



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÌNH DƯƠNG
BINH DUONG UNIVERSITY

TẠP CHÍ

**KHOA HỌC &
CÔNG NGHỆ**

Trường Đại học Bình Dương

ISSN 1859 - 4336

ĐẠI HỌC BÌNH DƯƠNG
THƯ VIỆN - TỰ LIỆT

**BINH DUONG UNIVERSITY
JOURNAL OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

Số 02[3/2019]

TẠP CHÍ
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÌNH DƯƠNG

ISSN 1859 - 4336 Số 02[03/2019]

TỔNG BIÊN TẬP

Cao Việt Hưng

ĐỒNG TỔNG BIÊN TẬP

Ablameyko Sergei Vladimirovich

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Lê Văn Cường

THƯ KÝ

Lê Thành Long

TRÌNH BÀY VÀ CHẾ BẢN IN

Phòng QLKH; Phòng TTTT

TÒA SOẠN

Phòng Quản lý Khoa học - Tạp chí
Khoa học và Công nghệ
504, Đại lộ Bình Dương, Phường
Hiệp Thành, Tp. Thủ Dầu Một,
Bình Dương.

Điện thoại : 0274 - 3871 387

Fax : 0274 - 3820 834

Email: tapchikhcn@bdu.edu.vn

Website: www.bdu.edu.vn

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Chủ tịch

Cao Văn Phường

CÁC THÀNH VIÊN

Chu Văn Đạt

Huỳnh Thành Công

Nguyễn Quang Phích

Trương Quang Học

Trần Đại Lâm

Nguyễn Bội Khuê

Đặng Mạnh Cường

Nguyễn Văn Út

Nguyễn Văn Thành

Huỳnh Thanh Tùng

Stanislau Ryzeuski

Trần Trọng Tuyên

Đào Văn Tuyết

Nguyễn Hoàng Sỹ

Cao Thị Việt Hương

Đỗ Đoan Trang

Lê Thị Mận

Ablameyko Maria Sergeevna

Phan Thông Anh

Ngô Văn Lê

Kim Huyn Jae

Lee Jee Sun

Bùi Thế Cường

Thái Văn Long

Karen Hamilton Nguyen

Trịnh Lương Quang

GIẤY PHÉP HOẠT ĐỘNG

Giấy phép hoạt động báo in số 19/GP-BTTTT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp ngày 12 tháng 01 năm 2018.

IN ẤN TẠI

Nhà xuất bản Nông Nghiệp Tp.HCM, số lượng 500 cuốn, khổ 19x27, in xong và nộp lưu chiểu tháng 03 năm 2019

**BINH DUONG UNIVERSITY JOURNAL
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

ISSN 1859 - 4336

No 02 [3/2019]

ĐẠI HỌC BÌNH DƯƠNG
THƯ VIỆN - TÀI LIỆU

EDITOR-IN-CHIEF

Cao Viet Hung

CO-EDITOR-IN-CHIEF

Ablameyko Sergei Vladimirovich

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Le Van Cuong

SUBEDITOR

Le Thanh Long

LAYOUT AND COVER PAGE DESIGN

Scientific Research Management; Information
and Communications Management

CONTACT ADDRESS

Binh Duong University Journal of Science and
Technology

504, Binh Duong Avenue, Hiep Thanh Ward,
Thu Dau Mot City, Binh Duong Province.

Telephone : 0274 – 3871 387

Fax : 0274 – 3820834

Email: tapchikhcn@bdu.edu.vn

Website: <http://jst.bdu.edu.vn/jst>

EDITOR BOARD

EDITOR CHAIRMAN

Cao Van Phuong

EDITOR BOARD

Chu Van Dat

Huynh Thanh Cong

Nguyen Quang Phich

Truong Quang Hoc

Tran Dai Lam

Nguyen Boi Khue

Dang Manh Cuong

Nguyen Van Ut

Nguyen Van Thanh

Huynh Thanh Tung

Stanislau Ryzewski

Tran Trong Tuyen

Dao Van Tuyet

Nguyen Hoang Sy

Cao Thi Viet Huong

Do Doan Trang

Le Thi Man

Ablameyko Maria Sergeevna

Phan Thong Anh

Ngo Van Le

Kim Huyn Jae

Lee Jee Sun

Bui The Cuong

Thai Van Long

Karen Hamilton Nguyen

Trinh Luong Quang

Mục lục

1. Công nghệ vi sinh vật và quang phổ kế trong chẩn đoán nguồn nước tự nhiên và nước thải 1
Đào Văn Tuyết, Trịnh Lương Quang, Vladimir F. Krapivin, Ferdenant A. Mkrchyan, Vladimir V. Klimov, Vladimir Yu. Soldatov
2. Kim loại nặng lớp và siêu vật liệu cách điện với chuyên đổi điện hợp quang học 13
Nguyễn Phạm Quỳnh Anh, C.N. Curinkina
3. Ứng dụng chức năng xử lý hình ảnh của phần mềm LabView trong thị giác máy 21
Trần Huy Hùng, Lê Văn Cường
4. Áp dụng phương pháp mô phỏng Monte Carlo vào dự báo mất ổn định bờ sông Vàm Nao 27
Dương Hồng Thâm, Ngô Hồng Duy Anh
5. Ứng dụng Matlab khảo sát hộp số tự động A340 trên xe Toyota Corola Altis 36
Hoàng Anh Dũng, Trần Trung, Lê Văn Cường
6. Các nhân tố ảnh hưởng đến động lực làm việc của cán bộ cục thuế tỉnh Cà Mau 40
Cao Việt Hiếu, Đỗ Thanh Thảo, Nguyễn Khánh Khoa, Phạm Trung Kiên
7. Các yếu tố tài chính tác động đến hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp niêm yết trên sở giao dịch Thành phố Hồ Chí Minh 51
Nguyễn Thị Hương, Nguyễn Thị Lanh
8. Thỏa thuận hạn chế cạnh tranh trong quan hệ lao động – Thực tiễn và hướng hoàn thiện 61
Vũ Thị Bích Hải
9. Vai trò của tôn giáo trong đời sống xã hội của các tộc người vùng Đông Nam Á 69
Ngô Văn Lệ
10. Sự "hạn chế" của vấn đề nữ quyền trong văn học trung đại Việt Nam từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII (Qua sáng tác của một số Hoàng đế - Nhà nho - Thiền sư) 78
Trịnh Huỳnh An
11. Vai trò của phương pháp dạy học mô phỏng trong giảng dạy các lớp nghề thuộc ngành Công nghệ thông tin ở Trường Cao đẳng Sư phạm Tây Ninh 83
Trần Phong Vũ, Mai Xuân Nhân, Lê Thành Long
12. Việc quảng bá văn hóa vùng Tây Nam bộ thông qua hoạt động du lịch 87
Lưu Tuấn Anh
13. Bàn về sự tương đồng và dị biệt của các khái niệm đổi mới, cải cách và cách mạng. 94
Nguyễn Mậu Hùng

Contents

1. An adaptive Microwave and Spectroellipsometric Technologys for diagnostics of Nature and Waste Waters..... 1
Vladimir F. Krapivin, Ferdenant A. Mkrchyan, Vladimir V. Klimov, Vladimir Yu. Soldatov
2. Multilayer Metal/Dielictric Metamaterials with Optical Plase Transition..... 13
N.P.Q. Anh, C.N. Curinkina
3. Image Processing Applications of Labview in the Field of Machine Vision.....21
Tran Huy Hung, Le Van Cuong
4. Applying Monte Carlo Simulation in Prediction of Vam Nao Riverbank Instabilit.....27
Duong Hong Tham, Ngo Hong Duy Anh
5. Matlab Surveillance Moment Application Automatic Numbers A340 On Toyota Corolla Cars Altis36
Hoang Anh Dung, Tran Trung, Le Van Cuong
6. Factors affecting the work motivation of employees in Ca Mau Provincial Tax Department40
Cao Viet Hieu, Do Thanh Thao, Nguyen Khanh Khoa, Pham Trung Kien
7. Financial Factors Impacts on Operational Efficiency of Listed Enterprises on Ho Chi Minh Securities Transaction.....51
Nguyen Thi Huong, Nguyen Thi Lanh
8. Competition Restriction Agreement in Relation Labor - Practice and Direction for Completion 61
Vu Thi Bich Hai
9. The role of religion in social life of Southeast Asian ethnic groups 69
Ngo Van Le
10. Discuss the "Restriction" of Women's Rights in Vietnamese Literature in Middle-Modern Age from the Tenth Century to the Seventeenth Century (Through the Works of Various Kings - Confucianists - Buddhist Monks) 78
Trinh Huynh An
11. The role of simulation teaching method in vocational information technology classes at Tay Ninh College of Education 83
Tran Phong Vu, Mai Xuan Nhan, Le Thanh Long
12. Promoting culture in the Southwest region of Vietnam through tourism activities 87
Luu Tuan Anh
13. Further Discussion on Some Dimilarities and Differences of the Concepts of *Innovation, Reform, and Revolution*..... 94
Nguyen Mau Hung

AN ADAPTIVE MICROWAVE AND SPECTROPHOTOMETRIC TECHNOLOGYS FOR DIAGNOSTICS OF NATURAL AND WASTER WATERS

Dao Van Tuyet¹, Trinh Luong Quang¹, Vladimir F. Krapivin², Ferdenant A. Mkrtchyan²,
Vladimir V. Klimov² and Vladimir Yu. Soldatov²

¹ Binh Duong University, Vietnam

² Kotelnikov Institute of Radioengineering and Electronics, RAS, Russia

ABSTRACT

In this paper, we propose as a result of the connection systems for the collection of multi-channel remote information (microwave and optical) models of functioning of the investigated area the water environment and artificial intelligence to synthesize GIMS-technology that delivers forward-looking assessment of the functioning of the corresponding portion of the hydrosphere. Expected results from this work will allow us to evaluate the temperature, salinity (saltiness), the concentration of inorganic and organic substances, etc. ensuring the release of forward-looking estimates and abnormal areas.

Also compact measuring - information multi-channel spectroellipsometric system for monitoring the quality of aquatic environment, that is based on the combined use of spectroellipsometry and training, classification, and identification algorithms is described.

The spectroellipsometric system can be used in different fields where the water quality should be estimated or the presence of a particular set of chemical elements should be revealed. The system solves these problems by real-time monitoring of the aquatic environment. In the stationary version it allows the tracking of the dynamics of water quality in a stream, and when placed on a ship, it allows the measurement of water parameters along the route.

Some experimental data and calculations are given. Assessment of the system precision is realized for water reservoirs located in South Vietnam.

Keyword: microwave, spectrophptometry, optical technology, GIMS –technology, remote monitoring, spectral images, aquatic environment, diagnostics, data processing, natural waters, waster waters.

INTRODUCTION

Recently, work on methodical and hardware support of remote environmental studies has been intensively carried out. Apparatus complexes are created to provide sounding of the earth's covers and water areas. Methods and algorithms for computer analysis of two-dimensional images of the earth's surface are being developed. Work is underway to build models for the formation of these two-dimensional fields and problems of classification of phenomena and analysis of images in the space under study are solved.

The current stage in the development of experimental radiophysical and optical methods for studying the environment is characterized by the transition from passive collection of

information on the object under study to the formulation of purposeful experiments. Of paramount importance in the implementation of such experiments are the organizations of mass gathering of information about the system under study, the speed of its processing and the reliable interpretation of the observational data [1].

Assessment of physical and chemical parameters of water systems is the subject of many studies aimed at creating technical and algorithmic tools for measuring and processing data on the state of the aquatic environment. Of particular relevance in recent years have acquired remote technologies that allow obtaining operational information about water bodies and characterized by high productivity. The greatest effect is achieved when using

multichannel remote sensing systems, when due to the application of the necessary set of algorithmic tools it is possible to significantly increase the reliability of the interpretation of observational data and successfully solve the problems of water quality assessment. The procedure for the synthesis of an automated data processing system for multichannel water quality measurements includes the creation of a complex of hardware, algorithmic, model and software tools for collecting and analyzing information, taking into account the levels of its reliability and completeness. Methods and algorithms for computer analysis of two-dimensional images of the earth's surface are being developed. Work is underway to build models for the formation of these two-dimensional fields and problems of classification of phenomena and analysis of images in the space under study are solved. Already created methods and algorithms have the ability to overcome such difficulties as fragmentary and non-stationary information, the presence of small statistically inhomogeneous samples. Currently, the main trend in building large problem-oriented information systems is the use of distributed databases and knowledge, the use of computers of various classes and manufacturers, the use of local and global networks. At the same time, there are difficulties in using information from databases and knowledge implemented on various databases and software developed on different platforms. Overcoming these difficulties is based on the use of open information systems technology, which uses standard interfaces between all software and hardware components of the environment. The most important stage is the construction of a profile - a set of harmonized standards for a given field of application.

From a practical point of view, it is important to synthesize an integrated system for collecting and processing information about the environment, which combines remote and contact measurements that form the basis of geoinformation monitoring systems.

The main purpose of the concept of geoinformation monitoring is to connect data collection systems, processing methods, mathematical models of natural objects, computer tools for implementing algorithms and models with a wide range of service provision when visualizing monitoring results.

General characteristics of remote radiophysical methods

To study the natural environment, remote methods are becoming increasingly important. These methods are based on recording of intrinsic or reflected and scattered electromagnetic radiation.

Remote sensing from aircrafts (satellites, airplanes, etc.) is carried out in various spectral ranges - light, infrared (IR) and microwave (microwave) [1, 3, 4, 8, 9, 10].

Depending on the nature of the recorded electromagnetic radiation, both active and passive sounding methods are used. Active methods are based on the analysis of signals reflected from the objects under study and use the dependencies between the backscatter characteristics and the physical parameters of the objects. Passive methods are based on the reception of the intrinsic radiation of the objects under study. The measured characteristics of the radiation field are closely related to the physical and geometric properties of natural objects.

The main disadvantage of radiophysical methods of remote sensing is a relatively low spatial resolution in comparison with the optical method. In radio bands, high resolution is achieved in specialized and expensive radio systems, and in other cases, only a rough resolution is achieved. Therefore, radiophysical methods of remote sensing from space are applicable mainly for parts of the Earth with large spatial homogeneity. For higher resolution, aircraft are used.

In accordance with the classification of radiophysical methods of remote sensing, radio engineering devices are also divided into two classes: active sounding instruments - radar, and

passive devices - radiometers. Radars emit the amplitude of a reflected or scattered signal, its frequency, transit time, phase, polarization. All these measurements have limited accuracy. The determining factor is the signal-to-noise ratio, more precisely, the ratio of the signal energy during its processing to the spectral noise density.

The following radars are mainly used in remote sensing.

1. Scatterometers - instruments designed to measure the power of a backscattered signal. With their help determine, for example, the speed of the driving wind, the density of the vegetation cover biomass, etc.

2. Altimeters - instruments designed to measure the arrival time of the pulses reflected from the surface. The main purpose of altimeters is to study the topography of the surface.

3. The subsurface sounding radar is designed to measure the arrival time of pulses reflected from the boundary of the soil layer. They are used mainly to measure the thickness of ice.

4. Side-view radar and synthetic aperture radar to obtain radio images of the Earth's surface.

Microwave radiometers are used as passive means of remote sensing. They can record the power of radio emission, its polarization and, in some cases, its spectral composition. In all cases, the radiation power is measured. Therefore, the main characteristic of the instruments is sensitivity. Radiometers "feel" changes in radiation energy of the order of $1.4 \cdot 10^{-25}$ J, i.e. allow us to register very small variations in radiation intensity caused by temperature changes or changes in emissivity. High sensitivity of microwave radiometers allows their successful application for solving various remote sensing problems.

Optical methods in monitoring water systems.

Unlike the microwave region of the electromagnetic spectrum, the visible range is

used more efficiently in water body monitoring systems. This is due to the fact that the energy of solar radiation or artificial light fluxes interacts intensely with the aqueous medium. Different parts of the spectrum of solar radiation are absorbed by water in different ways. The minimum absorption of light is observed at a wavelength of 470 nm, in the blue part of the spectrum, whose energy is halved already at a depth of 47 m [6]. The optical properties of the medium are also characterized by a refractive index, the inconstancy of which in space leads to the appearance of scattered radiation. Depending on the relation between the wavelength of light ν and the linear dimensions of the optical inhomogeneity d , the scattering intensity can vary. When $d \ll \nu$, the fraction of light scattered by the inhomogeneity increases. For $d \gg \nu$, the scattering coefficient becomes equal to two.

The nature of optical inhomogeneities is quite diverse. In some cases, inhomogeneities arise due to foreign bodies present in the medium (particles, air bubbles in the water). In other cases, due to fluctuations in the density of matter and the orientation of the molecules, clusters and rarefactions of the dielectric constant (or refractive index) are created in it, which leads to the appearance of molecular scattering.

The presence of dissolved substances in water generates fluctuations in their concentration in different parts of space, which also causes additional molecular scattering. Finally, in real marine objects, due to many reasons, displacement (turbulence) of water masses of different temperatures and densities is observed, which leads to large-scale (in comparison with the wavelength of light) optical inhomogeneities, on which radiation also dissipates. Actually, water and its components (salts, dissolved organic substances, suspended matter) play a different role in the general processes of absorption and scattering, a light wave. The presence of salts in water leads to such small changes in the refractive index that molecular scattering by density fluctuations

gives practically insignificant contribution compared to pure water. Additional molecular scattering, based on fluctuations in the salt concentration, as shown in the work [7], is insignificant. Thus, the introduction of salts in water does not change the scattering power of the latter. Many authors, using an artificially prepared salt solution corresponding in composition to sea water, carried out a study of the effect of salt dissolved in water on the absorptive capacity of salt composition. The results of the conducted experiments lead to the conclusion that the above salts almost do not change the absorption in the visible spectral region [6]. When moving toward short wavelengths, the absorption index of salts increases monotonically.

The water column of the open ocean at a height of 10 m absorbs from 33 to 80% of the energy of blue light in the blue part of the spectrum, depending on the purity of the water. On average, a 10-meter-long column of ocean water absorbs about 55% of the energy of the blue part of the world, while the same column of coastal water is 94% to 99%. Even in the cleanest oceanic water, only 1% of the light energy penetrates below 100 m.

In terms of weight, dissolved organic substances are a smaller proportion than inorganic salts. Therefore, they, like salts, do not change the characteristics of light scattering of water. However, their absorption capacity can be significant. In terms of chemical composition, the yellow substance is humic acid, the decomposition products of planktonic organisms. It is formed from carbohydrates. As a rule, the value of the yellow matter absorption index decreases exponentially with the wavelength of light, sharply increasing in the short-wave part of the spectrum [6].

When the sea is photometricized in the nadir, a theory of the two-stream approximation is given a sufficient idea of the effect of the primary hydrooptic characteristics on the spectrum of the outgoing radiation, on the basis of which the coefficient of diffuse reflection of

the sea R is calculated as $R = R_{\sigma H} / (2\chi\lambda)$, where σH is the backscattering index, and $\chi\lambda$ is the light absorption coefficient at wavelength λ by the medium. The exponent σH is in the first approximation a diffuse reflection of the sea by a non-selective spectrum, so the spectral behavior of the coefficient $R \sim 1 / \chi\lambda$. Absorption of light by sea water consists of three main components: $\chi = \chi_{\text{pigm}} + \chi_{\text{org}} + \chi_{\text{wat}}$, where χ_{pigm} is the light absorption coefficient of phytoplankton pigments (chlorophylls and carotenoids), χ_{org} is the indicator of light absorption by a dissolved substance of organic origin (yellow substance), χ_{wat} - absorption index light with clean water. In the future, we will neglect the term χ_{org} , since the highest concentrations of yellow matter occur in coastal waters, whereas in the open ocean the concentration of yellow matter varies relatively little [6]. To whom, for $\lambda > 430$ nm, the contribution of χ_{org} to total absorption will be relatively small.

For the interactive investigation of spatial and temporal variability of the spectral characteristics of the light flux scattered by the aquatic environment, an adaptive identifier (AI) was developed in the Kotelnikov IRE RAS [13, 15].

In general, the AI is a training hardware-software complex consisting of a multichannel spectrophotometer, an autonomous memory unit, a personal computer, a package of programs for automatic signal registration and mathematical data processing, and a replenishing data bank.

AI is made in two versions:

- 1) Registration and processing of data in real time;
- 2) Data registration in the autonomous memory block with subsequent processing on the computer.

In studies of the optical properties of a variety of liquid media and solutions, photocalorimeters, spectrophotometers, refractometers, dichrometers and other optical

devices have found wide application. Modern models of optical instruments allow measuring the spectral characteristics and performing the analysis of the received information in real time [15]. The methods of multichannel spectroellipsometry are among the most informative and sensitive methods for studying solid, liquid and gaseous objects. For example, the thicknesses and optical constants of monolayer coatings on the surface of liquids or the presence and structure of molecules of optical substances in solutions are reliably measured. It should be noted that an increase in the sensitivity and long-term stability of polarization-optical devices is achieved by using a variety of polarization state modulators (photoelastic, Faraday, acousto-optical, etc.). In multi-channel spectroellipsometers with rulers and photodetector arrays, the use of rotating polarization elements (polarizer, compensator or analyzer) is optimal. We are developing a new approach in spectroellipsometry - spectroellipsometry with binary modulation of the polarization state, using the original binary polarization modulator effectively replacing known expensive polarization elements. The absence of moving polarization elements and the compactness of the spectroellipsometer with binary modulation of the polarization state (BMPS) make it possible to use it for measurements in the field. The use of a small-sized pulsed xenon lamp with a very long service life made it possible to implement a more compact and reliable one-body version of the spectroellipsometer.

The sensitivity of the radiation field to variations in physico-chemical parameters in the absence of sea waves

Theoretical and experimental studies of microwave radiation of water objects performed by a number of authors [5, 10] under the conditions of changing their temperature and degree of mineralization at a calm surface confirm the validity of the main theoretical results, the reliability of the developed and developed radiation models.

A brief comparative characteristic of the effectiveness of the dissolution methods based on measurements of the intrinsic and scattered electromagnetic radiation of the water surface (in the general case of the ocean-atmosphere system radiation) in the optical, IR, and radio bands is given, in particular, in [5, 10] it is noted that the characteristics of the spectra of scattered radiation in the optical range are affected by chlorophyll, oil contamination that covers water surface, foaming, solid particles carried by water, rivers, and under certain conditions of illumination - the degree of roughness of the surface during excitement.

The main parameter that determines the intensity of the intrinsic radiation of a water surface in the infrared range is its temperature.

The characteristics of the microwave, USW and KB radiation scattered by the sea are determined mainly by the features of the wave spectrum.

The peculiarity of the intrinsic radiation of a water surface in the microwave range is the sensitivity of the field to variations in a large number of parameters, primarily temperature, natural salinity, the degree of water pollution by many chemical substances, for example, acids, alkalis, domestic sewage; foaming and some characteristics of waveforms.

The methods of sounding developed to date are based, as a rule, on the use of measurement data in several regions of the spectrum of the corresponding wave band. At the same time in IR-radiometry this approach provides more accurate estimates of one parameter-temperature. With radio-sounding, this approach allows us to obtain more detailed estimates of the parameters of the wave spectrum.

Examples of the spectral dependences of the brightness temperature derivatives with respect to the thermodynamic temperature, dT^*/dT , salt content, dT^*/dS , are given, respectively, in Fig. 1, Fig.2.

It follows from the reducible dependences, in particular, that in the microwave range of

waves, the sensitivity of the radiation intensity to variations in the water temperature is 2-3 times lower than this exponent for the IR wave band, where it is close to unity. The sensitivity of the radiation field to salinity variations increases with increasing wavelength.

radiation field in the decimeter wavelength range to a change in the concentration of sulfuric and hydrochloric acids is 3-5 times higher than to a change in the concentration of the NaCl salt solution.

As follows from the data of laboratory and flight natural experiments, the turbidity of water with solid mineral particles (soil, silt) and the introduction of plankton, algae and grass into the aquatic environment practically has no effect on the radiation characteristics of the water areas.

Determination of total mineralization, temperature and degree of chemical contamination according to microwave measurements.

Analysis of the efficiency of the determination of physicochemical parameters of water reservoirs according to microwave radiometric measurements showed that with small variations in temperature and mineralization, estimates of their magnitude can be made on the basis of single-channel measurements in centimeter (for T_0) and decimeter (for S or M) ranges.

The method based on the presence of a priori (reference) information on the FHP in 2 or more points of the reservoir (benchmarks) is based on measuring the variations of the signals relative to the frames and calculating the current temperature and mineralization values using relationships that take into account the form of the radiation-mineralization dependence on decimeter wavelengths, for example, for $0 < S < 15$ g/l $T_r = -K_1 S^2 + K_2$; for $10 < S < 60$ g/l $T_r = K_3 S + K_4$; for $50 < S < 300$ g/l $T_r = K_5 + K_6(400 - S)^2$; for a temperature in the range $10^\circ < T < 30^\circ C$ $T_r = K_7 + K_8 T_0$. From these expressions it follows that in the presence of measurement data in two reference sites, the salinity of water at an arbitrary point is determined in a fairly simple manner from the results of single-channel measurements [5].

In the absence of the necessary volume of a priori information or contact data, estimates of the salinity of the reservoir can be made on the

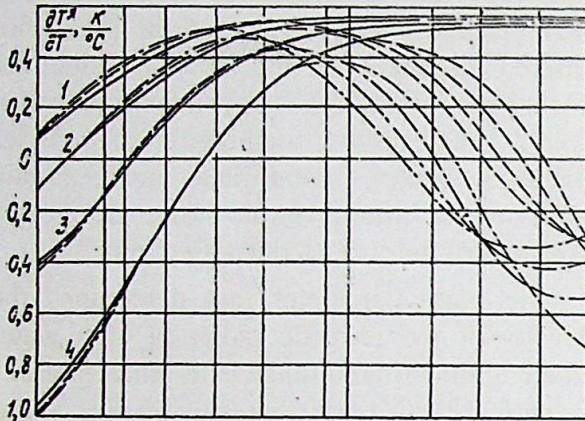


Fig. 1. Spectral dependence of the sensitivity of the microwave radiation field to the variations of the thermodynamic temperature.

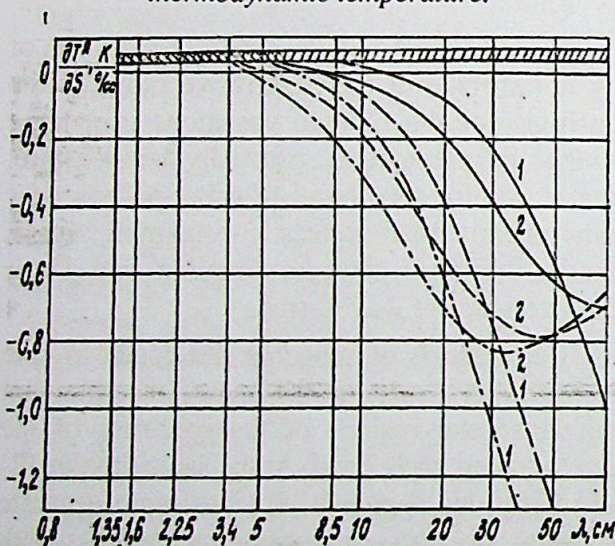


Fig. 2. Spectral dependence of the sensitivity of the microwave radiation field to variations in salinity.

It is shown that the radiation properties of all the basic salt-forming components of natural waters depend, depending on other conditions being equal, on the type of salt, while maintaining the same temperature, mineralization, and spectral dependencies.

It is also shown that the sensitivity of the

basis of measurements in the centimeter and decimeter wavelength ranges and the radiation-geophysical dependence obtained earlier or refined for a given reservoir by solving at least two algebraic equations.

In this case, it is necessary to take into account variations in the chemical composition of the waters of the water areas. Theoretical and experimental studies have shown that the difference between the radiation intensities of solutions of electrolytes in centimeter and decimeter wavelength ranges depends only on the total mineralization and is invariant to changes in the ratio between the concentrations of the components.

Spectroellipsometric expert system for the aquatic environment control

Spectroellipsometric expert system for the aquatic environment control (SESAEC) consists of measuring subsystem (Fig. 3) and software. The system's structure includes a compact multi-channel spectroellipsometer (MSP), information interface with computer (IIC), computer software (STW), and extending database (EDB). The STW realizes a number of algorithms to process data fluxes from the MSP and provides the service functions of visualization and control of measurements. The EDB consists of sets of standard spectral images of aquatic environments represented by points in the multi-dimensional vector space of indicators, pre-calculated on the basis of learning samples.

The principle behind the SESAEC is based on fixing changes in light flux the MSP and digitizing them. Further processing of these data to make them more efficient is determined by STW with algorithms capable of recognizing spectral images. The degree of adaptability of the recognition procedure is determined by the level of accumulated knowledge about intensity fluctuations and the polarizing properties of light reflected from the water surface or dispersed and refracted within the water environment. The STW enables, in case of uncertain identification of spectral images, to make an expert decision based on the visual analysis of a spectral image.

This procedure is realized in dialog mode with the SESAEC and, if a decision is made, the operator can fix it in the database in the form of a standard for subsequent appearances of similar spectral images.

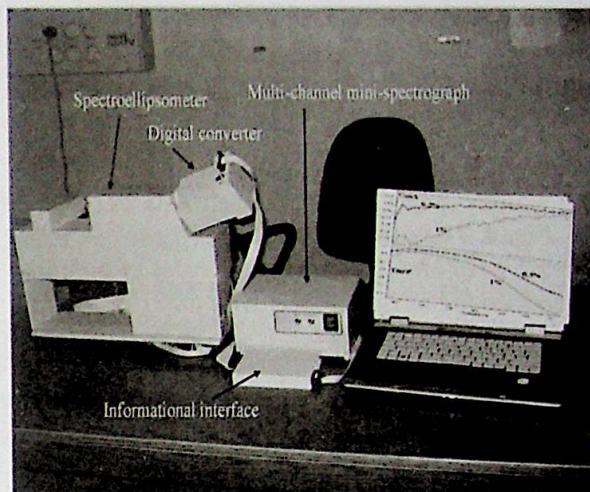


Fig. 3. General view of the spectroellipsometric system.

The principal scheme of the STW unit providing the identification procedure involves transforming Φ (Fig. 4, Table 1). The SESAEC operator determines initial data v_i , α and β and decides which parameters $u_i = (u_1, \dots, u_r)$ will be calculated from measurements of $\{\xi_j^i\}$. The service unit IIC makes it possible to form vector u_i from statistical characteristics of the series $\{\xi_j^i\}$ or to use direct measurements. *A priori* information characterizes the type of distribution $f_a(u_i)$. The function

$$L_i = \sum_{j=1}^m f_{a1}(u_i^j) / f_{a0}(u_i^j)$$

is compared with its ultimate values $L_{i,\min}$ and $L_{i,\max}$. At the first stage, these values are chosen arbitrarily, but then they change until they recognize hypotheses H_0 and H_1 at the highest level of accuracy. We have $L_{i,\min} \rightarrow L_{i,\min}^*$ and $L_{i,\max} \rightarrow L_{i,\max}^*$. The values $L_{i,\min}^*$ and $L_{i,\max}^*$ are memorized by the EDB.

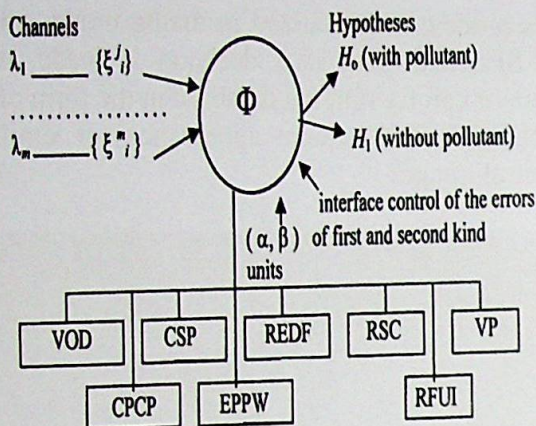


Fig. 4. The conceptual block-scheme of the procedure of identification of the types of pollution spots on the water surface. Notation is given in Table 1.

Table 1. Description of the ESAIEP units schematically shown in Figure 1.

Unit	Characteristic of the unit
VOD	Visualization of observed data (spectra, correlations, statistical parameters, empirical and theoretical functions of distribution)
CPCP	Calculation of parameters for the classical procedure of decision making when using the Neuman-Pearson criterion
CSP	Calculation of statistical parameters and other characteristics, formation of the vector space $\{u_i\}$
EPPW	Estimation of parameters for the Wald sequential analysis in decision making
REDF	Reconstruction of empirical distribution functions
RFUI	Reconstruction of the functions of a user's interface equipped with software to intervene in the working regime of an expert system at any stage
RSC	Realization of statistical criterion to estimate the theoretical function of distribution
VP	Visualization procedures

In the event of an oil slick on the water surface the system analyzes its thickness, age, source and geometry. The most informative measurements here are those made at 398 nm, 439 nm and 480 nm wavelengths. In the case of dissolved or suspended components in the water the system estimates their concentration and, from data in EDB on the hydrodynamic parameters of the water body, it calculates their spatial distribution using the methods that process two-dimensional images.

Data processing algorithms

Spectroellipsometric measurements deliver spectrums that are considered as spectral images of water solutions. Space of spectral images is formed during the learning procedure

After the learning procedure, the expert system is limited only by the volume of measurements fixed by the operator and proceeds from statistical reliability and the real-time regime. The operator has two possibilities to regulate this regime: establishing the volume of the series $\{\xi_j^i\}$ or fixing the time of their accumulation. Usually the latter characteristic is chosen equal to one second. Figure 4 explains this procedure. The operator is combined with SESAEC units by means of the man/machine interface IIC, which provides selective control of operations in all units.

realized in laboratory conditions when spectral images and chemical analysis are performed at the same time. Identification procedure to recognize spectral image of water solution is carried out with the use of the EDB where spectrums and their derivatives are storage during learning procedure. Standard of the EDB item is given in Table 2.

Table 2. Structure of standard spectral image of water solution.

Notation: A_1 is the square occupied by spectral curve, A_2 is the maximal value of spectral curve, A_3 is the minimal value of spectral curve, A_4 is the distance between wavelengths with minimal and maximal values of spectral curve, respectively; A_5 is the

maximal derivative of spectral curve; A_6 is the maximal value of second derivative of spectral curve; A_7 is the number of spectral curve maximums; A_8 is the average value of spectral curve; A_9 is the wavelength corresponded to average value of spectral curve; B is the chemical element concentration.

An identification of spectral image for unknown water solution is realized by means of comparison his vector – identifier with elements of the EDB. Depending from used optical device spectral image of water solution can be represented by one or two vector-identifiers calculated with the use of rule described in Table 2. Final identification is realized by means of search in the EDB of vector – identifiers which are minimal distance from considered vector-identifier $Q=\{X_1, \dots, X_n\}$ of given water solution. Distance between vector-identifiers is calculated with the use of the following formula:

$$\delta = \min_n (Q - Q_n) = \frac{1}{2n} \min_i \left[\sum_{j=1}^n |X_j - A_j^i| + \sqrt{\sum_{j=1}^n (X_j - A_j^i)^2} \right] \quad (1)$$

Use of (1) gives better result in comparison with the application of other known criteria of closeness between spectral curves. That is why in this case there is minimal risk to miss the situation with dangerous pollution of water reservoir. In common case, usually the following methods are used:

Cluster analysis. In this case two types of clusters are formed for $\text{Cos}\Delta$ and $\text{Tan}\Psi$ where Δ

and Ψ are ellipsometric angles corresponding to complex amplitude reflection coefficients for two different polarizations. Decision is made by weighted values (1).

Algorithm of discrepancy between spectra. It is assessed average distance between the ordinates for both spectra and studied case and decision is made taking into account minimal value of this distance.

Algorithm of discrepancy between etalon vectors. In this case decision made taking into considered minimal δ .

Inverse task solution. This algorithm is based on linear dependence of optical spectrum on the concentration of chemical elements in water solution. In this case, sub-definite system of linear algebraic equations is solved.

Empirical results

The SESAEC was used in different laboratory and in-situ conditions. Table 3 gives experimental results which give possibility to compare above mention algorithms.. As it follows from these results risk to have high error under the solution identification is reduced when algorithm of Table 2 is used. We see that risk to have high error is growth with increase of chemical element concentration. It is caused that discrepancy between spectra is decreased with increase of chemicals concentration. In this case it is necessary to extend the database of spectral etalons.

Table 3. Comparatively assessment of algorithms for recognition of spectral images of water solutions.

Object for study	Identification algorithm and its error (%)			
	Cluster analysis	Discrepancy between spectra	Discrepancy between vector-etalons with the use equation (1)	Inverse task solution
CuSO ₄	15	12	8	7
NaCl	17	11	7	5
NaHCO ₃	16	10	5	5
NH ₄ OH	21	13	9	6
ZnSO ₄	22	12	8	6
Potassium iodite	13	10	6	4
Na+Cu+Zn+Mn+glucose	18	9	9	8
Furaciline	23	11	5	5
Bifidumbacterium	14	10	4	4

The SESAEC was used for in-situ experiments in South Vietnam [11, 14]. Fig. 5 represents normalized spectral characteristics of studied water objects. It is seen that all spectral curves I/I_0 related to water quality intersect in the point (510, 0.3). This means that channel of 510 nm is invariant for studied reservoirs. As well it is followed that channels 570-690 are the most informative. Spectral images of pollution streaks for salt and oil on water surface are distinguished what gives possibility to recognize them with high reliability.

The SESAEC was used for water quality control in Nuok Ngot Lagoon near Hung Lac (Vietnam) - 14°9'0"N; 109°10'59.99"E, Saigon River in Hochiminh City area, and fish-farm reservoirs in Ba Ria Province. Lagoon area was divided by ten sections location of which was uniformly distributed from the north to south. One measurement by means of the SESAEC was performed in each of these locations and water sample was taken at the same time. Location 1 had coordinates 14°10'N, 109°10'E.

Location 10 corresponded to the lagoon mouth. Table 4 allows assessment of the SESAEC precision. It is supposed that water samples were assessed with very high precision.

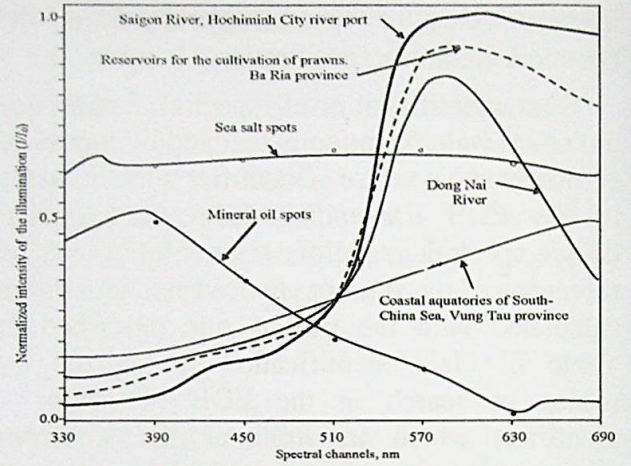


Figure 6. Spectral characteristics of some reservoirs located in South Vietnam. Notation: I is registered illumination, I_0 is light intensity of free air.

Table 4. Comparison of data received by means of the SESAEC and on-site measurements in Nuok Ngot Lagoon.

Location	Water salinity (‰)		Turbidity (mg/l)		pH		PO ₄ ⁻³ (mg/l)	
	SESAEC	On-site	SESAEC	On-site	SESAEC	On-site	SESAEC	On-site
1	30.15	33.5	12.40	10	7.04	7.82	0.033	0.03
2	23.14	26.0	24.78	21	7.71	7.79	0.034	0.03
3	26.48	29.1	29.70	27	7.66	7.58	0.068	0.45
4	27.37	32.2	26.88	24	8.01	7.78	0.023	0.02
5	28.53	31.7	45.59	47	7.29	7.84	0.042	0.04
6	28.40	26.3	29.97	27	7.22	7.52	0.082	0.10
7	27.50	25.7	23.94	21	7.45	7.30	0.067	0.35
8	26.16	25.4	34.58	38	7.21	7.75	0.023	0.02
9	26.54	30.5	48.45	51	7.09	7.71	0.023	0.02
10	20.95	26.5	60.48	63	7.63	7.00	0.039	0.05
Average error, %	10.7		11.0		6.0		27.4	

CONCLUSIONS

The main objective of work is to create in future the compact information systems for monitoring the quality of aquatic environment and to investigate their potential efficiency. These systems are based on the combined application of microwave and spectroellipsometry methods and algorithms of training, classification, and identification. The realization of this objective will require the

combined use of engineering and algorithmic tools providing real - time measurements and data processing. The technology of combined use of microwave, spectroellipsometry and algorithms of detection and classification will allow the creation of an original system of instrumental, algorithmic, modular and software tools for the collection and processing of data on the aquatic environment with forecasting and decision-making functions.

REFERENCES

- [1] Armand, N.A., Krapivin, V.F., and Mkrtychyan F.A., [Methods of data processing of radiophysical research of an environment], Nauka, Moscow, 270 (1987) [in Russian].
- [2] Armand N.A., Krapivin V.F., Mkrtychyan F.A., "GIMS-technology as new approach to the information support of the environment study". Problems of the Environment and Natural Resources, No.3, pp. 31-50 (1997). [in Russian]
- [3] Afanasyev Yu.A., Nelepo BA, Selivanov AS and others. The program of experiments "Cosmos - 1500". / The study of the Earth from space. 1985, No. 3, p. 3 - 8.
- [4] Basharinov AE, Gurvich AS, Egorov S.T. Radio emission of the Earth as a planet. Moscow: Nauka, 1974, 212 p.
- [5] Grankov AG, Shutko A.M. Estimates of the effectiveness of determining the sea surface parameters by microwave radiometric method. // Radio Engineering, 1980, Vol.35, No. 5, p. 38-41.
- [6] Erlov N.G. Optics of the sea. L. : Gidrometeoizdat, 1980, 248p.[in Russian].
- [7] Hisida K.J., Kisino M. On the albedo of radiation of the sea surface.-Oceanogr. Japan Soc. 21, 1965, pp. 148-153.
- [8] Mkrtychyan, F.A., [Optimal distinction of signals and monitoring problems], Nauka, Moscow, 185(1982) [in Russian]
- [9] Nelepo BA, Korotaev GK, Suetin VS, Terekhin Yu.V. The study of the ocean from space. Kiev: Naukova Dumka, 1985, 168 p.
- [10] Shutko A.M. Microwave radiometry of the water surface and soil. M. : Nauka, 1986, 188 p.
- [11] Cao Van Phuong, Nguyen Boi Khue, Dang Manh Cuong, Nguyen Ngoc Tan, Krapivin V.F., Mkrtychyan F.A., and Soldatov V.Yu. Synthesis of geoecological information-modeling systems. Proceedings of the Popov A.S. Russian Society for Radiotechnics, Electronics, and Communication. Serie: "Engineering Ecology", 5, 2009, pp.18-22.
- [12] Krapivin V.F., Mkrtychyan F.A.. Expert system for the operative environmental diagnostics. Proc. of the 21st Int. Symposium on Okhotsk Sea & Sea Ice, Mombetsu, Hokkaido, 19-24 February 2006. pp.128-131.
- [13] Mkrtychyan F.A., Krapivin V.F., Kovalev V.I., Klimov V.V., Rukovishnikov A.I., and Golovachev S.P. 2004. An adaptive spectroellipsometric technology for the ecological monitoring of the aquatic environment. Proceeding of 25-th ACRS, Chiang-Mai, Thailand, pp. 13-15.

- [14] Nguyen Xuan Man, Krapivin V.F., Mkrtchyan F.A., Klimov V.V., Kovalev V.I., Rukovishnikov A.I., and Soldatov V.Yu. 2011. Measurements and identification of the water solutions basing on the spectroellipsometer. *Problems of Environment and Natural Resources*, 2, 3-22 [in Russian].
- [15] Perov P.I., Kovalev V.I., Rukovishnikov A.I., Rossukanyi N.M., and Johnson W.H. 1994. Hydrogen-sensitive palladium film study with precise and fast ellipsometers. *Int. J. Electronics*, 76(5): 797-803.

MULTILAYER METAL/ DIELECTRIC METAMATERIALS WITH OPTICAL PHASE TRANSITION

N. P. Q. Anh^{1,2}, C. N. Curinkina³

¹Belarusian State University, 30 Nezavisimosti ave., 220030 Minsk, Belarus

²Hue University of Sciences, Hue University, Hue City, Vietnam

³Institute of Physics, NAS of Belarus, 68, Nezavisimosti ave., 220072 Minsk, Belarus

ABSTRACT

Strongly anisotropic media where the principal components of electric permittivity tensor have opposite signs are termed as hyperbolic media. A multilayer metal/dielectric structure on the base of alternating ITO (Indium Tin Oxide)/Ag layers has opportunity to achieve both the type I and II of hyperbolic dispersion within different visible spectral regions. At that the conditions of extremely large anisotropy can be realized. In this paper we measure metamaterial isofrequency surfaces and reveal the optical phase transition between the type I and II of hyperbolic dispersion of this structure. It is of interest to investigate the dependence of the point of the phase transition on the parameters of this structure. The interaction between TM-polarized waves and metamaterial on the base of ITO/Ag structure is theoretically investigated.

Keywords: metamaterial; effective permittivity; extraordinary wave; iso-frequency surface; metal/dielectric structure.

АБСТРАКЦИЯ

Сильно анизотропные среды, для которых основные компоненты тензора электрической диэлектрической проницаемости имеют разные знаки, называются гиперболическими средами. Многослойная металлдиэлектрическая структура, образованная чередующимися слоями металла Ag и диэлектрика ИТО оказывается возможным реализовать оба типа (типы I и II) гиперболической дисперсии в различных видимых спектральных диапазонах. При этом могут быть реализованы условия экстремально большой анизотропии. В этой статье мы построили изо-частотные поверхности метаматериала и обнаружили точку оптического фазового перехода между двумя типами I и II гиперболической дисперсии этой структуры. Представляет интерес исследование зависимости точки фазового перехода от параметров рассматриваемой структуры. Теоретически исследовано взаимодействие между ТМ-поляризованными волнами и метаматериалом на основе структуры ИТО/Ag.

Ключевые слова: метаматериал; эффективная диэлектрическая проницаемость; необыкновенная волна; изо-частотная поверхность; металлдиэлектрическая структура.

1. INTRODUCTION

Hyperbolic metamaterials (HMMs) become the cutting edge research due to its potential to revolutionize many areas of physics and technics, such as negative refraction [1,2], sub-diffraction imaging [3,4], sub-wavelength modes [5,6], and spontaneous [7-11] and thermal emission engineering [12-14]. These metamaterials are characterized by a hyperbolic dispersion determined by their effective

dielectric tensor $\hat{\epsilon} = \text{diag}\{\epsilon_l, \epsilon_t, \epsilon_t\}$ where the principal components (longitudinal ϵ_l and transverse ϵ_t permittivities) have opposite signs [15-19]. There are two types of HMMs [20]: (i) type I with the conditions $\epsilon_l > 0, \epsilon_t < 0$, characterized by a two-sheet hyperboloidal surface; (ii) type II with the conditions $\epsilon_l < 0, \epsilon_t > 0$, characterized by a one-sheet hyperboloidal surface. One of the widely used

types of geometries for forming HMMs is metal/dielectric periodic stack. Recently, a multilayer metal/dielectric structure on the base of alternating ITO (Indium Tin Oxide)/Ag layers was created and experimentally investigated [21]. This structure gives opportunity to achieve both the I type ($\epsilon_t > 0, \epsilon_l < 0$) and the II type ($\epsilon_t < 0, \epsilon_l > 0$) of the hyperbolic dispersion within spectral region. Two different types of hyperbolic dispersion within spectral regions which are separated by λ_s the wavelength of extremely large anisotropy ($\text{Re } \epsilon_t \approx 0, \text{Re } \epsilon_l \approx \infty$) at the point of the phase transition between the type I and II of hyperbolic dispersion of this structure can be realized. In this work we analyze the features of the surface and propagating light waves in such multilayer metal/dielectric structure and directly observe a optical transition between the elliptic and hyperbolic dispersions in metamaterials.

2. MULTILAYER METAL/ DIELECTRIC METAMATERIAL WITH EXTREMELY OPTICAL ANISOTROPY

Let us consider the metamaterial created on the basis of the metal/dielectric periodic layered structure which elementary cell is formed by alternating dielectric and metal layers having dielectric and metal layers having dielectric constants and thicknesses ϵ_d, d_d and ϵ_m, d_m respectively (Fig. 1). For definiteness we assume that z-axis of the coordinate system is perpendicular to the boundary surface of the structure and dielectric with permittivity ϵ_1 .

It should be noted that permittivity ϵ_m of the thin metallic layer is given by the Drude model:

$$\begin{aligned} \epsilon_m(\omega) &= \epsilon_\infty - \omega_p^2 / (\omega^2 + i\omega\Gamma) \\ &= \epsilon_\infty - \frac{\omega_p^2}{\omega^2 + \Gamma^2} + i \frac{\omega_p^2 \Gamma}{\omega(\omega^2 + \Gamma^2)} \end{aligned} \quad (1)$$

where ϵ_∞ is the sum of the interband contributions, $\omega = 2\pi c / \lambda$ is the cyclic frequency of optical radiation, ω_p is the volume

plasma frequency, $\Gamma = V_F / l$ is the damping constant, V_F is Fermi velocity, l is electron mean free path in bulk metal. For silver (Ag) nanolayer, for example, we have: $\epsilon_\infty = 5$, $\omega_p = 14.10^{15} \text{ s}^{-1}$, $\Gamma = 32.10^{12} \text{ s}^{-1}$, $V_F = 1.4.10^6 \text{ ms}^{-1}$ [22]. For the dielectric layer widely used for creation of metamaterials ITO films, in approximation we have the permittivity

$$\begin{aligned} \epsilon_d &= 14,9766 - 58,77071.(\lambda.10^6) + \\ &+ 116,43795.(\lambda.10^6)^2 - 106,09902.(\lambda.10^6)^3 . \\ &+ 35,18842.(\lambda.10^6)^4 \end{aligned}$$

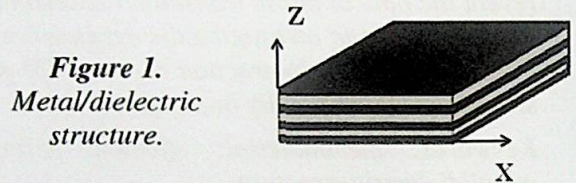


Figure 1. Metal/dielectric structure.

In effective medium theory approximation, when the thickness of each layer is sufficiently small, i.e. $|k_d d_d| \ll 1$, $|k_m d_m| \ll 1$, where k_d, k_m are the wave numbers in the dielectric and metal layers, the multilayer stack can be regarded as a homogeneous anisotropic effective medium with the permittivity tensor $\hat{\epsilon}$ represented in the form:

$$\hat{\epsilon} = \text{diag}\{\epsilon_l, \epsilon_t, \epsilon_t\} = \epsilon_t + \delta c \otimes c, \quad (2)$$

where $\delta = \epsilon_l - \epsilon_t$, ϵ_l and ϵ_t are the longitudinal (along the Z axis) and transverse (in the plane orthogonal to Z) main effective permittivities, c is the unit vector along the HMM optical axis, and the symbol \otimes denotes the dyadic product of the vector ($c \otimes c = c_i c_k$). The main effective permittivities of the metal/dielectric periodic layered structure can be represented as:

$$\epsilon_l = \frac{1}{(1-f)/\epsilon_d + f/\epsilon_m}, \quad (3)$$

$$\epsilon_t = \epsilon_m f + \epsilon_d(1-f), \quad (4)$$

where f is the volume part of the metal layer

the periodic layered structure (filling ratio).

From calculations based on equations (1), (2), (3) and (4) we have spectral dependences of effective dielectric permittivities of a metal/dielectric stack formed by thin layers of noble metal (Ag) and dielectric with high permittivity (indium tin oxide ITO) (Fig. 2).

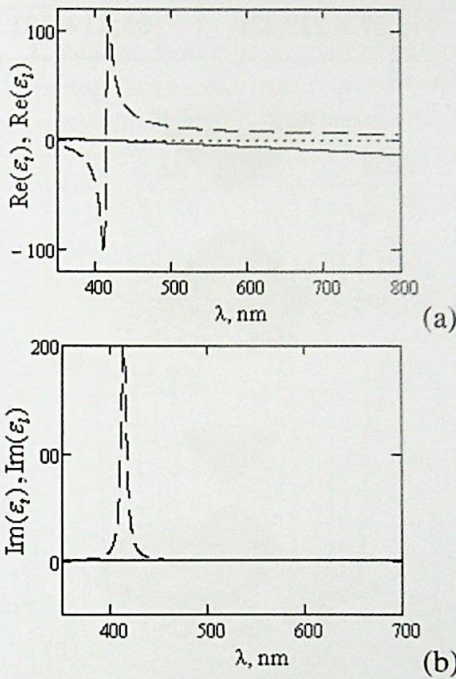


Figure 2. Spectral dependences of the real part of longitudinal ϵ_l (solid curve) and transverse ϵ_t (dashed curve) permittivities for $f=0,5$. The hyperbolic metamaterial is formed by the layers of Indium Tin Oxide (ITO) and silver (Ag) with a thickness of 20 nm.

From equations (3) and (4) the regime $Re(\epsilon_l)=0, Re(\epsilon_t)=\infty$ is realized if the conditions $f=0,5$ and $\epsilon_d = -Re(\epsilon_m)$ are fulfilled. As is seen from fig. 2 when $f=0,5$ the structure ITO/Ag displays the properties of the type I HMM ($\epsilon_l > 0, \epsilon_t < 0$) in the spectral region of $306nm < \lambda_l < 414nm$ and for the wavelength $\lambda > 414nm$ it can be considered as the type II HMM ($\epsilon_l < 0, \epsilon_t > 0$). If $\lambda_s = 414nm$ the hyperbolic metamaterial shows the electric singularity ($Re \epsilon_l \approx 0, Re \epsilon_t \approx \infty$).

This is the point of phase transition between the types I and II of hyperbolic dispersion of structure ITO/Ag.

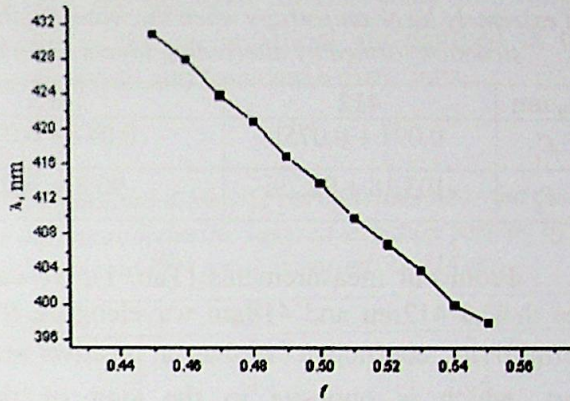


Figure 3. Dependence of the wavelength of the point of phase transition, in which structure ITO/Ag obtains the extremely large anisotropy from the filling factor. The thickness of the metal layer is 20 nm.

As seen from fig.3, if f increases λ_s shifts towards shorter wavelengths.

3. LIGHT PROPAGATION IN METAMATERIALS WITH EXTREMAL CHARACTERISTICS

Multilayer metal/dielectric structure can be considered as effective uniaxial medium with the optical axis collinear to z-axis. The dispersion equation for extraordinary light waves (TM-polarized waves), propagating in such structure, is represented in the form: nm

$$\frac{k_z^2}{\epsilon_l} + \frac{q^2}{\epsilon_t} = k_0^2, \quad (5)$$

where k_z and q are longitudinal and transversal components of the wave vector, respectively, $k_0 = 2\pi/\lambda$ is the wave number in free space. Thus, the material response is described by a set of parameters ϵ_l, ϵ_t . The dispersion equations describe two types of isofrequency contours: either elliptic or hyperbolic depending on the relative signs of the parameters. In particular, opposite signs of

the electric permittivity components ϵ_t, ϵ_l lead to hyperbolic isofrequency contours for TM polarization.

Table 1. Real and imaginary parts of the transverse and longitudinal dielectric permittivities near the point of extremely large anisotropy when the wavelength is varied. The filling factor of the metal/dielectric layered structure formed by alternating layers of Ag metal with a thickness of 20 nm and ITO oxide is 0,5.

λ, nm	412	413	414	415
ϵ_t	0,091 + 0,075i	0,047 + 0,076i	-0,062 + 0,078i	-0,11 + 0,079i
ϵ_l	-103,18 + 92,29i	-90,8 + 162,2i	111,57 + 213,32i	85,63 + 131,68i

From our measurements (Tab. 1), we can see that at 412nm and 413nm wavelengths, the permittivity coefficient ϵ_t has a positive real part, which is opposite to the sign of the permittivity coefficient ϵ_l , thus representing the cases of the type I hyperbolic dispersion. At 414nm and 415nm wavelengths, the coefficient ϵ_t has negative real part, which is opposite to the sign of the coefficient ϵ_l , thus representing the cases of the type II hyperbolic dispersion (Fig. 4). Near the wavelength $\lambda_s = 414\text{nm}$, the parameters $\text{Re}\epsilon_t$ and $\text{Re}\epsilon_l^{-1}$ are vanishing simultaneously, representing the regime of optical phase transition (the regime with extremely large anisotropy). Around the phase transition ϵ_t and ϵ_l change their signs due to the resonant nature of the metamaterial's response. We have observed a phase transition from the type I (when $\lambda < \lambda_s$) to the type II (when $\lambda > \lambda_s$) hyperbolic dispersion. Furthermore, when the cavities of the isofrequency surface merge, flat regions are formed near it (Fig. 4). It is known that the direction of the group velocity (the direction of energy transfer) in a given direction of the wave vector is determined by the normal to the iso-frequency surface. Then for all wave vectors corresponding to the plane sections of the iso-frequency surface, the group velocity vectors are collinear. Thus, highly divergent optical beams with a wavelength of 414 nm propagating in a hyperbolic metamaterial based on the ITO / Ag metal/dielectric structure will be collimated.

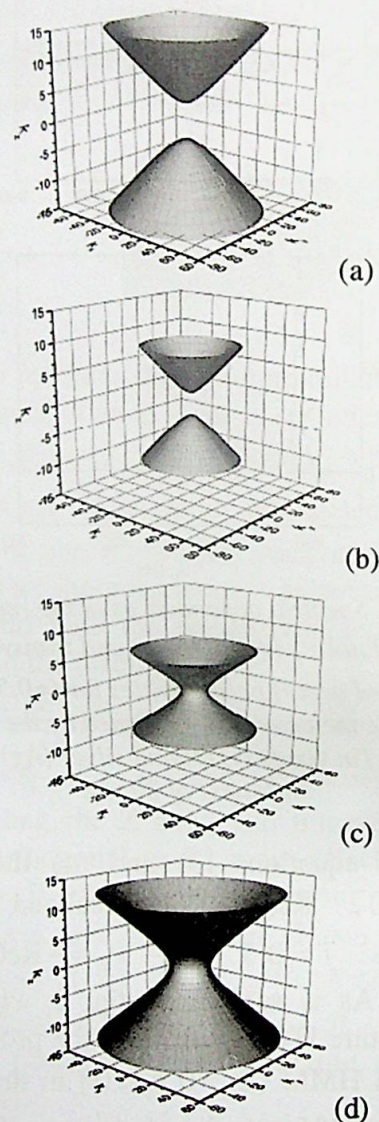


Figure 4. Isofrequency surfaces in k -space topology (a) for $\lambda_s = 412\text{nm}$, (b) for $\lambda_s = 413\text{nm}$, (c) for $\lambda_s = 414\text{nm}$, (d) for $\lambda_s = 415\text{nm}$. The metamaterial is formed by the layers of Indium Tin Oxide (ITO) and silver (Ag) with a thickness of 20 nm with filling ratio $f = 0,5$.

Let us now consider how the shape of isofrequency surface of the optical radiation with the wavelength of 414 nm changes with the variation of the filling factor. The calculation from equations (3), (4) and Tab. 2 shows that with a small deviation of f towards smaller values (for example, up to 0.48), the real parts of the transverse and longitudinal dielectric permittivity turn out to be positive, and the iso-

frequency surface takes the form of an ellipsoid, and with decreasing f the angular eccentricity of this surface increases (Fig. 5a, 5b). For $f > 0,5$ (for example, up to 0,52) both $\text{Re}(\epsilon_t)$ and $\text{Re}(\epsilon_l)$ are negative. In this case, the optical waves in the metamaterial are damped in the longitudinal and transverse directions.

Table. 2. Real and imaginary parts of the transverse and longitudinal dielectric permittivities near the point of extremely large anisotropy when the filling factor of the metal/dielectric layered structure formed by alternating layers of Ag metal with a thickness of 20 nm and ITO oxide is varied. $\lambda=414\text{nm}$.

f	0,48	0,49	0,5	0,51	0,52
ϵ_t	0,172 + 0,076i	0,54 + 0,075i	-0,036 + 0,078i	-0,093 + 0,08i	-0,18 + 0,08i
ϵ_l	109,1 + 85,93i	81,16 + 112,7i	37,73 + 213,32i	-106,85 + 122,34i	-87,62 + 46,53i

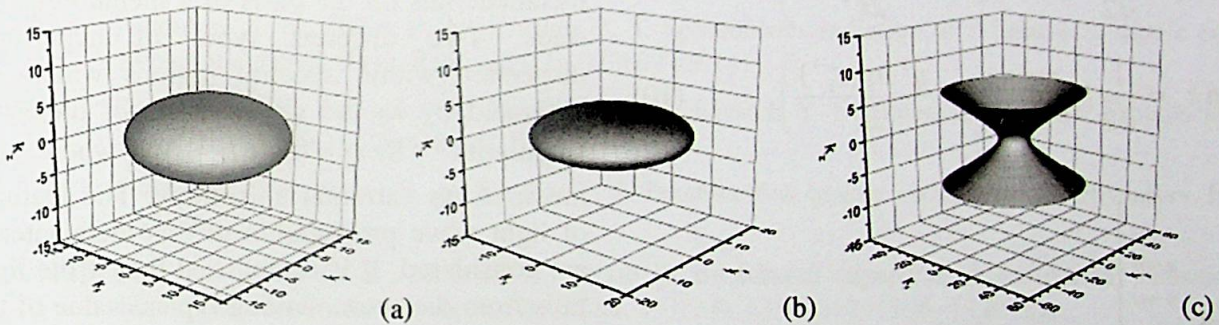


Figure 5. Isofrequency surfaces in k -space topology (a) $f=0,48$, (b) for $f=0,49$, (c) for $f=0,5$. The metamaterial is formed by the layers of Indium Tin Oxide (ITO) and silver (Ag) with a thickness of 20 nm. The wavelength $\lambda=414\text{nm}$.

As follows from equation (5), the longitudinal component of wave vector k_z of extraordinary light wave inside the hyperbolic metamaterials is represented in the form:

$$k_z = \sqrt{k_0^2 \epsilon_t - \frac{\epsilon_t}{\epsilon_l} q^2} \quad (6)$$

As follows from equation (6), in general

$$k_z = k_0 \sqrt{\epsilon_t'} \sqrt{\frac{q^2}{q_{cr}^2} \pm 1} \quad (7)$$

Here upper (lower) sign corresponds to the type I (II) HMM, $\epsilon_t' = |\text{Re } \epsilon_t|$, $q_{cr}^2 = k_0^2 \text{Re } \epsilon_l$ and $\text{Re } \epsilon_t \approx 0$, $\text{Re } \epsilon_l \approx \infty$ beyond the spectral area of extremal permittivities. As follows from equation (7), propagating waves exist inside the type I HMM for any transversal wave number.

As for the type II hyperbolic metamaterials, at $q < q_{cr}$ only surface exponentially decaying waves exist inside this medium. It takes place, for example, if ITO/Ag multilayer stack ($d_m = d_d = 20\text{nm}$) borders with dielectric

having typical value of the optical constant. Note that the propagation losses constant $\text{Im}k_z$ decreases and, hence, the penetration depth L (the distance z inside the metamaterial for which the light intensity decays in e times) while the transverse wave number q increases from 0 to q_{cr} .

Near the wavelength λ_s of the dielectric singularity ($\text{Re}\epsilon_i \approx 0, \text{Re}\epsilon_t \approx \infty$) the material losses increase (Tab. 1). Then, as follows from equation (6), the longitudinal component of the wave vector of an extraordinary wave is represented in the form:

$$k_z \approx \frac{1}{\sqrt{2}} k(1+i) \sqrt{\text{Im}\epsilon_i} \left(1 + \frac{iq^2 \text{Im}(\epsilon_i^{-1})}{2k^2} \right). \quad (8)$$

It follows from equation (8)

$$\text{Re}k_z \approx \frac{1}{\sqrt{2}} k \sqrt{\text{Im}\epsilon_i} \left(1 - \frac{q^2 \text{Im}(\epsilon_i^{-1})}{2k^2} \right). \quad (9)$$

$$\text{Im}k_z \approx \frac{1}{\sqrt{2}} k \sqrt{\text{Im}\epsilon_i} \left(1 + \frac{q^2 \text{Im}(\epsilon_i^{-1})}{2k^2} \right). \quad (10)$$

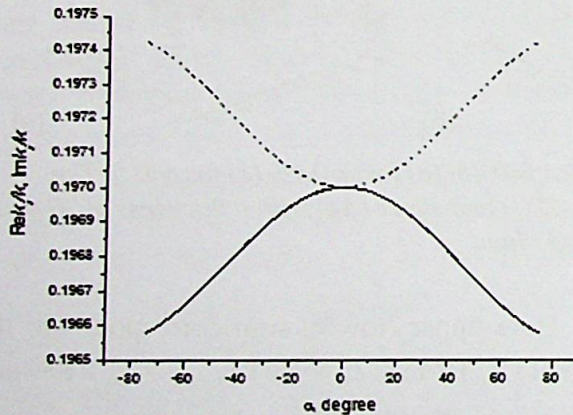


Figure 6. Angular dependences of the real (solid curve) and imaginary (dashed curve) part of the normalized longitudinal wave number of the extraordinary wave propagating inside the hyperbolic metamaterial on the base of ITO/Ag multilayer stack with extremal anisotropy. The light falls from an air.

In fig. 6 we represent the angular dependences of the real (solid curve) and imaginary (dashed curve) parts of the normalized longitudinal wave number of the extraordinary wave propagating inside the hyperbolic metamaterial on the base of ITO/Ag multilayer stack with extremal anisotropy (the thickness of Ag layer is 20 nm, $f=0,5$, the wavelength is 414 nm). These dependences are calculated using equations (9) and (10). As follows from fig. 6, if the angle of incidence of the light increases, $\text{Im}k_z$ also increases, but the value $\text{Re}k_z$ decreases. Thus the hyperbolic metamaterials with extremal anisotropy can be used as apodization filters.

1. CONCLUSION

In this paper, the possibility is shown and conditions are found for realization of type I ($\epsilon_t > 0, \epsilon_l < 0$) or II ($\epsilon_l < 0, \epsilon_t > 0$) hyperbolic metamaterials on the basis of a metal/dielectric stack. Two different types of hyperbolic dispersion within spectral regions which are separated by λ_s the wavelength of dielectric singularity ($\text{Re}\epsilon_l \approx 0, \text{Re}\epsilon_t \approx \infty$) where the medium has extremal anisotropy. The features of light wave propagation in this metamaterial are considered. It is established that if the light falls from dielectric, having typical value of the optical constant, it can excite inside the type II hyperbolic metamaterial only evanescent exponentially decaying waves. It is shown that inside the hyperbolic metamaterial with extremal anisotropy the propagating waves can exist for which angular dependences of propagation ($\text{Re}k_z$) and decaying ($\text{Im}k_z$) constants are different. Owing to this HMMs with extremal anisotropy can be used for apodization and be applied in laser beam shapers. The obtained results can also be used for development and optimization of techniques in near-field optical microscopy with sub-wave resolution.

REFERENCES

- [1] Yao J., Liu Z., Liu Y., Wang Y., Sun C., Bartal G., Stacy A. M., Zhang X. Optical negative refraction in bulk metamaterials of nanowires. *Science*, 321(5891), 930 (2008).
- [2] AJ Hoffman A. J., L Alekseyev L., Howard S. S., Franz K. J., Wasserman D., Podolskiy V. A., Narimanov E. E., Sivco D. L., Gmachl C. Negative refraction in semiconductor metamaterials. *Nat. Mater.* 6(12), 946–950 (2007).
- [3] Jacob Z., Alekseyev L. V., Narimanov E. Optical hyperlens: far-field imaging beyond the diffraction limit. *Opt. Express* 14(18), 8247–8256 (2006).
- [4] Liu Z., Lee H., Xiong Y., Sun C., Zhang X. Far-field optical hyperlens magnifying sub-diffraction-limited objects. *Science* 315(5819), 1686 (2007).
- [5] Goyadinov A. A., Podolskiy V. A. Metamaterial photonic funnels for subdiffraction light compression and propagation. *Phys. Rev. B* 73(15), 155108 (2006).
- [6] Yao J., Yang X., Yin X., Bartal G., Zhang X. Three-dimensional nanometer-scale optical cavities of indefinite medium. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 108(28), 11327 (2011).
- [7] Jacob Z., Smolyaninov I. I., Narimanov E. E. Broadband purcell effect: radiative decay engineering with metamaterials. *Appl. Phys. Lett.* 100(18), 181105–181105–4 (2012).
- [8] Iorsh I., Poddubny A., Orlov A., Belov P., Kivshar Y. S. Spontaneous emission enhancement in metal–dielectric metamaterials. *Phys. Lett. A.* 376(3), 185–187 (2012).
- [9] Poddubny A. N., Belov P. A., Kivshar Y. S. Spontaneous radiation of a finite-size dipole emitter in hyperbolic media. *Phys. Rev. A* 84(2), 023807 (2011).
- [10] Potemkin A. S., Poddubny A. N., Belov P. A., Kivshar Y. S. Green function for hyperbolic media. *Phys. Rev. A* 86(2), 023848 (2012).
- [11] Poddubny A. N., Belov P. A., Kivshar Y. S. Purcell effect in wire metamaterials. *Phys. Rev. B.* 87(3), 035136 (2013).
- [12] Guo Y., Cortes C. L., Molesky S., Jacob Z. Broadband super-Planckian thermal emission from hyperbolic metamaterials. *Appl. Phys. Lett.* 101(13), 131106–131106–5 (2012).
- [13] Biehs S. A., Tschikin M., Ben-Abdallah P. Hyperbolic metamaterials as an analog of a blackbody in the near field. *Phys. Rev. Lett.* 109(10), 104301 (2012).
- [14] Nefedov I. S., Simovski C. R. Giant radiation heat transfer through micron gaps. *Phys. Rev. B.* 84(19), 195459 (2011).
- [15] Kidwai O., Zhukovsky S. V., Sipe J. E. Effective medium approach to planar multilayer hyperbolic metamaterials: strengths and limitations. *Phys. Rev. A.* 85, 053842 (2012)
- [16] Shekhar P., Atkinson J, Jacob Z. Hyperbolic metamaterials: fundamentals and applications. *Nano Convergence.* 1, 14 (2014).
- [17] Guo Y., [et al.]. Applications of hyperbolic metamaterial substrates. *Adv. Optoelectron.* 2012, 1–9 (2012).
- [18] Drachev V.P., Podolskiy V.A., Kildishev A.V. Hyperbolic metamaterials: new physics behind a classical problem. *Opt. Express.* 21 (12), 15048–15064 (2013).
- [19] Atkinson J., Jacob Z. Hyperbolic metamaterials. *Nano Conv.* (2012).

- [20] Cortes C. L., Newman W., Molesky S., Jacob Z. Quantum nanophotonics using hyperbolic metamaterials *J. Opt.* 14, 063001 (2012).
- [21] Caligiuri, V., Dhama R., Sreekanth K. V., Strangi G., De Luca A. Dielectric singularity in hyperbolic metamaterials: the inversion point of coexisting anisotropies. *Sci. Rep.* 6, 20002 (2016).
- [22] Cai W., Shalaev V. M. *Optical Metamaterials - Fundamentals and Applications*. Springer, 2010.

ỨNG DỤNG CHỨC NĂNG XỬ LÝ HÌNH ẢNH CỦA PHẦN MỀM LabVIEW TRONG THỊ GIÁC MÁY

IMAGE PROCESSING APPLICATIONS OF LabVIEW IN THE FIELD OF MACHINE VISION

Trần Huy Hùng¹, Lê Văn Cường²

¹Trường Đại học Ngô Quyền, ²Trường Đại học Bình Dương

TÓM TẮT

Thị giác máy là lĩnh vực phát triển với tốc độ nhanh. Các sản phẩm của thị giác máy bao gồm các hệ thống thị giác, camera thông minh và giao diện được thiết kế cho hàng loạt ứng dụng như kiểm tra lắp ráp, theo dõi đối tượng và robot có tầm nhìn... Phần mềm và bộ xử lý hệ thống thị giác cần được thiết kế để dễ sử dụng và đáp ứng nhanh chóng. Việc lập trình các ứng dụng này là rất khó khăn nếu sử dụng các công cụ đã có như: Matlab, Mathcad, DirectShow... Bài báo này nhằm giới thiệu cơ bản về giải pháp sử dụng phần mềm LabVIEW cho ứng dụng thu thập và xử lý hình ảnh theo thời gian thực. Nó giúp hệ thống thị giác máy quan sát và nhận biết rõ về môi trường làm việc để mang lại hiệu quả tương tác tốt hơn.

Từ khóa: Thị giác máy; Xử lý hình ảnh; LabVIEW; Matlab; Hệ thống thị giác.

ABSTRACT

The field of machine vision has been growing at a fast pace. Machine vision products include vision systems, smart cameras, and vision interfaces designed for a wide range of applications, such as assembly verification, object tracking and vision-guided robotics. The vision system software and processor are designed to be easy-to-use and fast. It is very difficult to program them on available software such as: Matlab, Mathcad, DirectShow... This article is intended to provide a balanced introduction to using LabVIEW for real time image acquisition and processing. It offers machine vision systems the capacity to see and understand their environment in order to interact in a more efficient way.

Keywords: Machine vision; Image processing; LabVIEW; Matlab; Vision system.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thị giác máy được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực, ví dụ như rô bốt tự động dựa trên thị giác và các hệ thống kiểm tra đo lường. Hệ thống này tích hợp xử lý dữ liệu hình ảnh với công nghệ cảm biến hình ảnh và lý thuyết điều khiển. Vì vậy, trong số những lĩnh vực liên quan đến thị giác máy thì xử lý hình ảnh là lĩnh vực hết sức quan trọng.

Trong khi đó, như đã nêu ở phần tóm tắt, thì việc lập trình các ứng dụng này là rất khó khăn nếu sử dụng các công cụ đã có như: Matlab, OpenCV, Mathcad, DirectShow..., do các công cụ này có cách thức lập trình phức tạp,

đòi hỏi phải có kiến thức sâu về lập trình và kỹ năng cao về cơ – điện tử.

Với phần mềm LabVIEW, khả năng ứng dụng cho công việc xử lý hình ảnh của một hệ thống thị giác máy là rất dễ dàng nhờ thao tác lập trình đơn giản, trực quan và sự phong phú của các mô đun phần mềm, phần cứng có sẵn. Từ đó, việc tạo ra một ứng dụng xử lý hình ảnh là không quá khó đối với những người mới bắt đầu.

2. CÁC PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG PHẦN MỀM LabVIEW TRONG XỬ LÝ HÌNH ẢNH

2.1. Sử dụng thư viện liên kết động trong hệ điều hành Windows

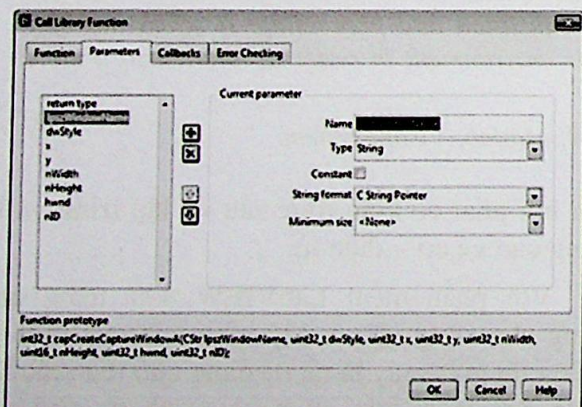
Trong thư viện của Windows chúng ta có

thể sử dụng bộ *Avicap32.dll* và *user32.dll* dưới dạng liên kết động để thu thập và xử lý hình ảnh phục vụ cho lĩnh vực thị giác máy.

Trong đó, *Avicap32.dll* với sự hỗ trợ từ hệ điều hành Windows, chúng ta có thể thu nhận tín hiệu hình ảnh, truyền và nhận tín hiệu video hay các tín hiệu tương tự từ những thiết bị được kết nối ngoại vi. Bộ thư viện này có dạng liên kết động và sẽ được tự động lưu trong thư mục xác định, thông thường là *C:/ Windows/ System32/ avicap32.dll*. Việc lưu trữ này được thực hiện tự động khi cài đặt hệ điều hành Windows.

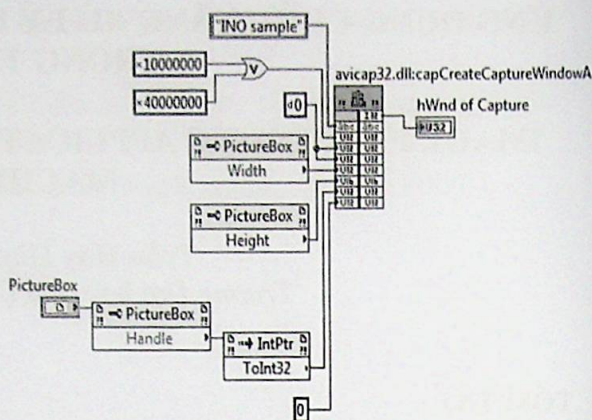
Bên cạnh đó, *User32.dll* là bộ thư viện liên kết động được ứng dụng cho mục đích đưa ra các hàm. Các hàm này phục vụ cho việc quản lý và tăng cường chức năng màn hình Windows cho xử lý hình ảnh.

Giả sử chúng ta có một thiết bị chụp ảnh hay thu nhận hình ảnh dạng webcam, khi đó trong phần mềm LabVIEW sẽ có một hàm *Call Library Function node* nhằm thực hiện nhiệm vụ gọi các hàm trong hai thư viện liên kết động đã nêu trên (*avicap32* và *user32*) để thực thi việc thu nhận và xử lý hình ảnh. Ví dụ như sau:



Hình 1. Cấu hình các thuộc tính cho hàm *Call Library Function node* trong LabVIEW

Hoàn tất bước gọi các hàm trong hai thư viện liên kết động ở trên, việc xử lý hình ảnh còn lại sẽ được thực hiện trên giao diện lập trình của LabVIEW, với các thư viện hàm liên kết đã có, thường có dạng như sau:



Hình 2. Ví dụ code xử lý hình ảnh sử dụng hàm *Call Library Function node* trong LabVIEW

Như vậy, *Avicap32.dll* và *user32.dll* là hai bộ thư viện liên kết động để có thể lập trình trên LabVIEW nhằm cung cấp sự hỗ trợ để chúng ta sử dụng một webcam thông dụng và có thể dễ dàng có được một ứng dụng thu nhận tín hiệu video hoặc chụp hình bằng LabVIEW. Công việc này khá thuận tiện vì các thư viện *Avicap32.dll* và *user32.dll* là một phần của hệ điều hành Windows được phát triển bởi Microsoft.

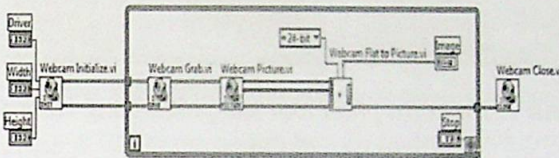
Điều cần lưu ý là ứng dụng này không điều chỉnh được độ phân giải của hình ảnh, mà chỉ hỗ trợ thu thập tín hiệu video và chụp hình.

2.2. Dùng các hàm có sẵn cho webcam USB

Đối với những người hạn chế về kiến thức cơ bản của lập trình thu thập và xử lý hình ảnh, thì việc sử dụng các thư viện liên kết động như trên sẽ tương đối khó khăn. Vì muốn ứng dụng được thì phải có kiến thức về về các hàm, về hệ điều hành và lập trình LabVIEW và chức năng của thư viện liên kết động, để gọi và sử dụng hiệu quả các hàm từ trong thư viện liên kết động.

Để phù hợp với những trường hợp nêu trên, chúng ta có một phương pháp đơn giản hơn để thu thập và xử lý hình ảnh, đó là sử dụng bộ thư viện do cộng đồng sử dụng LabVIEW xây dựng cho các loại USB webcam hoàn toàn miễn phí, đây không phải là bộ công cụ chính hãng LabVIEW Microsoft. Ứng dụng này không đòi hỏi phải có kiến thức cao về hệ điều hành hay các thư viện của Microsoft. Tuy nhiên cần phải biết lập trình LabVIEW.

Thư viện hàm thu thập tín hiệu dành cho USB webcam có sẵn, chỉ cần tải về và paste vào thư mục *user.lib* trong Windows. Các thư viện này cần tương thích với phiên bản LabVIEW đã cài đặt thì mới sử dụng được. Sau khi đã có thư viện hỗ trợ, chúng ta dễ dàng lập trình trên LabVIEW để thu thập và xử lý hình ảnh với các thao tác rất đơn giản vì đã có sẵn các hàm trong thư viện. Ví dụ thu nhận hình ảnh, tín hiệu video từ webcam được tiến hành một cách đơn giản như sau:



Hình 3. Ví dụ code xử lý hình ảnh sử dụng hàm sử dụng bộ thư viện cho USB webcam do cộng đồng sử dụng LabVIEW xây dựng.

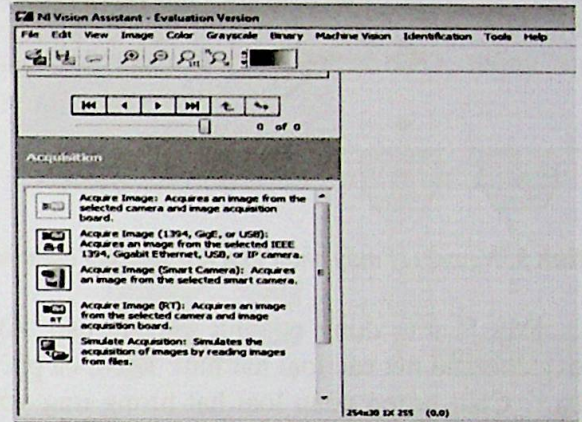
Trong hàm *Webcam Initialize VI* từ thư viện cần phải được thiết lập các thông số ban đầu cho webcam. Gồm các thông số: Webcam thứ bao nhiêu trong các webcam có kết nối với máy tính, kích thước hình ảnh... Hàm *Webcam Grab* dùng để thu hình ảnh. Hàm *Webcam Picture VI* xử lý hình ảnh đã chụp chuyển tín hiệu chụp được thành hình ảnh đưa hình ảnh thu được lên giao diện ở Hàm *Webcam flat to picture VI* hiển thị hình ảnh lên giao diện. Cuối cùng là đóng kết nối với webcam đó lại bằng Hàm *Webcam Close VI* kết thúc, đóng kết nối của webcam.

2.3. Sử dụng NI Vision assistant

Hãng National Instrument cung cấp gói phần mềm *NI Vision assistant* nhưng riêng biệt với LabVIEW của cùng hãng. Với chức năng lập trình cho các ứng dụng, chương trình truyền nhận và xử lý hình ảnh khi kết nối với các camera. Gói phần mềm này có thể tương thích với các thiết bị ngoại vi tương ứng như các loại camera thông minh của hãng NI, webcam USB, và các loại camera của nhiều hãng khác. Là một phần mềm chuyên biệt cho xử lý hình ảnh nên cách sử dụng rất đơn giản và tính năng rất rộng rãi, mạnh mẽ. Trong đó, *NI vision assistant* có thể hỗ trợ các ứng dụng cho các chương trình

xử lý hình ảnh được viết bằng LabVIEW, sau đó có thể xuất các ứng dụng ra các hàm trong C hoặc LabWindow với thao tác khá đơn giản.

Để sử dụng *NI vision assistant*, trước hết ta khởi động phần mềm từ LabVIEW hoặc từ Start/Program sau khi đã cài đặt. Chọn tính năng hoạt động *acquire Image* cho ứng dụng truyền nhận hình ảnh trực tiếp từ thiết bị thu nhận hình ảnh như webcam hoặc camera.



Hình 4. Giao diện NI Vision assistant khởi động từ LabVIEW

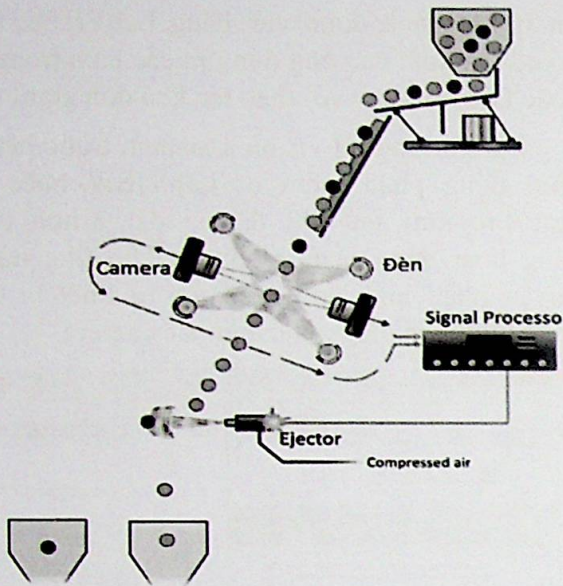
Tại giao diện làm việc, ta thiết lập cho camera đang sử dụng. Bao gồm thiết lập các lựa chọn tương ứng để kết nối với các thiết bị thu nhận hình ảnh như: Gigabit Ethernet; NI Smart Cameras; Vision cameras DCAM-compliant IEEE 1394 cameras; Digital and analog frame grabbers... hoặc USB webcam đã kết nối.

3. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỤ THỂ

3.1. Máy phân loại màu sắc, kích thước các loại hạt ứng dụng công nghệ xử lý hình ảnh qua camera

Nguyên lý của máy phân loại hạt được thể hiện ở hình sau:

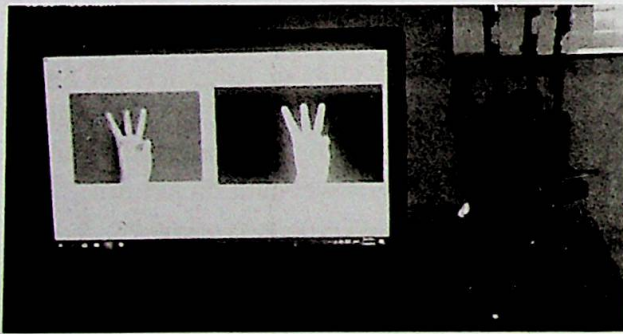
Hạt cần phân loại sẽ rơi phía trước camera và các đèn LED chiếu vào hạt để có hình ảnh rõ nét. Camera tốc độ cao thu thập hình ảnh của hạt chuyển động. Các hình ảnh được chuyển đến bộ xử lý hình ảnh để tính toán, so sánh... sau đó đưa ra tín hiệu điều khiển cơ cấu chấp hành (dạng khí nén) để tách các hạt không đạt yêu cầu.



Hình 5. Nguyên lý máy phân loại hạt sử dụng camera

Đây là ứng dụng có tính thực tế cao. Áp dụng cho hầu hết các loại hạt như: Điều, cà phê, tiêu... Chất lượng phân loại hạt tương ứng với tính năng và số lượng các thiết bị phần cứng như: Camera, béc phun khí nén, đèn LED...

3.2. Cánh tay máy hoạt động theo cử động của tay người



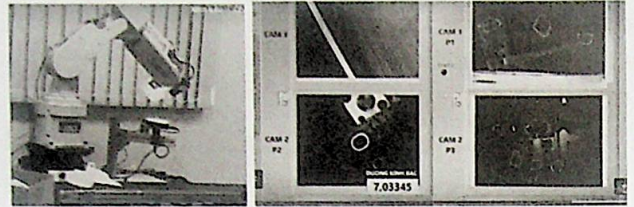
Hình 6. Cánh tay máy hoạt động theo cử động của tay người

Bàn tay máy gồm năm ngón hoạt động theo cử động bàn tay thật được thu về bằng camera. Cánh tay máy kết hợp với năm động cơ RC Servo xoay góc chính xác.

Điều khiển thông qua một Arduino UNO giao tiếp với máy tính trên nền tảng lập trình LabVIEW. Phần mềm thu hình ảnh bàn tay người về máy tính bằng camera, thuật toán xử

lý ảnh được lập trình bằng LabVIEW trả tín hiệu trạng thái hoạt động của ngón tay người, tín hiệu này được xuất ra 5 Digital Output của Arduino để điều khiển góc xoay của các ngón tay của cánh tay máy.

3.3. Kiểm tra phân loại sản phẩm bằng cánh tay rô bốt



Hình 7. Kiểm tra phân loại sản phẩm bằng cánh tay rô bốt

Hệ phát triển LabVIEW với module phần mềm xử lý ảnh, điều khiển rô bốt 5 bậc tự do. Hình ảnh được camera nhận về, được xử lý, nhận dạng các đối tượng, xác định vị trí, chuyển đổi tọa độ bằng công cụ phần mềm LabVIEW. Các kết quả nhận dạng và định vị ảnh được truyền cho module phần mềm điều khiển rô bốt (được viết bằng Visual C) để điều khiển Rubix gấp vật. Quá trình thực hiện các thuật toán nhận dạng đã được xử lý trên phần mềm LabVIEW. Nhận dạng từ Camera sẽ tính toán được tọa độ (vị trí và góc hướng) của vật thể và chuyển tọa độ đó đến phần mềm điều khiển tay nắm rô bốt gấp vật thể.

Ứng dụng này có thể giao tiếp với các ngoại vi như PLC hay các dòng sản phẩm DAQ (thu thập dữ liệu và điều khiển thiết bị) của hãng NI và nhiều hãng khác. Các giao tiếp này được thực hiện thông qua các chuẩn truyền thông Modbus RTU 485, RS-232, TCP/IP, hoặc các I/O thông qua Module I/O.

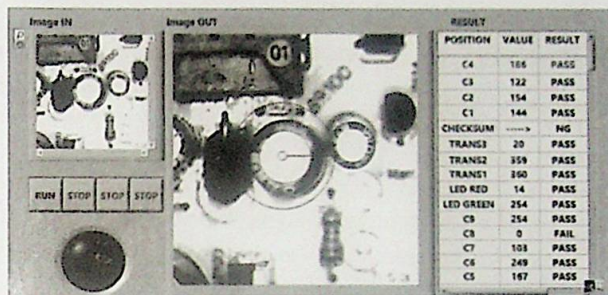
3.4. Kiểm tra linh kiện trên board mạch trước khi hàn

Ứng dụng này thực hiện công việc kiểm tra linh kiện trên board mạch trước khi hàn, phát hiện các trường hợp:

- Ghim thiếu linh kiện.
- Ghim sai linh kiện.

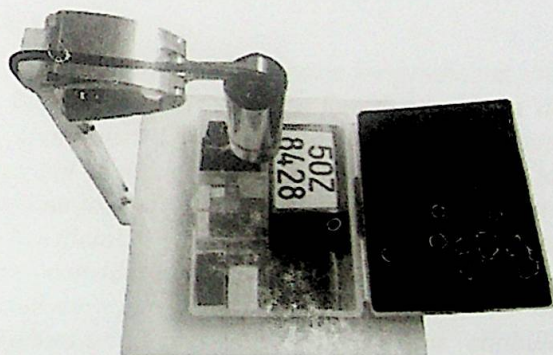
- Tự ngược chiều.
- Linh kiện bị nghiêng.

Thông qua camera, hình ảnh các board mạch được thu nhận và xử lý, đối chiếu để đưa ra thông báo về các lỗi trên cho người vận hành.



Hình 8. Kiểm tra linh kiện trên board mạch trước khi hàn

3.5. Bộ thí nghiệm xử lý hình ảnh với LabVIEW



Hình 9. Bộ thí nghiệm xử lý hình ảnh với LabVIEW

Bộ thí nghiệm là gói giải pháp trong đào tạo lập trình thu thập và xử lý ảnh ngành cơ điện tử, tự động hóa, công nghệ ô tô và phát triển thuật toán, để xây dựng các hệ thống xử lý ảnh trong công nghiệp. Có thể xử lý được hình ảnh các mẫu như: Biển số xe, mã vạch, hình khối màu sắc khác nhau, thước đo chiều dài...

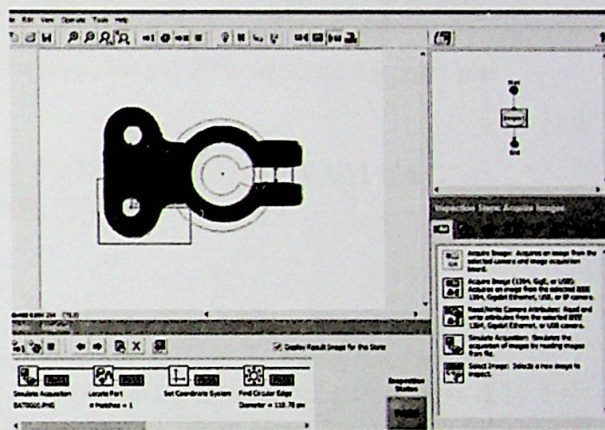
Bộ thí nghiệm, gồm:

- Phần mềm LabVIEW trực quan tiếng Việt.
- Camera độ phân giải 640×480, 720×640, 1280×720.
- Thư viện bài giảng điện tử, video bài học

và thư viện ví dụ mẫu kèm theo giúp cho các giảng viên và các nhà nghiên cứu nhanh chóng xây dựng được ứng dụng cho mình với chuẩn giao tiếp máy tính USB.

3.6. Kiểm tra kích thước chi tiết máy

Ứng dụng đánh giá sự chính xác về kích thước với sai số đến 0.01mm. Có thể giao tiếp với các ngoại vi đa dạng của nhiều hãng khác nhau. Các giao tiếp này được thực hiện thông qua các chuẩn truyền thông Modbus RTU 485, RS-232, TCP/IP, hoặc các I/O thông qua Module I/O.



Hình 10. Kiểm tra kích thước chi tiết máy

4. KẾT LUẬN

Các ứng dụng được xây dựng và hoạt động tin cậy cho phép nghiên cứu phát triển các hệ thống ứng dụng thị giác máy. Sau khi đã dựng lên mô hình thí nghiệm, nghiên cứu ứng dụng các thuật toán nhận dạng và định vị cho các hệ thống trên, sử dụng phần mềm LabVIEW hỗ trợ thực hiện việc nhận dạng và định vị vật thể. Các phương pháp về xử lý, lọc, nhận dạng định vị ảnh của vật thể dễ dàng được thử nghiệm với các công cụ phong phú của phần mềm LabVIEW. Chúng tôi đang tiếp tục phát triển các thuật toán, hệ thống nhận dạng và định vị vật thể động cho các ứng dụng nghiên cứu khoa học, kỹ thuật xe máy, giáo dục và an ninh quốc phòng. Qua quá trình thực nghiệm cho thấy, việc nhận dạng và định vị và điều khiển hệ thống hoạt động tốt và tin cậy. Tuy nhiên cũng còn có những điểm cần tiếp tục hoàn thiện, ví dụ như cần nâng cao khả năng “học” của

hệ thống bằng trí tuệ nhân tạo (AI) để nhận biết chồng lên nhau và các trường hợp phức tạp hơn. các vật thể khác nhau, hoặc khi các vật thể xếp

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Bá Hải, “Lập trình LabVIEW”, Đại học SPKT TPHCM, 2015.
- [2] National Instruments, “3D Image with NI LabVIEW”, NI-tutorial Aug 02, 2013.
- [3] Bikama Pokharel, “Machine vision and object sorting”, Bachelor’s thesis, 2013.
- [4] Sarp Erturk, “Digital Image Processing”, National Instruments, 2003.

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP MÔ PHỎNG MONTE CARLO VÀO DỰ BÁO MÁT ỔN ĐỊNH BỜ SÔNG VÀM NAO

Dương Hồng Thắm¹, Ngô Hồng Duy Anh²

¹Trường Đại Học Công Nghệ Sài Gòn, ²UBND Xã Mỹ Hội Đông, An Giang

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày một hướng tiếp cận bài toán dự báo mất ổn định (sạt lở) bờ sông Vàm Nao dựa vào phương pháp mô phỏng Monte Carlo. Hàm giới hạn là khoảng chênh lệch giữa lực chống trượt và lực gây trượt mái dốc. Có 12 biến gồm 3 về hình học, 4 về địa chất, 2 về điều kiện thủy văn và 3 biến về tải trọng, được đưa vào xem xét. Trong mô hình có xét đến lực sóng vỗ bờ. Đây là lần đầu tiên được đưa vào mô hình xem xét. Qua phân tích độ nhạy, có 3 yếu tố có lợi (làm tăng ổn định) và 4 yếu tố có hại (gây bất ổn định) khi xét thời điểm trong ngày (nước hạ xuống thấp nhất) và theo các thời điểm trong tháng của một năm và cùng kỳ các năm. Phương pháp dự báo cho kết quả tương hợp với cách tính độ tin cậy cấp 1 dùng phương pháp chuỗi Taylor, đã được tác giả công bố trước đây.

Từ khóa: hàm giới hạn; mô phỏng Monte Carlo; phân tích độ nhạy; bất ổn định bờ sông; xác suất phá hoại.

APPLYING MONTE CARLO SIMULATION IN PREDICTION OF VAM NAO RIVERBANK INSTABILITY

ABSTRACT

This article presented an approach for predicting the Vam Nao riverbank instability, based on Monte Carlo Simulation. Performance function was the difference between resistance forces and sliding forces. There were 12 variables including geometrical ones (3 variables), geotechnical variables (4s), hydrological variables (2 variables) and imposed loading (3 variables) These were loadings to take into account for the first time, prescribed by the first author). Through sensitivity analysis, there were still 3 beneficial variables (increasing stability) and 4 unfavourable variables (reducing stability) whenever considering water level daily (the lowest water level in a day) and time monthly, annually and in the same period during different years. The method of predicting proved to be relevant solution as compared to the procedure of first order reliability method using Taylor's expansion series which was postulated previously by the first author.

Keywords: performance function; Monte Carlo simulation; sensitivity analysis; riverbank instability; probability of failure.

1. GIỚI THIỆU

An Giang là tỉnh đầu nguồn sông Cửu Long. Theo thống kê từ năm 2015 – 2017 đã xảy ra gần 40 vụ sạt lở đất ven bờ sông, làm 142 căn nhà trượt xuống sông và nhiều tài sản khác, ước tính thiệt hại hơn 100 tỷ đồng/năm. Tổng số các đoạn sông cảnh báo có nguy cơ sạt lở là 51 đoạn (điểm), với tổng chiều dài 162 km trên tổng 400 km đường bờ sông (tương đương 40%). Trong 162 km cảnh báo sạt lở có 15 đoạn dài khoảng 30 km có khả năng sạt lở cao, uy hiếp hơn 20.000 hộ dân. Trong khi các biện

pháp gia cố chỉ tạm thời vì ít nhiều có tính thụ động. Những giải pháp chủ động thuộc lĩnh vực chính trị sông ngòi chưa được thiết lập và công tác dự báo tiên hành bởi nhiều ngành như Xây dựng, Địa kỹ thuật, Viễn thám, Thủy Văn... thường cho kết quả sai biệt xa, không tin cậy. Bài báo này hướng tới mục tiêu tìm kiếm phương pháp dự báo phù hợp cho bài toán dự báo sạt lở khu vực bờ sông Vàm Nao (một khu vực riêng) và đánh giá mức độ nguy hiểm thông qua xác suất phá hoại mất ổn định.

2. TỔNG QUAN

2.1 Các phương pháp dự báo

Dự báo là khâu có kết quả sai lệch nhau nhiều nhất. Các phương pháp dự báo là viễn thám, thủy văn, địa kỹ thuật, kỹ thuật sông ngòi (river engineering)... Lý do giải thích cho sự sai lệch nhau nhiều là phương pháp mô phỏng, công tác ghi dữ liệu, xử lý số liệu (đặc biệt là số liệu liên quan đến thiên nhiên như mực nước theo giờ, đầu nguồn cuối nguồn...) thực sự chứa đựng nhiều điều không chắc chắn. Quy mô lấy mẫu cũng ảnh hưởng đến tính chính xác của bài toán dự báo.

Dự báo bằng Viễn Thám dựa vào đường bờ và xu hướng ra vào của nó, quan trắc theo thời gian bởi vệ tinh. Phương pháp này ghi nhận có những khu vực sạt lở trong quá trình theo dõi, có lúc lở tiến sâu vào đất liền, có lúc bồi trở ra (Thâm, 2012). Và điều đáng quan ngại là chỉ theo dõi được đường bờ trên một diện rất rộng, mà không biết được hoàn toàn những diễn biến xảy ra dưới dòng nước theo cả phương ngang và dọc hướng chính lưu.

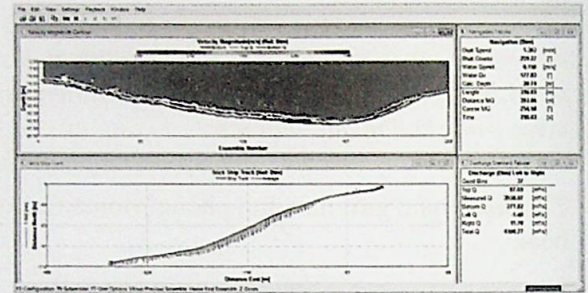


Hình 1. Mặt bằng khu vực nghiên cứu

Người ta sử dụng các phương pháp ADCP (Acoustic Doppler Current Profile) để quan trắc vận tốc thủy trực dòng lưu theo độ sâu tại từng mặt cắt. Vận tốc dòng lưu được thể hiện bằng màu đã chỉ ra những khu vực có dòng lưu bất thường (gọi là dòng lưu thứ cấp hay secondary flow) sạt bờ, móc ngang gây xói chân và hình thành hàm ếch (Thâm, 2012).

Dự báo bằng Địa kỹ thuật số liệu quan trắc dịch động (chuyển động xê dịch của bán không gian không đầy đủ) và mô phỏng cung trượt, tính hệ số an toàn ổn định (sau đây viết tắt là

HSAT ỔĐ) bằng các phương pháp khác nhau. Tuy nhiên, có thể thấy ngay rằng bài toán không cho kết quả xác đáng vì số liệu địa chất và thủy văn đưa vào mô hình tính thường không đúng vì đã thay đổi liền sau đó. Nghĩa là dữ liệu đưa vào mô hình phân tích đã biến động do đáy sông, cầu hình mái dốc chuyên biến liên tục, không cố định khiến các nỗ lực tính toán mô phỏng thường không xác đáng.



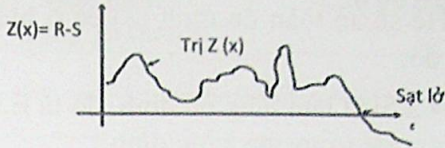
Hình 2. Mặt cắt sông Vàm Nao quan trắc ngày 24/4/2017 (Ngày xảy ra sạt lở)

Dự báo trên phương diện kỹ thuật sông ngòi chủ yếu dựa trên mô phỏng số Thủy động lực học dòng sông, đáy sông, độ dốc độ nhám, độ bồi tụ xói mòn đáy sông, dùng các phần mềm chuyên dụng như MIKE21. Tuy nhiên, kỹ thuật sông ngòi hướng đến mục tiêu bồi lấp cửa sông cửa biển, theo dõi địa hình đáy sông và quá trình bồi lấp nói chung.

Rõ ràng, các phương pháp dự báo nói trên mỗi kiểu sẽ cho kết quả khác nhau và một nhận định quan trọng có thể được rút ra là vấn đề sạt lở không thể nhìn dưới một sơ đồ cố định, cần xét yếu tố biến đổi theo thời gian của nó, ít nhất trong ngày, trong tháng, trong năm và nhiều năm, cùng những khu vực được khoanh vùng mà cho thấy xu hướng không phân tán quá (xu hướng biến động không phân tán).

Bài báo dưới đây trình bày bài toán dự báo với mặc định là số liệu biến động ngẫu nhiên như nó vốn có và dùng các thuật toán thống kê để định lượng hóa những yếu tố biến đổi, không chắc chắn, không cố định. Ý tưởng về dự báo sạt lở là nơi chỉ số độ tin cậy (tức Hệ số an toàn ổn định bờ sông khi tất cả những biến ngẫu nhiên biến động) được dự báo giảm xuống dưới

một giá trị nguy hiểm, tại đó hàm giới hạn Z triệt tiêu (xem hình 3).



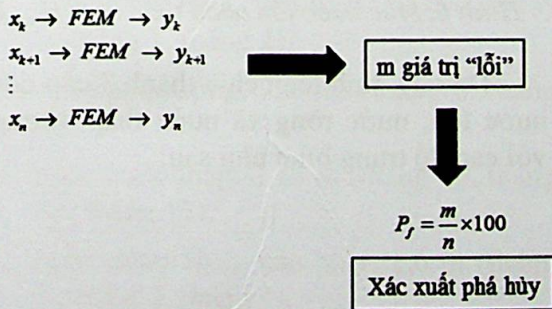
Hình 3. Phân tích xu hướng suy giảm của hàm giới hạn Z theo thời gian, cảnh báo sạt lở khi Z=0 (R là lực chống trượt lở, S là lực gây sạt lở)

Phương pháp dự báo là kỹ thuật mô phỏng Monte Carlo.

2.2. Phương pháp mô phỏng Monte Carlo

Phương pháp Monte Carlo được John Von Neumann và Stanislaw Ulam [4] – phát triển năm 1949 [5]. Quy trình lấy mẫu ngẫu nhiên được xác lập, nhằm để điều chỉnh các tình huống toán học đầu ra.

Bước đầu tiên của Monte Carlo là xác định mô hình trong đó các biến/tham số đầu vào cùng quy luật phân bố xác suất (bình thường_normal, phân phối Beta, phân phối lognormal...) được thiết lập. Sau đó, với mô hình phân tích đã qua chuẩn hóa, quá trình thử nghiệm ngẫu nhiên được bắt đầu để xác lập chức năng phân phối xác suất cho tình huống quyết định. Trong mỗi lần vượt qua, một giá trị ngẫu nhiên từ hàm phân phối cho mỗi tham số được chọn và nhập vào phép tính. Chọn giá trị 0 là an toàn, 1 là mất ổn định (giá trị có mô phỏng là "lỗi"). Tổng số lượt tính có giá trị bằng 1, tức m, chia cho số lượng mô phỏng (tức n) chính là xác suất phá hủy. Sơ đồ tóm lược của phương pháp Monte Carlo như sau:



Trình tự thực hiện từng bước của phương pháp mô phỏng MC như sau:

- a) Tạo lập dữ liệu ngẫu nhiên của các biến nhạy trên bằng công thức

$$x_i = \mu_x + z_i \cdot \sigma_x \quad (1)$$

trong đó μ_x σ_x là trị trung bình và độ lệch tiêu chuẩn của biến x, tất cả theo phân bố chuẩn (phân bố bình thường, normal distribution).

Các trị số ngẫu nhiên z_i được lập sẵn theo hàm phân phối và tạo lập dễ dàng (thí dụ dùng lệnh "RAND()" trong Excel).

- b) Các biến ngẫu nhiên được giả lập mô phỏng ở bước trên được tính với trị trung bình μ_x và σ_x là độ lệch tiêu chuẩn lấy từ dữ liệu đo đạc thực tế, của biến x

$$F_S = \frac{c' L + \left[\frac{\gamma_L}{2} \left(\frac{H^2 - K^2}{\tan \beta} - \frac{H^2 - K_h^2}{\tan i} \right) - U_w \right] \cos \beta + F_{CP} \cos \alpha \tan \phi'}{\frac{\gamma_L}{2} \left(\frac{H^2 - K^2}{\tan \beta} - \frac{K^2 - K_h^2}{\tan i} \right) \sin \beta - F_{CP} \sin \beta - P \cos \beta + S_1 + q L_w}$$

- c) Tính số mẫu để có một độ tin cậy.
- d) Chọn $N=10^4$ lượt tính mô hình để thử khảo sát sự thay đổi của hàm mục tiêu, khi các biến thay đổi ngẫu nhiên.

Xác suất phá hoại được định nghĩa:

$$P_{f, \text{hethong}} = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \text{Hàm I}(\text{HSAT} < 1) \quad (2)$$

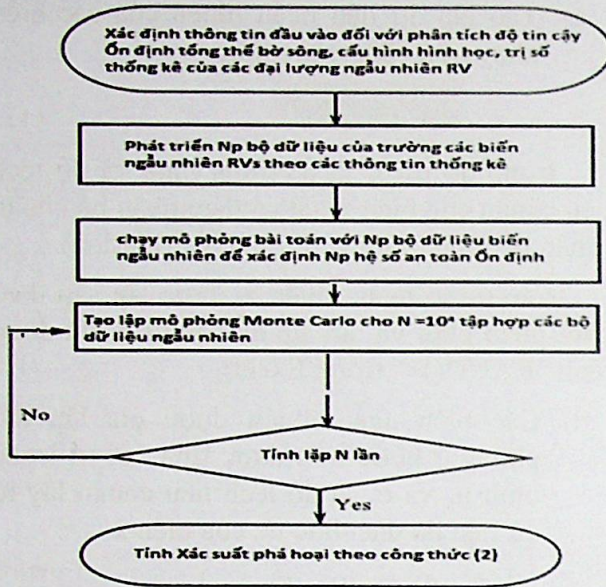
N là tổng số mẫu kết quả đầu ra tính thử với k biến đầu vào ngẫu nhiên bất định.

Hàm I(HSAT<1) có giá trị bằng 1 khi tử số (lực chống trượt) trong công thức HSAT ỔĐ bằng mẫu số (lực trượt); Hàm I (HSAT<1) có giá trị bằng 0 khi tử số trong công thức HSAT ỔĐ lớn hơn mẫu số (lực trượt).

Với Excel, số lượt mô phỏng sẽ chọn là nhỏ hơn 10.000 lần thử. Xác suất phá hoại là:

$$P_f (g(X) > 0) = \frac{n}{N}$$

Trong đó g(X) chính là hiệu Z = tử số - mẫu số trong công thức Hệ số ổn định (tức công thức 3 phía sau).



Hình 4. Trình tự phương pháp ở dạng lưu đồ

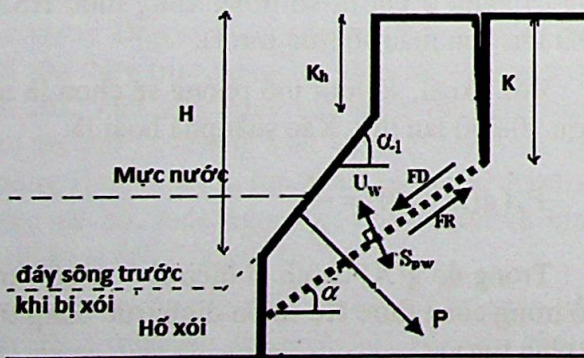
3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO

3.1. Mô hình trượt phẳng hiệu chỉnh

Từ công thức HSAT ÔĐ, bằng phân tích độ nhạy, xác định các biến ngẫu nhiên có hệ số biến động COV lớn (cụ thể $COV > 20\%$).

Công thức HSAT ÔĐ trượt phẳng, hiệu chỉnh bởi Thâm (2017) [3] (3)

Trong đó: K = chiều sâu vết nứt; H = độ sâu từ mặt đất đến chân taluy (chiều sâu của hố), H' = chiều sâu hố xói (đoạn dốc đứng chân mái dốc); K_h = chiều sâu vết nứt tàn tích còn sót lại từ đợt lở trước (hậu quả ăn lấn vào bờ); F_{cp} = hợp lực bó hông thủy tĩnh tác dụng trên toàn mặt trượt, lệch góc α so với pháp tuyến; U_w = lực nước lỗ rỗng tác dụng trên mặt phẳng phá hoại.



Hình 5. Mặt cắt trượt phẳng khi có hố xói (hiệu chỉnh mô hình của Thorne [1])

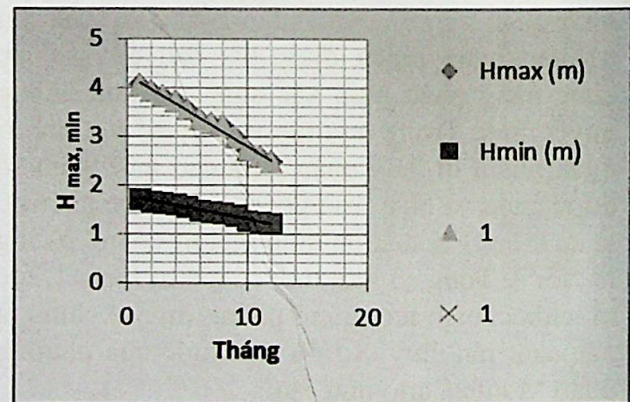
3.2. Các biến nhảy với mô hình

Theo Samadi và cộng sự (2009) [1], công thức Hệ số an toàn ổn định (3) có 6 biến nhảy, trong đó:

- 3 biến làm tăng ổn định, đó là E , góc ma sát trong ϕ và lực dính.
- 3 biến làm suy giảm ổn định, đó là chiều sâu hố xói, chiều sâu vết nứt, và mực nước

Để tạo lập biến ngẫu nhiên x_i có thể đảm bảo luật số lớn khi số mẫu N biến ngẫu nhiên đủ lớn, trong xây dựng, tạm chấp nhận $N=30$ để tính được hệ số biến thiên COV cho các biến.

Mực nước triều được xem xét trong 1 ngày, nhiều ngày trong 1 tháng và nhiều tháng trong 1 năm, và cùng kỳ các năm. Kết quả thu thập từ số liệu thủy văn cho thấy mức nước biến động cao nhất, tháng 10 mức nước Max cao nhất, trị trung bình độ cao mực nước Max = 3,280 (cực điểm 4,03 m) và Min là 1,450 (cực điểm 1,19 m). Biên độ triều thay đổi trung bình là 1,83 mét (Hình 6).



Hình 6. Mực nước lớn nhất/ thấp nhất H_{max}, H_{min}

Do vậy, tính toán chia thành 3 cấp độ: mức nước lớn, nước ròng và nước thấp, tương ứng với cao độ trung bình như sau:

Bảng 1. Mức nước lớn nhất và thấp nhất

Mức nước trong 12 tháng	Cao độ trung bình của nước lớn Hmax (m)	Cao độ trung bình của nước thấp Hmin (m)
1	4,03	1,7
2	3,9	1,65
3	3,81	1,62
4	3,7	1,59
5	3,53	1,53
6	3,32	1,47
7	3,25	1,44
8	3,19	1,42
9	2,96	1,35
10	2,69	1,26
11	2,56	1,22
12	2,46	1,19
trung bình	3,2833	1,4533
Phương sai	0,2834	0,0295
Độ lệch chuẩn	0,5324	0,1719
COV	0,1621	0,1183
Mức biến thiên %	16,22	11,83

Tháng 7 là mức nước biến thiên có Hệ số COV=19,9% là tháng biến đổi nhiều nhất, các tháng còn lại, COV<10% nên có thể xem là cố định.

Dữ liệu Mức nước lấy năm 2017 tiêu biểu để tính. Bảng 3 cho thấy biên độ triều các tháng 5,6, 7.

Tuy nhiên, đúc kết các số liệu thủy văn khu vực Vàm Nao, dễ dàng nhận thấy diễn biến mực nước khá phức tạp:

- Mức nước H_{Max}, cao nhất là 4,03 m (xảy ra tháng 1, tháng 2).
- Mức nước ròng: 3,25 m (tháng 6, tháng 9).
- Mức nước thấp: 2,25 m (tháng 10, tháng 11, tháng 12).
- Mức nước H_{Min}, cao nhất: 1,6 m (tháng 1, tháng 2, tháng 3).
- Mức nước ròng: 1,5 m (tháng 4, tháng 6).

- Mức nước thấp: 1-1,25 m (tháng 10, tháng 11, tháng 12).

Bảng 2. Mức nước trung bình các tháng/ năm

Mức nước năm 2017	thời gian	Hmax (m)	thời gian	Hmin (m)	
1	T5	20h25	2,51	16h05	1,62
2	T6	21h10	2,54	16h50	1,61
3	T7	22 h 05	2,48	17h35	1,62
4	T8	23h05	2,44	18h20	1,62
5	T9	00h 00	2,4	19h10	1,62
6	T10	01h10	2,38	20h00	1,65
7	T11	01h35	2,32	21h20	1,62
8	T 12	02h40	2,29	22h05	1,58
trung bình		2,42		1,6175	
Phương sai		0,0079		0,0003	
Độ lệch chuẩn		0,0889		0,0190	
COV		0,0367		0,0117	
Mức biến thiên %		3,6761		1,179	

Như vậy, tháng 7 là tháng có biên độ tuyệt đối lớn nhất (COV mức biến động lớn nhất), nước cao nhất/thấp nhất tương ứng tháng 2/tháng 10 trở đi; còn mức nước kiệt nhất tháng 10 (1 đến 1,25 m). Với dữ liệu tính bằng bảng tính theo phân bố ngẫu nhiên đủ với số lượt N=30, mực

nước trong mô hình có mức biến thiên được xem xét lên đến 48%, chiều cao mái đất H là 11% và độ sâu vết nứt có COV=35% (Bảng 2). Các yếu tố làm tăng ổn định biến thiên rất lớn khi tính theo luật phân bố bình thường (công thức 3).

Bảng 3. Bảng tính hệ số biến thiên COV cho các biến làm giảm ổn định

	Chiều cao mái dốc H	Độ sâu vết nứt K	Biên độ triều
trung bình	1,0913333	7,146666667	2,613333333
phương sai	0,1483361	0,63154023	1,587691954
Độ lệch chuẩn	0,3851442	0,794695055	1,260036489
COV	0,3529117	0,111198002	0,48215682
Mức biến thiên	35%	11,12%	48,22%

3.3. Xử lý số liệu để chọn lọc đưa vào tính toán mô phỏng Monte Carlo

Theo tính toán tạo 30 số liệu mẫu một cách ngẫu nhiên, kết quả cho thấy:

Mức nước các tháng trong năm 2017 không có biên độ lớn COV < 10%, ngoại trừ tháng 7 có COV=19,9% (theo [2]).

Các yếu tố làm tăng ổn định có mức biến động rất lớn. Hệ số COV của Mô đun biến dạng đất E là 85,48%, của góc ma sát trong ϕ là

75,03% và của lực dính COV (C_u) = 73,8%.

e) Các số liệu được lập bảng tính với hàm mục tiêu Z= Sức chống trượt – Lực gây trượt.

Tính toán được thực hiện với các dữ liệu ngẫu nhiên được lập từ bước b). Khi Z>0, cột **if(g(X))** gán giá trị = 1.

Kết quả tính toán được lập thành bảng tính như hình 7, trong đó cột bên phải ngoài cùng của bảng tính là hàm I của công thức 2 (sử dụng lệnh **if(g(x))**).

BẢNG TÍNH TOÁN XÁC SUẤT PHÁ HOẠI THEO MÔ PHỎNG MONTE CARLO N= 10 ⁴ LẦN											
		Biến làm giảm			Biến làm tăng				Pf=sum()/10000 = Pf = 0,2256 (xác suất phá hoại = 22,56%)		
1	2										
3	4	Biến K	Biến H	Biên độ thủy triều	Biến E	Biến ϕ	Hố xói sâu	Biến C	Từ số	Mẫu số	if X(g)
5	2	0.541301	7.58857	5.184875	2269.055	10.83335	38.15342	16.47662	9	11	1
6	3	1.012306	7.459035	0.236471	388.7259	5.137505	9.49023	16.68879	29	9	0
7	4	1.279964	6.162539	1.953464	2857.361	7.250713	10.30567	14.2304	24	3	0
9999	9997	0.746023	7.584528	0.102403	-255.776	12.97397	25.77291	15.78228	25	3	0
10000	9998	7.703817	7.506475	3.745358	938.5695	17.84359	75.18233	15.83945	30	11	0
10001	9999	1.011229	7.186153	3.209438	300.5787	12.26627	39.63576	13.44423	14	8	0
10002	10000	1.076994	5.503962	2.222176	520.2565	19.29791	22.82479	15.78063	4	8	1

Hình 7. Bảng tính (trích đoạn) tính trên các biến biến thiên ngẫu nhiên (các biến khác giữ cố định)

Tính toán xác suất phá hoại P_f .

Cách tính với bảng tính như trên được lặp

đi lặp lại cho lần lượt các trường hợp sau:

i. Xét theo thời điểm trong 1 ngày: Khi mức

nước cao nhất thấp nhất, trong 1 ngày.

- ii. Xét theo các ngày trong tuần của 1 tháng.
- iii. Xét theo các tháng nước lớn của 1 năm. Khi mức nước cao nhất trong các tháng nước lớn của năm 2017, tức là từ tháng 7 đến tháng 12 của năm 2017

Bằng cách lấy tổng 10^4 lượt tính giá trị Z của hàm giới hạn (đồng cuối cùng cột ngoài cùng bên phải bảng 2, bảng 2253) như vậy xác suất là:

$$P_f(g(X) > 0) = \frac{n}{N} = \frac{2253}{10000} = 0.225$$

tức $P_f=77,5\%$ kết luận Xác suất tai biến rất cao.

4. KẾT QUẢ TÍNH XÁC SUẤT PHÁ HOẠI MẮT ỔN ĐỊNH TRƯỢT PHẪNG BỜ SÔNG (DỰ BÁO)

4.1. Kết quả

Kết quả tính xác suất phá hoại theo các giờ trong ngày, theo các ngày trong tuần, các tuần trong tháng, các tháng trong năm và cùng kỳ các năm, kết quả được thể hiện trong bảng 4 dưới đây.

Bảng 4. Kết quả tính toán dự báo Xác suất phá hoại Mắt Ổn định bờ sông Vàm Nao ứng với các điều kiện Mức nước

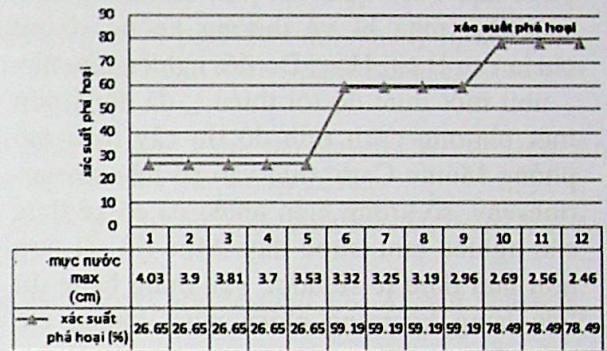
stt	Mức nước	Tháng	Xác suất phá hoại	Ghi chú
1	C4,03 m	1,2	26,65%	Hmax
2	R3,25m	6,7, 8, 9	59,19%	
3	T2,57m	10, 11, 12	78,49%	
4	C1,6 m	1, 2, 3	25,83%	Hmin
5	R1,5m	6, 8, 9	41,56%	
6	T1,25 m	10,11,12	76,89%	

C=Nước cao, R=Nước ròng, T=Nước thấp

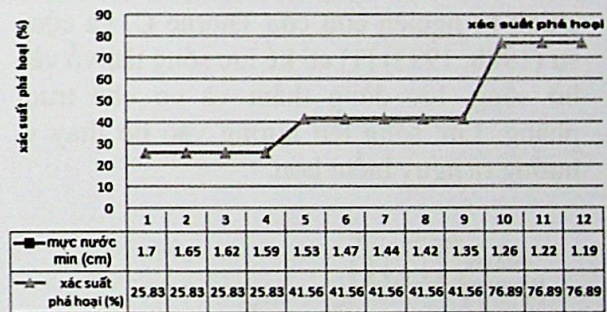
Lần trở lại theo dữ liệu đo đạc, có thể thấy thời điểm từ 23 giờ của một ngày đến rạng sáng ngày hôm sau là rất dễ xảy ra mất ổn định (Xác suất phá hoại rất cao, trên 50%). Hình 8 biểu thị xác suất phá hoại theo mức nước thấp nhất trong các tháng trong năm. Các đường nằm ngang vì lý do lấy bình quân trong từng cụm tháng trong năm 2017 (là năm lấy dữ liệu), theo

3 mức độ:

- Hmin: mức nước thấp (1-1,25m), mức trung bình (quanh chiều cao 1,5m) và mức nước cao (>1,6m)
- Hmax: mức nước thấp (2 m) , mức trung bình (3 m) và mức nước cao (4 m)



Và đối với mức nước thấp,



Hình 8. Diễn biến của Xác suất phá hoại trong năm

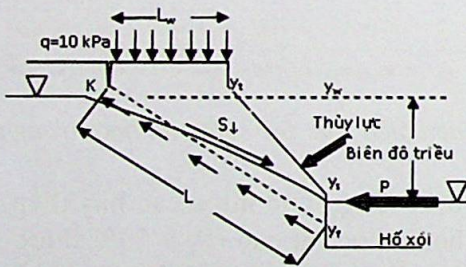
Có thể thấy rằng, mức nước cao hay thấp, xác suất phá hoại cũng rất cao ($P_f > 50\%$ được xem là nguy cơ rất cao) từ giữa tháng 7 trở đi đến tháng 12, chỉ ra rằng nguy cơ sạt lở là thường xuyên. Bờ sông rất dễ bị tổn thương mất ổn định, mặc dù hệ số an toàn có > 1 hay 1,2, nhưng mất ổn định là luôn có thể xảy ra, bất cứ lúc nào do các yếu tố bất lợi (kể cả yếu tố có lợi cho ổn định) đạt giá trị ngẫu nhiên nào đó. Mô phỏng Monte Carlo là phù hợp với phương pháp khác như độ tin cậy cấp 1 (FORM) được nêu ra trong (theo [2]).

Như vậy, có thể dự báo mất ổn định xảy ra trong khoảng từ tháng 7 trở đi, bất cứ lúc nào và tại cả mức nước thấp và mức nước cao, **nhưng mức nước cao là xác suất phá hoại cao hơn 1**

ít so với khi mức nước thấp, mặc dù khoảng chênh lệch không lớn lắm.

4.2. Thảo luận

- Trước hết, tính toán dựa vào số liệu báo cáo từ địa phương. Vàm Nao là hợp của 2 công sông Tiền và sông Hậu, chế độ thủy văn phức tạp. Theo quan sát thực tế, những năm sau này, mùa lũ về thường không rõ rệt chiều cao H_{max} , H_{min} . Do đó, nghiên cứu này _ như một mức độ tối thiểu _ đã đóng góp một phương cách tính độ tin cậy theo mô phỏng Monte Carlo dựa vào số liệu có-sao-tính-vậy, số lượng biến nhiều và có kế thừa các nghiên cứu trước đây. Mức độ sát hợp hơn nữa thực tế sẽ được vận dụng bằng dữ liệu cùng kỳ trong nhiều năm, không chỉ một năm.
- Tính toán theo HSAT ÔĐ (công thức 3) hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Thorne C. và cộng sự (1988, 1993) [1] có kế lược sóng tàu vỗ vào bờ sông, lực dòng thấm và cơ chế trượt phẳng. Lực sóng tàu hướng vào bờ thay vì hướng ra nguy hiểm hơn.



Hình 9. Hiệu chỉnh thành phần lực trượt và chống trượt (bài toán trượt phẳng)

- Dữ liệu phân tán biến thiên nhiều nhất ở các biến làm tăng ổn định, nhưng thiên về an toàn có thể tính với giá trị bé nhất. Đối với biến làm giảm tính ổn định, biến thiên nhiều nhất là biên độ triều và chiều cao talus, tức là xảy ra hố xói (bảng 2 mục 3.2).

Phương pháp tính theo Monte Carlo cho kết quả nhất quán với phương pháp tính theo vectơ ngẫu nhiên (Random vector) và khai triển Taylor dùng đạo hàm riêng.

- Tính toán cho thấy mặc dù có lúc giá trị

HSAT $\text{ÔĐ} > 1$ nhưng khi xét trên tổng thể có sự biến động của các biến đầu vào, được mô phỏng ngẫu nhiên bình thường theo phương pháp Monte Carlo thì các giá trị biến thiên không đồng bộ, COV lớn, gây ra xác suất phá hoại rất cao. Điều đó chỉ ra rằng sự tính toán HSAT nói chung không có nhiều ý nghĩa trong bối cảnh có xét sự biến thiên phân tán của biến/thông số ngẫu nhiên trong tự nhiên.

- Qua tài liệu khảo sát địa hình cho thấy, lòng sông khu vực này đã bị đào sâu đến cao độ -44.00 m sâu hơn rất nhiều so với khu vực trước hợp lưu (-17.00 m). Địa chất khu vực sạt lở chủ yếu là thành phần sa bồi mềm yếu, kểu cấu rời rạc, dễ bị xói trôi. Đất bờ sông mang tính cát nhiều nên xu hướng trượt phẳng của mô hình đề ra là hợp lý. Dọc theo bờ sông xã Mỹ Hội Đông nhiều công trình nhà cửa công trình hạ tầng được xây dựng sát bờ sông theo tập quán sinh sống vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long làm gia tăng khả năng trượt, lở.
- Khu vực nghiên cứu là hợp lưu của 2 sông Tiền và Hậu nên diễn biến thủy văn rất khó lường.
- Các yếu tố Hình học (rất nhạy), đất (độ nhạy khá) và các mực nước (ít nhạy) thì mái dốc rất dễ mất an toàn ổn định
- Trượt phẳng đã được chứng minh [3] bằng lý thuyết giới hạn (Limit Analysis) cho thấy mái dốc đất dính không chỉ trượt trụ tròn.

5. KẾT LUẬN

Khu vực sông Vàm Nao, huyện Chợ Mới tỉnh An Giang là một nơi rất dễ bị tổn thương với sạt lở bờ sông, thể hiện ở xác suất phá hoại mất ổn định là rất cao, chỉ ra rằng đây là khu vực báo động đỏ nguy cơ sạt lở cao. Dự báo theo nhiều phương pháp, trong đó phương pháp Monte Carlo với 4 biến làm giảm ổn định so với 3 biến làm tăng ổn định, được xem là tin cậy nhất vì tính mô phỏng số liệu ngẫu nhiên của phương pháp, đã chỉ ra điều đó. Để dự báo chính xác hơn nữa, phục vụ công tác tháo dỡ di

dời đúng lúc, thiết nghĩ cần tiếp tục nghiên cứu trên lý thuyết và mô hình trên miền rộng hơn, theo dõi nhiều ngày hơn (có thể đến 5 năm) và kết hợp cả ba lĩnh vực Dự báo, Thay thế vật liệu “nhẹ nhưng có độ bền cao” (như GEOFOAM®)

và Nâng cao HSAT, bằng cách sử dụng tập hợp kỹ thuật phân tích dữ liệu động, khảo sát địa hình để tiên đoán sự hình thành hố xói, vốn là nguyên nhân gây sạt lở nghiêm trọng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] A.Samadi, E.Amiri-Tokaldany và S.E.Darby. Integrated effect of parameter uncertainty in riverbank stability modelling. Proceedings on River Flow 2010, Ditttrich, Koll, Aberle & Geisenhainer (eds) © Bundesanstalt für Wasserbau ISBN 978-3-939230-00-7. 2010.
- [2] Duy Anh, Ngô Hồng. Phương pháp dự báo mất ổn định bờ sông Vàm Nao Huyện Chợ Mới tỉnh An Giang dựa vào Chỉ số độ tin cậy, Luận văn Thạc sĩ, trường Đại Học Cửu Long. 2018.
- [3] Dương Hồng Thắm. Phân tích độ nhạy và tính toán chỉ số độ tin cậy về ổn định bờ sông Vàm Nao An Giang. Tạp chí Xây dựng số 10, ISSN 0866-8762, 2017.
- [4] Eckhardt, Roger . Stanulam, John Von Neumann and the Monte Carlo Method. Los Alamos Sciences, special Issue (15), 1987, trang 131-137.
- [5] Fishman, G.S .Monte Carlo Concepts, Algorithms and Applications. Nhà xuất bản Springer- Verlag, New York. Mã số ISBN 0-387-94527, <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4757-2553-7>.

ỨNG DỤNG MATLAB KHẢO SÁT MOMENT HỘP SỐ TỰ ĐỘNG A340 TRÊN XE TOYOTA COROLLA ALTIS

Hoàng Anh Dũng¹, Trần Trung¹, Lê Văn Cường²
 Trường Đại học Ngô Quyền¹, Trường Đại học Bình Dương

TÓM TẮT

Bài báo trình bày về việc xác định moment của trục bị động hộp số tự động A340 lắp trên xe Toyota Corolla Altis bằng phần mềm Matlab ở các chế độ của biến môment thủy lực với các tỉ số truyền khác nhau. Kết quả nghiên cứu đã xác định được môment trục bị động hộp A340 lắp trên xe ô tô Corolla ALTIS số dưới dạng đồ thị.

Từ khóa: Moment, hộp số tự động, biến môment.

ABSTRACT

The paper presents the determination of the dynamic moment of A340 automatic transmission shaft mounted on Toyota Corolla Altis by Matlab software in the mode of hydraulic torque transformer with different transmission ratios. The result of the study has determined the model of passive shaft A340 box mounted on Corolla ALTIS cars in graph form.

Keywords: Moment, automatic transmission, variable torque.

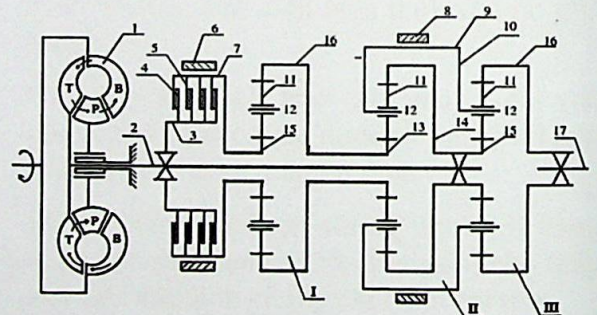
1. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1. Giới thiệu hộp số tự động A340 trên xe ô tô Corolla ALTIS

Được phát triển dựa trên những phiên bản hộp số tự động đã được chế tạo trước đó và đưa vào sử dụng lần đầu tiên vào năm 1985 lắp trên dòng xe Corolla của Toyota. Dòng hộp số tự động A340 đã thể hiện được những gì mà nhà thiết kế của Toyota mong đợi. Không những nâng cao vị thế của dòng xe này trên thị trường xe cao cấp mà còn giúp Toyota khẳng định vị thế của mình trước các hãng xe lớn khác như Ford, GM, Mercedes.

A340 là một hộp số tự động điều khiển thủy lực 4 cấp số tiến (nhờ có thêm bộ truyền hành tinh OD) và một cấp số lùi. Vào thời điểm này đây là hộp số hiện đại nhất của thị trường xe thế giới lúc bấy giờ. Tăng thêm một tỷ số truyền tăng là tăng thêm một sự lựa chọn tay số cho người lái, hoạt động của động cơ sẽ ổn định hơn, tiêu hao nhiên liệu sẽ giảm đi kèm với ô nhiễm do ô tô sản sinh cũng sẽ giảm và đặc biệt hơn là trước khi hộp số A340 ra đời các tỷ số truyền tăng chỉ được thiết kế cho xe ô tô sử

dụng hộp số điều khiển cơ khí. Điều này giúp cho dòng xe Corolla khẳng định vị thế của mình trước các hãng xe lớn khác.



Hình 1. Hộp số tự động A340.

I. Cụm bánh răng hành tinh OD

II. Cụm bánh răng hành tinh trước.

III. Cụm bánh răng hành tinh sau.

1. Cánh bơm; 2. Trục sơ cấp hộp số; 3. Tang trống chủ động; 4. Đĩa chủ động; 5. Đĩa bị động; 6. Phanh dải trước; 7. Tang trống bị động; 8. Phanh dải sau; 9. Tang trống bị động; 10. Cán dẫn; 11. Bánh răng hành tinh; 12. Trục bánh răng hành tinh; 13,15. Bánh răng mặt trời; 14,16. Bánh răng bao; 17. Trục thứ cấp hộp số

1.2. Thông số xe Toyota Corolla Altis lắp hộp số tự động A340

- Loại xe du lịch 4 cửa 5 chỗ ngồi.

- Kích thước tổng thể Dài x Rộng x Cao (mm): 4725x1700x1430.

- Chiều dài cơ sở (mm): 2620

- Khoảng cách giữa hai bánh xe trước/ sau (mm): 1540/1495

- Khoảng sáng gầm xe (mm): 170

- Trọng lượng không tải (kg): 1825

- Bán kính quay vòng tối thiểu (mm): 4800

- Lốp : 195/70 R14

- Hộp số tự động bốn số tiến.

- Hệ thống phanh dẫn động thủy lực có trang bị hệ thống ABS.

- Hệ thống treo trước và sau loại thanh chống độc lập.

- Hệ thống lái kiểu bánh răng thanh răng.

- Hệ thống truyền lực: Cầu trước chủ động, vi sai cầu đặt trong hộp số truyền ra hai bán trục

- Động cơ kiểu 3S-FE: 16 Van- 2.2 l

- Công suất tối đa: 142/5600 (HP/ rpm)

- Mô men xoắn cực đại: 198/4400 (Nm/ rpm).

- Hệ thống nhên liệu: Kiểu phun xăng điện tử.

1.3. Giới thiệu phần mềm Matlab

Matlab lần đầu tiên được trường Đại học New Mexico Standfort viết vào cuối thập kỷ 70. Thuật ngữ Matlab là viết tắt của từ Matrix Laboratory tạm hiểu là “Phòng thí nghiệm toán học”.

Với ý nghĩa đó, ban đầu Matlab được sử dụng với mục đích giảng dạy lý thuyết ma trận, đại số tuyến tính và giải tích số. Hiện nay, Matlab đã vượt ra khỏi khuôn khổ đó và trở thành một công cụ lập trình và tính toán các bài toán khoa học kỹ thuật. Nó cung cấp các đặc tính quen thuộc với các giải pháp ứng dụng đặc biệt.

Matlab có khả năng rất rộng lớn. Tuy nhiên, trong giới hạn của việc học tập, nghiên cứu và giải quyết các bài toán chuyên ngành kỹ thuật. Chúng ta sẽ tiếp cận khả năng của phần mềm này từ phạm vi hẹp hơn mà không làm mất tính

phong phú, đa dạng và hiệu quả của nó.

Để dễ tiếp cận, trước hết ta hãy coi Matlab như một máy tính toàn năng, có thể đóng các vai trò dưới đây:

- Máy tính cơ bản hoặc máy tính kỹ thuật: Có thể thực hiện được các phép toán thông thường như: cộng, trừ, nhân, chia,... hoặc các phép tính phức tạp hơn như: lấy lũy thừa, khai căn, lấy logarit, lấy các hàm lượng giác như sin, cos, tan, cotan,...

- Máy tính có khả năng lập trình: Nó cho phép tạo ra, chạy các lệnh; lưu trữ và gọi lại dữ liệu nhằm tự động hoá quá trình tính toán những bài toán quan trọng mà đòi hỏi khối lượng tính toán lớn và độ phức tạp cao. Các phép toán có thể bao gồm so sánh lôgic, điều khiển các lệnh để đảm bảo tính đúng đắn của phép toán. Biểu diễn dữ liệu dưới nhiều dạng như: biểu diễn thông thường, ma trận đại số, các hàm tổ hợp và có thể thao tác với dữ liệu thường cũng như đối với ma trận.

Một trong những thế mạnh của Matlab là trong nó đã có các hàm, các thủ tục được xây dựng sẵn. Bên cạnh đó là việc lấy kết quả tính toán ở các dạng khác nhau rất dễ dàng và thuận tiện, khả năng đồ họa mạnh mẽ. Ngoài ra, có các Toolbox như Toolbox xử lý tín hiệu, Toolbox điều khiển hệ thống, Toolbox biểu tượng toán học.

Trong kỹ thuật cơ khí ứng dụng của Matlab rất to lớn, nhất là trong khảo sát động học, động lực học những hệ thống phức tạp như hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, hệ thống lái, hệ thống di chuyển... các loại xe Ô tô và xe bánh xích.

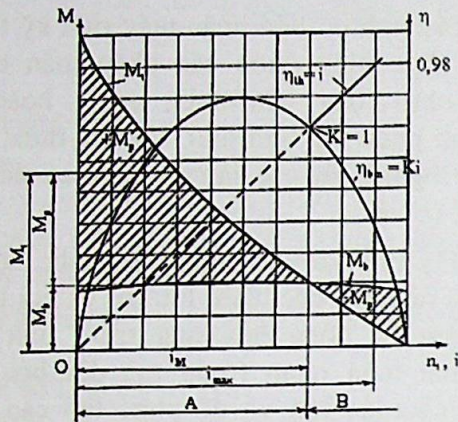
2. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MATLAB ĐỂ KHẢO SÁT MOMENT TRỤC BỊ ĐỘNG HỘP SỐ A340 LẮP TRÊN XE TOYOTA CORALLA ALTIS

2.1. Cơ sở khảo sát moment trục bị động hộp số

a) Đường đặc tính và những thông số cơ bản của biến mô thủy lực

Theo [1] đặc tính biến mô thủy lực có hai vùng như trên hình 2.

- Vùng A là vùng làm việc tương ứng với chế độ biến mô. Trong vùng này hệ số biến mô K thay đổi từ K_{max} (khi $i = 0$) đến $K = 1$ (khi $i = iM = 0,6 \div 0,8$).



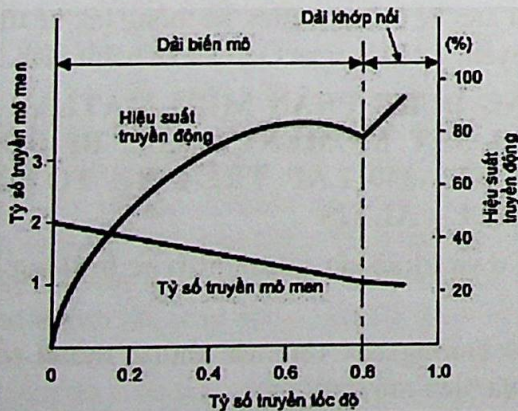
Hình 2. Đường đặc tính ngoài của biến mô thủy lực (Khi $nb = const$)

- Vùng B là vùng biến mô thủy lực không làm việc, bởi vì do sự tăng của n_t dẫn đến hướng của dòng chất lỏng khi ra khỏi tuabin thay đổi đến mức M_p có giá trị âm, lúc này bộ phận bánh phản ứng của biến mô thủy lực trở thành bộ phận làm giảm hiệu suất biến mô. Hiệu suất η của biến mô có dạng parabol bậc hai, từ đồ thị ta thấy rõ ràng:

Khi $K > 1$ thì $\eta_{bm} > \eta_{lh}$.

Khi $K < 1$ thì η_{bm} giảm nhanh đến giá trị không.

b) Tỷ số truyền moment và hiệu suất biến mô thủy lực



Hình 3. Tỷ số truyền moment và hiệu suất truyền của biến mô thủy lực

Từ đường đặc tính của biến moment và hiệu suất truyền của biến mô thủy lực ở hình 3 ta nhận thấy:

- Ở dải biến mô hiệu suất truyền động của biến mô tăng từ $0 \div 82\%$.

- Ở dải khớp nối hiệu suất truyền động của biến mô tăng từ $0 \div 82\%$.

Đây là cơ sở lý thuyết quan trọng để khảo sát moment trực bị động của hộp số A340.

2.2. Khảo sát moment trực bị động hộp số

Theo [1]. Ta có:

$$i_n = \frac{M_1}{M_2} \Rightarrow M_2 = \frac{M_1}{i_n} \quad (1)$$

Trong đó:

- i_n : Tỷ số truyền;

- M_1 : Moment trực chủ động hộp số hành tinh;

- M_2 : Moment trực bị động hộp số hành tinh;

$$M_1 = M_{max} \cdot \eta \quad (2)$$

- M_{max} : Moment xoắn lớn nhất trực động cơ;

- η : Hiệu suất biến mô;

Từ hình 3 ta khảo sát moment trực bị động ở 2 dải hoạt động đó là dải biến mô ($\eta = 0 \div 82\%$) và dải khớp nối ($\eta = 78 \div 98\%$) với các tỷ số truyền khác nhau.

3. KẾT QUẢ KHẢO SÁT

3.1. Kết quả khảo sát dải biến mô ($\eta = 0 \div 82\%$)

a. Thông số đầu vào

- Tỷ số truyền:

+ $i1 = 2,658$; (Số 1)

+ $i2 = 1,466$; (Số 2)

+ $i3 = 0,946$; (Số 3)

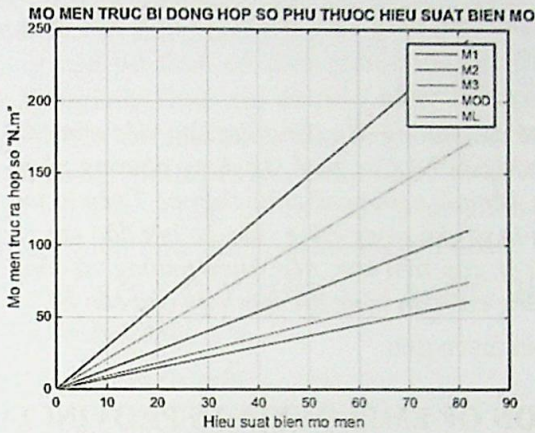
+ $iOD = 0,668$; (Số OD)

+ $iR = 2,1721$; (Số lùi)

- Moment xoắn lớn nhất của động cơ:
 $M_{max} = 198/4400$ (Nm/rpm)

- Sử dụng phần mềm Matlab tính toán ra kết quả dưới dạng đồ thị.

b. Kết quả



Hình 4. Kết quả khảo sát ở dải biến mô

3.2. Kết quả khảo sát dải khớp nối ($\eta = 78 \div 98\%$)

a. Thông số đầu vào

- Tỷ số truyền:

+ $i_1 = 2,658$; (Số 1)

+ $i_2 = 1,466$; (Số 2)

+ $i_3 = 0,946$; (Số 3)

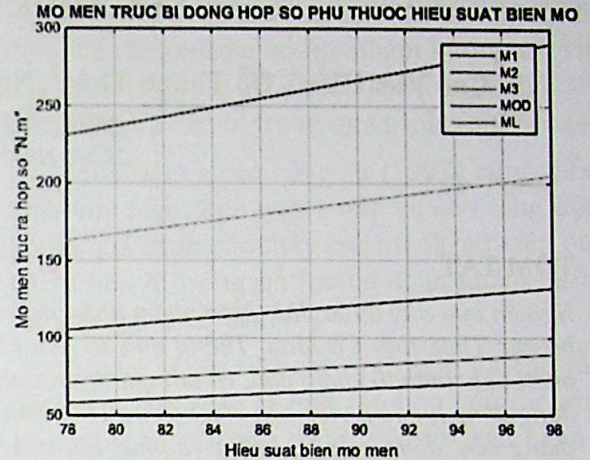
+ $i_{OD} = 0,668$; (Số OD)

+ $i_R = 2,1721$; (Số lùi)

- Moment xoắn lớn nhất của động cơ: $M_{max} = 198/4400$ (Nm/rpm)

- Sử dụng phần mềm Matlab tính toán ra kết quả dưới dạng đồ thị.

b. Kết quả



Hình 5. Kết quả khảo sát ở dải khớp nối

4. KẾT LUẬN

Kết quả khảo sát moment trục bị động hộp số A340 được thể hiện ở hình 4 và hình 5:

- Moment trục bị động hộp số A340 phụ thuộc nhiều vào hiệu suất của biến mô thủy lực ở dải biến mô, nhất là số OD (Khi $\eta = 82\%$, mô men trục bị động $> 200N.m$). Số 3 gần đạt tới moment xoắn lớn nhất của động cơ. Vì vậy khi điều khiển xe ô tô có lắp hộp số tự động A340 số OD và số 3 chỉ di chuyển trên đường có hệ số bám kém, hoặc đường dốc.

- Ở dải khớp nối hiệu suất truyền động của biến mô có ảnh hưởng tới moment trục bị động hộp số nhưng không nhiều. Với các số 1,2 thì điều khiển xe phù hợp trên đường bằng phẳng, có hệ số bám tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đặng Quý, Tính toán thiết kế ô tô, Đại học sư phạm kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh, 2001.
 [2] Nguyễn Khắc Trai, Cấu tạo hệ thống truyền lực ô tô con, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1999.
 [3] Nguyễn Hữu Cán - Phan Đình Kiên, Thiết kế và tính toán ô tô máy kéo, Nhà xuất bản đại học và trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1997.
 [4] Lê Văn Cường, Giáo trình điện tử hộp số tự động, Trường đại học Ngô Quyền, Bình Dương, 2014.

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐỘNG LỰC LÀM VIỆC CỦA CÁN BỘ CỤC THUẾ TỈNH CÀ MAU

Cao Việt Hiếu¹, Đỗ Thanh Thảo², Nguyễn Khánh Khoa³, Phạm Trung Kiên⁴

^{1,2,4}Trường Đại học Bình Dương

²Cục thuế tỉnh Cà Mau

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến động lực làm việc của cán bộ Cục Thuế tỉnh Cà Mau. Thông qua số liệu khảo sát các cán bộ Cục thuế, sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khám phá, và hồi qui tuyến tính đa biến, kết quả nghiên cứu cho thấy có 7 yếu tố tác động đến động lực làm việc của cán bộ Cục Thuế tỉnh Cà Mau là tự chủ trong công việc, cơ hội đào tạo và thăng tiến, đồng nghiệp, lương và phúc lợi, công việc thú vị, cấp trên trực tiếp, khen thưởng và công nhận. Từ đó, nghiên cứu đề xuất một số kiến nghị nhằm nâng cao đến động lực làm việc của cán bộ.

Từ khóa: động lực làm việc, Cục thuế tỉnh Cà Mau, hồi qui tuyến tính.

FACTORS AFFECTING THE WORK MOTIVATION OF EMPLOYEES IN PROVINCIAL TAX DEPARTMENT

ABSTRACT

This study analyzes factors affecting the work motivation of employees in Ca Mau Provincial Tax Department. Through the survey of employees, using exploratory factor analysis and multiple linear regression analysis, the results from the study show that there are seven groups of factors affecting the work motivation of employees: autonomy at work, training and development opportunity, colleagues, wages and welfare regime, jobs' interest, direct leaders, commendations. Of all these factors, opportunity for training and development is the most powerful one. Results obtained from the study suggest vital implications for developing strategic human resource management in Ca Mau Provincial Tax Department. Base on the findings, research has recommended some solutions to improve the work motivation of employees.

Keyword: work motivation, Ca Mau Provincial Tax Department, linear regression.

GIỚI THIỆU

Với vai trò một nguồn vốn phát triển đặc biệt, nguồn nhân lực có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc tạo lập các thành quả hoạt động, sản xuất, kinh doanh của tổ chức. Để sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực xã hội cho sự phát triển của tổ chức, thực tiễn quản lý đòi hỏi một quá trình quản lý nguồn nhân lực được thực hiện chuyên nghiệp ở các khâu lập kế hoạch nguồn nhân lực, tuyển dụng, lựa chọn, tạo động lực cho người lao động bằng công tác định hướng, đào tạo, phát triển, đánh giá hiệu quả làm việc, đãi ngộ, và phát triển sự nghiệp. Trong đó, tạo động lực làm việc giúp con người được thỏa mãn, yên tâm làm việc lâu dài với tổ

chức, giúp tổ chức tiết kiệm được thời gian và chi phí, vì việc tuyển dụng hay điều động người lao động mới nắm bắt được công việc, có năng lực để bổ sung vào vị trí bỏ trống là một quá trình tiêu tốn thời gian và chi phí đào tạo. Ngoài ra, họ còn mất một thời gian dài để hoàn thiện các kỹ năng cũng như các mối quan hệ cần thiết đáp ứng yêu cầu công việc, giảm các sai sót, tạo niềm tin và tinh thần đoàn kết trong nội bộ đơn vị. Người lao động sẽ phát huy năng lực của mình, giúp cho tổ chức hoạt động hiệu quả hơn, tạo được sự gắn bó của người lao động đối với tổ chức.

Cục Thuế tỉnh Cà Mau là đơn vị hành chính sự nghiệp mang đặc thù của một đơn vị

quản lý nhà nước về lĩnh vực quản lý thuế. Các đơn vị Nhà nước thường ít năng động và kém hấp dẫn đối với người lao động. Hiệu quả kinh tế và khả năng cạnh tranh thấp, khả năng tạo việc làm, thu nhập hạn chế... đang là thực tế hiện nay tại phần lớn các đơn vị Nhà nước. Từ thực tế của đơn vị, trong thời gian gần đây tình trạng cán bộ thuế có thời gian công tác đã lâu trong ngành Thuế xin chuyển công tác hoặc ra ngoài làm có xu hướng tăng lên, hay một số thí sinh tham gia thi tuyển công chức thuế có kết quả thi cao, trúng tuyển nhưng lại không lựa chọn ngành thuế mà lựa chọn ngành khác.

1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

1.1. Cơ sở lý thuyết

Động lực làm việc

Theo Pia DiPaola Clark (2010) trong nghiên cứu về “Các nhân tố ảnh hưởng đến động lực của nhân viên” có chỉ ra động lực là một khái niệm liên quan đến việc tìm hiểu tại sao con người lại suy nghĩ và hành động như vậy. Động lực đóng vai trò giải thích cho những hành động của con người [1]. Theo cách giải thích khác, Broussard và Garrison cho rằng động lực là đặc tính nào đó từ bên trong khiến chúng ta làm hoặc không làm một điều gì đó [2]. Các học giả cũng thống nhất trong việc phân chia động lực thành hai mảng chính: động lực nội tại, và động lực ngoại vi. Theo như Deci đã quan sát trong nghiên cứu của mình, động lực nội tại đem lại năng lượng và sự bền bỉ trong hành động cho con người thông qua sự thỏa mãn tự thân gắn liền với hành động hiệu quả theo ý chí [3]. Động lực liên quan đến tập hợp những nhóm nguyên nhân như niềm tin, quan điểm, giá trị, sở thích và hành động có quan hệ trực tiếp với nhau. Theo đó, cũng có nhiều cách tiếp cận đến động lực khác nhau dựa trên việc tập trung nghiên cứu các hành vi mang tính ý chí (như việc kiểm soát và sử dụng các chiến lược), hoặc các khía cạnh mang tính phi ý chí (như niềm tin, thái độ), hoặc cả hai nhóm nội dung đó.

Theo Steers & Porter (1983), động lực làm việc là sự khát khao và tự nguyện của người lao động để tăng cường nỗ lực nhằm hướng tới việc đạt mục tiêu của tổ chức; là sự thôi thúc, sự kiên định và bền bỉ trong quá trình làm việc.[4]

Mitchell và các cộng sự (1997) cũng thống nhất với cách định nghĩa này và cho rằng động lực là quá trình cho thấy sức mạnh, sự kiên định và sự bền bỉ trong nỗ lực cá nhân nhằm hướng tới việc đạt mục tiêu. [5]

Pinder (1998) đã chỉ ra rõ hơn và cho rằng động lực làm việc là một tập hợp của các nhân tố bên ngoài và bên trong dẫn tới các hành vi liên quan đến việc thiết lập, định hướng hình thức, thời gian và cường độ của hành động. Định nghĩa này xác định ảnh hưởng của các nhân tố bên ngoài (ví dụ, tính chất công việc, hệ thống khen thưởng của tổ chức) và các nhân tố bẩm sinh của một cá nhân (ví dụ, động cơ và nhu cầu của một người) đến các hành vi liên quan đến làm việc. [6]

Một người có “sức mạnh” trong hành động là người đó có thể vượt qua những khó khăn trong công việc bằng nghị lực và sự cố gắng của mình. Đây là một thành phần quan trọng nhất khi nói đến động lực; “định hướng trong nỗ lực của cá nhân” cho thấy con người nỗ lực trong hành động vì một mục tiêu rõ ràng (mục tiêu cá nhân hay mục tiêu tổ chức); “sự bền bỉ trong nỗ lực cá nhân” giúp đo lường việc con người có thể duy trì sự nỗ lực trong công việc được bao nhiêu lâu. Nghiên cứu cho thấy các cá nhân có động lực làm việc sẽ duy trì được sự bền bỉ này trong thời gian đủ để đạt được mục tiêu.

Các nghiên cứu cho rằng, con người có sức mạnh trong công việc sẽ cố gắng làm việc với sự nỗ lực của mình. Tuy nhiên, nhiều khi sự cố gắng lớn của cá nhân không mang lại kết quả công việc như mong đợi cho tổ chức nếu nó không gắn với mục tiêu của tổ chức. Do vậy, các nhà quản lý luôn tìm kiếm câu trả lời làm sao để người lao động hướng những nỗ lực, sự cố gắng trong công việc của họ vì mục tiêu hoạt động của tổ chức và làm thế nào để duy trì được sự bền bỉ trong công việc của nhân viên.

Các nhà nghiên cứu về tâm lý học cho rằng, động lực là một quá trình nội tại, giúp thúc đẩy, định hướng và duy trì hành động liên tục (Murphy & Alexander, 2000; Pintrich, 2003). Con người không thể đạt được mục đích của mình nếu thiếu vắng động lực.[7]

Theo Chang (1996), Ray (2001), Gundry (2007), động lực làm việc của con người bao gồm động lực bên trong và động lực bên ngoài. Động lực từ bên trong (instrumental/intrinsic motivation) có thể được định nghĩa là sự khát khao làm việc, bởi công việc khiến cho người lao động chứng tỏ được năng lực, năng khiếu của mình. Động lực bên trong này thúc đẩy sự khao khát tìm kiếm cái mới, thử nghiệm với những kế hoạch công việc mới, tìm kiếm những cơ hội cho việc phát triển chuyên môn. Động lực thúc đẩy bên trong trái ngược với động lực bên ngoài. Động lực bên ngoài có thể giải thích cho sự khát khao làm việc của người lao động là do phần thưởng hữu hình hoặc vô hình mà họ sẽ nhận được[8].

Như vậy, qua các khái niệm trên có thể hiểu bản chất của động lực làm việc là: (1) Nó thể hiện hành động và thái độ cụ thể của người lao động trong công việc và đối với tổ chức. Điều này có nghĩa là động lực làm việc mang tính cá nhân. Mỗi người lao động đảm nhiệm những công việc khác nhau có thể có những động lực khác nhau để làm việc tích cực hơn. Động lực làm việc được gắn liền với một công việc, một tổ chức và một môi trường làm việc cụ thể; (2) Động lực làm việc của mỗi người lao động chịu sự tác động của nhiều yếu tố khác nhau (yếu tố bên trong thuộc về bản thân mỗi cá nhân người lao động) và yếu tố bên ngoài (như môi trường làm việc, tính chất công việc...). Do vậy, động lực làm việc có thể thay đổi phụ thuộc vào các yếu tố khách quan trong công việc. Tại thời điểm này một người lao động có thể có động lực làm việc rất cao nhưng vào một thời điểm khác động lực làm việc của họ lại xuống thấp hoặc không có động lực làm việc, hoặc họ có thể bất mãn với công việc.

Như vậy, tuy có những cách phát biểu khác nhau nhưng đa số các tác giả đều thống nhất

theo quan điểm chung cho rằng động lực lao động mang yếu tố cá nhân, xuất phát từ bên trong và nó được thúc đẩy bởi các yếu tố cả bên trong và bên ngoài từ môi trường làm việc của người lao động. Trong nghiên cứu này tác giả sử dụng định nghĩa về động lực theo phát biểu của Steers & Porter (1983) [4]. Khái niệm này đã được sử dụng trong rất nhiều nghiên cứu như nghiên cứu của Mitchell và các cộng sự (1997); Wright (2004); Saleem và các cộng sự (2010).[5]

1.1.1. Vai trò của động lực làm việc

Ifinedo (2003) cho thấy rằng một người lao động có động lực có thể dễ dàng thấy rõ sự nhiệt tình, sự cống hiến và sự tập trung vào công việc của họ nhằm đóng góp cho mục đích và mục tiêu chung của tổ chức. Do vậy, động lực có liên quan đến việc mong muốn đạt kết quả tốt với nhiệm vụ được giao [9].

Động lực làm việc của nhân viên có liên quan đến sự thịnh vượng hay suy thoái của tổ chức (Muhammad và các cộng sự, 2011). Nhân viên có động lực làm việc cao sẽ giúp cho tổ chức đạt được mục tiêu hơn đối thủ cạnh tranh. Mohamed (2012) cho rằng người lao động có động lực làm việc tốt sẽ khuyến khích hành vi có đạo đức tại tổ chức.

Amabile (1996) đã công nhận tầm quan trọng của động lực nội tại đến các hoạt động sáng tạo trong công việc. Một số nhà khoa học khác như Woodman và các cộng sự (1993); Ford (1996, 1999); Nam Choi (2004); Lapeniene (2012) cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của động lực nội tại đến các hoạt động sáng tạo tại nơi làm việc. Các nhà khoa học cũng đã chứng minh rằng người lao động có xu hướng sáng tạo hơn ở nơi làm việc khi công việc có liên quan đến sự yêu thích của cá nhân hoặc khi công việc đó hấp dẫn và mang lại cho họ sự hứng thú.

1.1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến động lực làm việc

Công việc thú vị và thách thức

Theo như mô hình đặc điểm công việc của

Hackman và Oldman (1974) thì một công việc sẽ mang đến nhân viên sự thỏa mãn chung và tạo được hiệu quả công việc tốt nếu thiết kế công việc đó thỏa mãn các đặc điểm sau: sử dụng các kỹ năng khác nhau, nhân viên nắm rõ đầu đuôi công việc và công việc có tầm quan trọng nhất định đối với hoạt động sản xuất kinh doanh nói chung của doanh nghiệp; công việc đó cho phép nhân viên thực hiện một số quyền nhất định để hoàn tất công việc của mình và nhân viên sẽ chịu trách nhiệm đối với các quyết định của mình; công việc phải có cơ chế phản hồi đánh giá của cấp trên đối với những gì nhân viên đã làm để rút kinh nghiệm cho lần sau [10]. Ngoài ra, theo Bellingham (2004) để có được sự thỏa mãn người nhân viên rất cần được làm công việc phù hợp với năng lực của họ [11].

Đồng nghiệp

Hill (2008), nhân viên cần có được sự hỗ trợ giúp đỡ của đồng nghiệp khi cần thiết, tìm thấy sự thoải mái thân thiện khi làm việc với đồng nghiệp. Đồng thời, theo Bellingham (2004), nhân viên phải tìm thấy đồng nghiệp của mình tận tâm với công việc để đạt được kết quả tốt nhất. Cuối cùng, Chami & Fullenkamp (2002) cho rằng đồng nghiệp cần phải là người đáng tin cậy [11-13].

Cấp trên trực tiếp

Là người quản lý trực tiếp nhân viên cấp dưới. Sự thỏa mãn công việc mang lại từ những yếu tố môi trường giữa lãnh đạo với nhân viên cấp dưới của mình bao gồm sự dễ giao tiếp với cấp trên, sự hỗ trợ khi cần thiết và sự quan tâm của cấp trên (Bellingham, 2004), sự bảo vệ nhân viên khi cần thiết (Linden & Maslyn, 1998, được trích bởi Dionne, 2000), năng lực của cấp trên, sự tự do thực hiện công việc của cấp dưới, sự ghi nhận sự đóng góp của nhân viên, sự đối xử công bằng đối với cấp dưới [11, 14].

Lương và phúc lợi

Theo Trần Kim Dung (2013), việc trả công lao động luôn luôn là một trong những vấn đề thách thức nhất cho các nhà quản trị ở mọi doanh nghiệp [15]. Lương và phúc lợi là quyền

lợi thiết thực, sát sườn nên nhân viên luôn mong muốn được trả lương hợp lý, đồng thời các chế độ phúc lợi được thực thi đầy đủ. Phúc lợi thể hiện sự quan tâm của doanh nghiệp đến đời sống của người lao động, có tác dụng kích thích nhân viên trung thành, gắn bó với doanh nghiệp và tạo động lực làm việc cho nhân viên.

Được tự chủ trong công việc

Theo thuyết cơ sở công việc của Hackman và Oldham (1976) đã xây dựng nhằm xác định cách thức công việc sao cho người lao động có động lực làm việc ngay từ bên trong họ cũng như tạo được sự thỏa mãn trong công việc và tạo được hiệu quả công việc tốt nhất. Người nhân viên phải nắm rõ công việc từ đầu đến cuối và công việc phải có tầm quan trọng nhất định. Kế đến, công việc phải cho phép nhân viên thực hiện một số quyền nhất định nhằm tạo cho nhân viên cảm nhận được trách nhiệm về kết quả công việc của mình. Cuối cùng, công việc phải đảm bảo có tính phản hồi từ cấp trên, ghi nhận thành tựu của nhân viên cũng như những góp ý, phê bình nhằm giúp nhân viên làm việc tốt hơn ở lần sau. Nó giúp nhân viên biết được kết quả thực sự của công việc mình làm [10].

Điều kiện làm việc

Môi trường làm việc luôn được người lao động quan tâm bởi vì môi trường làm việc liên quan tới sự thuận tiện cá nhân song đồng thời nó cũng là nhân tố giúp họ hoàn thành tốt nhiệm vụ. Theo Kenneth A. Kovach (1987), người lao động không thích những môi trường làm việc nguy hiểm, bất lợi và không thuận tiện. Nhiệt độ, ánh sáng, tiếng ồn, và các yếu tố môi trường khác phải phù hợp. Hơn nữa, nhiều người lao động thích làm việc gần nhà, với các phương tiện làm việc sạch sẽ, hiện đại và với các trang thiết bị phù hợp. Môi trường an toàn, có đầy đủ công cụ để làm việc, giờ giấc làm việc hợp lý, nơi làm việc vui vẻ và được tổ chức tốt [16].

Cơ hội đào tạo và thăng tiến

Theo Trần Kim Dung (2013) cho rằng cơ

hội đào tạo thỏa mãn nhu cầu phát triển cho nhân viên. Được trang bị những kỹ năng chuyên môn cần thiết sẽ kích thích nhân viên thực hiện công việc tốt hơn, đạt nhiều thành tích hơn, muốn được trao những nhiệm vụ có tính thách thức cao hơn có nhiều cơ hội thăng tiến hơn [15]. Theo thuyết Maslow thì yếu tố này nằm trong nhu cầu, nhu cầu được tôn trọng và khẳng định mình, theo thuyết 2 nhóm yếu tố của Herzberg thì các yếu tố này thuộc nhóm các yếu tố về môi trường có khả năng gây ra sự không thỏa mãn, trong khi nghiên cứu Wong, Siu, Tsang (1999) thì yếu tố này quan trọng nhất đối với nhân viên khách sạn ở Hồng Kông [17].

Khen thưởng và công nhận

Trước tiên, bạn phải trả một mức lương mà các nhân viên cảm thấy hợp lý. Thứ hai, bạn phải trả thêm cho các công việc ngoài giờ. Điều này có nghĩa là bạn thiết lập những kỳ vọng cho mức lương cơ bản trong khi cũng có các khoản tiền thưởng và xác định rõ mục tiêu. Điều này sẽ buộc nhân viên phấn đấu để đạt được các mục tiêu mà bạn đã vạch ra.

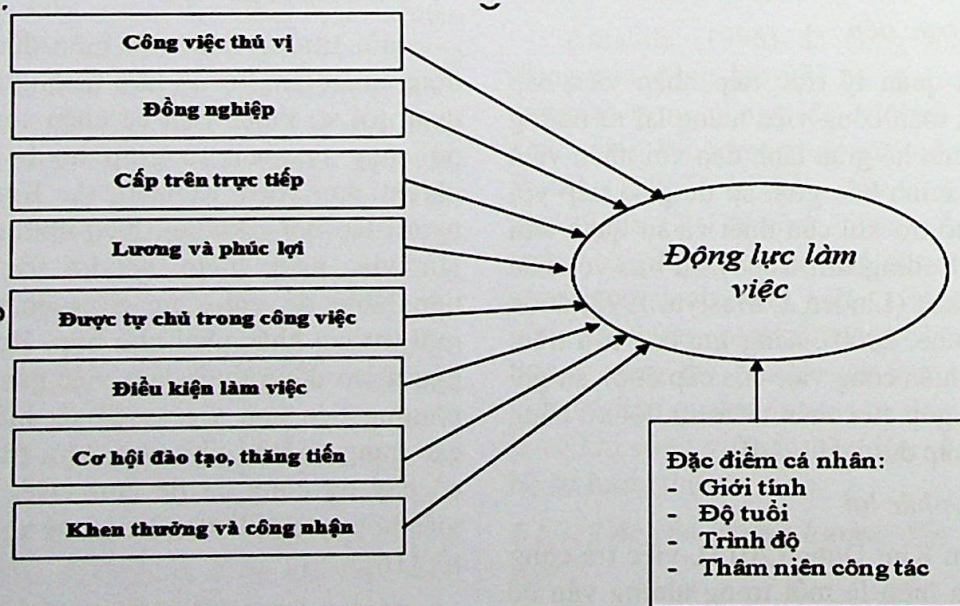
Ghi nhận là một cách thức tạo động lực tuyệt vời, Adrian Gostick và Chester Elton tiến hành một nghiên cứu hơn 200.000 nhân viên

trong khoảng 10 năm cho thấy rằng các nhà quản lý thành công nhất sẽ công nhận thường xuyên và hiệu quả sự đóng góp của nhân viên. Trong thực tế, họ thấy rằng các nhà quản lý nhận ra kết quả kinh doanh tốt lên đáng kể khi họ công nhận nhân viên trong các hình thức khen ngợi mang tính xây dựng chứ không phải là tiền thưởng [18].

1.2. Mô hình và phương pháp nghiên cứu

1.2.1. Mô hình nghiên cứu

Trên cơ sở phân tích các nhân tố ảnh hưởng và xây dựng thang đo như trên, tác giả đề nghị mô hình nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến động lực của cán bộ ngành Thuế với các giả thuyết các biến quan sát đều có ảnh hưởng đến động lực làm việc của người lao động. Từ mô hình nghiên cứu gồm 8 yếu tố, tác giả thảo luận nhóm xây dựng bảng câu hỏi chính thức phù hợp với tình hình thực tế của đơn vị với 40 biến quan sát và năm biến quan sát để đo lường mức độ động lực chung. Tất cả các biến quan sát trong các thành phần đều sử dụng thang đo Likert 5 bậc với mức độ tương ứng: mức 1 là hoàn toàn không đồng ý với phát biểu, mức 2 không đồng ý, mức 3 là bình thường, mức 4 đồng ý và mức 5 là hoàn toàn đồng ý với phát biểu.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

1.2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu định tính thực hiện bằng phương pháp chuyên gia (10 lãnh đạo Cục, chi cục và cán bộ phòng tổ chức) và phỏng vấn sâu (10 cán bộ) nhằm bổ sung các biến quan sát dùng để đo lường các khái niệm, điều chỉnh các thuật ngữ cho phù hợp và để hiểu hơn, rõ nghĩa hơn đối với người được phỏng vấn, kết quả của bước này là bảng câu hỏi chính thức sử dụng trong bước nghiên cứu định lượng. Về phương pháp điều tra, tác giả sử dụng phương pháp chọn mẫu phi xác suất, theo đó tác giả tiếp cận đối tượng được khảo sát bằng phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

Dữ liệu có được khi khảo sát bằng bảng câu hỏi được xử lý bởi phần mềm SPSS để kiểm định thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA), hồi qui tuyến tính đa biến.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kiểm định độ tin cậy thang đo

Tiêu chuẩn để lựa chọn thang đo là chỉ số Cronbach's Alpha lớn hơn hoặc bằng 0.6 đồng thời biến quan sát có tương quan biến tổng (Corrected Item – Total Correlation) lớn hơn hoặc bằng 0,3.

Bảng 1. Kết quả kiểm định thang đo

Stt	Thang đo	Cronbach's Alpha
1	Công việc thú vị và thách thức	0.895
2	Đồng nghiệp	0.807
3	Cấp trên trực tiếp	0.899
4	Lương và phúc lợi	0.898
5	Được tự chủ trong công việc	0.795
6	Điều kiện làm việc	0.873
7	Cơ hội đào tạo và thăng tiến	0.916
8	Khen thưởng và công nhận	0.870
9	Động lực làm việc	0.780

Kết quả đánh giá hệ số tin cậy Cronbach's Alpha của các biến quan sát đều có hệ số tương quan giữa biến tổng (*Corrected Item-Total Correlation*) trên 0,3 và hệ số Cronbach's Alpha của các thang đo đều > 0,6. Do đó, tất cả 8 thang đo với 36 biến quan sát này đều được sử dụng tiếp tục trong bước phân tích nhân tố (EFA) tiếp theo.

Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

Phương pháp xoay Varimax sẽ được sử dụng nhằm tối thiểu hóa số lượng biến có hệ số

lớn tại cùng một nhân tố vì vậy sẽ tăng cường khả năng giải thích các nhân tố Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc [19]. Và các thông số cần thỏa các tiêu chuẩn kiểm định theo Hair *et al.* [20] bao gồm: Chỉ số (KMO) >0,5; Kiểm định Bartlett có mức ý nghĩa sig.<0,05; Giữ lại các nhân tố có Eigenvalue (đại diện cho lượng biến thiên được giải thích bởi nhân tố) lớn hơn 1; Giữ lại những biến có tổng phương sai trích (Variance Explained) phải lớn hơn 50%; Loại bỏ những biến quan sát có trọng số nhỏ hơn 0,5.

Bảng 2. Kết quả phân tích EFA

Tên biến	Nhân tố							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CVTV5	.872							
CVTV1	.869							
CVTV3	.851							
CVTV6	.837							
CVTV2	.685							
TCCV3	.653							
CVTV4	.631							
CTTT1		.926						
CTTT4		.851						
CTTT5		.847						
CTTT2		.843						
CTTT7		.751						
CTTT3		.738						
CTTT6		.699						
CHDT1			.937					
CHDT4			.863					
CHDT3			.838					
CHDT2			.825					
LVPL4				.934				
LVPL1				.879				
LVPL2				.873				
LVPL3				.842				
DKLV1					.915			
DKLV2					.894			
DKLV4					.783			
DKLV3					.778			
KTCN1						.833		
KTCN2						.814		
KTCN3						.798		
KTCN4						.739		
DONG2							.866	
DONG1							.812	
DONG3							.810	
DONG4							.682	
TCCV2								.891
TCCV1								.882

KMO=. 712 ; phương sai trích =75.232 ; mức ý nghĩa =0,000

Phân tích hồi quy

Bảng 3. Kết quả phân tích hồi quy

	Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Sig.	Thống kê đa cộng tuyến	
	B	Sai số chuẩn				Tolerance	VIF
	.608	.145		4.192	.000		
CVTV	.109	.018	.239	6.096	.000	.670	1.493
DONG	.112	.016	.257	7.166	.000	.798	1.253
CTTT	.133	.019	.231	7.147	.000	.983	1.018
LVPL	.129	.016	.256	7.890	.000	.978	1.023
TCCV	.156	.015	.355	10.327	.000	.871	1.148
CHDT	.119	.014	.314	8.473	.000	.750	1.334
KTCN	.112	.022	.197	5.203	.000	.719	1.391
Kiểm định F = 95.418 (Sig=0.000) R ² hiệu chỉnh=.679 Durbin-Watson = 2.042				Số quan sát: 314 Biến phụ thuộc: DLUC – Động lực làm việc của cán bộ			

Như vậy, sau khi kiểm tra các giả định cần thiết trong mô hình hồi quy tuyến tính, có thể kết luận mô hình hồi quy mẫu có thể dùng để ước lượng cho tổng thể. Có R² = 0.679 với kiểm định F có mức ý nghĩa sig. = 0.000 ≤ 0.01 nên 67,9% động lực làm việc của cán bộ ngành thuế được giải thích bởi 7 biến. Trong 8 nhân tố, chỉ có 7 nhân tố có ảnh hưởng đáng kể đến động lực làm việc của nhân viên, đó là CVTV (Công việc thú vị), DONG (Đồng nghiệp), CTTT (Cấp trên trực tiếp), LVPT (Lương và phúc lợi), TCCV (Được tự chủ trong công việc), CHDT (Cơ hội đào tạo, thăng tiến), KTCN (Khen thưởng và công nhận). Có thể viết lại phương trình hồi quy chuẩn hóa như sau:

$$DLUC = 0.239*CVTV + 0.257*DONG + 0.231*CTTT + 0.256*LVPL + 0.355*TCCV + 0.314*CHDT + 0.197*KTCN$$

Trong đó, DLUC: Động lực làm việc của cán bộ; CVTV: Công việc thú vị; DONG: Đồng nghiệp; CTTT: Cấp trên trực tiếp; LVPT: Lương và phúc lợi; TCCV: Được tự chủ trong công việc; CHDT: Cơ hội đào tạo, thăng tiến; KTCN: Khen thưởng và công nhận.

3. KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý QUẢN TRỊ

3.1. Kết luận

Động lực làm việc là một trong những nhân tố quyết định sự tồn tại của hệ thống nhân sự cũng như hiệu quả làm việc các đơn vị. Với mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá động lực làm việc của cán bộ, công chức ngành Thuế tỉnh Cà Mau, trên cơ sở đó xác định các nhân tố ảnh hưởng đến động lực làm việc của công chức. Nhìn chung, nghiên cứu đã đạt được mục tiêu đề ra là xác định được các thành phần ảnh hưởng đến động lực làm việc của công chức ngành Thuế tỉnh Cà Mau. Từ số liệu sơ cấp được thu thập thông qua phỏng vấn 314 cán bộ ngành Thuế tại Cục Thuế và 9 Chi cục Thuế trực thuộc bằng bảng câu hỏi, nghiên cứu sử dụng các phương pháp thống kê mô tả, kiểm định Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA), hồi quy tuyến tính đa biến và cuối cùng là phân tích khác biệt động lực làm việc theo các đặc điểm của cán bộ, công chức như giới tính, độ tuổi, trình độ, thâm niên công tác... kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng có 7 nhân tố ảnh hưởng đến động lực làm việc của cán bộ ngành Thuế tỉnh Cà Mau được xếp theo thứ tự từ cao đến thấp là “Tự chủ trong công việc”,

“Cơ hội đào tạo, thăng tiến”, “Đồng nghiệp”, “Lương và phúc lợi”, “Công việc thú vị”, “Cấp trên trực tiếp”, “Khen thưởng công nhận”; ngoài ra động lực làm việc còn khác nhau giữa các nhóm cán bộ, công chức có giới tính và độ tuổi khác nhau.

3.2. Hàm ý quản trị

Đối với nhân tố Tự chủ trong công việc

Là nhân tố có tác động đến động lực làm việc của cán bộ, công chức lớn nhất. Để có thể nâng cao được tự chủ trong công việc của công chức thì đơn vị có thể thực hiện các giải pháp sau:

- Cấp quản lý nên để cán bộ, công chức thể hiện quyền kiểm soát và chịu trách nhiệm với công việc.

- Cấp quản lý khuyến khích cán bộ, công chức tham gia vào các quyết định liên quan đến công việc và được khuyến khích đưa ra những sáng kiến.

Đối với nhân tố Cơ hội Đối với nhân tố hội đào tạo và thăng tiến

Luôn là mục tiêu theo đuổi lâu dài của cán bộ, công chức. Như mọi người khác trong đơn vị, từng công chức cũng luôn tìm mọi cách để khẳng định bản thân mình với thế giới xung quanh. Vì vậy đơn vị cần có những chính sách rõ ràng công khai về đào tạo và bổ nhiệm. Bên cạnh đó, giúp công chức có những định hướng phù hợp với năng lực, sở trường của họ. Có thể thực hiện một số giải pháp sau ở đơn vị:

- Luôn khuyến khích và tạo mọi điều kiện để người lao động học tập và nâng cao trình độ về mọi mặt.

- Làm cho người lao động hiểu được đóng góp của họ được công nhận và Cục Thuế sẵn sàng quy hoạch, bổ nhiệm nếu họ thật sự có năng lực công tác và đạo đức tốt.

- Làm cho người lao động thấy rằng đào tạo và thăng tiến là cơ hội của tất cả mọi người. Đơn vị luôn đối xử công bằng với tất cả các ứng viên.

Đối với nhân tố Đồng nghiệp

Là lực lượng quan trọng có ảnh hưởng rất lớn đến tất cả mọi người trong cơ quan. Họ làm

việc chung với nhau phần lớn thời gian trong ngày, quỹ thời gian ở Văn phòng của công chức có thể còn nhiều hơn ở gia đình. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đơn vị có thể tạo động lực cho cán bộ, công chức thông qua đồng nghiệp của họ bằng các kiến nghị sau:

- Tạo sự gắn bó, sẵn sàng chia sẻ cùng nhau giữa các công chức như những người trong một gia đình. Tạo môi trường làm việc như một mái ấm lớn cho tất cả những người lao động.

- Làm cho mọi người thấy được, trong môi trường làm việc tập thể, việc tư duy, lập kế hoạch, quyết định và hành động sẽ được thực hiện tốt hơn khi tất cả cùng hợp tác.

- Xây dựng tinh thần làm việc nhóm trong công sở, tạo giá trị gắn kết giữa các cá nhân.

Đối với nhân tố Tiền lương và phúc lợi

Lương và phúc lợi là quyền lợi thiết thực, sát sườn nên nhân viên luôn mong muốn được trả lương hợp lý, đồng thời các chế độ phúc lợi được thực thi đầy đủ. Do đặc thù của ngành nên có một số kiến nghị về nhân tố này như sau:

- Ngành Thuế cần có thêm những chính sách lương, phúc lợi thể hiện sự quan tâm đến đời sống của cán bộ, công chức hơn nữa, góp phần tạo động lực làm việc cho công chức.

- Cần có nguồn kinh phí cho công chức khám sức khỏe định kỳ hàng năm.

- Thanh toán tiền làm thêm ngoài giờ đầy đủ và đúng theo luật lao động quy định.

- Thanh toán lại tiền phép năm cho cán bộ, công chức nghỉ không đủ 12 ngày trong năm.

- Thường xuyên tổ chức các chuyến dã ngoại cho công chức và kêu gọi đồng đảo mọi người tham gia để họ có thời gian hợp mặt, giao lưu và xây dựng tinh thần đoàn kết giữa với nhau, cũng là cơ hội để lãnh đạo nắm bắt được tâm tư nguyện vọng của công chức.

Đối với nhân tố Công việc thú vị

Một công việc phù hợp thể hiện qua sự đa dạng, sáng tạo, thách thức, có áp lực nhằm tạo cơ hội để sử dụng, phát huy các năng lực sở trường của cá nhân. Kết quả làm việc của họ

được cấp trên ghi nhận và các phần thưởng tương xứng với thành tích khi hoàn thành tốt công việc luôn là động lực rất lớn đối với người lao động. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đơn vị có thể nâng cao hiệu quả công việc của cán bộ, công chức thông qua công tác giao việc và đánh giá thực hiện công việc của công chức bằng các kiến nghị sau:

- Thông báo mục tiêu công việc rõ ràng, công chức thường làm việc tốt hơn là không được thông báo về mục tiêu. Công chức phải được làm việc đúng theo năng lực, trình độ.

- Cần luân chuyển công chức qua nhiều vị trí khác nhau để đào tạo, phát triển ở các môi trường khác nhau, tìm ra nhân tố mới, bố trí vào những công việc phù hợp với năng lực và sở trường vị trí việc làm của từng người.

- Cần có các tiêu chí rõ ràng để đánh giá công việc của người lao động.

Đối với nhân tố Cấp trên trực tiếp

Người lao động sẽ làm việc hiệu quả hơn nếu họ được cấp trên lắng nghe, tôn trọng ý kiến; khen ngợi, ghi nhận thành tích khi hoàn thành tốt công việc của mình. Ngoài ra, sự hỗ trợ động viên, quan tâm đến quyền lợi của người lao động và sự khéo léo, tế nhị trong việc góp ý, phê bình của cấp trên cũng là một nguồn động viên rất lớn đến lòng nhiệt huyết, tận tụy với công việc và góp phần làm tăng hiệu quả làm việc của công chức. Cục Thuế Cà Mau có thể nâng cao hiệu quả công việc của người lao động thông qua công tác lãnh đạo, quản lý theo các kiến nghị sau:

- Cấp quản lý nên đối xử công bằng, khách quan trong đánh giá thực hiện công việc và

quan tâm nhiều hơn đến lợi ích của cấp dưới.

- Cấp quản lý nên quan tâm động viên như nói chuyện, trao đổi với từng cá nhân hoặc thăm hỏi và giúp đỡ gia đình họ khi gặp khó khăn.

- Cấp quản lý nên ghi nhận những đóng góp làm họ cảm thấy được quan tâm, có động lực làm việc.

- Cấp quản lý nên lắng nghe ý kiến và giúp đỡ đối với công việc liên quan đến họ.

- Nên trao quyền nhất định trong phạm vi công việc, họ sẽ có trách nhiệm hơn trong công việc của mình.

Đối với nhân tố khen thưởng và công nhận

Người lao động nào sau một quá trình nỗ lực làm việc và đạt được những thành quả nhất định thì họ cũng đều mong muốn được thừa nhận và có những phần thưởng xứng đáng. Do đó, khen thưởng và công nhận là một việc không thể thiếu được ở bất cứ cơ quan, doanh nghiệp hay tổ chức nào. Cục Thuế tỉnh Cà Mau có thể nâng cao hiệu quả công việc của cán bộ, công chức thông qua việc khen thưởng và công nhận các thành quả của công chức bằng các kiến nghị sau:

- Kịp thời khen thưởng và công nhận những đóng góp để động viên công chức tiếp tục phát huy.

- Làm cho cán bộ, công chức thấy những nỗ lực cống hiến của họ được đền đáp xứng đáng, gắn liền với những quyền lợi vật chất thiết thực.

- Thúc đẩy tất cả công chức thi đua trong mọi mặt, từ hoạt động nghiệp vụ đến các hoạt động phong trào khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] P. D. Clark, "Employee Motivation Factors: A Reexamination of Kovach's Study 10 Years Later," (in e), 2010.
- [2] S. C. Broussard and M. B. Garrison, "The relationship between classroom motivation and academic achievement in elementary-school-aged children," (in e), Family and Consumer Sciences Research Journal, vol. 33, no. 2, pp. 106-120, 2004.

- [3] E. L. Deci, R. Koestner, and R. M. Ryan, "A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation," (in e), *Psychological bulletin*, vol. 125, no. 6, p. 627, 1999.
- [4] R. M. Steers and L. W. Porter, "Employee commitment to organizations. Motivation and work behavior,," (in e), McGraw-Hill New York, vol. 99, pp. 441-451, 1983.
- [5] T. R. Mitchell, "Matching motivational strategies with organizational contexts," (in e), *Research in organizational behavior*, vol. 19, pp. 57-150, 1997.
- [6] C. Pinder, "Work Motivation in Organizational Behavior. New Jersey: Hall," ed: Inc, 1998.
- [7] P. R. Pintrich, "A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts," (in e), *Journal of educational Psychology*, vol. 95, no. 4, p. 667, 2003.
- [8] N. H. Leonard, L. L. Beauvais, and R. W. Scholl, "Work motivation: The incorporation of self-concept-based processes," (in e), *Human relations*, vol. 52, no. 8, pp. 969-998, 1999.
- [9] P. Ifinedo, "Employee motivation and job satisfaction in Finnish organizations: A study of employees in the Oulu Region, Finland," (in e), Master of Business Administration Thesis, University of London, 2003.
- [10] J. R. Hackman and G. R. Oldham, "The job diagnostic survey: An instrument for the diagnosis of jobs and the evaluation of job redesign projects," (in e), 1974.
- [11] R. Bellingham, "Job satisfaction survey," (in e), *Absolute Advantage*, vol. 3, no. 5, 2004.
- [12] S. Hill, "What Make a Good Work Colleague," (in e), *EzineArticle.com*, 2008.
- [13] M. R. Chami and C. Fullenkamp, Trust as a means of improving corporate governance and efficiency (no. 2-33). International Monetary Fund, 2002.
- [14] L. Dionne, "Leader-Member Exchange (LMX): level of negotiating latitude and job satisfaction," (in e), Universite de Moncton, Shippagan, NB, 2000.
- [15] Trần Kim Dung, Quản trị nguồn nhân lực. Nxb. Tổng hợp, TP.HCM., 2013.
- [16] K. A. Kovach, "What motivates employees? Workers and supervisors give different answers," (in e), *Business Horizons*, vol. 30, no. 5, pp. 58-65, 1987.
- [17] S. Wong, V. Siu, and N. Tsang, "The impact of demographic factors on Hong Kong hotel employees' choice of job-related motivators," (in e), *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 11, no. 5, pp. 230-242, 1999.
- [18] A. Gostick and C. Elton, *The Carrot Principle: How the Best Managers Use Recognition to Engage Their People, Retain Talent, and Accelerate Performance [Updated & Revised]*. Simon and Schuster, 2009.
- [19] H. Trọng and Chu Nguyễn Mộng Ngọc, *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS. Nhà xuất bản Thống kê*, 2005.
- [20] J. F. Hair, R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, "Multivariate data analysis. 1998," (in e), Upper Saddle River, 1998.

CÁC YẾU TỐ TÀI CHÍNH TÁC ĐỘNG ĐẾN HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NIÊM YẾT TRÊN SỞ GIAO DỊCH CHỨNG KHOÁN TP.HCM

Nguyễn Thị Hương¹, ²Nguyễn Thị Lanh

¹Trường Đại học Bình Dương, ²Cục thuế tỉnh Bình Phước

TÓM TẮT

Nghiên cứu này xem xét các yếu tố tài chính tác động đến hiệu quả hoạt động của 42 doanh nghiệp với dữ liệu gồm 2088 quan sát của các công ty niêm yết trên sàn giao dịch chứng khoán TP. HCM giai đoạn 2013 đến 2017. Nghiên cứu sử dụng cả ba mô hình ước lượng dữ liệu bảng tĩnh và động, pool OLS để kiểm định mối quan hệ này. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố đòn bẩy tài chính, chính sách cổ tức, tăng trưởng, rủi ro, quy mô có tác động lớn đến hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp.

Từ khóa: Thị trường, tài chính, chứng khoán, yếu tố tác động.

FINANCIAL FACTORS IMPACTS ON OPERATIONAL EFFICIENCY OF LISTED ENTERPRISES ON HO CHI MINH SECURITIES TRANSACTION

ABSTRACT

This study examines the financial factors affecting the performance of 42 businesses with data of 2088 observations of companies listed on the Ho Chi Minh Stock Exchange. HCM period 2013 to 2017. The study uses all three models of static and dynamic table estimation, OLS pool to test this relationship. Research results show that the factors of financial leverage, dividend policy, growth, risks and scale have a great impact on the performance of businesses.

Keywords: Market, finance, securities, impact factors.

1. GIỚI THIỆU

Đã có rất nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng như trong nước về các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp, tuy nhiên vẫn còn nhiều tranh luận theo các chiều hướng khác nhau về các yếu tố nào ảnh hưởng cũng như hướng tác động ra sao? Điều này đã thúc đẩy tác giả thực hiện đề tài nghiên cứu nhằm đưa ra những khuyến nghị cho các nhà đầu tư, các chủ sở hữu cũng như các nhà quản trị doanh nghiệp về việc điều chỉnh, kiểm soát các yếu tố tài chính góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp.

2. TỔNG QUAN CÁC NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của một số tác giả ngoài và trong nước liên quan đến hiệu quả hoạt động kinh doanh như Zeitun và cộng sự (2007) cho thấy, có mối quan hệ giữa đòn bẩy tài chính, tuổi đời DN, quy mô DN, rủi ro, chính sách chi

trả cổ tức, chính thuế suất thu nhập DN (Tax) và tỷ trọng tài sản cố định hữu hình (Tangibility) với hiệu quả hoạt động kinh doanh. (Ozgulbas et al., 2006) đã nghiên cứu ảnh hưởng của quy mô và hiệu quả của các doanh nghiệp đang niêm yết tại sàn chứng khoán Istanbul giai đoạn 2000-2005. Kết quả nhóm tác giả tìm thấy công ty lớn có lợi nhuận cao hơn các công ty nhỏ.

Trần Hùng Sơn và cộng sự (2008) cho hay, tỷ số nợ có tác động tích cực đến hiệu quả kinh doanh, tuy nhiên, chưa có bằng chứng về mối quan hệ của quy mô DN với hiệu quả hoạt động kinh doanh. (C. T. T. Thủy, Huyền, & Quyên, 2015) khi nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả tài chính của các doanh nghiệp phi tài chính niêm yết ở HOSE đã đưa đến kết luận là Tỷ lệ sở hữu nhà nước và quy mô công ty có ảnh hưởng và chiều tác động là âm. Dữ liệu nghiên cứu là 230 công ty trong giai đoạn 2011-2013...

3. DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu các yếu tố tài chính tác động đến hiệu quả hoạt động của 42 doanh nghiệp phi tài chính niêm yết trên Sở giao dịch chứng khoán TP.HCM giai đoạn 2013 – 2017. Số liệu được thu thập từ Báo cáo tài chính và Thông báo chi trả cổ tức trên trang web của doanh nghiệp. Dữ liệu nghiên cứu phải đảm bảo được các tiêu chuẩn: Các công ty được niêm yết trước ngày 1/1/2013 và báo cáo tài chính phải được công bố đầy đủ; Các công ty tài chính-ngân hàng sẽ được loại ra khỏi mẫu vì cấu trúc và chế độ kế toán có sự khác biệt đáng kể; Các công ty không bị hủy niêm yết trong thời gian 2013 - 2017, cổ phiếu được giao dịch liên tục trong khoảng thời gian này; doanh nghiệp có lượng cổ phiếu giao dịch bình quân hàng ngày trong 6 tháng cuối năm 2017 dưới 1.000 sẽ được loại bỏ vì những doanh nghiệp thanh khoản kém thì đo lường giá trị DN theo giá trị thị trường thường không chính xác.

Dựa trên tổng quan lý thuyết và kết quả nghiên cứu thực nghiệm, tác giả xây dựng mô hình nghiên cứu tổng quát như sau:

$$\begin{aligned} \text{Performance}_{i,t} = & \alpha_{i,t} + \beta_1 \text{Leverage}_{i,t} \\ & + \beta_2 \text{Dividend}_{i,t} + \beta_3 \text{Ownership}_{i,t} + \beta_4 \text{Size}_{i,t} \\ & + \beta_5 \text{Growth}_{i,t} + \beta_6 \text{Risk}_{i,t} + \beta_7 \text{Liquidity}_{i,t} \\ & + \beta_8 \text{Tangibility}_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Biến phụ thuộc đại diện cho hiệu quả hoạt động công ty gồm bốn biến đại diện: ROE, ROA, chỉ số Tobin's Q và hệ số P/E. Những biến này được chia thành hai nhóm:

- Nhóm 1: Đại diện cho hiệu quả hoạt động dựa trên lợi nhuận sau thuế của công ty gồm ROE và ROA.
- Nhóm 2: Đại diện cho hiệu quả hoạt động theo giá trị thị trường mà công ty tạo ra bao gồm: chỉ số Tobin's Q.

So sánh hai nhóm hệ số trên, các hệ số ROA và ROE là những chỉ báo hiệu quả cho kết quả sản xuất kinh doanh hiện tại và phản ánh khả năng lợi nhuận mà doanh nghiệp đã đạt được trong các kỳ kế toán đã qua. Vì thế, nhóm này là cách nhìn về quá khứ hoặc đánh giá khả năng lợi nhuận ngắn hạn của doanh nghiệp (Hu & Izumida 2008). Trong khi đó, Tobin's Q có thể cho biết hiệu quả tương lai của công ty bởi chúng phản ánh được đánh giá của thị trường cả về tiềm năng lợi nhuận của doanh nghiệp trong tương lai (phản ánh vào giá thị trường của cổ phiếu).

Các biến giải thích bao gồm 8 nhân tố: đòn bẩy tài chính (chia thành các biến nhỏ: TDTA, STDTA, LTDTA); cổ tức/cổ phiếu; Sở hữu; Quy mô công ty; Tăng trưởng doanh nghiệp; Rủi ro; Thanh khoản; Tài sản hữu hình.

Để thực hiện kiểm định giả thuyết đặt ra, nghiên cứu này chạy hồi quy tuyến tính bình phương nhỏ nhất tổng quát (Pooled OLS) trước, nhằm tránh sự thiếu sót các nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến giá trị doanh nghiệp và dẫn đến việc đưa ra kết quả các hệ số hồi quy bị sai lệch, mô hình hồi quy ảnh hưởng cố định (Fixed Effects) và mô hình hồi quy ảnh hưởng ngẫu nhiên (Random Effects) cũng được sử dụng.

Bảng 1. Đo lường biến

Tên biến	Đo lường	Viết tắt
Lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu	$ROE = \frac{\text{Lợi nhuận sau thuế}}{\text{Vốn chủ sở hữu}}$	ROE
Lợi nhuận trên tổng tài sản	$ROA = \frac{\text{Lợi nhuận sau thuế}}{\text{Tổng tài sản}}$	ROA
Giá trị thị trường của vốn cổ phần trên tổng tài sản	$\text{Tobin's Q} = \frac{(\text{Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu})}{(\text{Giá trị sổ sách của vốn chủ sở hữu})}$	Tobin'Q
Tổng nợ trên tổng tài sản	$\text{TDTA} = \frac{\text{Tổng nợ}}{\text{Tổng tài sản}}$	TDTA

Nợ ngắn hạn trên tổng tài sản	$STDTA = \frac{\text{Nợ ngắn hạn}}{\text{Tổng tài sản}}$	STDTA
Nợ dài hạn trên tổng tài sản	$LTDTA = \frac{\text{Nợ dài hạn}}{\text{Tổng tài sản}}$	LTDTA
Cổ tức trên mỗi cổ phần (DPS)	$DPS = \frac{\text{Cổ tức bằng tiền được chia}}{\text{Khối lượng cổ phần đang lưu hành}}$	DPS
Sở hữu	Cách tính toán	SOE
Quy mô doanh nghiệp	$\text{Size} = \text{Ln}(\text{Tổng tài sản})$	Size
Tăng trưởng doanh nghiệp	$\text{Growth} = \frac{\text{Tổng tài sản}_t - \text{Tổng tài sản}_{t-1}}{\text{Tổng tài sản}_{t-1}}$	Growth
Rủi ro hoạt động	$\text{Rish} = \sigma(\text{ROA})$	Risk
Tính thanh khoản	$\text{Liquidity} = \frac{\text{Tài sản ngắn hạn}_t}{\text{Nợ ngắn hạn}}$	Liquidity
Tài sản hữu hình	$\text{Tangibility} = \frac{\text{Tài sản cố định hữu hình}}{\text{Tổng tài sản}}$	Tangibility

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Thông kê mô tả các biến sử dụng trong nghiên cứu với các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của các biến trong nghiên cứu được trình bày trong bảng 2. Ta thấy, ROA và ROE có giá trị trung bình lần lượt là 0.06 và 0.10, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của nó chênh lệch khá lớn là -0.65 đến 0.78 và -

20.24 đến 2.16. Giá trị TobinQ có giá trị trung bình là 0.88 với độ lệch chuẩn 62%, chênh lệch giữa giá trị nhỏ nhất 0.055 và giá trị lớn nhất 10.17 không nhỏ. Tương tự xem xét mô tả ở các biến còn lại. Như vậy ta có thể thấy các biến trong mô hình đa phần lớn không đạt được phân phối chuẩn.

Bảng 2. Mô tả thống kê các biến trong mô hình

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
roe	2088	.1084825	.4797515	-20.24108	2.169368
roa	2088	.061726	.0785626	-.6570644	.7836998
tobinq	2088	.8878954	.6287932	.0557587	10.17283
dps	2088	1.156503	1.266573	0	21
tdta	2088	.5033971	.2561322	.005599	6.35925
stdta	2088	.401545	.2037415	0	1.045948
ltdta	2088	.102431	.1829663	0	5.613513
soe_percent	2087	26.73009	22.93787	0	85.3125
size	2088	13.13282	1.529003	9.21104	18.79565
stdve	2064	.0291942	.0412146	.0000174	.5059357
liq	2087	3.262817	7.130724	.0834532	157.5482
tang	2088	.2104405	.1883421	0	.9764196
growth	2088	.152322	.4114598	-.9260634	11.91536

Nguồn: Tính toán của tác giả

Bảng 3 mô tả ma trận hệ số tương quan giữa các biến giải thích trong mô hình.

Kết quả chỉ ra rằng, các biến liên quan đến nợ như TDTA, STDTA, LTDTA có mối tương

quan dương rất cao, đa phần đều trên 0,9. Như vậy nếu đưa đồng loạt các biến này vào mô hình thì khả năng xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến rất lớn, do đó tác giả sẽ bóc tách từng biến và chia nhỏ ra nhiều mô hình với mỗi mô hình chỉ

có một biến đại diện cho việc vay nợ của công ty, đặt tên là biến DEBT. Các biến giải thích còn lại đều có tương quan với nhau nhỏ hơn 0,8 do đó khả năng xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến là tương đối thấp.

Bảng 3. Ma trận tương quan giữa các biến

	tdta	Stdta	Ltdta	Tdte	dy	growth	stdve	liq	tang
tdta	1								
stdta	0.9509	1							
ltdta	0.9155	0.7461	1						
tdte	0.9994	0.9465	0.9199	1					
dy	-0.2502	-0.2052	-0.2717	-0.2494	1				
growth	0.2277	0.0673	0.4026	0.2378	0.1254	1			
stdve	-0.444	-0.3374	-0.5167	-0.4476	0.1244	-0.2362	1		
liq	-0.2183	-0.0866	-0.3572	-0.2325	0.0975	-0.3121	0.1884	1	
tang	0.4223	0.3093	0.5066	0.4299	-0.1686	0.2194	-0.2442	-0.9068	1

Trước hết, tác giả chạy hồi quy OLS để xem xét tác động của các yếu tố tài chính đến hiệu quả hoạt động doanh nghiệp. Kết quả được trình bày trong bảng 4 và 5. Trong đó, bảng 4 thể hiện tác động của các yếu tố tài chính đến

hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận và bảng 5 thể hiện tác động của các yếu tố tài chính đến hiệu quả hoạt động trên phương diện giá trị thị trường mà công ty tạo ra.

Bảng 4. Kết quả hồi quy các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận với phương pháp ước lượng OLS

POLS	ROE			ROA		
	TDTA	STDTA	LDTA	TDTA	STDTA	LDTA
Debt	-0.124***	-0.135**	-0.073	-0.101***	-0.124***	-0.044***
DPS	0.067***	0.069***	0.07***	0.034***	0.035***	0.037***
SOE	-0.001**	-0.001**	-0.001**	0***	0.000**	0.000
Size	0.007	0.003	0.005	0.002**	-0.001	0.000
Growth	0.07***	0.066***	0.068***	0.019***	0.016***	0.017***
Risk	-1.107***	-1.085***	-1.045***	-0.146***	-0.134***	-0.092***
Liquidity	-0.001	-0.001	0.000	-0.001***	-0.001***	0.000**
Tangibility	0.094*	0.068	0.117**	0.005	-0.021***	0.021***
Constant	0.033	0.078	-0.001	0.045***	0.087***	0.022*
N	2062	2062	2062	2062	2062	2062
R2	0.0491	0.048	0.046	0.454	0.448	0.376
Adj. R2	0.0454	0.045	0.043	0.452	0.446	0.374
F-Statistic	13.260***	13.000***	12.460***	213.580***	208.37***	154.80***
Prob.	0	0	0		0	0

*, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Bảng 5. Kết quả hồi quy các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện giá trị trường với phương pháp ước lượng OLS

POLs	Tobin Q		
	TDTA	STDTA	LTDTA
Debt	0.507***	0.16**	0.745***
DPS	0.102***	0.089***	0.096***
SOE%	0.000	0.001	0.001
Size	-0.138***	-0.12***	-0.141***
Growth	0.107***	0.125***	0.102***
Risk	0.432	0.181	0.273
Liquidity	0.002	-0.002	-0.004**
Tangibility	-0.023	-0.02	-0.203***
Constant	2.284***	2.258***	2.571***
N	2062	2062	2062
R2	0.149	0.117	0.155
Adj. R2	0.146	0.114	0.152
F-Statistic	44.92***	34.03***	47.13***
Prob.	0	0	0

*, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Kết quả cho thấy hầu hết các yếu tố được tác giả đưa vào mô hình đều có ý nghĩa thống kê xét trên phương diện lợi nhuận. Tác giả tìm thấy các yếu tố có tác động rõ ràng như cổ tức, tốc độ tăng trưởng thể hiện tác động dương đến hiệu quả hoạt động và các biến đòn bẩy tài chính, rủi ro hoạt động thể hiện tác động âm đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Trong đó, tác động âm của nợ đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp trên phương diện lợi nhuận được tìm thấy rất nhiều qua các ước lượng sử dụng cả tổng nợ trên tổng tài sản, nợ ngắn hạn trên tổng tài sản và nợ dài hạn trên tổng tài sản. Bên cạnh các yếu tố có tác động rõ ràng đến hiệu quả hoạt động cũng có một số yếu tố thể hiện tác động không rõ ràng như: tỷ lệ sở hữu nhà nước, quy mô doanh nghiệp, tính thanh khoản và tỷ lệ tài sản cố định hữu hình trong doanh nghiệp.

Trên phương diện giá trị thị trường, tác động của các yếu tố đưa vào mô hình thể hiện sự nhất quán hơn. Cụ thể, tỷ lệ nợ bao gồm cả nợ ngắn hạn và nợ dài hạn, tốc độ tăng trưởng của doanh nghiệp, chính sách cổ tức bằng tiền đều được tìm thấy có tác động dương đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp, ngược lại quy mô của doanh nghiệp thể hiện tác động âm đến giá trị thị trường của doanh nghiệp. Bằng chứng về tác động âm của tính thanh khoản và tỷ lệ tài sản cố định hữu hình đến hiệu quả hoạt động về mặt giá trị thị trường thể hiện khá yếu do tác giả chỉ tìm thấy tác động âm có ý nghĩa thống kê của tính thanh khoản ở một trong tất cả ba ước lượng.

Để làm rõ các tác động không nhất quán của các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận cũng như giá trị thị trường, tác giả tiếp tục sử dụng kỹ thuật ước lượng mô hình tác động cố định với kết quả được trình bày ở bảng 6 và 7.

Bảng 6. Kết quả hồi quy các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận bằng mô hình hồi quy ảnh hưởng cố định (Fixed Effects).

FE	ROE			ROA		
	TDTA	STDTA	LTDTA	TDTA	STDTA	LTDTA
Debt	-0.123*	-0.207*	-0.058	-0.053***	-0.1***	-0.021**
DPS	0.052***	0.051***	0.053***	0.025***	0.025***	0.025***
SOE	-0.003***	-0.003***	-0.003***	0.000*	0.000	0.000*
Size	-0.022	-0.022	-0.031	-0.02***	-0.019***	-0.024***
Growth	0.064**	0.061**	0.063**	0.019***	0.018***	0.019***
Risk	-1.305***	-1.276***	-1.328***	-0.227***	-0.213***	-0.237***
Liquidity	-0.001	-0.001	0.000	0.000*	-0.001***	0.000
Tangibility	-0.036	-0.053	-0.033	-0.05***	-0.058***	-0.049***
Constant	0.52	0.549	0.585	0.338***	0.347***	0.367***
N	2062	2062	2062	2062	2062	2062
R ² - Overall	0.028	0.029	0.023	0.238	0.274	0.159
Between	0.047	0.050	0.030	0.234	0.292	0.122
Within	0.03	0.03	0.029	0.262	0.266	0.246
F-Statistic	6.950***	6.950***	6.660***	79.56***	81.330***	73.29***
Prob.	0	0	0	0	0	0

*, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Bảng 7. Kết quả hồi quy các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện giá trị thị trường bằng mô hình hồi quy ảnh hưởng cố định (Fixed Effects)

FE	Tobin Q		
	TDTA	STDTA	LTDTA
Debt	0.914***	0.642***	0.795***
DPS	0.049***	0.047***	0.044***
SOE	-0.002**	-0.002**	-0.001
Size	-0.24***	-0.189***	-0.185***
Growth	0.109***	0.124***	0.107***
Risk	0.014	0.012	0.218
Liquidity	0.001	0.000	-0.003**
Tangibility	-0.152*	-0.089	-0.205**
Constant	3.575***	3.1***	3.248***
N	2062	2062	2062
R ² - Overall	0.121	0.088	0.134
Between	0.108	0.098	0.132
Within	0.192	0.08	0.145
F-Statistic	53.23***	19.55***	38.16***
Prob.	0	0	0

*, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Về mặt lợi nhuận với mô hình tác động cố định, cho kết quả tương tự như mô hình OLS Tuy nhiên, bằng chứng về tác động âm của quy mô doanh nghiệp được tìm thấy nhiều và ổn định hơn so với kết quả từ mô hình hồi quy gộp.

Về mặt giá trị thị trường, kết quả cũng thể hiện sự nhất quán so với kết quả ước lượng từ mô hình hồi quy gộp. Mặt khác, tác động âm của

tỷ lệ sở hữu nhà nước được tìm thấy có ý nghĩa thống kê trong mô hình tác động cố định. Điều này hàm ý rằng các biến giải thích đưa vào mô hình dường như nắm bắt tốt hơn sự thay đổi của hiệu quả hoạt động về mặt giá trị thị trường được đại diện bằng chỉ số Tobin's Q khi xem xét tác động các đặc điểm riêng của doanh nghiệp.

Bảng 8. Kết quả hồi quy các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận bằng mô hình hồi quy ảnh hưởng ngẫu nhiên (Random Effects)

RE	ROE			ROA		
	TDTA	STDTA	LTDTA	TDTA	STDTA	LTDTA
Debt	-0.124***	-0.137**	-0.072	-0.087***	-0.124***	-0.031***
DPS	0.067***	0.068***	0.07***	0.031***	0.03***	0.031***
SOE%	-0.001**	-0.001**	-0.001**	0.000	0.000	0
Size	0.007	0.003	0.004	0.000	-0.002	-0.003**
Growth	0.069***	0.066	0.067***	0.017***	0.015***	0.016***
Risk	-1.115***	-1.094***	-1.056***	-0.174***	-0.167***	-0.17***
Liquidity	-0.001	-0.001	0	0.000**	-0.001***	0
Tangibility	0.093	0.066	0.116**	-0.007	-0.031***	-0.004
Constant	0.035	0.082	0.002	0.069***	0.113***	0.076***
N	2062	2062	2062	2062	2062	2062
R2 - Overall	0.049	0.048	0.046	0.451	0.444	0.365
Between	0.186	0.18	0.178	0.714	0.670	0.557
Within	0.025	0.03	0.024	0.238	0.25	0.222
Wald chi2	103.45***	101.27***	96.92***	1105.20***	1082.94***	791.970***
Prob.	0	0	0	0	0	0

*, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Bảng 9. Kết quả hồi quy các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động trên phương diện giá trị thị trường bằng mô hình hồi quy ảnh hưởng ngẫu nhiên (Random Effects)

RE	Tobin Q		
	TDTA	STDTA	LTDTA
Debt	0.833***	0.484***	0.787***
DPS	0.057***	0.054***	0.051***
SOE%	-0.001*	-0.001	-0.001
Size	-0.185***	-0.145***	-0.159***
Growth	0.102***	0.118***	0.102***
Risk	0.122	0.097	0.24
Liquidity	0.001	0.000	-0.003**
Tangibility	-0.112	-0.05	-0.202**

Constant	2.866***	2.553***	2.883***
N	2062	2062	2062
R2 - Overall	0.127	0.098	0.142
Between	0.111	0.109	0.142
Within	0.189	0.077	0.144
Wald chi2	433.88***	177.79***	344.66***
Prob.	0	0	0

*, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Trên phương diện lợi nhuận với mô hình tác động ngẫu nhiên, kết quả cũng thể hiện sự ổn định và nhất quán so với các kết quả từ cả hai kỹ thuật ước lượng trên. Tuy nhiên, so với các kết quả từ mô hình hồi quy OLS và mô hình tác động cố định thì tỷ lệ sở hữu nhà nước chỉ được tìm thấy có tác động âm đến hiệu quả hoạt động đại diện bằng ROE. Tác động âm của yếu tố đại diện cho quy mô doanh nghiệp cũng được tìm thấy khi tác giả ước lượng bằng mô hình tác động ngẫu nhiên nhưng các bằng chứng này không mạnh khi so sánh với mô hình tác động cố định. Một lần nữa, tính thanh khoản và tỷ lệ tài sản cố định hữu hình trong doanh nghiệp lại thể hiện tác động không nhất quán đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận. Tuy nhiên, tác động âm của tỷ lệ tài sản cố định hữu hình trong doanh nghiệp đến hiệu quả hoạt động đại diện bằng ROA lại tương đồng với các bằng chứng được tìm thấy trong mô hình tác động cố định.

Trên phương diện giá trị thị trường, tác động dương của nợ đến hiệu quả hoạt động được đại diện bằng Tobin's Q có nét tương đồng với kết quả từ ước lượng với mô hình hồi quy OLS và mô hình tác động cố định, kể cả nợ ngắn hạn và dài hạn. Bên cạnh đó, tác động âm của các yếu tố quy mô doanh nghiệp, tác động dương của tốc độ tăng trưởng cũng cho kết quả nhất quán so với hai kỹ thuật ước lượng trên. Ngoài ra, tác động dương của yếu tố chính sách cổ tức đến hiệu quả hoạt động Tobin's Q lại một lần nữa khẳng định tính ổn định của mô hình hồi quy gộp và mô hình tác động cố định. Điểm đáng chú ý ở kỹ thuật này là tỷ lệ sở hữu nhà nước vẫn giữ sự tác động âm lên hiệu quả

hoạt động về mặt giá trị thị trường với nhiều bằng chứng thuyết phục hơn so với kết quả ước lượng từ mô hình tác động cố định. Bằng chứng về tác động âm của tính thanh khoản và tỷ lệ tài sản cố định hữu hình đến hiệu quả hoạt động về mặt giá trị thị trường thể hiện khá yếu do chỉ có một ước lượng có tác động âm, tuy nhiên tác động âm này vẫn được duy trì ở cả ba kỹ thuật ước lượng.

5. KẾT LUẬN

Với kết quả nghiên cứu các yếu tố tài chính tác động đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp niêm yết trên Sàn giao dịch TP.HCM giai đoạn 2013-2017 bằng các ước lượng mô hình hồi quy gộp, mô hình tác động cố định và mô hình tác động ngẫu nhiên, tác giả đi đến những kết luận sau:

Các yếu tố liên quan đến nợ trong doanh nghiệp thể hiện tác động âm đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận nhưng lại thể hiện tác động dương đến hiệu quả hoạt động trên phương diện giá trị thị trường mà công ty tạo ra. Do đó, ban quản lý doanh nghiệp nên cân nhắc trong quyết định sử dụng nợ để dung hòa hai yếu tố tính toán hiệu quả hoạt động dựa trên lợi nhuận và giá trị thị trường.

Chính sách chia cổ tức bằng tiền mặt thể hiện tác động dương đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp cả trên phương diện lợi nhuận và thị trường trong hầu hết các ước lượng cho thấy bằng chứng rất mạnh mẽ cho thấy rằng việc chia cổ tức bằng tiền mặt của các doanh nghiệp cũng là một tín hiệu cho thấy doanh nghiệp hoạt động có hiệu quả.

Tỷ lệ sở hữu nhà nước có tác động âm đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp trên phương diện giá trị thị trường mà doanh nghiệp đó tạo ra. Tuy nhiên, khi tác giả xem xét tác động của tỷ lệ sở hữu nhà nước đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận được đại diện bằng ROE và ROA thì tỷ lệ sở hữu nhà nước thể hiện tác động âm đến ROE nhưng lại thể hiện tác động dương đến ROA. Điều này có thể là do từ sau khủng hoảng tài chính thế giới năm 2008, nhà nước đã chủ động mua lại các khoản nợ như một hình thức hỗ trợ các doanh nghiệp. Sự hỗ trợ này góp phần tạo ra nhiều lợi nhuận hơn cho doanh nghiệp với một phần nợ của doanh nghiệp đã chuyển thành vốn chủ sở hữu làm cho vốn chủ sở hữu tăng trong khi tổng tài sản không đổi. Lúc này, nếu khoản tài trợ của nhà nước lớn hơn lợi nhuận mà doanh nghiệp thu được sẽ dẫn đến việc tăng tỷ lệ sở hữu nhà nước sẽ gây ra tác động âm đến ROE và tác động dương đến ROA.

Quy mô của doanh nghiệp dường như chỉ thể hiện tác động âm đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp trên cả phương diện lợi nhuận và giá trị thị trường. Các bằng chứng này được tìm thấy lặp đi lặp lại rất nhiều lần qua các ước lượng, nhất là trong kết quả với mô hình tác động ngẫu nhiên và mô hình tác động cố định. Điều này hàm ý rằng, trung bình các doanh nghiệp trên thị trường hoạt động kém hiệu quả hơn với quy mô lớn hơn. Kết quả này khá phù hợp với đặc thù của thị trường Việt Nam vì đa phần các doanh nghiệp có quy mô lớn là các doanh nghiệp nhà nước, được cho là hoạt động kém hiệu quả hơn so với các doanh nghiệp tư nhân và các doanh nghiệp có vốn sở hữu của nước ngoài.

Tốc độ tăng trưởng của doanh nghiệp hầu như thể hiện tác động dương đến hiệu quả hoạt động trên phương diện lợi nhuận cũng như giá trị thị trường mà doanh nghiệp đó tạo ra. Điều này hàm ý rằng những doanh nghiệp có tốc độ tăng trưởng tốt và ổn định thì cũng sẽ đạt được hiệu quả hoạt động cao về mặt lợi nhuận cũng như giá trị thị trường. Mặt khác, bằng chứng về tác động âm của rủi ro hoạt động trong doanh nghiệp đến hiệu quả hoạt động hầu như chỉ được tìm thấy trong các ước lượng với ROA và ROE. Điều này cho thấy, nghiên cứu không tìm thấy bằng chứng về tác động của yếu tố rủi ro đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp về mặt giá trị thị trường cũng như những doanh nghiệp có rủi ro hoạt động cao sẽ dẫn đến hiệu quả về mặt lợi nhuận thấp.

Tỷ lệ tài sản cố định hữu hình trong cơ cấu tổng tài sản và tính thanh khoản của doanh nghiệp cũng được tìm thấy có tác động đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp trên cả hai phương diện. Tuy nhiên các tác động này là không ổn định vì tác động của các yếu tố này không nhất quán khi tác giả sử dụng nhiều phương pháp ước lượng khác nhau. Như đã đề cập khi tác giả tổng hợp các giả thiết nghiên cứu thì tính thanh khoản của một doanh nghiệp có thể có tác động âm hoặc dương đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Mặc dù vậy, tác động âm của tỷ lệ tài sản cố định hữu hình vẫn được tìm thấy nhiều hơn qua các ước lượng.

Với những kết quả thu được từ bài nghiên cứu, tác giả kiến nghị nhà quản trị nên đặc biệt chú ý đến những yếu tố tài chính trên, đặc biệt là đòn bẩy tài chính, chính sách cổ tức, tăng trưởng để làm tăng hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp cũng như góp phần xây dựng chiến lược phát triển tối ưu cho doanh nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Addae, A. A., Nyarko, M. N., & Hughes, D. (2013). The Effects of Capital Structure on Profitability of Listed Firms in Ghana. *European Journal of Business and Management*, 5(31).
- [2] Adediran, S. A., & Alade, S. O. (2013). Dividend policy and corporate performance in Nigeria. *American Journal of Social and Management Sciences*, 4(2), 71-77.
- [3] Charles, Y., Joseph, C., & Sang, J. (2014). Effect of Dividend Policy on Firm's Financial Performance:

- Econometric Analysis of Listed Manufacturing Firms in Kenya. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(12).
- [4] Gan, Z. (2015). Advances in molecular quantum chemistry contained in the Q-Chem 4 program package. *Molecular Physics*, 113(2), 184-215.
- [5] Le, T. V. and T. Buck (2011). State ownership and listed firm performance: a universally negative governance relationship? *Journal of Management & Governance* 15(2): 227-248
- [6] Margaritis, D. and Psillaki, M. (2010), Capital structure, equity ownership and firm performance, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34, pp. 621-632.
- [7] Salawu, R. O., Asaolu, T. O., & Yinusa, D. O. (2012). Financial policy and corporate performance: an empirical analysis of Nigerian listed companies. *International Journal of Economics and Finance*, 4(4), 175.
- [8] Shao, Y., Gan, Z., Epifanovsky, E., Gilbert, A. T., Wormit, M., Kussmann, J., ... & Ghosh, D. (2015). Advances in molecular quantum chemistry contained in the Q-Chem 4 program package. *Molecular Physics*, 113(2), 184-215.
- [9] Uwuigbe, U., Jafaru, J., & Ajayi, A. (2012). Dividend policy and firm performance: A study of listed firms in Nigeria. *Accounting and Management Information Systems*, 11(3), 442.
- [10] Zeitun, R., & Tian, G. G. (2014). Capital structure and corporate performance: evidence from Jordan. *Australasian Accounting Business & Finance Journal*, Forthcoming.

THỎA THUẬN HẠN CHẾ CẠNH TRANH TRONG QUAN HỆ LAO ĐỘNG – THỰC TIỄN VÀ HƯỚNG HOÀN THIỆN

Vũ Thị Bích Hải

Khoa Luật học - Trường Đại học Bình Dương

TÓM TẮT

Thỏa thuận hạn chế cạnh tranh [1] là thỏa thuận đặc biệt giữa các bên trong quan hệ lao động, liên quan trực tiếp đến việc bảo đảm lợi ích hợp pháp của người sử dụng lao động trong việc thuê mướn, sử dụng lao động. Tuy nhiên, pháp luật Việt Nam hiện hành chưa có quy định cụ thể điều chỉnh vấn đề này nên thực tế việc áp dụng thỏa thuận này trong quan hệ lao động chưa thật sự phù hợp. Bài viết này sẽ đi sâu vào phân tích thực trạng áp dụng thỏa thuận hạn chế cạnh tranh, so sánh với pháp luật nước ngoài để trên cơ sở đó đưa ra một số kiến nghị xây dựng quy định của pháp luật Việt Nam về vấn đề này [2].

Từ khóa: Thỏa thuận hạn chế cạnh tranh; quan hệ lao động; người sử dụng lao động.

COMPETITION RESTRICTION AGREEMENT IN RELATION LABOR - PRACTICE AND DIRECTION FOR COMPLETION

ABSTRACT

A competition restriction agreement is a special agreement between the parties in an employment relationship, which is directly related to defending the employer's legitimate interests on hiring or employing labor. However, the current Vietnamese law does not specifically regulate this issue so the actual application of this kind of agreement in labor relations is not really appropriate. This article will analyse the practices on applying the competition restriction agreement in comparison with the law of foreign countries to propose some recommendations for improving the Labor Code relating to the competition restriction agreement.

Keywords: A competition restriction agreement; an employment relationship; the employer.

1. THỎA THUẬN HẠN CHẾ CẠNH TRANH TRONG QUAN HỆ LAO ĐỘNG LÀ GÌ?

Thỏa thuận hạn chế cạnh tranh (“TTHCCT”) [3] là thỏa thuận giữa người sử dụng lao động (“NSDLĐ”) và người lao động (“NLĐ”) về việc NLĐ cam kết tuân thủ những giới hạn nhất định (về thời gian, không gian, lĩnh vực...) khi thực hiện một công việc khác để bảo vệ bí mật công nghệ, kinh doanh cho NSDLĐ [4] và dự kiến cả hậu quả pháp lý trong trường hợp các bên vi phạm cam kết này [4].

Nguyên nhân có sự thỏa thuận này là do trong quá trình làm việc cho NSDLĐ, NLĐ sẽ tích lũy được nhiều “kiến thức chuyên môn”, kỹ năng nghề nghiệp, biết được những thông tin có

ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của NSDLĐ. Trường hợp NLĐ này làm việc ở chỗ khác hoặc giao kết cùng lúc nhiều hợp đồng lao động (“HĐLĐ”) với nhiều NSDLĐ khác nhau để thực hiện cùng một loại công việc và mang sự hiểu biết này đến phục vụ cho NSDLĐ mới thì có thể sẽ gây ra những thiệt hại nghiêm trọng cho NSDLĐ ban đầu, đặc biệt nếu NSDLĐ mới này lại là đối thủ cạnh tranh của NSDLĐ cũ trong cùng lĩnh vực sản xuất, kinh doanh hoặc bản thân NLĐ tự mình thực hiện các hoạt động nghề nghiệp độc lập nhưng cùng loại với NSDLĐ cũ. Chính vì vậy, thỏa thuận này cần được thiết lập để bảo vệ NSDLĐ bằng việc ngăn ngừa, hạn chế sự cạnh tranh không lành mạnh của NLĐ và đối thủ cạnh tranh, góp

phần làm lành mạnh hóa thị trường lao động và kinh doanh.

Thực tế tồn tại hai xu hướng khác nhau trái ngược nhau về việc thừa nhận giá trị của thỏa thuận này.

Xu hướng 1: Không thừa nhận giá trị của TTHCCT.

Tại Hoa Kỳ, TTHCCT không được ủng hộ tại bang California còn các địa hạt hành chính khác ủng hộ điều khoản này trong trường hợp nếu phạm vi và thời gian hạn chế NLĐ là hợp lý và không nhằm mục đích ngăn cấm NLĐ làm việc vì mục đích mưu sinh [6].

Tại Nga, Điều 59 BLLĐ Nga 2001 không cho phép NSDLĐ áp đặt bất kỳ hạn chế hay cấm NLĐ tham gia vào bất kỳ hoạt động kinh doanh dựa trên hợp đồng cạnh tranh với những NSDLĐ trong suốt thời gian của HĐLĐ và cả khi HĐLĐ đã chấm dứt. Điều này phù hợp với ghi nhận về quyền tự do kinh doanh (“*the basic freedom of the entrepreneurial activity*”) và quyền tự do lựa chọn nơi làm việc được ghi nhận trong Hiến pháp Nga. Do đó, việc “không cạnh tranh” hoặc “không chào mời” là điều không thể thực hiện ở Nga. Tuy vậy, trong thực tế, thỏa thuận này vẫn thường xuyên được NSDLĐ Nga áp dụng và HĐLĐ đứng trước nguy cơ “bị tuyên bố vô hiệu” và NSDLĐ bị xử lý hành chính [7]...

Xu hướng 2: Thừa nhận giá trị của TTHCCT.

Tuy vẫn có một số quốc gia chưa ủng hộ thỏa thuận này nhưng phần lớn các quốc gia đều cho phép sự tồn tại của thỏa thuận này trong những giới hạn pháp lý nhất định. Ví dụ: Điều 23 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007, Điều 310 và Điều 311 LLĐ Séc 2006.

Tại Việt Nam, pháp luật không có quy định cấm nhưng cũng chưa có quy định cho phép và thực tế phát sinh nhiều thỏa thuận về vấn đề này. Tuy vậy, vẫn tồn tại hai quan điểm trái ngược nhau về giá trị pháp lý của thỏa thuận này.

Quan điểm 1: Khi HĐLĐ bị vô hiệu hoặc chấm dứt thì quyền và nghĩa vụ của hai bên

cũng chấm dứt (mối quan hệ giữa hai bên (nếu có) chỉ còn là quan hệ hệ dân sự và được điều chỉnh theo luật dân sự Việt Nam). Mặt khác, NLĐ có quyền tự do lựa chọn việc làm (điểm a khoản 1 Điều 5 BLLĐ 2012) và làm việc cho bất kỳ NSDLĐ nào và ở bất kỳ nơi nào mà pháp luật không cấm (Điều 10 BLLĐ 2012). Thậm chí, NLĐ còn có quyền giao kết HĐLĐ với nhiều NSDLĐ (Điều 21 BLLĐ 2012). Do đó, TTHCCT đã vi phạm quyền của NLĐ nên thỏa thuận này không có giá trị pháp lý để ràng buộc NLĐ. Điều này đồng nghĩa với việc NSDLĐ cũng không có cơ sở để yêu cầu bồi thường trong trường hợp này.

Quan điểm 2: Một trong những nguyên tắc quan trọng trong pháp luật lao động là tự do giao kết HĐLĐ (Điều 17 BLLĐ 2012). Tuy nhiên, đây không phải là tự do vô tổ chức mà có những giới hạn nhất định. Điều này có nghĩa là nếu đã có một TTHCCT đang có giá trị thì quyền tự do giao kết HĐLĐ mới của NLĐ phải chịu sự giới hạn của thỏa thuận này.

Thực tế xảy ra trường hợp như sau: Ông Nguyễn Văn Ram và Công ty Saitex ký TTHCCT với nội dung trong thời hạn 01 năm kể từ ngày chấm dứt HĐLĐ, ông Ram không được làm việc trực tiếp hay gián tiếp cho bất kỳ công ty hay cá nhân nào là đối thủ cạnh tranh của Công ty Saitex. Tuy nhiên, ngay sau khi đơn phương chấm dứt HĐLĐ với Công ty Saitex, ông Ram đã làm việc cho một đối thủ cạnh tranh với Công ty này. Tòa án nhận định rằng thỏa thuận giữa Công ty Saitex và ông Ram là một dạng của giao dịch dân sự không thuộc phạm vi điều chỉnh của BLLĐ nên căn cứ vào Điều 12 BLDS 2005, Tòa cho rằng đây là một thỏa thuận hoàn toàn tự nguyện giữa ông Ram và Công ty Saitex, nếu ông Ram không ký cam kết này thì Công ty Saitex cũng không thể bắt buộc ông Ram được. Theo Tòa án, nếu NLĐ làm việc cho một Công ty đối thủ thì đương nhiên Công ty sẽ bị thiệt hại khi bí mật kinh doanh của Công ty bị tiết lộ nên yêu cầu Công ty Saitex buộc ông Ram tuân thủ TTHCCT đã ký. Do đó, Tòa án đã buộc ông Ram không được làm việc trực tiếp hay gi-

tiếp cho bất kỳ Công ty hoặc cá nhân nào là đối thủ cạnh tranh của Công ty Saitek cho đến hết ngày 13/5/2011 [8].

Tuy vậy, sự không rõ ràng của pháp luật đã dẫn đến tình trạng Tòa án Việt Nam “rất e dè” trong việc công nhận giá trị của TTHCCT và không phải trong trường hợp nào NSDLĐ thường cũng được bảo vệ [9]. Bên cạnh đó, do chưa được điều chỉnh bằng pháp luật nên nội dung của thỏa thuận này với mỗi NSDLĐ khác nhau rất khác nhau về thời gian, không gian, loại công việc nhất định bị hạn chế, trách nhiệm bồi thường trong trường hợp NLĐ vi phạm và đặc biệt nghĩa vụ của NSDLĐ phải thực hiện để đổi lấy sự cam kết của NLĐ về nội dung này. Điều này gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự tồn tại của NSDLĐ nói chung và sự phát triển lành mạnh của nền kinh tế nói chung.

Theo tôi, sự cho phép áp dụng điều khoản này là nhu cầu thật sự cần thiết trong điều kiện nền kinh tế thị trường với sự cạnh tranh gay gắt hiện nay của Việt Nam. Thay vì để NSDLĐ tự ý thỏa thuận theo ý chí của riêng mình và có khả năng gây thiệt hại đối với NLĐ thì rõ ràng việc thiết lập một khuôn khổ pháp lý để ghi nhận quyền và nghĩa vụ của các bên không chỉ đáp ứng nhu cầu của thực tiễn trong việc bảo vệ NSDLĐ, NLĐ mà còn nâng cao ý thức tuân thủ pháp luật của họ. Khi đó, điều khoản này sẽ được xem là một trường hợp ngoại lệ của khoản 3 Điều 50 BLLĐ 2012.

2. ĐIỀU CHỈNH PHÁP LUẬT VỀ THỎA THUẬN HẠN CHẾ CẠNH TRANH TRONG QUAN HỆ LAO ĐỘNG

Có thể thấy, TTHCCT nếu được thừa nhận sẽ là sự bảo vệ rất tốt đối với NSDLĐ. Thế nhưng, để thỏa thuận này mang tính khả thi trong hoàn cảnh tỷ lệ thất nghiệp vẫn cao như Việt Nam, cơ chế quản lý lao động chưa thống nhất và có hiệu quả, thiếu các luật có liên quan và kinh nghiệm để giải quyết tranh chấp loại này trong khi vẫn phải đảm bảo cơ hội làm việc cho NLĐ [10] là điều không dễ dàng. Tuy vậy, thỏa thuận này vẫn có thể được điều chỉnh theo hướng sau:

2.1. Về nội hàm thuật ngữ thỏa thuận hạn chế cạnh tranh trong quan hệ lao động

Điều 23 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007 quy định chi tiết và đầy đủ về nội hàm của thuật ngữ này. Do đó, pháp luật Việt Nam nên học hỏi kinh nghiệm của pháp luật Trung Quốc. Theo đó, thỏa thuận này bao gồm việc NLĐ cam kết với NSDLĐ rằng: (i) không làm việc cho NSDLĐ khác cạnh tranh trong sản xuất hoặc giao dịch về cùng một loại sản phẩm với NSDLĐ; hoặc (ii) thành lập doanh nghiệp riêng của NLĐ để sản xuất hoặc kinh doanh cùng một loại sản phẩm với NSDLĐ này.

2.2. Về thời gian và không gian hạn chế cạnh tranh

Các quốc gia khác nhau quy định về khoảng thời gian và không gian này rất khác nhau. Điều thứ 30 BLLĐ theo Dự số 15 ngày 08/7/1952 của Đức Bảo Đại quy định là “*không quá một năm*” và “*chỗ làm việc cũ không xa chỗ làm việc cũ không quá 50 cây số ngàn*”. Khoảng thời gian này theo luật Séc là không quá một năm (khoản 1 Điều 310 LLĐ Séc 2006 [11]). Còn theo Điều 24 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007, phạm vi khu vực địa lý theo thỏa thuận của các các bên nhưng không được trái với các quy định của pháp luật, còn thời hạn được xác định là “không được vượt quá hai năm”. Trong khi đó, pháp luật lao động Pháp không xác định cụ thể một con số cho giới hạn này mà để cho các bên quyền được thỏa thuận.

Có quan điểm cho rằng nếu đưa ra phạm vi quá rộng sẽ cản trở và gây nên khó khăn rất lớn cho NLĐ trong việc “mưu sinh”. Tuy nhiên, thỏa thuận này là sự thống nhất ý chí của các bên, một thỏa thuận “có đền bù” [12] nên NLĐ sẽ tự biết cân nhắc khi quyết định và chịu trách nhiệm về quyết định này. Do đó, theo tôi, nên học hỏi quy định này của Pháp, nghĩa là cho phép các bên tự thỏa thuận bởi thỏa thuận này.

2.3. Về thời gian có hiệu lực của thỏa thuận hạn chế cạnh tranh

Điều 24 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007 quy định thời điểm có hiệu lực của thỏa thuận này là thời điểm HĐLĐ bị hủy bỏ hoặc chấm dứt. Tuy

nhiên, Điều 21 BLLĐ 2012 cho phép NLĐ được giao kết HĐLĐ với nhiều NSDLĐ nếu bảo đảm thực hiện được đầy đủ các nội dung đã giao kết. Do đó, nếu NLĐ cùng một lúc giao kết nhiều HĐLĐ với nhiều NSDLĐ để cùng thực hiện một công việc thì với cùng một sức lao động đó rất khó để loại trừ yếu tố cạnh tranh trong trường hợp này. Chính vì vậy, thỏa thuận này cần được xác định có hiệu lực từ thời điểm giao kết đến hết một khoảng thời gian nhất định tính từ thời điểm chấm dứt HĐLĐ hoặc thời điểm HĐLĐ bị xác định là vô hiệu hoặc theo thỏa thuận của các bên. Điều này đồng nghĩa với việc NLĐ có quyền giao kết HĐLĐ với nhiều NSDLĐ theo Điều 21 BLLĐ 2012 nhưng không được trái với TTHCCT.

2.4. Về thời điểm xác lập thỏa thuận hạn chế cạnh tranh

Nếu thỏa thuận tại thời điểm giao kết HĐLĐ sẽ là sự lựa chọn tốt nhất với NSDLĐ [13]. Tuy nhiên, không phải NSDLĐ nào cũng ý thức được vấn đề này. Do đó, nếu giới hạn thời điểm được thỏa thuận chỉ là thời điểm giao kết HĐLĐ là đã thu hẹp quyền của NSDLĐ. Do đó, thiết nghĩ, nên quy định là bất cứ lúc nào cũng được phép thỏa thuận là một sự bảo vệ tốt nhất với NSDLĐ còn việc NSDLĐ có “tận dụng” quyền của mình như thế nào thì họ sẽ nhận được sự bảo vệ tương ứng.

2.5. Về đối tượng chịu sự ràng buộc của thỏa thuận hạn chế cạnh tranh

Điều 24 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007 giới hạn NLĐ bị ràng buộc bởi thỏa thuận này là các nhà quản lý cấp cao, kỹ thuật viên cao cấp và những người khác, những người có nghĩa vụ bảo mật cho các đơn vị sử dụng lao động. Pháp luật lao động Pháp cũng quy định thỏa thuận này chỉ áp dụng đối với những NLĐ làm việc trực tiếp trong các lĩnh vực có tiếp xúc với các bí mật công nghệ, kinh doanh. Trong khi đó Điều 311 LLĐ Séc 2006 [14] theo hướng quy định loại trừ (thỏa thuận này không được áp dụng đối với NLĐ su phạm thuộc các trường học và thiết bị trường học được thành lập bởi một số chủ thể nhất định).

Mỗi cách thức quy định đều có những ưu điểm và nhược điểm riêng. Theo cách thức của Trung Quốc hoặc Pháp sẽ hạn chế tối đa khả năng

NLĐ bị thiệt hại từ thỏa thuận này nhưng rất khó khăn để đưa ra các tiêu chí xác định hoặc liệt kê cụ thể thế nào là nhà quản lý cấp cao, kỹ thuật viên cao cấp... Mặt khác, không có lý do gì để hạn chế sự thỏa thuận của các bên bởi không ai có quyền ép buộc họ phải tham gia vào thỏa thuận này. Do đó, nếu NSDLĐ có đủ khả năng tài chính và NLĐ cảm thấy phù hợp để xác lập thỏa thuận trên nền tảng những nguyên tắc cơ bản của pháp luật về vấn đề này thì không nên hạn chế quyền tự do này của các bên. Chính vì vậy, không nên hạn chế đối tượng của thỏa thuận này.

2.6. Về hiệu lực của thỏa thuận hạn chế cạnh tranh khi hợp đồng lao động vô hiệu

Câu hỏi được đặt ra là thỏa thuận này có hiệu lực không nếu HĐLĐ bị vô hiệu? Thực tế cho thấy để phát hiện và xử lý HĐLĐ vô hiệu thì HĐLĐ đã thực hiện được một khoảng thời gian. Trong khoảng thời gian đó, NLĐ đủ điều kiện để tích lũy cho mình kiến thức và biết được ít nhiều thông tin cần bảo mật của NSDLĐ. Thế nên, dù HĐLĐ vô hiệu thì khả năng cạnh tranh với NSDLĐ cũng không hề mất đi. Nguyên nhân dẫn đến HĐLĐ vô hiệu không hoàn toàn là lỗi của NSDLĐ nhưng lại bắt họ một mình gánh chịu những rủi ro là điều không công bằng. Chính vì vậy, trong trường hợp này, thiết nghĩ nên học hỏi cách thức quy định tại Điều 19 Luật Trọng tài Thương mại 2010 về tính độc lập thỏa thuận trọng tài còn những hệ quả pháp lý khác của HĐLĐ vô hiệu vẫn giải quyết theo quy định chung của pháp luật. Bên cạnh đó, cần quy định việc giao kết và chấm dứt TTHCCT phải được lập thành văn bản dưới hình thức điều khoản thỏa thuận trong HĐLĐ hoặc dưới hình thức thỏa thuận riêng (trưng tự khoản 1 Điều 16 Luật Trọng tài Thương mại 2010). Nội dung này cũng được ghi nhận tại Điều 310 LLĐ Séc 2006 [15].

2.7. Về quyền và nghĩa vụ của các bên trong thỏa thuận hạn chế cạnh tranh

Đối với NLĐ, theo Điều 23 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007, họ phải thực hiện nghiêm túc nghĩa vụ của mình khi tham gia vào TTHCCT, nếu vi phạm, họ sẽ phải nộp phạt (pay penalty)

cho đơn vị sử dụng lao động theo thỏa thuận. Thiết nghĩ, việc quy định về nghĩa vụ tài chính của NLĐ trong trường hợp này là hoàn toàn phù hợp và pháp luật Việt Nam có thể học hỏi quy định này. Để áp dụng thống nhất pháp luật, quy định về mức phạt vi phạm và trách nhiệm BTTH nên được dẫn chiếu đến quy định của luật chung tại Điều 418, Điều 419 BLDS 2015.

Đối với NSDLĐ, pháp luật các nước đều quy định khoản bù đắp tài chính của họ để đổi lấy thỏa thuận này. Theo khoản 1 Điều 310 LLĐ Séc 2006, khoản bù đắp này phải được xem xét phù hợp và ít nhất mỗi tháng là một phần hai thu nhập bình quân hàng tháng của một nửa số nhân viên của NSDLĐ cho đến khi nghĩa vụ trên được hoàn thành còn theo Điều 23 Luật HĐLĐ Trung Quốc 2007, khoản tiền bồi thường này (payment of financial compensation) được xác định trên cơ sở hàng tháng trong suốt thời hạn của TTHCCT. Chính quyền địa phương của Trung Quốc có trách nhiệm cân bằng sự khác nhau về trình độ phát triển kinh tế của người dân địa phương bởi điều này đòi hỏi việc bồi thường phải hợp lý so với mức lương của NLĐ và hầu hết việc bồi thường là từ 20% đến 60% tiền lương hàng tháng trừ trường hợp các bên thỏa thuận với số tiền cao hơn (ví dụ: Chiết Giang và Quảng Đông là 50% mức tiền lương thanh toán, trừ thỏa thuận với số tiền cao hơn giữa hai bên) [16]. Về quy định này, Việt Nam có thể học hỏi kinh nghiệm của Trung Quốc. Theo đó, nên giới hạn mức tối thiểu tài chính mà NLĐ được hưởng là từ 20% đến 60% mức lương của chính NLĐ đó.

2.8. Về chấm dứt thỏa thuận hạn chế cạnh tranh

Pháp luật các nước cũng dự liệu các trường hợp thỏa thuận này chấm dứt. Tại Pháp, trường hợp NSDLĐ vi phạm nghĩa vụ của mình, NLĐ có quyền yêu cầu Tòa án tuyên bố thỏa thuận

trên vô hiệu và giải phóng mình khỏi nghĩa vụ [17]. Cụ thể hơn quy định trên, khoản 5 Điều 310 LLĐ Séc 2006 [18] quy định NLĐ có quyền chấm dứt điều khoản trên nếu NSDLĐ không trả toàn bộ hoặc một phần nghĩa vụ thanh toán tiền của mình trong vòng 15 ngày kể từ ngày đến hạn. Thời điểm chấm dứt hiệu lực của điều khoản được xác định là ngày lịch đầu tiên của tháng tiếp NLĐ có thông báo chấm dứt. Quy định này cũng tương tự phương thức giải quyết được Tòa án bang Florida (Hoa Kỳ) áp dụng [19].

Có thể thấy, quy định về trường hợp chấm dứt thỏa thuận trên là hoàn toàn hợp lý. Thế nhưng, quy định trên chưa đầy đủ. Theo tôi, nên quy định TTHCCT chấm dứt trong các trường hợp sau đây: (i) Hết thời hạn các bên đã thỏa thuận; (ii) Khi NLĐ vi phạm thỏa thuận nhưng đã hoàn tất nghĩa vụ tài chính của mình với NSDLĐ; (iii) NSDLĐ không thanh toán một phần hoặc toàn bộ nghĩa vụ tài chính của mình với NLĐ trong vòng 15 ngày kể từ ngày đến hạn. Thời điểm chấm dứt hiệu lực của điều khoản được xác định là ngày đầu tiên của tháng tiếp NLĐ có thông báo chấm dứt. Thông báo phải được lập thành văn bản; (iv) NLĐ chết [20].

Tóm lại, trong điều kiện đất nước đang hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế chung của thế giới với việc tham gia ngày càng đông NLĐ nước ngoài vào thị trường lao động Việt Nam thì hoàn thiện pháp luật Việt Nam về bảo vệ NSDLĐ là một nhu cầu tất yếu. Trong đó, việc điều chỉnh pháp luật về TTHCCT là điều không thể bỏ qua. Một số kiến nghị được đề cập trên sẽ là bước đi cần thiết, góp phần thực hiện nhiệm vụ quan trọng là bảo vệ NSDLĐ nói riêng và sự hài hòa của QHLL nói chung trong lần sửa đổi BLLĐ này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Pháp luật các nước có tên gọi khác nhau về thỏa thuận này: Trung Quốc gọi là “thỏa thuận hạn chế cạnh tranh” (agreement competition restriction); Pháp (clause de non-concurrence), Séc và các quốc gia khác gọi là “thỏa thuận không cạnh tranh” hay “điều khoản cấm cạnh tranh” (non – competition). Tại Việt Nam, pháp luật chưa quy định nên chưa có một thuật ngữ thống nhất. Tuy tên gọi khác nhau

- nhưng mặt nội hàm vấn đề là không có sự khác biệt. Thuật ngữ TTHCCT được hiểu trong khuôn khổ QHLD chứ không phải pháp luật cạnh tranh.
- [2]. Với sự phát triển kinh tế – xã hội của đất nước và trước áp lực hội nhập nền kinh tế quốc tế cũng như vấn đề toàn cầu hoá QHLD, BLLĐ 2012 đã bộc lộ một số bất cập, hạn chế. Các quy định của BLLĐ 2012 tuy ngày càng gần gũi hơn với các tiêu chuẩn lao động quốc tế nhưng các quy định về bảo vệ NSDLĐ trong chế định HĐLĐ vẫn chưa thật sự toàn diện nên pháp luật chưa đi vào cuộc sống để trở thành công cụ thúc đẩy quá trình phát triển kinh tế – xã hội ở Việt Nam. Đứng trước bối cảnh trên, tháng 11/2016, Bộ LĐ-TB&XH đã có Tờ trình Chính phủ về dự án Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của BLLĐ và công bố Dự thảo 1 để lấy ý kiến xây dựng luật. Theo đó, Dự thảo 2 Luật sửa đổi bổ sung một số điều của BLLĐ 2012 (ngày 21/4/2017) đề xuất sửa đổi một số nội dung về thủ việc đối với NLĐ (Điều 26), về quyền đơn phương chấm dứt HĐLĐ của NLĐ (Điều 37), về chấm dứt HĐLĐ với NLĐ đủ điều kiện hưởng lương hưu (khoản 4 Điều 36)...
 - [3]. “Une clause de non-concurrence peut être insérée dans un contrat de travail afin d'éviter, à la fin de la relation contractuelle, que le salarié ne concurrence son ancien employeur. Elle peut se révéler utile par exemple pour l'employeur soucieux de conserver la clientèle créée ou gérée par son commercial salarié lorsque celui-ci quitte l'entreprise. On constate, d'une manière générale, que les conditions de validité et de mise en œuvre de cette clause ne diffèrent que légèrement d'un pays à l'autre”. (Nguồn: Wikipedia (2016), Clause de non-concurrence, https://fr.wikipedia.org/wiki/Clause_de_non-concurrence [truy cập ngày 23/5/2016]).
 - [4]. Bên cạnh TTHCCT, NSDLĐ còn có những sự lựa chọn khác để bảo vệ bí mật của doanh nghiệp mình. Ví dụ: Yêu cầu từng NLĐ ký kết thỏa thuận không tiết lộ, còn được gọi là NDA (Non – disclosure agreement), thực hiện các rào chắn vật lý đối với thông tin mật theo đặc thù của ngành nghề, phỏng vấn trước NLĐ thời việc để củng cố nghĩa vụ hạn chế cạnh tranh của NLĐ, lấy lại những tài liệu mật và độc quyền mà NLĐ sắp thôi việc đang nắm giữ và xác định được lai lịch NSDLĐ mới của họ. (Nguồn: T.T.H, “Bảo vệ thông tin mật của doanh nghiệp”, <http://www.ketoandoanhnghiep.com/kien-thuc-doanh-nghiep/100-bao-ve-thong-tin-mat-cua-doanh-nghiep.html> [truy cập 21/5/2016]).
 - [5]. Ở đây, thuật ngữ “thỏa thuận hạn chế cạnh tranh” được hiểu và giải thích trong khuôn khổ QHLD chứ không phải trong khuôn khổ lĩnh vực pháp lý của Luật Cạnh tranh 2004.
 - [6]. Phạm & Associates, “Việt Nam: Làm thế nào có thể ngăn người lao động làm việc cho đối thủ cạnh tranh”, <http://www.pham.com.vn/vi/tin-tuc-su-kien/chuyen-muc-binh-luan/viet-nam-lam-the-nao-co-the-ngan-nguoi-lao-dong-lam-viec-cho-doi-thu-can-1100.aspx> [truy cập 21/5/2016].
 - [7]. Jon Hellevig, Artem Usov, Ivan Katyshe (2014), Awara Russian Labor Law Guide 2014, NXB First Edition, Moscow, tr. 17 và Rodl & Partner (2009), “Guidance to the Russian Labor Law”, http://www.hill-International.ru/fileadmin/users/Russia/Leitfaden_russisches_arbeitsrecht_2009_eng.pdf [truy cập 20/5/2016]).
 - [8]. Bản án số 09/2010/LĐ-ST ngày 10/12/2010 của TAND huyện Đức Hòa giữa về tranh chấp HĐLĐ vô hiệu giữa ông Ram và Công ty Saitex. Vụ án này xảy ra trước thời điểm BLLĐ 2012 có hiệu lực nhưng vấn đề pháp lý được đề cập so với quy định của BLLĐ 2012 không có sự khác biệt nên Luận văn vẫn sử dụng làm nguồn tài liệu nghiên cứu.
 - [9]. Theo Bản án số 01/2014/LĐ-ST ngày 22/01/2014 của TAND quận 1, TP. HCM về tranh chấp HĐLĐ giữa Công ty TNHH Dũng Tín và ông Konwar Pramed Sangh, ông Sangh ký HĐLĐ làm việc cho Công ty với trí giám đốc kiêm nhân viên quản lý bất động sản. Cùng ngày, hai bên ký kết “Cam kết bảo mật và không xung đột lợi ích”: (i) Nhân viên cam kết trong suốt thời gian làm việc cho Công ty và sau khi chấm dứt HĐLĐ với Công ty, Nhân viên sẽ giữ bí mật không tiết lộ cho bất kỳ tổ chức, cá nhân nào khác biết, trừ những cá nhân được Công ty thuê thực hiện công việc phục vụ cho hoạt động kinh doanh của Công ty những Thông Tin Mật, kể cả những thông tin do nhân viên tự thu thập...; (ii) Nhân viên xác nhận rằng trong quá trình làm việc cho Công ty, Nhân viên không hành xử nhân danh bất kỳ tổ chức, cá nhân nào về bất kỳ vấn đề gì có sự xung đột về lợi ích đối với Công ty hoặc khách hàng của Công ty... Sau đó, 2 bên chấm dứt HĐLĐ và Công ty phát hiện ông Sangh đã vi phạm

TTHCCT này (như khi còn làm việc cho Công ty, ông Sangh thỏa thuận với Công ty DTZ SEA để thành lập Công ty kinh doanh dịch vụ bất động sản 100% vốn nước ngoài do DTZ SEA làm chủ đầu tư và giao cho ông Sangh quản lý, ông Sangh đã sử dụng thông tin có được từ Công ty để đề xuất kế hoạch kinh doanh cho DTZ SEA). Sau đó, ông Sangh nghỉ việc tại Công ty để làm Tổng giám đốc của DTZ SEA. Tòa án không chấp nhận yêu cầu của Công ty vì vấn đề này chưa được pháp luật quy định.

- [10]. Đoàn Thị Phương Diệp (2015), “Điều khoản bảo mật - hạn chế cạnh tranh trong hợp đồng lao động”, Nghiên cứu Lập pháp, 24 (304), tr. 46 – 51.
- [11]. Article 310 Labour code of the Czech Republic 2006: “1. Where in a non-competition clause (also referred to as “non-compete clause” or “non-competition agreement”; in Czech „konkurenční doložka“), agreed by an employee and his employer, the employee undertakes, after termination of the employment relationship for a certain period not exceeding one year, to refrain from performance of gainful activity that would be identical with the employer’s business activity or that would be of a competitive nature to the employer’s business activity, the employer must undertake in the clause to provide adequate monetary consideration, at least in the amount of one half of the employee’s average monthly earnings for each month when the said obligation is fulfilled. The monetary consideration shall be payable backward on a monthly basis unless some other maturity date is agreed”.
- [12]. Để đòi được sự hạn chế cạnh tranh lâu dài từ NLD thì NSDLĐ cũng phải thực hiện nghĩa vụ tài chính tương ứng nên xét một cách công bằng, sự thiệt thòi không phải lúc nào cũng thuộc về NLD.
- [13]. Nếu thỏa thuận được đưa ra ngay tại thời điểm giao kết HĐLĐ, NLD và NSDLĐ có điều kiện tốt hơn để nhận thức việc có tham gia vào QHLD này hay không. Nếu thỏa thuận được đưa ra thương lượng khi HĐLĐ đang thực hiện, NLD không đồng ý thỏa thuận và sẵn sàng chấm dứt QHLD thì với lượng thông tin đã có được trong quá trình thực hiện HĐLĐ họ hoàn toàn có khả năng cạnh tranh với NSDLĐ. Khi đó, thỏa thuận chưa được xác lập nên NSDLĐ hoàn toàn không có cơ chế để ràng buộc trách nhiệm cũng như hạn chế NLD. Trường hợp vấn đề được đưa ra vào thời điểm HĐLĐ chấm dứt thì thỏa thuận càng khó để thiết lập bởi khi HĐLĐ đã chấm dứt thì NSDLĐ không còn cơ chế để ràng buộc NLD. Với những kiến thức, kinh nghiệm tích lũy được, việc tìm một công việc mới sẽ mang lại lợi ích lớn hơn.
- [14]. Article 311 Labour code of the Czech Republic 2006: “The provisions of section 310 may not be applied to pedagogical employees of schools and school facilities established by the Ministry of Education, Youth and Physical Education, by a region, municipality (or village) or by a voluntary alliance of municipalities and/or villages (communities), if the object of such employees are tasks in the field of education, and to pedagogical employees in facilities (establishments) providing social services (Note 89)”.
- [15]. Article 310 Labour code of the Czech Republic 2006: “6. A non-competition clause (non-competition agreement) must be concluded in writing; the same shall apply to withdrawal there from or to its termination”.
- [16]. Wei Qian, Yan Dong, Ye Jingyi (2013), “Rethinking The Labour contract law of China”, https://www.upf.edu/gredtiss/_pdf/2013-LLRNConf_QianEtAl.pdf [truy cập ngày 20/5/2016].
- [17]. Nguyễn Thị Tú Uyên (2002), “Luật Lao động với việc quy định “điều khoản cấm cạnh tranh” trong quan hệ lao động”, Khoa học pháp lý, 8(15), tr. 29.
- [18]. Article 310 Labour code of the Czech Republic 2006: “5. The employee may withdraw from a non-competition clause only where the employer failed to pay him the monetary consideration, or part thereof, within 15 days of the maturity date; the non-competition clause shall terminate on the first calendar day of the month after delivery of notice of termination”.
- [19]. Trong Vụ án Benemerito & Flores, M.D.s, P.A. v. Roche, 751 So. 2 ngày 91 (4 DCA 1999), NLD (bác sĩ Roche) đã đưa ra các chứng cứ cho thấy NSDLĐ cũ (bệnh viện Benemerito & Flores) đã vi phạm TTHCCT do không thực hiện bù đắp tài chính cho mình. Còn trong vụ án Troup v. Heacock, 367 So. 2d 691 (Fla. 1 DCA 1979), các bên thỏa thuận rằng NSDLĐ (đại lý bảo hiểm Heacock) có thể được áp

dụng TTHCCT theo ý muốn của họ với điều kiện NLĐ (Troup) được trả 125 USD/tuần. Tuy nhiên, NSDLĐ đã thanh toán không đầy đủ (đầu tiên giảm xuống 100 USD/tuần rồi đến 50 USD/tuần). Trong cả hai trường hợp trên, Tòa án cho rằng NSDLĐ đã vi phạm thỏa thuận giữa các bên nên nghĩa vụ của NLĐ được giải phóng. (Nguồn: N. James Turner (2004), “Successfully Defending Employees in Noncompete and Trade Secret Litigation”,

<https://www.floridabar.org/divcom/jn/jnjournal01.nsf/Author/72BDF921E705A78885256E5F007442D8> [truy cập 23/5/2016].

- [20]. Theo Tòa án Florida, trong trường hợp cần thiết, Tòa án có thể sửa đổi thỏa thuận và chỉ cho phép các thỏa thuận cần thiết để bảo vệ lợi ích của NSDLĐ. Điều này có nghĩa là việc thực hiện điều khoản này phải tính đến các vấn đề pháp lý và công bằng thích hợp khác. Thực tế án lệ quyết định phúc thẩm của Tòa án Quận Thứ hai bang Florida trong vụ Advantage Hệ thống kỹ thuật số, Inc. v Dịch vụ Digital Imaging, Inc., 2003 WL 22.848.954 (. Fla 2d DCA 2003). Theo đó, các bên thỏa thuận NLĐ không được có bất kỳ liên hệ nào với NSDLĐ trong thời hạn 05 năm kể từ khi chấm dứt HĐLĐ. Tòa án cho rằng thỏa thuận này “vượt quá thực tế” và đã điều chỉnh lại quy định này cho phù hợp. Ngoài ra, Tòa án còn hướng dẫn các bên phân biệt giữa khách hàng đã tồn tại thời gian NLĐ làm việc và “khách hàng tiềm năng”. (Nguồn: N. James Turner, “Successfully Defending Employees in Noncompete and Trade Secret Litigation”, ttd).

VAI TRÒ CỦA TÔN GIÁO TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI CỦA CÁC TỘC NGƯỜI VÙNG ĐÔNG NAM Á

Ngô Văn Lệ

Trường Đại học KHXH&NV Tp.HCM

TÓM TẮT

Các tộc người trên thế giới đã và đang theo một tôn giáo. Tôn giáo có vai trò rất quan trọng trong tiến trình phát triển của một tộc người. Bởi vì, như là một thành tố văn hóa, tôn giáo không chỉ góp phần làm phong phú văn hóa tộc người, mà quan trọng hơn tôn giáo có vai trò quan trọng trong quá trình tộc người. (những quá trình quy tụ và phân ly tộc người). Tôn giáo còn góp phần cổ kết cộng đồng, kiểm soát xã hội (kiểm soát hành vi của chức sắc và tín đồ) và hỗ trợ xã hội. Ở các quốc gia trong khu vực, do vị trí địa lý của mình đã là nơi giao lưu tiếp xúc của nhiều làn sóng di cư cũng là nơi tiếp xúc các tôn giáo. Tùy thuộc vào những điều kiện cụ thể, mà vai trò của các tôn giáo tại các nước khác nhau trong khu vực cũng khác nhau. Bài viết trình bày về vai trò của tôn giáo trong đời sống của các tộc người sinh sống ở Đông Nam Á.

Từ khóa: tộc người, văn hóa, tôn giáo, giao lưu, vai trò.

THE ROLE OF RELIGION IN SOCIAL LIFE OF SOUTHEAST ASIAN ETHNIC GROUPS

ABSTRACT

Ethnic groups in the world have been religious. Religion plays a very important role in the development process of a people. As a cultural element, religion not only contributes to enriching ethnic culture, but more importantly, religion has critical role in the process of ethnicity (processes of gathering and separating ethnic groups). Meanwhile, religion brings about community cohesion, social control (controlling the behavior of dignitaries and followers) and social support. In regional countries, the geographical location is the meeting point of many migrant waves and religions. Depending on the specific conditions, the role of religions varies in different countries. The paper presents the role of religion in the lives of ethnic groups living in Southeast Asia.

Keywords: ethnicity, culture, religion, exchange, role.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong lịch sử tồn tại và phát triển của mình, có lẽ, không có một dân tộc nào trên thế giới lại không đã hoặc đang theo một tôn giáo. Tôn giáo là một hiện tượng xã hội, nhưng tôn giáo cũng là một hiện tượng văn hóa. Nhờ thực hành những hành vi tôn giáo khác nhau, nên trong những chừng mực nhất định, chính tôn giáo tạo nên sắc thái văn hóa tộc người, nhiều trường hợp rất điển hình. Tôn giáo cũng có một vai trò hết sức quan trọng trong phát triển kinh tế-xã hội của một tộc người, một quốc gia thậm chí đối với cả một khu vực. Chính vì lẽ đó, từ

rất lâu tôn giáo đã trở thành đối tượng nghiên cứu của các ngành khoa học xã hội và nhân văn. Các nhà nghiên cứu, trong các công trình có sự phân định một cách rõ ràng giữa tín ngưỡng và tôn giáo. Theo đó tín ngưỡng (croyance) là niềm tin đa thần trong thiên nhiên, mà thần linh là các vị thần vô danh. Tín ngưỡng là niềm tin và hành động của con người gắn với những phong tục tập quán của các tộc người. Tín ngưỡng xuất hiện rất sớm trong lịch sử của xã hội loài người, mà các hiện vật thu thập được trong các di chỉ khảo cổ học hoặc thuộc thời kỳ đá cũ chuyển sang thời kỳ đá giữa như là một

minh chứng. Còn tôn giáo (religion) thể hiện niềm tin độc thân, về những nhân vật cứu nhân độ thế của nhân loại. Tôn giáo là niềm tin và hành động của những tín đồ, được quy định bởi giáo luật, giáo lý do giáo hội đề ra. Tôn giáo còn là một tổ chức xã hội chặt chẽ trong một khu vực, ở các khu vực khác nhau, mà trình độ phát triển kinh tế, văn hóa xã hội giữa các tín đồ trong một tôn giáo cũng hết sức khác nhau. Xét về thời gian, tôn giáo ra đời rất muộn so với các loại hình tín ngưỡng, thường gắn với sự ra đời của các giai cấp và nhà nước. Các tôn giáo thường dung hợp và sử dụng các tín ngưỡng để tạo nên các niềm tin tôn giáo. Do đó, giữa tín ngưỡng và tôn giáo có mối liên hệ với nhau, nhưng lại khác nhau trong hầu hết các thông số.

2. VỀ KHU VỰC ĐÔNG NAM Á VÀ TÔN GIÁO

Đông Nam Á là một khu vực lịch sử dân tộc học (zone historico-ethnographique). Sự phát triển của các tộc người trong khu vực phản ánh bức tranh chung của lịch sử nhân loại. Các quốc gia trong khu vực là những quốc gia đa tộc người và sự phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội giữa các tộc người trong khu vực, trong một quốc gia hết sức không đồng đều. Một quốc gia đa tộc người, trình độ phát triển giữa các tộc người không đồng đều đã nảy sinh nhiều vấn đề trong quan hệ giữa các tộc người và những chính sách hướng tới việc giải quyết mối quan hệ giữa các tộc người trong một quốc gia đa tộc người. Các tộc người trong khu vực theo những tín ngưỡng, tôn giáo khác nhau và vai trò của những tín ngưỡng, tôn giáo trong đời sống của các tộc người cũng hết sức khác nhau.

Trong bài viết này, chúng tôi không đi sâu nghiên cứu các loại hình tín ngưỡng, tôn giáo của các tộc người trong khu vực Đông Nam Á, mà chỉ dừng lại ở chỗ trình bày vai trò của các tôn giáo-với tính chất là tôn giáo thế giới như Phật giáo, Công giáo (Thiên Chúa giáo) và Islam giáo (Hồi giáo) trong đời sống của các tộc người trong vùng.

Đông Nam Á có một vị trí địa lý hết sức thuận lợi cho việc giao lưu với các vùng khác

nhau trên thế giới, là nơi tiếp nhận, là trạm trung chuyển các đợt di dân khác nhau. Và nhờ vào vị trí thuận lợi trên trục giao lưu thủy bộ, nên Đông Nam Á luôn là vùng mở nhận các yếu tố văn hóa từ bên ngoài du nhập vào trong suốt tiến trình lịch sử của mình. Ở Đông Nam Á có sự hiện diện của các tôn giáo lớn trên thế giới (Phật giáo, Thiên Chúa giáo, Islam giáo) và các tôn giáo có tính khu vực (như Ấn Độ giáo, Không giáo, Nho giáo), những tôn giáo đó du nhập vào khu vực này vào các thời điểm lịch sử khác nhau.

Trong các tôn giáo có tính khu vực và thế giới hiện diện ở Đông Nam Á, có lẽ Ấn Độ giáo có mặt sớm nhất, theo bước chân của những thương gia và những người truyền giáo Ấn Độ. Trước khi Phật giáo du nhập vào khu vực Đông Nam Á, thì Ấn Độ giáo là tôn giáo duy nhất có ảnh hưởng chi phối đến đời sống xã hội của cư dân trong vùng. Nhưng cùng với thời gian Ấn Độ giáo ngày một thu hẹp lại phạm vi và ảnh hưởng của mình, để các tôn giáo khác lần lượt. Ngày nay, cư dân theo Ấn Độ giáo trong vùng chiếm tỷ lệ khiêm tốn so với tín đồ của tôn giáo khác. Thí dụ như ở Indonesia, cư dân theo Ấn Độ giáo chiếm 2,1% dân số cả nước, còn ở Malaysia là 7,4%. Ở một số tộc người như ở đảo Bali (Indonesia), bộ phận người Chăm ở Ninh Thuận- Bình Thuận (Việt Nam), Ấn Độ giáo vẫn là tôn giáo duy nhất, chi phối đến mọi mặt đời sống của cộng đồng. Tuy Ấn Độ giáo không còn giữ vai trò ảnh hưởng của mình như khi mới du nhập vào các nước trong khu vực Đông Nam Á, nhưng những yếu tố văn hóa của Ấn Độ giáo và văn hóa Ấn Độ vẫn còn hiện diện đậm nhạt khác nhau ở các tộc người trong khu vực.

Phật giáo cũng du nhập vào các nước Đông Nam Á khá sớm, vào những thế kỷ đầu công nguyên, theo hai đường từ phía Bắc xuống và từ phía Nam lên. Tuy Phật giáo du nhập vào nước Đông Nam Á khá sớm, đặc biệt là vùng Đông Nam Á lục địa, nhưng phải tới nhiều thế kỷ sau đó Phật giáo mới xác lập được vị trí của mình trong đời sống của các dân tộc. Từ thế kỷ thứ X trở đi Phật giáo có ảnh hưởng rất lớn trong đời

sống chính trị cũng như trong lĩnh vực văn hóa, nghệ thuật, kiến trúc ở các tộc người. Ở các quốc gia như Myanmar, Lào, Campuchia, Thái Lan, Phật giáo dần dần thay thế những tôn giáo có trước đó và trở thành tôn giáo chính chi phối đến đời sống mọi mặt của dân tộc này. Ngày nay, ở những quốc gia này Phật giáo là tôn giáo chính của quảng đại nhân dân. Ở Việt Nam và một số quốc gia hải đảo tình hình lại diễn ra không giống như vậy. Ở Việt Nam, tuy Phật giáo du nhập vào khá sớm (khoảng đầu công nguyên), nhưng cả khi phát triển rực rỡ nhất cũng không phải là quốc giáo. Từ thế kỷ thứ X cho đến thế kỷ XV là giai đoạn phát triển rực rỡ nhất của Phật giáo Việt Nam. Trong giai đoạn này sự đóng góp của Phật giáo không chỉ ở lĩnh vực văn hóa, kiến trúc, mà cả trong lĩnh vực xây dựng nhà nước trong giai đoạn đầu mới giành độc lập. Từ cuối thế kỷ XV, Phật giáo dần dần mất đi vai trò chi phối và lui dần về nông thôn. Ảnh hưởng của Phật giáo trong đời sống xã hội, trong văn học, nghệ thuật, trong kiến trúc là rất lớn, mà những công trình khoa học đời Lý-Trần, những công trình kiến trúc, chùa còn lại cho đến ngày nay, như là những minh chứng. Chính Phật giáo trong gần hai ngàn năm du nhập và phát triển trong xã hội Việt Nam đã góp phần làm phong phú những đặc điểm văn hóa Việt Nam.

Ở một số nước thuộc Đông Nam Á hải đảo như Malaysia, Indonesia, Philippines, Phật giáo cũng du nhập vào khá sớm do nhiều nguyên nhân khác nhau nhưng không xác lập được vị trí vững chắc, dần bị Islam giáo và Công giáo (Thiên Chúa giáo) du nhập vào khu vực thay thế.

Islam (Hồi giáo) du nhập vào các nước trong khu vực từ thế kỷ thứ X-XI, theo bước chân của những thương gia người Ấn Độ và Ả Rập, nhưng do giai đoạn đầu có sự đối đầu rất quyết liệt với những tín ngưỡng, tôn giáo có trước đó, nên ảnh hưởng của Islam giáo là không đáng kể. Cùng với thời gian, sự phát triển của nhà nước phong kiến ở khu vực có ảnh hưởng rất lớn đến việc mở rộng lãnh thổ của Islam giáo. Sự du nhập của Islam giáo và đặc biệt là sự xác lập vị trí độc tôn có ảnh hưởng rất

lớn việc hình thành các đặc trưng văn hóa với không chỉ một quốc gia, một tộc người, mà cho nhiều quốc gia, nhiều tộc người trong khu vực.

Ở một số dân tộc, như người Chăm ở Việt Nam, chẳng hạn, Islam giáo cũng du nhập vào vùng cư trú của người Chăm vào khoảng thế kỷ thứ X-XI. Vào thời điểm này, nhà nước phong kiến Champa đã có những bước phát triển về mọi mặt và chi phối đến đời sống mọi mặt của các cộng đồng dân cư sinh sống trên vùng đất này. Về đời sống xã hội, Balamôn giáo với tư cách là quốc giáo đã tác động, chi phối đến đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội của tất cả các tộc người. Khi Islam giáo du nhập vào xã hội người Chăm lúc bấy giờ cũng được một bộ phận dân cư tiếp nhận. Nhưng, do nhiều nguyên nhân khác nhau, mà có lẽ chưa đủ mạnh làm thay đổi những truyền thống tôn giáo có trước, nên dẫn đến sự ra đời một tôn giáo mới (có thể gọi là như vậy, một sự cộng sinh). Tôn giáo mới này không còn giữ lại hoàn toàn các nét cơ bản nhất của tôn giáo cũ (Balamôn) và không tiếp nhận hoàn toàn các nét căn bản của Islam giáo. Sự từ bỏ không triệt để, một sự đấu tranh giữa tôn giáo mới du nhập (Islam giáo) và tôn giáo (Balamôn giáo) đã dẫn đến việc hình thành cộng đồng Chăm Bàni. Còn cộng đồng Chăm Islam giáo Nam Bộ lại có sự tiếp nhận trong bối cảnh họ sinh sống ở Campuchia, xa cộng đồng gốc.

Công giáo (Thiên Chúa giáo) du nhập vào các nước trong khu vực Đông Nam Á trong một bối cảnh khác, khi mà sự phát triển của chủ nghĩa tư bản đòi hỏi phải có thị trường trao đổi và nguồn cung cấp nguyên liệu. Công giáo (Thiên Chúa giáo) có mặt ở Đông Nam Á cách đây 500 năm, mở đường và tiếp theo đó gắn liền với công cuộc xâm chiếm thuộc địa của các nước tư bản Châu Âu. Ban đầu dường như Công giáo (Thiên chúa giáo) ít gặp trở ngại do tính khoan dung, mở rộng của các dân tộc trong vùng, do tính hòa nhập không đối đầu của các tôn giáo bản địa. Sự xung đột ban đầu biểu hiện dưới hình thức xung đột giữa hai nền văn hóa, một phần do bản chất cứng rắn không khoan nhượng về giáo lý, về hành vi và đức tin của Công giáo (Thiên Chúa giáo), về sau trở thành sự xung đột chính trị, một bên là dân

tộc, một bên là kẻ xâm lược kéo dài từ khi có sự hiện diện của Công giáo (Thiên Chúa giáo) và các đội quân xâm lược cho đến sau này.

Mặc dù Công giáo (Thiên Chúa giáo) có mặt trong khu vực khá sớm, lại được hỗ trợ đặc lực của đội quân xâm lược, nhưng chỉ xác lập được ảnh hưởng của mình ở một khu vực hạn hẹp. Cho đến ngày nay, ngoại trừ Philippines là quốc gia duy nhất trong vùng, Công giáo (Thiên Chúa giáo) trở thành quốc giáo chi phối đời sống mọi mặt của quảng đại cư dân, còn ở các quốc gia khác trong vùng, ảnh hưởng của Thiên Chúa giáo chỉ giới hạn trong một bộ phận dân cư.

Ngoài những tôn giáo được trình bày trên đây như là những tôn giáo có tính khu vực hoặc tôn giáo có tính thế giới du nhập từ bên ngoài vào Đông Nam Á trong các thời gian khác nhau, trong khu vực lại xuất hiện những tôn giáo, mà ảnh hưởng của nó chỉ giới hạn trong một khu vực hẹp, còn gọi là những tôn giáo địc phương, như Cao Đài, Hòa Hảo, tôn giáo này ra đời những năm cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX, được xem như những phong trào cứu thế (movement messianique) nhằm giải thoát những bế tắc trong cuộc sống và hoang mang sau sự thất bại của các phong trào yêu nước các tôn giáo này với sự dung hợp giáo lý và nghi thức của nhiều tôn giáo khác nhau. Chúng thường có tổ chức chặt chẽ, theo kinh nghiệm của tổ chức của Công giáo (Thiên Chúa giáo), đáp ứng được nhu cầu tôn giáo của nông dân đương thời, nên phát triển khá nhanh chóng, ở những tôn giáo này thường có sự chia rẽ thành nhiều chi nhánh khác nhau, do lợi ích, mà trước hết là những người đứng đầu các tôn giáo không giống nhau. Những tôn giáo ra đời trong giai đoạn lịch sử đầy biến động này thông thường chỉ ảnh hưởng trong một tộc người ở khu vực nhất định, ít có khả năng thâm nhập vào các tộc người khác.

3. VAI TRÒ CỦA CÁC TÔN GIÁO

Bức tranh tôn giáo của các dân tộc Đông Nam Á hết sức đa dạng với gam màu đậm nhạt khác nhau. Ở khu vực này có thể tìm thấy hầu hết các hình thức tôn giáo từ tem giáo, ma thuật, vật linh giáo ... đến các tôn giáo thế giới và khu

vực. Sở dĩ có tình hình này là vì Đông Nam Á là nơi giao lưu nhiều luồng văn hóa, trong đó có nhiều tôn giáo, nhiều dân tộc, có một số tầng văn hóa vững chắc, là nơi chịu ảnh hưởng sâu đậm của nền văn minh Trung Hoa và Ấn Độ và trong những thế kỷ gần đây văn minh phương Tây. Những yếu tố này cùng với hoàn cảnh tự nhiên, môi trường xã hội của từng khu vực, của từng dân tộc đã có sự tiếp nhận các tôn giáo ngoại nhập với các cấp độ khác nhau và dung hợp tôn giáo bản địa làm cho bức tranh tôn giáo ở các nước trong khu vực thêm phần đa dạng, phong phú và không kém phần phức tạp.

Từ trình bày trên đây có thể nhận xét về đặc điểm tôn giáo cũng như vai trò của tôn giáo trong đời sống xã hội của các dân tộc trong khu vực. du nhập từ ngoài vào bằng những con đường khác nhau. Ấn Độ giáo, Phật giáo và sau đó là Islam giáo có mặt tương đối sớm ở khu vực Đông Nam Á. Các tôn giáo này du nhập vào khu vực chủ yếu bằng con đường hòa bình, nên ít phá vỡ những cơ tầng văn hóa bản địa và dễ dung nạp với tôn giáo và văn hóa các dân cư tại chỗ (bản địa). Cho nên, trong suốt quá trình du nhập của Ấn Độ giáo, Phật giáo và sau này là Islam giáo, diễn ra với các quy mô khác nhau, nhưng không thấy xảy ra xung đột gay gắt. Trường hợp du nhập của Công giáo (Thiên Chúa giáo) lại diễn ra trong bối cảnh lịch sử xã hội và phương thức khác, tạo nên sự đối đầu gay gắt ngay từ đầu. Trong các nước thuộc Đông Nam Á chỉ Philippines là quốc gia duy nhất, mà ở đó Công giáo (Thiên Chúa giáo) giữ vai trò chủ đạo, còn ở các trong khu vực Công giáo (Thiên Chúa giáo) chỉ ảnh hưởng đến một bộ phận dân cư.

Tuy Đông Nam Á có sự hiện diện của tất cả các tôn giáo lớn trên thế giới, nhưng ở từng quốc gia các tôn giáo có sự ảnh hưởng hết sức khác nhau. Có thể chia ra-dù rất tương đối-các khu vực ảnh hưởng, chi phối đến đời sống của các cư dân. Khu vực thứ nhất chịu ảnh hưởng của Phật giáo: đó là những quốc gia thuộc Đông Nam Á lục địa bao gồm: Myanmar, Lào, Campuchia, Thái Lan. Ở những quốc gia này cư

dân theo Phật giáo chiếm đa số¹. Phật giáo Nam tông (Theravada) có vị trí rất cao trong xã hội của các quốc gia này. Đời sống của quảng đại quần chúng nhân dân, nhất là đời sống tinh thần, xã hội và vật chất gắn liền với nhà chùa. Nhà nước và nhân dân đều tích cực và bảo trợ cho nhà chùa và nó đã trở thành những hoạt động gắn bó với cộng đồng. Ở những quốc gia này, nhà chùa không những là trung tâm tôn giáo, mà còn có vai trò to lớn trong đời sống chính trị-xã hội. Mỗi công xã đều có chùa và đồng thời chùa cũng là trường học, là nơi giúp đỡ những người cơ nhỡ. Đạo Phật ở các quốc gia này là công cụ để nâng cao dân trí, thống nhất tộc người và chính trị.

Khu vực thứ hai chịu ảnh hưởng của Islam giáo. Đó là các nước Malaysia, Indonesia, Brunei. Ở những quốc gia này Islam giáo là tôn giáo chính có đại bộ phận dân cư theo². Tuy nhiên, không phải ở bất kỳ nước nào mà tỷ lệ dân cư đa số theo một tôn giáo, tôn giáo đó cũng trở thành quốc giáo. Thực tế ở Đông Nam Á chỉ có Malaysia trong hiến pháp của mình thừa nhận Islam giáo là quốc giáo, mặc dù tín đồ Islam giáo chỉ chiếm 54,4% dân số cả nước. Trong khi đó, ở Indonesia, Brunei tín đồ Islam giáo chiếm quảng đại dân cư (khoảng trên 80% dân cư), nhưng lại không coi Islam giáo là quốc giáo³. Islam giáo có vai trò rất cao trong đời sống tin thần cũng như vật chất. Trong đời sống thường nhật, giáo luật, giáo lý Islam giáo đã chi phối sâu sắc đến lối sống, cách nghĩ của người dân. Nhưng cư dân Islam giáo trong khu vực Đông Nam Á, trong cách cư xử của mình đối với các cộng đồng tôn giáo khác, hình như, không “cực đoan” nếu đem so sánh với vùng Trung Đông. Sở dĩ có tình hình này vì trước khi Islam giáo du nhập vào không làm mất đi những giá trị văn hóa truyền thống vốn rất bao dung dễ dàng dung hợp những giá trị văn hóa mới du nhập.

Khu vực thứ ba là chịu ảnh hưởng của

Công giáo (Thiên Chúa giáo). Đó là Philippines, quốc gia duy nhất trong vùng mà ở đó tín đồ Công giáo (Thiên Chúa giáo) chiếm đa số dân cư⁴. Sự có mặt của người Tây Ban Nha ở Philippines vào thế kỷ XVI cũng là thời điểm Công giáo (Thiên Chúa giáo) du nhập vào vùng đất này, làm cho việc mở rộng lãnh thổ của Islam giáo bị ngưng lại. Công giáo (Thiên Chúa giáo) du nhập vào đã phá vỡ hoặc làm suy yếu những tôn giáo, tín ngưỡng đã tồn tại trong các cộng đồng dân cư. Dần dần quan hệ sản xuất mới (quan hệ sản xuất tư bản chủ nghĩa) đã phá vỡ quan hệ sản xuất cũ, cùng với nó là sự phá vỡ những quan hệ truyền thống. Công xã nông thôn và tổ chức xã hội và quan hệ truyền thống, nhưng với sự xuất hiện của quan hệ sản xuất mới đã làm mất đi những cơ sở kinh tế xã hội, dẫn đến vai trò của các công xã nông thôn không còn như trước. Trong một khoảng thời gian dài, chính những cơ sở của Công giáo (Thiên Chúa giáo) là chỗ dựa vững chắc cho việc thiết lập bộ máy thống trị của Tây Ban Nha ở Philippines.

Trong các quốc gia ở Đông Nam Á, Việt Nam là quốc gia duy nhất, mà ở đó không có một tôn giáo nào chiếm ưu thế. Ở Việt Nam tất cả các tôn giáo đều hiện diện, nhưng du nhập vào những thời điểm khác nhau và đã có những đóng góp vào sự hình thành những những đặc trưng văn hóa Việt Nam. Nhưng trải qua thời gian những tôn giáo này dung hợp với tôn giáo địa phương (bản địa) tạo nên tính đa dạng, phong phú cho nền văn hóa Việt Nam vốn đã rất đa dạng và phong phú khi các tôn giáo du nhập vào.

Do các tôn giáo lớn du nhập vào các nước trong khu vực vào những thời điểm khác nhau, hơn thế nữa, sự tiếp nhận các tôn giáo mới của các tộc người trong khu vực lại không giống nhau do các yếu tố địa lý tự nhiên, môi trường xã hội, do những cơ tầng văn hóa vốn đã được hình thành trong quá trình phát triển của các tộc người, nên vai trò của các tôn giáo trong đời sống của các tộc người cũng hết sức khác nhau trong các thời kỳ.

¹ Xem phụ lục ở cuối bài.

² Xem phụ lục

³ Xem phụ lục

⁴ Xem phụ lục

Ở những thế kỷ đầu công nguyên bằng các ngã đường khác nhau Ấn Độ giáo và Phật giáo đều du nhập vào các nước Đông Nam Á. Ấn Độ giáo có vai trò hết sức to lớn đến đời sống xã hội, văn hóa ở một số tộc người như Chăm (Việt Nam), Bali (Indonesia). Cho đến ngày nay, ở những tộc người vừa kể trên Ấn Độ giáo vẫn là tôn giáo chính của đại bộ phận dân cư. Còn Phật giáo lại có bước phát triển khác. Ở giai đoạn đầu mới du nhập vào khu vực Phật giáo có ảnh hưởng đến sự phát triển chung. Từ thế kỷ thứ X Phật giáo có vai trò hết sức quan trọng trong quá trình hình thành tộc người Việt, trong sự nghiệp chống xâm lăng và trong xây dựng hòa bình. Cho đến thế kỷ XV trong đời sống xã hội của người Việt, ảnh hưởng của Phật giáo là rất lớn, là dòng chủ đạo chi phối đến mọi khía cạnh đời sống xã hội, góp phần tạo nên những đặc trưng văn hóa tộc người ở thời kỳ đầu độc lập. Nhưng cũng với thời gian và sự xác lập ngày càng vững chắc vị trí của Nho giáo trong đời sống, xã hội Phật giáo mất dần ảnh hưởng của mình, lui về nông thôn, địa bàn cư trú chủ yếu là nông dân. Trong khi đó, ở những quốc gia láng giềng như Myanmar, Lào, Thái Lan, Phật giáo du nhập vào giai đoạn sau, nhưng đã dần dần xác lập được vị trí của mình, để cuối cùng ở những quốc gia vừa kể trên Phật giáo trở thành tôn giáo chính, có số lượng tín đồ đông đảo. Trải qua những biến cố lịch sử ở những quốc gia đó đã có những tôn giáo khác du nhập vào nhưng Phật giáo vẫn là tôn giáo chủ đạo, chi phối đến đời sống mọi mặt, tạo nên những sắc thái văn hóa có sự dung hợp với tôn giáo và văn hóa địa phương (bản địa).

Khoảng thế kỷ XVI Công giáo (Thiên Chúa giáo) du nhập vào các quốc gia Đông Nam Á cùng với sự có mặt của những nhà thám hiểm, những thương gia và những nhà truyền giáo. Cùng với việc xác lập chế độ thuộc địa ở phần lớn các quốc gia trong vùng, Công giáo (Thiên Chúa giáo) cũng dần dần mở rộng tầm ảnh hưởng. Nhưng, do Công giáo (Thiên Chúa giáo) trong quá trình du nhập vào các quốc gia trong vùng luôn gắn liền với sự xâm lăng từ bên ngoài, nên đã gặp phải những phản ứng mạnh

mẽ từ nhiều phía. Ở các nước trong khu vực Philippines là nước duy nhất, mà ở đó tín đồ Công giáo (Thiên Chúa giáo) chiếm đa số (84,1%), còn ở các nước khác số lượng tín đồ Công giáo (Thiên Chúa giáo) chiếm một tỉ lệ khiêm tốn⁵.

Hiện nay, có sự khác biệt với thời kỳ Trung thế kỷ là trong phần lớn các trường hợp thì ý thức tự giác tộc người chiếm ưu thế rõ ràng đối với ý thức tự giác tôn giáo quốc gia trên thế giới vai trò của tôn giáo trong nhiều khía cạnh của đời sống xã hội vẫn còn rất lớn. Chính ở những quốc gia đó thuộc tính tôn giáo của cư dân tiếp tục có ảnh hưởng đến những khuynh hướng của những quá trình tộc người.

Trong lịch sử phát triển của nhân loại người đã chứng kiến những ảnh hưởng hết sức to lớn của tôn giáo nhiều khi quyết định đến những quá trình quy tụ (convergence) và quá trình tộc người đang diễn ra ở những quốc gia Đông Nam Á cũng có thể nhận ra những tác động hết sức khác nhau của tôn giáo đến những quá trình này.

Trong những quá trình cố kết tộc người (consolidation) thì sự gắn gũi về ngôn ngữ và tôn giáo được coi là những yếu tố thuận lợi thúc đẩy quá trình này. Thí dụ như ở Thái Lan. Thái Lan là một quốc gia đa tộc người, lượng dân cư áp đảo, đó là tộc người Thái và tộc người Lào. Hai tộc người này có sự gắn gũi với nhau về văn hóa, tôn giáo nên dẫn đến quá trình xích lại gần nhau, để hình thành Thái-Lào diễn ra thuận lợi hơn so với quá trình lại gần nhau giữa cộng đồng tộc người Thái với một tộc người khác. Sự khác biệt về tôn giáo trong nhiều trường hợp lại là nguyên nhân chính dẫn đến quá trình phân ly tộc người. Ở đây có thể nêu lên một thí dụ khá điển hình. Đó là trường hợp người Chăm ở Việt Nam. Trước khi có sự du nhập Bàlamôn giáo, Islam (Hồi giáo) vào xã hội người Chăm thì đó là một cộng đồng thống nhất được hình thành trong quá trình định cư lâu dài từ đèo Hải Vân đến cực Nam Trung bộ. Bàlamôn giáo đã có ảnh hưởng sâu sắc đến đời sống mọi mặt của

⁵ Xem phụ lục.

dân tộc Chăm và đã ghi lại dấu ấn khá sâu sắc trong lĩnh vực văn hóa mà những tháp Chăm ở rải rác trên các địa bàn miền Trung là một minh chứng. Từ thế kỷ thứ X-XI Islam giáo bắt đầu du nhập vào xã hội người Chăm, nhưng, do nhiều nguyên nhân khác nhau, mà có lẽ do chưa đủ mạnh để phá vỡ cơ tầng văn hóa của người Chăm đã được hình thành trong quá trình chinh phục vùng đất với sự khắc nghiệt của thiên nhiên, lại bị chi phối bởi Balamôn giáo, nên Islam giáo không thiết lập được vị trí độc tôn của mình, chỉ có một bộ phận nhỏ người Chăm tiếp nhận Islam giáo không triệt để trở thành bộ phận Chăm Bani ngày nay.

Một bộ phận người Chăm do chiến tranh đã phải di cư sang Campuchia. Ở xa tộc người gốc, lại thường xuyên tiếp xúc với những tín đồ Islam giáo, bộ phận người Chăm này đã tiếp nhận Islam giáo. Sau này, trở về định cư vùng Châu Đốc sinh sống, bộ phận người Chăm này trong niềm tin tôn giáo của mình không có gì thay đổi.

Như vậy, từ một cộng đồng thống nhất ban đầu, nhưng từ khi Islam giáo du nhập vào xã hội người Chăm đã phân chia thành ba bộ phận dân cư theo những tôn giáo khác nhau. Sự khác biệt giữa ba bộ người Chăm thực chất là sự khác biệt văn hóa. Bởi vì, mỗi một bộ phận dân cư theo các tôn giáo đã thực hành theo những giáo luật, giáo lý, dẫn đến những khác biệt không những được thể hiện trong văn hóa tinh thần (điều đó là hiển nhiên) mà còn trong văn hóa vật chất (như trong trang phục, đồ ăn, thức uống....). Sự khác biệt về văn hóa đã phá vỡ tính thống nhất về phương diện tộc người. Rõ ràng, trong trường hợp cụ thể của người Chăm, chúng ta thấy được tôn giáo có một vai trò hết sức to lớn đến những quá trình tộc người. Tôn giáo có thể là yếu tố hết sức quan trọng đến quá trình quy tụ (convergence) và quá trình phân ly (divergence). Đương nhiên, những yếu tố đó trong quá trình tác động đến những quá trình tộc người lại bị chi phối bởi các yếu tố khác như chế độ chính trị, mối quan hệ giữa tộc người trong một quốc gia-dân tộc.... Không phải ở bất kỳ nơi nào, mà ở đó thành viên của

một tộc người theo những tôn giáo khác nhau đều dẫn đến quá trình phân ly tộc người. Trong sự phát triển của nhân loại đã diễn ra quá trình giao lưu văn hóa (échanges culturelles), quá trình đó lại diễn ra không giống nhau ở các thời kỳ lịch sử, không phải cùng một lúc. Cho nên, khi một tôn giáo du nhập vào một tộc người nào đó-với ý nghĩa là sự giao lưu văn hóa-sẽ không đồng thời diễn ra trên bình diện của cả tộc người, mà chỉ ở một bộ phận. Điều đó cũng lý giải vì sao ở hầu hết các tộc người trên thế giới, dù là tộc người có số lượng dân cư đông hàng trăm triệu, hay dân cư chỉ vài ba triệu thậm chí khoảng mấy trăm ngàn người, phần lớn là đa tôn giáo. Và trong xu hướng phát triển tộc người hiện nay, ở bất kỳ một tộc người nào cũng đều diễn ra đồng thời hai quá trình-phân ly và quy tụ, nhưng khuynh hướng quy tụ là khuynh hướng chính. Vì nó phản ánh tính tất yếu tiến trình phát triển của lịch sử nhân loại. Ở các quốc gia đa dân tộc, đa tôn giáo xuất hiện mối quan hệ giữa các tộc người, giữa các bộ phận của một tộc người theo những tôn giáo hay giữa các tộc người theo các tôn giáo khác nhau. Trong tình hình đó, nếu nhà nước trung ương có những giải pháp đúng đắn tạo nên mối quan hệ thân thiện giữa các tộc người, giữa các tôn giáo, tạo nên sự bình đẳng, không có sự phân biệt đối xử, sẽ tạo nên sự bình đẳng, tạo nên khối đoàn kết. Nhưng, ở nơi nào, những nhà nước hay một bộ phận trong chính sách hay trong ứng xử lại tạo nên sự phân biệt đối xử, thì ở đó, sự khác biệt về tôn giáo, cùng với những yếu tố khác sẽ là những nguyên nhân tạo nên sự bất ổn, đến xung đột, làm suy yếu, thậm chí làm tan rã quốc gia. Những bài học ở Nam Tư, ở Bắc Irland và nhiều nơi khác như là những minh chứng cụ thể.

4. KẾT LUẬN

Ở các nước Đông Nam Á, do những vấn đề lịch sử, tôn giáo có vai trò quan trọng trong đời sống của các cộng đồng dân cư. Tôn giáo, một mặt, như là một hiện tượng văn hóa, làm phong phú và đa dạng văn hóa của các tộc người trong khu vực. Mặt khác, đa tôn giáo trong một quốc gia-dân tộc và giữa các tôn giáo xuất hiện mối

quan hệ tộc người tôn giáo. Mỗi quốc gia có một chính sách (đối nội) để giải quyết những vấn đề có liên quan đến tôn giáo (và tộc người), để tạo

nhìn sự ổn định cho sự phát triển của đất nước. Đó cũng là mong mỏi của mọi công dân trong một quốc gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Sabino Acquaviva, Xã hội học tôn giáo, NXB KHXH, H.1998.
- [2] Bromley, Yu., Đại cương lý thuyết tộc người (tiếng Nga), NXB Khoa học, M., 1983
- [3] Bromley, Yu., Những quá trình tộc người trong thế giới hiện đại, NCB Khoa học, M., 1987 (tiếng Nga).
- [4] Cheboksarov – Cheboksarova, Những dân tộc, chủng tộc, văn hóa, (tiếng Nga), NXB Khoa học., M., 1985.
- [5] Ngô Văn Lê, Những đặc trưng của những quá trình tộc người ở các nước Đông Nam Á, tập san khoa học, ĐHTH TP HCM, số 1 -1993.
- [6] Ngô Văn Lê, Mối liên hệ giữa tộc người và tôn giáo, tạp chí khoa học xã hội, số 14 -1992.
- [7] Ngô Văn Lê, Văn hóa Chăm nhìn từ khía cạnh tôn giáo, Báo cáo khoa học tại ĐHTH TP HCM, 1993.
- [8] Đặng Nghiêm Vạn, Quan hệ giữa các tộc người trong một quốc gia, Hà Nội, 1993.
- [9] Đặng Nghiêm Vạn (Chủ biên), Về tôn giáo tín ngưỡng Việt Nam hiện nay, NXB KHXH, H.1996.
- [10] Viện thông tin khoa học xã hội, Tôn giáo và đời sống hiện đại (hai tập), H.1997.
- [11] Viện dân tộc học (Nga), Các dân tộc thế giới – Các dân tộc Đông Nam Á (tiếng Nga), M.1966.
- [12] Viện dân tộc học (Nga), Những quá trình tộc người ở các nước Đông Nam Á (tiếng Nga), 1974.

PHỤ LỤC: TÌNH HÌNH TÔN GIÁO CỦA CÁC NƯỚC TRONG KHU VỰC ĐÔNG NAM Á

Nước	Quốc giáo	Tôn giáo và tỷ lệ tín đồ trong dân số (%)
Brunei	Hồi giáo	Hồi giáo (HG) 64,2%, Phật giáo (PG) 13,1%, Kitô giáo (KG) 8%, giáo phái Pakha 0,4%, các giáo phái khác 14,3%.
Campuchia	Không	PG:88,4%, HG: 2,4%, ngoài ra 9,2%
Indonesia	Không	HG: 83,6%, Kitô tân giáo 4,8%, ÂĐG: 2,1%, PG: 1,0%, Nho giáo: 0,7%, ngoài ra 8%.
Lào	Không	PG: 58%, tôn giáo bộ lạc 34%, KG: 2%, không giáo phái 4%.
Malaysia	Hồi giáo	HG:54%, tôn giáo dân gian Trung Quốc 24,7%, ÂĐG: 2,1%, PG: 6,4%, Thiên Chúa giáo 2,8%, Kito tân giáo 1,4%, ngoài ra 2,9%.
Mianma	Không	PG: 87,2%, KG: 5,6%, HG:3,6%, tôn giáo bộ lạc 1,9%, ngoài ra 1,7%.
Philippines	Không	TCG: 84,1%, Agripei giáo 6,2%, PG: 0,1%, Kitô tân giáo 3,5%, Giáo hội Philippines 1,3%, ngoài ra 1,5%.
Singapore	Không	Tôn giáo dân gian Trung Hoa 53,9%, HG: 17,4%, PG: 8,6%, ÂĐG: 5,7%, TCG: 5,7%, ngoài ra 10%.
Thái Lan	Phật giáo	PG: 92,1%, HG: 3,9%, tôn giáo dân gian Trung Quốc 1,7%, KG: 1,1%, ngoài ra 4%.
Việt Nam	Không	PG: 55,3%, KG: 7,4%, HG: 1%, ngoài ra 36,6%.

Nguồn: Viện Thông tin KHXH, *Tôn giáo và đời sống hiện đại*, H. 1997.Tr.165 – 168.

**SỰ “HẠN CHẾ” CỦA VẤN ĐỀ NỮ QUYỀN TRONG VĂN HỌC
TRUNG ĐẠI VIỆT NAM TỪ THẾ KỈ X ĐẾN THẾ KỈ XVII
(QUA SÁNG TÁC CỦA MỘT SỐ HOÀNG ĐẾ - NHÀ NHO – THIỀN SƯ)**

Trịnh Huỳnh An

Phân hiệu Trường Đại học Bình Dương tại Cà Mau

TÓM TẮT

Văn học trung đại Việt Nam từ cuối thế kỉ XVIII - nửa đầu thế kỉ XIX được xem là giai đoạn phát triển rực rỡ. Điều đó được thể hiện bằng sự đổi mới sâu sắc về nội dung, sự đa dạng đề tài và phong phú về thể loại... Trong đó, nữ quyền được xem là một trong những nét đổi mới nổi bật ở nội dung của văn học giai đoạn này. Nhìn lại chặng đường dài bảy thế kỉ trước đó, dường như hình ảnh người phụ nữ bị “lãng quên”, có chăng cũng xuất hiện vào văn chương bằng một cái nhìn thiếu trân trọng.

Từ khóa: nữ quyền; văn học trung đại Việt Nam.

**DISCUSS THE "RESTRICTION" OF WOMEN'S RIGHTS IN VIETNAMESE
LITERATURE IN MIDDLE-MODERN AGE FROM THE TENTH CENTURY TO THE
SEVENTEENTH CENTURY (THROUGH THE WORKS OF VARIOUS KINGS -
CONFUCIANISTS - BUDDHIST MONKS)**

ABSTRACT

Vietnamese literature in the middle-modern era from the late 18th century - the first half of the 19th century is considered as a period of brilliant development. This is obviously reflected in the profound renewal of content, the diversity of the topic and the richness of the genre. Especially feminism is considered one of the most striking innovations in the content of Vietnamese literature in this period. Looking back on the long journey of seven centuries ago, it seems that the image of a woman has been "forgotten"; otherwise, it appeared under an unrespectful view.

Keywords: women's rights; Vietnamese literature in middle -modern.

1. MỞ ĐẦU

Có nhiều cách thức để phân kì văn học trung đại Việt Nam tùy theo mục đích, tiêu chí và phương pháp của các nhà nghiên cứu. Nhưng xét trên quan điểm nhân học văn hóa có thể phân chia văn học trung đại Việt Nam thành hai giai đoạn lớn: giai đoạn 1 từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII và giai đoạn 2 từ thế kỷ XVIII đến hết thế kỉ XIX.

Với đối tượng sáng tác phần lớn là các nhân vật chính trị, văn học trung đại Việt Nam từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII mang “hơi thở chính trị” từ không gian đến nội dung thể hiện. Phần lớn những tác phẩm văn học của giai đoạn này ra đời nhằm mục đích duy trì và bảo vệ chế độ chuyên chế. Vì thế việc “hạn chế” yếu tố nữ

quyền trong văn học giai đoạn này cũng xuất phát từ những lí do của bối cảnh lịch sử, xã hội có hiện tượng văn, sử, triết bất phân.

2. TỪ HÌNH ẢNH NGƯỜI PHỤ NỮ TRONG VĂN HỌC GIAI ĐOẠN NÀY ĐI ĐẾN GIẢI MÃ NGUYÊN NHÂN “HẠN CHẾ” CỦA VẤN ĐỀ NỮ QUYỀN

Văn học trung đại Việt Nam từ cuối thế kỉ XVIII - nửa đầu thế kỉ XIX đã không còn bị chi phối và bó buộc nặng nề vào kinh điển Nho gia. Ngoại thư bắt đầu xâm nhập và mang theo những tư tưởng tiên bộ. Văn chương đi sâu vào phản ánh hiện thực, không chỉ *ngôn chí* mà còn *ngôn tình*. Đây được xem là giai đoạn văn học đề cao con người, dùng văn chương để bảo vệ những giá trị chân chính của con người trước

mọi thể lực đen tối của xã hội. Trong đó vấn đề nữ quyền rất được quan tâm. Hình ảnh người phụ nữ được xuất hiện dày đặc trong văn học giai đoạn này qua sáng tác của Nguyễn Du, Hồ Xuân Hương, Nguyễn Huy Tự, Phạm Đình Hồ...

Trước đó, trong bảy thế kỉ, từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII hình ảnh người phụ nữ xuất hiện rất mờ nhạt trong văn chương. Có chăng khi xuất hiện thì nữ giới cũng chỉ là “phương tiện” để thức tỉnh người quân tử mang lí tưởng Nho gia. Vấn đề nữ quyền trong văn học giai đoạn này rất hạn chế bởi văn học bị “trói buộc” theo quan niệm Nho giáo. Văn học Việt Nam trước thế kỉ XVIII chịu ảnh hưởng sâu sắc của tư tưởng Nho, Phật, Đạo. Đặc biệt, từ thế kỉ XV Nho giáo được xem là hệ tư tưởng chính thống trong xã hội Việt Nam. Nó đã tác động mạnh mẽ và sâu sắc đến đời sống văn học. Để chọn người bổ nhiệm vào các vị trí quan lại, triều đình thường tuyển chọn người tài bằng con đường thi tuyển văn chương. Vì thế, văn chương đã trở thành con đường khoa cử, đồng thời là công cụ của Nho giáo phát huy các tư tưởng đạo đức nhằm củng cố chế độ quân chủ, tập quyền. Trong bối cảnh xã hội lúc này, người nam giới luôn ấp ủ những ước mơ, khát vọng “trị quốc, bình thiên hạ”:

*“Đã mang tiếng ở trong trời đất
Phải có danh gì với núi sông”*

(Nguyễn Công Trứ)

Từ quan điểm xã hội trên, nên lực lượng sáng tác giai đoạn từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII phần lớn là nam giới. Họ xem văn chương là “phương tiện” tiên thân. Để đạt được điều đó, thì họ phải dùng lí trí để chiến thắng tình cảm, thơ ca là nói chí, không nói tình, phải truyền tải quan niệm “thi dĩ ngôn chí”:

*“Chép hết bao nhiêu thể sự ưa
Ai ai đã biết được hay chưa?
Kim ngân ấy của người cùng muốn
Từ sắc là nơi nghiệp há chừa
Thế sự trai yêu thiệp mọn
Nhân tình gái nhớ chồng xưa
Chẳng say, chẳng đắm là quân tử*

Người hiểm lòng thay hỡi sá ngờ”

(Bảo kính cảnh giới, bài 52 – Nguyễn Trãi)

Nhà nghiên cứu Trần Nho Thìn Khi nhận xét về người phụ nữ trong xã hội phong kiến, nhà nghiên cứu Trần Nho Thìn chỉ ra: “*Người phụ nữ không có quyền lựa chọn riêng cho mình cách sống, cách ứng xử làm chủ thân xác và tâm lí của mình. Không có thiết chế hay luật pháp nào bảo vệ cho người phụ nữ...*” [8, 134]. Quan niệm Nho giáo rất khắt khe với người phụ nữ. Nữ giới được “giám lỏng” trong những quy chế: tam tòng tứ đức, phu xướng phụ tùy... Với sức ảnh hưởng mạnh mẽ của Nho giáo, hình tượng nữ giới đi vào văn chương giai đoạn từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII không nhiều. Trong văn học Lý – Trần, các nhân vật nữ xuất hiện rất hạn chế, phần lớn là các nhân vật lịch sử hoặc tồn tại trong các truyền thuyết, cổ tích được ghi chép lại. Từ thế kỉ XV, Nho giáo lên ngôi, vì thế khi phản ánh người phụ nữ vào văn chương cũng mang đậm chất Nho giáo.

Người nam nhân theo quan niệm Nho gia xem bản năng thân xác là nhân tố hủy hoại con đường tu thân theo những quan điểm đạo đức Nho giáo. Vì thế, họ luôn có cái nhìn tiêu cực về hình ảnh người phụ nữ. Nếu Hồ Xuân Hương ca ngợi vẻ đẹp người phụ nữ qua hình ảnh bánh trôi nước:

“Thân em vừa trắng lại vừa tròn”

Hay Nguyễn Du cũng dành cho người phụ nữ những câu từ hoa mỹ để ca ngợi thông qua hình ảnh chị em Thúy Kiều, Thúy Vân:

*“Khuôn trăng đầy đặn, nét ngài nở nang
Hoa cười ngọc thốt đoan trang
Mây thua nước tóc tuyết nhường màu da”.*

Thì những hình ảnh đẹp ấy của người phụ nữ trong văn chương thế kỉ X đến thế kỉ XVII được ví như là tai họa, là hiện thân của yêu ma, quý quái cản trở con đường tiên thân của các chính nhân, quân tử. Nguyễn Trãi đứng trên quan điểm về giới của Nho giáo khi viết bài thơ *Răn sắc*:

“Sắc là giặc đam làm chi
 Thuờ trọng còn phòng có thuờ suy
 Trụ mất quốc gia vì Đất Kỳ,
 Ngô lia thiên hạ bởi Tây Thi”

Trong giai đoạn này, Lê Thánh Tông là một trong những Hoàng đế có sử dụng hình ảnh nữ giới vào sáng tác văn chương. Trong *Thánh Tông di thảo* những nhân vật nữ giới đều chưa có tính cách cụ thể của một con người hiện thực. Hầu hết họ đều được xây dựng dưới hình thức kỳ ảo để truyền bá những lí tưởng đạo đức Nho gia trong một số tác phẩm: *Duyên lại nước hoa, Một dòng chữ lấy được gái thần, Yêu nữ Mai châu...* Đền với tập thơ *Cổ tâm bách vịnh*, nhân vật nữ giới đã được Hoàng đế Lê Thánh Tông cụ thể hóa thành nhân vật Dương Quý Phi – hiện thân của yêu ma mê hoặc vua Đường Huyền Tông:

“Yêu khí lãng cung huyết
 Cao đường mộ vũ biên
 Châu trăm ngọc toái hậu
 Tiêu tiêu dạ như niên”

Trong văn học giai đoạn này, nhân vật người phụ nữ xuất hiện nhiều nhất trong *Truyện kỳ mạn lục* của Nguyễn Dữ. Mặc dù Nguyễn Dữ đã có cái nhìn tiên bộ khi đưa hình ảnh người phụ nữ vào văn chương với những số phận, thân phận nhưng vẫn chưa phát triển được cao độ hình ảnh của con người cá nhân.

Nằm trong quỹ đạo chung của văn học giai đoạn này, nhân vật nữ giới trong *Truyện kỳ mạn lục* của Nguyễn Dữ vẫn là hiện thân của cái đẹp mang mầm mống tai họa, là hiện thân của ma quái và có cái kết bi thảm: “*Cái chết theo cả nghĩa đen lẫn nghĩa bóng là chung cục cho mọi kiếp đàn bà*” [5, 26]. Trong truyện *Yêu quái ở Xương Giang*, nhân vật Thị Nghi trải qua một tuổi thơ bất hạnh, lớn lên có chút nhan sắc lại bị hại trở thành hồn ma tác quái mê hoặc hại người. Kết thúc câu chuyện trong bối cảnh không gian địa ngục, nhân vật Diêm Vương đã nhắc nhở nhân vật nam nhân đồng thời cũng là lời cảnh tỉnh cho các chính nhân, quân tử: “*Nhà người theo đòi Nho học, đọc sách thánh hiền*

trải xem những sự tích xưa nay, há không biết lời răn sắc đẹp, cứ sao lại đi vào con đường ấy”. [5, 268]. Hay trong truyện *Cây gạo*, Nhị Khanh là hồn ma hóa thân thành cô gái xinh đẹp, tìm cách quyến rũ nam nhân Trung Ngô: “*Có lúc đến trên bãi sông gọi éo éo, có lúc đến bên cửa sổ nói thì thào*” [5, 289]. Trung Ngô không vượt qua được cám dỗ đã chết và cùng Nhị Khanh hóa thân thành “*một đôi trái gái thân thể lỏa lồ cùng nhau cười đùa nô giỡn*”.

Có thể thấy nhân vật nữ giới hiện thân là ma quái xuất hiện khá phổ biến trong văn học giai đoạn này. Họ được vẽ lên với một hình hài đoan trang, tài năng, hiền thực và đội lốt ma quái chuyên đi mê hoặc nam nhân. Trong một xã hội nam quyền thì nhân cách nữ giới được xem nhẹ là lẽ đương nhiên. Nữ giới còn được xem là nguồn cơn để đánh thức bản năng dục vọng của các chính nhân quân tử khiến họ thân bại danh liệt. Bên cạnh đó, mặc dù không xuất hiện để mê hoặc nam nhân nhưng nữ giới vẫn không thoát khỏi thân phận nhân vật ma quái. Trong bài *Ký một giấc mộng* nằm trong *Thánh Tông di thảo* của Lê Thánh Tông, nữ giới cũng xuất hiện với vai trò là những yêu thân: “*Hai người con gái ấy là yêu thân của chuông vàng và tỳ bà đó. Khi xưa Lý Cao Tông chế nhạc, đặt tên chuông là kim chung, tên đàn là ngọc tỳ bà. Là chuông, mà có tiếng tơ trúc, là tơ mà có âm hưởng của kim thanh, cho nên mỗi lần được tấu ở ngự tiền, vẫn được ban thưởng*”.

Bên cạnh việc xem người phụ nữ là nguyên nhân mê hoặc dẫn đến cái chết của các nam nhân, thì văn học giai đoạn này còn sử dụng hình ảnh người phụ nữ làm phương tiện răn đe, cảnh tỉnh đối với các bậc hiền nhân trong con đường “*tu thân, trị quốc, bình thiên hạ*”. Trong truyện *Cuộc kỳ ngộ ở trại Tây*, nhân vật Hà Nhân là người quân tử quyết chí học hành để đạt công danh nhưng lại bị Đào và Liễu mê hoặc dần dần mê đắm nhan sắc: “*muộn tiếng du học, nhưng bút nghiêng chí nản, son phấn tình nồng*”. [5, 221]. Không chỉ riêng Nguyễn Dữ, các tác giả khác trong văn học giai đoạn này cũng xem nữ nhân là yếu tố cản trở con đường công danh, sự nghiệp: “*Từ xưa, các bậc trung*

thần nghĩa sĩ, bỏ mình vì nước đời nào không có? Giả sử các bậc đó cứ khur khur theo thói nữ nhi thường tình, thì cũng chết ở xó cửa, sao có thể lưu danh sử sách, cùng trời đất” [7, 79]. Mặc dù không trực tiếp dùng nữ nhân là công cụ răn đe, giáo huấn nhưng tác giả cũng đã gián tiếp chỉ ra con đường đi đến “lưu danh sử sách” không thể “theo thói nữ nhi thường tình”.

Không dùng lại ở đó, nhân vật nữ giới còn được dùng làm “phép thử” những nhà sư. Trong *Tổ gia thực lục* của Huyền Quang, câu truyện *Giăng lưới bắt chim* cũng đã phản ánh được thân phận người phụ nữ trong xã hội phong kiến khi được dùng làm “phép thử” một nhà sư: “*Nàng có nhan sắc, giỏi ngôn từ, lại thông kinh sử. Nàng hãy đến thử vị sư ấy, nếu thấy rung động, có lòng quyến luyến, thì dỡ khéo mà xin cho được thoi vàng về đây làm chứng cứ*” [7, 127]. Có thể thấy rằng, nữ giới dù tài giỏi, xinh đẹp, đức hạnh đến mấy thì cũng chỉ được dùng như một phép thử và được ví như một “cửa ải” để thử thách con đường “tu thân” của nam nhân.

Nhân cách của người phụ nữ trong xã hội phong kiến được đánh giá qua phẩm chất về tiết hạnh:

“*Trai thời trung hiếu làm đầu
Gái thời tiết hạnh làm câu trau mình*”
(Nguyễn Đình Chiểu)

“*Trình tiết được xã hội nam quyền Nho giáo hóa áp đặt cho người phụ nữ hết sức nghiệt ngã. Chết đói là sự nhỏ, thất tiết là sự lớn*”. [9, 394]. Có thể thấy, trình tiết là thước đo đánh giá nhân cách của người phụ nữ trong xã hội phong kiến. Thế nhưng, người phụ nữ trong văn học Việt Nam trong giai đoạn từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII lại được hiện lên bằng những cái nhìn miệt thị. Đó là những cô nàng là lời buông lời tà dâm:

“*Mơ hôi dâm dập áo là
Mây xanh đôi nét tà tà như châu
Gió xuân xin nhẹ nhàng nhau
Thân non mềm chịu được đầu phủ phàng*”
(*Cuộc kỳ ngộ ở trại Tây* – Nguyễn Dữ)

Hoặc những cô gái sẵn sàng trao thân trong những lần đầu gặp gỡ:

“*Giác xuân mê mệt chốn hoang liêu
Bỗng sượng sùng thay cuộc áp yêu.
Mãng ngọc vuốt ve nghiêng xuyên trạm,
Dài là cõi tháo trút hài thêu.
Mộng tàn gói bướm băng khuâng lạc
Xuân hết cành quyền khắc khoai kêu.
Đồng huyết chưa tròn nguyện ước ấy,
Vị nhau một thác sẵn xin liều*”.

(*Cây Gạo* – Nguyễn Dữ)

Khi nhắc đến hình ảnh người phụ nữ trong văn chương trung đại không thể thiếu sót hình ảnh người kỹ nữ. Riêng trong văn học giai đoạn này, nếu người phụ nữ không xuất hiện với vai trò là những nhân vật mang yếu tố kỳ ảo, ma quái thì phần lớn sẽ xuất hiện với vai trò của một kỹ nữ - hạng người thấp kém trong xã hội. Đó là những cô gái lẳng lơ nơi quán Sở, lầu Tần:

“*Tiếng thốt ẽo à, ẽo ợt,
Nét làm chuộng quý, chuộng thanh.
Say mây mưa bàn tán mấy cơn, đón nhân
tình bằng mèo thấy mỡ,
Đắm trắng gió lan la mấy đoạn, mệt thế sự
tựa kiến sa dẫu.
Chốc mòng quán Sở, lầu Tần*”

(*Giới hoa nương* – Lê Thánh Tông)

Đến khi “bướm chán, ong chường” những người kỹ nữ ấy sống trong tuổi già cô đơn, lẻ loi qua trang thơ Thái Thuận:

“*Tình thái mây mưa hại thiếu niên
Trang hồng điểm thúy, đẹp không nên
Biếng soi gương lúc hoa tàn rụng
Nhớ hái sen hồi nguyệt dáng duyên.
Kim ốc thẹn nhìn thân yếu điệu,
Thanh lâu lằm tường dáng thuyền duyên.
Tinh rồi tro gói du tiên ấy,
Còn phải chia người gói một bên*”

(*Lão kỹ ngâm* – Thái Thuận)

Mặc dù hình ảnh đẹp về người phụ nữ trong văn học giai đoạn này không quá hiếm. Ta có thể bắt gặp hình ảnh người con gái chung thủy, nét na trong trang thơ Lê Thánh Tông:

*"Ngàn lau san sát cỏ xanh xanh
Sây nhớ ngày xưa kẻ tiết trinh
Cách trở bấy lâu hằng giữ phận
Hiềm nghi một phút bỗng vô hình"*

(Hoàng giang viếng Vũ nương –
Lê Thánh Tông)

Nhưng quan niệm về xã hội lễ giáo vẫn đè nặng và kìm hãm vấn đề nữ quyền. Sắc đẹp là lời cảnh báo về tai họa, chỉ có những tấm gương về trung trinh, tiết liệt được ngợi ca:

*"Giúp dân dẹp loạn trả thù mình
Chị rừ em cùng cất nghĩa bình"*
(*Hồng đức quốc âm thi tập*)

3. KẾT LUẬN

Qua khảo sát một vài sáng tác của các Hoàng đế - nhà nho - thiền sư, chúng ta có thể thấy được những định kiến của xã hội Việt Nam

từ thế kỉ X đến thế kỉ XVII đối với người phụ nữ. Họ được xem là những thân phận thấp hèn, nếu có sắc đẹp thì cũng chỉ là hồn ma làm "vật cản" khiến nam nhân không thể đi theo "con đường" chân lí của Nho gia.

Dù vậy, không phủ nhận văn học giai đoạn này hình ảnh người phụ nữ vẫn được đề cao qua một số truyện trong *Truyện kỳ mạn lục* của Nguyễn Dữ hay *Cô Đào* trong *Công dư tiệp ký* của Vũ Phuong Đề, *My Ê* trong *Việt điện u linh* - Lý Tế Xuyên... nhưng nhìn chung vấn đề "nữ quyền" trong văn học giai đoạn này vẫn còn nhiều hạn chế. Điều đó được xuất phát từ nhiều lý do trong bối cảnh xã hội chuyên chế tập quyền đã quy định chặt chẽ hành vi ứng xử và sáng tác của các tác giả thời trung đại. Trong xã hội nam quyền, lý tưởng của nam nhi là phải đốc toàn lực để xây dựng lý tưởng cho một xã hội thái bình thịnh trị. Để gánh vác sứ mệnh ấy, nam nhi phải lánh xa dục vọng mà cụ thể là nữ giới. Từ những quan niệm đó mà suốt chiều dài bảy thế kỷ, tiếng nói của nữ giới trong văn chương rất hạn chế. Thậm chí chua xót hơn khi họ được nhìn nhận dưới một lăng kính tiêu cực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Thị Chiến (2003), *Mấy suy nghĩ về văn hóa từ truyền thống đến đương đại*, Nxb Lao động, Hà Nội.
- [2] Nguyễn Phạm Hùng (1996), *Văn học Lý - Trần nhìn từ thể loại*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [3] Trần Đình Hượu (1995), *Nho giáo và văn học trung cận đại*, Nxb Văn hóa, Hà Nội.
- [4] Trần Trọng Kim (1992), *Nho giáo*, Nxb TP. Hồ Chí Minh tái bản, TP Hồ Chí Minh.
- [5] Nguyễn Đăng Na (1997), *Văn xuôi tự sự Việt Nam thời trung đại*, tập I - truyện ngắn, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [6] Nhiều tác giả (1997), *Về con người cá nhân trong văn học cổ Việt Nam*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [7] Bùi Duy Tân (chủ biên) (2006), *Hợp tuyển văn học trung đại Việt Nam thế kỷ X - XIX tập I*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [8] Trần Nho Thìn (2003), *Văn học trung đại Việt Nam dưới góc nhìn văn hóa*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [9] Trần Nho Thìn (2012), *Văn học Việt Nam từ thế kỷ X đến hết thế kỷ XIX*, Nxb Giáo dục Việt Nam, Đà Nẵng.

VAI TRÒ CỦA PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔ PHÒNG TRONG GIẢNG DẠY CÁC LỚP NGHỀ THUỘC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Ở TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƯ PHẠM TÂY NINH

Trần Phong Vũ¹, Mai Xuân Nhân², ³Lê Thành Long

¹Trường CĐPS Tây Ninh, ²Sở GD&ĐT Tây Ninh, ³Trường Đại học Bình Dương

TÓM TẮT

Trong giảng dạy, phương pháp dạy học mô phỏng sẽ hướng sinh viên tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải là tập trung vào phát huy tính tích cực của người dạy và giáo viên là người thiết kế, tổ chức, hướng dẫn, tạo nên sự tương tác tích cực giữa người dạy và người học; tạo cho sinh viên nhiều kỹ năng như: khả năng hoạt động quan sát (các hình ảnh tĩnh hoặc động), khả năng thao tác trên đối tượng, khả năng tự do phát triển tư duy, lựa chọn con đường tối ưu để nhận thức.

Từ khóa: Mô phỏng, tích cực, kỹ năng

THE ROLE OF SIMULATION TEACHING METHOD IN VOCATIONAL INFORMATION TECHNOLOGY CLASSES AT TAY NINH COLLEGE OF EDUCATION

ABSTRACT

In vocational education, the simulation-based teaching aims to activate and motivate students' perception that it is to promote learners' proactivity rather than teachers'. And the teachers themselves function to design, direct and realize interactivity between teachers and learners generating several know-hows to learners; such as how to scrutinize (static or movable images), how to manipulate objects, how to acquire liberal thinking, and how to win optimal path to perception.

Keywords: simulation, proactive, know-how.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nêu rõ: “*Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học*”. Để thực hiện tốt mục tiêu về đổi mới căn bản, toàn diện GD&ĐT theo Nghị quyết số 29-NQ/TW, cần có

nhận thức đúng về bản chất của đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học và một số biện pháp đổi mới phương pháp dạy học theo hướng này.

Đổi mới phương pháp dạy học là một trong những mục tiêu lớn của giáo dục nghề nghiệp đặt ra trong giai đoạn hiện nay. Đổi mới phương pháp bắt đầu từ việc cải tiến các phương pháp dạy học truyền thống theo hướng phát huy tính tích cực của người học, hướng vào người học, khắc phục lối truyền thụ một chiều. Bên cạnh đó, việc nghiên cứu vận dụng các lý thuyết mới, quan điểm mới về dạy học như lý thuyết tình huống, lý thuyết kiến tạo, dạy học dự án, lấy người học làm trung tâm,... là một hướng được nhiều nhà sư phạm lựa chọn. Vì vậy vai trò giáo viên trong thế kỉ XXI trở nên phức tạp ở một thế giới thay đổi nhanh

chống; nơi mà tri thức hầu như là vô tận. Giáo viên phải định hướng vào công nghệ và chịu trách nhiệm không chỉ với việc dạy mà còn với việc học của trò nữa. Giáo viên phải quan tâm nhu cầu của từng sinh viên trong lớp học không đồng nhất, tạo môi trường học tập lấy sinh viên làm trung tâm để tăng cường tính sáng tạo, óc tò mò ham hiểu biết và động cơ học tập của trò.

2. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔ PHÒNG

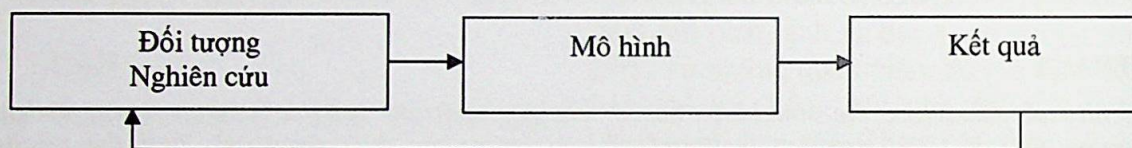
Mô phỏng là một phương pháp khoa học tái hiện lại hoạt động của một hệ thống thực (mô hình hoạt động của doanh nghiệp, mô hình các board thiết bị điện tử... v. v.).

Trong giảng dạy, mô phỏng trên máy tính là một hướng nghiên cứu định lượng hiện đại giúp dựng ra những kịch bản, phương án tối ưu hóa nguồn lực mà trong thực tế nếu thử nghiệm các

phương án đó sẽ mất nhiều chi phí. Đây là xu hướng dạy học mới, nhiều trường đại học trên thế giới đã tìm kiếm và đưa vào vận dụng “*phòng thí nghiệm và thực hành ảo*”.

Phương pháp dạy học mô phỏng là một phương pháp hiệu quả trong nghiên cứu lý thuyết nâng cao và nghiên cứu trong trạng thái, hệ thống phức tạp. Mô phỏng cung cấp cái nhìn sâu sắc về vận hành của hệ thống phức tạp, và kiểm nghiệm kết quả những vấn đề tranh luận hay lý thuyết giả định. Phân tích mô phỏng mang lại nhiều lợi ích trong việc phát triển lý thuyết và định hướng nghiên cứu thực nghiệm.

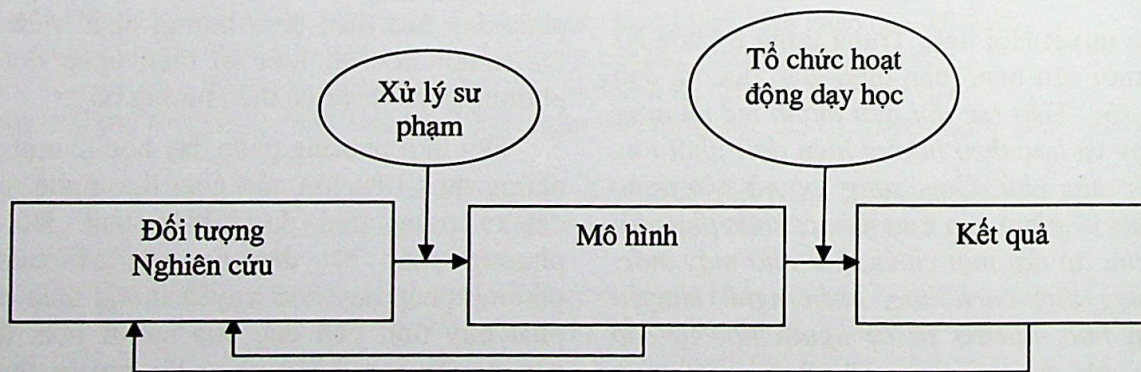
Cấu trúc của phương pháp mô phỏng gồm: đối tượng cần nghiên cứu; mô hình; kết quả nghiên cứu mô hình (hình 1).



Hình 1. Cấu trúc phương pháp mô phỏng trong nghiên cứu

Do đó mô phỏng trong dạy học cũng là một dạng mô phỏng trong hoạt động nghiên cứu (hình 1), cấu trúc phương pháp mô phỏng trong

dạy học bao gồm cả “xử lý sự phạm” và “tổ chức hoạt động dạy học” (hình 2).



Hình 2. Cấu trúc phương pháp mô phỏng trong dạy học

a. Ưu điểm của phương pháp dạy học mô phỏng

- Có khả năng nghiên cứu các hệ thống phức tạp, các yếu tố ngẫu nhiên, phi tuyến.

- Có thể đánh giá các đặc tính của hệ thống làm việc trong các điều kiện dự kiến trước hoặc ngay cả khi hệ thống còn đang trong giai đoạn thiết kế khảo sát, hệ thống chưa tồn tại.

- Giúp hiểu được quá trình vận hành của hệ thống.
- Xác định được các điểm thắt cổ chai của hệ thống.
- Có thể so sánh, đánh giá các phương án khác nhau của hệ thống.
- Có thể nghiên cứu các giải pháp điều khiển hệ thống

b. Nhược điểm của phương pháp dạy học mô phỏng

- Phương pháp mô phỏng đòi hỏi công cụ mô phỏng đắt tiền như máy tính và phần mềm chuyên dụng.
- Sự thành lập mô hình đòi hỏi sự huấn luyện đặc biệt vì đó cũng là vấn đề khoa học và nghệ thuật.
- Phương pháp mô phỏng thường sản sinh ra khối lượng lớn các dữ liệu có tính thống kê xác suất do đó đòi hỏi dùng các công cụ thống kê để xử lý kết quả mô phỏng.
- Có thể tiêu tốn nhiều thời gian và chi phí.
- Mô phỏng tuy không phải là công cụ tối ưu hiệu quả mà hiệu quả trong việc so sánh các phương án từ mô hình để chọn giải pháp tốt nhất

3. VAI TRÒ CỦA PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔ PHỎNG TRONG GIẢNG DẠY CÁC LỚP NGHỀ THUỘC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Phương pháp dạy học mô phỏng là phương pháp dạy học có vai trò rất lớn đối với các ngành khoa học kỹ thuật học, khoa học trái đất, khoa học y học,... đặc biệt là ngành công nghệ thông tin, phương pháp dạy học có vai trò quan trọng trong quá trình giảng dạy cho sinh viên đối với các môn như: lắp ráp cài đặt máy tính, lập trình vi điều khiển, lập trình nhúng,...

Thông qua việc tác giả ứng dụng thực tiễn phương pháp dạy học mô phỏng ở các lớp công nghệ thông tin và thu được kết quả rất khả quan. Tác giả xin mạnh dạn nêu lên những vai trò quan trọng của phương pháp dạy học mô

phỏng đối với ngành công nghệ thông tin ở trường Cao đẳng Sư phạm Tây Ninh

- Phương pháp dạy học mô phỏng cung cấp cho sinh viên những kinh nghiệm cụ thể về đối tượng học tập theo kiểu trải nghiệm gián tiếp. Với khả năng điều khiển đồng thời tất cả các thành phần như hình ảnh, âm thanh, video, theo năng lực và sở thích của cá nhân, sinh viên có thể tự trải nghiệm về đối tượng.

- Phương pháp dạy học mô phỏng được sử dụng để huấn luyện, cung cấp những kinh nghiệm gián tiếp trước khi sinh viên thực hành thực tế. Điều này được thực hiện đối với những công việc có thể gây nhiều nguy hiểm cho con người, ví dụ như việc đóng điện xung kích MBA hay hòa điện máy phát điện đồng bộ. Với những công việc như thế, bằng các trải nghiệm gián tiếp tạo ra nhờ kỹ thuật mô phỏng. Nhờ thế, khi bước vào thực tế (như là một công nhân vận hành máy điện...) sinh viên đã thuần thục các qui trình, qui tắc cần làm để giảm thiểu tối đa rủi ro có thể gây ra cho con người và thiết bị.

- Phương pháp dạy học mô phỏng rèn luyện cho sinh viên tính độc lập, tự chủ kiên trì, cần cù và chăm chỉ.

- Phương pháp dạy học mô phỏng gây hứng thú cho sinh viên, làm cho sinh viên yêu thích môn học, tạo tiền đề cho việc định hướng nghề nghiệp.

4. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Từ đầu năm học 2017-2018 đến nay, tác giả đã ứng dụng phương pháp dạy học mô phỏng để hỗ trợ sinh viên các lớp công nghệ thông tin nghiên cứu và học tập môn Tin học căn bản. Với thời gian 4 tháng tác giả đã hướng dẫn các em nghiên cứu ứng dụng lập trình ngôn ngữ lập trình C vào board Arduino thông qua phần mềm mô phỏng Proteus 8.6.

Kết quả thu được là:

- Có 12 nhóm sinh viên (mỗi nhóm là 2 sinh viên) tham gia nghiên cứu ứng dụng lập trình ngôn ngữ lập trình C vào board Arduino thông qua phần mềm mô phỏng Proteus 8.6.

- Các sinh viên mạnh dạn và tự tin tham gia báo cáo ngoại khoá ở học kỳ I tại khoa Giáo dục nghề của trường.
- 12 nhóm sinh viên đã xây dựng được bộ thư viện dành cho các bài tập lập trình Arduino sau này.

5. KẾT LUẬN

Trong giảng dạy, các bài giảng có ứng dụng mô phỏng kết hợp phương tiện nghe nhìn hiện đại sẽ tạo cho sinh viên nhiều kỹ năng như: khả năng hoạt động quan sát (các hình ảnh tĩnh hoặc động), khả năng thao tác trên đối tượng, khả

năng tự do phát triển tư duy, lựa chọn con đường tối ưu để nhận thức.

Phương pháp dạy học mô phỏng sẽ hướng sinh viên tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải là tập trung vào phát huy tính tích cực của người dạy và giáo viên là người thiết kế, tổ chức, hướng dẫn, tạo nên sự tương tác tích cực giữa người dạy và người học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Cần, Bài giảng môn học Mô hình hoá và Mô phỏng các hệ thống công nghiệp. Trường đại học Cần Thơ.
- [2] Nguyễn Trọng Dũng, Vai trò của mô phỏng trong hoạt động nghiên cứu khoa học và giảng dạy chuyên ngành điện tử công suất. Tạp chí khoa ĐHSPTP.HCM, 2015, số 6(72).
- [3] Ngô Tử Thành, Phương pháp mô phỏng trong giảng dạy các chuyên ngành kỹ thuật. Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2008.
- [4] Trần Quốc Việt, Vấn đề tiếp xúc trong việc thiết kế mô phỏng bằng phương pháp phần tử hữu hạn. trường Cao đẳng công nghệ, Đại học Đà Nẵng.
- [5] <http://ueb.vnu.edu.vn/newsdetail/tinDTNH/9558/be-giang-khoa-boi-duong-%C3%A1p-dung-phuong-phap-mo-phong-trong-nghien-cuu-va-giang-day.htm>
- [6] <http://www.pcworld.com.vn/articles/cong-nghe/cong-nghe/2013/07/1234018/cong-nghe-mo-phong/>
- [7] <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/ung-dung-cac-cong-cu-va-phan-mem-mo-phong-trong-doi-moi-dao-tao-kien-truc-theo-huong-ben-vung.html>
- [8] <http://www.elearning.vn>

VIỆC QUẢNG BÁ VĂN HÓA VÙNG TÂY NAM BỘ THÔNG QUA HOẠT ĐỘNG DU LỊCH

Lưu Tuấn Anh

Trường Đại học Khoa học xã hội và nhân văn Tp.HCM, NCS Văn hóa học

TÓM TẮT

Du lịch là một phương tiện hiệu quả để quảng bá văn hóa của một vùng miền nào đó. Miền Tây Nam bộ Việt Nam là một vùng văn hóa đa dạng với nhiều nét đặc sắc riêng. Bản chất của các hoạt động du lịch ở miền Tây Nam bộ chính là du lịch văn hóa. Thông qua hoạt động du lịch, miền Tây Nam bộ được người trong nước lẫn người nước ngoài biết đến rộng rãi hơn. Trong sự phát triển của du lịch ở miền Tây Nam bộ, con người vừa là đối tượng và cũng vừa là chủ thể quan trọng của các hoạt động du lịch nhằm quảng bá văn hóa vùng. Bài viết này đề cập đến tính tất yếu của việc quảng bá văn hóa miền Tây Nam bộ từ các hoạt động du lịch, đồng thời nhấn mạnh vai trò của yếu tố con người trong bối cảnh quảng bá nét đẹp văn hóa miền Tây Nam bộ thông qua du lịch. Các phương pháp nghiên cứu được vận dụng trong bài viết gồm có phương pháp hệ thống-cấu trúc, phương pháp quan sát, phương pháp phân tích tư liệu và hướng tiếp cận liên ngành. Chúng sẽ được vận dụng phù hợp và linh hoạt trong bài viết để làm rõ những luận điểm mà đề tài hướng đến.

Từ khóa: du lịch văn hóa; du lịch miền Tây Nam bộ; quảng bá văn hóa; văn hóa miền Tây Nam bộ

PROMOTING CULTURE IN THE SOUTHWEST REGION OF VIETNAM THROUGH TOURISM ACTIVITIES

ABSTRACT

Tourism is an effective means to promote the culture of a certain region. The South West in Vietnam is a diverse cultural region with many unique features. The essence of tourism activities in South West region is cultural tourism. Through tourism activities, the South West region is more widely known by both national and foreign people. In tourism's development of the South West region, people are both important object and also important subject of tourism activities to promote regional culture. This article refers to inevitability of promoting the South West region culture from tourism activities, while emphasizing the role of human factor in the context of promoting South West regional cultural beauty through tourism. The research methods used in the article include method of system-structuralism, observation method, thinking analysis method and interdisciplinary research approach. They will be appropriately and flexibly applied in the article to clarify the points that the topic mention.

Keywords: cultural tourism; tourism in South West region; promotion of regional culture; South West region culture

DẪN NHẬP

Tây Nam bộ là một trong những vùng có nhiều nét văn hóa đặc sắc ở Việt Nam. Điều kiện tự nhiên ở đây đa dạng, trong đó chủ yếu vẫn là sông nước. Trong bối cảnh văn hóa chung của vùng Tây Nam bộ, có thể thấy văn hóa sông nước đã chi phối rất lớn đến nhiều phương diện của đời sống nơi đây. Thành phần tộc người đa dạng bao gồm bốn tộc chính là

Kinh, Chăm, Khmer và Hoa. Bốn tộc người này đã có quá trình cộng cư lâu năm, hình thành nên bức tranh văn hóa đa sắc màu trong một thể thống nhất. Bối cảnh địa lý, thành phần tộc người cùng với đặc điểm đây là một trong những vùng sớm tiếp nhận văn minh phương Tây ở Việt Nam, đã tạo ra cho vùng Tây Nam bộ những đặc trưng văn hóa riêng biệt không dễ pha lẫn với các vùng miền khác ở Việt Nam.

Con người cùng với tính cách tộc người, phương thức sinh hoạt, phương thức ứng xử với tự nhiên và xã hội nơi đây đã tạo ra những ấn tượng tốt đẹp trong lòng các du khách. Những công trình kiến trúc, những địa điểm sinh hoạt cộng đồng hay ngay cả địa điểm sinh hoạt của mỗi gia đình nơi đây đều có thể trở thành điểm tham quan lý tưởng với nhiều giá trị văn hóa truyền thống còn được bảo lưu.

Ngày nay, khi phương tiện vật chất, khoa học công nghệ ngày càng phát triển thì việc đi du lịch của con người cũng trở nên dễ dàng hơn, vì thế cũng trở nên phổ biến hơn. Du khách biết đến các chương trình du lịch ở miền Tây Nam bộ nhiều hơn thông qua các phương tiện truyền thông. Họ có thể tìm đến các công ty du lịch để đặt mua hoặc tự xây dựng lịch trình tham quan riêng cho mình. Dù bằng cách nào, thì các chuyến đi du lịch đến miền Tây Nam bộ không chỉ làm thỏa mãn cảm giác được đi du lịch đến nơi khác của du khách, mà còn lưu lại cho họ rất nhiều thiện cảm tốt đẹp khi được trải nghiệm nhiều điều mới mẻ ở vùng đất hơn 300 năm lịch sử này. Bài viết này đề cập đến tính tất yếu của các hoạt động du lịch ở miền Tây Nam bộ Việt Nam trong việc quảng bá nét đẹp văn hóa vùng miền, trong đó, yếu tố con người vẫn đóng vai trò quan trọng. Các phương pháp nghiên cứu được vận dụng phù hợp và linh hoạt trong bài viết gồm có phương pháp hệ thống – cấu trúc, phương pháp quan sát, phương pháp phân tích tư liệu và hướng tiếp cận liên ngành. Trong một vài nội dung có dẫn chứng một số điểm tham quan để làm rõ hơn các luận điểm được đề cập đến.

1. TÍNH TẤT YẾU CỦA VIỆC QUẢNG BÁ VĂN HÓA MIỀN TÂY NAM BỘ THÔNG QUA DU LỊCH

Trong thời buổi hội nhập hiện nay, một cá nhân, một cộng đồng, một địa phương hay một quốc gia không thể tồn tại độc lập, tách biệt. Sự độc lập và tách biệt sẽ khiến cho nơi nào đó dễ bị cô lập hoặc bị xâm chiếm, dẫn đến bị lạc hậu hoặc tàn lụi. Muốn phát triển, họ phải hội nhập, tức là phải tiếp xúc, giao lưu, học hỏi

những cái mới từ bên ngoài đồng thời truyền bá những cái tốt đẹp của địa phương mình để người khác, nơi khác biết đến nhiều hơn. Đó chính là quy luật của quá trình toàn cầu hóa hiện nay, khi biên giới giữa các lãnh thổ chỉ còn là hình thức, mà biên giới văn hóa giữa các quốc gia gần như trở nên linh hoạt. Thực tế có thể tìm thấy ở một nơi nào đó hay một quốc gia nào đó hay trong một cá nhân nào đó sự tồn tại của nhiều luồng văn hóa, thậm chí có nơi gần như bị biến đổi hoàn toàn theo văn hóa của địa phương khác. Hiện tượng biến đổi này có thể là nỗi lo ngại khi văn hóa địa phương không còn được bảo tồn nguyên vẹn, nhưng cởi mở nhìn nhận, nếu đó là sự biến đổi hiện đại hơn, tốt đẹp hơn thì sẽ là việc tích cực. Dù thế nào thì nó cũng chính là quy luật cần thiết của thời buổi hiện nay, quy luật của những sự tiếp xúc và giao thoa.

Miền Tây Nam bộ hay còn gọi là vùng đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam là một vùng năng động, năng động trong nhiều phương diện về con người, về kinh tế, về cách thức sinh sống cùng tự nhiên và về văn hóa. Thêm vào đó, điều kiện tự nhiên ở đây rất đa dạng, có núi, sông, biển, rừng, đồng bằng. Vì thế, cuộc sống sinh tồn của họ thuận lợi hơn, trù phú hơn. Sông nước là đặc trưng quan trọng của địa hình nơi đây, nó quyết định phần lớn tính cách, cách sống và văn hóa của vùng miền. Trần Ngọc Thêm khi khái quát về các đặc trưng của vùng Tây Nam bộ nhìn từ không gian đã nhận định đặc trưng thứ ba về địa hình của vùng này là “có tính sông nước đậm đặc” [1]. Sông nước chạy dài và phân bố dày đặc khắp nơi, nối kết các nơi lại với nhau tạo ra một mạng lưới quan hệ rộng rãi giữa con người các địa phương với nhau. Đây chính là điều kiện quan trọng cho sự tiếp xúc và truyền bá văn hóa. Xét trên phương diện văn hóa toàn vùng, thì đây cũng là cơ sở cho sự bảo lưu tốt nhất các đặc trưng truyền thống của văn hóa vùng trên nền tảng sự tương đồng về văn hóa giữa các địa phương, vì sự kiên kết thông qua sông nước những tương là *mở* nhưng thực chất cũng chính là *đóng*. Mở để có thể tự do chọn lựa khi tiếp nhận văn hóa từ

nơi khác mà không bị thúc ép dưới bất kỳ hình thức nào. Chính điều này khiến cho văn hóa địa phương, văn hóa vùng không bị mất đi mà còn ngày càng phong phú hơn, hình thành nên một vùng văn hóa đa dạng trong thống nhất. Do sớm tiếp xúc với văn minh phương Tây, cùng với điều kiện tự nhiên đa dạng, hệ thống sông nước dày đặc, sự tương đồng về văn hóa giữa các địa phương đã quyết định một vài đặc điểm chung trong tính cách của con người Tây Nam bộ: phóng khoáng, hiếu khách, năng động, hòa đồng, hào hoa, chân thật, trung nghĩa.

Ngày nay, miền Tây Nam bộ không còn là khái niệm riêng của người Nam bộ mà nó đã được các địa phương khác, vùng miền khác và các nước khác biết đến rộng rãi thông qua một phương tiện quan trọng, đó là du lịch. Quá trình di chuyển của con người là quá trình truyền bá và tiếp xúc văn hóa nhanh nhất. Khách du lịch sẽ có những thái độ khác nhau đối với miền Tây Nam bộ thông qua sự cảm nhận của họ trên cơ sở những tri thức đời sống của họ cùng với sự so sánh với thực trạng ở địa phương mà họ sinh sống. Việc bộc lộ thái độ này chứng tỏ du khách đã bị ảnh hưởng ít nhiều bởi nơi họ đến tham quan. Đó là kết quả của quá trình tiếp xúc. Khi trở về địa phương của mình, họ có thể sẽ truyền bá rộng rãi với bạn bè, người thân và những người xung quanh về miền Tây Nam bộ. Đối tượng của sự truyền bá đó có thể là những sự việc tích cực hoặc những điều tiêu cực, nhưng chung quy vẫn là quá trình quảng bá. Nếu sự quảng bá là tích cực thì sẽ kích thích những người khác cùng tìm đến du lịch vùng Tây Nam bộ, số lượng du khách đến càng đông thì độ phổ biến của địa phương sẽ càng rộng rãi. Vì vậy có thể khẳng định, du lịch là một kênh hữu hiệu cho việc quảng bá văn hóa vùng Tây Nam bộ, nó là phương tiện phù hợp với quy luật của sự hội nhập trong xu thế toàn cầu hóa hiện nay của riêng địa phương vùng Tây Nam bộ và cả nước nói chung.

2. ĐẶC THÙ CỦA CÁC HOẠT ĐỘNG DU LỊCH Ở MIỀN TÂY NAM BỘ

Bản chất của du lịch miền Tây Nam bộ

chính là du lịch văn hóa. Cách gọi *du lịch văn hóa* ở đây tức là chỉ việc du lịch với trọng tâm của mục đích hoặc kết quả đạt được là tìm hiểu văn hóa vùng miền. Trong *Quy hoạch du lịch* có viết: “đi du lịch còn là một hành vi văn hóa” [2]. Quá trình du lịch ở miền Tây Nam bộ là quá trình du khách được nhìn ngắm, được tìm hiểu, được trải nghiệm, được hòa nhập tất cả những gì liên quan đến đời sống – văn hóa của người dân nơi đây. Đặc điểm tự nhiên của vùng sông nước, sự phong phú của nguồn sản vật cùng với nền kinh tế lúa nước đặc thù góp phần hình thành nên những đặc trưng về tinh thần của người Tây Nam bộ như cách thức ứng xử chân thành mộc mạc, phương thức sinh hoạt gần gũi với thiên nhiên, cuộc sống có phần vất vả nhưng ấm áp tình người, giọng nói đậm chất phương ngữ Nam bộ... cho đến những tiện nghi vật chất, trang phục đơn giản bình dị, lối kiến trúc nhà cửa mang dáng dấp của nhiều nền văn hóa của các tộc người và của văn minh phương Tây (chủ yếu là kiến trúc nhà thờ). Tất cả những điều này đều sẽ trở thành những đối tượng du lịch đặc sắc và thú vị. Có thể nói “phong cảnh của khu vực càng đa dạng bao nhiêu, khí hậu càng thuận lợi bao nhiêu thì chất lượng của khu vực giành cho du lịch và nghỉ ngơi càng tốt lên bấy nhiêu” [3]. Vì vậy, Tây Nam bộ từ lâu đã là đối tượng khai thác hấp dẫn của nhiều chương trình (tour) du lịch. Hiện tại các công ty du lịch ở thành phố Hồ Chí Minh đều có nhiều tour du lịch đến miền Tây Nam Bộ đa dạng với giá cả hợp lý, mục đích của những chuyến đi chủ yếu là khám phá và trải nghiệm cuộc sống của con người nơi đây.

Như đã nói bên trên, miền Tây Nam bộ là một vùng có tự nhiên đa dạng với nhiều loại địa hình, nhưng trong đó đóng vai trò chủ đạo vẫn là sông nước. Ngoài nguồn nước từ các con sông, còn có nguồn nước từ biển, từ các kênh rạch... Du khách khi đi du lịch đến miền Tây Nam bộ sẽ được trải nghiệm những gì tiêu biểu của cuộc sống sông nước của người dân nơi đây. Điển hình như đi du lịch đến thành phố Cần Thơ, nổi tiếng nhất ở đó vẫn là chợ Nổi Cái Răng. Thời gian lý tưởng để khách du lịch đi tham quan chợ

Nổi là từ sáng sớm cho đến khoảng bảy hay tám giờ, đây là khoảng thời gian họp chợ nhộn nhịp và đông đúc. Du khách sẽ thuê tàu đi tham quan từ bến tàu đến chợ mất khoảng một tiếng, sau đó tài công sẽ chờ du khách đi tham quan bên ngoài rồi vào bên trong chợ. Trong khoảng thời gian này, du khách sẽ được ngắm nhìn cảnh buôn bán và sinh hoạt trên sông của người dân địa phương. Mỗi một chiếc xuồng sẽ bán những sản phẩm khác nhau, đó có thể là sản vật của địa phương hoặc đơn thuần chỉ là bán nước giải khát. Trên mỗi chiếc xuồng sẽ đều có cây bèo, trên cây treo thứ gì tức là xuồng đó sẽ bán chủ yếu thứ đó. Khi tàu của du khách chạy chậm trong khu vực chợ, người dân ở đây sẽ rao bán các sản phẩm từ trên xuồng của họ hoặc sẽ tập gàn sát vào tàu của du khách để giới thiệu sản phẩm. Không khí của chợ tuy tập nập, nhưng không hề rối loạn, vẫn trật tự, có không gian để các tàu chèo khách du lịch chạy vào, đặc biệt là không hề có cảnh chèo kéo khách hàng. Đây là đặc trưng nổi bật của chợ Nổi, có lẽ trong ý thức của người dân ở đây, chợ Nổi bây giờ không còn là chợ của địa phương nữa mà đã trở thành địa điểm tham quan du lịch, có ý nghĩa đối với địa phương và vùng miền của họ. Du khách thấy họ chính là thấy con người nơi đây, thấy văn hóa nơi đây, nói rộng hơn là thấy được văn hóa của cả vùng miền.

Chiếc xuồng là phương tiện buôn bán, trao đổi hàng hóa, nhưng cũng là ngôi nhà của cả gia đình họ sinh sống, trong đó có thể có nhiều thế hệ cùng tồn tại, cùng nương tựa vào nhau. Phan Thị Yến Tuyết có viết: “trong quá trình sinh tồn của mình, con người phụ thuộc rất nhiều vào tự nhiên” [4]. Hay như Trần Ngọc Thêm đã nhận định: “ở Tây Nam bộ, sông nước vừa là thủy lộ cho việc đi lại, vừa là nguồn sống, cho nên nếu không kể chợ thì cận giang (gần sông nước) gần như là tiêu chuẩn đầu tiên để định cư” [5]. Cái mà du khách được thấy không chỉ là cảnh lạ lẫm của một cái chợ được hình thành trên sông nước, mà còn hơn thế là cách thức sinh hoạt linh động trên sông nước, là cách thức xây dựng gia đình trong những không gian nhỏ hẹp trên địa hình không mấy thuận lợi của con người nơi đây. Rất nhiều những du khách người nước

ngoài (ngay cả với người Việt Nam) khi đi du lịch miền Tây Nam bộ về vẫn thấy ấn tượng nhất là chợ Nổi trên sông này.

Một điểm quan trọng khác của miền Tây Nam bộ đó là nơi đây có rất nhiều cơ sở thờ tự. Chẳng hạn theo một thống kê cho rằng riêng tỉnh An Giang đã chiếm 35% tổng lượng khách du lịch đến miền tây, trong số đó có tới 60% là khách hành hương [6]. Một tour du lịch kéo dài nhiều ngày đi qua nhiều tỉnh ở miền Tây Nam bộ vẫn có thể chỉ để tham quan các nơi thờ tự. Dù du khách xuất thân từ tôn giáo gì, hay mục đích đi du lịch là gì (tham quan hay hành hương) thì vẫn có thể tìm đến những nơi thờ tự đó để hiểu thêm về văn hóa của địa phương. Các nơi thờ tự thể hiện được lối kiến trúc, điêu khắc, nghệ thuật của từng tộc người, niềm tin và cách thức sinh hoạt tín ngưỡng của các tộc người đó. Chẳng hạn như du khách có thể tham quan Chùa Dơi, Chùa Khleang ở Sóc Trăng để hiểu thêm về văn hóa của người Khmer. Du khách có thể viếng thăm nhà thờ Tắc Sậy (hay nhà thờ Cha Diệp) ở Bạc Liêu để thấy được sự dung hợp văn hóa Đông – Tây ở địa phương thông qua hình thức tháp nhang cầu nguyện ở đây. Du khách có thể tham quan các đình thần như Đình cổ Bình Thủy ở Cần Thơ, Đình thần Nguyễn Trung Trực ở Kiên Giang để cảm được tinh thần bất khuất của các anh hùng dân tộc Việt Nam và sự ghi ơn của người đời sau đối với họ. Hoặc du khách có thể đến viếng Chùa Bà Chúa Xứ ở An Giang để tham quan cảnh Chùa cùng với những công trình kiến trúc tín ngưỡng xung quanh (như Tây An cổ tự, Lăng Thoại Ngọc Hầu...) hoặc để thỏa niềm tin vào sự linh thiêng được người đời truyền tụng về Chùa Bà.

Bên cạnh đó, du khách có thể được nghe đờn ca tài tử qua phần biểu diễn của các nghệ nhân địa phương khi tham quan cồn Thới Sơn ở Tiền Giang. Du khách sẽ được tâm đắc trước sự giàu có của vị công tử Trần Trinh Huy nổi tiếng *đốt tiền nấu trứng* những năm đầu thế kỷ hai mươi ở Bạc Liêu khi tham quan ngôi nhà của ông hiện còn được bảo lưu nguyên vẹn. Tại đây, du khách có thể được gặp gỡ, trao đổi và lắng

nghe thuyết minh với một nhân chứng sống là con trai của công tử Bạc Liêu – ông Trần Trinh Đức. Từ địa điểm này đi thêm nữa du khách sẽ đến với Khu lưu niệm đờn ca tài tử Cao Văn lâu để được tìm hiểu về bản Dạ cổ hoài lang nổi tiếng. Du khách sẽ được ngồi xuống tham quan rừng trà Trà Sư ở An Giang, nơi có hệ sinh thái đa dạng với hơn 110 loài động vật và hơn 140 loài sinh vật còn tồn tại. Hoặc đi xa hơn về phía tận cùng của cực nam đất nước là mũi Cà Mau. Từ đất liền đi ra đất mũi, du khách có thể đi bằng ca nô để được trải nghiệm nắng, gió, nước ở đây. Đến đất mũi, du khách sẽ được thỏa lòng trước cột mốc tọa độ thiêng liêng của bờ cõi phương nam Tổ quốc. Ngoài ra, còn rất nhiều những điểm tham quan, những điều thú vị về con người và đời sống – văn hóa của các địa phương ở miền Tây Nam bộ mà du khách có thể khám phá, tận hưởng và trải nghiệm. Những điều đó chính là những nét tinh hoa được kết tinh từ sự cộng hưởng của tự nhiên với con người các nơi trải qua khoảng thời gian lịch sử lâu năm mà hình thành nên. Vì vậy, bản chất của việc du lịch ở miền Tây Nam bộ này không gì khác chính là du lịch văn hóa.

3. YẾU TỐ CON NGƯỜI TRONG VIỆC QUẢNG BÁ VĂN HÓA MIỀN TÂY NAM BỘ THÔNG QUA DU LỊCH

Phạm vi con người trong việc quảng bá văn hóa miền Tây Nam bộ thông qua hoạt động du lịch ở đây được hiểu bao gồm khách du lịch, người dân địa phương, nhà tổ chức du lịch, chính quyền địa phương và các nhà nghiên cứu du lịch. Mỗi đối tượng con người ở đây đều có những chức năng và vai trò riêng, nhưng đều nằm trong sợi dây liên kết du lịch để quảng bá văn hóa miền Tây Nam bộ.

Khách du lịch (hay gọi tắt là du khách) “thường là từ những nơi khác, vùng khác, tỉnh thành khác, huyện xã khác (đối với nơi du lịch trong cùng một tỉnh với nơi mà khách du lịch sinh sống) tìm đến nơi du lịch. Chẳng hạn đối tượng khách đi du lịch miền Tây Nam bộ thường là khách từ Hà Nội vào, hoặc là khách từ Sài Gòn xuống, hoặc là Việt kiều từ xa trở về, hoặc là khách nước ngoài. Vì họ là người khác, nên

khi đến một nơi du lịch nào đó, sự hấp dẫn hay không hấp dẫn của nơi đó đều tùy thuộc vào tri thức văn hóa vùng của họ và cảm thụ của cá nhân họ quyết định” [7]. Họ mua tour từ các công ty du lịch hoặc tự tổ chức tour đi tham quan miền Tây sông nước. Dù trong hình thức nào thì mục đích cuối cùng của họ vẫn là trải nghiệm những chuyến du lịch thú vị ở đây. Họ vừa tham quan để thỏa sở thích và nhu cầu cá nhân, đồng thời cũng vừa đóng góp vào sự phát triển đời sống kinh tế vùng. Bản thân mỗi người đi du lịch lại là một sứ giả quảng bá về nét đẹp của vùng miền đó cho những người xung quanh họ. Mỗi người sẽ căn cứ vào nhu cầu du lịch, điều kiện kinh tế, điều kiện thời gian, điều kiện sức khỏe... của bản thân và gia đình để chọn những điểm đến, những tour du lịch về miền tây phù hợp cho họ. Họ chính là đối tượng hướng đến của du lịch và cũng là chủ thể của việc quảng bá văn hóa vùng miền Tây Nam bộ. Thông qua các trang mạng xã hội như facebook, zalo, viber, youtube... việc truyền bá thông tin về các chuyến du lịch của họ càng nhanh chóng hơn, hiệu quả hơn. Một trang facebook có thể đạt tới con số 5.000 bạn bè, tức là một thông tin nào đó về miền Tây Nam bộ được đăng lên facebook của một khách du lịch có thể được 5.000 người biết đến, chưa tính đến việc mỗi một người trong số 5.000 người đó lại có bạn bè riêng của họ và chưa tính đến số lượng người theo dõi *follow* những trang facebook đó. Thời buổi công nghệ thông tin, mọi thứ về du lịch, về văn hóa vùng miền đều được truyền bá với tốc độ nhanh chóng. Đây là điều mà các nhà làm du lịch và chính quyền địa phương cần chú ý trong công tác xây dựng du lịch và quảng bá văn hóa vùng miền. Chính quyền và các công ty du lịch nên có sự phối hợp chặt chẽ, tìm ra các biện pháp hữu hiệu để hạn chế tối đa những hiện tượng tiêu cực có thể phát sinh trong du lịch vùng miền đó, đồng thời phát huy tuyệt đối những gì tốt đẹp của văn hóa vùng miền.

Hiện tại rất nhiều công ty du lịch ở thành phố Hồ Chí Minh nói riêng và cả nước nói chung có khai thác các tour du lịch về miền Tây Nam bộ. Đó là các tour du lịch cho khách trong nước

hoặc cho du khách nước ngoài trong khoảng thời gian từ một ngày (sáng đi chiều về) đối với những tuyến đường gần cho đến nhiều ngày hơn đối với những tuyến đường xa hơn và nhiều điểm tham quan hơn. Những công ty du lịch ở xa có thể liên kết với các công ty du lịch tại thành phố Hồ Chí Minh, hoặc tìm kiếm hướng dẫn viên là người ở thành phố Hồ Chí Minh để thuận tiện hơn trong việc đi du lịch của khách hàng. Việc tổ chức các tour du lịch có thể xuất phát từ động cơ kinh doanh của các doanh nghiệp, nhưng thông qua những động cơ này đã trực tiếp quảng bá văn hóa của miền Tây Nam bộ thông qua hoạt động du lịch. Nhờ có các doanh nghiệp du lịch mà hoạt động du lịch của du khách trở nên bài bản, an toàn và chất lượng hơn. Từ đó, du khách mới có điều kiện thuận lợi để trải nghiệm tốt nhất những tuyến đường và những điểm đến trong chuyến tham quan của họ.

Một đối tượng khác cũng rất quan trọng của yếu tố con người trong việc quảng bá văn hóa miền Tây Nam bộ qua du lịch là người dân địa phương. Du khách đến với miền đất này là đã đến với vùng văn hóa đa dạng của các tộc người cùng chung sống ở đây. “Mỗi một dân tộc có những điều kiện sinh sống, những đặc điểm văn hóa, phong tục tập quán, hoạt động sản xuất mang những sắc thái riêng của mình và có địa bàn cư trú nhất định. Những đặc thù của từng dân tộc có sức hấp dẫn riêng đối với khách du lịch” [8]. Mỗi tộc người ở Tây Nam bộ là một bức tranh văn hóa nhỏ trong tổng thể bức tranh văn hóa chung của cả vùng. Họ thể hiện bản sắc văn hóa của tộc người mình qua trang phục, kiến trúc, phương thức mưu sinh, lễ lễ ứng xử... Trong đó, người Việt là chủ thể chính của vùng. Các hoạt động của người Việt từ du lịch trên đất liền, đến trên sông nước, trên biển, trong rừng, lên núi đều phản ánh nếp văn hóa ứng xử của vùng miền. Nếp văn hóa ấy được hình thành trên cơ sở truyền thống của người Việt và sự dung hợp với các tộc người khác cùng cộng cư ở vùng đất này trong một thời gian dài. “Với bốn tộc người chính cùng sinh sống hòa hợp trên một vùng đồng bằng, bức tranh chủ thể văn hóa vùng Tây Nam bộ mang

tính đa tộc người rất đặc sắc” [9].

Khách du lịch đến đây không chỉ được nhìn, thấy, ngắm mà còn được tiếp xúc với cư dân địa phương. Quá trình tiếp xúc giữa người địa phương với du khách dẫn đến kết quả hai chiều: (1) du khách được hiểu biết hơn qua lời nói, hành động của người thật việc thật thay vì chỉ nghe và đọc trên các phương tiện truyền thông. Từ đây thỏa mãn tâm lý khám phá cái lạ, cái mới mẻ của người đi du lịch vì hơn ai hết người dân địa phương “là những người sản sinh, bảo tồn và sở hữu các giá trị văn hóa của địa phương” [10], chính họ sẽ am hiểu nhiều nhất về nơi họ đang sống. (2) Người địa phương có cơ hội tiếp nhận thêm tri thức từ nơi khác đến thông qua trang phục, cách hành xử, cách tổ chức... của du khách. Qua đó buộc họ phải hiểu và có cách thức để thích nghi tốt nhất với các kiểu du khách đến đây tham quan. Điều này mang lại lợi ích lâu dài cho du lịch địa phương cũng tức là sẽ mang lại lợi ích cho bản thân họ, gia đình họ. Đúng như một nhận định rằng: “Các nhà du lịch thời nay bị cuốn hút bởi tiếng gọi của những con đường không gian và của những con người. Họ mong muốn thực sự được gặp gỡ những kẻ khác trong các chuyến viễn du của họ để quan sát, để đối thoại, để hấp thu các nguồn dinh dưỡng của các nền văn hóa khác và nuôi dưỡng lại các nền văn hóa ấy...” [11].

Khách du lịch, người dân địa phương và nhà tổ chức du lịch kết hợp lại như *kiềng ba chân* trong việc quảng bá văn hóa của miền Tây Nam bộ thông qua hoạt động du lịch một cách chặt chẽ và bền vững. Hai đối tượng còn lại là chính quyền địa phương và nhà nghiên cứu du lịch cũng đóng vai trò hỗ trợ quan trọng trong việc hoạch định các chính sách và phương thức phát triển du lịch của vùng, nhất là vai trò pháp lý không thể thiếu của chính quyền địa phương. Tất cả những đối tượng này của yếu tố con người trong du lịch kết hợp lại với nhau tạo ra hiệu quả cao nhất có thể trong mục tiêu quảng bá văn hóa miền Tây Nam bộ. Từ đây khiến cho khu vực này ngày càng trở nên năng động hơn, phát đạt hơn, thu hút được sự quan tâm của nhiều người trong và ngoài nước tìm đến.

KẾT LUẬN

Con người trong sự phát triển văn hóa của mỗi quốc gia, mỗi dân tộc luôn đóng vai trò quan trọng. Trong sự phát triển du lịch của một vùng miền, vai trò đó càng trở nên quan trọng hơn. Họ là đối tượng được phục vụ của các hoạt động du lịch, là mục tiêu hướng đến của các chính sách, kế hoạch phát triển văn hóa – đời sống kinh tế, xã hội của vùng. Bên cạnh đó, họ cũng là chủ thể sáng tạo văn hóa, bảo tồn và truyền bá văn hóa của vùng. Không có con người, sẽ không có văn hóa, và tất yếu cũng sẽ không có các hoạt động du lịch ở miền Tây Nam bộ của Việt Nam nói riêng, các nơi khác nói chung.

Khi quá trình hội nhập ngày càng lan rộng và trở thành nhu cầu tất yếu, thì nhu cầu đi du lịch để tìm hiểu, khám phá văn hóa các vùng miền khác sẽ trở nên phổ biến và đa dạng hơn. Hơn bao giờ, lúc này du lịch chính là một trong những công cụ hữu hiệu nhất để quảng bá văn hóa quốc gia, văn hóa dân tộc, văn hóa vùng miền ở Việt Nam đến với bạn bè nơi khác, nước khác. Bức tranh văn hóa, đời sống xã hội của con người ở miền Tây Nam bộ từ lâu đã tạo nên những dấu ấn tốt đẹp trong lòng con người khắp

nơi, trong nước và cả ở nước ngoài. Việc xây dựng miền Tây Nam bộ thành vùng trọng điểm của du lịch phía nam là hoàn toàn hợp lý. Các nhà tổ chức du lịch đã và đang không ngừng xây dựng rất nhiều tuyến điểm du lịch đến vùng miền này với điều kiện thời gian và giá cả đa dạng cho du khách có thể lựa chọn. Bên cạnh đó, chính quyền địa phương ở các tỉnh thành của miền Tây Nam bộ nói chung cũng đã không ngừng cải thiện chính sách, giữ gìn trật tự trị an, tạo điều kiện thuận lợi để khách du lịch được trải nghiệm một cách thoải mái nhất khi đến vùng đất này.

Du lịch ở Việt Nam trong khoảng thời gian tới vẫn sẽ là một ngành năng động với tương lai phát triển cao. Ngoài việc quảng bá văn hóa, du lịch sẽ mang lại rất nhiều nguồn lợi cho miền Tây Nam bộ, như đóng góp kinh tế, giải quyết nhu cầu việc làm, nâng cao trình độ dân trí của vùng... Vì vậy, nếu không chú trọng vào phát triển các hoạt động du lịch thì việc quảng bá văn hóa miền Tây Nam bộ sẽ giảm hiệu quả đáng kể, làm chậm quá trình hội nhập và đổi mới của vùng trong sự phát triển chung của cả nước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Ngọc Thêm (cb) (2013), Văn hóa người Việt vùng Tây Nam bộ, tr.70, NXB Văn hóa văn nghệ Tp.HCM.
- [2] Bùi Thị Hải Yến (2007), Quy hoạch du lịch, tr.125, NXB Giáo dục Tp.HCM.
- [3] Nguyễn Minh Tuệ và cộng sự (1999), Địa lý du lịch, tr.36, NXB Thành phố Hồ Chí Minh.
- [4] Phan Thị Yến Tuyết (2013), “Văn hóa của cư dân miền Đông Nam bộ - Tiếp cận sinh thái văn hóa”, trong sách Tuyển tập Việt Nam học, tr.585, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM.
- [5] Trần Ngọc Thêm (cb) (2013), Văn hóa người Việt vùng Tây Nam bộ, tr.149, NXB Văn hóa văn nghệ Tp.HCM.
- [6] Trung tâm thông tin – xúc tiến du lịch Vĩnh Phúc (2017), “Xây dựng thương hiệu du lịch di tích lịch sử - văn hóa Nam bộ”, <http://vinhphuc.tourism.vn/index.php?cat=0114&itemid=863>, truy cập tháng 8 năm 2018.
- [7] Lưu Tuấn Anh (2017), “Du lịch từ góc nhìn văn hóa”, Tạp chí Văn hóa & Nguồn lực, số 11, tr.19.
- [8] Nguyễn Minh Tuệ và cộng sự (1999), Địa lý du lịch, tr.72, NXB Thành phố Hồ Chí Minh.
- [9] Trần Ngọc Thêm (cb) (2013), Văn hóa người Việt vùng Tây Nam bộ, tr.83, NXB Văn hóa văn nghệ Tp.HCM.
- [10] Bùi Thị Hải Yến (2007), Quy hoạch du lịch, tr.203, NXB Giáo dục Tp.HCM.
- [11] Nguyễn Minh Tuệ và cộng sự (1999), Địa lý du lịch, tr.72-73, NXB Thành phố Hồ Chí Minh.

BÀN THÊM VỀ SỰ TƯƠNG ĐỒNG VÀ DỊ BIỆT CỦA CÁC KHÁI NIỆM ĐỔI MỚI, CẢI CÁCH, VÀ CÁCH MẠNG

Nguyễn Mậu Hùng

Trường Đại học Khoa học – Đại học Huế

TÓM TẮT

Đổi mới, cải cách, và cách mạng là những quy luật tất yếu của lịch sử nhân loại trên con đường tiến lên hiện đại. Có thể nói lịch sử tiến hoá của nhân loại là lịch sử của các cuộc cải cách, đổi mới, và cách mạng không ngừng đến mức mà người ta có thể nói cách mạng là đầu tàu của lịch sử. Tuy nhiên, việc sử dụng các khái niệm này hiện nay vẫn còn đặt ra nhiều vấn đề cần trao đổi thêm. Bài báo này, chính vì thế, có mục tiêu cung cấp thêm một cách nhìn về những tương đồng và dị biệt của các khái niệm đổi mới, cải cách, và cách mạng bằng phương pháp đồng đại và lịch đại để thấy được sự đa dạng và phong phú trong nội hàm của các khái niệm này giữa các nền văn hoá cũng như không gian lịch sử.

Từ khóa: đổi mới; cải cách; cách mạng; cách mạng xã hội; cách mạng công nghiệp.

FURTHER DISCUSSION ON SOME SIMILARITIES AND DIFFERENCES OF THE CONCEPTS OF INNOVATION, REFORM, AND REVOLUTION

ABSTRACT

Innovation, reform, and revolution are the inevitable rules of human history on the road to modernity. It can be said that evolutionary history of mankind is the history of the constant reforms, innovations, and revolutions to the point that one can say revolution is the locomotive of history. However, the use of these concepts is still a matter of further debates. This paper, therefore, aims to provide an additional view of the similarities and differences of the concepts of innovation, reform, and revolution by synchronic and diachronic methods to see the variety and diversity of the inner meaning of these concepts between the cultures and historical spaces.

Keywords: innovation; reform; revolution; social revolution; industrial revolution.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đổi mới, cải cách, và cách mạng là những quy luật tất yếu của lịch sử nhân loại trên con đường tiến lên hiện đại. Có thể nói lịch sử tiến hoá của nhân loại là lịch sử của các cuộc cải cách, đổi mới, và cách mạng không ngừng đến mức mà người ta có thể nói cách mạng là đầu tàu của lịch sử và không có cách mạng thì không thể có những tiên bộ như chúng ta đang tận hưởng hiện nay. Tuy nhiên, việc sử dụng các khái niệm này hiện nay vẫn còn đặt ra nhiều vấn đề cần trao đổi thêm.

Trước hết, bản thân các khái niệm này có nhiều điểm tương đồng nhưng cũng không ít dị biệt. Chính vì vậy, việc hiểu được cách tương

đồng và dị biệt của bản thân các khái niệm này không chỉ là một vấn đề mà việc vận dụng chúng vào trong các hoàn cảnh thực tế và ngữ cảnh nhất định còn là một câu hỏi lớn hơn. Tại sao những gì diễn ra ở Mỹ cuối thế kỷ XVIII lại được xem là một cuộc cách mạng ở Việt Nam, trong khi quá trình hiện đại hoá Nhật Bản 1868-1912 lại được xem là một cuộc duy tân chỉ tương đương với đổi mới mà thôi?

Thứ nữa, các khái niệm *đổi mới, cải cách, và cách mạng* không chỉ có nhiều nội hàm khác nhau mà việc sử dụng chúng trong thực tế nhiều lúc cũng gây ra những lúng túng nhất định. Điều này còn trở nên phức tạp hơn nhiều trong các ngữ cảnh văn hoá khác nhau vì mỗi ngôn

ngữ có một cách hiểu khác nhau đối với các khái niệm nêu trên. Tại sao các diễn biến ở vương quốc Phổ 1807 – 1821 lại được xem là một cuộc cải cách, trong khi những diễn biến tương tự ở Trung Quốc cuối thế kỷ XIX mà đỉnh cao của nó là Bách nhật duy tân 1898 lại được xem là một quá trình đổi mới?

Tương tự như vậy, trên phương diện lịch đại cũng có những khác biệt đáng kể trong việc hiểu và vận dụng các khái niệm *đổi mới*, *cải cách*, và *cách mạng* trong những thời đại lịch sử khác nhau. Tại sao các hoạt động của Khúc Hạo năm 905-907, Hồ Quý Ly 1400-1407, Lê Thánh Tông 1460-1497, Minh Mạng 1820-1840 được xem là các cuộc cải cách, trong khi những gì diễn ra từ năm 1986 đến nay ở nước ta lại được xem là đổi mới, còn các sự kiện năm 1945 lại được xem là cách mạng..

Đây là một vấn đề không chỉ của riêng gì ở Việt Nam mà còn của giới học thuật nhiều nước trên thế giới. Bài báo này, chính vì thế, có mục tiêu cung cấp thêm một cách nhìn về những tương đồng và dị biệt của các khái niệm *đổi mới*, *cải cách*, và *cách mạng* bằng phương pháp đồng đại và lịch đại để thấy được sự đa dạng và phong phú trong nội hàm của các khái niệm này giữa các nền văn hoá cũng như không gian lịch sử.

2. SỰ TƯƠNG ĐỒNG VÀ DỊ BIỆT CỦA CÁC KHÁI NIỆM ĐỔI MỚI, CẢI CÁCH, CÁCH MẠNG

2.1. Đổi mới

Hiện nay có nhiều cách hiểu khác nhau về các khái niệm *cải cách*, *đổi mới*, và *cách mạng*. Trong tiếng Việt, *đổi mới* là thay đổi hoặc làm cho thay đổi tốt hơn, tiến bộ hơn so với trước (Nguyễn Như Ý, 1998, tr.658). Căn cứ vào định nghĩa này thì nội hàm của khái niệm *đổi mới* phản ánh những hoạt động có chủ đích của con người nhằm làm thay đổi những mối quan hệ cũ phần lớn không còn phù hợp với thực tại khách quan bằng các hình thức quan hệ phù hợp hơn với sự thay đổi của hoàn cảnh và về cơ bản cũng tiến bộ hơn các mối quan hệ cũ. Cách hiểu này cho phép khái niệm *đổi mới* có nhiều loại hình và cấp độ đổi mới khác nhau từ *đổi mới*

kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, cho đến đổi mới hành động, phương thức ứng xử, phương pháp giảng dạy, cơ chế tổ chức quản lý, cách thức sản xuất... và về cơ bản tất cả lĩnh vực của cuộc sống (Phạm Thị Phương Linh, 2012, tr.84).

Trong tiếng Anh cũng có nhiều khái niệm khác nhau để chỉ về vấn đề này. Ví dụ: cả *innovation* và *renovation* đều thường được dùng để chỉ đổi mới. Trong tiếng Đức cũng có những khái niệm tương tự. Ví dụ: cả *Renovierung* và *Erneuerung* được hiểu là cải cách, còn tiếng Pháp dùng từ *rénovation* để chỉ các quá trình *đổi mới*.

Khái niệm *đổi mới* còn mang bản chất văn hoá khu vực ở những mức độ nhất định. Ở các nước vốn chịu ảnh hưởng của văn hoá Khổng giáo như Trung Quốc, Nhật Bản, và Việt Nam, khái niệm *đổi mới* thỉnh thoảng còn được thay thế bởi các khái niệm *duy tân* hoặc *canh tân* tụy vào hoàn cảnh lịch sử cụ thể và nền tảng văn hoá của người tiếp cận. Cụ thể, cuộc cải cách của Minh Trị Thiên hoàng (1868-1912) ở Nhật Bản cuối thế kỷ XIX được xem là một cuộc cách mạng tư sản diễn ra trong hoà bình ở châu Âu nhưng được gọi là cuộc Duy tân Minh Trị ở Việt Nam. Tương tự như vậy, các nỗ lực vực dậy và đưa Trung Hoa trở lại với quỹ đạo cường quốc của Khang Hữu Vi và Lương Khải cũng được gọi là *phong trào Duy Tân*. Các phong trào vận động dân chủ và đổi mới một cách hoà bình ở Việt Nam đầu thế kỷ XX thường được gọi là *phong trào Duy Tân*. Trong khi đó, các hoạt động duy tân đất nước của Chulalongkorn ở Thái Lan (1868 – 1910) về cơ bản được gọi là các cải cách hơn là các phong trào duy tân. Điều này cho thấy khái niệm *đổi mới* nhiều lúc cũng được định nghĩa theo hoàn cảnh lịch sử của từng cộng đồng. Dựa trên phương diện này mà xét, công cuộc *đổi mới* và *cải cách* ở các nước có thể có nội dung, hình thức, biện pháp, cách tiếp cận, và kết quả khác nhau (Phạm Thị Phương Linh, 2012, tr.84-85).

Điểm chung của cải cách và đổi mới là diễn ra trong khuôn khổ và phạm vi của trật tự hiện tồn với mục tiêu cải biến cũ cũ thành cái mới

tiến bộ hơn. Có những thay đổi trong phương thức hoạt động và cách thức tổ chức của bộ máy nhà nước nói riêng và các quan hệ xã hội nói chung, nhưng về cơ bản không có các thay đổi về cơ cấu quyền lực và chủ sở hữu quyền lực. Về điểm này, *đổi mới* có những điểm chung với *cải cách* và *cách mạng* là các phương thức giải quyết khủng hoảng xã hội khi mà cái trật tự cũ không còn phù hợp với tình hình.

Tuy nhiên, *đổi mới* được cho là *phổ biến hơn*, có *nội dung tiến hành rộng rãi hơn*, và có thể tiến hành lâu dài hơn so với *cách mạng* và *cải cách*, vì *đổi mới* có thể được tiến hành ở tất cả các mối quan hệ không phân biệt trình độ phát triển, đặc thù địa phương, hoàn cảnh lịch sử, và phương thức tổ chức cộng đồng. Ngoài ra, *đổi mới* còn có thể được tiến hành ở cả trong hành động lẫn tư duy nhằm mang lại những thay đổi theo chiều hướng tích cực. *Đổi mới* ở đây được hiểu là một quá trình mang tính tất yếu khách quan diễn ra thường xuyên để thích ứng với sự thay đổi liên tục của môi trường và hoàn cảnh tồn tại (Phạm Thị Phương Linh, 2012, tr.85).

2.2. Cải cách

Trong tiếng Việt, '*cải cách là đổi mới cho tiến bộ hơn, cho phù hợp với sự tiến bộ chung của xã hội mà không đụng tới nền tảng của chế độ hiện hành*,' (Phan Ngọc Liên, 2007, tr.69). '*...là một biện pháp được thực hiện để giải quyết những đòi hỏi của thực tiễn với mục tiêu rõ ràng, chương trình cụ thể và yêu cầu phải hoàn tất trong một thời gian nhất định*' (Phạm Thị Phương Linh, 2012, tr.86). Trong khi đó, cả tiếng Anh và tiếng Đức đều dùng *reform* và *Reform* để chỉ các cuộc cải cách đã diễn ra trong lịch sử.

Cải cách theo cách hiểu này khác với *đổi mới* ở chỗ tạo ra những thay đổi có quy mô và phạm vi ảnh hưởng rộng lớn hơn cũng như mức độ tiến hành triệt để hơn, phương pháp quyết liệt hơn, và mục tiêu rõ ràng hơn thông thường là diễn ra trong một khoảng thời gian nhất định với kế hoạch cụ thể.

Cả *cải cách* và *đổi mới*, trên phương diện này, đều là các phương thức cải tạo hệ thống để thích ứng với sự thay đổi của tình hình nhưng phải diễn ra trong khuôn khổ của trật tự hiện tồn và trong phạm vi kiểm soát của chủ thể quyền lực của hệ thống. Tuy nhiên, trong khi *đổi mới* thường ít nhiều phản ánh quá trình vật động tất yếu khách quan của sự vật hiện tượng như một phương thức tồn tại của tự nhiên, thì *cải cách* ở một mức độ nào đó thể hiện các nỗ lực chủ động cải biến tình hình của các chủ thể quyền lực nhiều hơn. Hay nói cách khác, *cải cách* là một công cụ của các chủ thể quyền lực nhằm thay đổi thực tại cho phù hợp với tình hình theo hướng không những vẫn duy trì các đặc quyền hiện có mà trong nhiều trường hợp phải có lợi hơn cho họ. Trong khi đó, *đổi mới* thường mang các yếu tố tự thân vận động của chủ thể các mối quan hệ nhiều hơn như là một quy luật tất yếu của tự nhiên.

Chính vì lý do này, *cải cách* rất khó có thể là công việc hàng ngày thường xuyên như *đổi mới* mà thông thường là một quá trình lâu dài với chương trình hành động cụ thể, quy mô áp dụng rộng rãi, và mang lại nhiều thay đổi hơn đối so với các trật tự hiện tồn, thậm chí đôi lúc có cả những thay đổi không như mong đợi. *Cải cách*, chính vì thế, thường là các kế hoạch được nghiên cứu tương đối cụ thể và có quá trình chuẩn bị từ trước để đề phòng các trường hợp có thể diễn ra ngoài mong muốn (Phạm Thị Phương Linh, 2012, tr.86).

Cải cách, vì thế, thông thường là một biện pháp hành chính từ trên xuống của chủ thể quyền lực cộng đồng nhằm làm thay đổi các trật tự hiện tồn bằng con đường hoà bình nhằm thích ứng với hoàn cảnh đã thay đổi theo hướng đảm bảo duy trì các cấu trúc của cơ cấu và chủ thể quyền lực như cũ ở những mức độ nhất định mà không tạo ra những thay đổi triệt để mang tính đứt gãy như cách mạng. Tất cả những gì diễn ra trong khuôn khổ của một cuộc *cải cách* phải nằm trong phạm vi của trật tự hiện tồn. Trong những trường hợp cụ thể, có thể có những thay đổi về cơ cấu và chủ sở hữu quyền lực cộng đồng ở những mức độ nhất định,

nhưng tất cả các hình thức tổ chức cộng đồng mới đều có sự kế thừa ở những mức độ nhất định các yếu tố lịch sử trước đó theo hướng hạn chế các yếu tố tiêu cực và tạo điều kiện cho các yếu tố tích cực ngày càng phát triển để làm đầu tàu kéo theo sự phát triển của cả cộng đồng.

2.3. Cách mạng

Trong tiếng Việt, *cách mạng* là 'sự đổi mới hẳn, sự đổi mới về bản chất' (Phan Ngọc Liên, 2007, tr.61). của các sự vật hiện tượng và các mối quan hệ và là '...sự tiến bộ nhất, phù hợp với yêu cầu phát triển của xã hội như tư tưởng cách mạng, hành động cách mạng.' (Phan Ngọc Liên, 2007, tr.61) Theo cách hiểu này thì sẽ có nhiều loại hình và hình thức cách mạng khác nhau như *cách mạng xã hội, cách mạng khoa học kỹ thuật, cách mạng văn hoá tư tưởng...* Theo cách hiểu của các nhà Mác-xít chân chính, *cách mạng* là kết quả của một quá trình phát triển tất yếu và hợp quy luật của đấu tranh giai cấp trong các hình thái tổ chức xã hội và mô hình tổ chức cộng đồng có giai cấp và đối kháng giai cấp.

Cách mạng về cơ bản là các hành động chính trị để lật đổ trật tự quyền lực hiện tồn và giải thể các hình thái quan hệ cũ. Nếu không có các cuộc cách mạng thì chủ nghĩa xã hội sẽ không bao giờ trở thành hiện thực. Chủ nghĩa xã hội cần các loại hình hoạt động chính trị này chừng nào mà các hình thức phá hủy và giải thể là không thể thiếu được trên con đường tiến lên chủ nghĩa xã hội (Karl Marx & Friedrich Engels, 1981, tr.409). Tuy nhiên, xuất phát điểm và được sử dụng phổ biến nhất chính là khái niệm *cách mạng xã hội*.

Cách mạng xã hội, theo mô hình suy tưởng này, là một 'cuộc đảo lộn xã hội triệt để trong đời sống xã hội, có nghĩa là lật đổ chế độ xã hội đã lỗi thời và thiết lập vững chắc một chế độ xã hội mới, tiến bộ; là công cụ và phương tiện để chuyển từ một hình thái kinh tế-xã hội này sang một hình thái kinh tế-xã hội khác (Tư điển Triết học, 1986, tr.64).' *Cách mạng xã hội* cũng có thể được hiểu là một 'hình thức đấu tranh giai cấp cao nhất dẫn tới một cuộc biến đổi căn bản,

chuyển một chế độ xã hội cũ, đã lỗi thời sang một chế độ xã hội mới tiến bộ hơn,' (Phan Ngọc Liên, 2007, tr.61) '...là một cuộc đảo lộn xã hội, kết cục đưa đến việc thay thế hình thái kinh tế-xã hội này bằng hình thái kinh tế-xã hội khác (Hoàng Văn Việt, 2009, tr.85).'

Theo mô hình định nghĩa này, xuất phát điểm của các cuộc cách mạng xã hội chính là những mâu thuẫn không thể điều hoà được giữa các quan hệ sản xuất đã lỗi thời và lực lượng sản xuất đã ngày càng phát triển. Biểu hiện về mặt xã hội của mâu thuẫn không thể điều hoà này chính là các cuộc xung đột về mặt lợi ích giữa các thành viên của giai cấp thống trị cộng đồng thường có trong tay công cụ nhà nước hay còn gọi là các giai cấp đặc quyền với các giai tầng lao động thông thường bị bóc lột, không có đặc quyền, và thường là số đông trong xã hội.

Tất nhiên, các phe phái đặc quyền sẽ tìm mọi cách để duy trì trật tự hiện tồn đang có lợi cho chính họ, còn các giai tầng nghèo khổ thì tìm mọi cách để thay đổi tình hình theo hướng có lợi hơn cho họ. Cái mâu thuẫn âm ý này sẽ tồn tại dai dẳng cho đến chừng nào các giai tầng phi đặc quyền và bị bóc lột không còn chịu đựng được nổi thống khổ thêm phút nào nữa. Lúc đó, cách mạng là tất yếu khách quan và chân lý lịch sử không thể tránh khỏi. Không nhất thiết tất cả các cuộc cách mạng đều là đại diện cho các lực lượng tiên tiến của thời đại và mang lại những bước tiến bộ mới cho cả cộng đồng, nhưng vấn đề cơ bản nhất của mọi cuộc cách mạng thì đúng là vấn đề quyền lực nhà nước hay chủ sở hữu quyền lực của cộng đồng.

Cách mạng xã hội không phải lúc nào cũng là một sự chuyển đổi từ các hình thái kinh tế xã hội lỗi thời sang các hình thái tiên bộ hơn, nhưng chắc chắn đó là một sự thay đổi có tính triệt để của các mối quan hệ xã hội. *Cách mạng xã hội*, hiểu theo nghĩa hẹp hơn, có thể là một bộ phận của các quan hệ chính trị trong cộng đồng mà việc thay đổi chủ sở hữu quyền lực của cộng đồng được diễn ra bằng một cuộc đụng đầu sống còn bằng bạo lực giữa các thế lực tham gia cuộc chơi quyền lực. Các sai lầm về chính trị của nhóm sở hữu quyền lực hiện

tồn thông thường là một duyên cớ cho các phe nhóm thêm khát quyền lực có lý do hành động, chứ các thế lực thắng lợi trong các cuộc chiến tranh đẫm máu không nhất thiết lúc nào cũng tiến bộ hơn và mang lại nhiều điều tích cực hơn cho toàn xã hội. Xét cho cùng, đó cũng chỉ là một cuộc đấu tranh sinh tồn giữa các thành viên tham gia vào các mối quan hệ của cộng đồng. Cái có trước không nhất thiết lúc nào cũng là cái lạc hậu hơn và cái đến sau không phải lúc nào cũng là cái tiến bộ hơn.

Đứng trên quan điểm giai cấp mà xét, *cách mạng xã hội*, có thể là một bước chuyển căn bản của các giai cấp này, nhưng không nhất thiết là của tất cả các giai cấp xã hội. Lịch sử đã chứng minh có nhiều nơi cách mạng không phải là lựa chọn tối ưu của thế lực mạnh nhất của cộng đồng và ở đó cũng có những bước phát triển có tính kế thừa và bền vững hơn so với những nơi diễn ra cách mạng có tính đứt gãy khó hàn gắn.

Sự thay đổi của các hình thái kinh tế xã hội nếu có cũng rất khó được miêu tả thuyết phục bằng các cuộc cách mạng mang màu sắc giai cấp, vì ở nhiều nơi trên thế giới quá trình chuyển biến từ các phương thức sản xuất trước sang các phương thức sản xuất sau phần nhiều diễn ra trên các phương diện phi chính trị còn các yếu tố truyền thống chính trị được bảo lưu thậm chí cho đến bây giờ. Ngoài ra, gần như rất khó có khu vực nào hội tụ một cách đầy đủ các yếu tố cho một mô hình biến đổi trong đó có tất cả các hình thái kinh tế xã hội như đã miêu tả.

Tính chất của các cuộc cách mạng xã hội có lẽ không hẳn lúc nào cũng phụ thuộc hoàn toàn vào khả năng giải quyết các nhiệm vụ cộng đồng của các lực lượng lãnh đạo cách mạng. Cái căn cứ bao quát hơn để đánh giá tính chất của các cuộc cách mạng chính là đóng góp của nó vào tiến trình phát triển chung của cộng đồng trong các thời đại tiếp nối. Xét cho cùng, cách mạng cũng chỉ là một phương thức giải quyết vấn đề và đã là phương thức giải quyết vấn đề thì có nghĩa là không phải là mục tiêu hướng đến cuối cùng và duy nhất của cộng đồng trên con đường phát triển không ngừng của nhân loại.

Nếu đứng trên phạm vi toàn nhân loại mà xét thì rất ít dân tộc tuân tưng trải qua tất cả các phương thức sản xuất như đã miêu tả và không phải tất cả các cộng đồng đều dùng phương thức cách mạng bạo lực để giải quyết vấn đề. Nhìn chung, chiến tranh là một phương thức giải quyết vấn đề đáng tiếc nhưng phổ biến trong quan hệ giữa các cộng đồng chưa được khai hoá và thực sự văn minh, nhưng các cuộc chiến tranh này mang nhiều màu sắc dân tộc và đảng phái hơn là đưng đầu giai cấp thuần túy. Về cơ bản, nhân loại vẫn tiến triển một cách hoà bình và từ từ lên các hình thức và phương thức tổ chức cộng đồng tiến bộ hơn mà *đổi mới* và *cải cách* là xu thế chủ đạo hơn là *cách mạng*. Chính vì thế, '*Cải cách khác cách mạng là không đòi hỏi phải tiến hành một cách khẩn trương, toàn diện và triệt để như cách mạng và đặc biệt là loại trừ bạo lực vũ trang* (Văn Tạo, 2006, tr.10).'

Đứng trên phương diện này mà xét, *cải cách* có nhiều điểm khác biệt so với *cách mạng* về mục tiêu, nội dung, phương pháp, và cả cường độ tiến hành. Mục tiêu của *cách mạng* là làm thay đổi một cách triệt để các trật tự hiện tồn bằng một trật tự xã hội hoàn toàn mới bằng bạo lực, thậm chí phủ định hoàn toàn các yếu tố truyền thống trước đó. Mục tiêu của *cải cách* tất nhiên chưa bao giờ là một sự phủ định tất cả các yếu tố hiện tồn mà là một quá trình đào thải có chọn lọc hay đấu tranh sinh tồn bằng phương pháp hoà bình để đảm bảo tất cả các thành viên tham gia cùng có lợi, nhưng hưởng lợi nhiều nhất vẫn là sự phát triển bền vững của cả cộng đồng. Với ý nghĩa đó, *cải cách* có thể được tiến hành từ từ có trình tự trên từng lĩnh vực cụ thể trong khuôn khổ và phạm vi cho phép và có sự kiểm soát hơn là một cơn bão táp mất trật tự vào những thời điểm bốc đồng.

Có lẽ hơi khó để tin rằng *cải cách* thì thường là cần nhiều thời gian hơn *cách mạng*, vì *cách mạng* thường diễn ra với tốc độ khẩn trương, cường độ cao, và nhịp độ khẩn cấp. Cách mạng thông thường là phương thức giải quyết vấn đề của một lực lượng chính trị hoặc xã hội và đó không phải là lựa chọn duy nhất

của tất cả các thành viên của tất cả các cộng đồng. Cả *cách mạng* và *cải cách* có cần nhiều thời gian hay không phụ thuộc chủ yếu vào các nội dung công việc, mục tiêu, và hoàn cảnh đã đề ra của các lực lượng cách mạng và cải cách. Có những cuộc cải cách diễn ra trong một thời gian rất ngắn vì công việc ít và mục tiêu cũng đơn giản, nhưng có những sự nghiệp cách mạng phải tiến hành trong những thời gian lâu dài mới đạt được.

4. KẾT LUẬN

Tóm lại, có rất nhiều cách hiểu và các giải thích khác nhau về các khái niệm *đổi mới*, *cải cách*, và *cách mạng*, nhưng tựu chung lại cả ba đều là một phương thức giải quyết vấn đề của các thành viên tham gia các mối quan hệ cộng đồng khi mà cách trật tự cũ không còn phù hợp với hoàn cảnh mới. Việc lựa chọn phương thức nào là quyền và nghĩa vụ của các chủ thể tham gia. Tuy nhiên, *cải cách* và *đổi mới* có nhiều điểm tương đồng hơn so với *cách mạng*, vì cả hai đều là những phương thức giải quyết vấn đề một cách hoà bình trong phạm vi khuôn khổ của trật tự hiện tồn. Trong khi đó *cách mạng* cũng là một phương thức giải quyết vấn đề của cộng đồng nhưng bằng con đường bạo lực và nằm ngoài phạm vi kiểm soát của hệ thống hiện có. *Cải cách* và *đổi mới* được tiến hành khi trật tự cũ đã không còn phù hợp nhưng vẫn có thể chấp nhận được đối với đa số các thành viên tham gia cộng đồng. *Cách mạng* có lẽ là lựa chọn cuối cùng cho các cộng đồng khi mà trật tự cũ không thể tồn tại thêm được nữa và các mâu thuẫn xã hội không thể được điều hoà bằng các biện pháp hoà bình cũng như giải quyết được bằng các hình thức thông thường.

Điểm khác biệt quan trọng nhất của *cách mạng* so với *cải cách* và *đổi mới* là cách mạng làm thay đổi hẳn cả bản chất, cơ cấu, và chủ sở hữu của quyền lực cộng đồng thông qua hoạt động của bộ máy nhà nước. *Cách mạng*, chính vì thế, là một sự thay đổi có tính chất triệt để, trong khi *cải cách* và *đổi mới* chỉ dừng lại ở những biện pháp đối phó mang tính nhất thời để vượt qua các khó khăn trước mắt đang phải đối đầu do các vấn đề bên trong hoặc bên ngoài và

có khi cả hai gây ra. *Cách mạng*, vì lẽ đó, là một giải pháp mang tính toàn diện, còn *cải cách* và *đổi mới* chỉ là những biện pháp đối phó mang tính nửa vời và có thể cục bộ nhằm duy trì và ổn định tình hình trong khuôn khổ phạm vi cho phép và trật tự hiện tồn chứ không có những thay đổi mang tính chất bước ngoặt.

Cách mạng, chính vì vậy, thông thường cần phải sử dụng các biện pháp bạo lực và gây nên những hậu quả mang tính chất sống còn đối với các bên tham gia. Còn *cải cách* và *đổi mới* hay mở cửa chủ yếu chỉ dựa vào các biện pháp mang tính bảo hòa và ôn hòa trong giai đoạn ngắn hạn để vượt qua khó khăn và cứu vãn tình hình. *Cải cách* và *mở cửa*, do đó, thông thường được tiến hành từ trên xuống và do các giới lãnh đạo cộng đồng khởi xướng và tiến hành. *Cách mạng*, ngược lại, cũng do giới trí thức lãnh đạo nhưng với sự tham gia tích cực và chủ động của đông đảo quần chúng nhân dân. Sự tham gia này của quần chúng trong các cuộc *cải cách* và *mở cửa* mang tính chất bị động nhiều hơn. Cả *cải cách*, *đổi mới*, và *cách mạng* đều chỉ là những phương pháp và phương tiện để đạt mục đích trong quá trình vận động tiến lên dân chủ và hiện đại của các cộng đồng, chứ đó nhất định không phải là mục đích cuối cùng cần hướng tới của các tiến trình vận động của lịch sử.

Nếu cộng đồng nào xem *cách mạng* là mục tiêu duy nhất cần hướng tới thì kết quả họ nhận được chỉ là những trang sử cách mạng về vang và một đất nước hoang tàn xơ xác vì chiến tranh và xung đột. Nếu cộng đồng nào sớm nhìn nhận được vấn đề không phải là cách mạng hay không cách mạng mà là vấn đề đó chẳng qua cũng chỉ là một phương pháp và phương tiện để giải quyết những vấn đề đặt ra cho cuộc sống của cộng đồng, thì họ thường có những biện pháp thích ứng mang lại hiệu quả lâu dài và ổn định bền vững cho đất nước. Bên cạnh cách mạng còn có cải cách và đổi mới và nhiều lựa chọn khác nữa cho mục đích cần hướng đến chứ không phải chỉ có duy nhất lựa chọn con đường cách mạng.

Đổi mới, *cải cách* và *cách mạng* là ba phương thức giải quyết vấn đề ở những mức độ

khác nhau. Đây đều là những hoạt động thay đổi trật tự hiện có nhằm giải quyết các hố khăn hiện tồn. Tuy nhiên, *cải cách* thường là một quá trình vận động mang tính tất yếu khách quan của sự vật và hiện tượng, trong khi *cải cách* ít nhiều mang tính chủ động của chủ thể tiến hành nhiều hơn. *Cách mạng xã hội* thông thường là lựa chọn cuối cùng của thế giới văn minh trong giải quyết vấn đề vì nó tạo ra một sự thay đổi toàn diện và triệt để trên tất cả các phương diện của đời sống xã hội bằng con đường bạo lực. Điều đó có nghĩa là *cách mạng* cũng thường tạo

ra sự đứt gãy trong quá trình phát triển của cộng một cách miễn cưỡng và gò ép. Quần chúng nhân dân thường có một vai trò chủ động hơn trong các cuộc *cách mạng xã hội*, nhưng lại tương đối bị động trong các cuộc *cải cách* và *đổi mới* của giai cấp có quyền. Trong khi cơ cấu và chủ thể quyền lực nhà nước có thể thay đổi thông qua cả *cải cách*, *đổi mới*, và *cách mạng*, thì *cách mạng* diễn ra ngoài phạm vi và trật tự hiện tồn, còn *cải cách* và *đổi mới* được tiến hành trong khuôn khổ của trật tự đang có.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hoàng Văn Việt (2009), Các quan hệ chính trị ở phương Đông, Nxb Đại học Quốc gia Tp, Hồ Chí Minh.
- [2] Marx, Karl und Engels, Friedrich (1981), WERKE, Band I, Dietz Verlag, Berlin.
- [3] Nguyễn Như Ý (1998), Đại từ điển Tiếng Việt, BộGD&ĐT - Trung tâm ngôn ngữ văn hóa Việt Nam, Nxb Văn hóa - thông tin.
- [4] Phạm Thị Phượng Linh (2012), Một số vấn đề lý luận về đổi mới, cải cách và cách mạng, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Số 24b.
- [5] Phan Ngọc Liên (chủ biên) (2007), Thuật ngữ từ điển lịch sử phổ thông, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [6] Từ điển Triết học (1986), NXB Tiến bộ, Mát-xcơ-va.
- [7] Văn Tạo (2006), Mười cuộc cải cách đổi mới lớn trong lịch sử Việt Nam, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

THẺ LỆ BÀI VIẾT VÀ GỬI BÀI

1 Tạp chí nhận đăng là các công trình mới có giá trị về mặt khoa học và thực tiễn trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và chưa công bố trong các ấn phẩm khác (kỷ yếu hội nghị hoặc tạp chí). Bài viết được trình bày bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh, tiếng Nga, khuyến khích viết bằng tiếng Anh.

2 **Hình thức:** Mỗi bài viết dài không quá 12 trang trên khổ giấy A4 (210x297mm) gồm cả hình vẽ, bảng biểu, đồ thị và tài liệu tham khảo. Phong chữ: Times New Roman (Unicode), cỡ chữ: 12pt; Bài báo chia làm 02 cột, mỗi cột rộng 7.75cm, độ rộng giữa hai cột 0.5cm theo định dạng mẫu trên [website: www.jst.bdu.edu.vn](http://www.jst.bdu.edu.vn)

3 **Cấu trúc bài báo:**

- Tên bài báo (Title): Trình bày bằng 2 ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh;
- Họ và tên tác giả, nhóm tác giả, nơi công tác, địa chỉ Email.
- Tóm tắt bài báo (Abstract): Nêu được nội dung chính, đóng góp mới của công trình (tiếng Việt - tiếng Anh) được viết ở đầu bài báo, ngay dưới tên tác giả, có độ dài khoảng 150 - 250 từ.
- Từ khóa (Keyword): Liệt kê từ 3 - 5 từ khóa, cách nhau bởi dấu (;).
- Nội dung bài báo: Bài viết phải đánh dấu rõ phần mở đầu, nội dung, kết luận, các mục, các tiểu mục, lời văn súc tích, tuân thủ chính tả hiện hành, sử dụng thuật ngữ và các kí hiệu thông dụng.
- Tài liệu tham khảo được đặt ở cuối bài và chỉ ghi những tài liệu được trích dẫn trong bài báo và được xếp theo trình tự trích dẫn trong bài và cần ghi theo thứ tự.
 - Nếu là tạp chí: [Số thứ tự], tên tác giả, tên tạp chí, tập số, trang, (năm).
 - Nếu là sách: [Số thứ tự], tên tác giả, tên sách, trang, nhà xuất bản, lần và năm xuất bản.
 - Nếu là kỷ yếu hội nghị, hội thảo: [Số thứ tự], tên tác giả, tên bài báo, đơn vị tổ chức, địa điểm, năm, trang.
 - Các chữ nước ngoài khác hệ chữ La tinh thì phiên âm theo quy tắc thông dụng sang chữ La tinh.

(Xem hướng dẫn chi tiết tại <http://jst.bdu.edu.vn>)

4 Mỗi bài viết khi gửi đến tòa soạn gồm: 01 bản in và 01 bản mềm (gửi kèm theo đĩa hoặc qua email). Tòa soạn chỉ nhận những bài được trình bày rõ ràng, hình vẽ đủ lớn và rõ và chỉ nhận đăng những bài báo trình bày đúng theo quy định.

5 Để tiện liên hệ người viết cần ghi rõ: Họ tên, học hàm, học vị, chuyên ngành, điện thoại, fax, email, địa chỉ và chữ ký của tác giả vào cuối bài.

6 Thời hạn gửi bài, chậm nhất 06 tuần trước mỗi kỳ xuất bản. Bài viết gửi về tòa soạn theo địa chỉ Email: tapchikhcn@bdu.edu.vn.

Ban biên tập Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Trường Đại học Bình Dương (Binh Duong University Journal of Science and Technology) rất mong nhận được sự trao đổi thông tin của các đơn vị và bạn đọc trong và ngoài nước.