chuyển của hạt điện) và chất lượng tinh thể không cao [21]. Những hạn chế này có thể chưa tối ưu hoạt tính xúc tác của hệ xúc tác giữa hạt Ag và sợi TiO₂. Ngoài những ảnh hưởng lên hoạt tính xúc tác, hạt Ag còn mang đến khả năng kháng khuẩn cho hệ Ag/TiO₂. Một số ít các nghiên cứu đã sử dụng phương pháp thủy nhiệt và kết hợp xử lý bằng ăn mòn acid để tạo sợi TiO₂, sau đó phủ hạt nano Ag bằng phương pháp khử ánh sáng [22]. Zhou và đồng nghiệp còn tạo ra màng từ sợi TiO₂ mạ Ag và thử hoạt tính xúc tác quang và kháng khuẩn. Kết quả cho thấy sử dụng hệ vật liệu này rất tiềm năng cho xử lý nước. Tuy nhiên, vì Zhou thực hiện phản ứng khử xảy ra ở thời gian rất ngắn với hàm lượng Ag chiếm 1.3 %wt so với TiO₂ nên cần thêm các nghiên cứu xảy ra ở thời gian dài hơn để có thể có cái nhìn toàn cảnh về hiệu quả của hệ sợi Ag/TiO₂. Mới đây, nghiên cứu của Le và cộng sự cho thấy khi Ag được phủ lên sợi TiO₂ trong thời gian khử 2 giờ hàm lượng Ag tối ưu trong hệ Ag/TiO₂ là 5% wt [23]. Mặc dù những nghiên cứu này cho thấy hiệu quả của xúc tác mà hệ Ag/TiO₂ là khá cao. Nhưng chúng ta vẫn chưa hiểu đầy đủ về hoạt tính xúc tác của sợi TiO₂ mạ Ag trong các điều kiện khử dài hơn.

Và các tính chất bền nhiệt trong không khí và khả năng hấp phụ của hệ Ag/TiO₂.

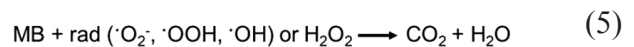
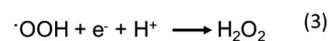
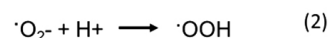
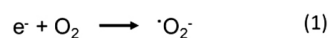
1.1. Mục đích nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tổng hợp sợi TiO₂ bằng phương pháp thủy nhiệt. Vì phương pháp này có thể tạo sợi anatase tinh khiết với kích thước bé dưới 10 nm, và có chiều dài đạt vài trăm nm đến vài chục μm [24] đồng thời cho diện tích bề mặt riêng lớn [13]. Và hoạt hóa tính xúc tác trong dãy ánh sáng nhìn thấy bằng cách phủ hạt nano Ag lên bề mặt sợi TiO₂ qua phương pháp khử xúc tác quang dưới ánh sáng cực tím (photocatalytic reduction) nhằm hạn chế việc sử dụng hóa chất [22,25]. Một số tính chất vật lý và hoạt tính xúc tác quang của vật liệu sẽ được khảo sát.

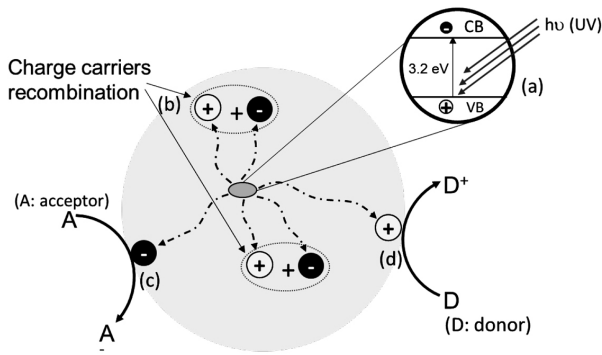
1.2. Giới thiệu một số kiến thức nền tảng

Cơ chế xúc tác quang của TiO₂

Khi TiO₂ được chiếu UV, sẽ tạo ra các electrons và lỗ trống [7]. Electron sẽ tham gia vào quá trình khử O₂ hấp phụ trên bề mặt TiO₂, tạo ra các gốc tự do (superoxide radicals). Các gốc tự do này tiếp tục tạo ra các gốc tự do ·O₂⁻, ·OOH và ·OH có tính oxy hóa cao. Các gốc này sẽ oxy hóa các hợp chất hữu cơ bám bên bề mặt TiO₂. Các phương trình phản ứng xảy ra được mô tả như sau [12].



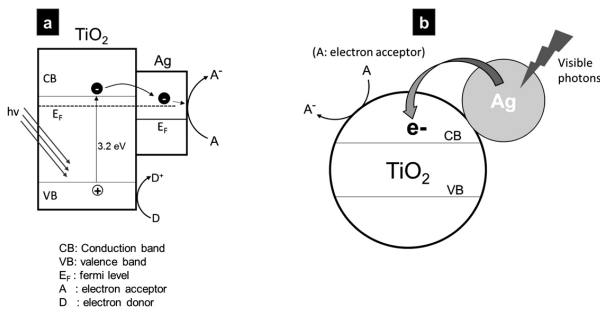
Ngoài ra, quá trình tự hủy của electrons và lỗ trống (holes) cũng xảy ra trên bề mặt hạt TiO₂ hay bên trong khối hạt (Hình 1). Khi electrons kết hợp với lỗ trống sẽ sinh ra năng lượng dưới dạng ánh sáng hoặc nhiệt [5,26]. Chính nguyên nhân này làm giảm hiệu quả xúc tác quang của TiO₂.



Hình 1. Mô hình thể hiện tính xúc tác quang của TiO₂ hấp thụ ánh sáng cực tím (a) tạo electron và lỗ trống, quá trình phản ứng tự hủy của electron và lỗ trống (b), các phản ứng chuyển electron (c, d).

Cơ chế ảnh hưởng của hạt Ag trên bề mặt TiO₂ làm tăng hiệu quả xúc tác quang

Hạt Ag có hai vai trò: (i) giảm phản ứng tự hủy của electrons và holes, làm tăng hiệu quả xúc tác quang, (ii) Hấp thụ năng lượng ánh sáng nhìn thấy, chuyển electrons lên bề mặt TiO₂ để tham gia các phản ứng tạo gốc tự do, oxi hóa chất ô nhiễm [12]. Mô hình thể hiện vai trò của hạt Ag đối với hoạt tính xúc tác của TiO₂ được đơn giản ở Hình 2.



Hình 2. Mô hình thể hiện vai trò của nano Ag ảnh hưởng đến hoạt tính xúc tác của TiO₂: (a) Ag nhận electron từ TiO₂, (b) Ag nhận ánh sáng nhìn thấy và chuyển electron sang TiO₂.

Về phương pháp thủy nhiệt tạo sợi TiO₂

Quy trình thủy nhiệt tạo sợi TiO₂ [27]: TiO₂ bột được trộn với kiềm (NaOH, KOH), khuấy, và thủy nhiệt để thu được Na titanate (hay K titanate). Sau đó, thực hiện trao đổi ion trong môi trường acid loãng để thu được Hydrogen titanate [28]. Để quá trình trao đổi ion được thực hiện hoàn toàn, pH của dung dịch rửa phải đạt pH thấp hơn 7. Quá trình rửa cũng có thể được tiến

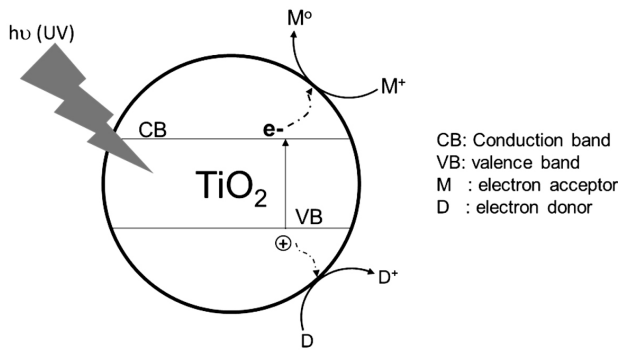
hành bằng cách khuấy liên tục Na Titanate trong dung dịch acid loãng (0.1 M của HCl hay HNO₃) trong nhiều giờ (12-24 giờ) và thực hiện nhiều lần (2-3 lần). Sau đó, chất rắn được rửa 3 lần với H₂O. Tiếp theo là quá trình xử lí sau thủy nhiệt. Có hai phương pháp thực hiện [29]: H titanate được thủy nhiệt thêm lần nữa trong môi trường acid loãng với thời gian dài để thu được TiO₂ như mong đợi [30], hoặc là đem H titanate nung ở nhiệt độ cao (500 - 800°C), kéo dài vài giờ trong không khí [31].

Cơ chế tạo sợi: Sản phẩm thủy nhiệt được tạo thành, thường thông qua cơ chế hòa tan -kết tinh (dissolution-recrystallization). Kasuga 1999 cho thấy đầu tiên tinh thể TiO₂ hòa tan tạo dạng vô định hình (amorphous), sau đó kết tinh tạo tinh thể [32]. Trong quá trình thủy nhiệt, các liên kết Ti-O-Ti bị bẽ gãy và tạo ra các liên kết mới như Ti-O-Na, Ti-OH. Tuy nhiên, Supothina cho rằng, cơ chế này không xảy ra đối với sợi TiO₂ [27]. Tác giả cho rằng, quá trình hình thành sợi TiO₂ là do quá trình in situ transformation, sự sắp xếp lại cấu trúc của TiO₆ trong tinh thể. Nghiên cứu của Nakahira và đồng nghiệp khảo sát cơ chế hình thành sợi TiO₂ trong quá trình thủy nhiệt và cho thấy, ban đầu các nanosheet được tạo ra từ các hạt anatase, sau đó các sheet này tách ra và cuộn tròn lại tạo ra các ống (tubes) [28]. Tuy vậy, do mức độ phức tạp của phản ứng, diễn ra trong điều kiện thủy nhiệt và tạo sợi bé. Việc tìm kiếm các bằng chứng để khảo sát cơ chế tạo thành sợi gặp nhiều thách thức. Cho đến nay, cơ chế tạo thành vẫn cần nhiều nghiên cứu để làm sáng tỏ [24].

Về phương pháp khử bằng xúc tác quang (photodeposition)

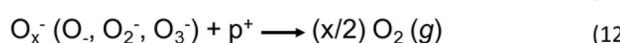
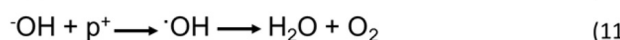
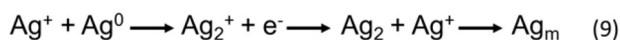
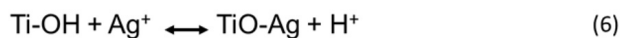
Hiện tượng khử ion kim loại bằng electrons sinh ra từ quá trình hoạt hóa bằng ánh sáng đã được biết đến cách đây 50 năm [33]. Đã có nhiều nghiên cứu sử dụng phương pháp này để mạ nano Ag lên hạt TiO₂ để cải thiện hoạt tính xúc tác hay để tạo ra hệ Ag/TiO₂ có khả năng hấp thụ ánh sáng nhìn thấy cho xử lí môi trường [22,25,34-

40]. Trong phương pháp này, dung dịch chứa ion kim loại, chất xúc tác (bán dẫn), và chất nhận lỗ trống (hole scavenger) được chiếu bởi ánh sáng [41,42]. Khi TiO₂ được sử dụng, ánh sáng chiếu xạ là ánh sáng cực tím. Khi đó TiO₂ hấp thụ ánh sáng, tạo ra electron tự do (e⁻) và lỗ trống (p⁺). Electron này, di chuyển lên bề mặt hạt TiO₂, tiếp xúc với ion kim loại (hấp phụ lên bề mặt TiO₂), và quá trình khử xảy ra, M⁺ chuyển thành M⁰ (xem Hình 3) [25,33,41].



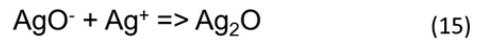
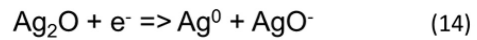
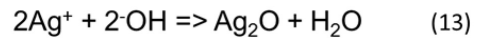
Hình 3. Cơ chế đơn giản quá trình mạ kim loại lên bề mặt hạt TiO₂ sử dụng phương pháp khử xúc tác quang.

Cơ chế khử xảy ra trải qua các giai đoạn [33] (i) ions Ag hấp phụ lên bề mặt của TiO₂, (ii) TiO₂ bị kích hoạt bởi ánh sáng và sinh ra electrons và lỗ trống, (iii) electrons tham gia phản ứng khử ion Ag⁺ thành Ag⁰, (iv) nhiều Ag⁰ tụ lại thành hạt nano Ag (cluster hay nanoparticle). Đồng thời trong quá trình này, H₂O phân li tạo ions ·OH và H⁺, lỗ trống tham gia phản ứng oxy hóa với các nhóm điện tích âm (-OH, O_x⁻) sinh ra O₂ và H₂O. Cụ thể xem các phương trình phản ứng có thể xảy ra như sau:



Ngoài ra, trong môi trường có mặt của Ag⁺ trên TiO₂ và cùng với ánh sáng cực tím có thể tạo

ra Ag₂O và sau đó chuyển thành Ag⁰ [23,38,43].



2. Phần thực nghiệm

2.1. Nguyên vật liệu

Hạt TiO₂ anatase với độ tinh khiết 99.9% được mua từ Sigma-Aldrich. Dung dịch chuẩn AgNO₃ 0.1 N được sử dụng để làm nguyên liệu tạo hạt Ag kim loại. NaOH hạt, HCl 37%, HNO₃ 70%, methylene blue (MB) với độ tinh khiết ở mức độ phân tích (analytical grade). MB được sử dụng làm chất thử khả năng xúc tác của hệ sợi Ag/TiO₂ do MB được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp, và cũng có khả năng gây ô nhiễm và độc hại cho người và sinh vật [44].

2.2. Phương pháp tiến hành

Tổng hợp sợi TiO₂ bằng phương pháp thủy nhiệt

TiO₂ nano anatase thương mại được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu. TiO₂ được trộn lẫn với NaOH 10M, khuấy liên tục trong 1 giờ, rồi cho vào thiết bị phản ứng autoclave, thủy nhiệt ở 140°C trong 24 giờ. Sau phản ứng thủy nhiệt, chất rắn (Na titanate) được lọc, rửa với H₂O, và HCl 0.1 M cho đến khi dịch lọc đạt pH trung hòa. Để quá trình trao đổi ion diễn ra hoàn toàn, Na Titanate nên được khuấy trong dung dịch HCl 0.1M ba lần (hoặc HNO₃ 0.1M) kết hợp đánh siêu âm 10 phút, mỗi lần khuấy kéo dài 12 giờ. Lúc này, quá trình trao đổi ion đạt đến trạng thái cân bằng, ion Na⁺ được thay bởi H⁺ và ta thu được H-titanate. Vì H-titanate có hoạt tính xúc tác thấp [30], nên H-titanate sau đó được nung ở nhiệt độ 550°C trong 4 giờ để chuyển titanate thành anatase [31]. Tránh nung ở nhiệt độ quá cao, sẽ xuất hiện rutile, loại cấu trúc có hoạt tính xúc tác thấp hơn anatase.

Phủ hạt Ag lên sợi TiO₂

Sợi TiO₂ được phân tán trong dung dịch

AgNO₃ trong dung môi hỗn hợp (80 % H₂O + 20 % EtOH) sao cho tỉ lệ mol Ag/TiO₂ đạt tỉ lệ tối ưu 0.05 [12]. Ethanol có vai trò chiếm giữ lỗ trống (hole scavenger) sinh ra trong quá trình kích hoạt bởi ánh sáng cực tím [8,45,46], hạn chế quá trình tự hủy giữa electron và lỗ trống. Cụ thể 150 mg AgNO₃ rắn được hòa tan trong 400 ml H₂O, đánh siêu âm rồi khuấy cho AgNO₃ tan hết. Thêm vào dung dịch đó 100 ml Ethanol tinh khiết (tuyệt đối). Lúc này khuấy đều, ta thu được dung dịch AgNO₃ 1.76 mM. Sau đó, thêm 1.5g TiO₂ vào dung dịch của AgNO₃. Hỗn hợp này được đánh siêu âm 5 phút, và khuấy qua đêm (16 giờ). Trong lúc khuấy, bình đựng hỗn hợp được bao kín bởi giấy nhôm để tránh ảnh hưởng của ánh sáng. Sau khi khuấy, hỗn hợp chuyển sang màu xám đen. Màu này là màu của Ag₂O tạo thành. Lúc này, đèn UV được nhúng vào dung dịch và bật đèn UV chiếu hỗn hợp trong 12 giờ. Trong lúc chiếu UV, hỗn hợp được khuấy ở tốc độ 350 rpm, nhiệt độ phòng, bọc bởi giấy nhôm. Sau khi chiếu đèn UV, hỗn hợp chuyển từ màu xám đen sang màu nâu vàng. Màu này chứng tỏ hạt Ag đã được tạo thành. Nhiệt độ ở thời điểm kết thúc phản ứng của hỗn hợp là 40 °C.

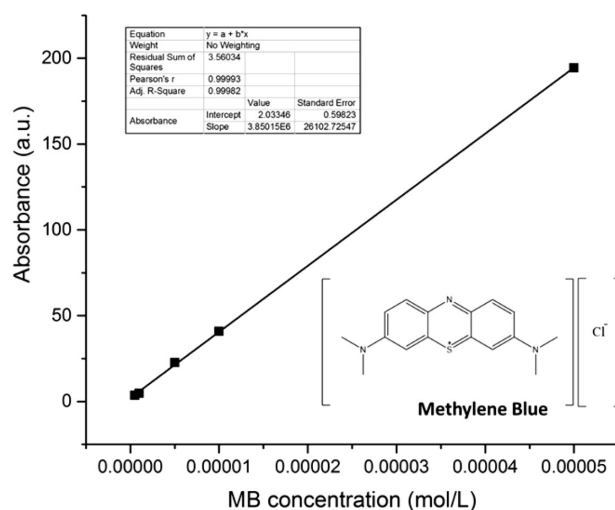
Khảo sát tính chất vật liệu

Hình dáng hạt TiO₂ thương mại và vật liệu sợi (TiO₂, Ag/TiO₂) sau tổng hợp được khảo sát bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM JSM-6010PLUS/LV (JEOL), diện tích bề mặt riêng được đo bằng phương pháp hấp phụ - nhả hấp phụ với khí N₂ ở nhiệt độ 77 K với thiết bị ASAP2020 Micromeritics (BET-N₂). Cấu trúc tinh thể của vật liệu được khảo sát bằng thiết bị đo tán xạ tia X (Smartlab Rigaku, XRD) với điều kiện tia CuK α , bước sóng 1.54056 nm, khoảng 2theta 10 - 70°, với tốc độ 5° 2 θ /min. Thành phần nguyên tố hóa học của sợi Ag/TiO₂ được khảo sát với phổ tán xạ tia X (Energy-dispersive X-ray Spectroscopy).

Khảo sát khả năng xúc tác của sợi dưới ánh sáng cực tím và ánh sáng mặt trời (photocatalysis)

Lập đường chuẩn

Chuẩn bị một dãy các dung dịch MB với nồng độ khác nhau, từ 10⁻⁷M đến 5.10⁻⁵M. Trong khoảng nồng độ này MB tồn tại chủ yếu ở dạng monomer [47], mối quan hệ giữa độ hấp phụ và nồng độ của MB là tuyến tính. Và tiến hành đo nồng độ MB dựa trên diện tích dãy hấp phụ của monomer và dimer từ 520 đến 720 nm. Dạng dimer cho phổ hấp phụ maximum xung quanh 603 nm, và dạng dimer chiếm đa số khi dung dịch MB có nồng độ cao từ 2.10⁻⁴ M. Dạng monomer cho hấp phụ maximum ở 664 - 665 nm. Lượng ánh sáng hấp thụ bởi MB được tính bằng diện tích dãy phổ có bước sóng từ 520 - 720. Trong nghiên cứu này lấy 1 đơn vị abs tương đương với 1 đơn vị diện tích. Phương trình đường chuẩn thiết lập theo phương pháp này được thể hiện ở Hình 4.



Hình 4. Đường chuẩn thể hiện mối liên hệ tuyến tính giữa độ hấp thụ quang với nồng độ của MB.

TiO₂ sợi được phân tán trong dung dịch MB sao cho nồng độ TiO₂ đạt 1 g/L và nồng độ của MB trong dung dịch là 10⁻⁴ M. Hỗn hợp TiO₂ trong dung dịch MB được khuấy trong bóng tối (bọc bởi giấy Al) trong 1 giờ để đạt trạng thái cân bằng hấp phụ. Sau đó, hỗn hợp được chiếu bởi ánh sáng cực tím UV. Mẫu được trích ra theo các thời điểm, ly tâm và đo độ hấp thụ quang với máy quang phổ UV-vis. Thí nghiệm tương tự

được thực hiện với dung dịch chỉ chứa MB mà không có TiO₂ nhằm theo dõi quá trình phá hủy MB bởi ánh sáng cực tím (photolysis). Ngoài ra khả năng xúc tác của sợi dưới ánh sáng mặt trời được thực hiện với nồng độ tương tự (của MB và TiO₂). Tính xúc tác dưới ánh sáng mặt trời của sợi Ag/TiO₂ cũng được khảo sát và so sánh với sợi TiO₂ trong cùng điều kiện. Trong quá trình thực hiện thí nghiệm khảo sát hoạt tính xúc tác, nhiệt độ của hỗn hợp MB và TiO₂ hay Ag/TiO₂ là 38-40°C.

Xét động học phản ứng xúc tác

Phần lớn các phản ứng xúc tác dị thể tuân theo mô hình Langmuir-Hinselwood [5,21,48]. Tốc độ phản ứng quang hóa có thể được ước lượng theo sự quan hệ tuyến tính giữa ln(C_t/C₀) với thời gian [12,44,49]:

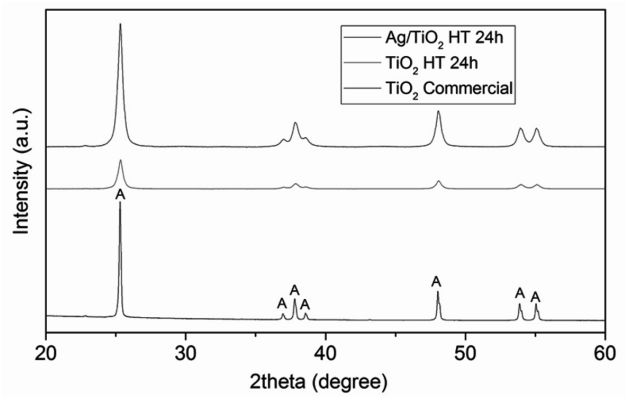
$$\ln \frac{C_t}{C_0} = -kt \quad (16)$$

trong đó C_t là nồng độ của MB tại thời điểm t, C₀ là nồng độ ban đầu của MB (thời điểm bắt đầu phản ứng), và k là tốc độ phản ứng (apparent reaction rate) phá hủy MB.

3. Kết quả và thảo luận

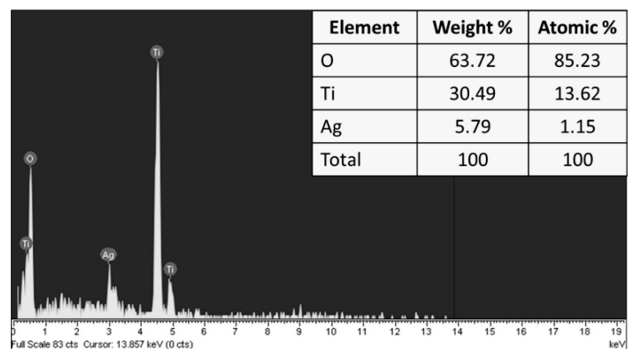
3.1. Khảo sát tính chất vật liệu TiO₂ và Ag/TiO₂

Phổ tán xạ tia X của các vật liệu được biểu diễn ở Hình 5. Ta thấy rằng sợi TiO₂ thu được sau thủy nhiệt là anatase tinh khiết (ref 021-1272). Phổ tán xạ tia X không xác định được sự có mặt của Ag trên TiO₂ là do hạt Ag nhỏ, và lượng Ag ít. Nhưng khi được đo với điều kiện tốt hơn (1 độ 2θ/phút, chúng tôi đã phát hiện các peak của kim loại Ag theo ref 080-4432).



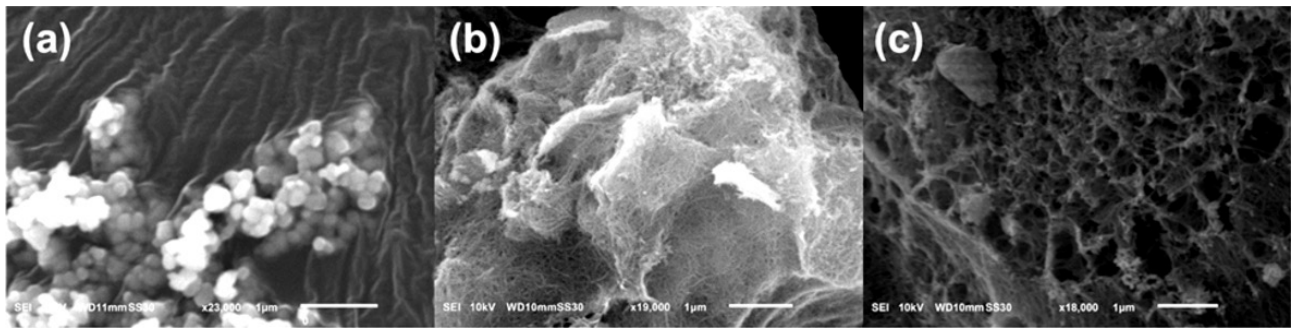
Hình 5. Phổ tán xạ tia X (diffractogram) của TiO₂ thương mại, TiO₂ sợi thu từ thủy nhiệt, và sợi TiO₂ sau khi mạ Ag.

Kết quả phủ Ag theo phương pháp dùng ánh sáng cực tím cũng được khẳng định bởi kết quả đo Energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDX) (xem Hình 6). Tỷ lệ Ag⁺ khi được trộn với TiO₂ là 5 % wt để đạt hiệu quả xúc tác tối ưu[12], nhưng kết quả EDX cho thấy Ag kim loại chiếm 5.79 %, điều đó chứng tỏ Ag đã không phân bố đồng đều trong điều kiện của nghiên cứu này. Nguyên nhân có thể do quá trình khuấy chưa đủ hiệu quả, và có thể các hạt Ag đã kết tụ lại với nhau làm cho sự phân bố chưa đồng nhất. Điều này cũng chứng tỏ Ag đã được khử lên trên bề mặt sợi TiO₂.



Hình 6. Kết quả đo Energy dispersive X-ray spectroscopy (EDX) của mẫu Ag/TiO₂.

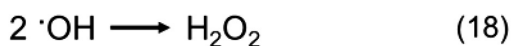
Hình dáng và kích thước của vật liệu TiO₂, Ag/TiO₂ được thể hiện ở Hình 7. Hạt TiO₂ thương mại có dạng hình khối, với kích thước cỡ 200 nm. Trong khi đó, sau khi thủy nhiệt TiO₂ có dạng sợi, kích thước đường kính nhỏ tầm 20 nm, dài cỡ hơn 1 μm. Hạt Ag có kích thước nhỏ hơn 50 nm được mạ lên trên sợi TiO₂ thể hiện ở Hình 3c.



Hình 7. Hình SEM thể hiện kích thước và hình dáng của TiO₂ thương mại (a), TiO₂ sợi sau thủy nhiệt (b), và Ag/TiO₂ sợi (c).

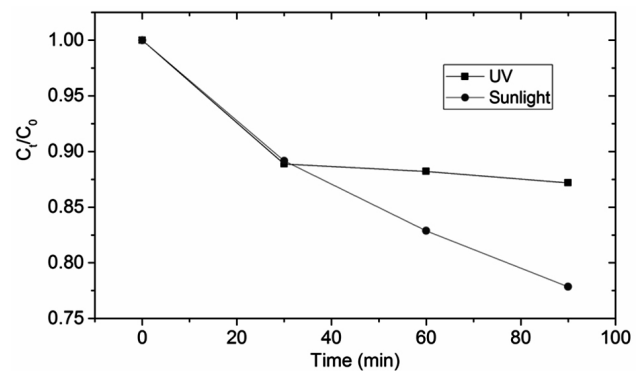
3.2. Sự phá hủy của MB bởi ánh sáng cực tím và ánh sáng mặt trời

Hiện tượng phá hủy MB bằng ánh sáng đã được nghiên cứu [50]. Trong môi trường pH acid, ánh sáng mặt trời không có khả năng phá hủy MB. Nhưng trong môi trường basic, có mặt của O₂, ánh sáng mặt trời có khả năng phá hủy MB do phản ứng của các gốc tự do sinh ra như ·OH, O₂^{-·}. Các phương trình có thể xảy ra trong quá trình quang phân được viết như sau.



Trong điều kiện thí nghiệm của nghiên cứu này, pH của môi trường ở là acid, do đó vai trò của ion OH⁻ là không đáng kể. Có thể chỉ có O₂ tan trong dung dịch đóng vai trò chủ chốt trong phá hủy MB. Hình 8 cho thấy, sau 90 phút, khoảng 13% MB bị phá hủy trong môi trường chiếu sáng UV. Trong khi đó, dưới ánh sáng mặt trời, hơn 20% MB bị phá hủy. Có hiện tượng này là do MB hấp thụ chủ yếu ánh sáng nhìn thấy trong dãy bước sóng 520 - 720 nm (do hệ electrons conjugated). MB có hấp thụ một phần ánh sáng ở bước sóng từ 260 đến 340 nm đến từ vòng thơm trên phân tử MB. Nếu xem xét tổng lượng ánh sáng hấp thụ bởi MB thì vòng thơm hấp thụ khoảng 20%, và

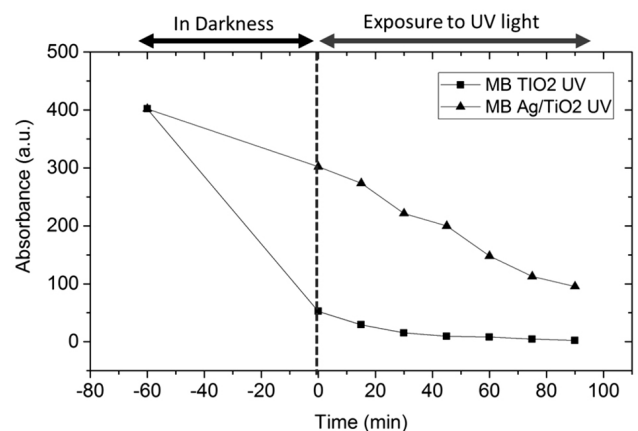
80 % là do hệ electron conjugated. Đó là lí do vì sao MB bị quang phân nhiều hơn khi tiếp xúc với ánh sáng mặt trời.



Hình 8. Sự quang phân (photolysis) của MB dưới ánh sáng UV và ánh sáng mặt trời

3.3. Hoạt tính xúc tác quang của sợi TiO₂ và Ag/TiO₂

MB bị loại khỏi dung dịch một phần là do bị hấp phụ lên bề mặt vật liệu xúc tác và một phần khác là do bị hệ xúc tác quang hóa phá hủy. Hoạt tính xúc tác dưới ánh sáng UV được thể hiện trong Hình 9.

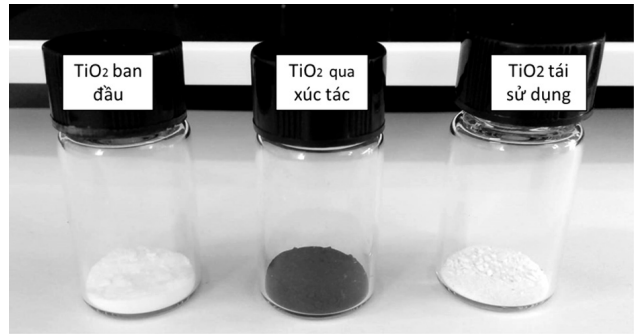


Hình 9. Hoạt tính xúc tác quang dưới ánh sáng UV của TiO₂ và Ag/TiO₂

Hình 9 cho thấy rằng TiO₂ sợi hấp phụ rất lớn lượng MB có trong dung dịch ban đầu. Sau 60 phút khuấy trong bóng tối, TiO₂ hấp phụ gần 90 % MB (tương đương 11.52 mg/g). Trong khi đó, Ag/TiO₂ hấp phụ ít hơn, chỉ hơn 25% MB bị hấp phụ. Hiện tượng này có thể được giải thích dựa trên diện tích bề mặt riêng của sợi TiO₂ là tương đối lớn, 80 m²/g. Sự hấp phụ khác nhau dẫn đến hiện tượng tại thời điểm bắt đầu chiếu UV lượng MB có trong dung dịch ở trạng thái cân bằng với các hệ xúc tác là khác nhau. Do đó, hoạt tính xúc tác của các hệ sẽ bị ảnh hưởng bởi nồng độ ban đầu của MB này. Nghiên cứu của Xu cho thấy khi nồng độ của MB tăng lên thì tốc độ phản ứng xúc tác quang phá hủy MB giảm [44,51].

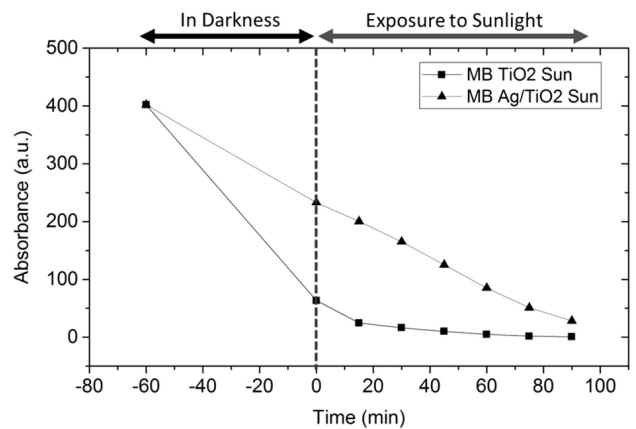
Trong suốt thời gian chiếu sáng UV, từ thời điểm t₀ (bắt đầu chiếu UV) đến t₉₀, nồng độ MB giảm nhiều trong môi trường có Ag/TiO₂, trung bình giảm 2.3 đơn vị abs/min. Trong khi với hệ TiO₂ con số này chỉ 0.5. Vì Ag/TiO₂ hấp phụ không nhiều, do đó lượng MB bị phá hủy bởi xúc tác quang là cao hơn nhiều so với TiO₂. Cụ thể, trong 90 phút chiếu UV lượng MB bị phá hủy bởi hệ xúc tác quang Ag/TiO₂ lớn hơn 4 lần so với TiO₂.

Nếu xét ngay thời điểm ban đầu ở t-60, thì lượng MB còn lại sau khi bị hấp phụ và bị phá hủy bởi quá trình xúc tác trong hệ Ag/TiO₂, lớn hơn so với hệ chỉ chứa TiO₂. Hệ chứa Ag/TiO₂ còn lại 11.5 % MB so với ban đầu. Trong khi đó hệ TiO₂ còn lại chỉ 0.5 % MB. Tuy nhiên, hệ TiO₂ còn ít MB là do MB bị hấp phụ nhiều trên bề mặt TiO₂ chứ không phải do bị phá hủy bởi hoạt tính xúc tác quang dưới UV. Điều này được minh chứng bởi màu xanh của sợi TiO₂ sau quá trình thí nghiệm. Trong khi đó hệ Ag/TiO₂ không thay đổi màu.



Hình 10. TiO₂ sợi ban đầu, sau khi qua quá trình xúc tác tiếp xúc với MB, và được nung ở 300°C để tái sử dụng.

Kết quả trên cho thấy khi Ag được mạ lên TiO₂ tăng hiệu quả của xúc tác quang. Ag đóng vai trò làm hạn chế phản ứng tự hủy của electrons và lỗ trống làm tăng hiệu quả xúc tác. Bên cạnh đó, có thể Ag ở trên bề mặt TiO₂ sẽ làm giảm sự hấp phụ MB, như vậy cơ hội các hợp chất như H₂O hay của Oxy có thể tiến lại gần bề mặt và tham gia phản ứng trao đổi electron tạo các gốc tự do. Các gốc này tham gia phản ứng phá hủy MB. Cũng theo logic này, MB hấp phụ nhiều lớp trên TiO₂ làm cho O₂ hay H₂O không tiếp xúc được nhiều với bề mặt TiO₂, do đó không tham gia các phản ứng tạo gốc tự do - tác nhân chính của quá trình xúc tác quang hóa. Hệ quả dẫn đến là hiệu suất xúc tác quang của TiO₂ giảm.

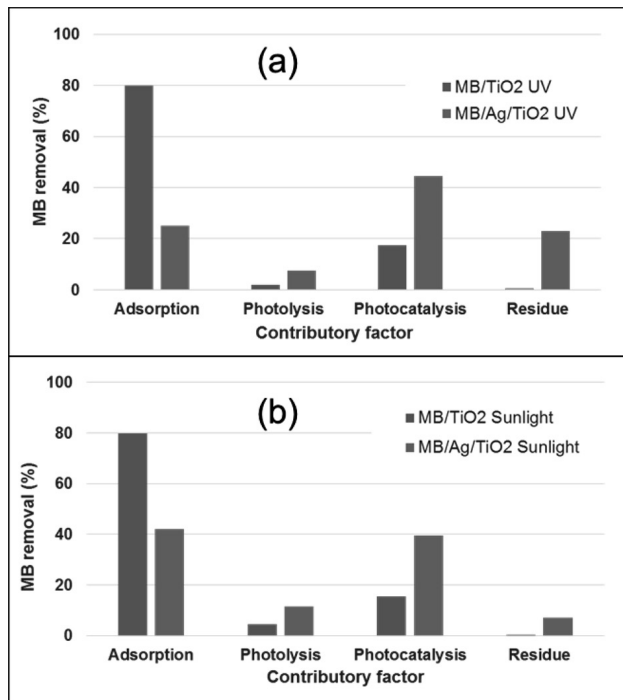


Hình 11. Xúc tác quang dưới Sunlight của TiO₂ và Ag/TiO₂

Tương tự như ở thí nghiệm trên trong bóng tối, TiO₂ hấp phụ nhiều và Ag/TiO₂ hấp phụ ít hơn rất nhiều. Và khi được chiếu ánh sáng mặt trời, với Ag/TiO₂ Abs giảm 2.3 đơn vị Abs/phút trong suốt 90 phút (Hình 11). Trong khi đó TiO₂ chỉ giảm 0.73 đơn vị Abs/phút. Tổng lượng MB bị phá hủy

trong cùng thời gian này của Ag/TiO₂ tương đương 290 đơn vị abs, trong khi đó của TiO₂ chỉ 66 đơn vị Abs. Chúng ta thấy rằng, TiO₂ vốn không hoạt tính mạnh dưới ánh sáng mặt trời vì lượng UV chỉ chiếm phần nhỏ (4-5 %), trong khi đó hoạt tính xúc tác của TiO₂ trong trường hợp này cao hơn so với UV bên trên. Điều này có thể lí giải bởi hiện tượng photosensitization khi MB hấp phụ ánh sáng nhìn thấy trong dãy 400 -700 nm và chuyển electrons sang TiO₂, và làm cho TiO₂ trở nên hoạt tính [52].

Nếu xét sự loại bỏ của MB trong dung dịch bằng cả sự hấp phụ (adsorption), quang phân (photolysis) và xúc tác quang (photocatalysis) thì sau thí nghiệm (60 phút hấp phụ, 90 tiếp xúc ánh sáng nhìn thấy) thì lượng MB còn lại trong dung dịch chứa TiO₂ là 0.2%, và con số đó với hệ chứa Ag/TiO₂ là 7%. Như vậy, quá trình loại bỏ MB khỏi dung dịch là hiệu quả cho cả hai hệ xúc tác. Tuy nhiên, đối với hệ TiO₂ thì đóng góp của quá trình xúc tác là thấp (chỉ chiếm khoảng 17 %), và đóng góp của quá trình hấp phụ là lớn nhất (hơn 80%). Sự đóng góp của các quá trình vào loại bỏ MB khỏi dung dịch được biểu diễn ở Hình 12.



Hình 12. Vai trò của các quá trình khác nhau trong việc loại bỏ MB khỏi dung dịch: (a) hệ hoạt động trong thí nghiệm với ánh sáng UV, (b) với ánh sáng mặt trời.

Theo kết quả bên trên, ta thấy rằng với hệ TiO₂ thì MB bị loại bỏ khỏi dung dịch gần như hoàn toàn. Trong khi đó, với hệ Ag/TiO₂ MB chỉ bị loại bỏ hơn 90%. Nhưng hiệu quả loại bỏ MB của từng hệ phụ thuộc vào các yếu tố tham gia vào quá trình này. Với hệ TiO₂, hấp phụ đóng vai trò quan trọng, và loại bỏ MB khỏi dung dịch đến 80 %. Phần còn lại là do quang phân và xúc tác quang. Trong đó xúc tác chiếm tầm 15 đến 17%. Với hệ Ag/TiO₂ thì hấp phụ chiếm tỉ lệ đóng góp từ 25 - 42 %. Vai trò của xúc tác quang trong hệ này đóng góp lớn hơn so với hệ TiO₂. Cụ thể, xúc tác quang của hệ Ag/TiO₂ loại bỏ từ 40 đến 45 % MB khỏi dung dịch.

Biểu diễn vai trò đóng góp của các quá trình ở Hình 12 chỉ đúng với giả thuyết rằng MB hấp phụ rất bền trên bề mặt của sợi và lượng MB nhả hấp phụ là không đáng kể. Thực tế là màu xanh của MB trên bề mặt TiO₂ rất bền. Cụ thể bột TiO₂ nhuộm MB màu xanh được rửa với HCl nhưng không loại bỏ được MB. Sau đó bột này được chiếu dưới ánh sáng UV 3 giờ liên tục mà cũng không phá hủy được MB khỏi bề mặt TiO₂. Ngoài ra phổ hấp phụ của MB không tăng theo thời gian, đặc biệt là tại khoảng thời gian ngắn đầu tiên khi chiếu ánh sáng. Thông thường, nếu hiện tượng nhả hấp phụ là đáng kể, ta sẽ thấy phổ hấp phụ của MB tăng, điều này đã được công bố [51]. Nhưng hiện tượng nhả hấp phụ không đáng kể theo nghiên cứu này, ngược lại phổ hấp phụ MB còn thể hiện nồng độ MB giảm liên tục.

Ta thấy rằng ngay dưới ánh sáng UV, hệ Ag/TiO₂ cho khả năng xúc tác quang cao hơn hệ TiO₂. Điều này có thể do Ag đóng vai trò làm giảm hiện tượng phản ứng tự hủy của electron và lỗ trống. Tuy nhiên, nếu xét khả năng loại bỏ MB khỏi dung dịch, hệ TiO₂ loại bỏ gần như hoàn toàn nhờ vào sự hấp phụ rất tốt của sợi TiO₂. Tương tự, ta thấy rằng ngay dưới ánh sáng mặt trời, hệ Ag/TiO₂ cho khả năng xúc tác quang cao hơn hệ TiO₂. Điều này có thể do Ag đóng vai trò làm giảm hiện tượng phản ứng tự hủy của electron và lỗ trống.

Và đồng thời Ag cũng đóng vai trò hấp thụ ánh sáng và chuyển electron lên TiO_2 làm tăng hiệu quả chuyển đổi ánh sáng thành electrons. Tuy nhiên, nếu xét khả năng loại bỏ MB khỏi dung dịch, hệ TiO_2 loại bỏ gần như hoàn toàn nhờ vào sự hấp phụ rất tốt của sợi TiO_2 .

3.4. MB có bị phá hủy hoàn toàn bởi quá trình xúc tác quang hóa không?

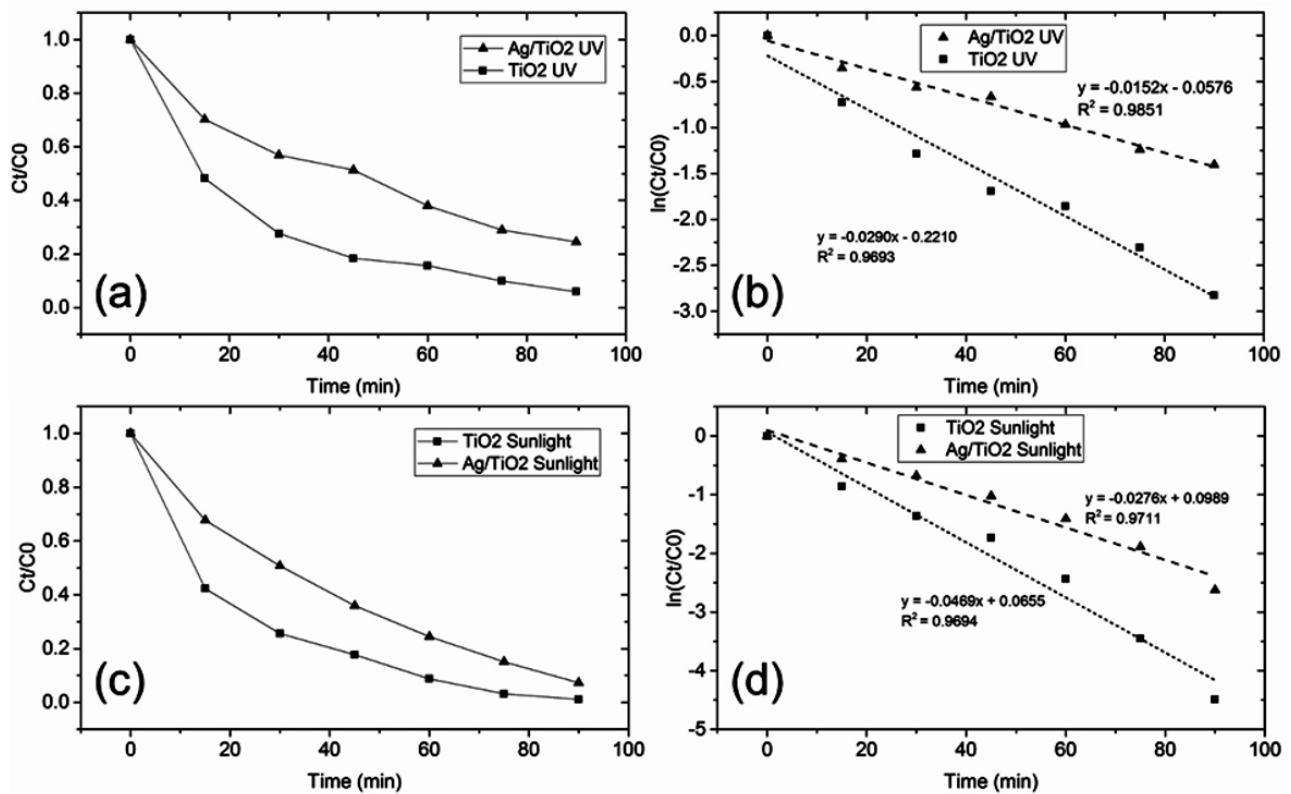
Khi sử dụng xúc tác quang hóa để xử lý chất ô nhiễm tức là biến đổi chất ô nhiễm thành các chất trung gian ít độc hại hơn hay là tốt nhất là đưa chất ô nhiễm về dạng CO_2 và H_2O , không gây ô nhiễm môi trường [4]. Trong nghiên cứu này, MB bị phá hủy bởi xúc tác quang của hệ TiO_2 hay Ag/TiO_2 dưới ánh sáng hoặc là UV hoặc là ánh sáng mặt trời. Phổ hấp phụ UV - vis của MB theo thời gian chiếu sáng cho thấy không xuất hiện các đặc trưng hấp phụ mới và dung dịch xử lý có màu chuyển dần về không màu. Điều này chứng tỏ quá trình xúc tác đã chuyển hóa MB về CO_2 , H_2O và có thể chứa các muối vô cơ của lưu huỳnh (S, N) [49,53–55]. Nghiên cứu của Yu cho thấy khi MB bị phân hủy dưới hệ xúc tác quang TiO_2 – UV thì đầu tiên là các liên kết N-CH_3 gãy, sau đó là C=N , $\text{C}_{\text{Ar}}\text{-N}$, C=C tạo ra các chất trung gian, nhưng cuối cùng, sau 120 phút, chuyển hóa hoàn toàn thành các hợp chất CO_2 , H_2O , NH_4^+ , SO_4^{2-} [53]. Ngoài ra, nghiên cứu mới đây của Dariani cho thấy MB dưới xúc tác $\text{TiO}_2/$

UV-A được chuyển hoàn toàn về CO_2 , H_2O [4]. Tác giả sử dụng UV-A với bước sóng tập trung ở 350 – 385 nm, có năng lượng yếu hơn trong nghiên cứu này. Nghiên cứu này sử dụng UV-C, có năng lượng cao nên khả năng MB bị chuyển hóa hoàn toàn là có thể.

3.5. Động học quá trình xúc tác quang hóa

Tốc độ phá hủy MB trong môi trường có xúc tác và ánh sáng được thể hiện trong Hình 13. Khi xét động học của phản ứng xúc tác quang theo mô hình Langmuir-Hinshelwood [44,49] ta thấy rằng hằng số K_t của hệ xúc tác Ag/TiO_2 nhỏ hơn so với hệ TiO_2 trong cả hai điều kiện chiếu sáng UV và Sunlight. Với ánh sáng UV, K_t của hệ xúc tác TiO_2 là 0.029, và của hệ Ag/TiO_2 là 0.015. Với ánh sáng mặt trời, K_t của hệ TiO_2 là 0.0469, và của hệ Ag/TiO_2 là 0.0267.

Tuy nhiên, cần chú ý rằng $K_t = k' \cdot K$, trong đó k' là hằng số tốc độ phản ứng và K là hằng số hấp phụ. Với hệ TiO_2 , K rất lớn trong khi đó với hệ Ag/TiO_2 thì K nhỏ. Đó là lí do vì sao khi dùng mô hình này ta thấy kết quả không tương thích với kết quả suy ra từ giá trị tuyệt đối của phổ hấp phụ UV-vis của MB. Có thể mô hình này chưa thật sự phù hợp để mô tả động học quá trình xúc tác trong điều kiện nghiên cứu này. Thực tế, sợi TiO_2 hấp phụ nhiều MB và rất bền, trong khi đó mô hình L-H giả thuyết rằng vật liệu hấp phụ không đáng kể.



Hình 13. Động học quá trình giảm nồng độ của MB trong hệ xúc tác dưới ánh sáng UV (a & b) và ánh sáng mặt trời (c & d).

Do hạn chế của hệ phản ứng, phần thể tích dung dịch nhận ánh sáng UV không tương đương với phần thể tích nhận ánh sáng mặt trời. Do đó, việc so sánh hiệu quả xúc tác quang giữa hai điều kiện sẽ không chính xác.

4. Kết luận

Nghiên cứu này đã tổng hợp thành công sợi TiO₂ với kích thước bé, đã mạ được hạt Ag lên TiO₂ bằng photodeposition và khảo sát hoạt tính xúc tác quang. Kết quả cho thấy, sự có mặt của Ag trên bề mặt của TiO₂ tăng hiệu quả xúc tác của TiO₂. Methylene Blue bị phá hủy nhanh hơn trong hệ Ag/TiO₂. Sau 90 phút dưới ánh sáng UV, lượng MB bị phá hủy bởi hệ Ag/TiO₂ lớn gấp 4 lần hệ TiO₂. Hiện tượng tương tự cũng được quan sát dưới ánh sáng mặt trời. MB bị phá hủy dưới ánh sáng mặt trời là tổng thể của các hiện tượng quang phân, cảm quang (photosensitization) và xúc tác quang (photocatalysis). Tuy nhiên, nghiên cứu chưa khảo sát ảnh hưởng của pH lên tính hấp phụ và tính xúc tác, thành phần sản phẩm phản

ứng xúc tác quang. Độ bền của hạt Ag trên sợi TiO₂ sau thời gian sử dụng. Bên cạnh đó việc tìm kiếm tỉ lệ Ag/Ti tối ưu là cần thiết để đảm bảo hiệu quả xúc tác quang là cao nhất.

Tài liệu tham khảo

- [1] Han F, Kambala VSR, Srinivasan M, Rajarathnam D, Naidu R. Tailored titanium dioxide photocatalysts for the degradation of organic dyes in wastewater treatment: A review. *Appl Catal A Gen* 2009;359:25–40. doi:10.1016/j.apcata.2009.02.043.
- [2] Wang S, Bai J, Liang H, Xu T, Li C, Sun W, et al. Synthesis, characterization, and photocatalytic properties of Ag/TiO₂ Composite Nanofibers Prepared by electrospinning. *J Dispers Sci Technol* 2013;37–41. doi:10.1080/01932691.2013.813392.
- [3] Fujishima A, Zhang X, Tryk DA. TiO₂ photocatalysis and related surface phenomena. *Surf Sci Rep* 2008;63:515–82. doi:10.1016/j.surfrep.2008.10.001.
- [4] Dariani RS, Esmaili A, Mortezaali A, Dehghanpour S. Photocatalytic reaction and degradation of methylene blue on TiO₂ nano-sized particles. *Optik (Stuttg)* 2016;127:7143–54. doi:10.1016/j.ijleo.2016.04.026.

- [5] Hoffmann MR, Martin ST, Choi W, Bahnemann DW. Environmental Applications of Semiconductor Photocatalysis. *Chem Rev* 1995;95:69–96. doi:10.1021/cr00033a004.
- [6] Paul KK, Ghosh R, Giri PK. Mechanism of strong visible light photocatalysis by Ag₂O-nanoparticle-decorated monoclinic TiO₂(B) porous nanorods. *Nanotechnology* 2016;27:1–15. doi:10.1088/0957-4484/27/31/315703.
- [7] Schneider J, Matsuoka M, Takeuchi M, Zhang J, Horiuchi Y, Anpo M, et al. Understanding TiO₂ Photocatalysis: Mechanisms and Materials. *Chem Rev* 2014;114:9919–86. doi:10.1021/cr5001892.
- [8] Yu Y, Xu D. Single-crystalline TiO₂ nanorods: Highly active and easily recycled photocatalysts. *Appl Catal B Environ* 2007;73:166–71. doi:10.1016/j.apcatb.2006.07.017.
- [9] Hua Xu, Shuxin Ouyang, Lequan Liu, Pakpoom Reunchan, Naoto Umezawa JY. Recent advances in TiO₂-based photocatalysis. *J Mater Chem A* 2014;2:12642–61. doi:10.1039/C4TA00941J.
- [10] Liu L, Liu Z, Bai H, Sun DD. Concurrent filtration and solar photocatalytic disinfection/ degradation using high-performance Ag/TiO₂ nanofiber membrane. *Water Res* 2012;46:1101–12. doi:10.1016/j.watres.2011.12.009.
- [11] Wang L, Zhang C, Gao F, Mailhot G, Pan G. Algae decorated TiO₂/Ag hybrid nanofiber membrane with enhanced photocatalytic activity for Cr(VI) removal under visible light. *Chem Eng J* 2017;314:622–30. doi:10.1016/j.cej.2016.12.020.
- [12] Wang Y, Liu L, Xu L, Meng C, Zhu W. Ag/TiO₂ nanofiber heterostructures: Highly enhanced photocatalysts under visible light. *J Appl Phys* 2013;113. doi:10.1063/1.4803844.
- [13] Hsieh CT, Fan WS, Chen WY. Impact of mesoporous pore distribution on adsorption of methylene blue onto titania nanotubes in aqueous solution. *Microporous Mesoporous Mater* 2008;116:677–83. doi:10.1016/j.micromeso.2008.05.045.
- [14] Zhang X, Zhang T, Ng J, Sun DD. High-Performance Multifunctional TiO₂ Nanowire Ultrafiltration Membrane with a Hierarchical Layer Structure for Water Treatment. *Adv Funct Mater* 2009;19:3731–6. doi:10.1002/adfm.200901435.
- [15] Farneth WE, McLean RS, Bolt JD, Dokou E, Barteau M a. Tapping mode atomic force microscopy studies of the photoreduction of Ag⁺ on individual submicrometer TiO₂ particles. *Langmuir* 1999;15:8569–73. doi:10.1021/La9908844.
- [16] Grabowska E, Zaleska A, Sorgues S, Kunst M, Etcheberry A, Colbeau-Justin C, et al. Modification of titanium(IV) dioxide with small silver nanoparticles: Application in photocatalysis. *J Phys Chem C* 2013;117:1955–62. doi:10.1021/jp3112183.
- [17] Zhao Y, Tao C, Xiao G, Su H. Controlled synthesis and wastewater treatment of Ag₂O/TiO₂ modified chitosan-based photocatalytic film. *RSC Adv* 2017;7:11211–21. doi:10.1039/C6RA27295A.
- [18] Wei N, Cui H, Song Q, Zhang L, Song X, Wang K, et al. Ag₂O nanoparticle/TiO₂ nanobelt heterostructures with remarkable photo-response and photocatalytic properties under UV, visible and near-infrared irradiation. *Appl Catal B Environ* 2016;198:83–90. doi:10.1016/j.apcatb.2016.05.040.
- [19] Zhang X-F, Liu Z-G, Shen W, Gurunathan S. Silver Nanoparticles: Synthesis, Characterization, Properties, Applications, and Therapeutic Approaches. *Int J Mol Sci* 2016;17:1534. doi:10.3390/ijms17091534.
- [20] Zhang F, Cheng Z, Kang L, Cui L, Liu W, Xu X, et al. A novel preparation of Ag-doped TiO₂ nanofibers with enhanced stability of photocatalytic activity. *RSC Adv* 2015;5:32088–91. doi:10.1039/C5RA01353D.
- [21] Kumar A, Jose R, Fujihara K, Wang J, Ramakrishna S. Structural and Optical Properties of Electrospun TiO₂ Nanofibers. *Chem Mater* 2007;19:6536–42. doi:10.1021/cm702601t.
- [22] Zhou W, Du G, Hu P, Yin Y, Li J, Yu J, et al. Nanopaper based on Ag/TiO₂ nanobelts heterostructure for continuous-flow photocatalytic treatment of liquid and gas phase pollutants. *J Hazard Mater* 2011;197:19–25. doi:10.1016/j.jhazmat.2011.09.051.
- [23] Le TNT, Ton NQT, Tran VM, Dang Nam N, Vu THT. TiO₂ Nanotubes with Different Ag Loading to Enhance Visible-Light Photocatalytic Activity. *J Nanomater* 2017;2017. doi:10.1155/2017/6092195.
- [24] Liu N, Chen X, Zhang J, Schwank JW. A review on TiO₂-based nanotubes synthesized via hydrothermal method: Formation mechanism, structure modification, and photocatalytic applications. *Catal Today* 2014;225:34–51. doi:10.1016/j.cattod.2013.10.090.
- [25] Albiter E, Hai Z, Alfaro S, Remita H, Valenzuela MA, Colbeau-Justin C. A Comparative Study of Photo-Assisted Deposition of Silver Nanoparticles on TiO₂. *J Nanosci Nanotechnol* 2013;13:4943–8. doi:10.1166/jnn.2013.7590.
- [26] Herrmann J-M, Disdier J, Pichat P. Oxygen species ionosorbed on powder photocatalyst oxides from room-temperature photoconductivity as a function of oxygen pressure. *Faraday Trans 1 Phys Chem Condens Phases* 1981;77:2815. doi:10.1039/f19817702815.
- [27] Supothina S, Rattanakam R, Tawkaew S.

- Hydrothermal Synthesis and Photocatalytic Activity of Anatase TiO₂ Nanofiber. *J Nanosci Nanotechnol* 2012;12:4998–5003. doi:10.1166/jnn.2012.4939.
- [28] Nakahira A, Kubo T, Numako C. Formation mechanism of TiO₂-derived titanate nanotubes prepared by the hydrothermal process. *Inorg Chem* 2010;49:5845–52. doi:10.1021/ic9025816.
- [29] Armstrong AR, Armstrong G, Canales J, Bruce PG. TiO₂-B Nanowires. *Angew Chemie* 2004;2336–8. doi:10.1002/ange.200353571.
- [30] Yu J, Yu H, Cheng B, Zhao X, Zhang Q. Preparation and photocatalytic activity of mesoporous anatase TiO₂ nanofibers by a hydrothermal method. *J Photochem Photobiol A Chem* 2006;182:121–7. doi:10.1016/j.jphotochem.2006.01.022.
- [31] Yoshida R, Suzuki Y, Yoshikawa S. Syntheses of TiO₂(B) nanowires and TiO₂ anatase nanowires by hydrothermal and post-heat treatments. *J Solid State Chem* 2005;178:2179–85. doi:10.1016/j.jssc.2005.04.025.
- [32] Kasuga T, Hiramatsu M, Hoson a, Sekino T, Niihara K. Titania Nanotubes Prepared by Chemical Processing. *Adv Mater* 1999;11:1307–11. doi:10.1002/(SICI)1521-4095(199910)11:15<1307::AID-ADMA1307>3.0.CO;2-H.
- [33] Herrmann JM, Disdier J, Pichat P. Photocatalytic deposition of silver on powder titania: Consequences for the recovery of silver. *J Catal* 1988;113:72–81. doi:10.1016/0021-9517(88)90238-2.
- [34] Sahyun MR V, Serpone N. Primary Events in the Photocatalytic Deposition of Silver on Nanoparticulate TiO₂. *Langmuir* 1997;13:5082–8. doi:10.1021/la970018w.
- [35] Chan SC, Barteau M a. Preparation of Highly Uniform Ag/TiO₂ and Au/TiO₂ Supported Nanoparticle Catalysts by Photodeposition. *Langmuir* 2005;21:5588–95. doi:10.1021/la046887k.
- [36] Tan TTY, Yip CK, Beydoun D, Amal R. Effects of nano-Ag particles loading on TiO₂ photocatalytic reduction of selenate ions. *Chem Eng J* 2003;95:179–86. doi:10.1016/S1385-8947(03)00103-7.
- [37] Méndez-Medrano MG, Kowalska E, Lehoux A, Herissan A, Ohtani B, Bahena D, et al. Surface Modification of TiO₂ with Ag Nanoparticles and CuO Nanoclusters for Application in Photocatalysis. *J Phys Chem C* 2016;120:5143–54. doi:10.1021/acs.jpcc.5b10703.
- [38] Li H, Duan X, Liu G, Liu X. Photochemical synthesis and characterization of Ag/TiO₂ nanotube composites. *J Mater Sci* 2008;43:1669–76. doi:10.1007/s10853-007-2387-y.
- [39] Debanjan G, Sunkara VM, J Naveen Lavanya L, Shashi S. Photoreduction of Silver on Bare and Colloidal TiO₂ Nanoparticles/Nanotubes: Synthesis, Characterization, and Tested for Antibacterial Outcome. *J Phys Chem C* 2007;111:13393–7. doi:10.1021/jp072646k.
- [40] Wahyuni ET, Roto R, Prameswari M. TiO₂/Ag-nanoparticle as a Photocatalyst for Dyes Degradation. 15th Int. Conf. Environ. Sci. Technol., Rhodes, Greece: 2017.
- [41] Sakamoto M, Fujistuka M, Majima T. Light as a construction tool of metal nanoparticles: Synthesis and mechanism. *J Photochem Photobiol C Photochem Rev* 2009;10:33–56. doi:10.1016/j.jphotochemrev.2008.11.002.
- [42] Wenderich K, Mul G. Methods, Mechanism, and Applications of Photodeposition in Photocatalysis: A Review. *Chem Rev* 2016;116:14587–619. doi:10.1021/acs.chemrev.6b00327.
- [43] Pretty SD, Musa AY, Wren JC. Reactions of Bromide and Iodide Ions with Silver Oxide Films on Ag Substrates. *J Electrochem Soc* 2012;160:H13–21. doi:10.1149/2.032301jes.
- [44] Sahoo C, Gupta AK, Sasidharan Pillai IM. Photocatalytic degradation of methylene blue dye from aqueous solution using silver ion-doped TiO₂ and its application to the degradation of real textile wastewater. *J Environ Sci Heal Part A* 2012;47:1428–38. doi:10.1080/10934529.2012.672387.
- [45] Wu W-C, Chuang C-C, Lin J-L. Bonding Geometry and Reactivity of Methoxy and Ethoxy Groups Adsorbed on Powdered TiO₂. *J Phys Chem B* 2000;104:8719–24. doi:10.1021/jp0017184.
- [46] Valentin C Di, Fittipaldi D. Hole Scavenging by Organic Adsorbates on the TiO₂ surface: A DFT Model Study. *J Phys Chem Lett* 2013;19011906. doi:dx.doi.org/10.1021/jz400624w.
- [47] Oliveira K V., Rubim JC. Surface-enhanced Raman spectroscopy of molecules adsorbed on silver nanoparticles dispersed an agarose gel and their adsorption isotherms. *Vib Spectrosc* 2016;86:290–301. doi:10.1016/j.vibspec.2016.08.006.
- [48] Baxter JB, Richter C, Schmuttenmaer C a. Ultrafast Carrier Dynamics in Nanostructures for Solar Fuels. *Annu Rev Phys Chem* 2014;65:423–47. doi:10.1146/annurev-physchem-040513-103742.
- [49] Houas A, Hinda L, Mohammed K, Elimame E, Chantal G, Jean-Marie H. Photocatalytic degradation pathway of methylene blue in water. *Appl Catal B Environ* 2001;31:145–57. doi:10.1016/S0926-3373(00)00276-9.
- [50] Soltani T, Entezari MH. Photolysis and photocatalysis of methylene blue by ferrite bismuth

- nanoparticles under sunlight irradiation. *J Mol Catal A Chem* 2013;377:197–203. doi:10.1016/j.molcata.2013.05.004.
- [51] Xu C, Rangaiah GP, Zhao XS. Photocatalytic Degradation of Methylene Blue by Titanium Dioxide: Experimental and Modeling Study. *Ind Eng Chem Res* 2014;53:14641–9. doi:10.1021/ie502367x.
- [52] Joseph CG, Elilarasi L. Removal of Methylene Blue Dye from Aqueous Solution Using a Newly Synthesized TiO₂-SiO₂ Photocatalyst in the Presence of Active Chlorine Species. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng* 2017;206:12090. doi:10.1088/1757-899X/206/1/012090.
- [53] Yu Z, Chuang SSC. Probing methylene blue photocatalytic degradation by adsorbed ethanol with in situ IR. *J Phys Chem C* 2007;111:13813–20. doi:10.1021/jp0715474.
- [54] Zuo R, Du G, Zhang W, Liu L, Liu Y, Mei L, et al. Photocatalytic Degradation of Methylene Blue Using TiO₂ Impregnated Diatomite. *Adv Mater Sci Eng* 2014;1–7. doi:10.1155/2014/170148.
- [55] Yang C, Dong W, Cui G, Zhao Y, Shi X, Xia X, et al. Highly efficient photocatalytic degradation of methylene blue by P2ABSA-modified TiO₂ nanocomposite due to the photosensitization synergetic effect of TiO₂ and P2ABSA. *RSC Adv* 2017;7:23699–708. doi:10.1039/C7RA02423A.

Cảm ơn

Nghiên cứu này được thực hiện với sự tài trợ của trường Đại học Duy Tân và hỗ trợ thiết bị phân tích bởi Tiến sĩ Nguyễn Đình Minh Tuấn, Khoa Hóa - Trường Đại học Bách Khoa - Đại học Đà Nẵng.

Nghiên cứu bệnh héo rũ gốc mốc trắng (*sclerotium rolfsii*) hại lạc tại xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

A study on stem-rot disease (*s.Rolfsii*) on peanut at Cat Hiep, Phu Cat district, Binh Dinh province

Nguyễn Thị Diệp^a, Nguyễn Bá Nghị^a, Ngô Hồng Đức^a, Hoàng Đức An^b,
Nguyễn Hoàng Chiên^c, Đỗ Thu Hà^d, Nguyễn Thị Mộng Điệp^a

^aKhoa Sinh-KTNN, Trường Đại học Quy Nhơn, Việt Nam

^bKhoa Hóa, Trường Đại học Quy Nhơn, Việt Nam

^cTrường THPT Chuyên Lê Quý Đôn, Bình Định, Việt Nam

^dKhoa Dược, Trường Đại học Duy Tân, Việt Nam

Department of Pharmacy, Duy Tan University, Vietnam

Ngày nhận bài: 17/04/2018, ngày phân biện xong: 12/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Việt Nam nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm quanh năm nên thuận lợi cho việc gieo trồng nhiều loại cây trồng khác nhau. Điều kiện thời tiết khí hậu này cũng rất thuận lợi cho các loài vi sinh vật xâm nhiễm, gây hại đối với cây trồng. Trong đó, các loài nấm gây bệnh là tác nhân chính gây bệnh trên hầu hết các loại cây trồng, đặc biệt là nấm *Sclerotium rolfsii* gây bệnh thối rễ mốc trắng. Phần nghiên cứu này được tiến hành với mục đích mô tả các đặc điểm về sợi nấm, hạch nấm và sự phát triển của nó trong các môi trường và nhiệt độ khác nhau. Lây nhiễm nhân tạo các mẫu nấm phân lập trên cây lạc bình thường cho thấy biểu hiện bệnh và vết bệnh giống như các mẫu bệnh thu ngoài đồng ruộng.

Từ khóa: Bệnh vi nấm, *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Sclerotium*.

Abstract

Vietnam has a tropical monsoon climate, hot and humid all year round, which is convenient for cultivating many different crops. However, this climate is also very favorable to microorganism's infections which cause damage to crops. Pathogenic fungi are the major pathogens in most crops, especially *Sclerotium rolfsii* fungi, which causes stem rot disease. This study was conducted to describe the characteristics of hyphae, sclerotia and their development in different environments and temperatures. Artificial infestation of fungal separation on normal peanut showed that the disease manifestations and lesions are the same as those found in fields.

Keywords: Fungal pathogens, *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Sclerotium*.

1. Đặt vấn đề

Nấm *Sclerotium rolfsii* (*S.rolfsii*) là một trong những nấm có nguồn gốc từ đất, gây hại vùng rễ cây trồng cạn và có phổ ký chủ rộng. Nguồn bệnh

của nấm tồn tại chủ yếu trong đất, trong tàn dư thực vật dạng sợi nấm, hạch nấm. Hạch nấm có sức sống cao, tồn tại từ năm này qua năm khác và là nguồn bệnh cho các cây trồng vụ sau, năm

sau. Nấm *S.rolfsii* gây hại trên nhiều cây trồng khác nhau, nhưng phổ biến nhất là gây hại trên lạc và cây trồng họ cà [1]. Trên thế giới *S.rolfsii* gây hại phổ biến ở các vùng trồng lạc. Thiệt hại về năng suất do bệnh gây ra ước tính khoảng 25-80%. Ở vùng Georgia của Mỹ, tổn thất do bệnh gây ra ước tính 43 triệu USD/ năm [2]. *S.rolfsii* là loài nấm có phổ kí chủ rộng, có khả năng xâm nhiễm trên 500 loài cây kí chủ thuộc 1 lá mầm và hai lá mầm, đặc biệt là các cây thuộc họ đậu đỗ, bầu bí, cà và một số loại rau trồng luân canh với cây họ đậu.

Nhiều nghiên cứu cho thấy nấm *S.rolfsii* có khả năng sinh sản ra một lượng lớn axit oxalic. Độc tố này xâm nhập làm biến đổi màu trên hạt và gây những vết đốm chết hoại trên lá ở giai đoạn đầu phát triển bệnh [3]. Nấm bệnh thường xâm nhập vào các cây trồng đã bị ảnh hưởng bởi các tác nhân gây bệnh khác. *S.rolfsii* có sợi nấm màu trắng phát triển mạnh, trên vết bệnh hình thành hạch nấm màu trắng khi non, và khi già có màu nâu tròn dạng hạt cải được hình thành trên bề mặt gốc thân bị bệnh. Hạch nấm tồn tại trên cây, quả, hạt, đất trồng lạc và trên tàn dư các cây trồng khác. Hạch nấm có thể tồn tại lâu dài trong tầng đất canh tác [3]. Bệnh trầm trọng nhất trong điều kiện thời tiết ẩm đến nóng, mưa hoặc ẩm. Việc điều tra nghiên cứu xác định tình hình bệnh héo rũ gốc mốc trắng (HRGMT) hại lạc, mức độ phổ biến và tác hại cũng như nghiên cứu những biện pháp phòng trừ bệnh là hết sức cần thiết.

2. Vật liệu và phương pháp

2.1. Vật liệu

Mẫu nấm bệnh HRGMT hại trên lạc và các mẫu đất trồng lạc tại xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Môi trường nuôi cấy nấm: Môi trường PDA, PGA, CMA, CA, WA [4].

Chế phẩm vi sinh vật nấm đối kháng *Trichoderma viride*.

Một số hoá chất và vật tư thiết yếu phục vụ

cho nghiên cứu thực hiện đề tài: Agar, đường glucose, hộp petri, ống nghiệm, dao cắt mẫu, panh, đèn cồn, ống đong, giấy lọc, lam kính, lamen, chậu, vại, que cấy, tủ sấy, nồi hấp, tủ lạnh, tủ ẩm, buồng cấy nấm, kính hiển vi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập và xử lý mẫu bệnh

Chọn ruộng trồng lạc bị bệnh HRGMT, thu thập những mẫu cây bệnh có triệu chứng điển hình. Tất cả các mẫu thu thập đều ghi rõ tên cây trồng, ngày điều tra và địa điểm thu thập mẫu. Mẫu bệnh HRGMT có triệu chứng điển hình hoặc hạch nấm *S.rolfsii*. Tiến hành rửa sạch mẫu bệnh bằng nước cất vô trùng và dùng giấy thấm vô trùng để thấm khô mẫu bệnh. Tiến hành nuôi cấy nấm *S.rolfsii* trên môi trường nhân tạo, cấy truyền để nhận được các isolate (mẫu phân lập) nấm *S.rolfsii* thuần.

Quan sát đặc điểm hình thái

Nghiên cứu đặc điểm hình thái của nấm *S.rolfsii*: tản nấm, sợi nấm và khả năng hình thành hạch nấm, ảnh hưởng của nhiệt độ, môi trường nuôi cấy đến sự phát triển của nấm *S.rolfsii*.

Lây nhiễm nhân tạo

Nguồn nấm *S.rolfsii* thuần phân lập trên các cây trồng, tiến hành lây nhiễm nhân tạo trên cây ký chủ lạc ở trong chậu vại trên nền đất phù sa đã được khử trùng. Thời điểm tiến hành lây nhiễm giai đoạn cây con, mỗi loại cây trồng thí nghiệm được lây nhiễm nhân tạo nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 15 cây. Chỉ tiêu theo dõi: số cây nhiễm bệnh ở từng công thức, tính tỷ lệ bệnh.

Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thực nghiệm được tính giá trị trung bình và phân tích ANOVA (Duncan'test, $p < 0,05$) bằng chương trình SAS 6.01.

3. Kết quả và thảo luận

Để thu thập được những mẫu bệnh phẩm HRGMT trực tiếp ngoài đồng ruộng do nấm

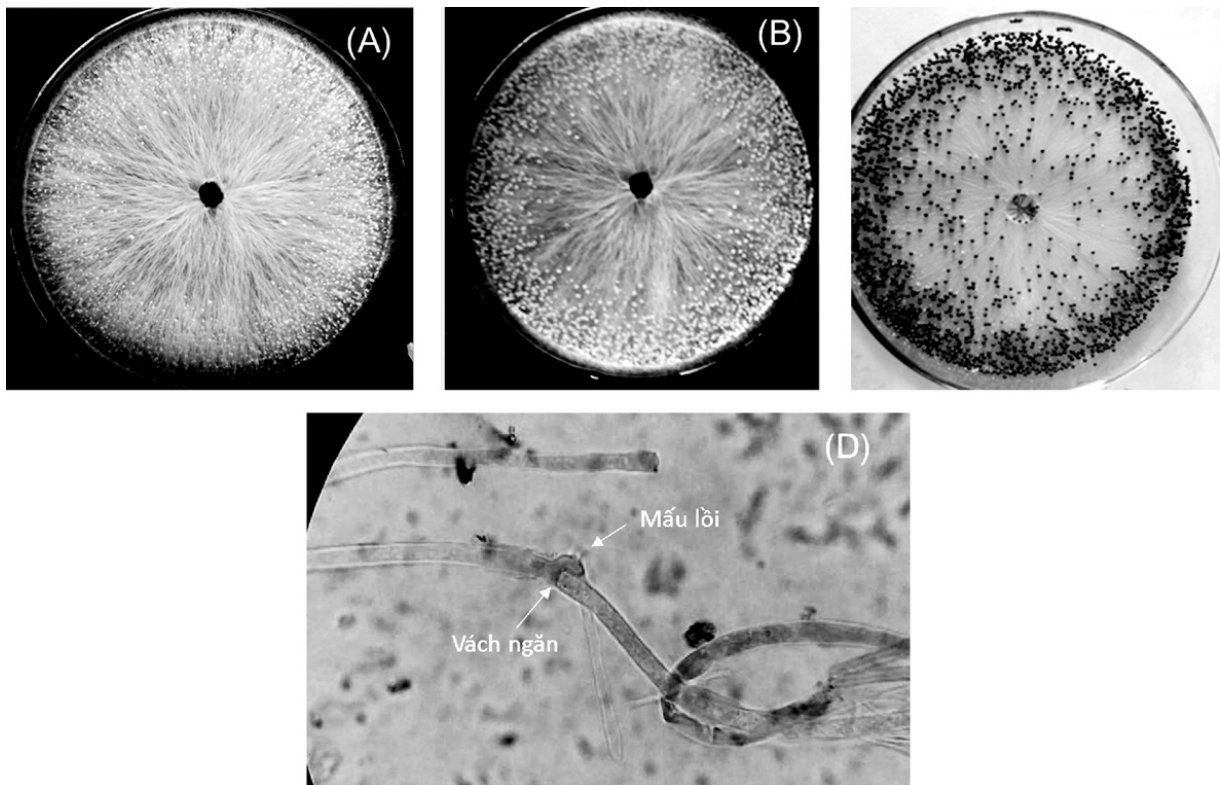
S.rolfsii, chúng tôi đã dựa vào những kết luận về tình hình dịch bệnh HRGMT của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Bình Định để xác định những đồng ruộng và những vùng trồng lạc tại xã Cát Hiệp bị bệnh HRGMT do nấm *S.rolfsii*. Trên cơ sở những mẫu bệnh thu được, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặc điểm hình thái của nấm *S.rolfsii*: tản nấm, sợi nấm và khả năng hình thành hạch nấm, ảnh hưởng của nhiệt độ, môi trường nuôi cấy đến sự phát triển của nấm *S.rolfsii*.

3.1. Đặc điểm hình thái của nấm *S.rolfsii*

Sau khi tiến hành phân lập các chủng vi nấm gây bệnh từ 45 mẫu lấy từ đất, rễ, thân, lá và quả tại xã Cát Hiệp trên môi trường PDA đặc trưng cho nấm mốc gây bệnh để lựa chọn khuẩn lạc nấm đặc trưng của *S.rolfsii*, sau đó nấm *S.rolfsii* phân lập được tiến hành nuôi trên đĩa thạch ở các môi trường khác nhau đặc trưng cho nấm *S.rolfsii* là PGA, CMA và CA để quan sát hình dạng, màu sắc khuẩn lạc, sợi nấm, hạch nấm. Kết quả được trình bày ở bảng 1 và hình 1.

Bảng 1. Đặc điểm hình thái của nấm *S.rolfsii* phân lập từ đất, rễ và thân cây lạc bị bệnh HRGMT

STT	Chỉ tiêu	Đặc điểm
1	Tản nấm	- Tản nấm màu trắng, đâm tia, phát triển tốt trên môi trường PGA, CMA, CA. - Tản nấm phát triển không làm biến đổi môi trường nuôi cấy. - Ở nhiệt độ thấp, tản nấm phát triển chậm, thời gian hình thành hạch non và già chậm hơn, còn ở nhiệt độ thích hợp (25-30°C) tản nấm phát triển nhanh và hình thành hạch non sớm (3 ngày).
2	Sợi nấm	- Sợi nấm đa bào không màu, phân nhánh nhiều. - Ở phần vách ngăn của sợi nấm có mấu lồi ôm lấy 2 ngăn của sợi nấm.
3	Hạch nấm	- Sau 3-4 ngày hình thành hạch non nhỏ màu trắng, về sau chuyển dần sang màu vàng, nâu đen khi hạt già (5-6 ngày). - Hạch nấm có dạng hình tròn, nhỏ như hạt cải.



Hình 1. Tản nấm *S.rolfsii* hình thành hạch non sau 3 ngày (A), chuyển sang màu vàng sau 4-5 ngày (B), chuyển màu đen sau 6 ngày (C) nuôi cấy; Sợi nấm *S.rolfsii* có vách ngăn và mấu lồi (D).

3.2. Ảnh hưởng của môi trường dinh dưỡng đến sự sinh trưởng của nấm *S.rolfsii*

Để xác định môi trường tối ưu cho sự sinh trưởng của nấm *S.rolfsii*, chúng tôi tiến hành cấy chúng trên các môi trường dinh dưỡng khác nhau

(gồm 4 môi trường: WA, PGA, CMA, và CA) trên đĩa petri, nuôi ủ trong cùng điều kiện nhiệt độ 28°C và tiến hành đo kích thước khuẩn lạc sau thời gian: 24, 48, 72 và 96 giờ. Kết quả thu được thể hiện ở bảng 2 và hình 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của môi trường dinh dưỡng đến sự sinh trưởng của nấm *S.rolfsii*

Môi trường	Hình dạng khuẩn lạc	Màu sắc khuẩn lạc	Đường kính khuẩn lạc trung bình (mm)			
			24 giờ	48 giờ	72 giờ	96 giờ
WA	Hình bông vải, sợi mảnh	Trắng	1,3 ^c	15,3 ^c	25,0 ^d	33,5 ^d
PGA	Hình bông vải, sợi dày, xốp	Trắng	1,8 ^b	30,5^a	51,4^a	91,3^a
CMA	Hình bông vải, sợi mảnh	Trắng	1,5 ^{bc}	17,5 ^c	38,1 ^c	75,5 ^c
CA	Sợi mọc thành 2 lớp, lớp ngoài sợi mảnh màu nhạt, lớp trong màu đậm hơn, sợi dày	Trắng	2,5^a	24,5 ^b	43,9 ^b	81,3 ^b

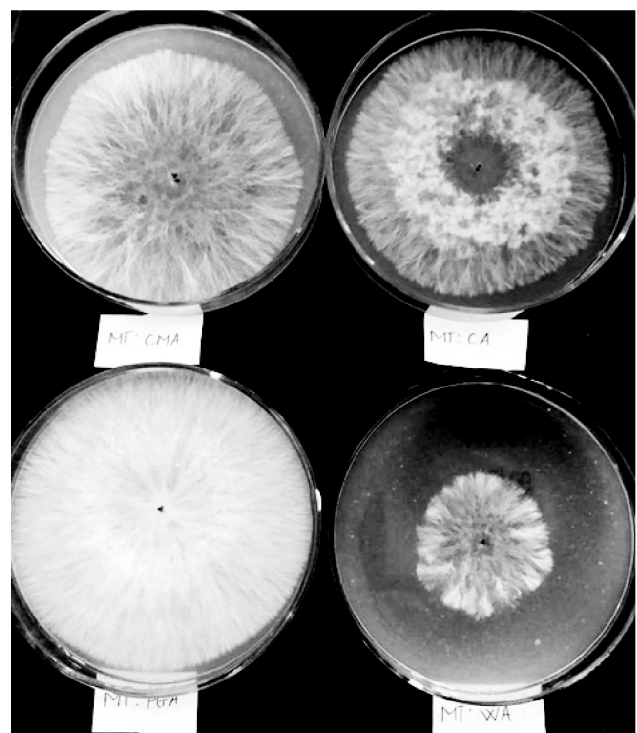
* Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê theo Duncan's test ($p < 0,05$).

Qua kết quả bảng 2 chúng tôi có một số nhận xét như sau:

Nấm *S.rolfsii* có khả năng sinh trưởng được trên cả 4 loại môi trường. Trên môi trường PGA khuẩn lạc *S.rolfsii* có hình bông vải, xốp, sợi nấm dày; trên môi trường CMA, khuẩn lạc *S.rolfsii* có màu trắng, sợi nấm hình bông vải, sợi mảnh; đặc biệt trên môi trường WA khuẩn lạc *S.rolfsii* có màu trắng, sợi nấm mảnh phát triển kém hơn các môi trường còn lại, có thể do môi trường nghèo dinh dưỡng, điều này giải thích tại sao nấm *S.rolfsii* vẫn phát triển được trên các vùng đất khô cằn, nghèo dinh dưỡng của huyện Phù Cát.

Sau 72 giờ nuôi cấy, trên môi trường PGA nấm *S.rolfsii* sinh trưởng mạnh nhất, đường kính nấm đạt trung bình tối đa là 51,4 mm, sự sinh trưởng của nấm yếu hơn trên môi trường CMA và CA, kích thước đường kính khuẩn lạc đạt trung bình 38,1 mm và 43,9 mm. Sự phát triển của sợi nấm trên môi trường WA là yếu nhất sau 7 giờ nuôi cấy. Tuy nhiên, nếu xét về hàm lượng dinh dưỡng cho thấy nấm *S.rolfsii* phát triển tốt cả trong điều kiện nghèo dinh dưỡng, điều này chứng tỏ nấm

S.rolfsii có khả năng thích ứng mạnh trong các loại đất từ loại đất giàu dinh dưỡng đến các loại đất nghèo dinh dưỡng nhất.



Hình 2. Nấm *S.rolfsii* trên các môi trường dinh dưỡng nuôi ở 30°C sau 72 giờ nuôi cấy

3.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự sinh trưởng của nấm *S.rolfsii*

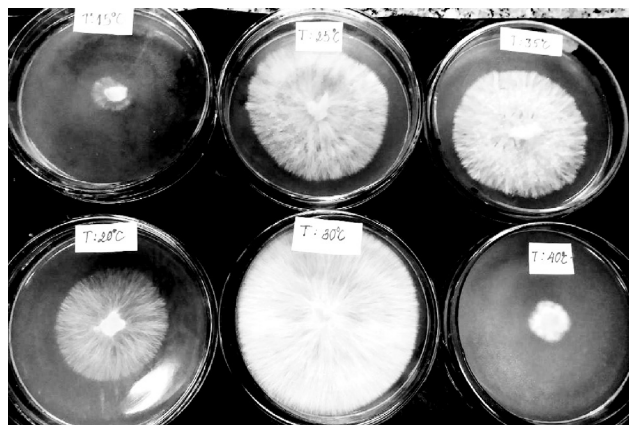
Sự sinh trưởng của các loài vi nấm phụ thuộc rất lớn vào điều kiện ngoại cảnh trong đó yếu tố nhiệt độ là một trong những yếu tố rất quan trọng, quyết định đến sự phát sinh, phát triển của nấm gây bệnh trên đồng ruộng. Xác định ảnh hưởng của nhiệt độ đối với một số vi nấm nhằm xác định được chu kỳ phát triển của bệnh và có biện pháp phòng trừ hợp lý.

Do vậy, để xác định ngưỡng nhiệt độ thích hợp cho sự sinh trưởng của nấm *S.rolfsii* làm cơ sở phòng tránh bệnh phát sinh trên cây lạc, chúng tôi tiến hành nuôi cấy nấm *S.rolfsii* ở một số ngưỡng nhiệt độ (15, 20, 25, 30, 35, 40°C) trên môi trường PGA. Đo kích thước đường kính khuẩn lạc nấm *S.rolfsii* phát triển sau 24, 36, 48 và 72 giờ. Kết quả được trình bày ở bảng 3 và hình 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự sinh trưởng của sợi nấm *S.rolfsii* trên môi trường PGA

Nhiệt độ (°C)	Đường kính khuẩn lạc trung bình (mm)			
	24 giờ	36 giờ	48 giờ	72 giờ
15	1,7 ^c	6,0 ^d	11,0 ^d	21,3 ^d
20	12,3 ^b	18,0 ^c	54,0 ^c	85,7 ^c
25	20,3 ^a	31,0 ^a	71,0 ^a	91,7 ^b
30	21,0 ^a	39,7 ^a	59,7 ^b	95,0 ^a
35	11,3 ^b	23,3 ^b	61,7 ^b	90,0 ^b
40	0,3 ^d	3,0 ^d	17,3 ^d	30,3 ^d

* Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê theo Duncan's test ($p < 0,05$) ($n=4$).



Hình 3. Khuẩn lạc nấm *S.rolfsii* trên môi trường PGA sau 72 giờ nuôi cấy

Kết quả bảng 3 cho thấy nấm *S.rolfsii* gây hại trên cây lạc tại xã Cát Hiệp đều có khả năng sinh trưởng và phát triển được trong khoảng nhiệt độ từ 15-40°C, trong đó hệ sợi nấm sinh trưởng tốt ở nhiệt độ 25 - 35°C. Sau 72 giờ nuôi cấy, ở nhiệt độ 30°C kích thước đường kính khuẩn lạc là cao nhất, đạt trung bình: 95,0 mm và khả năng hình thành hạch đạt mức cao nhất; ở nhiệt độ 25°C và 35°C tốc độ phát triển của nấm chậm hơn, đường kính khuẩn lạc đạt trung bình: 90,0 - 91,7 mm và khuẩn lạc nấm bị ức chế ở nhiệt độ 15 và 40°C. Như vậy, điều kiện nhiệt độ thích hợp cho các loài nấm gây hại trên cây lạc phát triển cũng là khoảng nhiệt độ trung bình hàng năm ở huyện Phù Cát là 25 - 35°C.

3.4. Lây bệnh nhân tạo trên cây lạc

Thí nghiệm lây bệnh nhân tạo là phương pháp kiểm tra và khẳng định các chuẩn nấm phân lập từ các tổ chức bệnh trên thân, rễ có chính xác hay không. Chúng tôi áp dụng lây bệnh nhân tạo theo phương pháp của Lester W. Burgess, Timothy E. Knight, Len Tesoriero và Phan Thúy Hiền (2009) [5].

Chúng tôi tiến hành lây bệnh từ đất nhằm kiểm chứng các chủng vi nấm gây bệnh trên cây lạc. Sau khi nhân sinh khối nấm *S.rolfsii* gây bệnh HRGMT trên môi trường hạt thóc, nuôi ủ ở 28°C trong vòng 7 ngày, sau đó trộn sinh khối nấm bệnh vào đất trồng cây lạc 15 ngày. Mẫu đối chứng (ĐC) là mẫu không trộn sinh khối nấm bệnh. Kết quả thu được trình bày ở bảng 4 và hình 4.

Bảng 4. Tỷ lệ bệnh sau khi lây nhiễm nhân tạo nấm *S.rolfsii*

Chỉ tiêu theo dõi	ĐC	Xử lý nấm bệnh <i>S.rolfsii</i>	
		Số cây TN	Tỷ lệ bệnh (%)
Số cây bị bệnh sau 4 ngày	0	2	5
Số cây bị héo rũ sau 7 ngày.	0	18	45
Số cây bị chết sau 14 ngày	0	34	85

Triệu chứng bệnh sau khi lây nhiễm:

- Mẫu đối chứng: cây phát triển bình thường,

lá xanh, đỉnh sinh trưởng phát triển khỏe hình thành lá non bình thường.

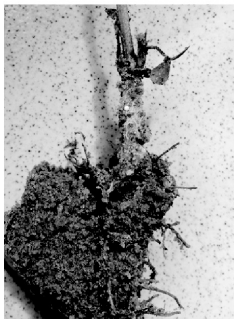
- Mẫu thí nghiệm: cây khi bị bệnh lá ở dưới héo xanh, phần thân tiếp xúc với nấm bị thối, bên trong hóa màu nâu, bên ngoài có các sợi nấm trắng, có hạch nhỏ. Đối với lạc đã đâm tia thì làm thối tia. Sau 14 ngày lây bệnh thì tỷ lệ bệnh chiếm 85%. Điều này khẳng định những kết quả phân lập nấm *S. rolfsii* từ các mẫu bệnh phẩm thu được từ đồng ruộng được trình bày ở phần trên là có cơ sở khoa học.



Trộn sinh khỏi nấm
Sclerotium rolfsii



Cây héo rũ sau 7 ngày



Triệu chứng sau 14 ngày

Hình 4. Triệu chứng bệnh trên cây lạc sau khi lây bệnh nhân tạo bằng nấm *S. rolfsii*

4. Kết luận

Trên cơ sở thu thập mẫu bệnh tại các xã Cát Hiệp và tiến hành nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Các isolate nấm *S. rolfsii* phát triển thuận lợi trên môi trường PGA, CMA, CA và trong ngưỡng nhiệt độ rộng, thích hợp nhất là 25-30°C.

- Khi nuôi cấy nấm *S. rolfsii* trên môi trường PGA, ở nhiệt độ 25-30°C thì nấm phát triển thuận lợi nhất và khả năng hình thành hạch đạt mức cao nhất.

- Sợi nấm đa bào không màu, phân nhánh, ở phần vách ngăn của sợi nấm có mấu lồi ôm lấy 2 ngăn của sợi nấm. Hình thành hạch non nhỏ màu trắng sau 3-4 ngày, về sau chuyển dần sang màu vàng và nâu đen khi hạt già (5-6 ngày).

- Sau khi lây bệnh nhân tạo thì tỷ lệ bệnh chiếm 85% sau 14 ngày.

Tài liệu tham khảo

- [1] Kolte S.J. (1997), *Annual oilseed crops in soilborne diseases of tropical crops*. RJ Hillocks and JM Waller (eds) Soilborne Diseases of Tropical Crops, CAB International, 253-276.
- [2] KoKalis - Burelle N. (1997), *Compendium of Peanut Diseases (Disease Compendium Series)* Amer Phytopathological Society.
- [3] Wokocha R.C. (1990), *Intergrated control of S. rolfsii infection of tomato in the Nigerian Savannah, effect of Trichoderma viride and some fungicides*. Crop protection, UK, Vol.9.
- [4] Nguyễn Lâm Dũng, Phạm Thị Trân Châu, Nguyễn Thanh Hiền, Lê Đình Lương, Đoàn Văn Mượng, Phạm Văn Ty (1978), *Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật học*, tập III, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
- [5] Lester W.B., Timothy E.K., Len T., Phan Thúy Hiền (2009), *Cẩm nang chẩn đoán bệnh cây ở Việt Nam*, Trung tâm nghiên cứu Nông nghiệp quốc tế Australia.

Nghiên cứu tỷ lệ, một số yếu tố liên quan đến nhiễm giun kim và hiệu quả tẩy giun bằng thuốc Albendazol ở trẻ em từ 2 - 5 tuổi tại xã Hòa Bắc, Hòa Vang, Đà Nẵng năm 2017

An investigation into some relevant factors of *Enterobius Vermicularis* Infection and the result of deworming by albendazol in children aged 2- 5 years old in Hoa Bac commune, Hoa vang District, Da Nang city, 2017

Hoàng Hà^a, Huỳnh Đức Luật^b, Nguyễn Ngọc Sinh^b, Lê Xuân Vinh^b,

^a*Viện Nghiên cứu và đào tạo Y Sinh Dược, Đại học Duy Tân, Việt Nam*

Deputy Director Institute of Health Sciences, Pharma & Biotech, DuyTan University, Vietnam

^b*Sinh viên khoa Điều dưỡng, Trường Đại Học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng, Việt Nam*

(Ngày nhận bài: 15/03/2018, ngày phản biện xong: 19/04/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Bệnh giun kim là một bệnh phổ biến ở trên khắp thế giới, đặc biệt hay gặp ở trẻ em. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm khảo sát tình hình nhiễm giun kim và các yếu tố liên quan có thể có ở trẻ em từ 2 - 5 tuổi ở xã Hòa Bắc (huyện Hòa Vang, TP.Đà Nẵng) để có định hướng điều trị, giáo dục chăm sóc sức khỏe cho học sinh của nhà trường và cộng đồng. Qua nghiên cứu tỷ lệ nhiễm giun kim chung là 6,6%, tỷ lệ nhiễm giun kim ở nam 12 trường hợp (6,8%) tương đương với tỷ lệ nhiễm giun kim ở nữ 10 trường hợp (6,5%). Số trẻ nhiễm giun kim ở độ tuổi 5 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất, 12 trường hợp (15,2%); trẻ em ở độ tuổi 2 tuổi không có trường hợp nhiễm giun kim nào. Tỷ lệ nhiễm giun kim sau khi can thiệp (1,0%). Kết quả cũng cho thấy các yếu tố như nghề nghiệp của người chăm sóc trẻ có liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim. Các yếu tố như: giới tính, tuổi của người chăm sóc trẻ, người chăm sóc trẻ, trình độ của người chăm sóc trẻ hay sự hiểu biết, thái độ và thực hành của người chăm sóc trẻ không có liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim trong nghiên cứu này.

Từ khóa: Tỷ lệ nhiễm giun kim ở trẻ em, nghiên cứu cắt ngang, nghiên cứu can thiệp.

Summary

Enterobius vermicularis is a widespread disease worldwide, especially among children. This study is conducted to investigate the situation of pinworm infection and risk factors in children aged 2-5 years in Hoa Bac commune, Hoa Vang district for treatment orientation, health education for the schoolchildren and the community. According to the study, the rate of *Enterobius vermicularis* infection is 6,6% with 12 cases of *Enterobius vermicularis* infection for male (6,8%) in relation to 10 cases for female (6,5%). The number of children infected with *Enterobius vermicularis* at the age of 5 accounts for the highest proportion, at 12 cases (15,2%). Children at the age of 2 don't have any cases of *Enterobius vermicularis* infection. Prevalence rate of *Enterobius vermicularis* infection after intervention is 1,0%. The result also shows that the factor of caregiver's careers is related to *Enterobius vermicularis* infection. Others such as caregiver's gender, age, body, qualification, attitudes and practices are not associated with the rate of *Enterobius vermicularis* infection in this study.

Keywords: Prevalence rate, Enterobius vermicularis, infection among children, intervention study.

1. Đặt vấn đề

Bệnh giun kim là một bệnh phổ biến ở trên khắp thế giới, đặc biệt hay gặp ở trẻ em. Đó là bệnh gây ra bởi một loại giun tròn có tên Enterobius vermicularis. Bệnh nhiễm giun kim tập trung chủ yếu vào lứa tuổi học đường, sống ở trong các tập thể có điều kiện sinh hoạt chưa đảm bảo như: quá đông đúc, môi trường ô nhiễm, thiếu nước sạch trong sinh hoạt [1,8]. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “Nghiên cứu tình hình nhiễm giun kim và kết quả tẩy giun bằng thuốc Albendazol ở trẻ em từ 2-5 tuổi ở xã Hòa Bắc, huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng năm 2017” với 3 mục tiêu sau:

1. Xác định tỷ lệ nhiễm giun kim ở trẻ em từ 2-5 tuổi ở xã Hòa Bắc.

2. Mô tả các yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim ở trẻ em từ 2-5 tuổi ở nhóm đối tượng trên.

3. Đánh giá kết quả tẩy giun cho trẻ từ 2-5 tuổi tại điểm nghiên cứu bằng thuốc Albendazole 400mg.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu là trẻ em trong độ tuổi 2-5 tuổi và người chăm sóc trẻ ở 7 thôn xã Hòa Bắc.

- Cỡ mẫu:

+ Cỡ mẫu xét nghiệm: Toàn bộ trẻ ở 7 thôn xã Hòa Bắc (331 trẻ).

+ Tiến hành can thiệp: Điều trị tẩy giun cho tất cả các trẻ bị nhiễm giun ≥ 2 tuổi bằng thuốc Albendazol 400mg và đánh giá kết quả trước và sau điều trị cho 202 trẻ

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 7 đến tháng 12 năm 2017.

- Địa điểm nghiên cứu: xã Hòa Bắc, huyện Hòa Vang, TP Đà Nẵng.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

* Có 2 nghiên cứu được tiến hành:

- Điều tra cắt ngang xác định tỷ lệ nhiễm giun ở độ tuổi trên.

- Nghiên cứu can thiệp tiến hành điều tra ngang và tẩy giun cho trẻ bị nhiễm.

* Các hoạt động được tiến hành:

+ Tiến hành truyền thông về bệnh nhiễm giun cho người dân ở trong thôn qua loa đài và ở Trạm y tế xã Hòa Bắc.

+ Phiếu phỏng vấn được phát cho những người chăm sóc trẻ khi đưa trẻ đến xét nghiệm.

* Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Trẻ em có độ tuổi từ 2-5 tuổi và người chăm sóc trẻ đang sống trong thời gian từ 2017 đến 2018 tại địa điểm nghiên cứu

+ Đối tượng đồng ý tham gia nghiên cứu

* Tiêu chí loại trừ:

+ Đối tượng từ chối tham gia nghiên cứu.

+ Trẻ vừa mới uống thuốc xổ giun.

2.4. Các chỉ số nghiên cứu

- Tỷ lệ nhiễm giun kim chung.

- Tỷ lệ nhiễm giun kim theo từng độ tuổi, giới.

- Sự hiểu biết, thái độ, hành vi của người chăm sóc trẻ.

- Tỷ lệ nhiễm giun kim sau khi can thiệp bằng thuốc Albendazole 400mg.

2.5. Kỹ thuật thu thập số liệu

- Kỹ thuật xét nghiệm tìm trứng giun kim trên trẻ được tiến hành theo phương pháp Graham [1,2,5].

2.6. Cơ sở dữ liệu và phân tích dữ liệu

- Dữ liệu được nhập với phần mềm excel 2010 và được xử lý với phần mềm SPSS 20.0.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Các thông số		Tỷ lệ	n	%
Tuổi	2		57	17,2
	3		84	25,4
	4		111	33,5
	5		79	23,9
Giới	Nam		176	53,2
	Nữ		155	46,8
Trình độ của người chăm sóc trẻ	Mù chữ, tiểu học		149	45,0
	THCS		93	28,1
	THPT		81	24,5
	CD, ĐH		8	2,4

Nhận xét: Đối tượng nghiên cứu tập trung ở 4 tuổi là cao nhất (33,5%), nam cao hơn nữ (53,2% so 46,8%). Người chăm sóc trẻ mù chữ và tiểu học chiếm 45%.

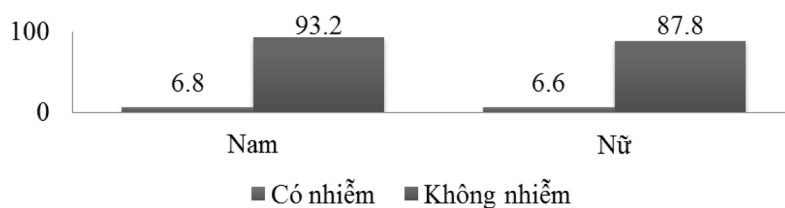
3.2. Tỷ lệ nhiễm giun kim ở trẻ từ 2 - 5 tuổi tại điểm nghiên cứu

Bảng 3.2. Tỷ lệ nhiễm giun kim trước can thiệp

Nhiễm giun kim	Trước can thiệp		p
	n	%	
Có	22	6,6	<0,05
Không	309	93,4	
Tổng	331	100,0	

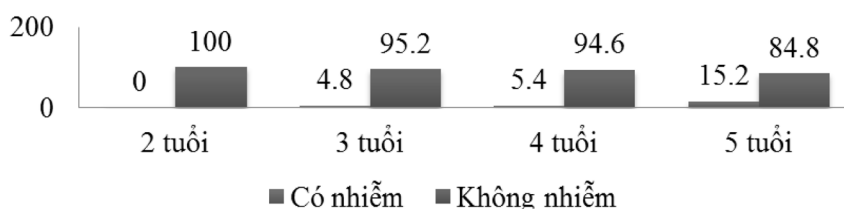
Nhận xét: Tỷ lệ nhiễm giun trước khi can thiệp là 6,6%.

Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ nhiễm giun kim theo giới tính



Nhận xét: Nam có tỷ lệ nhiễm giun kim 6,8% tương đương so với nữ 6,6%.

Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ % nhiễm giun kim phân bố theo tuổi



Nhận xét: Trong 6,6% nhiễm giun, đa số trẻ nhiễm giun ở 5 tuổi chiếm 15,2%, ở trẻ 2 tuổi không có ca nhiễm nào.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim

Bảng 3.3. Mối liên quan giữa các yếu tố xã hội tới nhiễm giun kim

Yếu tố xã hội	Tỷ lệ nhiễm	Có		Không		Tổng		p
		n	%	n	%	n	%	
		Tuổi của người chăm sóc trẻ	21 - 29	10	7,1	130	92,9	
30 - 39	9	5,5	154	94,5	163	100		
>40	3	10,7	25	89,3	28	100		
Người chăm sóc trẻ	Mẹ	18	5,8	292	94,2	310	100	>0,05
Ông, bà	4	19,0	17	81,0	21	100		
Trình độ của người chăm sóc trẻ	Mù chữ, tiểu học	8	5,4	141	94,6	149	100	>0,05
	THCS	12	12,9	81	87,1	93	100	
	THPT	2	2,5	79	97,5	81	100	
	CĐ, ĐH	0	0,0	8	100	8	100	
Nghề nghiệp của người chăm sóc trẻ	Nông	20	10,2	177	89,8	197	100	<0,05
	Công nhân	2	2,5	77	97,5	79	100	
	Không có việc làm	0	0,0	55	100	55	100	

Nhận xét: Về các yếu tố nguy cơ gây nhiễm giun kim, qua khảo sát cho thấy giữa hai nhóm có nhiễm giun kim và không nhiễm giun kim có sự khác biệt, có ý nghĩa thống kê với các yếu tố như: nghề nghiệp của người chăm sóc trẻ ($p < 0,05$). Các yếu tố như: giới tính, tuổi của người chăm sóc trẻ, người chăm sóc trẻ, trình độ của người chăm sóc trẻ hay sự hiểu biết, thái độ và thực hành của người chăm sóc trẻ không có liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim trong nghiên cứu này.

3.4. Đánh giá kết quả tẩy giun kim cho trẻ từ 2-5 tuổi tại điểm nghiên cứu bằng thuốc Albendazole 400mg.

Bảng 3.4. Đánh giá kết quả tẩy giun kim cho trẻ từ 2-5 tuổi tại điểm nghiên cứu trước và sau khi can thiệp

Nhiễm giun kim	Trước can thiệp		Sau can thiệp		p
	n	%	n	%	
Có	22	10,9	2	1,0	<0,05
Không	180	89,1	200	99,0	
Tổng	202	100,0	202	100,0	

Nhận xét: Tiến hành tẩy giun bằng thuốc Albendazole 400mg cho 202 cháu trong độ tuổi từ 2-5 tuổi và đủ tiêu chuẩn tẩy giun tại điểm nghiên cứu. Kết quả: Sau khi can thiệp thì tỷ lệ

nhiễm giun kim ở trẻ từ 10,9% giảm xuống còn 1,0%.

4. Bàn luận

Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên 331 đối tượng là trẻ em từ 2 - 5 tuổi và những người chăm sóc trẻ đó ở xã Hòa Bắc, có 22 trường hợp có kết quả dương tính, chiếm 6,6%. Kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Hoàng Văn Hội và cộng sự ở huyện Phong Điền, Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2013 (cho tỷ lệ nhiễm giun là 16,4%) [3]. Sự khác biệt này là do hiện nay nước ta đang có các chương trình xổ giun định kỳ cho trẻ 6 tháng/lần và người dân được truyền thông rộng rãi về vấn đề này. So với một cuộc khảo sát của cơ quan khảo sát lần thứ 3 về tỷ lệ nhiễm kí sinh trùng ở tỉnh Giang Tây, Trung Quốc, trong 1.486 trẻ em được thử nghiệm cho tỷ lệ dương tính với *E. vermicularis* chiếm 13,73% thì kết quả của chúng tôi thấp hơn [8].

Qua nghiên cứu trên 331 đối tượng là trẻ em từ 2 - 5 tuổi, cho thấy tỷ lệ nhiễm giun kim của nam 6,8% tương đương so với nữ 6,5%. Nghiên cứu của Lê Thị Tuyết và Vũ Thị Bình Phương cũng cho kết quả tương tự nam 52,6% và nữ 55,9% [7]. Điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của Lại Quang Sáng cho tỷ lệ nhiễm giun kim ở nam 33,3% tương đương với nữ 37,0% [4]. Ở độ tuổi 2 - 5 tuổi cả nam và nữ các trẻ chưa có sự khác biệt nhiều về vận động và vui chơi, nên không có sự khác biệt nhiều về tỷ lệ nhiễm giun kim. Tỷ lệ nhiễm giun nhiều nhất ở 5 tuổi chiếm 15,2%, ở trẻ 2 tuổi không có trường hợp nhiễm nào. Nghiên cứu của Lê Thị Tuyết và Vũ Thị Bình Phương cũng cho kết quả trẻ từ 37 - 72 tháng có tỷ lệ nhiễm giun 60,5% cao hơn nhóm 12 - 36 tháng tuổi [7].

Yếu tố liên quan: Nghề nghiệp của người chăm sóc trẻ liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim. Các yếu tố: giới tính, tuổi của người chăm sóc trẻ, người chăm sóc trẻ, trình độ của người chăm sóc trẻ hay sự hiểu biết, thái độ và thực hành của người chăm

sóc trẻ không có liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim.

So với nghiên cứu của Vũ Văn Thái tỷ lệ nhiễm giun kim: 54,7% thì ở nghiên cứu của chúng tôi là thấp hơn nhiều; Tỷ lệ ở nhóm 12 - 36 tháng là 29,0% và nhóm 37 - 72 tháng là 37,5% [6]. Trẻ càng lớn thì được tiếp xúc với môi trường xung quanh nhiều hơn những trẻ nhỏ tuổi nên có nguy cơ nhiễm giun cao hơn.

Qua phân tích cho thấy các yếu tố như: tuổi của người chăm sóc trẻ, người chăm sóc trẻ, trình độ của người chăm sóc trẻ không có mối liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun kim. Nhưng nghề nghiệp của người chăm sóc trẻ lại ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm giun kim. Chúng tôi tiến hành thu thập thông tin về sự hiểu biết, thái độ và thực hành của người chăm sóc trẻ. Đa số sự hiểu biết, thái độ và thực hành của người chăm sóc trẻ là đúng. Tuy nhiên có 1 số trường hợp còn chưa đúng như: việc đồng ý cho trẻ dùng đồ chơi chung 34,1%, trẻ chưa được xổ giun vẫn còn cao chiếm 50,5%. Qua phân tích cho thấy sự hiểu biết, thái độ và hành vi của người chăm sóc trẻ không liên quan đến tỷ lệ nhiễm giun.

Qua kết quả cho thấy sau khi điều trị bằng thuốc Albendazol 400mg cho 202 cháu có độ tuổi từ 2-5 tuổi thì tỷ lệ nhiễm giun kim giảm đáng kể từ 10,9% xuống còn 1,0%. Điều này phù hợp với lý thuyết trong y văn nói về giun kim “phòng bệnh chính là điều trị”. Tương tự với nghiên cứu của Lê Thị Tuyết và Vũ Thị Bình Phương tỷ lệ nhiễm giun kim sau can thiệp 32,5% thấp hơn so với trước can thiệp 53,5% [7].

5. Kết luận

5.1. Tỷ lệ nhiễm giun kim:

- Tỷ lệ nhiễm giun kim ở trẻ em từ 2 -5 tuổi ở xã Hòa Bắc là 6,6%.

- Nam có tỷ lệ nhiễm giun kim 6,8% tương đương so với nữ 6,6%.

- Đa số trẻ nhiễm giun ở 5 tuổi chiếm 15,2%.

5.2. Đánh giá kết quả can thiệp tẩy giun cho 202 trẻ từ 2-5 tuổi tại điểm nghiên cứu bằng Albendazole 400mg: Can thiệp có kết quả: Tỷ lệ nhiễm giun kim trước can thiệp 10,9%; sau can thiệp giảm xuống còn 1,0% ($p < 0,05$).

Tài liệu tham khảo

tài liệu tiếng việt

- [1] Nguyễn Văn Đê (2013), Ký sinh trùng trong lâm sàng, Nxb Y học, Hà Nội.
- [2] Nguyễn Văn Đê, Phạm Văn Khuê (2009), Bệnh ký sinh truyền lây giữa người và động vật, sách chuyên khảo, NXB Giáo dục.
- [3] Hoàng Văn Hội và Cs (2013), “Đánh giá kết quả dùng Menbendazol 500mg để tẩy giun cho học sinh mầm non 2 huyện Phong Điền và Phú Vang tỉnh Thừa Thiên Huế”, Trung tâm phòng chống Sốt rét-Ký sinh trùng - Côn trùng Thừa Thiên Huế.
- [4] Lại Quang Sáng và ctv (2004), “Tình hình nhiễm giun kim của trẻ em lứa tuổi nhà trẻ - mẫu giáo tại trường mầm non số 2 Thành Phố Nam Định và hiệu quả của Menbendazole”, Tạp chí y học thực hành, Hội nghị KH chuyên ngành ký sinh trùng toàn quốc lần thứ 31, Quy Nhơn, số 477/2004. Bộ y tế xuất bản. tr. 93 -95.
- [5] Phạm Văn Thân (2007), Ký sinh trùng Y học, Nxb Giáo dục.
- [6] Vũ Văn Thái (2004), “Một số đặc điểm dịch tễ học giun kim ở trẻ em 1-6 tuổi tại trường mầm non Hải Phòng”, Luận án Thạc sĩ Y học 2004, Đại học Y Hà Nội.
- [7] Lê Thị Tuyết, Vũ Thị Bình Phương (2007), “Thực trạng nhiễm giun kim ở trẻ em nhà trẻ, mẫu giáo và hiệu quả biện pháp can thiệp ở một số xã huyện Vũ Thư tỉnh Thái Bình”, Y học TP Hồ Chí Minh, tập 11, phụ bản số 2, 2007.

Tài liệu tiếng Anh

- [8] Zeng XJ, Li ZJ, Jiang WS, Xie SY, Ge J, Liu HY, Zhang J, Huang CJ, HangCQ, “Survey of epidemic status of principal human parasites in Jiangxi Province in 2014” Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi. 2015 Dec;27(6):595-9.

Đánh giá khả năng sử dụng vỏ nghêu thay thế một phần cát trong vữa

Clam shells used as partial fine aggregate replacement in mortar

Trần Thu Hiền

Khoa Xây dựng, Đại học Duy Tân, Việt Nam

Department of Civil Engineering, Duy Tan University, Vietnam

(Ngày nhận bài: 25/01/2018, ngày phản biện xong: 01/02/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu khả năng sử dụng vỏ nghêu để thay thế cát trong vữa. Cường độ chịu uốn, nén và khả năng chịu ăn mòn axit của vữa được đánh giá. Kết quả cho thấy, cường độ của vữa tỷ lệ nghịch với hàm lượng nghêu sử dụng. Tuy nhiên, khả năng chịu ăn mòn axit của vữa tăng lên khi sử dụng vỏ nghêu thay thế cát.

Từ khóa: vữa, cát, vỏ nghêu, cường độ.

Abstract

This current research aims to investigate the ability of using clam shells to replace sand in mortar. The bending strength, compressive strength and acid resistance of mortar are evaluated. The result shows that the mortar strength is inversely proportional to the clam shell amount. However, the resistance to acid is increased by using clam shells instead of sand.

Keywords: mortar, sand, clam shell, compressive strength.

1. Đặt vấn đề

Cát bao phủ một diện tích lớn khắp bề mặt trái đất nhưng tốc độ đô thị hóa nhanh đã khiến loại nguyên liệu này trở nên khan hiếm. Nguyên nhân chính của tình trạng khan hiếm cát xuất phát từ nhu cầu tăng vọt tại châu Á. Năm 2016, 13,7 tỷ tấn cát được khai thác trên toàn thế giới, trong đó tới 70% được dùng tại các quốc gia châu Á, riêng Trung Quốc đã chiếm một nửa. Đáng chú ý, thống kê cho thấy lượng cát mà Trung Quốc sử dụng trong 4 năm qua nhiều hơn tổng lượng cát Mỹ dùng trong cả thế kỷ XX.

Nước ta hiện có 331 mỏ cát tự nhiên, với tổng trữ lượng khoảng 2.079,72 triệu m³. Nếu dùng để

san lấp thì đến năm 2020, Việt Nam sẽ hết cát. Nếu dùng trong bê tông chỉ đáp ứng được thêm 15-20 năm.

Tỉnh Quảng Nam có sản lượng cát tương đối lớn nhờ hệ thống sông ngòi dày đặc cùng với bờ biển kéo dài. Các loại cát hạt vừa và hạt vừa pha hạt lớn ở đây đảm bảo được yêu cầu kỹ thuật làm cốt liệu cho bê tông và vữa. Các cơ sở khai thác cát trên địa bàn tỉnh Quảng Nam thường có quy mô từ 5.000 đến 50.000 m³/năm với nhiều thiết bị chuyên dụng. Khai thác cát xây dựng chủ yếu trên các tuyến sông Tranh, sông Thu Bồn, sông Ly Ly, sông Trường Giang, sông A Vương, sông Voi, sông Vu Gia. Hàng năm tại Quảng Nam,

sông Vu Gia và sông Thu Bồn vận chuyển và bồi đắp thêm lượng cát khoảng hơn 3 triệu m³.

Đà Nẵng là địa phương có trữ lượng cát không lớn, kết quả đánh giá sơ bộ trữ lượng tài nguyên là 429.000m³. Hiện nay nhu cầu sử dụng cát của Đà Nẵng rất lớn, hiện tại phải sử dụng hơn 90% lượng cát cung cấp từ tỉnh Quảng Nam.

Tuy nhiên, với nhu cầu xây dựng rất lớn tại Quảng Nam, Đà Nẵng hiện nay, cùng với việc khai thác quá mức, xây dựng đập thủy điện đầu nguồn đã khiến trữ lượng cát tại đây ngày càng cạn kiệt.

Xuất phát từ quan điểm bảo vệ môi trường, bảo vệ tài nguyên khoáng sản, nhiều loại phế thải đã được tái chế sử dụng thay thế cốt liệu trong vữa, bê tông. Có thể kể đến như cát biển, xà bần, thủy tinh, gạch vỡ, nhựa... Ngoài ra, còn có một dạng chất thải khác được nghiên cứu rất nhiều gần đây, là chất thải có nguồn gốc từ động vật thân mềm ở biển như vỏ nghêu, vỏ sò, vỏ hào, vẹm... [1].

Vỏ nghêu và các loại động vật thân mềm nói chung được tạo thành chủ yếu từ các tinh thể CaCO₃. Một số nhà nghiên cứu đã chứng tỏ vỏ nghêu được cấu tạo từ xấp xỉ 96% CaCO₃ và những hợp chất hữu cơ khác, phụ thuộc vào nguồn gốc của chúng [2].

Một số nghiên cứu cho thấy không xảy ra sự tương tác giữa các loại vỏ này và xi măng. Ngoài ra, Yang và cộng sự [3] thấy rằng cường độ của vữa ở 28 ngày tuổi không ảnh hưởng nhiều khi thay thế cát bằng vỏ hào. Tuy nhiên, mô đun đàn hồi của vữa tỷ lệ nghịch với hàm lượng vỏ hào sử dụng. Và sử dụng vỏ hào thay thế cát không làm ảnh hưởng tới khả năng chịu đóng băng/tan chảy, tốc độ cacbonat và khả năng chịu ăn mòn hóa học của vữa. Đồng thời, khả năng chống thấm của vữa được cải thiện. Năm 2013, Richardson đã nghiên cứu việc sử dụng sản phẩm của vỏ sò như thành phần cốt liệu trong hỗn hợp bê tông thông thường. Kết quả thu được cho thấy sự giảm sức bền nén so với mẫu đối chứng khi sử dụng 50% vỏ sò để thay

thế cát và sỏi. Ngoài ra, vỏ sò nghiền nát được sử dụng trong vữa có độ rỗng thấp do đó bê tông có độ thấm thấp [4]. Theo đánh giá của tài liệu này, đáng chú ý rằng không có nghiên cứu nào được thực hiện để nghiên cứu cách sử dụng của vỏ sò như một thành phần của hỗn hợp bê tông lỏng như trường hợp của bê tông tự đầm. Một nghiên cứu mới đây được thực hiện bởi Nguyen et al, tái chế vỏ sò thành cốt liệu thô cho công nghệ sản xuất bê tông vữa hè. Kết quả cho thấy loại chất thải này có thể tạo ra đá lát vỉa hè hay nền nhà hoàn toàn thỏa mãn yêu cầu về cường độ nén (đạt 16 MPa), về khả năng thoát nước [1,5]. Nghiên cứu khác được thực hiện bởi Dahunsi đã đưa ra cường độ nén của bê tông vỏ sò thấp hơn so với bê tông 100% cốt liệu đá, nhưng khối lượng riêng của bê tông vỏ sò nhẹ hơn [6].

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm mục đích đánh giá khả năng thay thế cát tự nhiên bằng vỏ nghêu, loại phế thải thông dụng trên địa bàn tỉnh Quảng Nam, Đà Nẵng. Kết quả đạt được sẽ là cơ sở cho phép đánh giá những ứng dụng thực tiễn sau này, nhằm đóng góp một phần vào phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường của khu vực nói riêng và cả nước nói chung.

2. Phương pháp nghiên cứu

a. Thành phần cấp phối vật liệu nghiên cứu

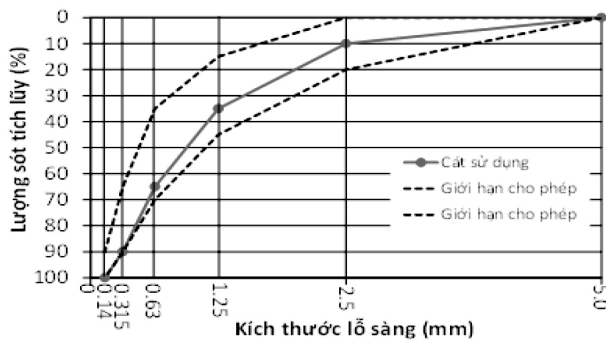
Thành phần cấp phối của vữa trong suốt quá trình thí nghiệm được giữ nguyên không đổi. Tỷ lệ cát/xi măng là 3. Tỷ lệ nước/xi măng là 0.6. Hàm lượng cát trong vữa được thay thế bằng vỏ nghêu lần lượt là 5%, 10%, 20%, 50%. Thành phần cấp phối của từng loại vật liệu được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Thành phần cấp phối vữa

Loại vữa	Cát(g)	Vỏ sò (g)	Xi măng(g)	Nước (g)
0%	1700	0	566	340
5%	1615	85		
10%	1530	170		
20%	1360	340		
50%	850	850		

b. Tính chất của vật liệu nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, cát tự nhiên được lấy từ mỏ cát trên sông Ly Ly, huyện Quế Sơn, tỉnh Quảng Nam. Cát trước khi sử dụng được rửa sạch, phơi khô và sàng loại bỏ các hạt có kích thước lớn hơn 5 mm. Sau đó, cát được sàng để phân loại cỡ hạt 0,14 mm, 0,315 mm, 0,63 mm, 1,25 mm và 2,5 mm. Trong quá trình thí nghiệm chế tạo vữa, thành phần hạt của cát được đảm bảo luôn luôn không đổi và như biểu diễn trên Hình 2. Cát có mô đun độ lớn bằng 3, thuộc loại cát thô, và thành phần hạt phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 7570-2006 dùng để chế tạo vữa.



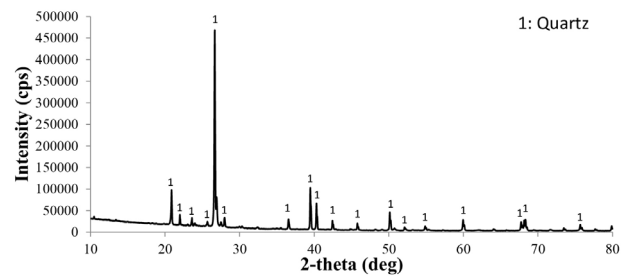
Hình 2. Thành phần hạt của cát sử dụng



Hình 4. Vỏ nghêu trước và sau khi nghiền nát

Phân tích nhiễu xạ tia X của vỏ nghêu cho thấy chỉ xuất hiện các đỉnh của aragonite, một dạng kết tinh của CaCO_3 (Hình 5). Thật vậy, vỏ nghêu có thành phần chính là CaCO_3 kết tinh dưới hai

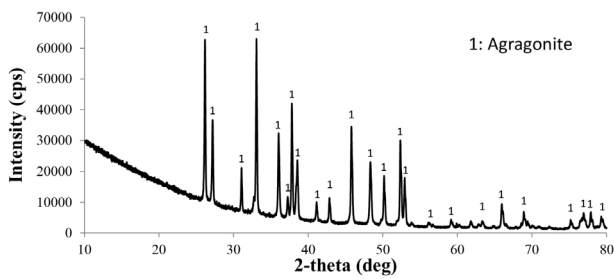
Phân tích nhiễu xạ tia X của cát cho thấy sự có mặt chủ yếu của thạch anh (Hình 3).



Hình 3. Giảm đồ nhiễu xạ tia X của cát

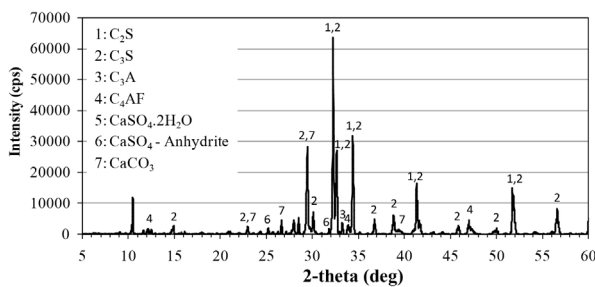
Vỏ nghêu được thu thập từ các nhà hàng ven biển thuộc tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng. Vỏ nghêu được làm sạch, loại bỏ các tạp chất hữu cơ còn bám dính, sau đó được phơi khô và nghiền nát thủ công dùng làm vật liệu thay thế cát (Hình 4). Thành phần hạt của vỏ nghêu được đảm bảo giống hoàn toàn thành phần hạt của cát tự nhiên sử dụng trong nghiên cứu. Một lưu ý rằng cát làm từ vỏ nghêu có dạng thoi, phẳng so với dạng khối cầu của cát tự nhiên.

dạng aragonite và canxit. Giống các loại vỏ động vật thân mềm khác, tinh thể aragonite là thành phần chính của lớp trong cùng của vỏ nghêu, có ánh xạ cừ.



Hình 5. Giảm độ nhiễu xạ tia X của vỏ nghêu

Xi măng sử dụng là xi măng Portland PC40 sông Gianh miền Trung. Giảm độ nhiễu xạ tia X của xi măng được biểu diễn như trên Hình 6. Cả bốn pha chính (C_3S , C_2S , C_3A , C_4AF) của xi măng Portland đều được quan sát thấy. Trong đó, pha alite C_3S là pha chủ yếu nhất. Ngoài ra, thạch cao khan $CaSO_4$ và canxit $CaCO_3$ cũng được quan sát thấy.



Hình 6. Giảm độ nhiễu xạ tia X của xi măng

c. Chế tạo và bảo dưỡng mẫu

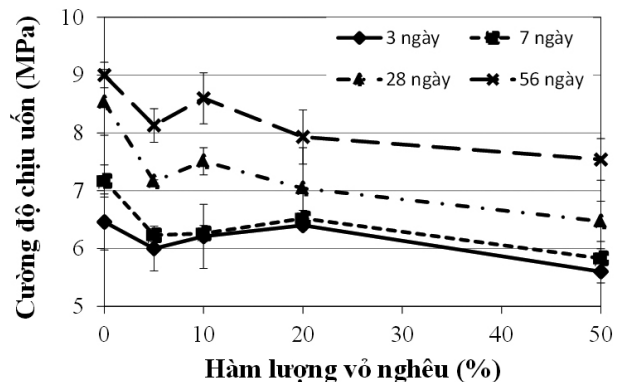
Hỗn hợp cát, xi măng và vỏ nghêu (nếu dùng) được trộn đều trước rồi đổ vào cối trộn dung tích 5L. Sử dụng tốc độ quay chậm để trộn hỗn hợp vữa khô trong vòng 60 giây, sau đó cho 2/3 lượng nước vào hỗn hợp rồi tiếp tục trộn ở tốc độ quay chậm trong vòng 120 giây. Dừng máy trộn, sử dụng bay vét xung quanh thành và đáy cối trong vòng 60 giây. Cuối cùng cho 1/3 lượng nước còn lại vào hỗn hợp vữa, trộn ở tốc độ cao trong vòng 120 giây. Chế tạo mẫu vữa có kích thước $4 \times 4 \times 16$ cm³ theo đúng tiêu chuẩn TCVN3121-11:2003. Sau khi chế tạo xong, mẫu được bảo dưỡng ở điều kiện nhiệt độ khoảng 27°C, độ ẩm 95%. Sau 2 ngày kể từ ngày đúc thì tiến hành tháo khuôn, tiếp tục bảo dưỡng mẫu trong cùng điều kiện như

trên cho đến thời điểm uốn, nén xác định cường độ. Sau khi được bảo dưỡng đủ 3, 7, 14, 28, 56 ngày, cường độ chịu uốn, nén của vữa được xác định theo tiêu chuẩn TCVN 3121-11:2003.

Đối với mẫu thí nghiệm xác định khả năng chịu ăn mòn thì sau khi tháo khuôn ở 2 ngày tuổi, mẫu được bảo dưỡng bằng cách ngâm ngập trong môi trường nước cất (làm đối chứng) và môi trường axit HCl 1%, điều kiện nhiệt độ 27°C. Cứ 7 ngày tiến hành thay nước cất và thay axit HCl 1%. Sau khi ngâm được 28, 56 và 81 ngày thì tiến hành nén xác định cường độ vữa. Mẫu trước khi nén được xác định lại kích thước hình học phục vụ tính toán kết quả cường độ.

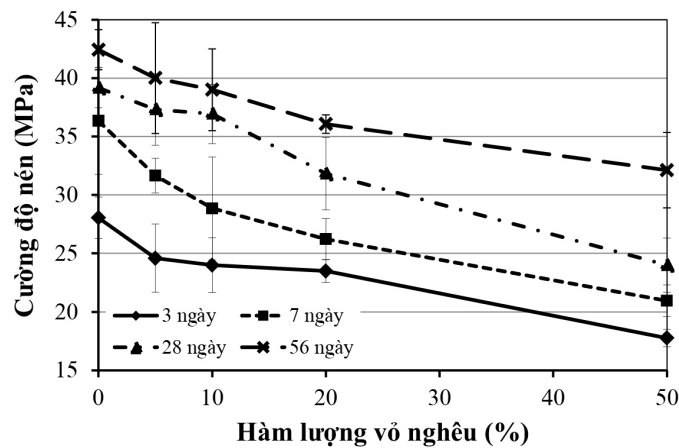
3. Kết quả và thảo luận

a. Ảnh hưởng của vỏ nghêu tới cường độ của vữa



Hình 7. Sự phát triển cường độ uốn của các mẫu vữa theo thời gian

Cường độ chịu nén của 5 loại vữa được biểu diễn trên Hình 8. Tương tự cường độ uốn, cường độ nén của cả 5 loại vữa đều tăng cường độ theo ngày tuổi. Đây là kết quả của sự thủy hóa xi măng. Ngoài ra cũng thấy rằng, cường độ nén của vữa giảm dần khi tăng dần hàm lượng vỏ nghêu sử dụng. Bốn loại vữa có hàm lượng vỏ nghêu dưới 20% đạt mác 30 sau 28 ngày. Sau 56 ngày, cường độ nén của mẫu 5% vỏ nghêu xấp xỉ cường độ nén của mẫu đối chứng.

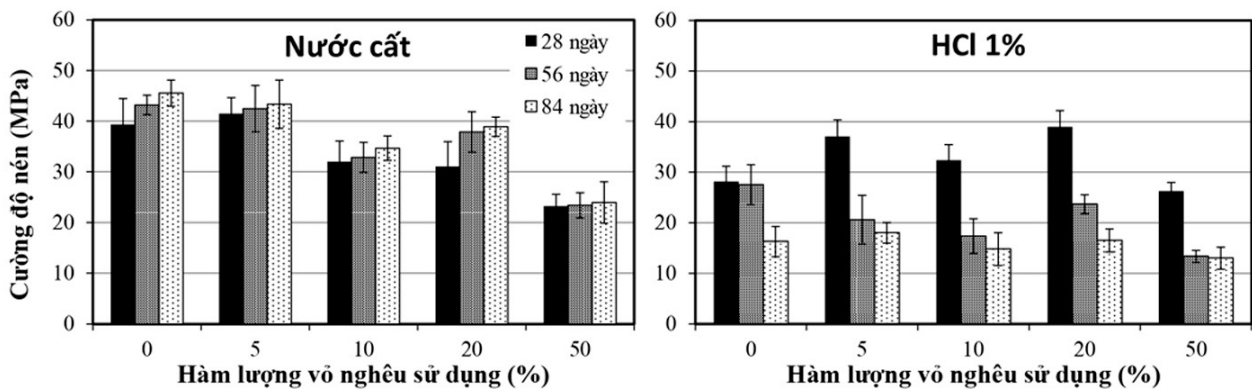


Hình 8. Sự phát triển cường độ nén của các mẫu vữa theo thời gian

b. Ảnh hưởng của vỏ nghêu tới khả năng chịu ăn mòn axit

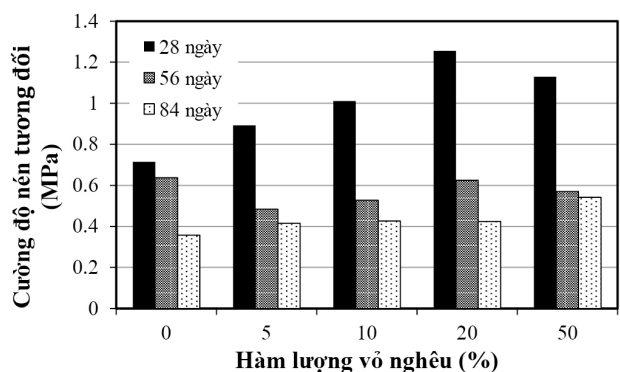
Cường độ chịu nén của vữa ngâm trong hai môi trường, nước và axit tại các ngày tuổi khác nhau được biểu diễn trên Hình 9. Cường độ của vữa ngâm trong nước cất tăng dần theo thời gian. Cường độ của mẫu 5% đạt ngang mẫu đối chứng ở cả 3 thời điểm thử tải. Trong khi đó cường độ của mẫu 10% và 20% tương tự nhau, của mẫu 50% nhỏ nhất.

Khi ngâm trong môi trường axit, xu hướng thay đổi cường độ theo thời gian ngâm hoàn toàn ngược lại. Cường độ chịu nén của vữa giảm khi thời gian ngâm trong axit tăng lên. Sau 84 ngày ngâm, cường độ nén của các mẫu chứa vỏ nghêu từ 5 đến 20% không khác nhiều so với mẫu đối chứng. Còn cường độ nén của mẫu chứa 50% vỏ nghêu giảm khoảng 20% so với mẫu đối chứng.



Hình 9. Cường độ nén của vữa ngâm trong nước cất và axit HCl 1% theo thời gian

Để đánh giá ảnh hưởng của hàm lượng vỏ nghêu tới khả năng chịu ăn mòn axit của vữa, cường độ nén tương đối của mẫu vữa ngâm trong axit so với ngâm trong nước cất được tính toán và biểu diễn trên Hình 10.



Hình 10. Cường độ nén tương đối của vữa

Nhận thấy rằng, khi sử dụng vỏ nghêu thay thế cát, khả năng chịu ăn mòn của vữa tăng so với mẫu đối chứng sau 84 ngày, đặc biệt tăng nhiều sau 28 ngày ngâm. Xu hướng của 56 ngày ngâm thì ngược lại.

4. Kết luận

Nghiên cứu này tập trung đánh giá ảnh hưởng của hàm lượng vỏ nghêu tới tính chất cơ học và khả năng chịu ăn mòn axit của vữa. Kết quả thu được cho thấy, khi sử dụng vỏ nghêu thay thế cát, cường độ uốn, nén của vữa khi sử dụng vỏ nghêu giảm so với cường độ của mẫu đối chứng. Cụ thể hàm lượng vỏ nghêu sử dụng càng nhiều, cường độ càng giảm. Khả năng chịu ăn mòn axit của vữa sử dụng vỏ nghêu được cải thiện so với mẫu đối chứng sau 84 ngày ngâm.

Để ứng dụng vỏ nghêu vào thực tiễn, nhiều tính chất khác của vữa sử dụng loại vật liệu này để thay thế cát cần tiếp tục được xác định, như thời gian bắt đầu đông kết, khả năng giữ độ lưu động, giữ nước của vữa tươi, cường độ bám dính của vữa với nền... Ngoài ra, cũng cần đánh giá hiệu quả kinh tế của việc sử dụng vỏ nghêu

thay thế cát cũng như khả năng ứng dụng của vỏ nghêu trong các sản phẩm cụ thể khác nhau (ví dụ như bê tông lát vỉa hè).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] NguyenDH, BoutouilM, Sebaibi N, Leleyter L, Baraud F. Valorization of seashell by-products in pervious concrete pavers. *Construction and Building Materials* 2013, 49, 151-160.
- [2] Engelaere-Robillard Ch. Etude de valorisation des coproduits marins coquilliers sous forme d'additions et de granulats dans les matériaux cimentaires. Thesis, Université de Caen-Basse Normandie 2012, 224 p.
- [3] Yang EI, Yi ST, Leem YM. Effect of oyster shell substituted for fine aggregate on concrete characteristics: Part I. Fundamental properties. *Cem Concr Res* 2005, 35, 2175-82.
- [4] Richardson AE. Sea shells used as partial aggregate replacement in concrete'. *Struct Surv* 2013, 31(5), 347-54.
- [5] Nguyen DH, Sebaibi N, Boutouil M, Leleyter L, Baraud F. The use of seashell by-products in pervious concrete pavers, *World Academy of Science Engineering, and Technology. Int J Civ Sci Eng* 2013;7(11):385-92.
- [6] Dahunsi BIO. Properties of periwinkle-granite concrete. *J Civ Eng* 2002, 8, 27-36.

Sử dụng đường cong truyền tải T-Z và Q-Z phân tích ứng xử của cọc đơn đóng/ép trong nền cát nhiều lớp

Using T - Z and Q - Z transfer curve for behavior prediction of driven/jacked single pile in multi - layered sand

Trương Hồng Minh - Đặng Hồng Long

*Khoa Xây dựng; Đại học Duy Tân, Đà Nẵng
Department of Civil Engineering, Duy Tan University, Vietnam*

(Ngày nhận bài: 03/05/2018, ngày phản biện xong: 12/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Bài báo trình bày về lý thuyết đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ được API (American Petroleum Institute), FHA (Federal Highway Administration) kiến nghị dùng để dự báo mối quan hệ tải trọng - chuyển vị đầu cọc của cọc đơn đóng/ép trong nền cát chịu tác dụng của tải trọng thẳng đứng. Từ đó, nhóm tác giả áp dụng lý thuyết này để tính toán cho cọc đơn thi công bằng phương pháp đóng/ép trong nền cát nhiều lớp trong hai trường hợp: các thông số tương tác cọc - đất được xác định theo các chỉ dẫn của API, FHA và theo một số nguồn tài liệu khác. Kết quả tính toán được kiểm chứng với kết quả thí nghiệm nén tĩnh cọc. Từ các kết quả nghiên cứu, nhóm tác giả đưa ra số bàn luận về lý thuyết tính toán cũng như một số lưu ý khi sử dụng đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ cho để dự báo sức chịu tải và độ lún của cọc đơn.

Từ khóa—đường cong truyền tải $t - z$; đường cong truyền tải $q - z$; sức chịu tải cọc; độ lún của cọc đơn; cọc trong nền cát.

Abstract

The paper presents $t - z$ transfer curve and $q - z$ transfer curve recommended by API (American Petroleum Institute), FHA (Federal Highway Administration) for prediction the load - settlement relationship of driven/jacked single pile in sand subjected to vertical load. Then, the authors apply this method to calculate driven/jacked single pile in multi - layered sand in two cases: the pile-soil interaction parameters are determined according to API, FHA and some other materials. The theoretical results are compared with the pile static tests. From obtained results, some comments about mentioned theory and attentions for choosing pile-soil interaction parameters are retrieved when using $t - z$ transfer curve and $q - z$ transfer curve in order to predict load bearing capacity and settlement of axially loaded pile.

Key word $t - z$ transfer curve; $q - z$ transfer curve; load bearing capacity of pile; settlement of single pile; driven pile in sand.

1. Đặt vấn đề

Đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ dùng để phân tích ứng xử của cọc đơn thi công bằng phương pháp đóng/ép và chịu tác dụng của tải trọng thẳng đứng được các tổ chức như API

(American Petroleum Institute)[1], FHA (Federal Highway Administration)[3] kiến nghị sử dụng. Các đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ được xây dựng cho hai trường hợp cọc đóng/ép trong nền đồng nhất là đất cát và đất sét. Tuy nhiên trong

thực tế cọc thường đi qua nhiều lớp đất có các tính chất khác nhau và việc lựa chọn các thông số liên quan giữa cọc - đất trong quá trình tính toán theo chỉ dẫn của các tài liệu [1],[3] vẫn chưa được tường minh. Hơn nữa ở Việt Nam, phương pháp tính toán này cũng chưa được sử dụng nhiều cho các bài toán thiết kế móng cọc (tiêu chuẩn thiết kế móng cọc trong nước chưa đề cập đến phương pháp tính toán này).

Vì vậy, trong bài báo này nhóm tác giả sử dụng lý thuyết đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ để phân tích ứng xử của cọc đơn đóng/ép trong nền đất nhiều lớp trong đó các thông số tương quan giữa cọc - đất được xác định theo các chỉ dẫn của [1],[3] và đồng thời tham khảo theo các tài liệu liên quan [2], [4]. Các kết quả tính toán được kiểm chứng với kết quả thí nghiệm nén tĩnh cọc từ tài liệu [5]. Từ các kết quả nghiên cứu, nhóm tác giả đưa ra một số phân tích, đánh giá ban đầu về mô hình tính toán cũng như một số lưu ý, kiến nghị khi sử dụng phương pháp tính toán này.

2. Lý thuyết tính toán

2.1. Đường cong truyền tải $t - z$ đối với sức kháng bên

Theo [1],[3] đối với cọc đơn đóng/ép trong nền đất cát, ma sát bên đơn vị cực hạn τ_{ult} được xác định theo công thức (1):

$$\tau_{ult} = K \cdot \sigma_v \cdot \tan \delta \leq \tau_{max} \tag{1}$$

trong đó: σ_v là ứng suất hữu hiệu của đất (áp lực địa tầng hữu hiệu) tại điểm tính toán; K là hệ số áp lực ngang của đất; δ là góc ma sát giữa đất và bề mặt cọc; τ_{max} là giá trị giới hạn của sức kháng bên đơn vị (Bảng 1).

Hệ số áp lực ngang của đất K được giả định lấy bằng 0,8 đối với cọc ống có mũi cọc hở và lấy bằng 1 đối với cọc ống có mũi cọc đóng kín; giá trị góc δ được xác định tùy thuộc vào loại đất và trạng thái độ chặt của đất (Bảng 1). Mỗi tương quan giữa góc nội ma sát với độ chặt của đất có thể tham khảo theo Bảng 2.

Bảng 1. Các Thông số tính toán cho đất cát (API, 2003), [1]

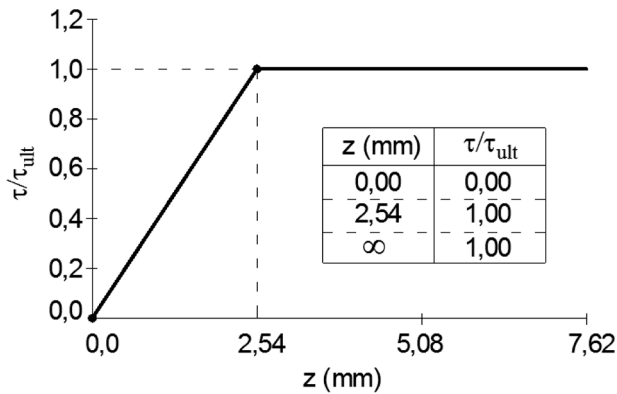
Độ chặt	Loại đất	Góc ma sát cọc - đất, δ (độ) ^(*)	Ma sát đơn vị giới hạn τ_{max} (kN/m ²)	Hệ số sức chịu tải N_q	Sức kháng mũi đơn vị giới hạn q_{max} (kN/m ²)
Rất rời	Cát	15	47,8	8	1900
Rời	Cát lẫn bụi				
Chặt vừa	Bụi				
Rời	Cát	20	67,0	12	2900
Chặt vừa	Cát lẫn bụi				
Chặt	Bụi				
Chặt vừa	Cát	25	81,3	20	4800
Chặt	Cát lẫn bụi				
Chặt	Cát	30	95,7	40	9600
Rất chặt	Cát lẫn bụi				
Chặt	Sỏi sạn	35	114,8	50	12000
Rất chặt	Cát				

(*) Các tài liệu dựa theo API thường đề nghị lấy $\delta = \varphi - 5$ ⁽⁰⁾

Bảng 2. Tương quan giữa độ chặt và góc nội ma sát φ của đất cát (Gibbs và Holtz, 1967)

Thông số đất	Độ chặt tương đối của cát				
	Rất rời	Rời rạc	Chặt vừa	Chặt	Rất chặt
Góc nội ma sát, φ (độ)	29	30	36	41	

Đường cong truyền tải $t - z$ đối với sức kháng bên được thể hiện theo Hình 1



Hình 1. Đường cong t-z sức kháng bên cọc trong đất cát của API (2003)[1],[3]

Ngoài ra, theo [4] thì hệ số áp lực ngang K và góc δ được xác định thông qua góc nội ma sát của đất ϕ được lấy theo Bảng 3 (với $K_0 = 1 - \sin\phi$).

Bảng 3. Giá trị góc δ và K

Loại cọc/phương pháp thi công	Giá trị góc δ
Cọc bê tông chế tạo sẵn /đất dính chuyển lớn	$\delta = (0,8 \div 1,0)\phi$ $K = (1,0 \div 2,0)K_0$
Cọc thép bề mặt nhẵn/đất dính chuyển nhỏ	$\delta = (0,5 \div 0,7)\phi$ $K = (0,75 \div 1,25)K_0$
Cọc thép bề mặt nhám/đất dính chuyển nhỏ	$\delta = (0,7 \div 0,9)\phi$ $K = (0,75 \div 1,25)K_0$

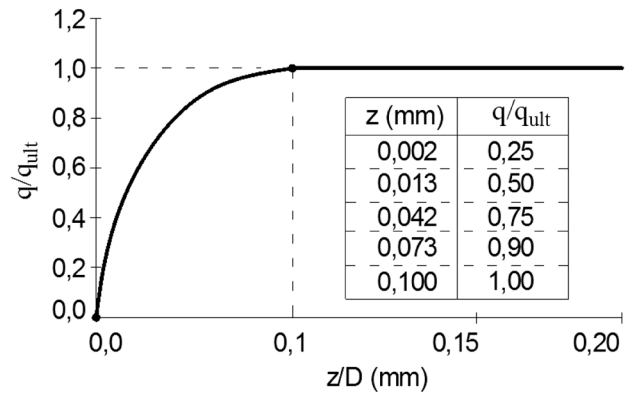
2.2. Đường cong truyền tải q - z đối với sức kháng mũi

Theo [1],[3] đối với cọc đơn đóng/ép trong nền đất cát, sức kháng mũi đơn vị cực hạn q_{ult} được xác định theo công thức (2):

$$q_{ult} = \sigma_v \cdot N_q \leq q_{max} \quad (2)$$

trong đó: σ_v là ứng suất hữu hiệu của đất (áp lực địa tầng hữu hiệu) tại mũi cọc; N_q là hệ số không thứ nguyên để tính sức chịu tải, q_{max} là giá trị giới hạn của sức kháng mũi. Giá trị N_q và q_{max} được xác định theo Bảng 1.

Đường cong truyền tải q-z đối với sức kháng mũi theo được thể hiện theo Hình 2.



Hình 2. Đường cong q-z sức kháng mũi cọc trong đất cát của API(2003) [1],[3]

Tuy nhiên, theo [2] thì tương quan giữa hệ số N_q và góc nội ma sát của đất ϕ thể hiện như ở Bảng 4 và giá trị q_{max} (kN/m²) được xác định theo công thức (3):

$$q_{max} = 5000 \tan \phi \quad (3)$$

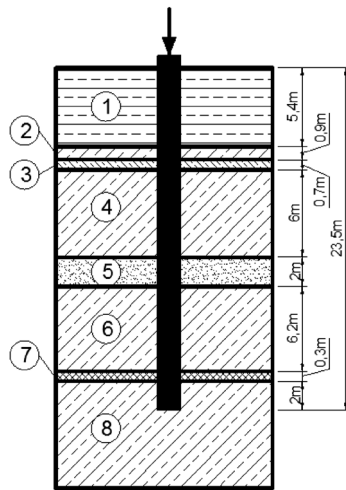
Bảng 4. Giá trị N_q theo góc ϕ ,[2]

ϕ (°)	N_q	ϕ (°)	N_q	ϕ (°)	N_q
20	12,4	26	29,5	32	81,0
21	13,8	27	34,0	33	96,0
22	15,5	28	39,7	34	115,0
23	17,9	29	46,5	35	143,0
24	21,4	30	56,7	36	168,0
25	26,0	31	68,2	37	194,0

3. Ví dụ tính toán

3.1. Bài toán

Cọc ống rỗng bằng bê tông cốt thép đường kính $D = 0,62m$; chiều dài $L = 23,5m$; cọc nằm trong nền đất nhiều lớp (Hình 3); các số liệu địa chất thể hiện ở Bảng 5; mực nước ngầm cách mặt đất 6,3m; cọc được thí nghiệm kiểm tra khả năng chịu tải bằng phương pháp nén tĩnh dọc trục[5].



Hình 3. Sơ đồ bài toán

Bảng 5. Số liệu địa chất bài toán

Số thứ tự lớp đất	Bề dày lớp đất l (m)	Mô tả	Trọng lượng thể tích γ (kN/m ³)	Mô đun đàn hồi E (kPa)	Hệ số nở hông v	Góc nội ma sát ϕ (°)	Lực dính đơn vị c (kPa)	Ghi chú
1	5,40	Đất bồi đắp	17,6	16000	0,3	30	1	
2	0,90	Cát nhỏ	18,8	34000	0,3	31	1	
3	0,70	Cát pha	17,5	8000	0,31	19	7	Có thể bỏ qua ảnh hưởng do bề dày nhỏ
4	6,00	Cát mịn	18,8	34000	0,3	31	1	
5	2,00	Cát hạt vừa	19,5	55000	0,3	34	1	
6	6,20	Cát mịn	18,8	34000	0,3	31	1	
7	0,30	Sét pha	19,5	9000	0,35	17	13	Có thể bỏ qua ảnh hưởng do bề dày nhỏ
8	2,00	Cát nhỏ	18,8	34000	0,3	31	1	

Sử dụng lý thuyết đường cong truyền tải t - z và q - z để tìm mối quan hệ tải trọng - chuyển vị đầu cọc và so sánh kết quả tính toán với kết quả thí nghiệm nén tĩnh cọc trục cọc theo hai trường hợp:

Trường hợp 1 (TH1): Các thông số tương

quan cọc - đất lấy theo chỉ dẫn của [1],[3].

Bảng 4 và Bảng 5 thể hiện kết quả tính toán cho 01 trường hợp giá trị chuyển vị ở đầu cọc. Với nhiều trường hợp giá trị chuyển vị đầu cọc khác nhau, kết quả được trên đồ thị Hình 4.

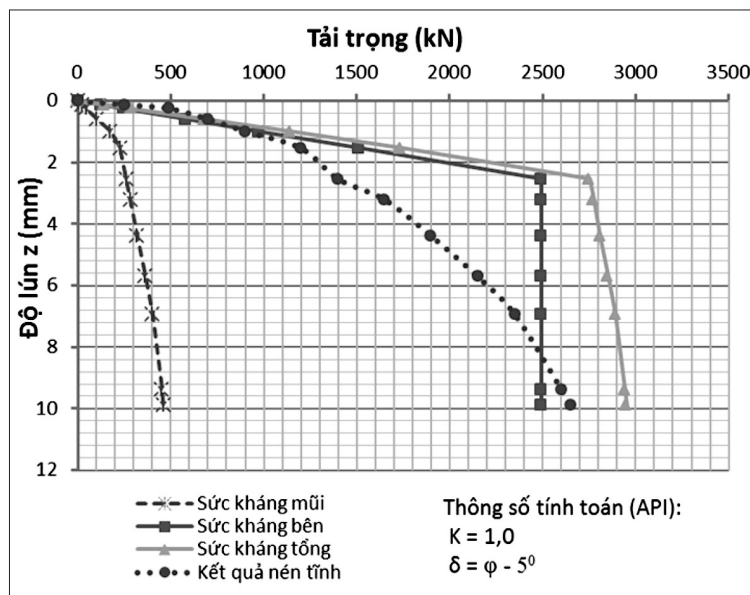
Bảng 4. Xác định các thông số tính toán (TH1)

Lớp đất	Chiều dày lớp đất l_i (m)	Dung trọng γ (kN/m ³)	Độ sâu TB z_i (m)	Ứng suất tại điểm giữa lớp đất σ'_0 (kN/m ²)	Góc nội ma sát ϕ	Góc ma sát cọc-đất δ	Hệ số áp lực đất (K)	Ghi chú
1	5,4	17,6	2,70	47,52	30	25,00	1,00	
2	0,9	18,8	5,85	103,50	31	26,00	1,00	
3	0,7	7,5	6,65	114,59	19	14,00	0,00	Bỏ qua
4	6,0	8,8	10,0	143,61	31	26,00	1,00	

5	2,0	9,5	14,0	179,51	34	29,00	1,00	
6	6,2	8,8	16,0	216,29	31	26,00	1,00	
7	0,3	9,5	21,35	245,00	17	12,00	0,00	Bỏ qua
8	2,0	8,8	22,5	255,22	31	26,00	1,00	

Bảng 5. Kết quả tính toán cho một trường hợp giá trị chuyển vị đầu cọc z(TH1)

u =	1,95	m	z =	9,88	mm	A_p	= 0,30	m ²	Z_{cr}	= 62,00	mm
Lớp đất	Sức kháng thân đơn vị cực hạn tính toán τ_{ult} (kN/m ²)	Sức kháng thân đơn vị giới hạn τ_{max} (kN/m ²)	Sức kháng thân đơn vị tính toán τ_i (kN/m ²)	$\tau_i \cdot l_i$ (kN/m)	Hệ số N_q	Ứng suất tại mũi cọc σ (kN/m ²)	Sức kháng mũi đơn vị cực hạn theo tính toán q_{ult} (kN/m ²)	Sức kháng mũi đơn vị giới hạn q_{max} (kN/m ²)	Sức kháng mũi đơn vị tính toán q (kN/m ²)	Ghi chú	
1	22,16	67,00	22,16	119,66	-	-	-	-	-		
2	50,48	67,00	50,48	45,43	-	-	-	-	-		
3	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-		
4	70,04	67,00	67,00	402,00	-	-	-	-	-		
5	99,50	81,30	81,30	162,60	-	-	-	-	-		
6	105,49	67,00	67,00	415,40	-	-	-	-	-		
7	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-		
8	124,48	67,00	67,00	134,00	20	264,02	5280,40	2900	1523,39		
Các thành phần sức kháng				$Q_s = u \cdot \sum f_i \cdot l_i$ (kN) =			2491,40	$Q_p = q_p \cdot A_p$ (kN) =		459,92	
Sức chịu tải cực hạn P_u (kN) =				2951,32							



Hình 4. Đồ thị quan hệ tải trọng - chuyển vị đầu cọc (TH1)

Trường hợp 2 (TH2): Các thông số tương quan cọc - đất lấy theo chỉ dẫn của [2],[4].

Bảng 6 và Bảng 7 thể hiện kết quả tính toán

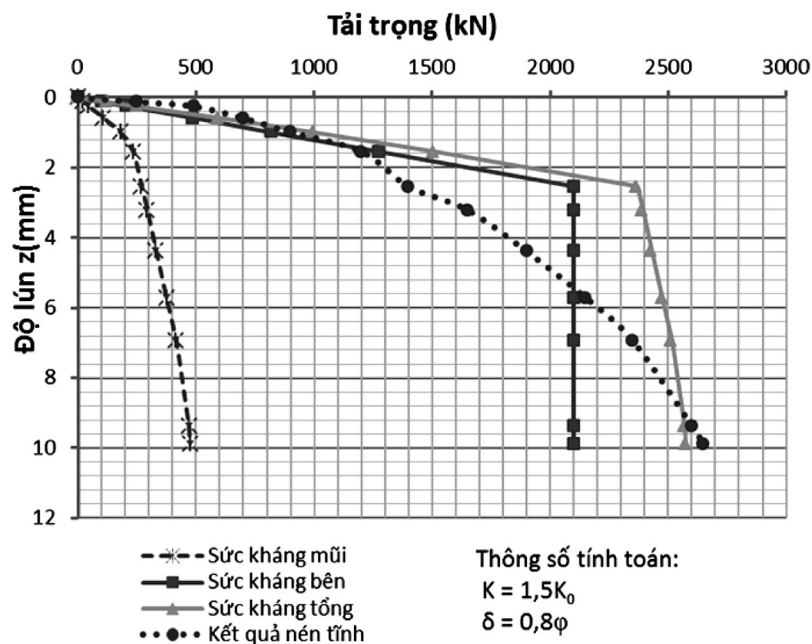
cho 01 trường hợp giá trị chuyển vị ở đầu cọc. Với nhiều trường hợp giá trị chuyển vị đầu cọc khác nhau, kết quả được trên đồ thị Hình 5.

Bảng 6. Xác định các thông số tính toán (TH2)

Lớp đất	Chiều dày lớp đất l_i (m)	Dung trọng γ (kN/m ³)	Độ sâu TB z_i (m)	Ứng suất tại điểm giữa lớp đất σ'_0 (kN/m ²)	Góc nội ma sát φ	Góc ma sát cọc-đất δ	Hệ số áp lực đất (K)	Ghi chú
1	5,4	17,6	2,70	47,52	30	24,00	0,75	
2	0,9	18,8	5,85	103,50	31	24,80	0,73	
3	0,7	7,5	6,65	114,59	19	15,20	0,00	Bỏ qua
4	6,0	8,8	10,0	143,61	31	24,80	0,73	
5	2,0	9,5	14,0	179,51	34	27,20	0,66	
6	6,2	8,8	16,0	216,29	31	24,80	0,73	
7	0,3	9,5	21,35	245,00	17	13,60	0,00	Bỏ qua
8	2,0	8,8	22,5	255,22	31	24,80	0,73	

Bảng 7. Kết quả tính toán cho một trường hợp giá trị chuyển vị đầu cọc z(TH1)

u = 1,95 m		z = 9,88 mm			A _p = 0,30 m ²		Z _{cr} = 62,00 mm			
Lớp đất	Sức kháng thân đơn vị cực hạn tính toán τ_{ult} (kN/m ²)	Sức kháng thân đơn vị giới hạn τ_{max} (kN/m ²)	Sức kháng thân đơn vị tính toán τ_i (kN/m ²)	$\tau_i \cdot l_i$ (kN/m)	Hệ số N _q	Ứng suất tại mũi cọc σ'_v (kN/m ²)	Sức kháng mũi đơn vị cực hạn theo tính toán q_{ult} (kN/m ²)	Sức kháng mũi đơn vị giới hạn q_{max} (kN/m ²)	Sức kháng mũi đơn vị tính toán q (kN/m ²)	Ghi chú
1	15,87	67,00	15,87	85,69	-	-	-	-	-	
2	34,79	67,00	34,79	31,31	-	-	-	-	-	
3	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	
4	48,27	67,00	48,27	289,63	-	-	-	-	-	
5	61,00	81,30	61,00	122,00	-	-	-	-	-	
6	72,70	67,00	67,00	415,40	-	-	-	-	-	
7	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	
8	85,75	67,00	67,00	134,00	68,2	264,02	18006,2	3004,3	1578,18	
Các thành phần sức kháng				Q _s = u · ∑f _i · l _i (kN) =			2099,76	Q _p = q _p · A _p (kN) =		476,46
Sức chịu tải cực hạn P _u (kN) =				2576,22						



Hình 5. Đồ thị quan hệ tải trọng - chuyển vị đầu cọc (TH2)

3.2. Nhận xét

Từ đồ thị Hình 4 và Hình 5 có thể nhận thấy:

- Trong giai đoạn đầu, khi tải trọng tác dụng lên đầu cọc còn nhỏ việc tính toán cọc theo phương pháp đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ cho kết quả tương đối phù hợp với kết quả thí nghiệm nén tĩnh cọc. Tuy nhiên trong giai đoạn tiếp theo khi tải trọng tăng lên thì sự sai khác về kết quả của hai phương pháp đã nêu càng lớn. Ở giai đoạn cuối cùng khi sức kháng bên và sức kháng mũi đều đã đạt cực hạn (theo lý thuyết đường cong truyền tải) thì kết quả được cải thiện hơn.

- Với các thông số tương tác cọc - đất theo chỉ dẫn của [1],[3] thì kết quả tính toán bằng đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ sai khác nhiều so với thí nghiệm nén tĩnh cọc. Khi lựa chọn các thông số thông số tương tác cọc - đất theo các nguồn tài liệu [2], [4] thì kết quả tính toán được cải thiện hơn so với kết quả thí nghiệm nén tĩnh cọc.

4. Kết luận

Việc sử dụng đường cong $t - z$ và $q - z$ trong phân tích ứng xử của cọc đơn chịu tải trọng thẳng đứng thì công bằng phương pháp đóng/ép đã thể

hiện được mối quan hệ giữa tải trọng với chuyển vị đầu cọc, sự huy động các thành phần sức kháng bên và sức kháng mũi tương ứng với từng giá trị độ lún của cọc. Đây là một tiếp cận khoa học và tiến bộ so với các phương pháp tính toán truyền thống. Tuy nhiên trong bài báo này khi áp dụng cho nền cát nhiều lớp, phương pháp tính toán này vẫn còn một số hạn chế sau:

- Đối với trường hợp nền nhiều lớp cát có các chỉ tiêu cơ lý khác nhau, việc xác định giá trị τ_{max} theo Bảng 1 chỉ phụ thuộc vào loại cát và trạng thái độ chặt mà chưa xét đến yếu tố bề dày từng lớp đất là chưa hoàn toàn phù hợp, bởi vì nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng sức kháng ma sát đơn vị của cọc trong nền đất cát tăng theo chiều sâu, nhưng sẽ đạt giá trị cực hạn tại độ sâu giới hạn ZL, chẳng hạn theo Polous and Davis(1980) [6], [7] thì giá trị ZL thay đổi từ 10D đối với cát ở trạng thái rời/chặt vừa đến 20D đối với cát ở trạng thái chặt.

- Việc lựa chọn các thông số tương tác cọc - đất theo [1],[3] vẫn chưa được tường minh mà phụ thuộc vào chủ quan của người tính toán. Điều này sẽ gây nhiều khó khăn cho kỹ sư tính toán cũng như việc thẩm tra kết quả. Việc lựa

chọn các thông số tương tác cọc - đất theo các nguồn tài liệu [2], [4] thể hiện sự chặt chẽ về mặt lý thuyết và cho kết quả gần thực tế hơn.

- Sức kháng bên cọc tăng nhanh và đạt giá trị cực hạn khi độ lún cọc còn rất nhỏ (2,25mm). Tuy nhiên với độ lún cọc nhỏ như vậy thì thực tế sức kháng bên chỉ đạt cực hạn ở phần đất phía trên, có nghĩa phương pháp tính toán này cũng chưa thể hiện được sự phân bố sức kháng bên đơn vị theo chiều sâu.

Từ các nội dung đã trình bày, theo nhóm tác giả để có thể sử dụng phương pháp đường cong truyền tải $t - z$ và $q - z$ vào thực tế thiết kế móng cọc ở Việt Nam thì cần có các nghiên cứu thực nghiệm để xác định các thông số tương tác cọc - đất (cho phù hợp với đặc trưng về nền đất, về điều kiện thi công cọc ở Việt Nam), cũng như cần tiếp tục nghiên cứu tính toán cho nhiều bài toán cọc thực tế có kết quả thí nghiệm kiểm tra sức chịu tải cọc để có thể đánh giá hoàn thiện thêm về mô hình tính toán.

Tài liệu tham khảo

- [1] American Petroleum Institute (2003), *API Recommended Practice 2A - WSD - Planning, Designing, and Construction Fixed Offshore Platform - Working Stress Design*, American Petroleum Institute, pages 57-63.
- [2] Braja Das (7th Edition), *Principles of Foundation Engineering*, Cengage learning, USA, pages 557-559.
- [3] Federal Highway Administration (2006), *Chapter 7 - Analyses of the Axial load Tests at the Route 351 Bridge*, U.S.Department of Transportation.
- [4] M.J. Tomlinson(6th Edition), *Pile Design and Construction Practice*, Fourth edition, Taylor and Francis Publisher, ISBN 0 419 18450 3, pages 115-119
- [5] Serhii Lozovyi - Evhen Zahoruiko (2012), *Plaxis Simulation of Static Pile Tests and Determination of Reaction Piles Influence*, New Technologies in Construction, NDIBV, Kyiv, 23-24 (1-2).
- [6] H.G.Poulos, E.H.Davis (1980), *Pile Foundation Analysis and Design*, Chichester: Wiley.
- [7] M.F.Randolph, J.Dolwin, R.Beck (1994), *Design of driven piles in sand*, Geotechnique 44, No.3, pp.427-448.

Đánh giá hiệu năng cơ chế đa truy cập phi trực giao noma cho đường lên của mạng 5G

Performance Analysis for Uplink Non-orthogonal Multiple Access in 5G Systems

Lê Đoàn Nguyên, Hà Đắc Bình

Khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Duy Tân, Việt Nam

Faculty of Electrical & Electronics Engineering, Duy Tan University, Vietnam

(Ngày nhận bài: 20/01/2018, ngày phản biện xong: 10/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu đánh giá hiệu năng của cơ chế phi trực giao (NOMA) trong đường lên của mạng 5G. Mô hình được khảo sát trong bài báo này gồm một trạm cơ sở và hai người dùng với hệ số kênh truyền, khoảng cách khác nhau. Chúng tôi thực hiện tính toán và đưa ra các biểu thức của hiệu năng hệ thống như xác suất dừng hệ thống, thông lượng hệ thống và xác suất lỗi ký tự trung bình. Ngoài ra, dựa vào các kết quả tính toán được, chúng tôi khảo sát hiệu năng của hệ thống này theo các thông số khoảng cách và công suất phát. Sau đó các biểu thức còn được kiểm chứng bằng mô phỏng Monte-Carlo.

Từ khóa: NOMA, xác suất dừng hệ thống, thông lượng, xác suất lỗi ký tự.

Abstract

In this paper, we investigate the performance of non-orthogonal multiple access (NOMA) mechanism of the uplink in 5G networks. The model studied in this paper consists of a base station and two users with different transmission channel coefficients. We derived the expressions of system outage probability, system throughput, and average symbol error probability. In addition, based on the calculated results, we evaluate the performance of this system according to the parameters of distances and power of users. Finally, the correctness of our analysis is also verified by Monte-Carlo simulation.

Keywords: NOMA, outage probability, throughput, symbol error probability.

I. Giới thiệu

Sự phát triển mạnh mẽ của thiết bị di động không dây đòi hỏi hệ thống thông tin di động tiên tiến đáp ứng nhu cầu trao đổi thông tin không ngừng của con người. Với yêu cầu chất lượng tốt, tốc độ cao, độ trễ thấp so với mạng 4G nên mạng 5G đang thu hút các nhà nghiên cứu về việc phát triển mạng

không dây trong tương lai. Hiện nay có nhiều công nghệ mới là ứng viên sáng giá để đưa vào giải quyết các vấn đề của mạng 5G. Kỹ thuật đa truy cập phi trực giao (NOMA) được biết đến với ưu điểm như cung cấp cho người dùng khả năng truy cập cùng tần số, cùng mã trong cùng một thời gian nhưng với các mức công suất phát khác nhau.

Đánh giá hiệu năng của hệ thống thông tin di động là việc quan trọng và cần thiết vì hiệu năng càng cao thì hệ thống hoạt động càng hiệu quả. Để đánh giá hiệu năng của hệ thống thông tin di động thường được đánh giá qua các thông số sau: xác suất dừng hệ thống, thông lượng hệ thống, xác suất lỗi kí tự. Gần đây, có một số công trình nghiên cứu về kỹ thuật NOMA [1-8]. Nhóm tác giả [3] khảo sát về đường lên và đường xuống của NOMA, so sánh giữa hai kỹ thuật NOMA và OMA, phân bố tần số, năng lượng... trong NOMA. Ở nghiên cứu [4], nhóm tác giả nghiên cứu về hiệu năng lớp vật lý của hệ thống như xác suất dừng hệ thống, thông lượng hệ thống, xác suất lỗi kí tự với mạng chuyển tiếp truyền năng lượng. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đã làm rõ hiệu năng của hệ thống mạng chuyển tiếp không dây truyền năng lượng phụ thuộc như thế nào với các tham số công suất phát, khoảng cách. Nhóm tác giả [5] khảo sát về khả năng bảo mật lớp vật lý trong đường truyền lên (up link) của hệ thống NOMA.

Không giống như các nghiên cứu trên, ở bài báo này chúng tôi nghiên cứu về hiệu năng của kỹ thuật đa truy cập phi trực giao cho đường lên của hệ thống mạng thế hệ tiếp theo 5G. Các đóng góp khoa học của bài báo này như sau:

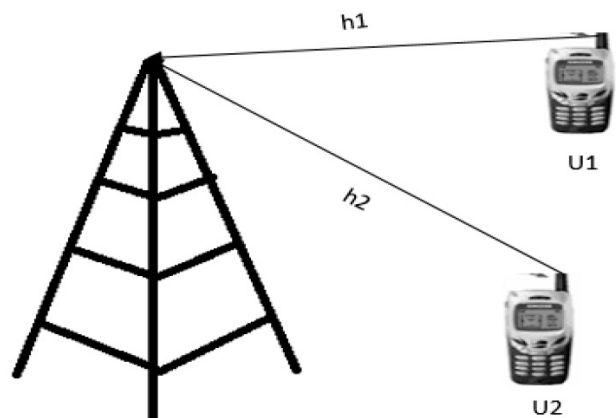
- Đề xuất mô hình hệ thống.
- Tìm ra các biểu thức tính xác suất dừng hệ thống, thông lượng của hệ thống, xác suất lỗi kí tự trung bình dựa trên đặc tính thống kê của kênh truyền không dây.
- Khảo sát hệ thống theo các thông số khoảng cách, công suất phát để làm rõ hành vi của hệ thống sử dụng kỹ thuật NOMA.

Phần còn lại của bài báo tổ chức như sau: Mô tả mô hình của hệ thống trong phần II. Phân tích xác suất dừng hệ thống, thông lượng hệ thống, xác suất lỗi bit/ kí tự hệ thống được thực hiện ở phần III. Kết quả mô phỏng và phân tích kết quả khảo sát hệ thống ở phần IV. Phần V là phần kết luận.

II. Mô hình hệ thống và kênh truyền

Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát mô hình hệ thống như hình 1. Trong hệ thống này bao gồm một trạm cơ sở, hai người dùng U1 và U2 với khoảng cách giữa hai người dùng đến trạm cơ sở khác nhau, hệ số kênh truyền khác nhau. Chúng tôi đề xuất kịch bản như sau:

- ✓ Hệ thống chỉ có một trạm cơ sở và hai người dùng với hệ số kênh truyền và khoảng cách từ mỗi người dùng đến trạm cơ sở là khác nhau.
- ✓ Giả sử có tất cả thông tin về trạng thái kênh truyền.
- ✓ Kênh truyền từ người dùng đến trạm cơ sở là kênh fading Rayleigh.
- ✓ Cơ chế truyền bán song công.



Hình 1. Mô hình hệ thống

Hệ thống được đề xuất hoạt động theo giao thức sau: Khi truyền theo đường lên người dùng i ($i = 1, 2$) truyền tín hiệu s_i với công suất truyền p_i . Đối với đường lên của NOMA, tín hiệu mà trạm cơ sở nhận được là:

$$y = \frac{\sqrt{p_1}h_1}{\sqrt{d_1^{\sigma_1}}} s_1 + \frac{\sqrt{p_2}h_2}{\sqrt{d_2^{\sigma_2}}} s_2 + n_0 \quad (1)$$

trong đó, h_i , d_i , σ_i lần lượt là hệ số kênh truyền và khoảng cách, hệ số suy hao từ người dùng đến trạm cơ sở; n_0 là nhiễu trắng phức Gaussian có trung bình bằng 0 và công suất là N_0 .

Đối với đường lên của NOMA, tín hiệu

s_1, s_2 được truyền cùng tần số, ở trạm cơ sở sử dụng bộ lọc can nhiễu nối tiếp SIC (successive interference canceller) để tách hai tín hiệu s_1, s_2 từ hai người dùng. SIC sẽ phát hiện tín hiệu của người dùng có mức năng lượng lớn hơn tương đương với người dùng ở khoảng cách xa hơn, sau đó sẽ lấy tín hiệu nhận được trừ cho tín hiệu vừa phát hiện sẽ được tín hiệu của người dùng gần hơn.

Ta có tỉ số công suất tín hiệu trên nhiễu (SNR) và can nhiễu (SINR nếu có) ở trạm cơ sở:

Đối với người dùng 1 (U1):

$$\text{SINR}_1 = X_1 = \frac{p_1 |h_1|^2 / d_1^{\sigma_1}}{N_0 + p_2 |h_2|^2 / d_2^{\sigma_2}} = \frac{\gamma_{01} \gamma_1}{1 + \gamma_{02} \gamma_2}. \quad (2)$$

Đối với người dùng 2 (U2):

$$\text{SNR}_2 = X_2 = \frac{p_2 |h_2|^2 / d_2^{\sigma_2}}{N_0} = \gamma_{02} \gamma_2. \quad (3)$$

Trong đó:

$$\gamma_{01} = \frac{p_1}{N_0}; \gamma_{02} = \frac{p_2}{N_0}; \gamma_1 = \frac{|h_1|^2}{d_1^{\sigma_1}}; \gamma_2 = \frac{|h_2|^2}{d_2^{\sigma_2}}$$

Xét kênh truyền từ người dùng đến trạm cơ sở là kênh truyền Fading Rayleigh, ta có hàm phân bố xác suất (CDF) và hàm mật độ xác suất (PDF) của mỗi người dùng như sau:

$$F\gamma_i(x) = 1 - e^{-\lambda_i x}. \quad (4)$$

$$f\gamma_i(x) = \lambda_i e^{-\lambda_i x}. \quad (5)$$

Với $\lambda_i = \frac{d_i^{\sigma_i}}{E(|h_i|^2)}$, trong đó $E(.)$ là toán tử kỳ vọng của biến ngẫu nhiên.

III. Phân tích hiệu năng hệ thống

3.1 Xác suất dừng hệ thống

Xác suất dừng hệ thống là xác suất tỉ số công suất tín hiệu trên nhiễu tức thời $\text{SNR} \gamma < \gamma_0$ với γ_0 là ngưỡng SNR của hệ thống [4]. Từ (2), (4) và (5), ta có xác suất dừng hệ thống như sau:

$$\begin{aligned} P_{\text{out}} &= 1 - \Pr(\text{SINR}_1 > \gamma_0, \text{SNR}_2 > \gamma_0) \\ &= 1 - \int_{\gamma_0}^{\infty} \left(e^{-\frac{(\gamma_{02}\gamma_2+1)\gamma_0\lambda_1}{\gamma_{01}}} \lambda_2 e^{-\gamma_2\lambda_2} \right) d\gamma_2 \\ &= 1 - \int_{\gamma_0}^{\infty} \left(\lambda_2 e^{-\frac{\gamma_0\lambda_1}{\gamma_{01}}} e^{-\frac{\gamma_2(\gamma_{02}\gamma_0\lambda_1+\lambda_2\gamma_{01})}{\gamma_{01}}} \right) d\gamma_2 \end{aligned}$$

$$P_{\text{out}} = 1 - \frac{\lambda_2 \gamma_{01}}{(\gamma_{02} \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_{01})} e^{-\frac{\gamma_0 \lambda_1}{\gamma_{01}}} e^{-\frac{\gamma_0}{\gamma_{02}} (\gamma_{02} \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_{01}) / \gamma_{01}}. \quad (6)$$

3.2 Thông lượng hệ thống

Trong NOMA, tín hiệu s_1, s_2 được truyền đi cùng tần số, nhưng mức năng lượng khác nhau. Khi máy trạm cơ sở nhận được tín hiệu và giải mã s_1 nó sẽ trừ những thành phần của s_1 chứa trong tín hiệu y mà nó nhận được sau đó sẽ giải mã s_2 vậy thông lượng được biểu diễn theo công thức:

$$\tau = (1 - P_{\text{out}}) R, \quad (7)$$

trong đó, P_{out} là xác suất dừng hệ thống và $R = \log_2(1 + \gamma_0)$.

Biểu thức (7) sẽ được tính cụ thể ở phụ lục A.

3.3 Xác suất lỗi ký tự trung bình

Xác suất lỗi ký tự trung bình (ASEP) là số lượng ký tự lỗi trên đường truyền trong một đơn vị thời gian. Xác suất lỗi ký tự trung bình là một tham số rất quan trọng dùng để đánh giá hiệu năng mạng vô tuyến và được tính như sau [4]:

$$\begin{aligned} P_s &= \int_0^{+\infty} \omega Q(\sqrt{\theta\gamma}) f(\gamma) d\gamma \\ P_s &\approx \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} F\left(\frac{t}{\theta}\right) e^{-\frac{t}{2}} t^{-\frac{1}{2}} dt, \end{aligned} \quad (8)$$

trong đó, $Q(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_x^{\infty} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$ là hàm phân bố

Gaussian; ω và θ là hằng số của kênh truyền phụ thuộc vào mỗi loại điều chế và giải điều chế; $f(\gamma)$: hàm PDF của SNR hoặc SINR.

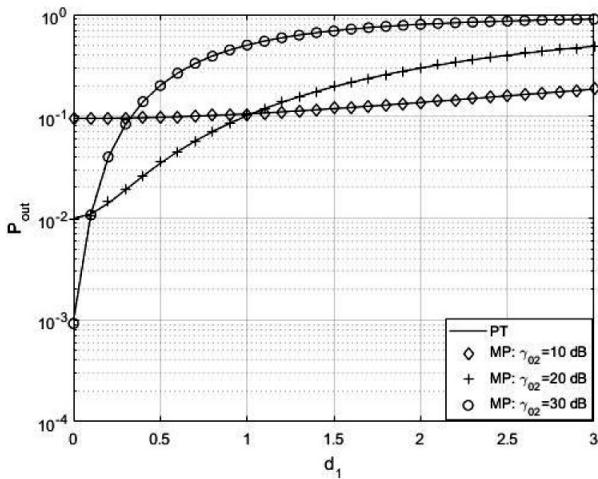
Biểu thức (8) sẽ được tính cụ thể ở phụ lục B.

IV. Kết quả phân tích và thảo luận

Trong phần này, chúng tôi trình bày kết quả số của các thông số xác suất dừng hệ thống, thông lượng của hệ thống, xác suất lỗi ký tự trung bình. Ngoài ra, chúng tôi còn trình bày kết quả khảo sát hệ thống theo các thông số khoảng cách, công suất phát để làm rõ hành vi của hệ thống sử dụng kỹ thuật NOMA. Tính đúng đắn của kết quả phân tích cũng được kiểm chứng trong phần này.

4.1 Ảnh hưởng khoảng cách lên xác suất dừng hệ thống

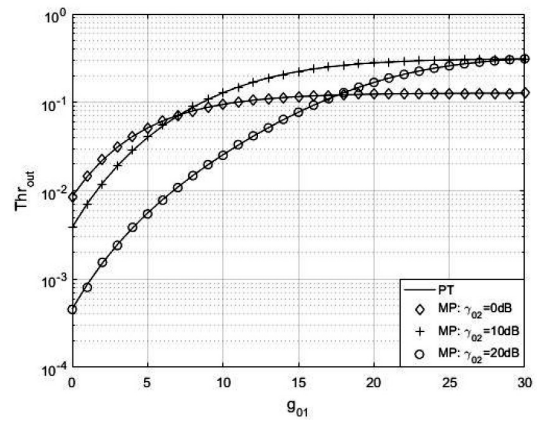
Theo hình 2 khi khoảng cách từ U1 đến trạm cơ sở, d_1 , tăng thì xác suất dừng của hệ thống cũng tăng. Trong khi đó, công suất U2 tăng 10-30dB thì xác suất dừng hệ thống giảm. Khi mà khoảng cách từ người dùng đến trạm cơ sở tăng thì công suất phát sẽ bị suy hao bởi môi trường làm cho xác suất dừng tăng lên. Như vậy, khoảng cách từ người dùng đến trạm cơ sở là một đại lượng ảnh hưởng trực tiếp đến xác suất dừng hệ thống. Muốn hệ thống có xác suất dừng thấp ta có thể giảm khoảng cách từ người dùng đến trạm cơ sở và tăng công suất phát.



Hình 2. Xác suất dừng hệ thống biểu diễn theo khoảng cách với các mức công suất phát $\gamma_{01} = 30dB, d_2 = 1, \gamma_1 = \gamma_2 = 1, \sigma = 2$.

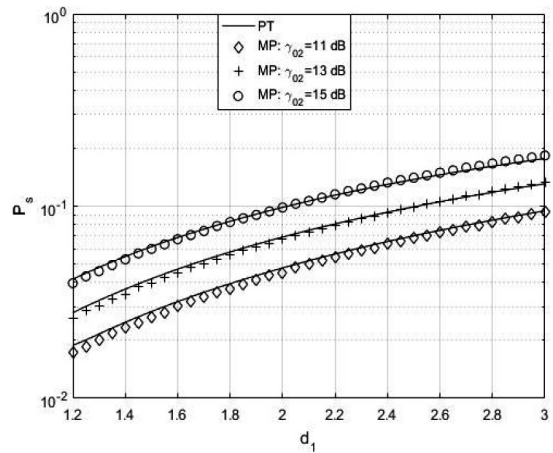
4.2 Ảnh hưởng của công suất phát lên thông lượng hệ thống

Kết quả hình 3 cho ta thấy khi khoảng cách từ U1 đến trạm cơ sở tỉ lệ nghịch với nhau, khoảng cách càng lớn thì thông lượng hệ thống càng nhỏ. Ngược lại thì công suất phát tỉ lệ thuận với thông lượng hệ thống như hình 3 với các mức công suất phát tương ứng tăng dần thì thông lượng hệ thống tăng dần.

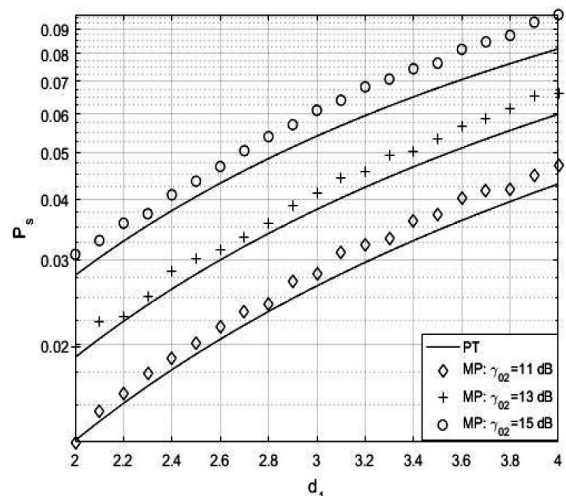


Hình 3. Mô tả ảnh hưởng của công suất phát đến thông lượng của hệ thống với $d_1 = 3, d_2 = 1, \gamma_1 = \gamma_2 = 1$.

4.3 Ảnh hưởng của khoảng cách lên xác suất lỗi kí tự trung bình



Hình 4. Ảnh hưởng của khoảng cách lên xác suất lỗi kí tự trung bình điều chế QPSK với $\gamma_{01} = 30dB, d_2 = 1, \gamma_1 = \gamma_2 = 1, \sigma = 2, \theta = 1$



Hình 5. Ảnh hưởng khoảng cách lên ASEP với điều chế BPSK với $\gamma_{01} = 30dB, d_2 = 1, \gamma_1 = \gamma_2 = 1, \sigma = 2, \omega = 1, \theta = 2$

Theo quan sát hình 4 và 5, ta có thể nhận thấy rằng khi d_i tăng thì xác suất lỗi kí tự trung bình của U1 tăng theo. Trong khi đó, khi công suất phát U2 càng lớn thì xác suất lỗi kí tự trung bình của U1 cũng càng tăng. Như vậy, khoảng cách từ người dùng đến trạm cơ sở tăng thì xác suất lỗi kí tự trung bình tăng. Dựa vào tính chất trên, khi thiết kế hệ thống có thể điều chỉnh đại lượng này cho phù hợp với yêu cầu của hệ thống. Ngoài ra, xác suất lỗi kí tự trung bình còn phụ thuộc vào loại điều chế và giải điều chế. Đối với U1 thì khi sử dụng điều chế QPSK thì hàm mô phỏng và hàm lý thuyết trùng nhau hoàn toàn còn khi sử dụng điều chế BPSK thì hai hàm này chỉ xấp xỉ nhau. Để hệ thống hoạt động hiệu quả người thiết kế hệ thống có thể tăng công suất phát của U1 và đồng thời có thể giảm khoảng cách từ các người dùng đến trạm cơ sở.

V. Kết luận

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã khảo sát mô hình hệ thống đa truy cập phi trực giao cho đường lên của hệ thống. Các biểu thức toán học về xác suất dừng hệ thống, thông lượng, xác suất lỗi kí tự trung bình được tính toán dựa trên đặc tính thống kê của mô hình đưa ra. Đồng thời, chúng tôi cũng đã thực hiện phân tích kết quả trên phần mềm để kiểm chứng kết quả đưa ra. Từ kết quả trên ta có thể phân tích các thông số ảnh hưởng đến hiệu năng của hệ thống từ đó có đưa ra phương án cụ thể để làm tăng hiệu năng hoạt động của hệ thống.

Phụ lục A

Ở phần này, chúng tôi sẽ cung cấp tính toán chi tiết cho công thức (7):

$$\begin{aligned}
 P_{out} &= 1 - (\Pr(SINR_1 > \gamma_0), \Pr(SNR_2 > \gamma_0)) \\
 &= \int_{\gamma_0}^{\infty} (1 - F\gamma_1(\gamma_0)) f\gamma_2(\gamma_0) d\gamma_2 \\
 &= \int_{\gamma_0}^{\infty} (e^{-\frac{(\gamma_0 \gamma_2 + 1)\gamma_0 \lambda_1}{\gamma_0}} \lambda_2 e^{-\gamma_2 \lambda_2}) d\gamma_2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \int_{\gamma_0}^{\infty} (\lambda_2 e^{-\frac{[(\gamma_0 \gamma_2 + 1)\gamma_0 \lambda_1 + \gamma_0 \lambda_1 + \gamma_2 \lambda_2 \gamma_0]}{\gamma_0}}) d\gamma_2 \\
 &= \int_{\gamma_0}^{\infty} (\lambda_2 e^{-\frac{\gamma_0 \lambda_1}{\gamma_0}} e^{-\frac{\gamma_2 (\gamma_0 \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_0)}{\gamma_0}}) d\gamma_2 \\
 &= \lambda_2 e^{-\frac{\gamma_0 \lambda_1}{\gamma_0}} \left[\frac{e^{-\frac{\gamma_2 (\gamma_0 \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_0)}{\gamma_0}}}{\frac{(\gamma_0 \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_0)}{\gamma_0}} \Big|_{\gamma_0}^{\infty} \right].
 \end{aligned}
 \tag{A.1}$$

$$P_{out} = 1 - \frac{\lambda_2 \gamma_0}{(\gamma_0 \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_0)} e^{-\frac{\gamma_0 \lambda_1}{\gamma_0}} e^{-\frac{\gamma_0 (\gamma_0 \gamma_0 \lambda_1 + \lambda_2 \gamma_0)}{\gamma_0}}
 \tag{A.2}$$

Phụ lục B

Ở phần này, chúng tôi sẽ cung cấp tính toán chi tiết cho công thức (8):

$$\begin{aligned}
 P_s &= \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} (1 - \frac{\lambda_2 \gamma_0}{(\lambda_2 \gamma_0 + \frac{t}{\theta} \lambda_1 \gamma_0)} e^{-\frac{t \lambda_1}{\theta \gamma_0}}) e^{-\frac{t}{2}} t^{-\frac{1}{2}} dt \\
 &= \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} (e^{-\frac{t}{2}} t^{-\frac{1}{2}}) dt - \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \\
 &\int_0^{\infty} \frac{\lambda_2 \gamma_0}{(\lambda_2 \gamma_0 + \frac{t}{\theta} \lambda_1 \gamma_0)} e^{-\frac{t(2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\theta \gamma_0}} t^{-\frac{1}{2}} dt.
 \end{aligned}
 \tag{B.1}$$

$$I_1 = \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} (e^{-\frac{t}{2}} t^{-\frac{1}{2}}) dt = \int_0^{\infty} \frac{e^{-\frac{t}{2}}}{\sqrt{t}} dt = \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \sqrt{2\pi} = \frac{\omega}{2}.
 \tag{B.2}$$

$$\begin{aligned}
 I_2 &= \frac{\omega}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} \frac{\lambda_2 \gamma_0}{(\lambda_2 \gamma_0 + \frac{t}{\theta} \lambda_1 \gamma_0)} e^{-\frac{t(2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\theta \gamma_0}} t^{-\frac{1}{2}} dt \\
 &= \frac{\omega \lambda_2 \gamma_0}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} \frac{1}{(\lambda_2 \gamma_0 + \frac{t}{\theta} \lambda_1 \gamma_0)} t^{-\frac{1}{2}} e^{-\frac{t(2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\theta \gamma_0}} dt \\
 &= \frac{\omega \theta \lambda_1 \gamma_0 \lambda_2 \gamma_0}{2\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} \frac{1}{(\frac{\lambda_2 \gamma_0 \theta}{\lambda_1 \gamma_0} + t)\sqrt{t}} e^{-\frac{t(2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\theta \gamma_0}} dt.
 \end{aligned}
 \tag{B.3}$$

$$\begin{aligned}
 I_2 &= \frac{\omega \theta \lambda_1 \gamma_0 \lambda_2 \gamma_0}{2\sqrt{2\pi}} e^{\frac{\lambda_2 (2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\lambda_1 \gamma_0}} \frac{\pi}{\sqrt{\frac{\lambda_2 \gamma_0 \theta}{\lambda_1 \gamma_0}}} [1 - \\
 &erf(\sqrt{\frac{\lambda_2 \gamma_0 \theta (2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{\lambda_1 \gamma_0}})].
 \end{aligned}
 \tag{B.4}$$

$$\begin{aligned}
 P_s &= \frac{\omega}{2} - \frac{\omega \theta \lambda_1 \gamma_0 \lambda_2 \gamma_0}{2\sqrt{2\pi}} e^{\frac{\lambda_2 (2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\lambda_1 \gamma_0}} \frac{\pi}{\sqrt{\frac{\lambda_2 \gamma_0 \theta}{\lambda_1 \gamma_0}}} [1 - \\
 &erf(\sqrt{\frac{\lambda_2 (2\lambda_1 + \theta \gamma_0)}{2\lambda_1 \gamma_0}})].
 \end{aligned}
 \tag{B.5}$$

Tài liệu tham khảo

- [1] DOCOMO 5G white paper (2014), “5G Radio Access”, NTT DOCOMO INC.
- [2] Z. Wei, J. Yuan, D. W. K. Ng (11/2016), “A Survey of Downlink Non-orthogonal Multiple Access for 5G Wireless Communication Networks”, ZTE Communications, vol. 14, no. 4.
- [3] K. Higuchi, A. Benjebbour (4/2015). “Non-orthogonal Multiple Access (NOMA) with Successive Interference Cancellation for Future Radio Access”, IEICE Communications Letters, vol. E98-B, pp.403-414.
- [4] N. Zhang, J. Wan, G. Kang and Y. Liu (2016), “Uplink Non-orthogonal Multiple Access in 5G systems”, IEEE Communications Letters, vol. 20, no. 3, pp. 458 – 461.
- [5] J.-B. Kim, I.-H. Lee (11/2015). “Non-orthogonal Multiple Access in Coordinated Direct and Relay Transmission”, IEEE Communications Letters, vol. 19, no. 11, pp. 2037 - 2040.
- [6] Nguyễn Văn Long, Trần Đức Dũng, Hà Đắc Bình, (10/2017), “Phân tích khả năng bảo mật lớp vật lý mạng đa truy cập phi trực giao NOMA 5G cho đường lên”, Hội thảo quốc gia lần thứ XX: Một số vấn đề chọn lọc của Công nghệ thông tin và Truyền thông, Quy Nhơn, 2017.
- [7] Dac-Binh Ha and Sang Quang Nguyen, “Outage Performance of Energy Harvesting DF Relaying NOMA networks,” Mobile Networks and Applications, 2017.
- [8] Sunyoung Lee, Trung Q. Duong, Daniel Benevides da Costa, Dac-Binh Ha, Sang Quang Nguyen, “Underlay Cognitive Radio Networks with Cooperative Non-Orthogonal Multiple Access”, IET Communications, 2017.
- [9] I. Gradshteyn and I. Ryzhik, “Table of Integrals, Series, and Products”, 7th edition, Academic Press, March 2007.

Hoạt tính và cơ chế chống ung thư của các hợp chất khung Quinazolinone

Anti-cancer activity and mechanisms of Quinazolinone derivatives: A review

Nguyễn Dương Bảo Ngọc, Nguyễn Thị Thu, Hà Hải Anh

*Khoa Dược - Trường Đại Học Duy Tân, Việt Nam
Department of Pharmacy, Duy Tan University, Vietnam*

Ngày nhận bài: 16/03/2018, ngày phản biện xong: 09/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 01/06/2018)

Tóm tắt

Hợp chất khung quinazolinone đã được phát triển từ lâu để làm thuốc dùng cho người, như thuốc chống viêm, lợi tiểu, hạ huyết áp, chống co giật, chống ung thư. Một số thuốc có công thức dựa trên khung quinazolinone hiện đã được cấp phép lưu hành để điều trị ung thư, một số chất khác đang được nghiên cứu lâm sàng hoặc ở giai đoạn tiền lâm sàng. Việc phát triển thuốc mới dựa trên khung quinazolinone có thể kế thừa các tính chất và mối quan hệ giữa cấu trúc và tác dụng, cũng như đích tác dụng của của dãy hợp chất. Bài tổng quan này khái quát hóa các hoạt tính sinh học chống ung thư của các chất khung quinazolinone, dựa trên các cơ chế đã được chứng minh, và tóm tắt các đặc điểm chung của các hợp chất này.

Từ khóa: Anti-cancer, quinazolinone, bio-activity.

Abstract

Quinazolinone derivatives has long been developed for use as medicine for human, such as anti-inflammatory drugs, diuretics, antihypertensives, anticonvulsants, anti-cancer. Several quinazolinone drugs have been approved for circulation as anticancer drugs, some other compounds are being in clinically or preclinical studies. The development of new drugs based on quinazolinone structure may be able to inherit the properties and relationships between the structure and activity, as well as the target molecule of derivatives. In this review, we systematize the bioactivities, and summarize general features of quinazolinone derivatives.

Keywords: Chống ung thư, quinazolinone, hoạt tính sinh học.

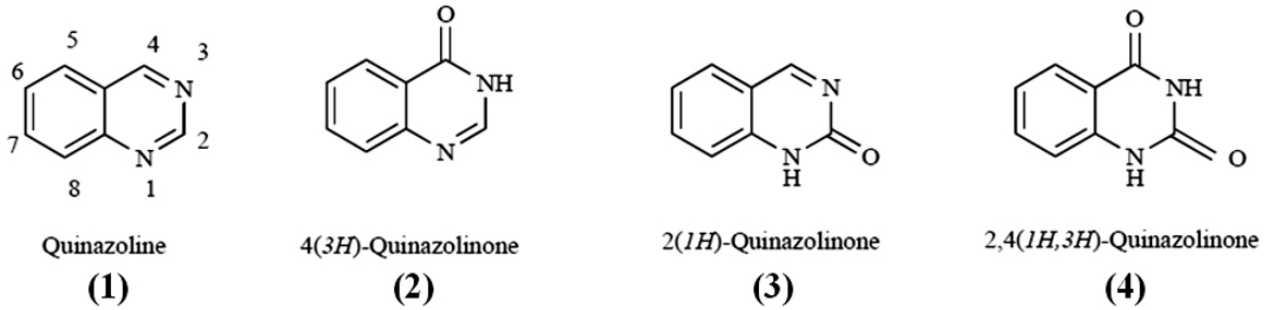
1. Mở đầu

Trong những thập niên gần đây, có thể nhận thấy sự dịch chuyển về mô hình bệnh tật, từ các loại bệnh nhiễm khuẩn sang các nhóm bệnh lý về nội tiết, chuyển hóa, ung thư. Cụ thể là bệnh ung thư với tỷ lệ mắc mới và tử vong vẫn ở mức cao [1]. Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế

giới (WHO), tỷ lệ ung thư ở Việt Nam vẫn tăng dần trong thập kỷ vừa qua. Số người tử vong do ung thư tại Việt Nam trong năm 2014 là khoảng 91.600 người, tương ứng với trung bình hơn 250 người chết do ung thư mỗi ngày [2]. Các thuốc hóa trị liệu vẫn đang được sử dụng để điều trị ung thư. Tuy nhiên, bởi tính chọn lọc thấp dẫn tới

hiều độc tính và tác dụng không mong muốn, đồng thời hiện tượng tăng đề kháng thuốc dẫn

tới nhu cầu phát triển thuốc trị ung thư mới ngày càng cấp bách hơn[3].



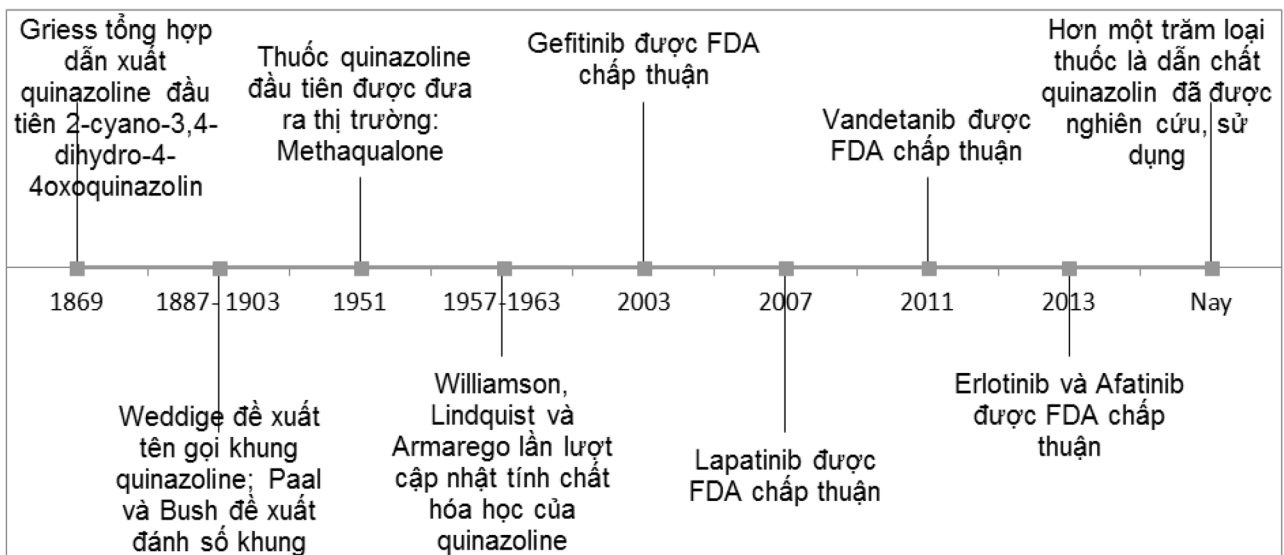
Hình 1: Các khung cấu trúc cơ bản của quinazoline và quinazolinone.

Các hợp chất quinazoline được quan tâm trong phát triển thuốc điều trị ung thư bởi cấu trúc đơn giản, đồng thời có nhiều minh chứng về hoạt tính sinh học trên nhiều thể bệnh khác nhau như chống nhiễm trùng[4], chống tăng huyết áp[5], chống co giật [6] và chống ung thư. Cấu trúc quinazolinone là những nhánh nhỏ (2), (3), (4) trong nhóm các dẫn xuất quinazoline (1) (hình 1), gần đây được quan tâm nhiều hơn và được đầu tư nghiên cứu tổng hợp hóa học và sàng lọc hoạt tính chống ung thư cũng như chứng minh cơ chế sinh học tương ứng [7-9]. Mục đích của bài báo này là tổng quan, khái quát hóa các đặc điểm về cấu trúc - tác dụng trị ung thư và một số cơ chế sinh

học liên quan cho nhánh cấu trúc quinazolinone nhằm mang tính kế thừa các nghiên cứu trước đây, đề xuất và bàn luận về những khả năng lựa chọn trong định hướng nghiên cứu.

Lịch sử phát triển thuốc từ các hợp chất quinazolin và quinazolinone

Mặc dù được quan tâm từ lâu, nhưng chỉ trong vài thập kỷ trở lại đây, các hợp chất nhóm này mới được quan tâm đến tác dụng chống ung thư. Trong đó, một số thuốc chống ung thư có cấu trúc là dẫn chất quinazolinone đã được FDA chấp thuận cho phép lưu hành. Quá trình phát triển các hợp chất quinazolinone được tóm lược trong hình 2.



Hình 2: Sơ đồ quá trình phát triển các hợp chất quinazoline làm thuốc [10-12]

2. Các thuốc dẫn xuất quinazolinone chống ung thư đã được lưu hành

Các công thức được trình bày ở bảng 1 cho thấy các thuốc chống ung thư cấu trúc quinazolinone đã được phép lưu hành đều là dẫn chất của 4(3H)-Quinazolinone (2), nhưng có tính đa dạng về cấu tạo hóa học. Sự thay đổi bản chất và vị trí của từng nhóm thế trên bộ khung cơ bản đã tạo ra nhiều hợp chất có hoạt tính chống ung thư. Ở một số hợp chất, cấu hình tuyệt đối của hợp chất thể hiện mối liên hệ chặt chẽ giữa cấu trúc hóa học với hoạt tính sinh học chống ung thư hoặc liên quan tới đích tác dụng của thuốc. Điều này cũng được phản ánh trong một số công bố gần đây về sàng lọc hoạt tính sinh học của các hợp chất tổng hợp hóa học có cấu trúc quinazolinone, các tác giả thường quan tâm tới các yếu tố liên quan giữa cấu trúc hóa học và tác dụng sinh học của thuốc [7, 8, 13].

3. Tình hình nghiên cứu các hợp chất quinazolinone

3.1 Các hợp chất quinazolinone tự nhiên

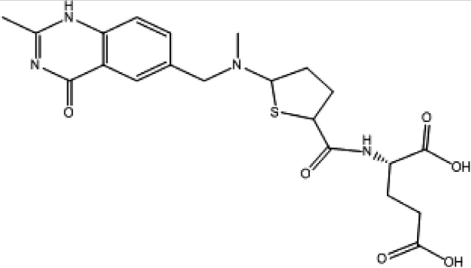
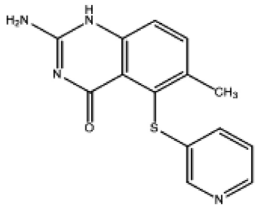
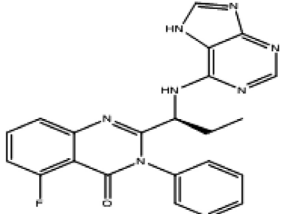
Các hợp chất có cấu trúc quinazolinone được tìm thấy từ nhiều nguồn tự nhiên khác nhau, bao gồm cả vi khuẩn, nấm và một số loài thực vật bậc cao, trong đó có một số loài thực vật đã được sử

dụng làm thuốc từ lâu trong dân gian. Một số hoạt chất được chiết xuất và thử nghiệm với các dòng tế bào ung thư cho thấy kết quả khả quan (bảng 2). Các cấu trúc thu được từ tự nhiên cũng có tính phong phú, bao gồm cả các khung quinazolinone cơ bản 2 vòng (vi khuẩn, nấm, thực vật bậc cao) và các alkaloid khung 3 vòng (chỉ thấy ở thực vật bậc cao)[14].

Điển hình trong các hợp chất quinazolinone tự nhiên, luotonin-A là một alkaloid được quan tâm nghiên cứu về tác dụng sinh học và cơ chế tác dụng. Nghiên cứu cho thấy chất này có tác dụng gây độc tế bào trên dòng tế bào ung thư bạch cầu chuột (P388) với $IC_{50} = 1,8 \mu\text{g}/\text{mL}$ [15]. Luotonin-A cũng cho thấy cơ chế ức chế Topo-I and Topo-II và được coi là một chất ức chế topoisomerase điển hình trong tự nhiên [16, 17]. Hợp chất Luotonin-A đã được nghiên cứu tổng hợp toàn phần từ hơn 10 năm trước, đồng thời, các dẫn xuất của nó cũng được tổng hợp để phục vụ công tác phát triển thuốc mới[18].

Hiện nay, các hợp chất tự nhiên có cấu trúc quinazolinone vẫn đang tiếp tục được nghiên cứu phân lập, sàng lọc hoạt tính sinh học theo hướng điều trị ung thư. Một số hợp chất được phát triển theo hướng bán tổng hợp, biến đổi cấu trúc để tăng cường tác dụng kháng ung thư [19-21].

Bảng 1: Các thuốc chống ung thư được FDA cấp phép lưu hành có cấu trúc quinazolinone

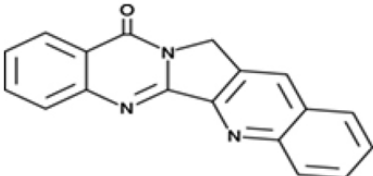
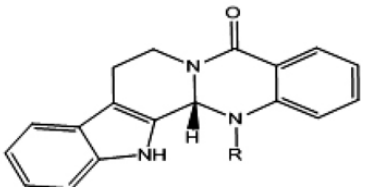
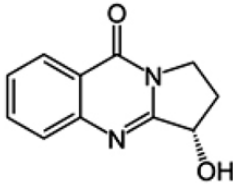
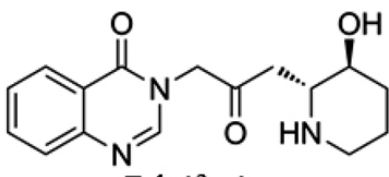
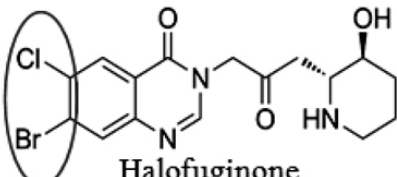
Tên thuốc (năm chấp thuận)	Cấu trúc hóa học	Ứng dụng lâm sàng	TLTK
Raltitrexed (1998)	 <p>Vị trí nhóm thế: 2, 6.</p>	Phối hợp điều trị nhiều loại ung thư khác nhau	[22]
Nolatrexed (2000)	 <p>Vị trí nhóm thế: 2, 5, 6.</p>	Dùng trong điều trị ung thư biểu mô tế bào gan (HCC). Đang nghiên cứu dùng cho ung thư vùng đầu, cổ	[23, 24]
Idelalisib (2014)	 <p>Vị trí nhóm thế: 2, 3, 5.</p>	Ung thư máu, bệnh bạch cầu lympho mãn tính	[25]

3.2 Nghiên cứu tổng hợp dẫn chất quinazolinone và sàng lọc hoạt tính sinh học và thử tiền lâm sàng

Trong vòng 5 năm trở lại đây, có một số công bố về việc tổng hợp hóa học các hợp chất có khung cơ bản dựa trên cấu trúc quinazolinone và thử nghiệm sàng lọc các chất có hoạt tính sinh học theo hướng điều trị ung thư (bảng 3). Các công bố này có đặc điểm chung là tổng hợp nhiều hợp chất, có xác định đích tác dụng cụ thể, kết hợp với docking phân tử trên đích tác dụng. Các hợp chất quinazolinone tổng hợp được sàng lọc thể hiện tác dụng sinh học ở nồng độ thấp *in vitro* (IC_{50} hoặc IG_{50} trong khoảng nM hoặc μ M) cũng như khả năng ức chế khối u *in vivo* trên mô hình động vật [26, 27].

Ở Việt Nam, nhóm các nhà nghiên cứu tại Viện Hàn lâm khoa học Việt Nam đã tiến hành nghiên cứu tổng hợp và công bố hoạt tính chống ung thư của một số hợp chất được tổng hợp với khung cơ bản 2-aryl-4-quinazolinone. Nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm hoạt tính sinh học của các hợp chất thu được trên một số dòng tế bào ung thư biểu mô, ung thư gan, ung thư phổi, ung thư vú và lựa chọn được một hợp chất có hoạt tính gây độc tế bào tốt nhất với khả năng ức chế chọn lọc trên tế bào ung thư biểu mô ở nồng độ 20nM[28].

Bảng 2: Các hợp chất quinazolinone tự nhiên hoặc bán tổng hợp đã được nghiên cứu chứng minh tác dụng sinh học

Công thức, tên hợp chất	Nguồn gốc	Tác dụng sinh học	TLTK
 Luotonin-A	Chiết xuất từ <i>Peganum nigellastrum</i> (*)	Ức chế tăng sinh trên nhiều dòng tế bào ung thư	[14, 16, 17, 29]
 Evodiamine (R=CH ₃) và Rutaecarpine (R=H)	Chiết xuất từ <i>Evodia rutaecarpa</i> (*)	Ức chế tăng sinh trên nhiều dòng tế bào ung thư	[14, 30-33]
 Vasicinone	Chiết xuất từ <i>Adhatoda vasica</i> (**) Hoặc <i>Peganum harmala</i> (*)	Trị sốt rét, chống ung thư	[34, 35]
 Febrifugine	Chiết xuất từ <i>Dichroa febrifuga</i> (*)	Tác dụng chống sốt rét, một số loại ung thư và một số bệnh tự miễn	[36, 37]
 Halofuginone	Bán tổng hợp từ Febrifugine	Tác dụng chống ung thư và trị một số bệnh tự miễn	[36-40]

(*) Dùng làm vị thuốc trong y học cổ truyền Trung Quốc.

(**) Dùng làm vị thuốc trong y học cổ truyền Ấn Độ và Hy Lạp cổ.

Số lượng dẫn chất quinazolinone được nghiên cứu tác dụng trị ung thư là khá nhiều, tuy nhiên, số thuốc thực sự được thử nghiệm lâm sàng và được ứng dụng trong điều trị còn khá khiêm tốn. Bên cạnh đó, khá nhiều công bố khoa học về các số liệu tiền lâm sàng và tác dụng chống ung thư của

các hợp chất quinazolinone mới được công bố.

Các hợp chất có khung quinazolinone đang thử nghiệm theo hướng kháng ung thư đang được tiến hành thử nghiệm invitro và đều thể hiện kết quả rõ rệt về khả năng ức chế ung thư trên các tế bào thử nghiệm theo từng cơ chế cụ thể.

3.3 Các thuốc đang được thử lâm sàng

Các thuốc chứa hợp chất khung quinazolinone đang thử lâm sàng được thống kê gồm có Ispinesib, ZD 9331, SB743921. Các hợp chất này đều chứa khung 4(3H)-Quinazolinone và hầu hết đều đang thử lâm sàng trong giai đoạn II với những bệnh ung thư tương ứng. Riêng Halofuginone đang chuẩn bị bước vào giai đoạn II của lâm sàng với bệnh ung thư bàng quang. Ở một vài thử nghiệm đã cho những kết quả hứa hẹn cho việc tiếp tục nghiên cứu và cho ra đời thuốc mới (xem bảng 4)

3.4 Các cơ chế chống ung thư của hợp chất quinazolinone

Các thuốc và hợp chất khung quinazolinone thể hiện khả năng chống lại các tế bào khối u theo các cơ chế cụ thể, đa số các hợp chất được xem xét trên đây đều thể hiện cơ chế kích hoạt tự

chết theo chương trình (apoptosis) và có tác động lên chu kì tế bào. Ngoài ra còn có một số hợp chất tác động tới quá trình dẫn truyền tín hiệu của các tế bào ung thư, ức chế sự di căn, sự tự thực bào (bảng 5).

4. Xu hướng phát triển của nhóm hợp chất quinazolinone với mục đích điều trị ung thư

Những năm qua các nghiên cứu về các hợp chất khung quinazolinone đã được công bố rộng rãi với số lượng lớn trong đó thể hiện rõ tiềm năng trong công cuộc chống lại căn bệnh ung thư. Đặc biệt là đã có một số lượng lớn các hợp chất quinazolinone thể hiện thành công khả năng chống lại tế bào khối u trong nghiên cứu tiền và lâm sàng, một vài thuốc chứa khung này đã được lưu hành và sử dụng rộng rãi cho phòng ngừa và điều trị ung thư.

Bảng 3: Các công bố khoa học về sàng lọc tác dụng chống ung thư từ các hợp chất tổng hợp có cấu trúc quinazolinone.

Tên hoạt chất/nhóm dẫn chất	Cấu trúc		TDSH		Loại ung thư thử nghiệm	Nồng độ ức chế (IC ₅₀ , GI ₅₀)	TLTK
	Khung cơ bản (hình 1)	Vị trí thế	In vitro	In vivo			
MJ-33	(2)	2	x		Ung thư tiền liệt tuyến	200 nM	[41]
QC	(2)	2	x	x	Ung thư đại tràng.	16 µM (48h)	[26]
HL66		2,6	x		Ung thư da	0,033 µM	[42]
MJ56	(2)	2,6	x		Ung thư đại trực tràng	15 µM	[43]
DQQ	(2)	2,3	x		Ung thư máu	4 µM (48h)	[44]
HMJ-38	(2)	2,6	x		Ung thư biểu mô khoang miệng	2,5±0,60µM	[45]
N/A	(2)	6,8	x		Ung thư vú	1,7- 29,6 µg / mL	[46]
QEPE	(2)	2	x	x	Ung thư tiền liệt tuyến	(*)	[27]

14 hợp chất (4a-f, 5a-f, 4b,5c)	(2)	2,3,6	x	U hắc tố ác tính	0,1-26,2 μ M	[47]
Mdivi-1	(2)	2,3	x	Ung thư vú, ung thư phổi tế bào nhỏ	50 μ M	[48]
MMD	(2)	2,3	x	Ung thư vú	5,85 \pm 0.71 μ g / mL	[49]
MJ29	(2)	2,6	x	Ung thư biểu mô khoang miệng, ung thư máu	1 μ M	[50] [51]
PMQ	(2)	2	x	Ung thư máu	10,8 \pm 0,9 μ M.	[52]
3 hợp chất (8,9,15)	(2)	2	x	Ức chế tankyrase, tín hiệu Wnt.	1 μ M, 200nM và 100nM	[53]
2 hợp chất	(2)	2,3	x	60 dòng tế bào khối u ở người từ 9 nội tạng	17,90 μ M, 6,33 μ M	[54]
2 hợp chất 7b và 7j	(3)	3,6,7	x	Ung thư tiền liệt tuyến	300nM, 50nM	[9]
4 hợp chất 5,10,12,13	(2)	2,3	x	Ung thư đại trực tràng	100 μ M	[55]

*: tiến hành thử nghiệm bằng cách tiêm vào 1 nhóm chuột BALB/c đang mang thai với hàm lượng QEPE là 100 mg/kg/thể trọng. Sau đó kiểm tra vào ngày 15 và 18 của thai kì.

Các hợp chất quinazolinone với hoạt tính chống lại tế bào ung thư qua nhiều cơ chế khác nhau như ức chế các serine/threonine kinase (B-raf, PI3K, aurora, MAP4K4), ức chế tyrosin

kinase (HER, VEGFR)[56]. Như đã trình bày ở trên, trong tương lai hứa hẹn sẽ phát triển nhiều hơn nữa các nghiên cứu về các hợp chất này đặc biệt là với mục đích điều trị ung thư.

Bảng 4: Các thuốc dẫn chất quinazolinone được thử lâm sàng:

Tên hoạt chất	Cấu trúc		Giai đoạn thử lâm sàng	Bệnh ung thư đã thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
	Khung cơ bản (hình 1)	Vị trí thế			
			II	Ung thư vú[57]	Có hiệu quả

Ispinesib	2	2,3,6	II	Ung thư da di căn [58]	Không có hiệu quả
			II	Ung thư biểu mô tế bào vảy vùng đầu, cổ [59]	
ZD 9331	2	2,6,7	II	Ung thư biểu mô tế bào gan [60]	Có hiệu quả
			II	Ung thư đại trực tràng[61]	
Halofuginone (Xem bảng 2)	2	3,6,7	I	Ung thư bàng quang, ung thư vú[31]	Có hiệu quả
SB743921	2	2	II	Ung thư máu[62]	Có hiệu quả

5. Kết luận và đề xuất

Các hợp chất quinazolinone là một nhánh quan trọng trong nhiều hợp chất hữu cơ có cấu trúc quinazoline và có lịch sử phát triển từ lâu. Việc tìm kiếm các dẫn chất quinazolinone từ tự nhiên hoặc tổng hợp hóa học đã được thực hiện từ rất sớm và không ngừng có những hợp chất mới được công bố. Các nghiên cứu về hoạt tính sinh học của hợp chất cấu trúc quinazolinone cho thấy những hợp chất này có nhiều hoạt tính đa dạng, đã và đang ứng dụng trong lâm sàng để điều trị nhiều bệnh khác nhau.

Các nghiên cứu hiện nay tập trung nhiều vào các hợp chất quinazolinone tổng hợp hóa học. Điều này có thể lý giải bởi cấu trúc khung quinazolinone khá đơn giản. Một lợi thế khác là

tạo được nhiều hợp chất trong một dãy đồng đẳng, có thể tổng hợp với cùng phương pháp, giá thành rẻ. Tuy nhiên, các hợp chất có tác dụng sinh học tốt và được ứng dụng trên lâm sàng lại có nhiều hợp chất lấy khuôn mẫu từ hợp chất tự nhiên, có thể sử dụng các phương pháp bán tổng hợp.

Cơ chế sinh học tạo nên tác dụng chống ung thư của các hợp chất quinazolinone được công bố chủ yếu tập trung vào các cơ chế ức chế tăng sinh tế bào ung thư hoặc khả năng can thiệp vào các đặc điểm chung của bệnh ung thư như khả năng di căn, khả năng sinh mạch. Các con đường tín hiệu có liên quan tới cơ chế chống ung thư được chứng minh cũng thể hiện sự đa dạng, bao gồm cả ức chế enzyme tyrosin kinase, ức chế PI3K, MAPK, NF-kB.

Tên thuốc- hợp chất	Cơ chế chống ung thư				
	Apoptosis	Autophagy	Anti Metastatic	Cell cycle arrest	Ức chế Protein Kinase Ức chế Tubulin Polymerization
2,3-dihydro-2-(quinoline-5-yl)quinazolin-4(1H)-one	[44]	[44]			

HMJ-38	[63]	[41]		
2 dẫn chất				
dihydroquinazolin-	[45]			
4(1H)-one				
Ispinesib		[57]	[57]	[57]
Các hợp chất 4a-f,	[47]			[47]
5a-f, 4b, 5c				
QEPE	[27]			
MDD	[49]		[49]	
Mdivi-1			[48]	
ZD-9331			[61]	
HL 66	[42]		[42]	[42]
DHQZ				[64]
QC	[61]			[65]
PMQ	[52]		[52]	
MJ-29	[50]			
9 hợp chất				
4(3H)quinazolinone	[46]			
MJ-33		[41]		
MJ-56		[43]		[39]

Bảng 5: Tổng hợp cơ chế của các thuốc và dẫn chất khung quinazolinone

Trong các cơ chế được nghiên cứu, cơ chế được công bố nhiều nhất là kích hoạt chết theo chương trình (apoptosis). Cơ chế này có thể kết hợp với các cơ chế gây chết tế bào khác như quá trình tự thực (autophagy) hoặc hoại tử (necrosis). Các nghiên cứu mới còn chứng minh rõ ràng hơn về quá trình kích hoạt cơ chế apoptosis (extrinsic hay intrinsic) nhằm làm rõ con đường tín hiệu được tác động bởi hợp chất quinazolinone thử nghiệm.

Trong nhóm các hợp chất cấu trúc quinazolinone được thử nghiệm, cấu trúc các nhóm thế trên nhân quinazolinone thể hiện vai trò quan trọng trong việc tạo nên tác dụng sinh học, thể hiện qua một số nhận xét về mối liên quan giữa cấu trúc và tác dụng (SAR) của các

tác giả. Đây là những thông tin hữu ích có thể tận dụng để thiết kế công thức thuốc cho các nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Siegel, R.L., K.D. Miller, and A. Jemal, Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin*, 2018. **68**(1): p. 7-30.
- [2] World Health Organization - Cancer country profile (Vietnam). 2014.
- [3] Zheng, H.C., The molecular mechanisms of chemoresistance in cancers. *Oncotarget*, 2017. **8**(35): p. 59950-59964.
- [4] Nanda, A.K., S. Ganguli, and R. Chakraborty, Antibacterial activity of some 3-(Arylideneamino)-2-phenylquinazolinone-4 (3H)-ones: synthesis and preliminary QSAR studies. *molecules*, 2007. **12**(10): p. 2413-2426.

- [5] Alagarsamy, V. and U.S. Pathak, Synthesis and antihypertensive activity of novel 3-benzyl-2-substituted-3H-[1, 2, 4] triazolo [5, 1-b] quinazolin-9-ones. *Bioorganic & medicinal chemistry*, 2007. **15**(10): p. 3457-3462.
- [6] Srivastava, V. and A. Kumar, Synthesis of some newer derivatives of substituted quinazolinonyl-2-oxo/thiobarbituric acid as potent anticonvulsant agents. *Bioorganic & medicinal chemistry*, 2004. **12**(5): p. 1257-1264.
- [7] Dohle, W., et al., Quinazolinone-Based Anticancer Agents: Synthesis, Antiproliferative SAR, Antitubulin Activity, and Tubulin Co-crystal Structure. *J Med Chem*, 2018.
- [8] Rahman, M.U., et al., Quinazolines and Anticancer Activity: A Current Perspectives. *Synthetic Communications*, 2017. **47**(5): p. 379-408.
- [9] Dohle, W., et al., Quinazolinone-based Anticancer Agents: Synthesis, Anti-proliferative SAR, Anti-tubulin Activity and Tubulin Co-crystal Structure. *Journal of medicinal chemistry*, 2017.
- [10] Tiwary, B., et al., Implication of quinazoline-4 (3H)-ones in medicinal chemistry: a brief review. *Journal of Chemical Biology & Therapeutics*, 2015. **1**.
- [11] Asif, M., Chemical characteristics, synthetic methods, and biological potential of quinazoline and quinazolinone derivatives. *Int J Med Chem*, 2014. **2014**: p. 395637.
- [12] Sun, J., et al., A systematic analysis of FDA-approved anticancer drugs. *BMC systems biology*, 2017. **11**(5): p. 87.
- [13] Deep, A., et al., Synthesis, antimicrobial, anticancer evaluation and QSAR studies of thiazolidin-4-ones clubbed with quinazolinone. *Curr Top Med Chem*, 2013. **13**(16): p. 2034-46.
- [14] Xu, J.-P., *Cancer Inhibitors from Chinese Natural Medicines*. 2016: CRC Press.
- [15] Ma, Z.Z., et al., Alkaloids and phenylpropanoids from *Peganum nigellastrum*. *Phytochemistry*, 2000. **53**(8): p. 1075-8.
- [16] Cagir, A., et al., Luotonin A. A naturally occurring human DNA topoisomerase I poison. *J Am Chem Soc*, 2003. **125**(45): p. 13628-9.
- [17] Jahng, Y., O.K. Kwon, and S. Lee, In vitro inhibitory effect of luotonin A on human CYP1A. *Arch Pharm Res*, 2012. **35**(12): p. 2199-203.
- [18] Mason, J.J. and J. Bergman, Total synthesis of luotonin A and 14-substituted analogues. *Org Biomol Chem*, 2007. **5**(15): p. 2486-90.
- [19] Qazi, A.K., et al., Quinazoline based small molecule exerts potent tumour suppressive properties by inhibiting PI3K/Akt/FoxO3a signalling in experimental colon cancer. *Cancer Lett*, 2015. **359**(1): p. 47-56.
- [20] Shakhidoyatov, K.M. and B.Z. Elmuradov, Tricyclic Quinazoline Alkaloids: Isolation, Synthesis, Chemical Modification, and Biological Activity. *Chemistry of Natural Compounds*, 2014. **50**(5): p. 781-800.
- [21] Selvaraj, R., F. Nawaz Khan, and J. Jin, Efficient synthesis of AB ring core of luotonin A derivatives: (2-chloroquinolin-3-yl)methanamine. *Research on Chemical Intermediates*, 2012. **38**(2): p. 443-451.
- [22] Zhao, H., et al., Raltitrexed Inhibits HepG2 Cell Proliferation via G0/G1 Cell Cycle Arrest. *Oncology Research Featuring Preclinical and Clinical Cancer Therapeutics*, 2016. **23**(5): p. 237-248.
- [23] Pivot, X., et al., Result of two randomized trials comparing nolatrexed (Thymitaq™) versus methotrexate in patients with recurrent head and neck cancer. *Annals of oncology*, 2001. **12**(11): p. 1595-1599.
- [24] Niculescu-Duvaz, I., Thymitaq (Zarix). *Current opinion in investigational drugs* (London, England: 2000), 2001. **2**(5): p. 693-705.
- [25] Khan, M., et al., Idelalisib for the treatment of chronic lymphocytic leukemia. *ISRN oncology*, 2014. **2014**.
- [26] Wani, Z.A., et al., A novel quinazolinone chalcone derivative induces mitochondrial dependent apoptosis and inhibits PI3K/Akt/mTOR signaling pathway in human colon cancer HCT-116 cells. *Food Chem Toxicol*, 2016. **87**: p. 1-11.
- [27] Lahijani, M.S., et al., Quinazolinone exposure induces apoptosis and changes expressions of Fas/FasL and C-Flip in embryonic mice testicles. *Indian J Exp Biol*, 2012. **50**(4): p. 247-55.
- [28] Huệ, V.T.M., N.T. Hoa, and L.N. Thành, Tổng hợp và đánh giá hoạt tính kháng tế bào ung thư của một số dẫn chất 2-aryl-6-dialkylamino-4-quinazolinon. *Tạp chí Dược học*, 2015. **55**(11).
- [29] Ma, Z.-Z., et al., Alkaloids and phenylpropanoids from *Peganum nigellastrum*. *Phytochemistry*, 2000. **53**(8): p. 1075-1078.
- [30] Adams, M., et al., Cytotoxicity and p-glycoprotein modulating effects of quinolones and indoloquinazolines from the Chinese herb *Evodia rutaecarpa*. *Planta Med*, 2007. **73**(15): p. 1554-7.
- [31] Jun, D., et al., Rutaecarpine suppresses proliferation and promotes apoptosis of HPASMCs in hypoxia possibly via HIF-1alpha-dependent pathways. *J Cardiovasc Pharmacol*, 2018.
- [32] Son, J.K., H.W. Chang, and Y. Jahng, Progress in Studies on Rutaecarpine. II.--Synthesis and Structure-Biological Activity Relationships. *Molecules*, 2015. **20**(6): p. 10800-21.

- [33] Chen, M.C., et al., Anti-proliferative effects of evodiamine on human thyroid cancer cell line ARO. *J Cell Biochem*, 2010. **110**(6): p. 1495-503.
- [34] Singh, B. and R.A. Sharma, Anti-inflammatory and antimicrobial properties of pyrroloquinazoline alkaloids from *Adhatoda vasica* Nees. *Phytomedicine*, 2013. **20**(5): p. 441-5.
- [35] Dey, T., et al., Anti-Proliferative Activities of Vasicinone on Lung Carcinoma Cells Mediated via Activation of Both Mitochondria-Dependent and Independent Pathways. *Biomol Ther (Seoul)*, 2018.
- [36] McLaughlin, N.P., P. Evans, and M. Pines, The chemistry and biology of febrifugine and halofuginone. *Bioorg Med Chem*, 2014. **22**(7): p. 1993-2004.
- [37] Keller, T.L., et al., Halofuginone and other febrifugine derivatives inhibit prolyl-tRNA synthetase. *Nat Chem Biol*, 2012. **8**(3): p. 311-7.
- [38] de Jonge, M.J., et al., Phase I and pharmacokinetic study of halofuginone, an oral quinazolinone derivative in patients with advanced solid tumours. *Eur J Cancer*, 2006. **42**(12): p. 1768-74.
- [39] Xia, X., et al., Halofuginone-induced autophagy suppresses the migration and invasion of MCF-7 cells via regulation of STMN1 and p53. *J Cell Biochem*, 2017.
- [40] Pines, M. and I. Spector, Halofuginone - the multifaceted molecule. *Molecules*, 2015. **20**(1): p. 573-94.
- [41] Hour, M.J., et al., Antitumor effects of the novel quinazolinone MJ-33: inhibition of metastasis through the MAPK, AKT, NF-kappaB and AP-1 signaling pathways in DU145 human prostate cancer cells. *Int J Oncol*, 2012. **41**(4): p. 1513-9.
- [42] Wu, Y.C., et al., 2-(Naphthalene-1-yl)-6-pyrrolidinyl-4-quinazolinone inhibits skin cancer M21 cell proliferation through aberrant expression of microtubules and the cell cycle. *J Pharmacol Exp Ther*, 2011. **338**(3): p. 942-51.
- [43] Chen, H.-J., et al., Dual inhibition of EGFR and c-Met kinase activation by MJ-56 reduces metastasis of HT29 human colorectal cancer cells. *International journal of oncology*, 2013. **43**(1): p. 141-150.
- [44] Kumar, S., et al., A novel quinazolinone derivative induces cytochrome c interdependent apoptosis and autophagy in human leukemia MOLT-4 cells. *Toxicol Rep*, 2014. **1**: p. 1013-1025.
- [45] Lu, C.C., et al., Cell death caused by quinazolinone HMJ-38 challenge in oral carcinoma CAL 27 cells: dissections of endoplasmic reticulum stress, mitochondrial dysfunction and tumor xenografts. *Biochim Biophys Acta*, 2014. **1840**(7): p. 2310-20.
- [46] Ahmed, M.F. and M. Youns, Synthesis and biological evaluation of a novel series of 6,8-dibromo-4(3H)quinazolinone derivatives as anticancer agents. *Arch Pharm (Weinheim)*, 2013. **346**(8): p. 610-7.
- [47] Kamal, A., et al., Quinazolinone linked pyrrolo[2,1-c][1,4]benzodiazepine (PBD) conjugates: Design, synthesis and biological evaluation as potential anticancer agents. *Bioorg Med Chem*, 2010. **18**(2): p. 526-42.
- [48] Wang, J., et al., A novel strategy for targeted killing of tumor cells: Induction of multipolar acentrosomal mitotic spindles with a quinazolinone derivative mdivi-1. *Mol Oncol*, 2015. **9**(2): p. 488-502.
- [49] Zahedifard, M., et al., Synthesis of Apoptotic New Quinazolinone-Based Compound and Identification of its Underlying Mitochondrial Signalling Pathway in Breast Cancer Cells. *Curr Pharm Des*, 2015. **21**(23): p. 3417-26.
- [50] Lu, C.C., et al., Inhibition of invasion and migration by newly synthesized quinazolinone MJ-29 in human oral cancer CAL 27 cells through suppression of MMP-2/9 expression and combined down-regulation of MAPK and AKT signaling. *Anticancer Res*, 2012. **32**(7): p. 2895-903.
- [51] Lu, C.C., et al., Novel quinazolinone MJ-29 triggers endoplasmic reticulum stress and intrinsic apoptosis in murine leukemia WEHI-3 cells and inhibits leukemic mice. *PLoS One*, 2012. **7**(5): p. e36831.
- [52] Cipak, L., A. Repicky, and S. Jantova, Growth inhibition and apoptosis induced by 2-phenoxyethyl-3H-quinazolin-4-one in HL-60 leukemia cells. *Exp Oncol*, 2007. **29**: p. 13-7.
- [53] Haikarainen, T., et al., para-Substituted 2-phenyl-3,4-dihydroquinazolin-4-ones as potent and selective tankyrase inhibitors. *ChemMedChem*, 2013. **8**(12): p. 1978-85.
- [54] El-Azab, A.S., et al., Synthesis, in vitro antitumour activity, and molecular docking study of novel 2-substituted mercapto-3-(3,4,5-trimethoxybenzyl)-4(3H)-quinazolinone analogues. *J Enzyme Inhib Med Chem*, 2017. **32**(1): p. 1229-1239.
- [55] Örfi, L., et al., Heterocondensed quinazolones: synthesis and protein-tyrosine kinase inhibitory activity of 3, 4-dihydro-1H, 6H-[1, 4] oxazino-[3, 4-b] quinazolin-6-one derivatives. *Bioorganic & medicinal chemistry*, 1996. **4**(4): p. 547-551.
- [56] Ravez, S., et al., Quinazoline derivatives as anticancer drugs: a patent review (2011–present). *Expert opinion on therapeutic patents*, 2015. **25**(7): p. 789-804.
- [57] Purcell, J.W., et al., Activity of the kinesin spindle protein inhibitor ispinesib (SB-715992) in models of breast cancer. *Clinical Cancer Research*, 2010. **16**(2):

p. 566-576.

- [58] Lee, C.W., et al., A phase II study of ispinesib (SB-715992) in patients with metastatic or recurrent malignant melanoma: a National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group trial. *Investigational new drugs*, 2008. **26**(3): p. 249-255.
- [59] Tang, P.A., et al., Phase II study of ispinesib in recurrent or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck. *Investigational new drugs*, 2008. **26**(3): p. 257-264.
- [60] Knox, J.J., et al., A phase II and pharmacokinetic study of SB-715992, in patients with metastatic hepatocellular carcinoma: a study of the National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group (NCIC CTG IND. 168). *Investigational new drugs*, 2008. **26**(3): p. 265-272.
- [61] Schulz J, K.A., Canfield V, Parker G, Douglass E., ZD 9331 as second-or third- line therapy in patients with advanced colorectal cancer: a Phase II multicenter trial. *American Journal of Clinical Oncology*, 2004. **27**(4): p. 337- 342.
- [62] Holen, K.D., et al., A first in human study of SB-743921, a kinesin spindle protein inhibitor, to determine pharmacokinetics, biologic effects and establish a recommended phase II dose. *Cancer chemotherapy and pharmacology*, 2011. **67**(2): p. 447-454.
- [63] Chiang, J.H., et al., Newly synthesized quinazolinone HMJ-38 suppresses angiogenetic responses and triggers human umbilical vein endothelial cell apoptosis through p53-modulated Fas/death receptor signaling. *Toxicol Appl Pharmacol*, 2013. **269**(2): p. 150-62.
- [64] Chinigo, G.M., et al., Asymmetric synthesis of 2, 3-dihydro-2-arylquinazolin-4-ones: methodology and application to a potent fluorescent tubulin inhibitor with anticancer activity. *Journal of medicinal chemistry*, 2008. **51**(15): p. 4620-4631.
- [65] Wani, Z.A., et al., A novel quinazolinone chalcone derivative induces mitochondrial dependent apoptosis and inhibits PI3K/Akt/mTOR signaling pathway in human colon cancer HCT-116 cells. *Food Chem Toxicol*, 2016. **87**: p. 1-11.

Tuyến tùng và Melatonin

The pineal gland and Melatonin

Trương Thanh, Trần Châu Mỹ Thanh

Khoa Y, Đại học Duy Tân, Việt Nam

Faculty of Medicine, Duy Tan University, Vietnam

(Ngày nhận bài: 04/05/2018, ngày phản biện xong: 30/05/2018, ngày chấp nhận đăng: 04/06/2018)

Tóm tắt

Tuyến tùng tiết hormone chính là Melatonin. Tuyến tùng đóng vai trò ổn định trong kiểm soát sinh sản và liên quan với trưởng thành sinh dục. Tuyến tùng ảnh hưởng đến nhịp ngày đêm. Melatonin điều trị những rối loạn liên quan nhiễu loạn nhịp sinh học như rối loạn ngủ, hiện tượng mệt mỏi do di chuyển liên lục địa nhiều ngày. Tuyến tùng liên quan với cơ chế điều khiển chu kỳ thức - ngủ và rối loạn tính khí con người. Tuyến tùng được xem là tuyến thăng bằng - an thần góp phần trường thọ.

Từ khóa: Tuyến tùng, sinh sản, trưởng thành sinh dục, nhịp ngày đêm, rối loạn trầm cảm, rối loạn tính khí, ngủ - thức.

Abstract

The pineal gland secretes melatonin, the major pineal hormone. The glands play an established role in controlling reproduction and is involved in the control of of sexual maturation. It has a major influence on the circadian rhythms. The hormone melatonin has a potential value in treating disorders that are associated with biological rhythm disturbances like sleep disorders, jet lag phenomena and affective disorders. The gland is actively involved in the mechanisms controlling sleep - wakefulness cycle and human mood disorders. The pineal gland may be considered an “equilibrating - tranquillizing gland” contributing to longevity.

Keywords: Pineal gland, reproduction, sexual maturation, circadian rhythms, affective disorders, mood disorders, sleep - awakefulness.

1. Giới thiệu

Tuyến tùng là một tuyến thần kinh - nội tiết, tiết ra melatonin với các tác dụng đặc biệt về: cơ chế sinh sản, bộ máy thức ngủ, cơ chế ngủ và kiểm soát tính khí [4].

Tuyến tùng tác dụng như một cơ quan điều chỉnh, ổn định và đồng bộ tổng thể cho nhiều quá trình sinh lý và melatonin được xem là hormone giữ thăng bằng [6].

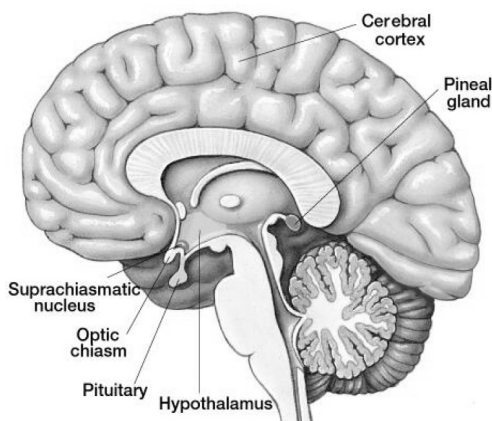
Tuyến tùng của động vật có xương sống phát triển từ những tế bào mào thần kinh của đáy gian não [3][6].

Ở người nó nằm ở trung não dưới thể trai, là nơi thu nhận, tổng hợp và đối chiếu thông tin từ bên trong và bên ngoài não (hình 1) [1][9].

Sự hóa vô tuyến tùng ở người như là một quá trình sinh lý liên quan bài tiết hơn là sự thoái hóa. Có bằng chứng rõ ràng cho thấy tuyến tùng hoạt động suốt đời.

2. Cấu tạo

Thành phần tế bào chính của tuyến tùng là tế bào tuyến tùng (pinealocyte) như những tế bào kẽ. Tế bào này biến đổi receptor ánh sáng từ tiến hóa loài. Sự có mặt của kháng nguyên S opsin - retinal cho thấy mối quan hệ chặt chẽ đối với tế bào cảm thụ ánh sáng retinal. Bản chất của tế bào tuyến tùng vẫn còn bí ẩn dù nó chứa những bào quan như hệ lưới nội bào tương (endoplasmic reticulum), ty thể, giọt mỡ, hoặc các dải synap (synapse) khác. Đã tìm thấy enzym enolase chuyên biệt thần kinh trong tế bào này.



Hình 1. Vị trí tuyến tùng

3. Sinh tổng hợp hormone tuyến tùng

Tế bào tuyến tùng ở động vật xương sống tổng hợp 2 chất khác nhau là indole và melatonin (5-methoxy N-acetyl tryptamin) là hormone chính của tuyến tùng được phân lập năm 1958, sau đó, nhiều chất hydroxy indole và methoxy indole xác định được ở tuyến tùng. Tổng hợp melatonin theo hình 2.

Đầu tiên, tryptophan biến thành 5-hydroxy tryptophan (5-HTP) bởi men tryptophan hydroxylase, khử carboxy của 5- HTP bởi 5-HTP decarboxylase cho ra 5- hydroxy tryptamin hay Serotonin.

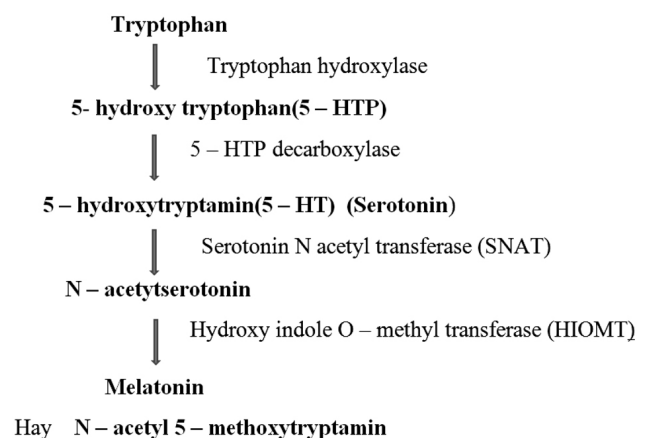
Serotonin bị acetyl N tạo thành N-acetylserotonin bởi men serotonin N-acetyltransferase là men hạn chế tốc độ serotonin trong sinh tổng hợp melatonin. N - acetylserotonin bị methyl hóa bởi men hydroxyindole O-methyl transferase (HIOMT).

HIOMT được tìm thấy ở tuyến tùng, mới đây cũng thấy men này ở võng mạc (retina). Sự tổng hợp melatonin liên quan đến nhiều cofactor như S-adenosinmethionin, S- adenosylhomocysteine và pteridine. Tất cả các loại 5-hydroxyindole ở tuyến tùng có thể methyl hóa để tạo thành methoxy indole như 5-methoxytryptophan, 5-methoxytryptamin, 5-methoxyindole 3-acetic acid và 5-methoxytryptophol [6],[9]

Khảo sát qua siêu cấu trúc và siêu hóa tế bào đã cho thấy tế bào tuyến tùng có khả năng bài tiết Protein. Với xét nghiệm miễn dịch phóng xạ, sinh học và hóa miễn dịch tế bào đã có nhiều polypeptid đáp ứng miễn dịch được tìm thấy ở tuyến tùng.

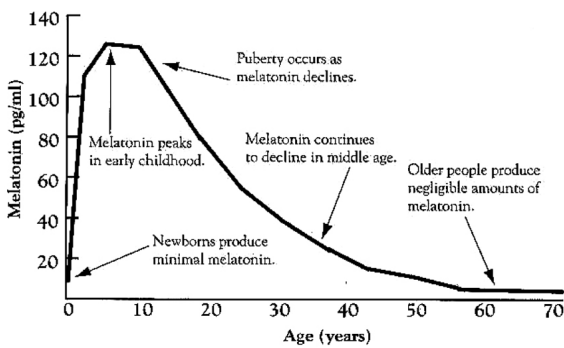
Arginin vasotonin (AVT), tripeptid threonin-serine- lysine, peptid delta gây ngủ (DSIP), kháng nguyên S và calbindin 27 cũng tìm thấy được ở tuyến tùng động vật có xương sống. Con đường chính tổng hợp và tiết protein qua hệ võng lưới nội bào, bộ máy phức hợp golgi và các thành phần liên kết các túi ở tế bào. Tuyến tùng tiết các chất trực tiếp từ mao mạch vào dịch não tủy rồi vào các khoảng mao mạch chung quanh để vào máu.

Theo Wurtman, melatonin khi được thành lập nó không dự trữ ở tuyến tùng mà được phóng thích trực tiếp vào tuần hoàn máu [2][5]



Hình 2. Sinh tổng hợp melatonin

Lượng melatonin thay đổi theo tuổi tác (hình 3), người già mất ngủ có lượng melatonin ít hơn một nửa so với người trẻ vì vậy thường trầm trọng, thao thức.



Hình 3. Lượng melatonin tiết ra thay đổi theo tuổi [11]

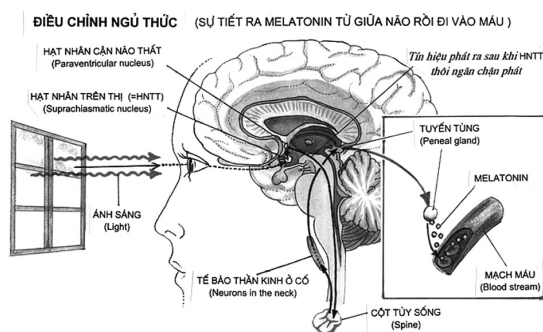
Nồng độ melatonin thấp nhất ở trẻ sơ sinh, cao nhất lúc bắt đầu tuổi trẻ con, giảm dần sau tuổi dậy thì.

4. Điều hòa tiết của tuyến tùng

Sự tiết melatonin theo nhịp tự nhiên, mức cao nhất vào ban đêm và thấp vào ban ngày, đều đặn ở trong môi trường ổn định (như hoàn toàn tối) chúng tỏ bản chất là nội sinh.

Nhân trên giao thoa thị giác, đồng hồ dẫn nhịp nằm ở vùng dưới đồi có trách nhiệm giữ nhịp Melatonin nội sinh. Nó kiểm soát hoạt động của tuyến tùng qua phóng thích norepinephrin từ sợi thần kinh giao cảm.

Sự gia tăng norepinephrin ở ban đêm làm gia tăng tổng hợp melatonin ở tuyến tùng. Chu kỳ sáng tối làm nhịp melatonin được tạo ra bởi nhân trên giao thoa thị giác tác động qua bó retinohypothalamus (hình 4). Ý nghĩa sinh lý của cơ chế này là sự kết nối điều hòa tiết melatonin theo chu kỳ ánh sáng [9].



Hình 4. Cơ chế tiết melatonin [2]

Nghiên cứu liên kết phóng xạ và điện sinh lý cho thấy những xung ánh sáng đến tuyến tùng cũng đi qua vùng nhô tuyến tùng trung

tâm (central pineal pental projection). Nhiều peptid như vasopressin, oxytocin, neurophysin, vasoactive intestinal polypeptid (VIP) cũng tìm thấy ở vùng nhô tuyến tùng trung tâm.

Receptor chất dẫn truyền thần kinh như beta adrenergic, alpha adrenergic, dopaminergic, serotonergic, GABAergic, glutamatergic, benzodiazepinergic, chất P-ergic đã tìm thấy ở tuyến tùng.

Receptor tuyến tùng này không những liên quan với tổng hợp melatonin, methoxy indole mà lại còn tham gia những biểu hiện chức năng chưa biết của tuyến tùng.

5. Chức năng tuyến tùng

Tuyến tùng tác dụng hầu hết hệ thống cơ thể qua bài tiết chính là melatonin [3],[4]

Kỹ thuật điện sinh lý và hóa sinh chứng tỏ hormon này tác dụng chính ở trung não, vùng dưới đồi (hypothalamus) và nhân trên giao thoa thị giác, mặc dù những vùng khác như vùng hải mã (hippocampus) và chất đen (substantia nigra) cũng có liên quan.

Melatonin làm gia tăng nồng độ của serotonin và catecholamin trong những vùng não này.

Khi melatonin làm gia tăng những amin sinh học và những amin sinh học này tự tham gia vào những chức năng bình thường và bất thường của hệ thần kinh trung ương như tính khí và rối loạn giấc ngủ cũng như melatonin tác dụng trên hệ thống cơ thể bởi tác động dẫn truyền amin sinh học lên hệ thần kinh trung ương.

Melatonin khi dùng với liều sinh lý giống chu kỳ sáng tối trong việc đưa đến những đáp ứng tùy thuộc chu kỳ ánh sáng.

Các chức năng như sau:

5.1. Sinh sản

Tác dụng sinh lý của melatonin trên chức năng sinh sản tùy theo loài nhưng sự ức chế chức năng sinh dục đã được nghiên cứu.

Theo Wurtman: melatonin tác dụng ức chế trực tiếp trên bộ máy sinh dục.

Melatonin tác dụng trên những tế bào thần kinh vùng dưới đồi làm giảm biên độ và hoặc tần

số những xung thân kinh GnRH và làm ức chế bộ máy sinh dục qua ức chế bài tiết gonadotrophin.

Ở một vài loài như cừu đực, cái thì melatonin xuất hiện tự nhiên như là chất tiền sinh dục. Melatonin đã điều hòa vai trò sinh lý của hệ thống sinh sản theo mùa. Chiều dài của chu kỳ ánh sáng xác định năng lực sinh sản ở những động vật này. Hoạt động sinh dục khởi phát trong những ngày ngắn và ức chế khi ngày dài. Khả năng khởi phát ở những sinh vật này để đo lường khoảng thời gian trôi qua có ý nghĩa thích nghi. Điều này làm đồng bộ hành vi chảy máu với điều kiện môi trường phù hợp khi mà cơ hội sống sót của động vật trẻ là quan trọng. Sự thật là nhịp melatonin thay đổi như là chức năng của mùa và Arendt đã chứng minh được rằng những đêm dài kết hợp với nhiều thời kỳ kéo dài của nồng độ melatonin cao. Cây ghép melatonin cũng thúc đẩy sự khởi phát chức năng sinh sản ở cừu ngay cả khi chúng tiếp xúc với thời kỳ ức chế ánh sáng. Sự đáp ứng sinh sản phản ánh sự hiện diện của ngày ngắn bởi sự tăng nồng độ melatonin đã được cấy. Sự cảm ứng thời kỳ ánh sáng ngắn bởi sử dụng melatonin cũng gia tăng chảy máu ở cừu, hoặc phát triển bộ lông. Sự chảy máu ở người có hai đỉnh và điều này giúp vào hai loại đáp ứng chu kỳ ánh sáng khác nhau tùy thuộc vào tính không đồng nhất di truyền.

5.2. Trưởng thành sinh dục (sexual maturation)

Sự xuất hiện dậy thì sớm ở trẻ 4 tuổi bị u tuyến tòng đã cho thấy rằng hoạt động bài tiết của tuyến tòng liên quan dậy thì. Kitay và Altschule cho rằng tuyến tòng có tác dụng chống phát triển sinh dục trên trường thành sinh dục.

Ở động vật có vú, bắt đầu dậy thì góp phần vào sự bài tiết GnRH hormone phóng thích sinh dục ở nhân vòng cung (Arcuate nucleus). Melatonin điều hòa liên tục và trực tiếp trên bài tiết hormone sinh dục từ thời trẻ đến dậy thì, nồng độ melatonin huyết tương ban đêm giảm từ tuổi trẻ đến tuổi thiếu niên và duy trì đều sau đó. Tóm lại tuyến tòng ở người liên quan dậy thì và melatonin tương ứng với cơ chế kiểm soát trưởng thành sinh dục ở người.

5.3. Nhịp ngày đêm (Circadian rhythm) [1],[2],[3],[4],[9]

Mỗi sinh vật tạo ra chu kỳ sinh học riêng có khả năng đo lường khoảng thời gian trôi qua (passage of time). Điều quan trọng là nhịp ngày đêm trùng với chu kỳ sáng tối trong 24 giờ. Trong điều kiện bình thường nhịp nội sinh đồng bộ hoặc kéo theo sự kiện bên ngoài như chu kỳ sáng tối. Nhịp ngày đêm như là hoạt động - nghỉ, nhiệt độ, cơ chế ngủ chuyển động mắt nhanh (REM), bài tiết điện giải và cortisol. Nghiên cứu cho thấy rằng đồng hồ sinh học chủ đạo bên trong ở nhân trên giao thoa thị giác của vùng dưới đồi. Tổn thương nhân này làm loại bỏ nhịp sinh học ở loài gặm nhấm

Melatonin được xem là chất xuất hiện tự nhiên ảnh hưởng nhịp sinh học.

Vai trò đồng bộ chức năng của tuyến tòng khi dùng melatonin trong liệu dục lý và sinh lý khác nhau và sự gián đoạn nhịp hành vi là khác nhau ở động vật thí nghiệm.

Ở người, sự di chuyển nhanh nhiều giờ trong các chuyến bay liên lục địa đưa đến sự mất đồng bộ gọi là hiện tượng jet lag (mệt mỏi sau chuyến bay đường dài). Việc dùng melatonin sau chuyến bay liên lục địa làm nhẹ bớt hiện tượng jet lag.

Melatonin tác dụng trực tiếp vào hệ thống phát sinh nhịp trung tâm và tác dụng như nhịp tối vì vậy được gọi là hormon bóng tối. Chức năng của tuyến tòng động vật có vú là điều chỉnh giai đoạn và nhịp bên trong đồng bộ do phóng thích melatonin ban đêm từng đợt. Với liệu dục lý melatonin tác dụng như sự đồng bộ duy trì thời gian mạnh mẽ và ngăn chặn sự mất đồng bộ trong hệ thống nhịp ánh sáng. Đây là một giá trị lớn trong điều trị mất đồng bộ bên ngoài như trường hợp phi hành gia, thủy thủ tàu ngầm, nhà thám hiểm nam - bắc cực hay là điều trị bệnh kết hợp rối loạn nhịp sinh học. Dù vậy, tuyến tòng đóng vai trò quan trọng trong sinh lý của nhịp sinh học ở động vật xương sống chưa được chấp nhận [9].

5.4. Cơ chế ngủ: Tuyến tòng và melatonin tham gia điều hòa ngủ và giấc ngủ. Tiêm melatonin vào bên trong vùng dưới đồi gây ngủ

ở chuột, melatonin tác dụng như thuốc an thần. Hormon này được phóng thích trong giai đoạn sáng của giấc ngủ đưa đến ngủ sâu và ngăn chặn thức tỉnh. Tiêm vào lúc chiều tối sẽ gây ngủ.

Melatonin cao vào giờ ban đêm và tạo giấc ngủ do melatonin ngoại sinh chứng tỏ một trong những chức năng sinh lý của melatonin là melatonin đã hoạt động trong thời gian ngủ. Điều kiện lâm sàng như hội chứng trì hoãn giai đoạn ngủ (DSPS) do sự không hiệu quả của sự cố thời gian như chu kỳ sáng tối. Bệnh nhân này có thời gian khởi đầu giấc ngủ bị bất thường... melatonin là chất tạo nhịp sinh học tự nhiên được dùng có hiệu quả ở những bệnh nhân này.

5.5. Rối loạn tính khí [3][4][5].

Trầm cảm, hưng cảm, hưng cảm nhẹ là rối loạn tính khí hay gặp ở người.

Những bệnh này có nhịp sinh học không đồng bộ.

Nhược năng tuyến tủy làm giảm melatonin và hội chứng melatonin thấp gặp ở người trầm cảm. Thuốc chống trầm cảm 3 vòng như imipramine và chống trầm cảm do ức chế mono amin oxidase làm tăng melatonin ở vật thí nghiệm. Những thuốc này làm tăng melatonin huyết thanh, melatonin nước tiểu hay 6 hydroxymelatonin nước tiểu.

Cả 2 loại thuốc này tác động ở β receptor tuyến tủy làm tăng nồng độ norepinephrine.

Một bệnh khác là bệnh trầm cảm theo mùa (seasonal affective disorder - SAD) gây trầm cảm vào mùa đông. Ánh sáng ngày có hiệu quả trong điều trị bệnh này vì làm thay đổi bài tiết melatonin.

5.6. Chức năng khác [4][5]

Melatonin ảnh hưởng đến bệnh ung thư, ức chế phát triển ung thư ở vật thí nghiệm có liên quan với melatonin.

Melatonin được tìm thấy là chất chống sinh stress liên quan trực vùng dưới đồi - tuyến yên - thượng thận.

Melatonin đóng vai trò quan trọng trong tuổi thọ. Tuổi thọ là sự điều hòa cơ chế đồng hồ sinh học trong chức năng đồng bộ đồng hồ sinh học.

6. Kết luận

Tuyến tủy nổi bật như một cơ quan thần kinh nội tiết quan trọng, hoạt động suốt đời. Sự bài tiết của nó được điều hòa không những do sợi thần kinh giao cảm mà lại còn do vùng nhô ra ở tuyến tủy trung tâm. Nhiều receptor chất dẫn truyền được tìm thấy ở tuyến tủy.

Melatonin là hormon chính của tuyến tủy đáp ứng hầu hết trên các tuyến của cơ thể.

Tuyến tủy đóng vai trò điều hòa sinh sản, là chất chống hướng sinh dục, đóng vai trò quan trọng trong điều khiển trưởng thành sinh dục và dậy thì.

Melatonin có giá trị lớn trong điều trị bệnh rối loạn nhịp sinh học.

Điều hòa sinh lý ngủ và giấc ngủ.

Melatonin như hormon giữ thăng bằng trong điều chỉnh tính khí ở người cũng như chống ung thư.

Tóm lại, tuyến tủy là một tuyến nhiều chức năng, bao gồm cả an thần và trường thọ.

Tài liệu tham khảo

- [1] Charles H. Emerson, Pineal gland - Anatomy, <https://www.britannica.com/science/pineal-gland>, 2015
- [2] Kristin Harper, So tired in the morning... The science of sleep, 2015
- [3] Laurent. Knott, 2013. <http://patient.info/doctor/pineal-gland-and-circadian-rhythms>
- [4] Mercola, melatonin regulates our Cycle, Mood, reproduction, Weight, and may help combat cancer, 2013. <http://www.mmshealthyforlife.com/melatonin-regulates-our-cycles-mood-reproduction-weight-and-even-cancer/>
- [5] M. Mila Macchi, Jeffrey N. Bruce, Human pineal physiology and functional significance of melatonin, 2004
- [6] R. Bowen, The pineal gland and melatonin, 2003
- [7] Robert N. Sargis, Overview of pineal gland, <http://www.endocrineweb.com/endocrinology/overview-pineal-gland>, 2003
- [8] Steven D. Ehrlich, Melatonin, <http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/melatonin>, 2016
- [9] Wikipedia, Melatonin. <https://en.wikipedia.org/wiki/Melatonin>
- [10] Wikipedia, Pineal gland. https://en.wikipedia.org/wiki/Pineal_gland
- [11] <http://chiaki.vn/natrol-melatonin-10mg-giup-ngu-sau-giac>.

Tính chất của hàm infimal convolution $f \oplus \varphi$ tại điểm nằm ngoài dom f The properties of the infimal convolution \oplus at points outside dom f

Đặng Văn Cường, Thân Thị Quỳnh Dao

Tổ Toán, Khoa Khoa học tự nhiên, Trường Đại học Duy Tân, Việt Nam
Dept. Mathematics, Faculty of Natural Sciences, Duy Tan University, Vietnam

Ngày nhận bài: 22/05/2018, ngày phản biện xong: 26/06/2018, ngày chấp nhận đăng: 02/07/2018)

Tóm tắt

Trong bài báo này, sau khi giới thiệu khái niệm hàm infimal convolution, chúng tôi chứng minh tính chất và cũng là một cách xác định giá trị của hàm infimal convolution $f \oplus \varphi$ tại những điểm nằm ngoài dom f .

Từ khóa: Infimal convolution.

Abstract

A formula for evaluating values of the infimal convolution $f \oplus \varphi$ at points outside dom f is proved in this paper.

Keywords: Infimal convolution..

I. Lời giới thiệu

Như chúng ta đã biết, giải tích lồi đóng một vị trí quan trọng và hữu dụng trong toán học. Giải tích lồi đưa ra các công thức trong tối ưu lồi, nó được áp dụng một cách nhanh chóng vào các lĩnh vực trong kinh tế, khoa học máy tính và machine learning. Giải tích lồi xây dựng các thuật toán tối ưu số cho các bài toán bao gồm cả tối ưu trơn và tối ưu không trơn, đặc biệt đối với big data trong những năm gần đây. Khi lớp hàm được mở rộng lên để nghiên cứu và không còn lồi nữa, các nhà toán học cũng mong muốn đưa ra những công thức có tính xấp xỉ như các công thức đạt được trong giải tích lồi. Giải tích biến phân và dưới vi phân tổng quát đang đóng vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu các lớp hàm không trơn và cũng không lồi này.

Email: dvcuong@duytan.edu.vn

Xét X là một không gian Banach thực với chuẩn $\|\cdot\|$, $f: X \rightarrow \overline{\mathbb{R}}$ là một hàm giá trị thực mở rộng có $\text{dom}(f) = \{x \in X \mid f(x) < \infty\} \neq \emptyset$. Cho một hằng số dương α , xét hàm số $\varphi(x) = \alpha \|x\|^2$. Khi đó chúng ta nhận được hàm quadratic infimal convolution

$$f_\alpha(x) = \inf\{f(y) + \varphi(y-x) \mid y \in X\}.$$

Lớp hàm quadratic infimal convolution đóng vai trò quan trọng trong tối ưu về cả phương diện lý thuyết lẫn thực tiễn. Nó thường được sử dụng để xấp xỉ một hàm không trơn bởi một hàm trơn, sau đó áp dụng lý thuyết tối ưu trơn lên lớp hàm này.

Một lớp hàm khác cũng đóng vai trò hết sức quan trọng trong lĩnh vực tối ưu, đó là lớp hàm minimal time. Hàm minimal time được xác

định như sau: Cho F là một tập khác rỗng, lồi, đóng, bị chặn và Ω là một tập con của X , hàm minimal time mục tiêu Ω với động lực F được cho bởi

$$T_{\Omega}^F(x) = \inf\{t \geq 0 \mid (x + tF) \cap \Omega \neq \emptyset\}.$$

Chúng ta cũng nhận thấy rằng (xem [5]), hàm minimal time có thể được viết lại dưới dạng

$$T_{\Omega}^F(x) = \inf\{\rho_F(y-x) \mid y \in \Omega\}$$

theo hàm Minkowski được cho bởi $\rho_F(x) = \inf\{t \geq 0 \mid x \in tF\}$. Chú ý rằng, khi F là hình cầu đóng đơn vị của X thì hàm minimal time trở thành hàm khoảng cách đến tập Ω được cho bởi $d(x; \Omega) = \inf\{\|y-x\| \mid y \in \Omega\}$.

Một lớp hàm là mở rộng của các lớp hàm trên với tên gọi infimal convolution được xác định bởi $(f \oplus \varphi)(x) = \inf\{f(y) + \varphi(y-x) \mid y \in X\}$, (1) với $\varphi: X \rightarrow [0, \infty)$ là một hàm giá trị thực và $f: X \rightarrow \overline{\mathbb{R}} := (-\infty, \infty]$ là một hàm giá trị thực mở rộng với $\text{dom} f := \{x \in X \mid f(x) < \infty\} \neq \emptyset$.

Để dàng nhận thấy rằng lớp hàm infimal convolution là lớp hàm mở rộng của đồng thời lớp hàm quadratic infimal convolution và lớp hàm minimal time.

Về các ứng dụng của lớp hàm minimal time, infimal convolution đối với các lĩnh vực lý thuyết điều khiển và lý thuyết tối ưu thì bạn đọc có thể tham khảo thêm trong các tài liệu [1,2,8,10] và các tài liệu liên quan đến lĩnh vực tối ưu, điều khiển tối ưu, khoa học dữ liệu khác.

Theo mạch nghiên cứu các tính chất của các lớp hàm quadratic infimal convolution, minimal time và infimal convolution (xem [3,4,5,6,7,9]), trong bài báo này chúng tôi giới thiệu kết quả về cách xác định giá trị của hàm infimal convolution $f \oplus \varphi$ thông qua hàm φ tại những điểm không thuộc vào $\text{dom} f$.

II. Tính chất của Infimal Convolution tại điểm nằm ngoài $\text{dom} f$

Trong mục này chúng tôi sẽ đưa ra công thức xác định giá trị của hàm infimal convolution tại

những điểm nằm ngoài $\text{dom} f$. Đối với các tính chất của hàm infimal convolution tại các điểm thuộc $\text{dom} f$, bạn đọc có thể tham khảo trong các tài liệu [6,7].

Trước khi đi vào giới thiệu kết quả của bài báo, chúng ta cần nhắc lại một số khái niệm cơ bản sau.

Định nghĩa 2.1 (Nửa cộng tuyến - Thuần nhất dương). Cho $\varphi: X \rightarrow (-\infty, \infty]$ là một hàm giá trị thực mở rộng.

Hàm φ được gọi là *nửa cộng tuyến* nếu $\varphi(x+y) \leq \varphi(x) + \varphi(y)$ với mọi $x, y \in X$.

Hàm φ được gọi *thuần nhất dương* trên X nếu $\varphi(tx) = t\varphi(x)$ với mọi $x \in X, t \in [0, \infty)$.

Với mỗi $x \in X$, chúng ta liên kết infimal convolution $f \oplus \varphi$ với tập mức dưới tương ứng được ký hiệu và xác định như sau

$$\mathbf{U}(x) = \{y \in X \mid (f \oplus \varphi)(y) \leq (f \oplus \varphi)(x)\}. \quad (2)$$

Định lí sau cho công thức xác định giá trị của hàm infimal convolution tại điểm nằm ngoài $\text{dom} f$. Đây cũng là kết quả chính của bài báo.

Định lí 2.2. Giả sử rằng $f \oplus \varphi$ liên tục trên X và $\varphi: X \rightarrow [0, \infty)$ là nửa cộng tuyến và thuần nhất dương. Chúng ta cũng giả sử thêm rằng $\bar{x} \notin \text{dom} f$, và $\text{dom} f \subset \mathbf{U}(\bar{x})$. Khi đó, với mọi $x \notin \mathbf{U}(\bar{x})$ ta có

$$(f \oplus \varphi)(x) = (f \oplus \varphi)(\bar{x}) + \varphi_{\mathbf{U}(\bar{x})}(x),$$

trong đó $\varphi_{\mathbf{U}(\bar{x})}(x) = \inf_{y \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(y-x)$.

Chứng minh. Cố định $x \notin \mathbf{U}(\bar{x})$. Chọn $y \in \mathbf{U}(\bar{x})$, điều này có nghĩa $(f \oplus \varphi)(y) \leq (f \oplus \varphi)(\bar{x})$. Với mọi $\varepsilon > 0$ tồn tại $y_{\varepsilon} \in \text{dom} f$ sao cho

$$f(y_{\varepsilon}) + \varphi(y_{\varepsilon} - y) < (f \oplus \varphi)(y) + \varepsilon \leq (f \oplus \varphi)(\bar{x}) + \varepsilon.$$

Từ giả thiết φ là nửa cộng tuyến,

$$\varphi(y-x) \geq \varphi(y_{\varepsilon} - x) - \varphi(y_{\varepsilon} - y)$$

$$\geq f(y_{\varepsilon}) - (f \oplus \varphi)(\bar{x}) - \varepsilon + \varphi(y_{\varepsilon} - x)$$

$$\geq (f \oplus \varphi)(x) - (f \oplus \varphi)(\bar{x}) - \varepsilon.$$

Lấy infimum trên $\mathbf{U}(\bar{x})$ ta nhận được

$$\inf_{y \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(y-x) \geq (f \oplus \varphi)(x) - (f \oplus \varphi)(\bar{x}) - \varepsilon,$$

điều này đưa ra bất đẳng thức

$$f \oplus \varphi(x) \leq (f \oplus \varphi)(\bar{x}) + \inf_{y \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(y-x).$$

Để chứng minh chiều ngược lại của bất đẳng thức, cố định $y \in \mathbf{U}(\bar{x})$. Xét hàm $h(s) = (f \oplus \varphi)(sy + (1-s)x)$, khi đó $h(s)$ liên tục trên $\mathbf{U}(\bar{x})$. Vì

$$h(0) = (f \oplus \varphi)(x) > (f \oplus \varphi)(\bar{x}) \text{ và } h(1) = (f \oplus \varphi)(y) \leq (f \oplus \varphi)(\bar{x})$$

nên tồn tại $s_0 \in [0, 1]$ sao cho $(f \oplus \varphi)(z) = (f \oplus \varphi)(\bar{x})$, với $z = (1-s_0)x + s_0y$. Vì φ là thuần nhất dương, ta có $\varphi(y-x) = \varphi(z-x) + \varphi(y-z)$.

Vậy nên ta có

$$\begin{aligned} f(y) + \varphi(y-x) &= f(y) + \varphi(y-z) + \varphi(z-x) \\ &\geq (f \oplus \varphi)(z) + \varphi(z-x) = (f \oplus \varphi)(\bar{x}) + \varphi(z-x). \end{aligned}$$

Từ tính chất $(f \oplus \varphi)(z) = (f \oplus \varphi)(\bar{x})$, ta suy ra rằng $z \in \mathbf{U}(\bar{x})$, và hiển nhiên $\varphi(z-x) \geq \inf_{u \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(u-x)$. Vậy nên,

$$f(y) + \varphi(y-x) \geq \inf_{u \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(u-x) + (f \oplus \varphi)(\bar{x}),$$

điều này cho kết quả là

$$\inf_{y \in \mathbf{U}(\bar{x})} [f(y) + \varphi(y-x)] \geq \inf_{u \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(u-x) + (f \oplus \varphi)(\bar{x}).$$

Từ giả thiết $\text{dom}f \subset \mathbf{U}(\bar{x})$, ta có

$$(f \oplus \varphi)(x) = \inf_{y \in \mathcal{X}} [f(y) + \varphi(y-x)] = \inf_{y \in \mathbf{U}(\bar{x})} [f(y) + \varphi(y-x)].$$

Vậy nên, $(f \oplus \varphi)(x) \geq \inf_{y \in \mathbf{U}(\bar{x})} \varphi(y-x) + (f \oplus \varphi)(\bar{x})$, và Định lí được chứng minh. Δ

Tài liệu tham khảo

- [1] M. Bardi. 1989. A boundary value problem for the minimal time function, SIAM J. Control Optim, 27: 776-785.
- [2] P.-M. Cannarsa, C. Sinestrari. 2004. Semiconvex Functions, Hamilton-Jacobi Equations, and Optimal Control, Birkhäuser, Boston.
- [3] Y. He and K.F. Ng. 2006. Subdifferentials of a minimum time function in Banach spaces, J. Math. Anal. Appl. 321: 896-910.
- [4] Y. Jiang and Y. He. 2009. Subdifferentials of a minimum time function in normed spaces, J. Math. Anal. Appl. 358: 410-418.
- [5] B.S. Mordukhovich and N.M. Nam. 2011. Subgradients of minimal time functions under minimal assumptions, J. Convex Anal. 18: 915-947.
- [6] N.M. Nam. 2015. Subdifferential formulas for a class of nonconvex infimal convolution, Optimization. 64: 2213-2222.
- [7] N.M. Nam and D.V. Cuong. 2015. Generalized differentiation and characterizations for differentiability of infimal convolutions, Set-Valued and Variational Analysis. 23: 333-353.
- [8] P. Soravia. 1994. Generalized motion of a front propagating along its normal direction: a differential games approach, Nonlinear Anal. 22: 1247-1262.
- [9] Sh. Sun and Y. He. 2017. Exact characterization for subdifferentials a special optimal value function, e-print, 2017.
- [10] P. R. Wolenski, Z. Yu. 1998. Proximal analysis and the minimal time function, SIAM J. Control Optim., 36: 1048-1072.

THỂ LỆ VIẾT VÀ GỬI BÀI

1. Bài nhận đăng là các công trình mới có ý nghĩa khoa học và thực tiễn trong các lĩnh vực khoa học và công nghệ, chưa công bố ở bất kỳ tạp chí nào.

2. Một số lưu ý về hình thức và bố cục của bài báo

2.1. Hình thức của bài báo

- Bài viết được soạn thảo bằng các phần mềm soạn thảo văn bản MS Word, không quá 10 trang giấy khổ A4. Hình ảnh trong bài viết rõ ràng, theo định dạng PNG, JPG hoặc WMF. Tên hình vẽ đặt ở phía dưới, tên bảng biểu đặt ở phía trên, hình và bảng được đánh số thứ tự.

2.2. Bố cục của bài báo

- Phần tiêu đề: chứa các thông tin sau:

- Tiêu đề bài báo: bằng tiếng Việt và tiếng Anh, súc tích, đầy đủ thông tin.
- Tên các tác giả: ghi đầy đủ theo thứ tự họ, chữ lót và tên. Phía trên tên tác giả liên lạc (corresponding author) được đánh dấu *.
- Cơ quan công tác: cung cấp địa chỉ thuận lợi cho việc liên hệ.
- Địa chỉ e-mail: địa chỉ e-mail (nếu có) của các tác giả có tên trong bài báo.

- Phần tóm tắt: bằng tiếng Việt và tiếng Anh giới thiệu một cách ngắn gọn về mục đích nghiên cứu và kết quả đạt được của bài báo.

- Phần nội dung: đầy đủ các mục: a. Đặt vấn đề (nêu rõ mục đích, đối tượng nghiên cứu, tính thời sự của vấn đề); b. Giải quyết vấn đề (phương pháp nghiên cứu, phương tiện sử dụng khi nghiên cứu, nội dung nghiên cứu đã thực hiện); c. Kết quả nghiên cứu và thảo luận; d. Kết luận.

- Phần tài liệu tham khảo: chỉ nêu các tài liệu trích dẫn đã được liệt kê, sắp thứ tự bằng số chứa trong các ngoặc vuông, định dạng như sau:

- Đối với sách, luận án, báo cáo: số thứ tự, họ và tên tác giả hoặc tên cơ quan ban hành, tên sách (luận án, báo cáo), nhà xuất bản, nơi xuất bản, năm xuất bản.
- Đối với bài báo: số thứ tự, họ và tên tác giả, tên bài báo, tên tạp chí, tập, số, năm xuất bản, số trang.

3. Địa chỉ gửi bài: Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Duy Tân, 03 Quang Trung, Đà Nẵng; ĐT: 0236.3827111- 413; Email: tapchikhcn@duytan.edu.vn.

Lưu ý:

- Ban biên tập chỉ nhận những bài đã được chuẩn bị theo đúng các qui định trên. Nếu bài không được đăng, tòa soạn sẽ không trả lại bản thảo.

Giấy phép hoạt động báo chí in số 1245/GP-BTTTT ngày 05/08/2011

In tại Công ty CP In và Dịch vụ Đà Nẵng, 420 Lê Duẩn, TP Đà Nẵng

Số lượng 100 bản; Khô 21 × 28,5 cm

In xong và nộp lưu chiểu ngày: 10/7/2018